

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

YOUTH PHARMACY SCIENCE

МАТЕРІАЛИ
І ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

27-29 квітня 2021 року
м. Харків

Харків
НФаУ
2021

УДК 615.1

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М.

Укладачі: Сурікова І. О., Литкін Д. В., Смєлова Н. М., Борко Є. А.,

Youth Pharmacy Science: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (27-29 квітня 2021 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2021. – 473 с.

Збірка містить матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Youth Pharmacy Science», які згруповано за провідними напрямками науководослідної та навчальної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти синтезу біологічно активних сполук і створення на їх основі лікарських субстанцій; стандартизації ліків, фармацевтичного та хіміко-технологічного аналізу; вивчення рослинної сировини та створення фітопрепаратів; сучасної технології ліків та екстемпоральної рецептури; біотехнології у фармації; досягнень сучасної фармацевтичної мікробіології та імунології; доклінічних досліджень нових лікарських засобів; фармацевтичної опіки рецептурних та безрецептурних лікарських препаратів; доказової медицини; сучасної фармакотерапії, соціально-економічних досліджень у фармації, маркетингового менеджменту та фармакоекономіки на етапах створення, реалізації та використання лікарських засобів; управління якістю у галузі створення, виробництва й обігу лікарських засобів; інформаційних технологій у фармації та медицині; основ педагогіки та психології; суспільствознавства; філології.

Також у збірці представлені матеріали наукових досліджень учасників Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Фармація, промислова фармація» та конкурс на присудження Нагороди для обдарованої молоді «Панацея молода». Для широкого кола наукових і практичних працівників фармації та медицини.

УДК 615.1

© НФаУ, 2021

**Секція 1.
СИНТЕЗ
ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН**

**Section 1.
SYNTHESIS OF PHYSIOLOGICALLY ACTIVE
SUBSTANCES**

MAGNETIC NANOPARTICLES SYNTHESIS FOR DRUG DELIVERY SYSTEMS

Akpama T., Al Sayed W.

Scientific supervisor: Vedernykova I.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

ivedernykova@gmail.com

Introduction. Given the rapid pace of development of magnetic nanotechnologies in pharmacy, the establishment of conditions for the synthesis of magnetic nanoparticles of different composition for pharmaceuticals is of actual practical importance. To this end, we consider it expedient to conduct a comprehensive study of the possibilities of the method of chemical condensation as a method of synthesis of oxide nanoparticles of magnets of different composition and structural type.

The method of chemical condensation allows obtain particles in the nanoscale range. In the liquid phase, high dispersion and close contact are achieved; uniform distribution of the components of ferrite particles is ensured. As a result, the synthesis products are characterized by the reproducibility of the chemical composition and properties. Upon on this, method can be successfully used for the synthesis of magnetic components of drugs. In support of this fact, further studies have developed the conditions for the synthesis of ferrites of different structural type and composition by chemical condensation. The synthesized systems of highly dispersed magnetic materials were certified according to the functional parameters of the drug component. Usage of magnetic nanoparticles in the composition of drugs allows obtain magnetically controlled Drugs Delivery Systems (DDS), which innovatively changes the methods of use of the tool, expands the possibilities of local treatment.

Aim. To investigate chemical coprecipitation method for synthesis ferrite particles for DDS with magnetic properties.

Materials and methods. In the experimental work, particles of ferrite various structural types and compositions have been synthesized by chemical condensation method. Based on the results of previous studies, the methodology of the synthesis has been established. The reaction has been conducted by using solutions of the corresponding metal cations (99.99% purity, Aldrich) in an alkaline medium.

Results and discussion. Today design of DDS is the focus of the attention of many researchers. This is confirmed by the extremely high number of publications (Figure) related to the study of magnetic DDS, which has grown 10 times over the past twenty years (analysis of data from the search engine Google Scholar, using keywords “Drug Delivery Systems”).

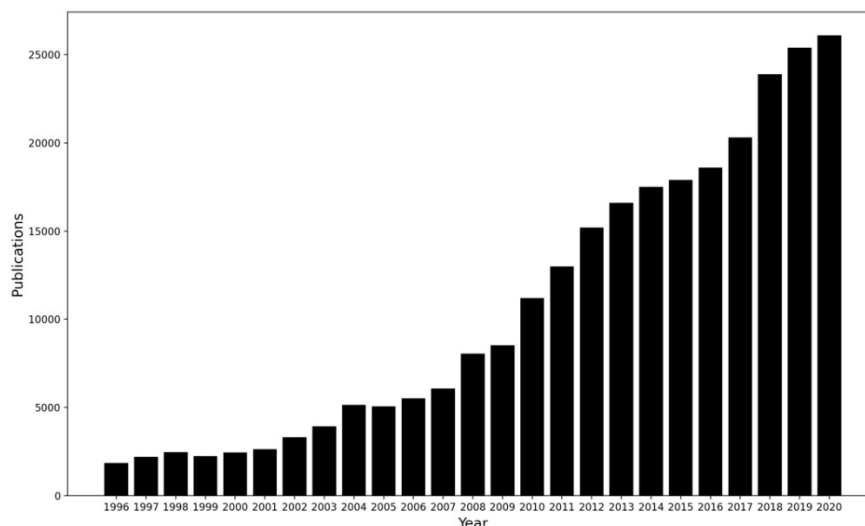
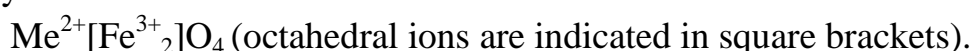


Figure: Diagram of amount of publications(the analysis of database Google Scholar, using keywords “Drug Delivery System”)

In this work, magnetic nanoparticles were obtained by coprecipitation of cation (II) and (III) salts in an ammonium hydroxide medium according to the reaction equation:



To establish the optimal composition of ferrites, the dependence of the magnetic properties of ferrites of variable composition on the content and nature of divalent cations – substituents was previously theoretically substantiated. Depending on the distribution of divalent and trivalent ions on the lattice, there are normal, inverse and mixed spinel. In the structure of a normal spinel in tetrahedral positions there are divalent ions (one per formula unit), in octahedral positions – other ions. The distribution by cations is as follows:



In the structure of the reverse spinel, divalent ions are located in octahedral positions (one per formula unit), and trivalent ions are equally distributed between octahedra and tetrahedra (one each in positions of a certain type per formula unit) and the distribution by cations is as follows: $\text{Fe}^{3+}[\text{Me}^{2+} \text{Fe}^{3+}]\text{O}_4$.

Conclusion. Based on the successful experience of using mixed type ferrites in engineering, it should be noted that they are an interesting object of study for their use in pharmacy. The development of methods for the synthesis of mixed ferrites in the nanometer range, the study of their properties is the task of finding new structures with exceptional functional properties, which certainly has both theoretical and practical significance.

SEARCH FOR DIPOLAROPHILES FOR REACTION OF 1,3-DIPOLAR CYCLEADDITION AND SYNTHESIS OF BIS-SPIRO-2-OXINDOL DERIVATIVES

Krivoruchko Z.S., Siumka Ye.I.

Scientific supervisors: Sytnik K.M., Shemchuk L.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

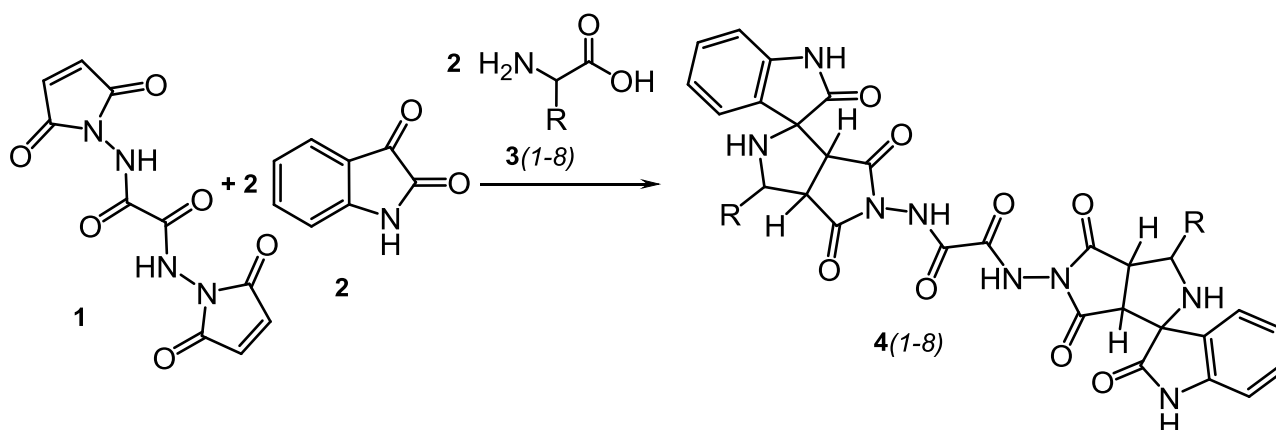
evge17smk@gmail.com

Introduction. One of the important problems of organic and medical chemistry is the search for new biologically active substances in order to create drugs based on them. And today in the conditions of the COVID-19 pandemic creation of new antiviral drugs becomes actual. Scientists from around the world are working on this problem. Thus, predicted pharmacophores for the treatment of this infection have recently been searched by computer simulation and the chemical structures of possible pharmacophores have been proposed. After analyzing these chemical structures, we decided to use them to search for dipolarophiles to carry out the reaction of 1,3-dipolar cycloaddition.

Aim. Obtain new bis-derivatives of spiroindole-3,3'-pyrrolo[3,4-c]pyrrole.

Materials and methods. The starting isatin and α -amino acids were obtained from commercial sources and used without further purification. Dipolarophile used, N,N'-bis-maleimidoxalylamine, was prepared according to the known method. The structure of received compounds was confirmed by IR- and ^1H NMR-spectroscopy, chromato-mass-spectrometry and elemental analysis.

Results and discussion. The synthesis of bis-spiroindole-3,3'-pyrrolo[3,4-c]pyrrole **4**(1-8) derivatives was carried out by the reaction of 1,3-dipolar cycloaddition of azomethenilides generated in situ from isatin **2** and α -amino acids **3**(1-8) and dipolarophile based on maleic acid N,N'-bis-maleinimidoxalylamine **1**.



Conclusions. The synthesized compounds are promising for further study of their pharmacological, and in particular, microbiological and antiviral properties.

USE OF CAMPHOR FOR THE SYNTHESIS OF TRIMETHYLCYCLOPETANECARBOXYLIC ACIDS

Piskarova Ye.D., Leus A.O.

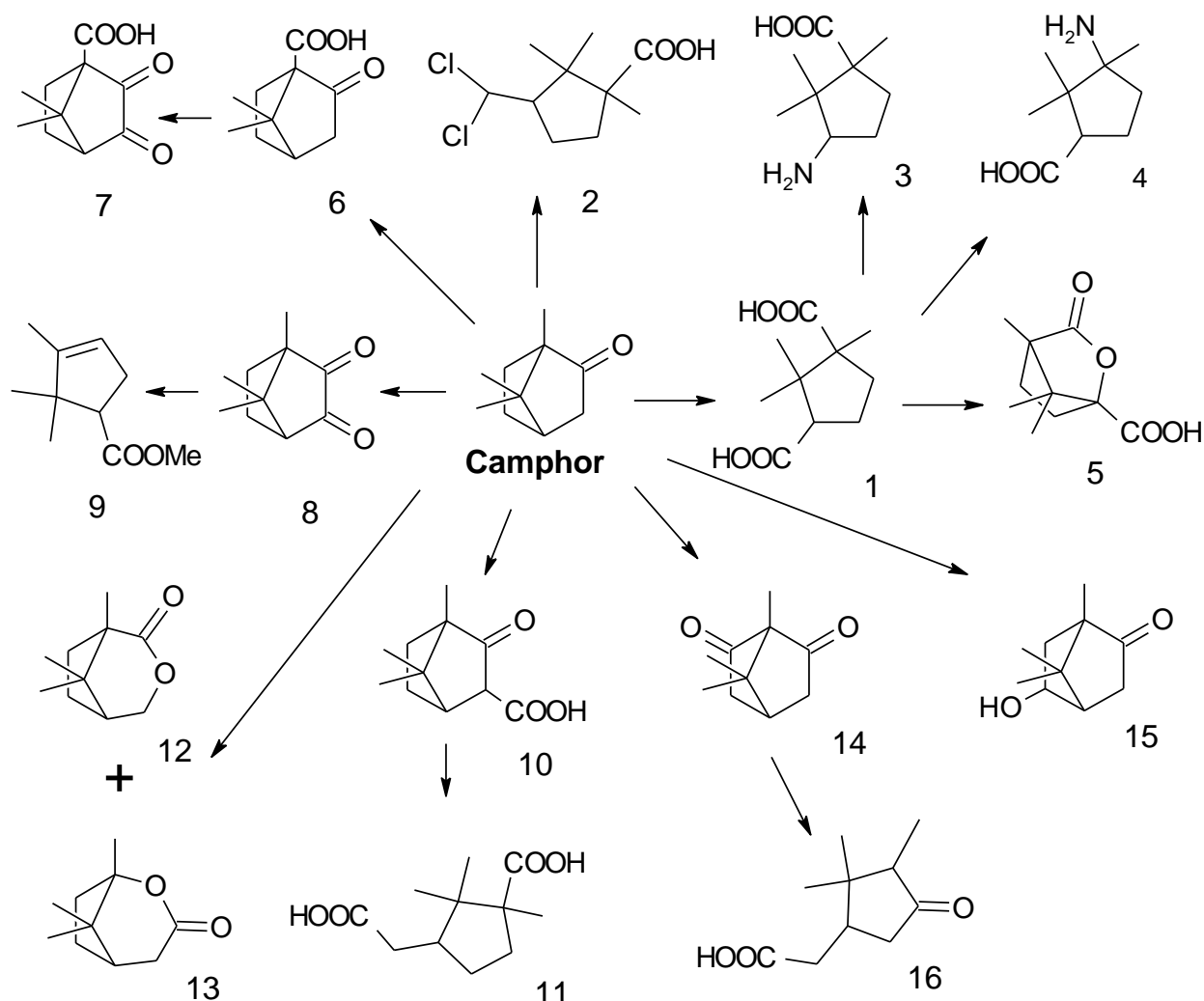
Scientific supervisor: Tsapko Ye.O.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

evgentsapko@ukr.net

Introduction. In previous studies(±)-camphoric **1** and (±)-3-dichloromethyl-1,2,2-trimethylcyclopentanecarboxylic **2** acids for the synthesis of biologically active derivatives of quinazolone, oxadiazole, benzimidazole with trimethylcyclopentane moiety were used. Acids **1** and **2** were obtained from racemic camphor. The potential of camphor as a source for the synthesis of carboxylic acids that can be used for the synthesis of these heterocycles is not exhausted.

Scheme



Aim. The aim of this work is to review the methods of transformation of camphor into carboxylic acids with trimethylcyclopentane and other similar fragments.

Materials and methods. Analysis of scientific and scientific-methodical literature on the the methods of transformation of camphor into carboxylic acids.

Results and discussion. Camphoric acid **1** is obtained from camphor by oxidation with nitric acid. It can be further converted into isomeric amino acids **3** and **4** by cleavage of the corresponding amides according to Hoffman.

Another way to modify acid **1** is to convert to camphanic acid **5**. The intermediate compound in this reaction is 3-chlorocamphoric anhydride. The conversion of the methyl group of camphor in position 1 to carboxyl with the formation of ketopic acid **6** is carried out through the stage of 10-camphorsulfonic acid.

Acid **6** and camphor can be oxidized to the corresponding α -diketones **7** and **8** by selenium (IV) oxide. Camphorquinone **8** is oxidized by hydrogen peroxide to acid **1** in an alkaline medium, and in the presence of cerium ammonium nitrate it can be rearranged into ester **9**. Compound **8** is able to react with the rupture of CO-CO bond. For example it react with o-aminophenol and lead to 3-(benzoxazol-2-yl)-1,2,2-trimethylcyclopentanecarboxylic acid.

Carboxylation of camphor yields camphorcarboxylic acid **10**. Acid **10** is cleaved in an alkaline medium to dicarboxylic acid **11**.

Oxidation of camphor with benzeneselenic acid leads to a mixture of lactones **12** and **13**. It is known, microbiological oxidation of camphor in positions 5 and 6 with the formation of diketone **14** and hydroxoketone **15**. Compounds **14** and **15** have the potential for further modification, for example into keto acid **16**.

Conclusion. When using camphor as the parent compound at least ten carboxylic acids with trimethylcyclopentane fragment can be obtained.

ESTERS OF 4-HYDROXY-2-OXO-6-ARYLCYCLOHEXENE-2-CARBOXYLIC ACID AND THEIR USE IN THE SYNTHESIS OF A NEW 2-AMINO-4-ARYL-3-CYANO-5,6,7,8-TETRAHYDRO-4H-CHROMENES

Voronovich A.S., Levashov D.V., Vlasov S.V.

Scientific supervisor: Shemchuk L.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

ldv.orgchem@gmail.com

Introduction. The use of new building blocks and the search for conditions for multicomponent reactions (MCR) for the production of libraries of organic compounds is one of the priority areas for the development of theoretical and synthetic organic and medical chemistry. It is known that the use of enolnucleophils, carbonyl compounds

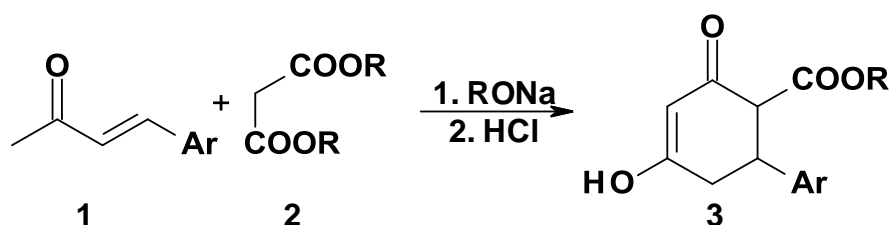
and methylene active nitriles in MCR can lead to the formation of different types of products depending on the structure of the starting compounds and the reaction conditions. In particular, this type of multicomponent interactions can be used to construct the 2-amino-4H-pyran ring. Among the synthetic derivatives of such heterocyclic system, many substances with a high level of certain types of pharmacological activity are known (anti-inflammatory, antibacterial, antitumor, etc.).

Aim. In the present work we described the synthesis of new derivatives of 2-amino-4-aryl-3-cyanochromenes via three-component one-pot interaction of esters of 4-hydroxy-2-oxo-6-arylcyclohexene-2-carboxylic acid with aromatic aldehydes and malononitrile.

Materials and methods. Starting compounds and reagents: arylidene acetones, dimethyl malonate, aromatic aldehydes, malononitrile, triethylamine, ethanol. The methods of organic synthesis and IR-, ^1H , ^{13}C NMR spectroscopy, chromatography-mass spectrometry, single crystal X-ray diffraction methods were applied in the course of the research.

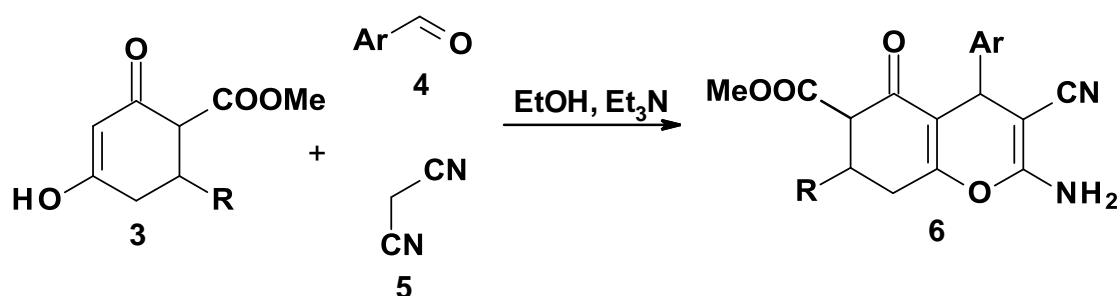
Results and discussion. Esters of 4-hydroxy-2-oxo-6-R-cyclohexene-2-carboxylic acid (3) are widely used as starting compounds for the synthesis of various organic substances. But these esters were not used in the MCR as enolnucleophiles.

Esters of 4-hydroxy-2-oxo-6-arylcyclohexene-2-carboxylic acid (3) were obtained by interaction of arylidene acetones (1) and dimethyl malonate (2) (in the presence of sodium alcoholate in alcohol solution).



They contain an activated methylene group and have several functional groups, in particular ester, which are easily derivatized, which allows to obtain a series of related compounds and to provide chemical diversity.

Esters (3) were used as the starting building block in multicomponent reaction with aromatic aldehydes (4) and malononitrile (5). As a result, series of new 2-amino-4-aryl-3-cyano-6-methoxycarbonyl-5-oxo-5,6,7,8-tetrahydro-4H-chromenes (6) were obtained.



Conclusions. New 2-amino-4-aryl-3-cyano-6-methoxycarbonyl-5-oxo-5,6,7,8-tetrahydro-4H-chromenes via three-component one-pot interaction of esters of 4-hydroxy-2-oxo-6-arylcyclohexene-2-carboxylic acid with aromatic aldehydes and malononitrile were obtained.

СИНТЕЗ ПОХІДНИХ 1-(4-МЕТОКСИФЕНІЛ)-4-ФЕНІЛ-5,6,7,8-ТЕТРАГІДРО-2а,4а-ДІАЗАЦИКЛОПЕНТА[cd]АЗУЛЕНУ ТА ЇХ КОМП'ЮТЕРНИХ ДОКІНГ НА МІШЕНЯХ ВІРУСУ SARS-COV-2

Багреєва О.С.¹, Демченко С.А.²

Науковий керівник: Демченко А.М.

¹ Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Ніжин, Україна

² Інститут фармакології та токсикології НАМН України, Київ, Україна

bagryc30@gmail.com

Вступ. Глобальною проблемою сьогодення є хвороби спричинені патогенними вірусними мікроорганізмами, і створення нових противірусних лікарських засобів є нагальним завданням сучасної фармації.

Раніше нами були синтезовані нові сполуки проти славнозвісного вірусу грипу H1N1, який спричинив епідемію іспанського грипу в 1918 році, та став причиною спалаху грипу в сезонах 2005-2006 та 2009-2010. За даними Міністерства охорони здоров'я України, лише в період епідемії грипу та гострих респіраторних вірусних інфекцій (з жовтня 2009 р. по травень 2010 р.) в Україні захворіло понад 7,7 млн.. За оцінкою експертів ВООЗ, пандемія 2009/2010 років призвела до смерті понад 500 тисяч людей.

Синтезовані сполуки показали високий рівень противірусної активності. За отриманими даними противірусна активність 4-метоксифеніламідів 1-(4-хлорофеніл)-4-(пара-толіл)-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[cd]азулен-2-карбонової кислоти спостерігається у дозі в 2,56 рази нижчою порівняно з Рибавірином та у 13,8 рази нижчою порівняно з Амізоном, що продається в різних країнах СНД. Індекс селективності досліджуваної сполуки становить $SI > 29$ при $IC_{50} > 100$ мкг/мл. У той же час індекс селективності препарату порівняння становить $SI > 37$ при $IC_{50} > 320$ мкг/мл. Слід зазначити, що якби IC_{50} для цих двох сполук був однаковим, то SI для синтезованого аміду був би втричі вищим і дорівнював відповідно $SI > 92,8$.

Мета дослідження. Синтезувати сполуки-аналоги. Та дослідити їх противірусну активність.

Через високу противірусну активність раніше синтезованих сполук ми синтезували сполуки-аналоги та провели комп'ютерний докінг на 4 мішенях вірусу SARS-CoV-2 в рамках міжнародної програми E4C (Exscalate4CoV), за що вдячні dr.CandidaManelfi (ComputationalChemist-R&DPlatforms&Services).

3CLpro – це 3-хімотрипсин-подібна цистеїнова протеаза, яка контролює реплікацію коронавірусу і є важливим для його життєвого циклу. Має суттєву роль в переробці поліпротеїнів, які трансклюються з вірусної РНК.

PLpro – це папаїноподібна протеаза. Вона має важливе значення для реплікації коронавірусу. Функції PLpro: скоординована обробка вірусного поліпротеїну та позбавлення убиквітину від білків клітини-господаря.

NSP12 – це репліказний поліпротеїн. Цей багатофункціональний білок містить активність, необхідну для транскрипції негативно-ланцюгової РНК, лідерної РНК, субгеномних мРНК та потомства віріон-РНК, а також протеїнази, що відповідають за розщеплення поліпротеїну до функціональних продуктів.

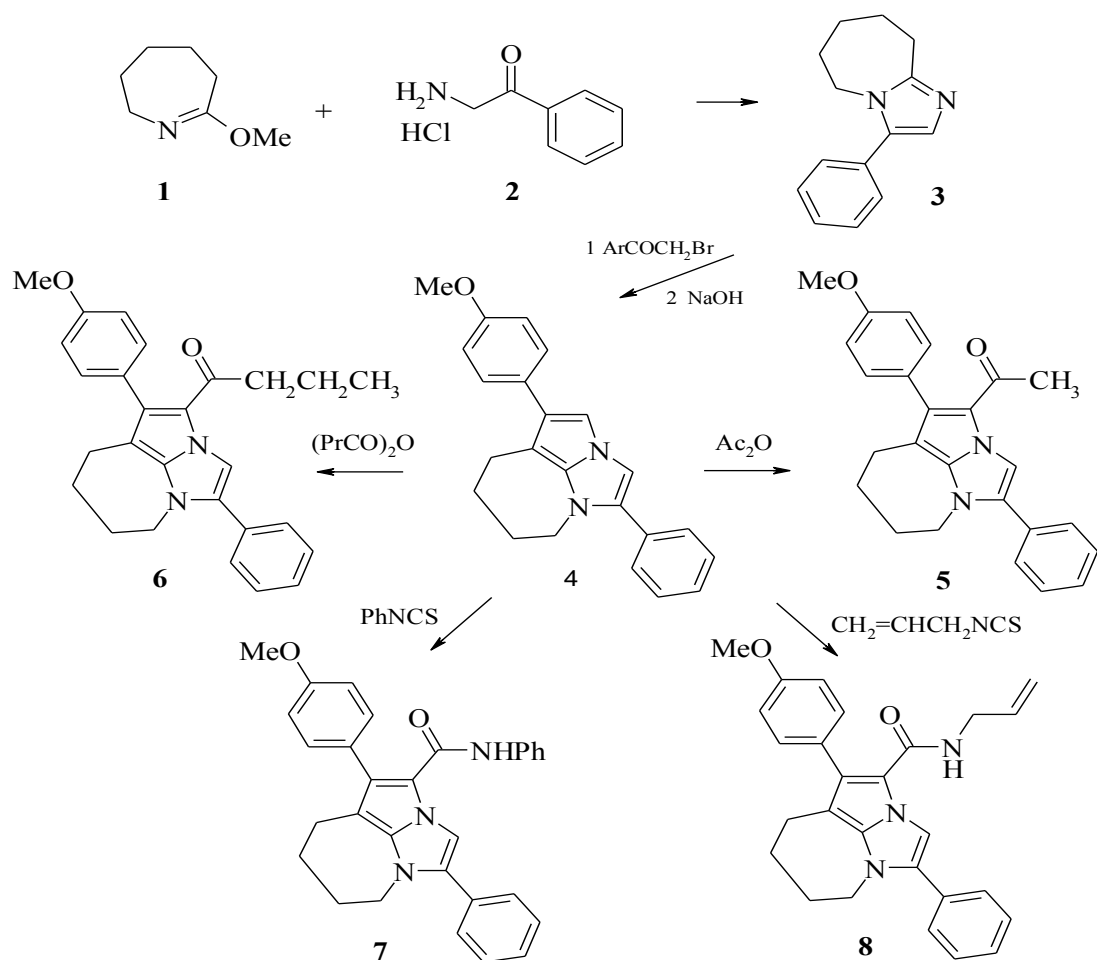
NSP13 – це безструктурний білок під назвою геліказа. Даний фермент важливий для реплікації вірусів та проліферації клітин. Вважається, що інгібування цієї мішені може погіршити метаболізм вірусу, не впливаючи на нормальні клітини.

Матеріали та методи. Нові сполуки були синтезовані в результаті конденсації 2-метокси-3,4,5,6 -тетрагідро-7Н-азепіну **1** з гідрохлоридом α -аміно-ацетофенонону **2**. На основі одержаного 3-феніл-6,7,8,9-тетрагідро-5Н-імідазо[1,2-а]азепіну **3** з α -бромо-4-метоксиацетофеноном в етилацетаті через проміжний 1-[2-(4-метоксифеніл)-2-оксоетил]-3-феніл-6,7,8,9-тетрагідро-5Н-імідазо[1,2-а]азепін-1-іум бромід був напрацьований 4-феніл-1-(4-метоксифеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азулен **4**. Останній під час конденсації з відповідними реагентами утворює похідні **5-8**. Будова та чистота всіх синтезованих сполук була доведена за допомогою ПМР-спектроскопії та мас-спектрометрії.

При взаємодії оцтового ангідриду з 4-феніл-1-(4-метоксифеніл)-5, 6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азуленом утворюється 1-(1-(4-метоксифеніл)-4-феніл-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азулен-2-іл)етан-1-он**5**.

При взаємодії масляного ангідриду з 4-феніл-1-(4-метоксифеніл)-5, 6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азуленом утворюється 1-(1-(4-метоксифеніл)-4-феніл-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азулен-2-іл)бутан-1-он**6**.

При кип'ятінні фенілізотіоціанату з 4-феніл-1-(4-метоксифеніл)-5, 6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азуленом в бензені синтезований 1-(4-метоксифеніл)-N,4-дифеніл-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азулен-2-карбоксамід **7**.



При взаємодії аллілізотіоціанату з 4-феніл-1-(4-метоксифеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азуленом утворюється N-аліл-1-(4-метоксифеніл)-4-феніл-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азулен-2-карбоксамід **8**.

Отримані результати. Нові синтезовані сполуки показали високий ступінь взаємодії з мішенями вірусу SARS-CoV-2.

В результаті молекулярного докінгу сполуки **5** з білком 3CLpro вірусу SARS-CoV-2 було показано, що енергія зв'язку сполуки складає 5,87 ккал/ моль, PLpro – 5,77 ккал/моль, NSP12 – 5,11 ккал / моль, NSP13 – 0 ккал / моль.

В результаті молекулярного докінгу сполуки **6** з білком 3CLpro вірусу SARS-CoV-2 було показано, що енергія зв'язку сполуки складає 6,47 ккал/ моль, PLpro – 5,56 ккал/моль, NSP12 – 5,16 ккал/моль, NSP13 – 0 ккал/моль.

В результаті молекулярного докінгу сполуки **7** з білком 3CLpro вірусу SARS-CoV-2 було показано, що енергія зв'язку сполуки складає 6,34 ккал/моль, PLpro – 5,88 ккал/моль, NSP12 – 0 ккал/моль, NSP13 – 0 ккал/моль.

В результаті молекулярного докінгу сполуки **8** з білком 3CLpro вірусу SARS-CoV-2 було показано, що енергія зв'язку сполуки складає 5,95 ккал/моль, PLpro – 5,88 ккал/моль, NSP12 – 0 ккал/моль, NSP13 – 0 ккал/моль.

Висновки. Таким чином, ми показали, що синтезовані сполуки мають значний вплив на переробку поліпротеїнів, які транслюються з вірусної РНК,

через порушення нормального функціонування 3CLpro. А також на скоординовану обробку вірусного поліпротеїну та процес позбавлення убиквітину від білків клітини-господаря, через порушення нормального функціонування PLpro. Це може бути основою для створення ефективних препаратів з метою лікування хвороби COVID-19, спричиненої вірусом SARS-CoV-2.

За сукупністю розрахованих енергій зв'язків за різними мішенями вірусу SARS-CoV-2 найбільш перспективною сполукою виявився 1-(1-(4-метоксифеніл)-4-феніл-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазаціклопента[сd]азулен-2-іл)бутан-1-он-6.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ 2-((4-ХЛОРО-1-ЕТИЛ-2,2-ДИОКСИД-1Н-БЕНЗО[с][1,2]ТІАЗИН-3-ІЛ)МЕТИЛЕН)МАЛОНОНІТРИЛУ З ПОХІДНИМИ 1,2-ДИГІДРО-3Н-ПІРАЗОЛ-3-ОНУ ТА АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ СИНТЕЗОВАНИХ СПОЛУК

Колодяжна Т.І., Лега Д.О.

Науковий керівник: Шемчук Л.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

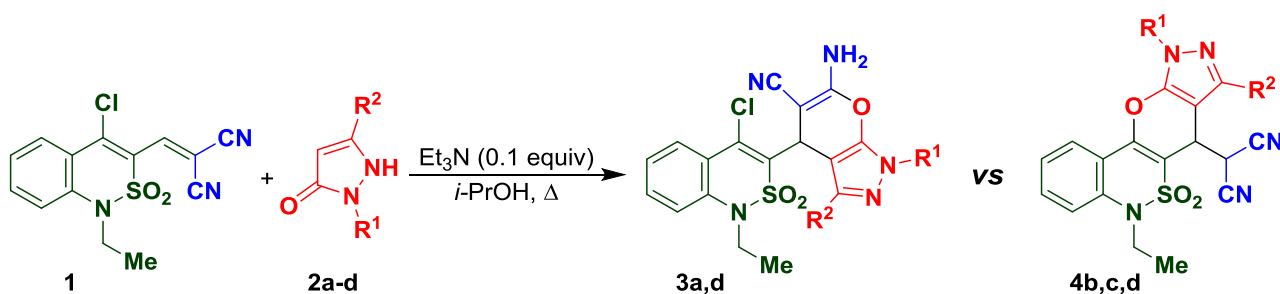
tatianaevt23@gmail.com

Вступ. Часто взаємодія між ненасиченими нітрилами та 1,3-О,С-динуклеофілами є прямим шляхом до ядра 2-аміно-4Н-пірану. Тим не менше, іноді результат реакції не є очевидним і передбачуваним, оскільки динуклеофіли можуть реагувати з поліфункціоналізованими субстратами різними шляхами. Цей факт робить дослідження таких реакцій цікавим, але складним завданням.

Мета дослідження. Дослідити напрямки взаємодії 2-((4-хлор-1-етил-2,2-діоксидо-1Н-бензо[с][1,2]тіазин-3-іл)метилен)малононітрилу з 2-R¹-5-R²-1,2-дигідро-3Н-піразол-3-онами та встановити структуру ізольованих продуктів.

Матеріали та методи. У дослідженні застосовувались стандартні методи органічного синтезу. Підтвердження структури включало ¹H та ¹³C ЯМР-спектроскопію, ІЧ-спектроскопію, а також метод HPLC-MS. Як вихідні речовини у дослідженні використовувались 2-((4-хлор-1-етил-2,2-діоксидо-1Н-бензо[с][1,2]тіазин-3-іл)метилен)малононітрил та 2-R¹-5-R²-1,2-дигідро-3Н-піразол-3-они.

Отримані результати. Взаємодія динітрилу **1** з піразолонами **2a** у киплячому *i*-PrOH та у присутності каталітичних кількостей триетиламіну призвело до очікуваних, згідно літературних даних, сполук **3a**, які містять ковалентно зв'язані ядра 2,1-бензотіазин 2,2-діоксиду та 2-аміно-4H-пірану. Структуру було підтверджено даними ЯМР-, ІЧ-спектроскопії та HPLC-MS. Несподіваний результат був отриманий за використання 5-метилпіразолін-3-ону (**2b**). Незважаючи на наші очікування, виділений продукт не мав структури 2-аміно-4H-піранів **3**, про що свідчить відсутність сигналу 2-аміногрупи та протону положення 4 4H-піранового кільця у спектрі ¹H ЯМР. Беручи до уваги той факт, що сполука **1** містить кілька електрофільних центрів, можна передбачити інший напрямок гетероциклізації, що включає нуклеофільне заміщення атома Cl. Враховуючи дані інструментальних методів аналізу, а також результати експериментів ¹H NOESY, структура продукту була віднесена до тетрациклічної конденсованої системи **4b**. Аналогічний результат був одержаний і у випадку використання 5-трифлуорометилпіразолін-3-ону (**2c**). Під час використання 5-фенілзаміщеного піразолінону **2d** виділяли суміш, що містить продукти **3d** і **4d**. Чистий 2-аміно-4H-піран **3d** вдалося ізолювати з огляду на різну розчинність продуктів **3d** та **4d** у *i*-PrOH.



a: $\text{R}^1 = \text{Ph}$, $\text{R}^2 = \text{Me}$; b: $\text{R}^1 = \text{H}$, $\text{R}^2 = \text{Me}$; c: $\text{R}^1 = \text{H}$, $\text{R}^2 = \text{CF}_3$; d: $\text{R}^1 = \text{H}$, $\text{R}^2 = \text{Ph}$

Синтезовані похідні було досліджено на аспект виявлення ними антимікробної активності. Виходячи із зон інгібування росту тест-штамів встановлено, що для них характерним є помірна антимікробна активність, що є більш вираженою для штамів *Basillus subtilis* (ATCC 6633) та *C. albicans* (ATCC 653/885).

Висновки. Взаємозв'язок між структурою вихідних піразолонів **2** та результатом реакції на даний момент нечіткий, і єдиний висновок, який можна зробити, полягає в тому, що положення та природа замісників у піразоліноні є вирішальними факторами, що визначають напрямок реакції.

СИНТЕЗ 2,3-ДИЗАМІЩЕНИХ 4-ТІАЗОЛІДИНОНІВ ЯК ПОТЕНЦІЙНИХ ПРОТИВІРУСНИХ АГЕНТІВ

Філатова А.В.

Науковий керівник: Лесик Р.Б.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,

Львів, Україна

alinkafill7@gmail.com

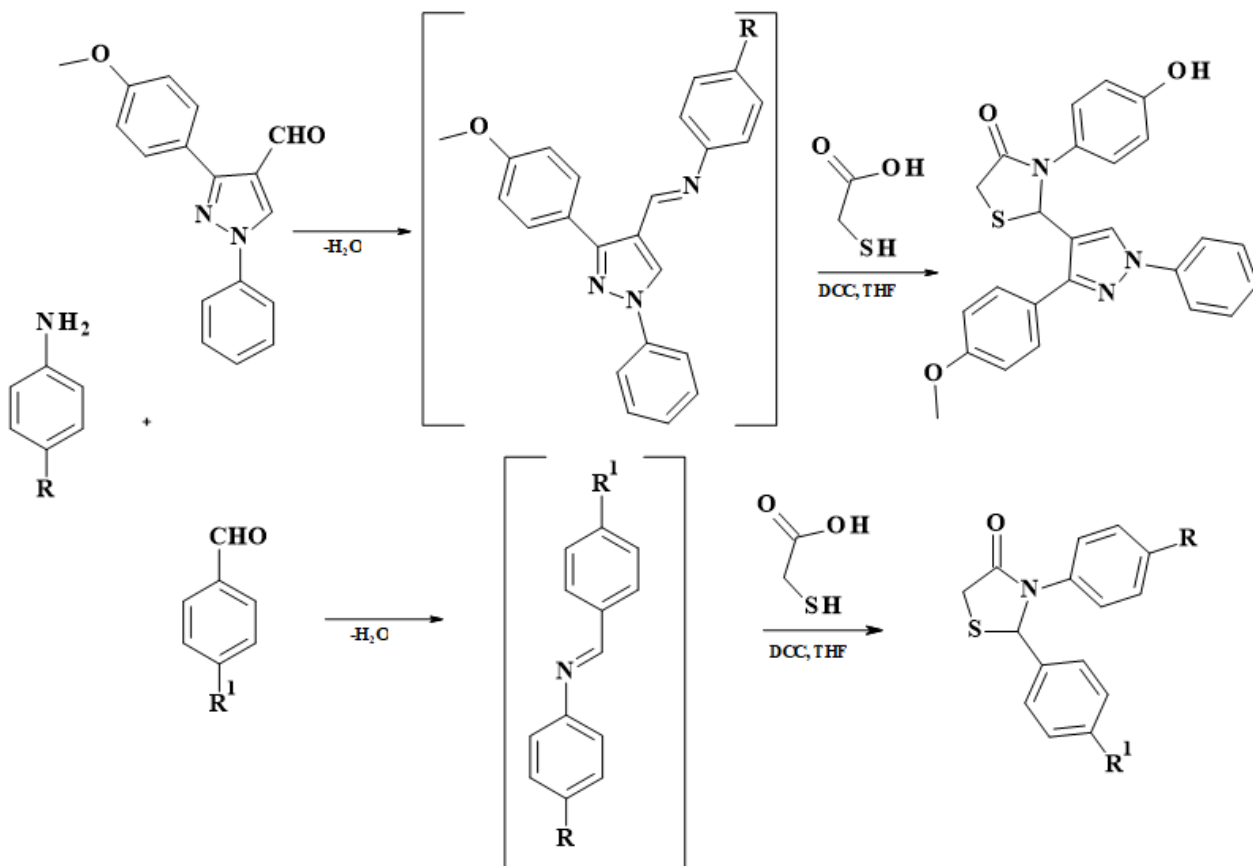
Вступ. На сьогодні важливим завданням фармацевтичної і медичної хімії є пошук ефективних, високоселективних та низькотоксичних лікарських засобів. Похідні 4-тіазолідинону є одними з найбільш популярних об'єктів сучасного процесу створення інноваційних фармакотерапевтичних засобів, що зумовлено як суттєвим спектром біологічної активності, так і синтетичними можливостями для формування різнопланових рядів високоактивних похідних. Все це у комплексі дозволяє віднести 4-тіазолідинове ядро до так званих «привілейованих» гетероциклів у методології «drugdesign» та сучасній фармацевтичній і медичній хімії, адже серед похідних 2,3-дизаміщених 4-тіазолідинонів ідентифіковано інгібітори РНК-залежної ДНК-полімерази з противірусною дією, MurB-інгібітори як протимікробні агенти. Тому молекулярний дизайн та розвиток синтетичного потенціалу даної «біофорної» гетероциклічної системи є перспективним напрямком для пошуку нових біологічно активних сполук.

Мета дослідження. Розробити препаративні методи синтезу нових похідних 2,3-дизаміщених 4-тіазолідинону та пошук серед них потенційних біологічно активних сполук.

Матеріали та методи. Органічний синтез, спектроскопія ЯМР, мас-спектрометрія, молекулярний докінг.

Отримані результати. Вихідними реагентами для синтезу цільових сполук було використано орто-заміщені ароматичні аміни та ароматичні і гетероциклічні альдегіди, які при взємодії з тіогліколевою кислотою в середовищі безводного тетрагідрофурану при використанні м'якого ацилюючого агенту (дициклогексилкарбодііміду, DCC) при кімнатній температурі перетворювались у відповідні 2,3-дизаміщені тіазолідинони. Серед синтезованих сполук було проведено молекулярний докінг, який встановив що 3-(4-діетиламінофеніл)-2-(4-диметиламінофеніл)-4-тіазолідинон, володіє противірусною активністю за рахунок інгібування ензиму 3-Cl^{pro} (3-хімотрипсин подібної протеази), який є ключови для реплікації коронавірусу. Проведений докінг продемонстрував значний афінитет 3-(4-діетиламінофеніл)-2-(4-диметиламінофеніл)-4-тіазолідинон до 3-CL^{pro} (-7,0 ккал/моль) та чітке

заповнення алостеричного центру в зоні амінокислот: гістидину 41, цистеїну 44, аспарагінової кислоти 187 та аспарагіну 142. Також встановлено, що досліджуване 2,3-дизаміщене похідне тіазолідинону має вищу афінність по відношенню до PL^{pro} (папаїн-подібної протеази), яка також має вплив на реплікацію коронавірусу.



Висновки. Розроблено ефективні методи синтезу і одержано ряд нових похідних 2,3-дизаміщених 4-тіазолідинону. Структура синтезованих сполук підтверджена мас-спектрометрією та ¹H ЯМР-спектроскопією. Проведений молекулярний докінг 3-(4-діетиламінофеніл)-2-(4-диметиламінофеніл)-4-тіазолідинону, який продемонстрував значний афінитет до ключових ферментів коронавірусів 3-СІ^{pro} та PL^{pro}.

Секція 2.
ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА
СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ

Section 2.
STUDY OF MEDICINAL PLANTS AND CREATION
OF HERBAL MEDICINAL PRODUCTS

COMPARATIVE STUDY OF BETA VULGARIS ROOT AND LEAVES

Brilliant Ndebele, Drozdova O.O.

Scientific supervisor: Lenchyk L.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Larysa.lenchyk@nuph.edu.ua

Introduction. Beetroot (*Beta vulgaris* L. subsp. *Vulgaris* var. *Conditiva* Alef.) is a vegetable crop, an annual and biennial, cross-pollinated herbaceous plant of the *Amaranthaceae* family, previously it belonged to the *Chenopodiaceae* family. This plant is widely cultivated in Ukraine and it is very loved by the Ukrainians as the main ingredient of borscht.

Before domesticating, wild beets were used for food and are still found in Iran, on the shores of the Mediterranean, Black and Caspian Seas, as well as in India and China.

The healing properties of beets have been known for a long time; initially, the root was used only as a medicine. Beet is rich source of antioxidant, vitamins as well as valuable elements. This makes it possible to use beets for the prevention of cancer, B vitamins, iron and cobalt – for the prevention and treatment of anemia, zinc and phosphorus – for the prevention of rickets in children. Natural antiseptics contained in the root vegetable make it possible to suppress and even treat some infectious diseases, prevent the development of gastric and intestinal pathogenic microflora, cleanse the oral cavity, and improve the condition of the skin microflora. Beets are actively used in diets for the treatment of hypertension, scurvy, diabetes mellitus, and kidney stones. Fresh cut of rhizome or pounded leaves – for wound healing. Fresh juice is especially effective for use. Fiber and organic acids stimulate gastric secretion and intestinal motility, which helps with spastic constipation. Beetroot leaves are commonly cut off and discarded before using its root due to lack of knowledge of how to use them.

Aim. The aim of our work was investigation of chemical composition of roots and leaves as prospective sources for the development of new medicines.

Materials and methods. Plant raw materials were harvested in the September of 2020 and dried. In the dried plant raw materials such characteristics were determined: loss of drying, the content of polysaccharides gravimetrically, and betaine content spectrophotometrically.

Results and discussion. It was found that root and leaves contain (%) loss of drying – 12,18 and 10,27; water soluble polysaccharides – 7,98 and 6,45; betaine – 0,12 and 0,04 respectively

Conclusion. The results will be used for standardization the raw materials.

INVESTIGATION OF PHENOLIC COMPOUNDS AND COUMARINS OF NETTLE LEAF AS A STAGE OF A NEW MEDICATION DEVELOPMENT

Çerençe Alper

Scientific supervisor: Taran K.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

kate.taran@gmail.com

Introduction. The chronic arterial insufficiency belongs to blood circulation disorders and can manifest as obliterating endarteritis. This disease mainly affects blood vessels of legs and characterized by inflammation and constriction of arteriols and capillaries followed with the complete closure of their lumen and tissue necrosis. Obliterating endarteritis is diagnosed mostly in men and was shown to have an inflammatory origin. The treatment of the arterial insufficiency requires the usage of therapy with different pharmacological effects. Non-steroidal anti-inflammatory drugs possess a part of this treatment. For the successful treatment of ischemic syndrome the combination of anti-inflammatory and local irritating effect are beneficial. The medications that can cause local irritation help to dilate arteriols and capillars and improve the tissues trophic. Nettle leaf possesses both anti-inflammatory and local irritating effects and has been used by folk medicine for a long time.

Aim. Taking into consideration the need for the creation of additional and effective medications for the treatment of obliterating endarteritis the purpose of this study was the pharmaceutical analysis of nettle leaf suggested for the treatment of this disease and the determination of phenolic compounds and coumarins in it.

Materials and methods. The dried leaves of stinging nettle (*Urtica dioica*); the standardized reagents (the reagents were purchased from Sigma-Aldrich reagents, Germany), the methods of qualitative chemical analysis, paper chromatography, thin-layer chromatography, spectrophotometry, and high performance liquid chromatography.

Results and discussion. We have identified the phenolic compounds of such groups as hydroxycinnamic acids, flavonoids (groups of catechins, flavanons, and flavonols), and coumarins. Such groups of phenolic compounds as hydroxycinnamic acids, flavonoids and catechin-like compounds, as well as coumarins, were quantified.

Conclusion. The identification of phenolic compounds and coumarins in nettle leaf was carried out by the methods of qualitative chemical analysis, paper chromatography, thin-layer chromatography, and high performance liquid chromatography. The investigations showed that ten individual substances

(chlorogenic acid, neochlorogenic acid, p-coumaric acid, caffeic acid, naringin, hesperitin, kaempferol, isorhamnetin, quercetin, and rutin) were identified. The quantification of phenolic compounds and coumarins in nettle leaf was carried out by the methods of spectrophotometry and high performance liquid chromatography. The total content of phenolic compounds including unidentified polyphenols was 10.3mg/g, with the content of flavonoids 2.4 mg/g (rutin 1.1mg/g) and caffeic acid 0.5mg/g. The information sources data analysis gave us a possibility to conclude that during the further stages of a new medication development the analysis of biologically active amines in nettle leaf is necessary to carry out.

PROSPECTS OF STUDYING WILD AND CULTIVATED SPECIES OF THE GENUS VIOLET

Doroshenko S.R., Kozyra S.A.

Scientific supervisors: Gontova T.M, Kulagina M.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

kvdoroshenkofj@gmail.com

Introduction. Herbal medicines are widely used in modern medical practice. A promising source of antiseptic, anti-inflammatory, bronchodilator, expectorant and diuretic drugs are members of the violet family (Violaceae Batsch.), which belongs to the superorder Violanae, order Violales, includes 18 genera and 850 species distributed throughout the globe. There are about 40 species of violets on the territory of Ukraine, three of which are listed in the Red Book of Ukraine: violet white (*V. alba* Bess.) And violet Joya (*V. jooi* Janka) as endangered, and Crimean violet (*V. oreades* Bieb.) as a rare species. The most common species in Ukraine are violets tricolor, *V. arvensis* and *V. odorata*. In the Chernivtsi region are also common *V. canina*, *V. mirabilis*, *V. odorata*, and in the Kharkiv region, in addition to these species, grow *V. elatior*, *V. tanaitica*, *V. ambigua*, *V. Lavrenkova*, *V. suavis*, and *V. mirabilis*.

Today there is an artificially created and most evolutionarily developed group of hybrid violets, which the systematist Nikitin V.V. called Wittrock violet or garden pansies (Latin *V. wittrockiana*), and Dobrochaeva DN – hybrid violet or pansies – *V. hybrida hort* (*V. wittrockiana* Gams.). Under the name of a violet of Wittrock the numerous grades and the varietal groups deduced with participation of *V. tricolor* (*V. tricolor*), *V. Altaica* (*V. altaica*), *V. yellow* (*V. lutea*), *V. horned* (*V. cornuta*).

Aim. To determine the prospects of pharmacognostic study of species of the genus Violet and further creation of a theoretical basis for the development of drugs based on them.

Materials and methods. Analysis of modern databases.

Results and discussion. Most of the work on the study of the chemical composition of raw materials of plants of the genus violet is devoted to the study of grass, less – roots, stems, leaves and flowers. The most studied are *v. tricolor* and *v. field*, less – *v. fragrant*, *v. rock*, *v. rough*, *v. strange*. The chemical composition of violets includes such groups of compounds as carbohydrates, phenolic compounds, saponins, proteins, fatty oils, essential oils, nitrogen-containing compounds, vitamins, macro- and microelements, etc. The most studied compounds of phenolic nature: simple phenols, coumarins, phenolic and hydroxycinnamic acids, flavonoids. In scientific sources of literature there is insufficient information about the study of *v. hybrid* in terms of chemical composition.

The official raw material is grass – *Herba Violae tricoloris et Violae arvensis* which has antiseptic, anti-inflammatory, bronchodilator, expectorant, diuretic, weak choleric and antispasmodic effects. Grass *V. tricolor* and *V. arvensis* is used in homeopathy for the treatment of skin rashes, respiratory diseases, dry cough. Homeopathic preparations Spagyress *Viola tric zimp*, *Viola tricolor inj*, *Viola tricolor similiaplex*, *Viola D3 Ponzio*, *Viola NT*, *Viola CPX NR 8* are produced in Germany. *Lomiofluur drops* (France) are used to treat skin and mucous membrane diseases. *Lincas syrup* and *Insti granules* (Pakistan) with herbal extract *V. fragrant* is used to treat colds and respiratory diseases. Canada produces a slimming product "Ladies formula extradiuretic". Preparations "Befelka-Oel", which includes oil *V. tricolor*, "Antipsoricum N Truw", containing tincture of violet herb (manufacturer Germany), tincture "Healthy skin", granules "D-gran" (Ukraine), "Pure skin plus" (Netherlands), used for the treatment and prevention of dermatological skin diseases. *Lomiofluur drops* (France) are used to treat mucous membranes. Biologically active impurity "Pankren" (Ukraine) is used for the treatment of inflammatory diseases of the pancreas; "Bronchin" (Russia) – lungs and bronchi. The German company Annemarie Börlind produces sunscreen and spray based on hybrid violet extract.

Wittrock Violet may be the great scientific interest due to the fact that obtained with the participation of *v. tricolor*. Therefore, the chemical composition, the spectrum of pharmacological action may be similar. Opportunity to widely cultivate in Ukraine *v. Wittrock* for the production of raw materials and further development of drugs, conservation of wild species – *v. tricolor* and *v. arvensis* is promising. The advantages of cultivating *v. Wittrock* is that it refers to cold-resistant, winter-hardy, shade-tolerant, neutral to the length of the day plants. Violets prefer fertile, well-drained, moist loamy and sandy soils with an acidity index of pH = 6.0-8.0.

Conclusion. For further study and creation of new herbal preparations there are cultivated varieties *V. Wittrock*.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ СИРОВИНИ SYMPHYOTRICHUM NOVI-BELGII (L.)

Блошенко К.А., Вельма В.В.

Науковий керівник: Тартинська Г.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tartynska.hanna@ukr.net

Вступ. Айстра віргінська або новобельгійська (*AsterNovi-Belgii* L. або *Symphotrichumnovi-belgii*L.) – трав'яниста багаторічна рослина, яка відноситься до родини айстрові (*Asteraceae*).

За даними літератури відомо, що трава айстри віргінської використовується як жарознижувальний, імуностимулювальний, діуретичний, анальгезуючий, тонізуючий та антацидний засіб. Корені айстри віргінської входять до складу препарату «Бальзам Хо», який використовують при запальних захворюваннях дихальних шляхів, що супроводжуються кашлем.

Проте незважаючи на вищесказане дана рослина є неофіційною, хімічний склад її вивчено недостатньо, що є підставою для фармакогностичного дослідження айстри віргінської.

Мета дослідження. Метою нашої роботи було виявлення та кількісне визначення флавоноїдів у траві та коренях айстри віргінської.

Отримані результати. Об'єктом нашого дослідження була трава та корені айстри віргінської, заготовлені у Харківській області у 2020 році.

Для виявлення флавоноїдів використовували 70% етанольні витяжки з досліджуваних видів сировини. Були проведені загальноприйняті хімічні реакції: ціанідинова реакція, з 10 % розчином феруму (III) хлориду, 2 % розчином алюмінію хлориду, 10 % розчином калію гідроксиду і 2 % розчином плюмбуму ацетату. Результати експерименту підтвердили наявність флавоноїдів в траві та коренях айстри віргінської.

Для кількісного визначення вмісту флавоноїдів у досліджуваних зразках сировини було використано метод абсорбційної спектрофотометрії. Експеримент проводили за методикою ДФУ 2.0, доповнення 1, монографія «Софори квітки». Розрахунок вмісту флавоноїдів проводили в перерахунку на рутин. В результаті експерименту встановлено кількісний вміст флавоноїдів в обох видах сировини. В траві айстри віргінської вміст флавоноїдів склав $3,61 \pm 0,15\%$, в коренях айстри віргінської – $0,86 \pm 0,03\%$.

Висновки. Одержані дані можуть бути використані при стандартизації сировини айстри віргінської та при розробці нових лікарських рослинних засобів на їх основі.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ФАРМАКОГНОСТИЧНИЙ АНАЛІЗ РОСЛИННОГО ЗБОРУ ДЕТОКСИКАЦІЙНОЇ ДІЇ

Бригінець Г.В., Заїка О.В.

Науковий керівник: Очкур О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

alex.o4kur@gmail.com

Вступ. Лікарські засоби рослинного походження відіграють величезну роль у сучасній медицині та фармації. Багаторічний досвід застосування фітопрепаратів свідчить про їхню ефективність при лікуванні багатьох захворювань за низької токсичності, відсутності або меншій вираженості негативних побічних ефектів. Розробка нових комбінованих фітопрепаратів у вигляді зборів, зокрема детоксикаційної дії, є обґрунтованою і актуальною.

Мета дослідження. Метою роботи стало теоретичне обґрунтування складу, розробка технології та підходів до стандартизації збору детоксикаційної дії.

Матеріали та методи. При виконанні роботи нами були використані фізико-хімічні методи дослідження – тонкошарова хроматографія, абсорбційна спектрофотометрія в ультрафіолетовій і видимій областях спектру; хімічні – реакції ідентифікації біологічно активних речовин (БАР), титриметричні методи кількісного визначення БАР; інформаційні – під час аналізу та узагальнення даних наукової літератури за темою дослідження; статистичні – при обробці результатів дослідження відповідно до вимог Державної фармакопеї України.

Отримані результати. На основі аналізу наукових першоджерел нами було розроблено склад, технологічні параметри одержання та одержано збір з прогнозованою детоксикаційною активністю, що складається з трави полину звичайного, трави деревію, трави споришу, листя м'яти перцевої, квіток ромашки, плодів шипшини, плодів чорниці. За допомогою фітохімічних реакцій та методів тонкошарової і паперової хроматографії у досліджуваному зборі ідентифіковано полісахаридів, гідроксикоричних кислот, кумаринів, флавоноїдів, антоціанів, дубильних речовин, сесквітерпенових лактонів, тритерпенових сапонінів, хлорофілів. Хімічними та фізико-хімічними методами проведено кількісне визначення полісахаридів, гідроксикоричних кислот, кумаринів, флавоноїдів, дубильних речовин. Встановлено числові показники якості та запропоновано основні підходи до стандартизації досліджуваного збору.

Висновки. Таким чином, було розроблено склад та проведено фармакогностичне дослідження нового комплексного рослинного препарату – збору з прогнозованою детоксикаційною активністю. У подальшому планується провести роботи з удосконалення складу і технології та дослідження фармакологічної активності отриманого збору.

БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ БАЗИДОМІЦЕТІВ

Гнатюк О.О., Кухтенко Г.П.

Науковий керівник:Гладух Є.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

olgichkag16@gmail.com

Вступ. Історія розвитку медицини свідчить, що до XVIII століття при лікуванні найрізноманітніших захворювань застосовувалися переважно засоби рослинного походження. Починаючи з середини XIX століття, в зв'язку зі значними успіхами в області хімії, офіційна медицина практично повністю і дуже швидко переорієнтувалася на використання в лікувальній практиці хімічних препаратів. І тільки відкриття пеніциліну в середині XX століття послужило стимулом до наукового вивчення фармакологічно активних речовин грибного походження на основі нових підходів і з урахуванням накопиченого досвіду створення лікарських препаратів.

Мета дослідження. Здійснити аналіз даних літературних джерел щодо біологічно активних речовин базидоміцетів та їх фармакологічної дії.

Матеріали та методи. У дослідженнях використовувалися історичний, логічний, порівняльний та інші методи наукового аналізу та пошуку. У роботі досліджувались статті відкритого доступу та абстракти статей закритого доступу реферативних баз даних: <https://apps.webofknowledge.com/>, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>, <https://www.sciencedirect.com/>, <https://www.aminer.org/>, <https://academic.microsoft.com/>, <https://www.base-search.net/>, <https://worldwidescience.org/>

Отримані результати. Сьогодні добре відомі народній медицині різних країн цілющі гриби, а також «благородні цвілі», широко використовуються в основі найрізноманітніших лікарських засобів і біологічно активних добавок, що застосовуються для профілактики і терапії багатьох захворювань. Біологічна активність вищих базидіоміцетів визначається присутністю в їх плодових тілах, активних компонентів, серед яких найбільше значення мають полісахариди, терпеноїди та імуномодулюючі протеїни (лектини). Деякі полісахариди мають протитивірусну, антибактеріальну, антиоксидантну, протизапальну, антидіабетичну і гіпоглікемічну активність, а також гепатопротекторну, гіпохолестеринемічну і ранозагоювальну дію. Серед природних макромолекул полісахариди відрізняються високою здатністю до передачі біологічної інформації – завдяки високому потенціалу структурної варіабельності, що забезпечує необхідну гнучкість регуляторних механізмів міжклітинної взаємодії у вищих організмів. З цим пов'язано і різноманітність процесів, в яких проявляється їх біологічна активність.

Імуномодулюючі та протипухлинні полісахариди містяться в грибах, водоростях, лишайниках і рослинах. Вони різноманітні за структурою. В основному це глюкани з β -1,3- і β -1,6-, а також з β -1,3- глікозидними зв'язками. Деякі є гетерогліканами або протеогліканами. Протипухлинну дію пов'язано з їх здатністю активувати клітини імунної системи: макрофаги, Т-лімфоцити, природні кілери. Імовірно, ці речовини здатні індукувати експресію генів деяких цитокінів. Активація супроводжується утворенням фактору некрозу пухлини, інтерлейкінів, α -інтерферону, підвищенням фагоцитарної реакції макрофагів.

Імунобіологічні ефекти більшості вивчених полісахаридів здійснюються, в першу чергу, через активацію мононуклеарних фагоцитів. Припускають, що одним з механізмів імуномодулюючої дії полісахаридів є їх контакт з поверхнею мембрани імунокомпетентних клітин. Зв'язуючись з рецепторами мембран лімфоцитів і фагоцитів, полісахариди можуть посилювати функціональну активність цих клітин, що призводить до посилення імунної відповіді на різні антигени і підвищенню загальної опірності організму. Протипухлинну активність мають полісахариди, ізольовані з грибів роду *Agaricus*, *Auricularia*, *Boletus*, *Coriolus*, *Calvatia*, *Coptinus*, *Flammulina*, *Ganoderma*, *Grifola*, *Hohenbuehelia*, *Herichium*, *Inonotus*, *Lentinus*, *Nidula*, *Paxillus*, *Piptoporus*, *Pleurotus*, *Tremella*, *Tricholoma*, *Volvariella*. Ці глікани за своєю природою виявилися водорозчинними β -D-глюканами з сильно розгалуженою структурою, до складу яких входить глюкоза, ксилоза, маноза, галактоза і інші моно- і полісахариди, а також β -D-гліканпротеїнові комплекси (протеоглікани).

Гриби базидіоміцети містять великі кількості волокон, рослинних стеролів, білків, мікроелементів і володіють низькою калорійністю, тому є ідеальним дієтичним продуктом; надають гіпохолестеринемічну і гіполіпідемічну дію і використовуються для попередження серцево-судинних захворювань. Гіполіпідемічну активність грибів пов'язують із взаємодією сирих волокон (β -глюкан, пектин) і хітозану з жовчними кислотами в тонкому кишечнику.

Багато базидіоміцети містять антибіотичні речовини, активні проти бактерій і грибів: поліацетилени (*Marasmius* spp., *Polyporus* spp., *Lepsita nuda*, *Serpula lacrimans*, *Clitocybe* spp., *Tricholoma nudum*, *Agrocybe dura*), фенольні сполуки (*Armillaria mellea*, *Kuehneromyces mutabilis*, *Pleurotus ostreatus*, *Pholiota*, spp., *Cortinarius armillatus*, *Hypholoma* spp.), сесквітерпени (*Lactarius vellereus*, *Pleurotellus hyponophilus*), коріолін (*Trametes* spp.), кампестрин (*Agaricus campestris*), поліпорин (*Trametes versicolor*), клітоцидин (*Clitocybe* spp.), муцидин (*Oudemansiella mucida*), іллуїдини і ін. Муцидин впроваджений у промислове виробництво і застосовується при дерматомікозах. Поліциклічний антибіотик плевротин, що виділяється з культуральної рідини *Hohenbuehelia grisea* (*Pleurotus griseus*), активний проти широкого спектра мікроорганізмів,

використовується у ветеринарії. Антибіотики базидіоміцетів перспективні як засіб боротьби з хворобами культурних рослин і деревних порід.

Антивірусна дія речовин, що містяться в плодових тілах і міцелії вищих базидіоміцетів, визначає їх імуномодулюючу активність. Такий ефект відзначений для лентинана з міцелію *Lentinla edodes*, препаратів з *Ganoderma lucidum* і *G. Applanatum*.

Антитромботичні речовини – протеолітичні ферменти деяких базидіоміцетів – можуть представляти інтерес як фібринолітичні і тромболітичні агенти (протеїнази *Flammulina velutipes*, *Coprinus domesticus*, *C. Cinereus*, *Cerrena unicolor*). Висока протеолітична активність у *Pleurotus ostreatus*, *Armillaria mellea*, *Panus tigrinus* *Lyophyllum ulmarium* і ін.

Похідні нуклеїнових кислот і нуклеотиди (5-АМФ, 5-ГМФ, еритаденин, дезоксиентінацин) мають здатність пригнічувати агрегацію тромбоцитів, попереджаючи утворення тромбів. З міцелію *Flammulina velutipes* був отриманий ферментний препарат, що володіє прямою фібрино- і тромболітичною активністю, що робить можливим використання його в медицині при комплексній терапії захворювань серцево-судинної системи.

Гепатопротекторну дію відзначено у лентинана, шизофілана, полісахаридів *Ganoderma lucidum*, *Trametes versicolor*, *Grifola frondosa*, *Dendropolyporus umbellatus*, *Tremella fuciformis*, *Wolfiporis cocos*. Гепатопротекторна дія визначається здатністю полісахаридів пов'язувати речовини, токсичні для клітин печінки і активувати біосинтетичні процеси останніх. В експериментах на тваринах було показано, що полісахариди *Ganoderma lucidum* знижують рівень трансамінази і колагену в печінці.

Протизапальна активність полісахаридів деяких грибів показана в модельних експериментах, де виявлено їх здатність пригнічувати проникність судин і активність медіаторів запального процесу. Протидіабетична і гіпоглікемічна активність полісахаридів *Ganoderma lucidum* (ганодермани А, В, С) і кислого полісахариду *Tremella aurantia* встановлена в експериментах. Полісахарид ганодерми викликає підвищення вмісту інсуліну в плазмі і прискорення метаболізму глюкози. Таку ж дію виявлено у глікопротеїнів *Grifola frondosa* і *Trametes versicolor*. Ранозагоювальну дію відзначено у амінополісахариду грибів – хітину і хітозану, які сприяють зростанню фібробластів і представляють матрикс, здатний їх утримувати, що призводить до активного відкладення колагену і грануляції тканини.

Висновки. Поєднання нешкідливості і біологічної активності біологічно активних речовин є важливим фактором для створення на їх основі біопрепаратів широкого спектру терапевтичної дії.

ДОСЛІДЖЕННЯ АМІНОКИСЛОТ СИРОВИНИ КЕРМЕКУ ГМЕЛІНА ТА КЕРМЕКУ ШИРОКОЛИСТОГО

Грішна М.В.

Науковий керівник: Процька В.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

vvprotskaya@gmail.com

Вступ. Рід Кермек (лат. *Limonium Mill.*) належить до родини Кермекові (*Plumbaginaceae Juss.*), яка поширена в усьому світі та налічує 440 видів. Здебільшого, ці рослини вирощують в Україні як декоративні. За даними літератури, представники роду Кермек накопичують амінокислоти, фенольні сполуки (флавоноїди), сапоніни, алкалоїди, полісахариди, вітаміни. Рослини застосовуються як протизапальний, кровоспинний, спазмолітичний, імуностимулювальний та протимікробний засіб. Сировина кермека Гмеліна входить до Державної Фармакопеї Республіки Казахстан. Проте хімічний склад родини Кермекові вивчений недостатньо.

Мета дослідження. Дослідження кількісного вмісту амінокислот в сировині кермеку Гмеліна та кермеку широколистого.

Матеріали та методи. Для дослідження використовували подрібнені корені кермеку Гмеліна та кермеку широколистого, які були заготовлені в жовтні 2020 року у Луганській області.

Дослідження якісного складу амінокислот проводили методом паперової хроматографії у рухомій фазі бутанол – оцтова кислота льодяна – вода (4:1:2). Амінокислоти на хроматограмах ідентифікували за синім та фіолетовим забарвленням зон у денному світлі після обробки 0,2 % етанольним розчином нінгідрину.

Визначення кількісного вмісту амінокислот у перерахунку на лейцин та абсолютно суху сировину проводили методом абсорбційної спектрофотометрії при довжині хвилі 573 нм.

Отримані результати. У коренях кермеку Гмеліна та кермеку широколистого було ідентифіковано валін, лейцин, лізин, триптофан, треанін, серин, аспарагінову та глютамінову кислоти.

Максимальний вміст амінокислот був у коренях кермеку Гмеліна – 1.21 ± 0.03 %. У коренях кермеку широколистого (0.65 ± 0.02 %) їх вміст був у 1.9 рази нижчий.

Висновки. Одержані результати будуть використані при стандартизації сировини кермеку Гмеліна та кермеку широколистого та розробці лікарських засобів на їх основі.

ДОСЛІДЖЕННЯ САПОНІНІВ ТРАВИ ГРАБЕЛЬКІВ ЗВИЧАЙНИХ

Гуторка Т.В., Русак І.В.

Науковий керівник: Владимірова І.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

gutorkatanya@gmail.com

Вступ. Грабельки звичайні *Erodium cicutarium* (L.) L Her. – однорічна трав'яниста розсіяно-волосиста рослина родини геранієвих. Використовують траву, яку збирають під час цвітіння рослини. Рослина неофіціальна.

Хімічний склад трави грабельків повністю не досліджений. Згідно літературних даних відомо, що рослина містить гіркі та дубильні речовини, каротин, смоли, флавоноїди, ацетилхолін, цукри, вітамін К, аскорбінову та інші органічні кислоти, сполуки кальцію та мікроелементи.

У народній медицині грабельки використовують як в'яжучий, протизапальний, бактерицидний, кровоспинний і заспокійливий засіб. Настій трави вживають при простуді, запаленні легень, плевриті, стенокардії, судомі, захворюваннях шлунково-кишкового тракту, при внутрішніх і маткових кровотечах. Використовують його і для купання дітей при діатезі, для промивання ран і полоскань при хворобах горла.

Мета дослідження. Метою роботи було дослідження сапонінів у траві грабельків звичайних.

Матеріали та методи. Для реалізації поставленої мети використовували загальноприйняті хімічні методи ідентифікації сапонінів у сировині. Екстракцію сапонінів з трави грабельків звичайних проводили 70 %-вим спиртом етиловим, з якого видаляли спирт, а отриману водну витяжку використовували для проведення проби піноутворення та деяких осадових реакцій.

Визначення хімічної природи сапонінів проводили за наступною методикою: у 2 мірні пробірки однакового діаметра з притертими пробками наливали 5 мл кислоти хлористоводневої 0,1 моль/л, в іншу – 5 мл розчину натрію гідроксиду 0,1 моль/л. В обидві пробірки додавали по 0,5 мл водного витягу і струшували їх з однаковою інтенсивністю протягом 1 хв.

Реакція Лафона: до 2 мл спиртово-водної витяжки в пробірці додавали 1 краплю 10%-ного розчину міді сульфату, 1 мл кислоти сірчаної концентрованої та обережно нагрівали.

Отримані результати. За результатами проведених досліджень з визначення хімічної природи сапонінів у траві грабельків звичайних встановлена наявність тритерпенових сапонінів. При наявності даної групи сапонінів у сировині висота стовпчика піни в обох пробірках була приблизно однаковою. Якщо стовпчик піни в лужному середовищі більший за об'ємом та стійкістю, ніж у кислому, то це свідчить про переважну більшість стероїдних сапонінів. При

наявності тритерпенових сапонінів стовпчики піни в обох пробірках однакові за об'ємом та стійкістю, що і спостерігалось для трави грабельків звичайних.

При проведенні реакції Лафона утворювалось синьо-зелене забарвлення, що підтверджує наявність сапонінів у досліджуваній сировині.

Висновки. При дослідженні літературних джерел було встановлено, що трава грабельків звичайних містить різні групи біологічно активних речовин, має широкий спектр фармакологічних властивостей і може бути джерелом отримання фітотерапевтичних засобів.

Зважаючи на обмежені відомості у літературі щодо хімічного складу трави грабельків звичайних, нами були проведені дослідження з визначення сапонінів у сировині. За результатами проведених якісних реакцій була визначена тритерпенова група сапонінів у траві грабельків звичайних.

ВИЗНАЧЕННЯ ДУБИЛЬНИХ РЕЧОВИН У КОРИ *ULMUS CAPRINIFOLIA*

Мала О.С., Машталер В.В., Ель Месри Фахд

Науковий керівник: Гонтова Т.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ola-ms@ukr.net

Вступ. Незважаючи на успіхи сучасної медицини і фармації, проблема лікування запальних захворювань шкіри продовжує залишатися однією з актуальних. Останнім часом значної популярності в лікуванні запальних захворювань отримали фітопрепарати. Препарати рослинного походження мають великий попит, ніж хімічні препарати, які мають ряд протипоказань, значні побічні дії та високу ціну. Перспективними в цьому плані є представники роду ільм *Ulmus* L., родини ільмові (*Ulmaceae*). Родина *Ulmaceae* налічує близько 130 видів, що відносяться до 13 родів. Ільм граболистий – *Ulmus caprinifolia* відноситься до порядку *Urticales*, роду *Ulmus* L. є найбільш розповсюдженим представником родини *Ulmaceae*.

З давніх часів в народній медицині багатьох країн світу використовувалася кора *Ulmus caprinifolia*. До сих пір у неофіційній медицині кора *Ulmus caprinifolia* широко використовується як протизапальний, антимікробний, ранозагоювальний, протипухлинний засоби. Протизапальна дія кори *Ulmus caprinifolia* обумовлена наявністю в його структурі дубильних речовин. Дубильними речовинами називаються високомолекулярні, генетично пов'язані між собою природні фенольні сполуки, які мають дубильні властивості. Для дубильних речовини притаманні різноманітні фармакологічні властивості.

Проблема визначення доброякісності лікарських засобів і лікарської рослинної сировини, що містить дубильні речовини є актуальною на сьогоднішній день.

Мета дослідження. Виявлення дубильних речовин у корі *Ulmus carpinifolia*.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження була кора *Ulmus carpinifolia*. Виявлення дубильних речовин проводили з використанням якісних реакцій.

1. Висаджування розчином желатину. Желатиновий метод – заснований на здатності дубильних речовин утворювати нерозчинні комплекси з білками. При додаванні до витяжок рівної кількості свіжоприготовленого 0,5% розчину желатину і однієї краплі 10% розчину соляної кислоти для підвищення чутливості реакції, утворювалися опади у екстрактах, що свідчило про наявність дубильних речовин у корі *Ulmus carpinifolia*.

2. Реакція виявлення вільних катехінів. Соснову паличку занурювали в екстракти, висушували і змочували соляною концентрованою кислотою. При цьому паличка забарвлювалася в малиново-червоний колір, що вказувало на присутність конденсованих танінів – катехінів в корі *Ulmus carpinifolia*.

Отримані результати. Методом паперової хроматографії наявність цієї групи речовин виявляли в системах 30% оцтова кислота, н-бутанол–оцтова кислота крижана–вода (4: 1: 2) і обробкою хроматограм реактивом (1% розчин заліза (III) хлориду у воді); і реактивом (1% розчин ваніліну в кислоті сірчаної концентрованої).

Висновки. Результати проведених досліджень показали, що кора *Ulmus carpinifolia* містить речовини катехінової природи, що буде використано в подальшому вивченню рослини.

ФІТОХІМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ПОЛІСАХАРИДІВ У ЛІДЖИ ПЛОДАХ

Маштак М.С., Вельма В.В.

Науковий керівник: Тартинська Г.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tartynska.hanna@ukr.net

Вступ. На теперішній час рослинні полісахариди розглядаються як перспективне джерело біологічно активних речовин для корекції різноманітних порушень. Вуглеводи виявляють противиразкову, протизапальну, антибіотичну, сорбуючу, проносну, обволікаючу, детоксикаційну, антисклеротичну, відхаркувальну та протипухлинну дії. Завдяки широкому спектру фармакологічної активності полісахариди та лікарські препарати на їх основі

широко застосовуються в науковій медицині для профілактики і лікування захворювань шлунково-кишкового тракту, верхніх дихальних шляхів та ін.

Аналіз даних літератури свідчить про те, що плоди ліджи широко використовуються в традиційній медицині Таїланду, Китаю та Індонезії. Проте хімічний склад рослини майже не досліджений, що робить плоди ліджи перспективним джерелом для фітохімічного вивчення і отримання нових фітозасобів на їх основі.

Мета дослідження. Метою нашої роботи стало фітохімічне вивчення полісахаридів у ліджи плодах.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження була м'якоть плодів ліджи, яку висушували при t 45-55⁰С. Після чого сировину подрібнювали до розміру часток, що проходять крізь сито діаметром 2-3 мм.

Для виявлення вуглеводів використовували водну витяжку з плодів ліджи, одержану екстракцією сировини п'ятикратним об'ємом екстрагенту на водяній бані протягом 30 хв. При додаванні трикратного об'єму 96% етанолу спостерігали утворення аморфного осаду, що свідчило про наявність полісахаридів у плодах ліджи.

Кількісне визначення полісахаридів проводили гравіметричним методом за методикою Державної Фармакопеї України, текст якої наведено у монографії «Алтеї трава^N».

Отримані результати. У результаті аналізу було встановлено, що вміст суми водорозчинних полісахаридів у плодах ліджи в перерахунку на абсолютно суху сировину становив $11,95 \pm 0,45$ %.

Висновки. Одержані результати можуть бути використані для стандартизації сировини ліджи та розробки нових лікарських засобів на її основі.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАВИ ЗИЗИФОРИ КЛИНОПОДІЄВИДНОЇ ZIZIPHORA CLINOPODIODES LAM. У ФАРМАЦІЇ

Милокост М.М.

Науковий керівник: Владимірова І.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

milokmarina@gmail.com

Вступ. Пахучка, душичка, зизифора клиноподієвидна (лат. *Ziziphora clinopodioides* Lam.) – рослина, вид роду Зизифора (лат. *Ziziphora*), родини Ясноткові (лат. *Lamiaceae*). Рід Зизифора (лат. *Ziziphora*) включає більше

30 видів рослин, майже усі вони ароматні і характеризуються значним вмістом ефірних олій. Але саме зизифора клиноподієвидна представляє особливу цінність і використовується з лікувальною метою.

Мета дослідження. Метою роботи є визначення перспектив застосування трави зизифори клиноподієвидної *Ziziphoraclinopodioides* Lam. у фармації.

Матеріали та методи. Для реалізації поставленої мети використовували наявні джерела наукової літератури вітчизняного та іноземного походження.

Отримані результати. Зизифора клиноподієвидна – багаторічна трав'яниста рослина зі дерев'янистим, товстим кореневищем. Стебла заввишки 20-40 см покриті короткими волосками. Листя яйцевидне, з цільними краями або ледве зубчасті, злегка волосисте.

Зизифора клиноподієвидна поширена у Середземномор'ї, Європі, Передній і Середній Азії. Рослина досить рідкісна. Зустрічається на лугах, щебнистих і кам'янистих схилах пагорбів і гір, скелястих берегах річок, головним чином в субальпійській зоні регіону.

Цвіте зизифора клиноподієвидна з червня по серпень, в цей час і збирають сировину, до утворення насіння. Сировину сушать на відкритому повітрі, в тіні. Потім упаковують в полотняні мішки або пластикові контейнери. Зберігають сировину в сухому місці не більше двох років. Зизифора надовго зберігає стійкий м'ятний аромат, тому розміщують її окремо від інших трав.

У стеблах і суцвіттях зизифори виявлені фітонициди, ефірна олія, яка містить спирт, ментол, пулегон, кумарин, альфа-терпінен. У коренях багато вітаміну С, флавоноїдів, дубильних речовин, сапоніну, ефірних олій. Насіння зизифори багате на жирні олії, гідролізат олеїнової, стеаринової, пальмітинової і ліноленої кислот.

Зизифора, корисні властивості якої відомі народам Західного Сибіру і Казахстану із старовини, використовується народною медициною для лікування багатьох захворювань. Рослина має гемостатичні і знеболювальні властивості, а олія зизифори – фунгіцидні і антибактеріальні властивості.

Висновки. При дослідженні літературних джерел було встановлено, що трава зизифори клиноподієвидної містить різні групи біологічно активних речовин, має широкий спектр фармакологічних властивостей і може бути джерелом отримання фітотерапевтичних засобів різної спрямованості терапевтичної дії.

ФАРМАКОЛОГІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ЕКСТРАКТІВ ХВИЛІВНИКА ЗВИЧАЙНОГО

Мороз Є.О.

Науковий керівник: Шаталова О.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Вступ. Хвилівник звичайний (*Aristolochia clematitis* L.) є неофіційною в Україні рослиною, але широко поширений в природних умовах по всій території України. В народній медицині використовують коріння (*Radix Aristolochiae clematitis*) і траву (*Herba Aristolochiae clematitis*) хвилівника.

Коріння хвилівника містить алкалоїди магнофлорин і аристорохін, ситостерин, аристорохієву кислоту. У траві хвилівника є алкалоїд аристорохін, аристорохієва кислота, фенолкарбонові кислоти, флавоноїди та інші речовини. Всі частини рослини містять ефірну олію, до складу якої входять *u*-пінен, кадинен, борнеол, *a*-терпинеол, ліналілпропіонат, коричний спирт.

Результати експериментальних досліджень, які представлені в сучасній літературі, вказують на епітелізуючі й антимікробні властивості хвилівника при зовнішньому застосуванні. Особливо ефективним є застосування відварів з коріння або трави хвилівника для промивання ран від укусів комах, компресів при наскірних висипах, сверблячці й запліlostях шкіри, гнійних ранах, виразках та екземах.

Наявність запального процесу, як патологічної основи розвитку багатьох цих захворювань, обумовила в межах пошуку нових рослинних лікарських засобів вивчення протизапальної активності екстрактів з рослинної сировини хвилівника звичайного.

Мета дослідження. Метою даної роботи було вивчення протизапальних властивостей екстрактів з різних вегетативних частин хвилівника звичайного на моделі карагенінового набряку. Для досягнення поставленої мети вирішені наступні завдання: 1) вивчити протизапальні властивості різних екстрактів з хвилівника звичайного в певних дозах на моделі карагенінового набряку у щурів; 2) порівняти за протизапальною активністю надані екстракти.

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження були чотири гідрофільних екстракти хвилівника звичайного, отримані різними способами з різних вегетативних частин: 1 – екстракт водний з коренів квітучого хвилівника звичайного, 2 – екстракт водний з надземної частини, квітучого хвилівника звичайного, 3 – екстракт спиртовий з надземної частини, квітучого хвилівника звичайного, екстракція 70% етанол, 4 – екстракт спиртовий з надземної частини, квітучого хвилівника, екстракція 96% етанол.

Модель карагенінового набряку є однією з фармакологічних моделей для оцінки протизапальної активності субстанцій та лікарських препаратів. Саме ця модель у щурів була використана в проведених фармакологічних дослідженнях. В дослідженні були використані 42 білих нелінійних щура, вагою 250 – 300 г. Щурі були стандартизовані за фактором годування і перед дослідженнями були витримані на двотижневому карантині. Експериментальні тварини були рандомізовані на 7 груп (по 6 тварин в кожній групі): 1-4 групи, тварини, яким вводили досліджувані рослинні екстракти в дозі 35 мг/кг, яка в скринінгових дослідженнях показала свою ефективність; 5 – група неліковані тварини (контрольної патології), 6 – група тварин, яких лікували препаратом з доведеними протизапальними властивостями «Кверцетин» у дозі 10,0 мг/кг (відповідає ефективній дозі кверцетину) (гранули для перорального застосування, виробництва ПАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ» (Україна); 7 група – тварин з набряком, яких лікували референтним препаратом з протизапальною дією – диклофенаком натрію (ТОВ "Харківське фармацевтичне підприємство" Здоров'я народу ", Харків, Україна) у дозі 8 мг/кг.

Набряк викликали тварин шляхом субплантарного введення флогогену – 1% розчину карагеніну в кількості 0,1 мл. Досліджуємі речовини вводили за 1 годину до введення флогогену. Розвиток набряку оцінювали за збільшенням об'єму. Об'єм лапи визначали через 1, 2 і 3 години після введення флогогена за допомогою цифрового плетизмометра (ІІТС Life Science, США) та відображували у см³. Протизапальну (антиексудативну) активність (ПЗА) виражали у відсотках за ступенем зменшення набряку у тварин, які отримують дослідні препарати, в порівнянні з тваринами групи контрольної патології та розраховували за загальноприйнятою формулою. Статистичну обробку отриманих результатів здійснювали на комп'ютері за допомогою програми «Statistica 6», при рівні достовірності $p \leq 0,05$.

Отримані результати. Отримані дані свідчать про те, що під впливом флогогену у тварин експериментальних груп, а в особливості у щурів групи контрольної патології розвивався набряк кінцівки.

Попереднє введення тваринам екстрактів хвилівника звичайного призводило до протизапального ефекту різного ступеня виразності.

Відомо, що в патогенезі карагенінового запалення через 1,5-5,5 години після введення флогогену провідну роль відіграють ПГ, що дозволяє зробити висновок про вплив досліджуваних екстрактів на циклооксигеназну систему.

Серед досліджуваних екстрактів хвилівника у дозі 35 мг/кг найвиразніший антиексудативний ефект проявив екстракт спиртовий з надземної частини квітучого хвилівника звичайного, екстракція 70% етанол. Використання цього екстракту призводило до максимального зменшення карагенінового набряку на 3

годину дослідження у 2,3 рази (протизапальна активність складала 62 %). Екстракт водний з надземної частини, квітучого хвилівника звичайного показав найменшу протизапальну активність в обраній дозі (нижче 20%).

Використання препарату порівняння диклофенаку натрію чинило більш виражену інгібуючу дію на циклооксигеназний шлях перетворення арахідонової кислоти і, таким чином, знижувало інтенсивність синтезу простагландинів та інших медіаторів в осередку запалення на 76%. Кверцетин суттєво поступався диклофенаку натрія та спиртовим екстрактам хвилівника на даній моделі запалення. На нашу думку, це явище пояснюється відсутністю у механізмі протизапальної дії альтану впливу на ЦОГ-залежну ланку запальної реакції, оскільки даний засіб впливає, перш за все, на ліпооксигеназний шлях перетворення арахідонової кислоти та на синтез лейкотрієнів.

Висновки.

1. Вперше досліджено протизапальну дію чотирьох екстрактів з різних вегетативних частин хвилівника звичайного.

2. Виявлено, що в вивченій дозі (35 мг/кг) екстракти хвилівника звичайного проявили інгібуючу дію на циклооксигеназний шлях перетворення арахідонової кислоти і, таким чином, їх застосування сприяло зниженню інтенсивності синтезу простагландинів та інших медіаторів в осередку запалення та призводило до протизапальної дії різного ступеня виразності.

3. У ряді представлених екстрактів у дозі 35 мг/кг за виразності протизапального ефекту екстракти можна розташувати в наступному порядку: екстракт спиртовий з надземної частини, квітучого хвилівника звичайного, екстракція 70% етанол > екстракт спиртовий з надземної частини, квітучого хвилівника, екстракція 96% етанол > екстракт водний з коренів квітучого хвилівника звичайного > екстракт водний з надземної частини, квітучого хвилівника звичайного.

ПЕРСПЕКТИВИ ФАРМАКОГНОСТИЧНОГО ВИВЧЕННЯ ТРАВИ НОНЕЇ ТЕМНОЇ (NONEA PULLA L.)

Муаїз С., Мала О.С.

Науковий керівник: Машталер В.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
vmashtaler7@gmail.com

Вступ. Основним завданням сучасної фармакогнозії є пошук нових рослинних джерел біологічно активних речовин. Перспективним для вивчення

та розробки препаратів є нонея темна (*Nonea pulla* L.) родини шорстколисті *Boeraginaceae* Juss. – однорічна трав'яниста рослина з галузистим стеблом, видовженими опушеними листками та багаточисельними темно-пурпуровими квітками, зібраними у суцвіття завійка. Ця рослина росте майже повсюди: в степах, сухих луках, по узбіччях доріг, на пустирях, відкритих схилах. Поширена нонея у Східній та Центральній Європі, у тому числі в Україні, на території Середньої Азії, на Кавказі. Рослина відома своїми антикоагулянтними властивостями, настої рекомендують для профілактики та терапії ішемічних інсультів, тромбофлебиту, при високому рівні холестерину в крові, гіпертонії, підвищеному згортанні крові, а також для використання у гінекології. Трава виявляє протизапальну, антибактеріальну, ранозагоювальну та болетамувальну дію. В народній медицині використовується при захворюваннях серця, верхніх дихальних шляхів, порушеннях менструального циклу, малярії. Будо досліджено, що серед представників родини шорстколисті нонея темна містить багато заліза та марганцю і може бути рекомендована для використання у комплексах та зборах з протианемічною активністю.

Мета дослідження. Метою нашої роботи було вивчення якісного складу та визначення кількісного вмісту деяких речовин трави нонеї темної.

Матеріали та методи. Сировину заготовляли у Харківській області в період масового цвітіння. Подрібнену та просіяну сировину екстрагували 50% етанолом, видаляли екстрагент; водний залишок постадійно фракціювали органічними розчинниками: хлороформ, диетиловий ефір, етилацетат, бутанол. Отримані фракції досліджували на наявність БАР за допомогою якісних реакцій та хроматографії на папері і в тонкому шарі сорбенту.

Отримані результати. Було виявлено, що досліджувана сировина містить органічні кислоти, амінокислоти, полісахариди, гідроксикоричні кислоти, фенолкарбонові кислоти, кумарини, антоціани, дубильні речовини. Кількісний вміст суми ВРПС складав $6,11 \pm 0,19\%$, фенольних сполук – $3,17 \pm 0,19\%$; сума гідроксикоричних кислот в перерахунку на хлорогенову кислоту – $1,28 \pm 0,01\%$.

Висновки. Отримані результати вивчення якісного складу та кількісного вмісту БАР в траві нонеї темної свідчать про перспективність подальшого вивчення сировини з метою створення нових лікарських засобів.

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СОЧЕВИЦІ

Немченко Д.Б.

Науковий керівник: Новосел О.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

lenanovosel1@ukr.net

Вступ. Сочевиця харчова має широке поширення, як одна з найдавніших сільськогосподарських культур. В азіатському регіоні сочевиця є основним джерелом білка в раціоні харчування, у великій мірі замінюючи за поживними характеристиками молочні продукти і навіть м'ясо. Сочевиця широко застосовується в харчовій промисловості для приготування білкових препаратів, ковбас, сурогатів кави, консервів, дешевих сортів шоколаду, цукерок. Сочевиця має також кормове значення: дрібне темне насіння є прекрасним білковим кормом для тварин. Існують згадки про використання сочевиці при лікуванні нервових розладів, порушень травлення, шкірних захворюваннях.

Мета дослідження. Метою нашого дослідження було проведення фітохімічного вивчення сочевиці харчової трави та коренів.

Матеріали та методи. Вивчення складу біологічно активних речовин проводили за допомогою хімічних реакцій і хроматографії на папері та у тонкому шарі сорбенту. Для виявлення амінокислот і фенольних сполук рухомою фазою була суміш н-бутанолу-кислоти оцтової льодяної-води (4:1:2), органічних кислот – 96 % етанол-хлороформ-аміаку розчин концентрований-вода (70:40:20:2). Визначення вмісту біологічно активних речовин проводили спектрофотометричним (вільні амінокислоти, фенольні сполуки, пігменти), гравіметричним (полісахариди) та титриметричним (органічні кислоти) методами.

Отримані результати. У результаті проведеного дослідження у сочевиці харчової трави та коренях було встановлено наявність полісахаридів, вільних амінокислот (глутамінової та аспарагінової кислот, лейцину, триптофану, лізину, аргініну, гістидину, метіоніну), фенольних сполук (кумаринів, гідроксикоричних кислот, флавоноїдів, дубильних речовин) і пігментів (хлорофілів і каротиноїдів). Спектрофотометричним, гравіметричним і титриметричним методами у досліджуваних видах сировини сочевиці харчової визначено вміст полісахаридів, вільних органічних, гідроксикоричних і амінокислот, кумаринів, флавоноїдів, танінів, хлорофілів і каротиноїдів.

Висновки. Проведені дослідження свідчать про багатий хімічний склад сочевиці харчової трави та коренів. Види сировини сочевиці харчової, що вивчалися, є перспективними для проведення подальших поглиблених досліджень.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФЛАВОНОЇДІВ МАТІОЛИ ДВОРОВОЇ (*MATTHIOLA VICORNIS* (SIBTH. & SM.) DC.)

Пінкевич В.О.

Науковий керівник: Журавель І.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Вступ. Інтерес до найбільшого класу рослинних поліфенолів – флавоноїдів – обумовлений не тільки їх позитивною дією при вживанні рослинних продуктів, а також перспективою отримання синтетичних похідних. На основі флавоноїдів можливе створення нових ефективних лікарських засобів з капіляророзміцнювальною, антиоксидантною, гепатопротекторною, жовчогінною, діуретичною, гемостатичною, гіпотензивною, гіпоглікемічною, седативною, противиразковою, протизапальною, бактерицидною, антипаразитарною дією. Тому актуальним є дослідження нових джерел даного класу природних сполук.

Згідно з даними літератури, якісний склад флавоноїдів іншого виду роду Матіола – матіоли сивої – представлений нарінгенином, нарінгенин-7-глюкозидом, кемпферолом, дигідрокемпферолом, дактиліном. Дані щодо флавоноїдного складу матіоли дворогої у доступних сьогодні літературних джерелах відсутні. В силу свого широкого поширення, культивування, достатньої сировинної бази і сортового різноманіття перспективним є фармакогностичне дослідження даної рослини.

Мета дослідження. Визначення флавоноїдів матіоли дворогої.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження була трава матіоли дворогої, заготовлена у фазу цвітіння. Для аналізу попередньо готували витяжки з використанням як екстрагентів води очищеної, 40% та 70% етанолу. Наявність флавоноїдів встановлювали за допомогою хімічних реакцій. Вміст флавоноїдів у досліджуваних витяжках визначали спектрофотометрично за методикою ДФУ 2.1, монографія «Софори плоди^N».

Отримані результати. Поява рожевого забарвлення при проведенні ціанідинової реакції, жовтого забарвлення при проведенні реакції Вільсона, зелено-жовтого забарвлення з розчином алюмінію хлориду, зелено-коричневого – з розчином феруму (III) хлориду, утворення жовтого осаду при взаємодії з розчином плюмбуму ацетату та посилення інтенсивності забарвлення вмісту пробірки після додавання розчину гідроксиду калію свідчать про наявність флавоноїдів у траві матіоли дворогої.

Вміст суми флавоноїдів у перерахунку на рутин та абсолютно суху сировину становив у водній витяжки $0,44 \pm 0,02\%$, у 40% етанольній витяжці – $0,64 \pm 0,03\%$, а у 70% етанольній витяжці – $0,74 \pm 0,04\%$. Результати

експерименту показали, що найбільша кількість флавоноїдів екстрагувалась 70% етанолом, а найменша – водою.

Висновки. Хімічними реакціями у траві матіоли дворогої підтверджено наявність флавоноїдів та визначено їх кількісний вміст. Результати досліджень показали перспективність поглибленого вивчення даного виду сировини.

ДОСЛІДЖЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ ПІГМЕНТІВ У ЗРАЗКАХ МІКРОГРІНУ ТА ДОРΟΣЛОЇ РОСЛИНИ РУКОЛИ ПОСІВНОЇ

Рижук А.М.

Наукові керівники: Рудакова О.В., Шемчук О.А.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету, Харків,
Україна

studfail3@gmail.com

Вступ. Вже кілька років поспіль на ринку суперфудів лідером є мікрогрін або мікрозелень. Мікрогрін це маленькі паростки овочів, зелені та трав, які збирають та вживають в їжу після 7 – 14 днів від початку посіву. Розміри паростків бувають від 2.5 до 4.0 см.

На даний час рекламно-інформаційні джерела позиціонують мікрогрін, як низькокалорійну рослину в паростках якої міститься величезна кількість мікроелементів, вітамінів, антиоксидантів тощо. Кількість яких майже в п'ять, а іноді в сорок разів, більше ніж у зрілих екземплярів.

Рукола або індау посівна, ерука посівна (лат. *Eruca sativa* Mill.) – однорічна трав'яниста рослина, вид роду Ерука (*Eruca*) сімейства Капустяні (*Brassicaceae*) у дикому вигляді росте на півночі Африки, в Південній і Центральній Європі та Азії. У флорі України рукола не представлена, але в останні роки її активно культивують. В тому числі вирощують у вигляді мікрогрину, адже зараз це один з найпоширеніших та цінних по харчовим якостям видів овочевої зелені в усьому світі. Останні фармакологічні дослідження вказують на противиразкову та антибактеріальну дію трави руколи.

За сучасними літературними даними трава руколи є джерелом хлорофілів та каротиноїдів. Містить вітаміни А, С, Е, К та групи В, каротин, глікозиди, дубильні речовини, алкалоїди, флавоноїди, напіввисихаючу жирну олію, макро- і мікроелементи (йод, калій, кальцій, магній, залізо, фосфор і т. д.).

Каротиноїди нормалізують рівень споживання кисню тканинами організму, поліпшують обмін речовин, беруть участь в окисно-відновних реакціях та підвищують стійкість організму до інфекцій. Вміст хлорофілу в рослинах є важливим фізіологічним параметром, який характеризує потенційну потужність фотосинтетичного апарату, реакцію рослин на дію стресових факторів і має тісний зв'язок із продуктивністю. Магній є важливим макроелементом у житті кожної рослини, оскільки він є частиною хлорофілу, відповідального за фотосинтез. Тому визначивши кількісний вміст хлорофілу в зразках, можна зробити припущення чи достатньо в них цього макроелементу. Також визначення вмісту хлорофілу надасть можливість оцінити продуктивність утворення інших первинних метаболітів (вуглеводів, амінокислот, вітамінів тощо).

Мета дослідження. Метою пошуково-дослідницької роботи фармакогностичного гуртка «Пасифлора» Фахового коледжу Національного фармацевтичного університету було дослідження кількісного вмісту хлорофілів і каротиноїдів у сировині руколи посівної різних вікових категорій та порівняльна характеристика кількісного вмісту пігментів між зразком дорослої рослини та зразком мікрогрину.

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження було свіже подрібнене листя руколи посівної. Для проведення експерименту сировину попередньо подрібнювали у ступці. Визначення вмісту хлорофілів та каротиноїдів здійснювали спектрофотометричним методом.

Кількісне визначення проводили за такою методикою: точну наважку 0,1 г сировини поміщали у фарфорову ступку, додавали на кінчику скальпеля невелику кількість кальцію карбонату для нейтралізації кислот клітинного соку і запобігання феофітинізації пігментів. Додавали 5 мл охолодженого 96% етанолу і ретельно розтирали протягом 5 хвилин. Отриману витяжку обережно зливали по скляній паличці на скляний фільтр (накритий кружечком фільтрувального паперу), вставлений у колбу і фільтрували. Цю операцію проводили ще декілька разів, доки розчинник не перестав забарвлюватися. Фільтрат поміщали в мірну колбу ємністю 25.0 мл і доводили об'єм розчину до позначки 96% етанолом. Одержана витяжка містила суму зелених та жовтих пігментів. Реєстрацію абсорбції проводили спектрофотометричним методом у порівнянні з 96% етанолом.

Для розрахунку концентрації хлорофілів А і В та каротиноїдів у витяжці визначали її оптичну густину спектрофотометрично (спектрофотометр OPTIZEN POP, Корея) за довжини хвилі, що відповідає максимумам спектра поглинання досліджуваних пігментів в даному розчиннику. Для хлорофілу А максимум поглинання в червоній області спектра знаходився при довжині хвилі

665 нм, для хлорофілу В – 649 нм. Каротиноїди визначали при довжині хвилі 441 нм. Розчином порівняння був 96% етанол.

Обчислювали концентрацію пігментів (мг/л) за наступними формулами:

$$\begin{aligned}C_{\text{хлА}} &= 13,70 \times D_{665} - 5,76 \times D_{649} \\C_{\text{хлВ}} &= 25,80 \times D_{649} - 7,60 \times D_{665} \\C_{\text{кар}} &= 4,695 \times D_{440} - 0,268 \times (C_{\text{хлА}} + C_{\text{хлВ}}),\end{aligned}$$

де D – оптична густина витяжки при зазначеній довжині хвилі (нм).

Встановивши концентрацію пігментів у витяжці, провели розрахунок їх кількісного вмісту (X , мг/мл) для кожного виду сировини за формулою:

$$X = \frac{V \times C \times 100}{m \times 1000 \times (100 - W)},$$

де V – об'єм спиртової витяжки, у мілілітрах; C – концентрація пігменту в спиртовому розчині, у мг/л; m – наважка сировини, у грамах; W – втрата в масі при висушуванні сировини, у відсотках.

Отримані результати. В ході дослідження сировини руколи посівної були отримані такі дані: зразок мікрогрін – вміст хлорофілу А склав 0.5296 мг/г; хлорофілу В – 0.3033 мг/г; каротиноїдів – 0.1643 мг/г; зразок дорослої рослини – вміст хлорофілу А склав 1.5630 мг/г, хлорофілу В – 0.8277 мг/г; каротиноїдів – 0.13995 мг/г.

Висновки. Спектрофотометричним методом було встановлено кількісний вміст хлорофілу А, хлорофілу В та каротиноїдів в зразках сировини руколи посівної обох вікових категорій. Виявлено, що кількість хлорофілу А, В та каротиноїдів у зразку сировини дорослої рослини майже в три рази більша, ніж у зразку сировини мікрогрину.

Це дозволяє зробити висновок, що мікрогрін руколи посівної містить значно менше первинних продуктів метаболічних процесів таких як хлорофіли та каротиноїди. Враховуючи, те що всі інші метаболіти є продуктами первинного в рослинній клітині біохімічного процесу – фотосинтезу, то можемо зробити припущення, що й інших метаболітів більше в дорослій рослині.

Аналіз отриманих результатів щодо кількісного вмісту рослинних пігментів в зразках мікрогрину та дорослої рослини руколи посівної дозволяє припустити, що всі понад властивості, які приписуються мікрогрину в інформаційних джерелах є не що інше, як маркетингова стратегія.

АНАТОМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛОДІВ СОЧЕВИЦІ

Себій С.М.¹, Козира С.А.¹, Михайленко О.О.¹, Волочай В.І.¹,
Дученко М.А.²

Науковий керівник: Романова С. В.¹

¹ Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

² Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова,
м. Вінниця, Україна
svetvikrom@ukr.net

Вступ. Сочевиця харчова (*Lens culinaris*) – однорічна рослина родини бобових. В харчуванні використовується її насіння, яке характеризується високим вмістом білка. Сочевиця є однією з перших окультурених рослин. Її батьківщина – Західна Азія і Південна Європа: для місцевого населення насіння сочевиці ще в давнину стало основою харчування, найважливішим джерелом рослинних білків, вітамінів групи В, корисних мікро- і макроелементів. Народна назва сочевиці – «ляща», під цією назвою вона до цього часу відома в деяких місцевостях. Зустрічаються також такі народні назви: «вичка», «журавлиний горох». В Криму її називають «мерджіmek».

Властивостями цієї рослини завжди користувалися в народній медицині і застосовували при лікуванні запорів, віспи, нервових захворюваннях. Для лікування екземи, цукрового діабету, отруєнь і запорів вживають настій. Рекомендується пити відвар з сочевиці при захворюваннях печінки. Протизапальні властивості сочевиці, її позитивний вплив на стан судин і серця зробили продукт дуже цінним для лікування проблем чоловічої статевої сфери. Страви і відвар сочевиці використовують разом з лікарською терапією: при простатиті, при виявленні порушень ерекції; як профілактику онкологічних і запальних захворювань.

Мета дослідження. Метою роботи було дослідження анатомічної будови плодів сочевиці харчової сорту «Луганчанка».

Матеріали та методи. Для анатомічного вивчення використовували плоди сочевиці, зібрані у 2020 р. в Харківській області. Мікропрепарати готували із сировини, фіксованої спирто-водно-гліцериновою сумішшю (1:1:1).

Отримані результати. Біб зверху вкритий кутикулою. На епідермі зустрічаються два типи волосків: прості та залозисті. Прості волоски двоклітинні: з короткою базальною та довгою термінальною клітинами, з гладкою поверхнею. Залозистий волосок має одноклітинну ніжку та чотириклітинну голівку. Велика кількість продихів анізоцитного типу, вони ледь підняті над епідермою. Продихи округлі. Екзокарп представлений одним шаром епідерми, яка складається з паренхімно-прозенхімних, багатограних,

прямостінних клітин. Ближче до шва бобу стінки клітин більш потовщені. Хлорофілоносна паренхіма мезокарпію складається з 3-4 рядів клітин. Цей шар містить судинно-волокнисті пучки. По шву проходить крупний пучок з кристалоносною обкладкою. Під паренхімою на межі з шаром механічних волокон розташований ряд клітин, що містить кристали оксалату кальцію. Механічні волокна ендокарпію розташовані в 2-4 шари. Волокна товстостінні – надають бобу твердість.

Епідерма внутрішньої сторони безбарвна, тонкостінна, клітини багатогранні з прямими стінками, пухко з'єднуються з механічними волокнами. Зовні епідерміс насінневої оболонки вкритий шаром кутикули. Палісадний епідерміс складається з ряду вузьких, витягнутих до поверхні насіння клітин. Під епідермою розташований шар клітин характерної «катушковидної» форми – гіподерма. За гіподермою розташована крупноклітинна, тонкостінна паренхіма. Внутрішня епідерма складається зі здавлених паренхімних клітин.

Тканина сім'ядолі побудована із тонкостінних клітин, заповнених крохмальними та алейроновими зернами. Розмір клітин збільшується до центра сім'ядолі. Крохмальні зерна сочевиці еліптичної форми. Під дією розчину Люголя на клітини ендосперму сім'ядолей спостерігається темно-фіолетове забарвлення крохмальних зерен, та жовте забарвлення алейронових зерен, під дією 1% розчину Судану III краплі жирної олії набувають жовтогарячого кольору.

Висновки. В результаті проведеного анатомічного дослідження бобів сочевиці харчової визначені загальні діагностичні ознаки: продиховий апарат епідерми стулок анізоцитного типу, продихи дещо виступають над епідермою; наявність «катушковидних» клітин в насінневій оболонці; клітини ендосперму сім'ядолей містять крохмальні, алейронові зерна, жирну олію.

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНЕ ВИВЧЕННЯ ПАГОНІВ ДУШЕКІЇ ЧАГАРНИКОВОЇ

Тулуб І.В., Кулагіна М.А.

Науковий керівник: Козира С.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ivantulub@gmail.com

Вступ. *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar – душекія чагарникова (рос. назва – ольховник кустарниковый (*Alnaster fruticosus* (Rupr.) Ledeb.) відноситься до секції *Alnabetula* родини *Betulaceae*, пагони якої

використовуються при захворюваннях шлунково-кишкового тракту та очей, як потогінний засіб при лихоманці. Найчастіше їх використовують у вигляді відварів та настоїв. Ареал природного поширення: Північні райони Європейської частини Росії, Урал, Північні райони Західного Сибіру та Північно-Східний Китай.

Мета роботи. Провести морфолого-анатомічне вивчення однорічних пагонів *Duschekia fruticosa* (Rupr.) з метою виявлення діагностичних ознак, які можуть бути використані для ідентифікації лікарської рослинної сировини.

Матеріали та методи. За об'єкти дослідження були обрані фрагменти поперечних зрізів однорічних пагонів душекії чагарникової, які були зібрані всередині вегетаційного періоду в ботанічному саді ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Для співставлення ознак готувалися поперечні зрізи меживузлів.

Отримані результати. *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar – однодомний, листопадний, анемофільний чагарник, який досягає розмірів дерева з прямим стовбуром до 6 м заввишки. Цвіте одночасно з розпусканням листя в другій половині травня. Плодоносить з 8 років. Вільхівчик чагарниковий – це зимостійкий, тіньовитривалий і непомітний вид.

Кора темно-сіра, на молодих гілках червоно-бура, сочевички розсіяні. За формою поперечного перерізу стебло округле. Епідерма з великою кількістю одно-двоклітинних простих волосків та щиткоподібних залозок. Первинна кора складається із 2-4 шарів пластинчасто-кутової коленхіми, під якою розташовані 4-6 шарів корової паренхіми з хлоропластами, крохмальними зернами та кристалами оксалату кальцію. Механічний пояс лубу місцями переривається. Паренхіма серцевинних променів з поодинокими кристалами оксалату кальцію. Тонкостінні елементи лубу дрібні, складають щільне вузьке кільце над 2-3-рядним камбієм.

Висновки. Таким чином, встановлені морфолого-анатомічні ознаки однорічних пагонів *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar можуть бути використані для ідентифікації лікарської рослинної сировини.

**Секція 3.
СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЛІКІВ ТА
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ АНАЛІЗ**

**Section 3.
THE STANDARDIZATION
OF MEDICINES. PHARMACEUTICAL ANALYSIS**

LIQUID CHROMATOGRAPHIC METHOD FOR DETERMINATION OF PICLOXYDINE DIHYDROCHLORIDE IN EYE DROPS

Almasri Husaifa¹, Kryvanych O.V.²

Scientific supervisor: A. I. Abu Sharkh¹

¹National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

²SHEI "Uzhhorod National University", Uzhhorod, Ukraine

amjad1977a@gmail.com

Introduction. Treatment and prevention of infection in ophthalmic practice are based on the use of eye drops with antimicrobial effect, such as antibiotics, sulfacetamides, antiseptics and other. It should be noted, there is the problem of antibacterial therapy in ophthalmology, that is relevant due to the increasing resistance of microorganisms of the conjunctival cavity to the antibacterial agents used. And advantage of eye antiseptics over antibiotics is that the former practically do not cause allergies, do not have a systemic effect on the human body, while the latter often give allergic-toxic reactions and other side effects.

Picloxydine is a broad-spectrum antiseptic of the biguanide group, used in ophthalmic practice for the treatment of infectious and inflammatory eye diseases of various etiologies (bacterial, fungal and viral conjunctivitis and blepharoconjunctivitis), as well as for the prevention of infectious complications of the eyes in the postoperative period and with eye trauma.

Despite the broad pharmacological effect, the number of drugs with picloxydine dihydrochloride, but today there aren't monographs in the Pharmacopoeias of the world.

Aim. Aim of this work is to develop method for the determination of picloxydine dihydrochloride in dosage forms.

Materials and methods. Object of research was Picloxydine eye drops 0.5%. For determination of picloxydine dihydrochloride the pharmacopoeial method of liquid chromatography was chosen. Standard solution and drug solutions were prepared by dissolving samples in the mobile phase (mix of 300 ml of acetonitrile and 700 ml of buffer solution pH 3,0). For analysis used column: Luna 5 μm C18 (2) 100 \AA , size 250 x 4.6 mm, filled with octadecylsilyl endcapped silica gel for chromatography with a particle size of 5 μm and temperature 40 $^{\circ}\text{C}$, flow rate was 1.0 ml / min, detection at a wavelength of 254 nm.

Results and discussion. The selected conditions helped to determine picloxydine dihydrochloride in the dosage form. It has been proven that other components of the dosage form do not interfere with the determination; it can be identified by the retention time, which is 6-7 minutes and coincides with the retention time of the standard sample. To determine the possibility of quantitative assessment

of picloxydine dihydrochloride, the validation characteristic was studied – linearity for the given method, which is observed in the concentration range of the active substance from 20 mg/ml to 30 mg/ml, the systematic error ($0,24 \leq 0.40\%$) and precision were also calculated ($1.2057 \leq \max \Delta a_s, \% = 1.60$), the data of which confirmed the correctness of the method.

Conclusions. The method is characterized by linearity, accuracy and precision and can be used to quantify picloxydine dihydrochloride in a dosage form. The results obtained indicate that the dosage forms have been prepared satisfactorily, and the proposed method can be used to assess the quality of the substance and the eye drops with picloxydine dihydrochloride.

DETERMINATION OF POTASSIUM HYDROGEN PEROXOMONOSULPHATE IN DISINFECTANT BY VOLTAMMETRY

Arhbal Ayoub

Scientific supervisor: Mozgova O.O.

National Pharmaceutical University, Kharkiv, Ukraine

elena.mozgovaya25@gmail.com

Introduction. Disinfectant “HYGISEPT” (Farnos Oy, Finland), the active ingredient of which is potassium hydrogen peroxomonosulfate (KHSO_5), has bactericidal (sporocidal), virucidal and fungicidal activity. It is widely used in medicine, economics and veterinary medicine as a disinfectant, sterilizer and antiseptic agent.

Aim. The aim of the study was to elucidate the possibility of quantification of potassium hydrogen peroxomonosulfate in the “HYGISEPT” by cathode voltammetry using a rotating carbocital electrode.

Materials and methods. In the experimental work, voltammetric measurements were performed on an AVS–1.1 analyzer (Volta, St. Petersburg) according to the three-electrode scheme in alternating current mode with square-wave modulation of potential in the range $+1.0 \dots -1.2$ V, $W = 1000$ rotation/min, amplitude 40 mV, $\nu = 65$ Hz. A carbosital electrode was used as the working and auxiliary one. An electrode of Ag, AgCl/saturated KCl type EVL-1M4 was used as reference one; background was 0.2 mol/L solution of KHSO_4 ($\text{pH} \approx 2$).

Results and discussion. It is shown that the reduction of potassium hydrogen peroxomonosulfate on the indicator electrode ($E_p = +0.25\text{V}$) occurs according to the equation:



The diffusion current increases in proportion to the depolarizer concentration. Sodium dodecylbenzene sulfonate, which is a part of the tested agent, was found to have a catalytic effect (current increases). It was decided to use the method of potassium hydrogen peroxomonosulfate additives during drug analysis. When determining $(1.5-9.24) \times 10^{-5}$ mol/L potassium hydrogen peroxomonosulfate $RSD \leq 0.02$ ($n = 5$; $P = 0.95\%$), $\delta = -0.3\%$ (relative to the average reference method of iodometric titration).

Conclusions. Therefore, a new voltammetric technique was developed and the possibility of quantitative determination of potassium hydrogen peroxomonosulfate to disinfectant "HYGISEPT" using a carbosital electrode as an indicator was shown.

A STUDY OF BENZOCAINE QUANTITATIVE CONTENT IN RECTAL SUPPOSITORIES OF DIPHILIC TYPE USING UV SPECTROSCOPY

Borko Ye.A., Kovalevska I.V., Grudko V.O.
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine
elizborko@gmail.com

Introduction. The stage of research of the quantitative content of active substances is an integral factor in the pharmaceutical development of new medicines. These studies are especially important for rectal dosage forms, as the rate of onset of the pharmacological effect directly depends on the completeness of the distribution and the amount of active substances in the dosage form.

Aim. The aim of the study was to investigate the quantitative content of benzocaine in the composition of rectal suppositories of the diphilic type.

Materials and methods. Rectal suppositories of diphilic type weighing 4.0 were used as the object of the study. The benzocaine content was 0.1 per suppository.

Preparation of the test solution was carried out according to the following method. Approximately 1.0 of the suppository (exact mass) is placed on the bottom of a beaker with a capacity of 100 ml, added 25 ml of 96% ethanol. The beaker with the sample is placed on a water bath ($t=40^{\circ}\text{C}$) until the sample melts. Base was stirred constantly. After that, the sample was left for 20 minutes to cure. Solution has decanted into a funnel on «white tape paper» filter and collects the filtrate in a 100 ml volumetric flask. The procedure is repeated twice more portions of 25 ml of ethanol. The filter is washed with 96% ethanol, collecting the solution in the same volumetric flask, brings to the mark with the same solvent and stirred. An aliquot of the solution

in a volume of 1 ml is placed in a volumetric flask with a capacity of 50 ml, adjusted to the mark with 96% ethanol and mixed.

Preparation of the comparison solution was carried out according to the following method. Approximately 0.0500 of standard sample (exact mass) of benzocaine placed in a volumetric flask with a capacity of 100 ml, added 70 ml of 96% ethanol and stirred until dissolved. The solution was adjusted to the mark with ethanol and stirred. An aliquot of the solution in a volume of 1 ml is placed in a volumetric flask with a capacity of 100 ml, adjusted to the mark with 96% ethanol and mixed.

The optical density of the test solution and the comparison solution measured on a spectrophotometer at a maximum at 294 nm in cuvettes with a layer thickness of 10 mm. As a control solution used 96% ethanol.

Results and discussion. According to the developed method, the quantitative content of benzocaine in suppositories was quantified. The results obtained are presented in the table.

Table

The results of the quantitative content of benzocaine in the composition of suppositories

№	Mass of samples, g	Optical density, A	The content of benzocaine (X) g / supp	X average, g / supp
1	1,0056	0,624	0,097	0,09917
2	0,9986	0,634	0,099	
3	0,9887	0,646	0,102	
4	1,0038	0,643	0,100	
5	1,0009	0,629	0,098	
6	0,9994	0,634	0,099	

Note: $A_c = 0,641$; $m_c = 0,0500$ g; $m_{\text{average}} = 4,000$ g.

Conclusions. Analysis of the data in table shows that the results determination by the developed spectrophotometric method, the average quantitative content of benzocaine in the samples of suppositories is 0.09917 ± 0.000738 g / soup. Relative the uncertainty of a separate definition according to the developed method is 1.823%.

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF TITRIMETRIC PROCEDURE OF QUANTITATIVE DETERMINATION OF SUM OF ORGANIC ACIDS IN RASPBERRY LEAVES

Maslov O.Yu.

Scientific supervisor: Kolisnyk S.V.

National University of Pharmacy of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

Introduction. Organic acids are a large group of biologically active compounds that perform important functions in plants organism. Moreover, all plants, regardless of the species and family, contain organic acids to a small or large extent as organic acids belong to intermediate metabolites arising from the oxidation of proteins and amino acids, fats and carbohydrates.

Aim. To validate the titrimetric procedure with potentiometric detection of end-point of titration of quantitative determination of free organic acids in the raspberry leaves.

Materials and methods. Leaves of raspberry were collected in the Kharkiv region during the period of full ripening. A pH-meter Hanna 2550 with potentiometric electrode HI 1131P were used for alkalimetric titration of free organic acids. Titration was carried out by microburette with a grade of accuracy A.

Results and discussion. The suggested titrimetric procedure was validated according to the International Conference on Harmonization (ICH) guidelines. The linearity was in the concentration range of 40-200% ($r^2 = 0.9991$). The percentage of recovery was found to be in the range of 98.77- 102.48%. The repeatability and intermediate precision were 1.58% and 1.74%, respectively. The procedure is accurate and reliable, having relative standard deviation of less than 2%.

Conclusions. The alkalimetry method of quantitative determination of free organic acids in the raspberry leaves has been developed and validated according to following parameters: specificity, linearity, accuracy, repeatability, intermediate precision, robustness. It has been confirmed to be simple, reliable, accurate and cost-effective.

DEVELOPMENT OF METHODS FOR QUALITY CONTROL OF THE ENCAD IN SOLUTION FOR INJECTION

Mehdi L.¹, Kryvanych O.²

Scientific supervisor: Abu Sharkh A.I.¹

¹National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

²Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine

amjad1977a@gmail.com

Introduction. Nucleic drugs, such as Encad, are widely used in medicinal practice. Original drug “Encad solution for injection” is a mixture of oligoribonucleotides and pyrimidine nucleoside 3'-phosphates. This drug regulates the exchange of nucleotides in tissues, has immunomodulatory properties, improves the functions of cell membranes, conducts impulses along motor nerves, reduces myodystrophy processes and optimizes muscle bioenergetics. Encad is used to treat hereditary tapetoretinal abiotrophies; used for Sjogren's disease, for degenerative diseases of the neuromuscular system, hereditary forms of myopathies (early stages), congenital and acquired myopathic syndrome, various forms of neural abiotrophies, the consequences of neuroinfectious, spinal amyotrophies. At the same time, despite the wide range of application of the drug Encad, literature data contain little information about the analysis of this dosage form.

Aim. Aim of this work is to develop simple methods for quality control of Encad in solution for injections.

Materials and methods. The object of the study was selected dosage form "Encad-Biolek 3.5% - 3.0 ml" (s. 121023/21). For the development of quality control methods, it was advisable to identify and quantify the content of Encad (in the presence of ribose and phosphates). The ribose residue was determined by the action of orcin in an acidic environment in the presence of iron (III) salts, the phosphoric acid residue was identified by reaction with a solution of magnesium sulfate in ammonia buffer solution. To determine the excipient of sodium chloride used a reaction with a solution of silver nitrate. To identify and quantify of the Encad by spectrophotometric method, the UV spectral characteristics of the aqueous solution of the Encad were studied: the absorption maximum was determined, which was selected as the analytical wavelength. The excipient of sodium chloride in solution for injection was quantified by back titration argentometry.

Results and discussion. The developed spectrophotometric method is tested for quantitative determination of the Encad in 3.5% solution for injection. Statistical analysis shows that the uncertainty of the average result of quantification of the Encad in solution for injection is 1.63%. It is established that the uncertainty of the

average result of quantitative argentometric determination of sodium chloride is 4.93%.

Conclusions. Results of statistical analysis show that developed spectrophotometric method can be used to analyze the active pharmaceutical ingredient Encad in the dosage form.

РОЗРОБКА МЕТОДИК ІДЕНТИФІКАЦІЇ ДИЦИКЛОВЕРИНУ ГІДРОХЛОРИДУ ЯК ОБ'ЄКТА СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

Бабанасер І., Сич І.В., Сич І.А., Бевз О.В.

Науковий керівник: Перехода Л.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Національний науковий центр «Інститут судових експертиз

ім. Засл. проф. М.С.Бокаріуса», Харків, Україна

sychigor@hniise.gov.ua

Вступ. Сучасний розвиток фармації та відсутність державного контролю над лікарськими засобами, які повинні відпускатися з аптек за рецептом, призвело до того, що з кожним роком все більше поширюється перелік препаратів, які застосовують з немедичною ціллю, тобто зловживають ними. Наразі серед великої групи препаратів, які використовуються з немедичною ціллю є спазмолітик, неселективний м-холіноблокатор, блокуючий мускаринові рецептори – Дицикловерин (Dicycloverinum) (1-циклогексен циклогексанкарбонОВОЇ кислоти бета-діетиламіноетилового ефіру гідрохлорид). За основним своїм призначенням він застосовується при синдромі роздратованої кишки.

Використання холінолітичних лікарських засобів з метою отримання одурманюючого ефекту в першу чергу пов'язано зі здатністю цих препаратів викликати яскраві візуальні галюцинації і незвичайні «тілесні відчуття». Особливо популярні препарати цієї групи в підлітковому середовищі через їх відносну доступність (безконтрольний відпуск), низьку вартість і швидке досягнення очікуваних психоміметичного і галюциногенного ефектів. Також «популярності» препаратів, які містять в своєму складі діючу речовину – дицикловерин, сприяє розміщена у вільному доступі на сайтах і форумах мережі Internet інформація з описом ефектів, що виникають при його прийомі, необхідного дозування, способів прийому, тощо.

В деяких літературних джерелах описані клінічні випадки формування психічної та фізичної залежності від спазмоанальгетику «Триган-Д», до складу

якого входить дицикловерин. Відзначено ефекти інтоксикації цим препаратом, описано клінічні прояви синдрому залежності, а також розвиток психозу на тлі синдрому відміни препарату.

Мета дослідження. Розробити методики ізолювання, ідентифікації та кількісного визначення діючої речовини дицикловерину гідрохлориду з таблетованих форм лікарського засобу «Триган-Д» для судово-фармацевтичних цілей.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети при проведенні науково-дослідної роботи нами використовувалися загальноприйняті методи екстракції діючих речовин з таблетованих форм лікарського засобу «Триган-Д».

З метою розробки методів визначення дицикловерину гідрохлориду в зразках під час проведення судово-фармацевтичної експертизи був запропонований комплекс фізико-хімічних та інструментальних методів аналізу, що включають хроматографію у тонкому шарі сорбенту, інфрачервону спектроскопію та газову хроматографію з мас-селективним детектуванням.

Отримані результати. Враховуючи, що метод ТШХ широко використовується у хіміко-токсикологічному аналізі «лікарських ядів», він був нами обраний як інформативний метод дослідження. Оскільки до складу препарату «Триган-Д» входить парацетамол, то нами використовувався і стандартний зразок парацетамолу. Дослідження проводили у двох системах розчинників: 1) толуол-ацетон-етанол-25% розчин амоніаку (45:45:7:3); 2) етилацетат-метанол-25% розчин амоніаку (17:2:1). Дослідженням встановлено, що значення R_f в обох системах задовільні. Найбільш позитивний результат розділення речовин спостерігали у системі №1, тому вона була запропонована як перспективна для ідентифікації дицикловерину та парацетамолу в таблетках «Триган-Д». Ідентифікацію дицикловерину методом ІЧ-спектроскопії здійснювали на приладі ІЧ-Фур'є спектрометрі в середній ІЧ-області, при довжині хвилі 2,5 до 20 мкм ($4000 - 500 \text{ cm}^{-1}$). При аналізі отриманої спектрограми, було встановлено, що ІЧ-спектр містить основні смуги поглинання: 1714, 1214, 1136, 1197, 1184, 1155 cm^{-1} , характерні для дицикловерину. Ідентифікацію дицикловерину проводили шляхом співставлення ІЧ-спектра речовини з аналогічним спектром фармакопейного стандартного зразка. Подальшу ідентифікацію дицикловерину проводили методом газової хроматографії з мас-селективним детектуванням після екстракції хлороформом з водного розчину. Реєстрацію мас-спектрів проводили за повним іонним током (Scan), діапазон сканування $m/z - 42-500$, спектральні бази – NIST 17, Wiley (11th Edition), SWGDRUGS 3.7. Як характеристичні іони для дицикловерину гідрохлориду були обрані сигнали ряду осколків з

характерними масами з m/z – 86, 71, 99, 58, 55, 56, 100, 87, які є найбільш інтенсивними в мас-спектрі сполуки, час утримання – 11.7 хв.

Висновки. В результаті проведених досліджень нами були розроблені та апробовані методики екстракції та ідентифікації дицикловерину гідрохлориду з лікарського засобу «Триган-Д», які можливо використовувати для виявлення та кількісного визначення дицикловерину гідрохлориду в зразках під час проведення судово-фармацевтичної експертизи.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ НАТРІЮ ГІДРОКАРБОНАТУ В СИРОПІ ВІД КАШЛЮ

Беляєва Д.О.

Наукові керівники: Ковпак Л.А., Капустянський І.Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Вступ. У Навчально-науковій тренінговій лабораторії хіміко-технологічних досліджень Навчально-наукового інституту прикладної фармації був розроблений сироп від кашлю на основі водного екстракту трави термопсису. Сироп містить натрію гідрокарбонат як одну з діючих речовин. Згідно з вимогами Державної фармакопеї України, при розробці методів контролю якості на лікарський засіб, необхідно визначати якісний і кількісний вміст діючих речовин у лікарському засобі.

Мета дослідження. Розробити методику визначення кількісного вмісту натрію гідрокарбонату в сиропі на основі водного екстракту трави термопсису.

Матеріали та методи. До складу сиропу входять: водний екстракт трави термопсису, загусники, консерванти, калію бромід, натрію гідрокарбонат і коригент смаку. Використовували сироп з екстрактом термопсису серій 201220 і 211220, який містить натрію гідрокарбонат у кількості 2.0 г на 100 мл сиропу. Визначення проводили методом ацидиметричного титрування 0.1 М розчином кислоти хлористоводневої, як індикатор використовували метиловий червоний.

Отримані результати. При розробці методики кількісного визначення натрію гідрокарбонату в сиропі на основі водного екстракту трави термопсису отримали наступні результати: вміст натрію гідрокарбонату в 1 г сиропу серії 201220 складав 20.2 мг, а в 1 г сиропу серії 211220 складав 20.5 мг. Отримані результати кількісного вмісту натрію гідрокарбонату в сиропі від кашлю на основі водного екстракту трави термопсису відповідає вимогам проєкту МКЯ ЛЗ на сироп від кашлю (19.0 мг – 21.0 мг). З метою вивчення специфічності реакції натрію гідрокарбонату з кислотою хлористоводневою використовували

зразок сиропу без натрію гідрокарбонату. При титруванні зразку сиропу без натрію гідрокарбонату було встановлено, що титрований розчин хлористоводневої кислоти не взаємодіє з іншими компонентами сиропу, а отже дана методика є специфічною.

Висновки. Розроблена методика визначення кількісного вмісту натрію гідрокарбонату в сиропі від кашлю на основі водного екстракту трави термопсису. Методика апробована на двох експериментальних серіях сиропу. Отримані результати відповідають вимогам проєкту МКЯ ЛЗ до вмісту натрію гідрокарбонату в сиропі. Також була доведена специфічність даної методики кількісного визначення.

РОЗРОБКА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНОЇ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ДЕКСІБУПРОФЕНУ В ЛІКАРСЬКІЙ ФОРМІ

Гуд В.А., Бевз О.В.

Науковий керівник: Бевз Н.Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

nata.bevz.60@gmail.com

Вступ. Ібупрофен, що вже протягом 30 років відомий як протизапальний та знеболюючий засіб, є рацемічною сумішшю ізомерів і відноситься до групи нестероїдних протизапальних засобів. Багаторічні клінічні дослідження довели, що саме S(+)-ібупрофен є фармакологічно активним енантіомером ібупрофену. Так, в 2011 році на ринку України з'явився інноваційний варіант ібупрофену – дексібупрофен, який проявляє більшу селективність дії, кращу біодоступність та вищу ефективність.

Мета дослідження. Для дослідження ефективності та безпеки препарату невід'ємною частиною є проведення фармацевтичного аналізу, згідно вимог Державної фармакопеї України та чинного законодавства. На сьогодні монографія на препарат дексібупрофен відсутня в провідних Фармакопеях світу, тому актуальним є розробка та перевірка простого, швидкого та надійного методу визначення активного інгредієнту в лікарських засобах.

Матеріали та методи. Визначення дексібупрофену проводили в оригінальному лікарському засобі «Зотек» (EvertogenLifeSciencesLimited). Аналіз проводили спектрофотометричним методом з використанням стандартного зразку.

Для кількісного визначення активного компоненту в досліджуваних зразках, масу порошку розтертих таблеток, еквівалентну 200,0 мг поміщають в

мірну колбу на 100,0 мл і розчиняють в метанолі, доводять розчинником до мітки. Розводили метанолом розчин для отримання випробовуваного розчину з концентрацією дексібупрофену 50 мкг/мл.

Для визначення підпорядкування стандартних розчинів дексібупрофену готували метанольні розчини стандартного зразку в концентраціях 10, 20, 30, 40, 50 та 60 мкг/мл і визначали оптичну густину за максимумом поглинання 258 нм.

Отримані результати. Отриманий спектр власного світлопоглинання стандартного розчину і випробуваних зразків мали три максимуми при довжинах хвиль 258 нм, 264 нм та 272 нм. Для кількісного визначення активного компонента обрана довжина хвилі 258 нм, при якій спостерігалось підпорядкування закону Бугера-Ламберта-Бера в діапазоні концентрацій 10-60 мкг/мл.

Висновки. Запропонований спектрофотометричний метод не потребує спеціальних пробопідготовок, є експресним, чутливим та специфічним та може використовуватись для проведення ідентифікації та кількісного визначення дексібупрофену в таблетках.

МЕТОДИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ МАРУНИ ДІВОЧОЇ У СКЛАДІ ГЕЛЮ

Д`ячкова А.Р.

Науковий керівник: Грудько В.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Ein25423stein@gmail.com

Вступ. Фенольні сполуки маруни дівочої представлені флаваноїдами та оксикоричними кислотами (хлорогенова, неохлорогенова, галова та ферулова кислоти). Серед флаваноїдів наявні: апігенін, лютеолін, хризоеріол, танедин, яцедин, кверцетин, сантин і centaуредин. Наукові дослідження свідчать, що сантин інгібує каскад розпаду арахідонової кислоти по двох шляхах – цикло- та ліпооксигеназному. Фармакологічна дія яцедину спрямована переважно на інгібування циклооксигенази, і у значно меншій мірі впливає на ліпооксигеназний шлях. Таким чином контроль якості гелю з густим екстрактом маруни дівочої доцільно проводити за вмістом фенольних сполук – оксикоричних кислот і флаваноїдів.

Мета дослідження. Розробити методику кількісного визначення діючих речовин густого екстракту маруни дівочої у складі гелю.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження є густий екстракт маруни дівочої та 3%-ний гель на основі цього екстракту.

Отримані результати. Одним з найпоширеніших методів кількісного визначення діючих речовин у складі лікарських препаратів є спектрофотометрія.

У відтаровану склянку відважують близько 3.0 г (грам) гелю, і при перемішуванні скляною паличкою доводять спиртом 30% приблизно до 50.000 г. Отриману суспензію центрифугують 15 хв при 8 тис. об/хв. (тисяч оборотів на хвилину), 1 мл (мілілітрів) центрифугату, переносять у мірну колбу ємністю 25 мл, доводять 30% спиртом до позначки та ретельно перемішують. Абсорбційний спектр отриманого розчину знімали на спектрофотометрі Evolution 60S в кюветах з товщиною шару 10 мм (міліметрів). Як контрольний розчин використовували 30% етиловий спирт. Отримані результати представлені на рис. 1.

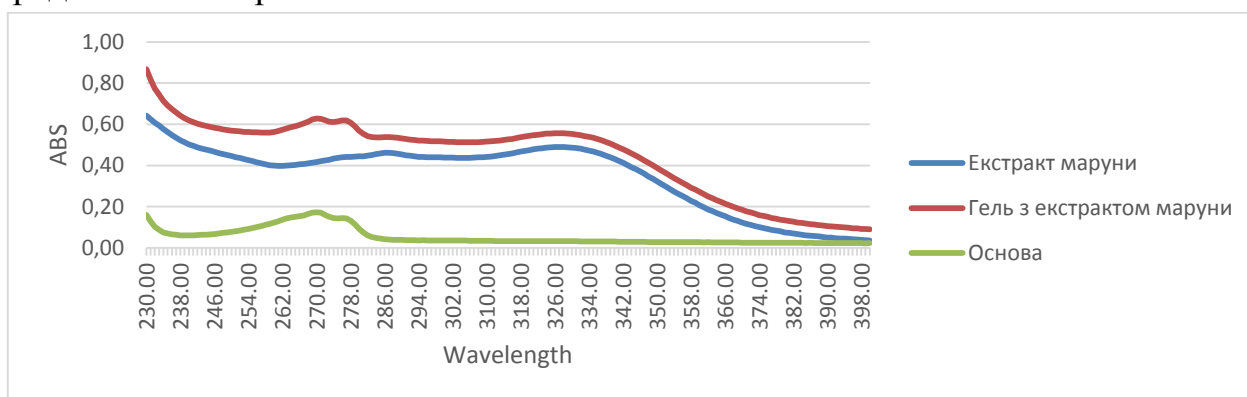


Рис. 1 Абсорбційні спектри розчинів густого екстракту маруни дівочої, гелевої основи і 3%-ного гелю у 30 %-ному етиловому спирті.

Як видно з даних рис. 1, абсорбційний спектр $8 \cdot 10^{-5}$ г/мл (грам на мілілітр) розчину густого екстракту маруни дівочої у 30 %-ному етанолі має складний сумарний характер, що характерно для рослинних екстрактів. В ньому можна відзначити плато при 279 – 281 нм (нанометрів) і невеличкий максимум при 286 – 287 нм, що свідчить про наявність у розчині фенольних сполук, та широку, достатньо інтенсивну смугу з максимумом при 326 – 328 нм, характерну для оксикоричних кислот.

Абсорбційний спектр розчину гелевої основи у 30 %-вому етиловому спирті має вузьку, інтенсивну смугу вбирання, яка характеризується перегином смуги вбирання при 265 нм, вузьким різким максимумом при 270 нм і менш інтенсивним при 276 нм. Після чого поглинання електромагнітного випромінювання різко падає до незначних величин. Характер спектра зумовлений наявністю в ньому консерванту — бензилового спирту.

Абсорбційний спектр розчину експериментального зразка 3 %-ного гелю характеризується максимумами при 270 і 276 нм, які відповідають смугам у спектрі розчину гелевої основи, невиразним плато при 286 – 287 нм, що збігається з максимумом в спектрі розчину екстракту і широкою інтенсивною смугою в близькому ультрафіолеті з максимумом при 326 – 328 нм, яка відповідає смузі в розчині екстракту. За даними літератури хлорогенова кислота в 30 %-ому спирті також має максимум при 325 нм.; питомий показник поглинання при цьому дорівнює 504. Це дозволяє визначити вміст суми оксикоричних кислот у 3 %-ному гелі густого екстракту маруни дівочої у перерахунку на хлорогенову кислоту за методом питомого показника поглинання, вміст становить 0.00297 г в одному грамі гелю та розраховувалися за формулою:

$$X = \frac{A \cdot m_1 \cdot V_3}{A_{1\text{см}}^{1\%} \cdot m_n \cdot V_2 \cdot 100}$$

За даними літератури серед фенольних сполук маруни дівочої значну роль відіграють флавоноїди. Для їх кількісного визначення ми вирішили скористатися методом диференційної спектрофотометрії за реакцією з алюмінію хлоридом.

Близько 3.0 гелю (3.0660 г) відважують у хімічну склянку ємністю 50 мл, порціями додають 1 мл, 2 мл, і ще 2 мл спирту етилового 70%-го і увесь час ретельно перемішують скляною паличкою. В мірну колбу ємністю 50 мл вміщують 30мл 96%ного етанолу і кількісно за допомогою бмл 70%ного спирту (3 порції по 2 мл) переносять гель зі склянки у колбу. Об'єм суспензії у колбі доводять до позначки 96%ним етанолом і ретельно перемішують. Отриману суспензію центрифугують 15 хв при 8 тис. об/хв. По 10 мл отриманого центрифугату вміщують у 2 мірні колби ємністю 25 мл, в одну з них додають 2 мл 2%ного розчину алюмінію хлориду в 96%ному етанолі (досліджуваний розчин) і вміст обох колб доводять до позначки 5%ним розчином оцтової кислоти в 96%ному етанолі. Через 40 хв знімають абсорбційний спектр досліджуваного розчину по відношенню до контрольного в межах 360 – 460 нм. Отриманий спектр наведено на рис. 2.

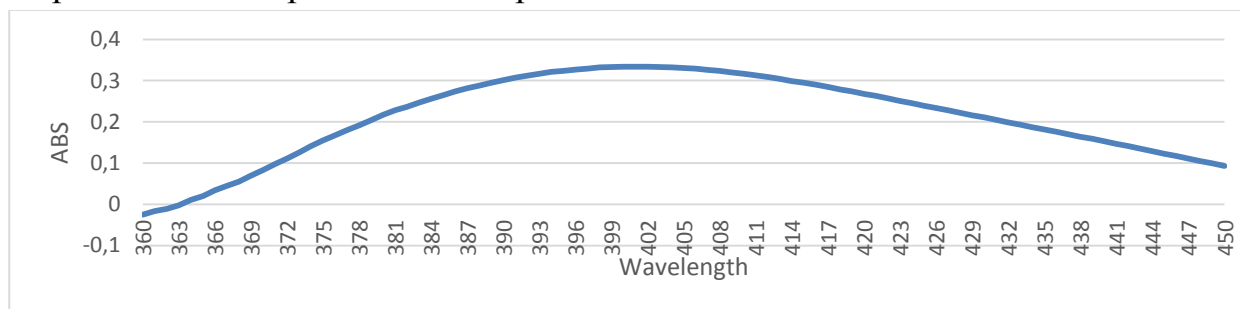


Рис. 2 Абсорбційний спектр розчину гелю з 3% густого екстракту маруни дівочої після взаємодії з алюмінію хлоридом.

Як видно з даних рис. 2, абсорбційний спектр розчину гелю з 3% густого екстракту маруни дівочої після взаємодії з алюмінію хлоридом в області від 360 до 450 нм складається з однієї широкої смуги вбирання з максимумом при 400 – 402 нм, який може бути використаний для кількісного визначення суми флавоноїдів у складі гелю. Згідно літературних джерел, питомий показник поглинання лютеоліну з $AlCl_3$ при 400 нм дорівнює 549.

Це дозволяє визначити вміст суми флавоноїдів у 3 %-ному гелі густого екстракту маруни дівочої. Вміст суми флавоноїдів у перерахунку на лютеолін становить 0.00024 г в одному грамі гелю.

Висновки. Запропоновано суму оксикоричних кислот визначати методом прямої спектрофотометрії у максимумі при 325 нм за питомим показником поглинання у перерахунку на хлорогенову кислоту. Вміст суми оксикоричних кислот становить 0.00297 г в одному грамі гелю. Вміст суми флавоноїдів у перерахунку на лютеолін за реакцією з $AlCl_3$ становить 0.00024 г в одному грамі гелю.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З МЕЛОКСИКАМОМ

Зеленюк А.Ю.

Науковий керівник: Донченко А.О.

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

donchenko130791@gmail.com

Вступ. Нестероїдні протизапальні препарати – група різних за хімічною структурою лікарських препаратів (переважно похідні кислот), які у зв'язку зі своєю ефективністю і безпечністю користуються великою популярністю при лікуванні запалень. Мелоксикам є одним з нестероїдних протизапальних препаратів, що селективно інгібує ЦОГ-2. Входить до групи оксикамів з протизапальною, знеболюючою та жарознижувальною дією. Оскільки лікарські засоби на основі групи оксикамів останнім часом все частіше використовуються на фармацевтичному ринку України, виникає необхідність розробки нових методів аналізу якості даних препаратів.

Мета дослідження. Розробка спектрофотометричної методики кількісного визначення мелоксикаму на основі реакції з бромтимоловим синім.

Матеріали та методи. Для розробки спектрофотометричної методики використовували робочий стандартний зразок мелоксикаму, бромтимоловий синій, ацетон кваліфікації «хч», «ч.д.а.». Аналітичне обладнання:

спектрофотометр Specord 200, ваги електронні АВТ-120-5DM, мірний посуд класу А, кварцові кювети з товщиною шару 1 см.

Отримані результати. В результаті проведених досліджень було встановлено, що взаємодія мелоксикаму з бромтимоловим синім перебігає в середовищі ацетону з утворенням продукту реакції з максимумом абсорбції 349 нм. Підпорядкування закону Бера перебуває в межах концентрацій 0,80–2,40 мг/100 мл. Значення межі виявлення становить 0,81 мкг/мл. На основі отриманих даних було розроблено спектрофотометричну методику кількісного визначення мелоксикаму, яка апробована на лікарських формах промислового виробництва: таблетки «Мелоксикам 15 мг» (ПрАТ «Лекхім-Харків», Україна, серія 93029004), таблетки «Ревмоксикам 7,5 мг» (АТ «Фармак», Україна, серія 80819). Валідацію розробленої методики було проведено відповідно до вимог ДФУ. Встановлено основні валідаційні характеристики: лінійність, прецизійність, правильність, робастність, діапазон застосування.

Висновки. Розроблено та валідовано спектрофотометричну методику кількісного визначення мелоксикаму на основі реакції з бромтимоловим синім. Методика відповідає вимогам ДФУ, дозволяє швидко та економічно здійснювати аналіз лікарських форм.

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ САЛІЦИЛОВОЇ КИСЛОТИ В ЛІКАРСЬКИХ ТА КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБАХ

Курінна О.Г., Бевз О.В.

Науковий керівник: Сич І.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

bevz.helen@gmail.com

Вступ. Історія застосування саліцилатів налічує багато сотень і навіть тисячі років, проте зацікавленість до них не зменшується. Асортимент лікарських та косметичних засобів зростає, що пов'язано з відкриттям нових властивостей активного компоненту та підвищення потреб користувачів. Наразі на фармацевтичному та косметичному ринку та мас-маркеті налічується велика кількість засобів, до яких входить саліцилова кислота, це і м'які лікарські засоби, і тверді, і рідкі. Саліцилова кислота використовується при акнетичних пошкодженнях та пігментних змінах, також проявляє протимікробні, знеболювальні і протигрибкові властивості, використовується при гіперкератолічних розладах, для видалення бородавок та мозолів, також для проведення поверхневих хімічних пілінгів, тощо.

Не дивлячись на широкий попит та асортимент косметичних та лікарських засобів, монографія на засоби саліцилової кислоти в Державній фармакопеї України відсутня.

Мета дослідження. Вивчити можливість перенесення фармакопейної методики кількісного визначення саліцилової кислоти в субстанції для аналізу активного фармацевтичного компонента в косметичних та лікарських засобах.

Матеріали та методи. Лікарські засоби з вмістом саліцилової кислоти 1%, 2% та 10%, метод кислотно-основного титрування.

Отримані результати. Запропоновано кількісний вміст сполуки визначати методом кислотно-основного титрування, який ґрунтується на кислотних властивостях активної речовини. Для цього при необхідності, лікарські засоби розчиняли в етанолі та проводили титрування 0,1 М розчином натрію гідроксиду, кінцеву точку титрування фіксували за допомогою індикатору фенолфталеїну. Цей метод апробовано на зразках, що містять саліцилову кислоту в концентраціях 1%, 2% та 10%, метрологічно атестовано і встановлено, що невизначеність окремого результату для зразків з вмістом саліцилової кислоти 1 % складає 2,05%, для 2% -2,13% і для 10% - 1,56 %.

Висновки. Доведено, що вміст саліцилової кислоти в готових засобах можливо визначати методом кислотно-основного титрування, допоміжні речовини не заважають визначенню, тобто метод є специфічним та чутливим, а також перевагою запропонованого методу – є те, що він є фармакопейним, експресним і доступним для проведення в лабораторіях різного типу оснащення.

ВЗАЄМОДІЯ КОМБІНАЦІЇ АМОКСИЦИЛІНУ ТА КЛАВУЛАНОВОЇ КИСЛОТИ ЗІ СТОЛОВИМИ ТА МІНЕРАЛЬНИМИ ВОДАМИ

Ляшенко С.В.

Науковий керівник: Георгіянц В.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

svetlanalesh50@gmail.com

Вступ. Антибактеріальні препарати належать до лікарських засобів, які застосовують в медичній практиці для лікування інфекційних захворювань. Наявність на фармацевтичному ринку вискоєфективних протимікробних препаратів гарантує захист пацієнтів від багатьох смертельно небезпечних випадків захворювання. Комбінація амоксициліну та клавуланової кислоти

використовується в медичній практиці вже понад 35 років. Але в літературних даних не було зазначено раніше про потенційну взаємодію комплексу амоксицилін/клавуланат з солями металів, що містяться у воді.

Мета дослідження. Дослідити можливість взаємодії препарату «Амоксил – К₆₂₅» з катіонами металів, що містяться у мінеральних водах «Трускавецька», «Карпатська джерельна», «Єсентукі №17», «Боржомі»; а також у водопровідній воді з Салтівського джерела, мікрорайону 314 та з джерела в Саржиному Яру.

Матеріали та методи. Для дослідження кінетики вивільнення діючих речовин застосовували тест «Розчинення» згідно з методикою, що наведена в ДФУ 2.1. Але в нашому випадку ми змінили середовище розчинення препарату, бо виявили, що в 0,1М розчині кислоти хлористоводневої відбувається гідроліз клавуланату, що заважає отриманню коректних результатів. В якості досліджуваного розчину використовували 100 мл води мінеральної та 800 мл води очищеної, а для контрольного – 900 мл води очищеної. Для проведення тесту використовували прилад з лопаттю. Відбір зразків здійснювали з інтервалом 5, 10, 15, 30, 45 хвилин, а загальна тривалість випробування складала 45 хвилин.

Отримані результати. Для діючої речовини таблеток «АМОКСИЛ-К₆₂₅» амоксициліну додавання мінеральних вод призводить до зниження концентрації останнього, а при розрахунку факторів подібності лише середовище з додаванням води з мікрорайону 314 виявилось подібним у порівнянні з контрольними зразком. Згідно з отриманим графіком кінетики розчинення калію клавуланату спостерігаємо збільшення концентрації речовини у присутності всіх мінеральних та водопровідних вод, окрім «Єсентукі № 17. При розрахунку та порівнянні факторів подібності отримали результат, який показав невідповідність для води з джерела в Саржиному Яру та мінеральної води «Єсентукі №17».

Висновки. Отримані дані свідчать про те, що на ступінь вивільнення амоксициліну з таблеток «АМОКСИЛ-К₆₂₅» не впливають такі води як: водопровідна з Салтівського джерела, з джерела в Саржиному Яру, а також усі мінеральні води. Для калію клавуланату робимо висновок про можливу взаємодію речовини у середовищі з додаванням мінеральної води «Єсентукі №17» та води з джерела в Саржиному Яру.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ БОСВЕЛІЄВИХ КИСЛОТ ЛАДАЛУ В МАЗІ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ ДІЇ

Забава Р.І., Натріашвілі Л.Г.

Наукові керівники: Ковпак Л.А., Капустянський І.Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ruslanzabava01@gmail.com

Вступ. На базі Навчально-наукової тренінгової лабораторії хіміко-технологічних досліджень Навчально-наукового інституту прикладної фармації розробляється мазь комбінованого складу протизапальної дії, до складу якої входить індійський ладан (*Olibanum indicum*). Ладан – це смолянисті виділення із надрізів стебла або гілок трьох видів дерев роду Босвелії (*Boswellia*). Смола Босвелії більше трьох тисяч років використовується в традиційній індійській медицині як протизапальний засіб. Особливу увагу вчені звернули на босвелієві кислоти – один з самих біологічно активних компонентів смоли Босвелії.

Мета дослідження. Розробити методику ідентифікації босвелієвих кислот ладану індійського методом тонкошарової хроматографії (ТШХ) у новій мазі комбінованого складу.

Матеріали та методи. Випробування проводили на двох серіях ладану індійського та двох серіях мазі комбінованого складу. Використовували метанольні екстракти випробуваних зразків. Як речовину-маркер використовували стандартний зразок екстракту смоли босвелії (*Boswellia Serrata Extract*) USP Reference Standard. Використовували ТШХ-пластинки з шаром силікагелю F₂₅₄. Як рухомих фаз використовували суміш: мурашина кислота безводна – гептан – етилацетат – толуол (3:10:20:80). Ідентифікацію зон флюоресценції проводили в УФ-світлі за довжини хвилі 254 нм. За основу була прийнята методика ідентифікації босвелієвих кислот Державної фармакопеї України.

Отримані результати. На хроматограмах випробуваного розчину екстракту мазі за довжини хвилі 254 нм були виявлені дві зони поглинання, які за інтенсивністю та положенням відповідали зонам 11-кето- β -босвелієвої кислоти й ацетил-11-кето- β -босвелієвої кислоти розчину стандартного зразку.

Висновки. Розроблено методику ідентифікації босвелієвих кислот ладану індійського методом ТШХ у новій мазі комбінованого складу протизапальної дії. Отриманий хроматографічний профіль босвелієвих кислот ладану та екстракту мазі дозволяє оцінити якість вихідної сировини та готового лікарського засобу. Розроблена методика в подальшому буде використана для ідентифікації ладану індійського в мазі комбінованого складу.

ДОСЛІДЖЕННЯ ХРОМАТОГРАФІЧНОГО ПРОФІЛЮ ЛАДАНУ ІНДІЙСЬКОГО

Забава Р.І., Натріашвілі Л.Г.

Наукові керівники: Ковпак Л.А., Капустянський І.Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ruslanzabava01@gmail.com

Вступ. При розробці нового лікарського засобу (ЛЗ) актуальним питанням є розробка методик якісної та кількісної оцінок ЛЗ за біологічно активними речовинами (БАР). Ладан індійський входить до складу мазі, яка розробляється на базі Навчально-наукової тренінгової лабораторії хіміко-технологічних досліджень Навчально-наукового інституту прикладної фармації. Літературний пошук даних щодо складу БАР, присутніх у ладані, показав, що для стандартизації даної речовини можна виділити такі класи сполук: ефірні олії, терпеноїди, камеді та смоли.

Мета дослідження. Розробити нову методику ідентифікації ефірних олій ладану індійського методом тонкошарової хроматографії (ТШХ).

Матеріали та методи. Випробування проводили на двох серіях ладану індійського. Використовували екстракт із ладану індійського, отриманий при його розчиненні в толуолі та в метанолі. На ТШХ-пластинки з шаром силікагелю F₂₅₄ наносили випробуваний розчин, пластинку поміщали в хроматографічну камеру з сумішшю розчинників: толуол – етилацетат (19:1) та проводили хроматографування.

Отримані результати. Дослідження щодо ідентифікації хроматографічного профілю ладану проводили за характерною послідовністю зон і характерною їх флуоресценцією на хроматограмах в УФ світлі за довжини хвилі 254 нм. Пластинку обприскували розчином анісового альдегіду та нагрівали при температурі 115 °С. Переглядали наявність зон при денному світлі. На хроматограмі випробуваного розчину за довжині хвилі 365 нм були виявлені яскраві флуоресціюючі зони сірого, блакитного, рожевого та фіолетового кольорів з R_f від 0,1 до 0,9 (терпени та терпеноїди ефірної олії ладану індійського).

Висновки. Розроблено методику ідентифікації ефірних олій ладану індійського методом тонкошарової хроматографії. Отримано хроматографічний профіль ефірних олій ладану індійського, за допомогою якого можна оцінити якість вихідної сировини та готового ЛЗ. При подальшій розробці мазі з вмістом ладану індійського цю методику ідентифікації ладану індійського можливо використовувати для розробки методів контролю якості лікарського засобу.

НАЛЕЖНА ПРАКТИКА КУЛЬТИВУВАННЯ І ЗБОРУ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН (GACP) В УКРАЇНІ

Огора Т.М., Гусев В.Е.

Науковий керівник: Михайленко О.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Mykhailenko.farm@gmail.com

Вступ. В даний час в розвинених країнах світу виробництво ліків має виконуватися за певними правилами – GMP (Good Manufacturing Practice), так і отримання сировини лікарських рослин в результаті культивування або заготовки в природі має проводитися також відповідно до сучасних вимог – керівним принципам Всесвітньої організації охорони здоров'я – GACP-MP (Good Agricultural and Collection Practices for Medicinal Plants), тобто належної виробничої практики культивування і збору лікарських рослин, для отримання якісної рослинної сировини.

Мета дослідження. Провести аналіз сучасного стану нормативно-правової системи управління виробництвом лікарської рослинної сировини в Україні та обґрунтування доцільності застосування принципів належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP) у країні з метою удосконалення якості фітопрепаратів.

Отримані результати. У нашій країні до недавнього часу ряд заготівельників збір дикорослих лікарських рослин проводили, згідно з інструкціями по збору і сушці, виданих в книзі «Правила збору і сушки лікарських рослин (збірник інструкцій)» 1985 р. Наказом МОЗ України за №118 від 14.02.2013 р. прийнято розроблену настанову „Лікарська рослинна сировина. Належна практика культивування та збирання”. Ця настанова доповнює правила GMP і містить докладні вимоги та рекомендації у специфічній галузі діяльності – культивуванні та збиранні вихідної сировини рослинного походження. Настанова відображає багато аспектів GACP, важливі при заготівлі дикорослих рослин, які мають бути включені у розроблений план для кожної окремої культури: українську та латинську назва рослини, загальноживані народні назви, ботанічний опис, деякі біологічні особливості, місця зростання, у ряду рослин, таблицю з відмінностями від близьких до них видів, час і спосіб заготівлі, періодичність збору сировини у $\frac{3}{4}$ видів, температуру сушки і ін.

У GACP абсолютно вірно зазначено, що не можна збирати лікарські рослини в місцях застосування у великих кількостях пестицидів і інших потенційних забруднювачів і поруч з такими місцями. Лікарські рослини, зібрані в природі, можуть бути засмічені іншими видами або частинами

рослини через неправильну ідентифікації, випадкового забруднення або навмисної фальсифікації, кожен з яких можуть мати небезпечні наслідки. Керівні принципи ВООЗ з належної виробничої практики збору лікарських рослин повинні бути пристосовані до кожної країни та для кожної рослинної культури, враховуючі біологічні особливості рослини та кліматичні та географічні особливості країни виробника. Україна має сприятливі умови навколишнього середовища для вирощування та заготівлі високоякісної та екологічно чистої лікарської рослинної сировини.

На даний час у Державну Фармакопею України (ДФУ), включені 49 монографій на ЛРС із контролем якості відповідно до Європейських вимог, які гармонізовані з Європейською Фармакопеєю. А тому, питання про підвищення якості лікарської рослинної сировини назріло і на даний час є актуальним. Таким чином, у сучасних умовах одним з важливих напрямків вдосконалення підвищення агровиробництва є розробка та дотримання Належної практики. Дані принципи є гарантуванням якості, в яких висвітлено вимоги стандартизації до лікарської рослинної сировини та основні показники якості на лікарську рослинну сировину. З 2011 р. у державі діє програма імпортозаміщення лікарських засобів, що надає преференції вітчизняним підприємствам, які виробляють лікарські засоби належної якості для лікування і профілактики найпоширеніших захворювань. Таким чином, дотримання принципів GACP у Україні буде сприяти розвитку лікарського рослинництва та давати змогу формувати сировинний компонент для виробництва натуральних, екологічно чистих та ефективних лікарських препаратів як для внутрішнього ринку так і для експорту. Крім того, упорядковане сільськогосподарське виробництво надасть можливість (раціональної експлуатації) знизити необхідність надлишкової експлуатації дикорослих запасів лікарських рослин.

У поточній роботі, ми вже розробили епати культивування, яких необхідно дотримуватись при вирощуванні крокусу посівного та виробництві шафрану з приймочок рослини. При співпраці з фермерствами України експериментально підтверджені оптимальні умови вирощування, збору, висушування та зберігання вихідної сировини. Крім того, доведено фармакологічну цінність шафрану українського походження. Наразі проводяться дослідження по встановленню сприятливих умов вирощування сортів тюльпанів та лаванди у різних регіонах України для розробки рекомендаційних настанов для культивування рослин. Контрольоване культивування сприятиме одержання якісної сировини із нормованим складом біологічно активних речовин, екологічно чистої сировини для потреб фармацевтичної галузі.

Висновки. Таким чином, розроблення та впровадження рекомендацій щодо вирощування харчових, лікарських та ароматичних рослин в Україні є актуальним та необхідним.

РОЗРОБКА МЕТОДИК КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТАУРИНУ

Рудяк А.О., Бевз О.В.

Науковий керівник: Гриненко В.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

alinochkanet80@gmail.com

Вступ. Таурин – це життєвонеобхідна амінокислота, що була відкрита в 1838 р. (назва походить від «Bos Taurus» - великий бик, з печінки якого вперше було його виділено). Нині в усіх країнах, в тому числі і в Україні, застосовується синтетичний таурин. Та незважаючи на те, що таурин був відкритий в ХІХ столітті, бурхливе зростання інтересу до нього прийшло на другу половину ХХ століття – початок ХХІ, коли в науковій літературі з'явилася неймовірна велика кількість робіт, присвячених його дії. Було виявлено сприятливу лікувальну дію таурину при кардіоваскулярних захворюваннях, глікозидних інтоксикаціях, гіперхолестеринемії, цукровому діабеті, захворюваннях печінки, алкоголізмі, цистофіброзі, епілепсії, хворобі Альцгеймера, пострадіаційному ураженні, ретинопатії.

Проте, незважаючи на масовий попит, монографії на субстанцію та готовий лікарський засіб в провідних Фармакопєях Світу на сьогоднішній день відсутні. Тому, актуальним є розробка методик контролю якості.

Мета дослідження. Метою дослідження стала розробка методик кількісного визначення таурину титриметричним методом кислотно-основного титрування в середовищі формаліну та порівняння впливу індикаторів на результати аналізу.

Матеріали та методи. Дослідження проводили з використанням субстанції таурину, чистотою 99,8%, кількісне визначення – кислотно-основним методом титрування у середовищі формаліну, з фіксуванням кінцевої точки титрування розчином фенолфталеїну та суміші індикаторів фенолфталеїну та тимолового блакитного.

Отримані результати. Проведення досліджень проводили з використанням шести наважок зразку для кожної запропонованої методики. При проведенні формольного титрування субстанції таурину з використанням індикатору фенолфталеїну, середня значення кількісного вмісту діючої

речовини – 99,74%, невизначеність окремого результату складає 2,46%. При проведенні визначення в присутності суміші фенолфталеїну та тимолового блакитного, кількісний вміст становить 100,05% та невизначеність окремого результату – 1,81%. Згідно вимог Державної фармакопеї України було проведено порівняння метрологічних характеристик двох експериментально відтворених методик. В результаті чого підтверджено, що одержані дані розрахованого коефіцієнту Фішера ($F_{обч}=1,83 < F_{(p,v_1,v_2)}=10,97$) з використанням двох методик, є правильними, тобто не обтяжені систематичною похибкою..

Висновки. Запропонований метод кислотно-основного титрування в середовищі формаліну для кількісної оцінки таурину в субстанції з використанням в якості індикатору фенолфталеїну та суміші фенолфталеїну з тимоловим блакитним. Отримані результати підтверджують, індикатори є взаємозамінними, а методика є правильною та може використовуватись для проведення кількісної оцінки таурину в субстанції.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ЛІЗОЦИМУ ГІДРОХЛОРИДУ У СКЛАДІ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ГЕЛЮ

Синьова Т.О.

Науковий керівник: Грудько В.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
pharmacy.synova@gmail.com

Вступ. Понад 90% людей зустрічаються із запальними захворюваннями пародонту. Для їх лікування на кафедрі заводської технології ліків НФаУ, був розроблений стоматологічний гель на основі антибактеріальної сполуки – лізоциму. У складі лізоциму було визначено 129 амінокислот, завдяки чому він може вступати в реакцію конденсації з нінгідрином, продукт якої забарвлений у фіолетовий колір. На основі цієї реакції ми розробили методику спектрофотометричного аналізу на видимій ділянці спектру.

Мета дослідження. Розробка методики кількісного визначення лізоциму гідрохлориду у складі стоматологічного гелю методом спектрофотометрії.

Матеріали та методи. Об'єкт дослідження – 0.3% стоматологічний гель на основі лізоциму. Вміст лізоциму визначали спектрофотометрично за продуктами взаємодії з нінгідрином.

Отримані результати. Лізоцим – білок, тому ми використали реакцію з нінгідрином для його кількісного визначення в 0.3% стоматологічному гелі.

Приготування фосфатного буферного розчину з рН 6.8:3.40 г калію дигідрофосфату помістили в мірну колбу ємністю 100 мл, додали 3.55 г динатрію гідрофосфату, 70 мл дистильованої води, перемішали до розчинення, довели до мітки тим самим розчинником і перемішали.

Приготування реагенту: розчинили 1.0 нінгідрину в 50 мл фосфатного буферного розчину з рН 6.8.

Приготування розчину стандартного зразка лізоциму (розчин С3): 0.1004 г стандартного зразка (С3) лізоциму гідрохлориду помістили в мірну колбу ємністю 25 мл, додали 15 мл дистильованої води, перемішали до розчинення, довели до мітки тим же розчинником і перемішали.

Для кількісного визначення лізоциму використовується спектрофотометрія в ультрафіолетовій та видимій області спектру. Оскільки до складу гелю входить консервант натрію бензоат, його спектр поглинання накладається на спектр поглинання ароматичних амінокислот лізоциму і завищує результати. Щоб цьому запобігти, ми вирішили провести реакцію з нінгідрином для розчину С3 і для 0.3% гелю з лізоцимом і визначити вміст лізоциму за специфічним продуктом реакції.

Хід реакції 1: до 1 мл розчину С3 додали 2 мл реагенту та 1 мл води. Перемішали, нагріли на водяному огрівнику при 80°C протягом 5 хвилин. Спостерігали мутний розчин фіолетового кольору, що не розшаровується при центрифугуванні (15 хв при 15000 об/хв). При температурі 65°C приблизно 55% лізоциму денатурує, тому ми використали бутанол для екстракції забарвленого продукту взаємодії лізоциму з нінгідрином. До утвореного продукту реакції 1 додали 15 мл бутанолу за допомогою мірної піпетки. Ретельно струшували для проведення екстракції та залишили відстоюватися на 10 хв. Спектр бутанольного екстракту знімали на спектрофотометрі Evolution 60S в кюветах з товщиною шару 10 мм в межах 350-700 нм. Як контрольний розчин використали бутанол (рисунок 1, Лізоцим С3). У спектрі спостерігається широка інтенсивна смуга з максимумом при довжині хвилі 571 нм, яка лежить в області поглинання спектру фіолетового кольору. Визначена оптична густина $A_{571} = 0.522$.

Хід реакції 2: у хімічну склянку помістили 2.0202 г 0.3% стоматологічного гелю лізоциму гідрохлориду, додали 2 мл реагенту, перемішали і нагріли на водяному огрівнику від 70°C до 80°C протягом 5 хв. Охолодили протягом 5 хв. Спостерігали мутний розчин фіолетового кольору. Перенесли у мірну колбу ємністю 25 мл. Склянку ополіскували порціями 3 мл і 2 мл води, зливаючи в ту саму мірну колбу. За допомогою мірної піпетки додали 15 мл бутанолу, струшуючи для проведення екстракції. Довели до 25 мл водою, перемішали. Залишили відстоюватися на 10 хв. Мутний бутанольний

шар відцентрифугували при 8000 об/хв протягом 5 хв. Спектр центрифугату знімали в аналогічних умовах (рис. 1, Лізоцим Гель). Аналіз отриманого спектру показує, що в ньому також спостерігається широка інтенсивна смуга з максимумом при довжині хвилі 571 нм. Визначена оптична густина $A = 0,771$.

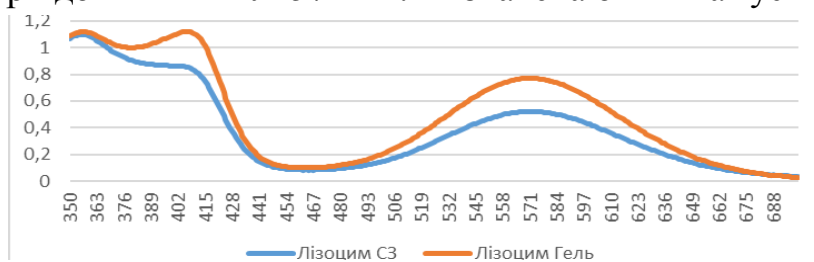


Рис.1. Адсорбційні спектри розчинів, отриманих при взаємодії СЗ та 0.3% гелю лізоциму гідрохлориду з нінгідрином

Таким чином в спектрах обох екстрактів є широка інтенсивна смуга вбирання з максимумом при 571 нм яка може бути використана як аналітична смуги поглинання для кількісного визначення лізоциму гідрохлориду.

Підпорядкування закону Бугера-Ламберта-Бера. Обов'язковою умовою спектрофотометричного визначення є перевірка підпорядкування поглинання світла закону Бугера-Ламберта-Бера. Вона зводиться до побудови графіка залежності оптичної густини A від концентрації розчину. Світлопоглинання розчинів підпорядковується закону Бугера-Ламберта-Бера тільки в межах концентрацій, в яких оптична густина прямо залежить від концентрації розчину і градуйована крива являє собою пряму лінію (рис. 2). Нами було вивчено залежність оптичної густини від кількості лізоциму гідрохлориду в пробі в умовах експерименту при його взаємодії з нінгідрином в присутності фосфатного буферного розчину з наступною екстракцією бутанолом.

Побудова градувального графіку. 0.75; 1.0; 1.25; 1.5; 1.75; 2.0; мл розчину СЗ лізоциму гідрохлориду поміщали в пробірку, додали 2 мл реагента, перемішали, додали 1.25; 1.0; 0.75; 0.5; 0.25; 0; мл води. Далі 6 пробірок нагрівали на водяному огрівнику при температурі 80° протягом 5 хвилин та переливали у мірні колби ємністю 25 мл. Пробірки ополіскували 3 мл, а потім 2 мл води, зливаючи у ту саму мірну колбу. Потім у кожен колбу за допомогою мірної піпетки додали 15 мл бутанолу, довели водою до мітки і ретельно струшували колби для проведення екстракції. Оптичну густина A отриманих бутанольних екстрактів визначали на спектрофотометрі Evolution 60 S в кюветах з товщиною шару 10 мм при довжині хвилі 571 нм. В якості контрольного розчину використовували бутанол. Отримані дані представлені на рисунку 2. Графік лінійний при вмісті від 3 до 8 мг лізоциму в пробі.

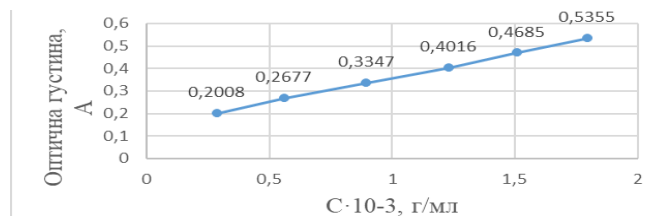


Рис. 2. Градувальний графік залежності оптичної густини бутанольних екстрактів, отриманих при взаємодії СЗ лізоциму гідрохлориду з нінгідрином від кількості лізоциму в пробі.

За розробленою методикою проведено кількісне визначення лізоциму у складі зразка 0.3% стоматологічного гелю. Вміст лізоциму розраховували за формулою:

$$X_{г/г} = \frac{A \times V_1 \times m_{ст} \times V_{2ст}}{A_{ст} \times m_{н} \times V_{1ст} \times V_{3ст}} ; X_{г/г} = \frac{0,771 \times 15 \times 0,1004 \times 1}{0,522 \times 2,0202 \times 25 \times 15} = 0,00294 \text{ г/г}$$

Висновки. Досліджено взаємодію лізоциму гідрохлориду з нінгідрином в середовищі фосфатного буферного розчину з рН 6.8. Встановлено, що продукт реакції добре екстрагується бутанолом, а абсорбційний спектр екстракту містить широкую інтенсивну смугу вбирання з λ_{\max} 571 нм, придатну для проведення кількісного визначення. Світлопоглинання екстрактів підпорядковується закону Бугера-Ламберта-Бера при вмісті від 3 до 8 мг лізоциму в пробі. За розробленою методикою проведено кількісне визначення лізоциму у складі зразка 0.3% стоматологічного гелю. Вміст лізоциму гідрохлориду у складі гелю 0.00294 г/г.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН ГУСТОГО ЕКСТРАКТУ КОРЕНЕПЛОДІВ МОРКВИ ПОСІВНОЇ У СКЛАДІ ГЕЛЮ

Шкурпела О.В.

Науковий керівник: Грудько В.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

loshadur@gmail.com

Вступ. Коренеплоди моркви містять у досить великій кількості каротиноїди, що володіють вираженою антиоксидантною активністю, а також проявляють антибактеріальну та ранозагоювальну дію. Морква в тому числі містить і гідроксикоричні кислоти, що також володіють антиоксидантною, антибактеріальною та протизапальною дією. Поєднання таких ефектів робить

можливим застосування гелю з екстрактом моркви посівної для лікування гемороїдальної хвороби.

Мета дослідження. Розробка методики кількісного визначення діючих речовин густого екстракту моркви посівної у складі гелю методом спектрофотометрії.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження є густий екстракт моркви посівної тагель на основі цього екстракту.

Отримані результати. Одним з найпоширеніших методів кількісного визначення діючих речовин у складі лікарських препаратів є спектрофотометрія.

У відтаровану хімічну склянку, відважують близько 10,0 г (10,0506 г) гелю і поступово додають 10 мл 70% спирту етилового, перемішуючи до однорідності. Розчин переносять у ділильну лійку ємністю 50 мл, склянку промивають двома порціями по 5 мл етанолу, додають 10 мл гексану і 2 г натрію хлориду та інтенсивно струшують 5 хв і залишають розшаруватися. Гексановий шар фільтрують у мірну колбу на 25 мл крізь паперовий фільтр з натрію сульфатом безводним (3 г). Екстракцію повторюють 10 і 5 мл гексану, доводять об'єм до мітки гексаном, промиваючи фільтр із сульфатом натрію. Отриманий розчин досліджували спектрофотометрично на каротиноїди на спектрофотометрі Evolution 60S в кюветах з товщиною шару 10 мм, використовуючи як контрольний розчин гексан.

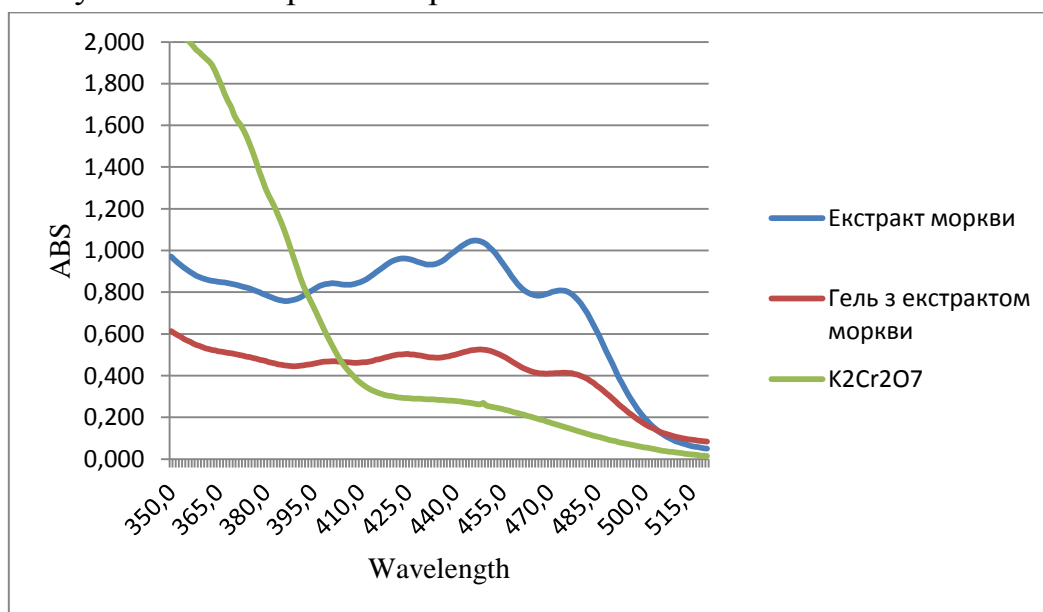


Рис. 1 Абсорбційні спектри розчинів густого екстракту моркви посівної гелю з екстрактом моркви у гексані і водного розчину калію дихромату

Аналіз спектрів показує, що гексанові розчини екстракту і гелю у видимому світлі схожі за характером і містять чотири смуги вбирання з

максимумами при 401, 424, 446-447 та 473-474 нм, що є характерним для каротиноїдів. Спектр розчину калію дихромату має плато, яке співпадає з максимумом поглинання каротиноїдів. Відповідно до даних літератури це свідчить про можливість кількісного визначення суми каротиноїдів з використанням $K_2Cr_2O_7$ як зовнішнього стандарту.

Спиртовий розчин, що залишився після екстракції каротиноїдів, переносять у мірну колбу на 50 мл і доводять об'єм до мітки 70% спиртом етиловим; 5 мл отриманого розчину переносять у мірну колбу на 50 мл, доводять до позначки 70 % EtOH і перемішують. Адсорбційний спектр отриманого розчину і розчину екстракту в 70% етанолі знімали на спектрофотометрі Evolution 60S по відношенню до 70% EtOH (рис 2).

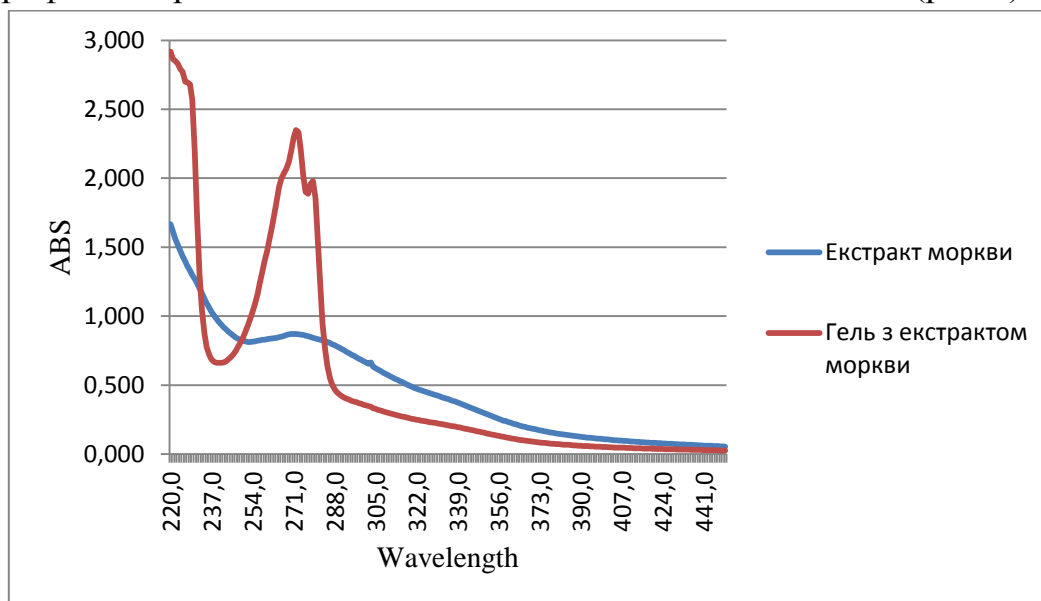


Рис2. Абсорбційні спектри розчинів густого екстракту моркви посівної і гелю з екстрактом моркви у 70%-вому спирті етиловому

Спектр розчину екстракту має максимум при 270-271 нм, який свідчить про наявність у ньому фенольних сполук. В області 325-330 нм в обох спектрах є перегин смуги вбирання, який за даними літератури співпадає з максимумом поглинання характерним для оксикоричних кислот і може бути використаний для визначення кількісного вмісту їх суми з розрахунком за питомим показником поглинання.

Висновки. Досліджено спектри гексанових витягів екстракту коренеплодів моркви посівної і гелю на його основі. Показано наявність в них суми каротиноїдів і можливість її кількісного визначення за зовнішнім стандартом. Вивчення спектрів розчинів у 70% етанолі показало можливість визначення суми оксикоричних кислот з розрахунком за питомим показником поглинання.

ЩОДО ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРОБКИ МЕТОДІВ ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ АРИПІПРАЗОЛУ

Шостопаль М.В.¹, Кучер Т.В.²

Науковий керівник: Мерзлікін С.І.¹

¹ Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

² Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського,

Тернопіль, Україна

mari.shostopal.133@gmail.com

Вступ. Відповідно даних ВООЗ на даний час у світі нараховується понад 45 млн. хворих з психічними розладами. За статистикою в Україні 1,2 млн. населення (близько 3% населення) страждає на шизофренію. Для лікування цих патологічних станів сучасна терапевтична схема передбачає застосування типових та атипівих нейролептиків. Серед атипівих нейролептиків – це клозапін, оланзапін, сертиндол, арипіпразол, рисперидон та ін. Відповідно даних джерел діти, підлітки та молоді люди, які приймали атипіві нейролептики під час клінічних досліджень, мали суїцидальні думки та спроби самогубства. Також описані випадки самогубства (спроби або завершений суїцид) у пацієнтів на шизофренію, що приймали дані засоби. Ці обставини роблять актуальною розробку методів хіміко-токсикологічного аналізу (ХТА) на лікарський засіб, що спричинив отруєння.

Мета дослідження. Метою досліджень є обґрунтування розробки методів ХТА арипіпразолу шляхом проведення інформаційного аналізу випадків побічних дій та отруєнь даним засобом, а також дослідження хроматографічної поведінки арипіпразолу в тонкому шарі сорбенту.

Матеріали та методи. Інформацій аналіз випадків побічних дій та отруєнь арипіпразолом проведений за сайтами ehealthme.com та patientsville.com.

Для розробки методики виявлення арипіпразолу в біологічних об'єктах методом ТШХ застосовували хлороформний розчин препарату, одержаний з таблеток Арипразол 10 мг, виробник ТОВ «Фарма Старт», серія 07042019.

Експериментальні дослідження проводили на ВЕТШХ пластинках (силікагель 60 F₂₅₄, розмір часток 5-7 мкм, носій – скло, виробник Естонія) розміром 10x10 см. Як рухоми фазу використовували системи розчинників: 1. Діетиламін-хлороформ-25% розчин амоніаку (80:10:5); 2. Метанол-25% розчин амоніаку (100:1,5); 3. Гексан-ацетон-25% розчин амоніаку (50:45:5). 4. Гексан-ацетон-діетиламін (50:20:2); 5. Ацетон-25% розчин амоніаку (100:1).

Методика хроматографування. Перед елююванням хроматографічні пластинки попередньо імпрегнують метанолом та активують у сушильній шафі

при температурі 110-120⁰С протягом 0,5 год. Хроматографування досліджуваних зразків проводять у герметичній камері об'ємом 500 см³, в яку вносять 50 мл елюенту. Камеру попередньо насичують парами елюенту протягом 0,5 год. На лінію старту хроматографічної пластинки скляним капіляром наносять від 5 до 20 мкл (по 5 мкг в пробі) відповідних робочих розчинів досліджуваної речовини. Пластинку поміщають у камеру із відповідною сумішшю розчинників та елюють. Коли фронт розчинників пройде відстань 8 см від лінії старту, пластинку виймають із камери, висушують на повітрі при кімнатній температурі. Для детектування зон адсорбції арипіпразолу використовують реактив Драгендорфа.

Отримані результати. Арипіпразол – атипичний антипсихотичний препарат другого покоління. За механізмом фармакологічної дії – це частковий агоніст рецептора дофаміну D2, частковий агоніст рецептора 5-НТ1А та антагоніст рецептора 5-НТ2А. Арипіпразол випускається під різноманітними торговими назвами (Арипразол, Абізол, Абіліфай, Алемб'ік, Амдоал, Арілентал, Аріпегіс) у різних лікарських формах: таблетки, розчин для перорального застосування та суспензії для ін'єкцій. Арипіпразол може викликати ряд побічних ефектів, зокрема: головний біль, безсоння, збудження, нервозність, непритомність, запаморочення, сонливість, рухові розлади, акатизію тощо. Відповідно проведеного інформаційного аналізу даних сайту ehealthme.com за період 2014–2018 рр. побічні ефекти арипіпразолу зареєстровано у 15810 пацієнтів, зокрема: збільшення ваги, тардивна дискінезія, акафазія, цукровий діабет, шизофренія, кома, психотичний розлад, паркінсонізм, астенія, самогубство, біль у животі, запаморочення, задишка, хвилювання, тривога. Деякі джерела наводять дані можливого погіршення психічного стану, пов'язаного з першим застосуванням арипіпразолу у пацієнтів, які вже отримували інші антипсихотичні препарати. Відповідно до даних сайту patientsville.com у зазначений період зареєстровано 10132 випадки побічних ефектів арипіпразолом, з них – 287 випадків завершених суїцидів, госпіталізовано 3391 пацієнт.

Незважаючи на впровадження у практику ХТА сучасних інструментальних методів аналізу, які є високочутливими та селективними, хроматографія у тонкому шарі сорбенту не втратила своєї актуальності завдяки доступності, нескладному апаратурному оснащенні та простоті виконання. Метод ТШХ є найбільш розповсюдженим методом аналізу лікарських речовин та їх метаболітів в біологічних об'єктах та на етапі скринінгу служить переважним джерелом інформації.

З метою розробки методів виявлення арипіпразолу в біологічних об'єктах, придатних для судово-токсикологічних досліджень, вивчено його

хроматографічну поведінку в тонкому шарі сорбенту. Хроматографічну рухливість арипіпразолу досліджували відповідно методології ТШХ-скринінгу лікарських речовин. З врахуванням його лужних властивостей та розчинності в органічних розчинниках, використовували загальні рухомі фази (системи 1–5), котрі, як правило, застосовуються у судово-токсикологічній практиці при отруєнні невідомою речовиною для встановлення можливого отруєння лікарською речовиною. Після елюювання пластинку обприскували реактивом Драгендорфа. Зони адсорбції арипіпразолу у тонкому шарі мали коричневе забарвлення. За одержаними результатами встановлено, що R_f арипіпразолу при елююванні у системі 1 становить 0,56; у системі 2 – 0,63; у системі 3 – 0,87; у системі 4 – 0,80 та у системі 5 – 0,90. Таким чином, системи 1 та 2 визначені як найбільш придатні для ХТА арипіпразолу.

Висновки. За результатами здійсненого інформаційного аналізу встановлено, що арипіпразол при застосуванні у терапевтичних дозах може викликати ряд побічних ефектів та застосовується для здійснення суїцидів з летальними наслідками. За результатами хроматографічних досліджень визначені умови, які можуть бути придатними для виявлення арипіпразолу в біологічних об'єктах. Таким чином, проведені дослідження обґрунтовують доцільність розробки методів, придатних для цілей судово-токсикологічних досліджень при отруєнні арипіпразолом.

Секція 4.
ТЕХНОЛОГІЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ТА
ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Section 4.
TECHNOLOGY OF PHARMACEUTICAL,
PERFUMERY AND COSMETIC PRODUCTS

DIRECTIONS OF APPLICATION OF MICROCRYSTALLINE CELLULOSE IN DIRECT COMPRESSION OF TABLETS

Inaflas Kenza, Kovalevska I.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

i.kovalevska@nuph.edu.ua

Introduction. Direct compression is the preferred process to manufacture solid dosage forms. All solid dosage forms mainly contain active pharmaceutical ingredient (API) and excipients. The excipients are used as bulking agents in formulation; they may be diluents, binders, fillers, disintegrants, glidants or lubricants. Microcrystalline cellulose can be used in desired concentration. It does not show any side effects on flow property and quality of powder blend.

Aim. The aim of this work is a study of directions of application of microcrystalline cellulose in direct compression of tablets.

Materials and methods. Content analysis of official sources of information.

Results and discussion. Microcrystalline cellulose is non-reactive, free-flowing and versatile pharmaceutical excipient. It has strong binding property to bind the active pharmaceutical ingredient, most extensively used filler and has inherent disintegrant properties. Besides these qualities, microcrystalline cellulose is having required lubrication properties in itself. It is native of cellulose group. It is purified, partially depolymerized cellulose which is an organic compound; consisting of linear chain of several hundred to ten thousand β (1-4) linked D-Glucose units. It is prepared by treating alpha cellulose, obtained as pulp from fibrous plant material, with mineral acids at required temperature and pressure.

A number of studies have confirmed that the moisture content of MCC influences compaction properties, tensile strength, and viscoelastic properties. Moisture within the pores of MCC may act as an internal lubricant, reduce frictional forces, and facilitate slippage and plastic flow within the individual microcrystals. The lubricating properties of water may also reduce tablet density variation by providing a better transmission of the compression force through the compact and by decreasing the adhesion of the tablet to the die wall. Compressibility of MCC depends on moisture content, which means that when MCC having different moisture content is compressed with the same pressure, it may not result in the same compact porosity.

Particle size has a very little effect on the tablet ability of neat MCC, i.e., not lubricated nor blended with other excipients or active pharmaceutical ingredients (APIs).

Reducing the particle size of MCC will increase cohesiveness and hence as a consequence surely affect its flow ability. That different particle sizes of excipient

may impact tablet characteristics including hardness, friability, disintegration, and content uniformity. Improved flow ability will be obtained when coarser MCCs are employed as well as reduction in tablet weight variation. That particle size may also impact wetting properties, dissolution of the API, and stability of drug products.

The improved compressibility of plastically deforming materials, such as MCC, might then result in improved tabletability as a result of the increased bonding surface area. The higher roughness of low density MCC particles may also contribute to particle interlocking. Low bulk density MCC will provide higher dilution potential and hence better counteract the poor tableting properties of APIs. Granulation or drying as preprocesses of tablet formulation will densify MCC hence less tabletable than the original porous MCC. It can therefore be generalized that a decrease in bulk density improves tabletability; however, it will often hinder flowability.

Conclusion. Microcrystalline cellulose, according to many publications, is an excipient most widely used for direct compression. Besides, it also serves as a strong dry binder, tablet disintegrant, absorbent, filler or diluent, a lubricant, and anti-adherent.

USE OF PHYTO EXTRACTS IN HAIR CARE MASKS

Mirgorod V.S., Bobro S.G.

Scientific supervisor: Bashura O.G.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

svetabobro1@gmail.com

Introduction. Hair mask – a means of intensive care. It contains a huge amount of nutrients, so it does not require daily use, such as many shampoos.

Aim. The aim is to study the properties of hair masks in order to correct skin diseases.

Materials and methods. Research methods are literature sources and Internet resources.

Results and discussion. Dermatitis is an inflammatory process of the facial skin that occurs from exposure to the outer coverings of physical, chemical and plant factors. However, dermatitis caused by the action of physical factors is isolated in a separate nosological unit and is usually considered in the relevant section, for example, dermatitis under the action of ultraviolet radiation, etc.

Inflammatory processes in the skin, induced by chemical agents, are divided into contact and toxic-allergic. Among the contacts, in turn, distinguish simple (artificial) and allergic (sensitization).

Simple dermatitis is caused by obligate irritants: concentrated acids, alkalis, metal salts, rocket fuel, milk juice of some leaves and stems (phytodermatitis).

These stimuli usually cause tissue necrosis accompanied by pain. However, with rapid removal from the surface of the skin, or under the influence of less concentrated solutions, the process may be limited to blisters and even erythema on the skin. Chronic dermatitis, accompanied by prolonged skin contact with acids, alkalis, salts of low concentration, is manifested in a slight redness, dryness, peeling of the skin, sometimes with the formation of cracks. The lesions have a clear boundary.

Allergic dermatitis occurs only in people whose skin has become hypersensitive to a particular chemical, plant sap, as well as perfumes and cosmetics, metals (gold, silver). The result of this sensitization is an immediate type of hypersensitivity reaction. Allergic reactions can be caused by topical medications, cosmetics (creams, lotions, lotions), chromium salts (chrome shoes), washing powders, synthetic clothing, eyelash and hair dye. All these stimuli can be called optional. The clinical picture has limited localization. The skin is swollen and hyperemic with papules, microvesicles, rarely blisters, on the opening of which erosions are formed with the release of serous exudate, wet, until the formation of ulcers and scabs.

The resolution of the process is manifested in peeling, skin pigmentation.

Thus, the eczema-like reaction described above does not have a clear outline and occurs not only at the point of contact with the irritant, but also in more remote areas of the skin. Acquisition of the process of chronic course when exposed to not only certain allergens, but also in response to any minor antigen, including its elimination, and its absence, indicates that allergic dermatitis has transformed into eczema. with prolonged exacerbations and short remissions.

Chronic dermatitis, arising from prolonged exposure to weak skin irritants, is accompanied by congestive hyperemia, lichenization of the skin, peeling.

Plant antigens can be both obligate and facultative stimuli that cause simple or allergic dermatitis. Masks can vary in composition, consistency, effectiveness, cost, etc. Also, they all have a different focus: moisturizing dry and brittle hair. restoration of damaged curls, getting rid of split ends, combating hair loss, maintaining the rich color of colored hair, etc.

For the full care of damaged hair requires the use of special tools. They should include special caring components that can increase growth and improve structure. For example, some oils, filling the top layer of curls, make them visually more beautiful and give shine. Modern manufacturers have several truly effective remedies for damaged hair. Organic oils in nourishing masks will help to save very overdried hair and return it to density. The tool makes the strands denser, but does not

complicate. Curls are easily combed and laid, but not fluffy. It is better not to apply it to the roots, just step back 10 cm. Lovers of all organic will be pleased with the lack of parabens and silicones in the composition of phytomasks. A nice bonus is saving time, because air conditioning after this mask is not needed. Phytomask works best in winter and on curls after repeated coloring. The product does not wash off immediately, it is important to rinse the curls thoroughly.

Conclusions. The importance of masks is the possibility of professional care at home. The mask becomes a godsend for owners of damaged hair.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ З ФЛЕБОТОНІКАМИ

Волошина А.І.

Науковий керівник: Гладух Є.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tfp@nuph.edu.ua

Вступ. Варикозне розширення вен є дуже поширеною та неприємною проблемою, з якою стикається дуже велика кількість людей. Згідно з європейською статистикою, хронічні захворювання вен широко поширені в усьому світі – серед дорослого населення різних країн частота розвитку захворювання варикозом варіює від 2% до 60%. В Україні варикозне розширення вен нижніх кінцівок, найбільш часта причина, яка спостерігається у 25-33% жінок і у 10-20% чоловіків. Страждають цією проблемою переважно люди працездатного віку, але в останній час ознаки венозної недостатності виявляють навіть у 10-15% школярів старших класів.

У зв'язку з чим розробка складу нового препарату в формі гелю на основі комплексу рослинних екстрактів є актуальним завданням сучасної фармації.

Мета дослідження. Проведення фармацевтичної розробки гелю основі комбінації рослинних екстрактів.

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження були модельні гелі на основі Карбополу. Як субстанції рослинного походження були обрані сухі і густі екстракти каштана, рускусу та буркуну. які вводили в модельні склади у вигляді водного розчину.

Отримані результати. Згідно з вимогами Державної фармакопеї України, м'які лікарські засоби для зовнішнього застосування зберігаються при кімнатній температурі (15-25) ° С, саме в цьому інтервалі температур препарат повинен зберігати свої фізико-хімічні та терапевтичні властивості, в тому числі

і споживчі. При вивченні реологічної течії гелю при різних температурах, вибір яких був обумовлений температурним режимом зберігання, межа течії розробленого засобу при різних температурах відрізняється несуттєво: в інтервалі температур від 15 до 25 °С межа течії знижується від 127 до 109 Па. З отриманих даних випливає, що зусилля достатню для екструзії гелю з туби практично однаково при коливанні температури в досліджуваних межах.

Висновки. Досліджена реологічна поведінка гелю з рослинними екстрактами на предмет залежності межі течії від температури, напруга зсуву при якій вказує на екструзійне зусилля при видавлюванні з туби. Проведені дослідження вказують на відсутність кардинальної залежності реологічних властивостей від температури і швидкості руйнування.

ПОШУК СУЧАСНИХ КОМПОНЕНТІВ СКЛАДУ КРЕМ-ФЛЮЇДУ ЗВОЛОЖУВАЛЬНОЇ ДІЇ ДЛЯ ШКІРИ ЗРІЛОГО ВІКУ

Григораш П.В., Петровська Л.С.

Науковий керівник: Філіпцова О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

l.s.petrovskaya96@gmail.com

Вступ. Природнім є бажання жінок виглядати молодше, а фізіологічні процеси, які неминуче впливають на стан шкіри, створюють перед виробниками косметичної продукції передумови для виробництва нових засобів, які будуть направлені на попередження та зменшення проявів ознак старіння завдяки поповненню дефіциту необхідних компонентів шкіри, відновленню її бар'єрної функції. До основних ознак стану зрілої шкіри можна віднести зморшки, надмірну сухість, зниження тонусу, втрату пружності, появу пігментації. Перші мімічні зморшки, зазвичай, з'являються вже у 30-му віці. Але через постійне збільшення впливу несприятливих факторів, таких як – шкідливі звички, порушений режим сну, незбалансоване харчування, стреси, забруднене повітря, сильні температурні перепади, дія УФ-випромінювання та ін., цей вік постійно зменшується і вже в молодому віці ризик появи перших проявів старіння зростає.

Мета дослідження. Полягала в аналізі існуючих принципів добору компонентів та розробка науково обґрунтованого складу косметичного крему зволожуючої дії для зрілої шкіри жінок. Нами було здійснено пошук комбінації інгредієнтів складу олійної фази зволожуючої дії, із вмістом компонентів натурального зволожуючого фактору, що характеризуються достатньою

кількістю ліпідів та біологічно активних речовин і це є дуже актуальним напрямом сучасної косметичної промисловості.

Матеріали та методи. Як інформаційні матеріали були використані фахові наукові публікації, патентні заявки, результати власних досліджень. Окрім того, було проаналізовано склад кремів косметичних рідкої консистенції різних цінових категорій та сегментів ринку (мас-маркет, професійної) як закордонного так і вітчизняного виробництва, які містять забезпечують зволожувальну дію. Використовувалися такі методи, як маркетинговий аналіз, аналітичний, порівняльний, фізико-хімічний та метод узагальнення інформації.

Отримані результати. Використання косметичної продукції дозволяє забезпечувати регідратацію рогового шару, відновлювати бар'єрну функцію шкіри, тобто здійснювати профілактику зневоднення, завдяки впливу на натуральний зволожувальний фактор шкіри (НЗФ). Система НЗФ включає різні водорозчинні і гідрофільні субстанції, що виробляються в роговому шарі з ліпідів клітинних мембран (вільні амінокислоти, сечовина, молочна кислота).

Пошук системи з допоміжних та біологічно-активних речовин дозволить досягти відтермінування застосування засобів, що містять суміш енхансерів/біологічно активних речовин, здатних проявляти трансепідермальний рівень дії і забезпечувати нормалізацію функціонування не тільки рогового шару шкіри, але й дермального, не викликаючи побічних ефектів, пов'язаних із підвищенням проникності шкіри. Сучасні косметичні продукти повинні бути безпечними та зручним у застосуванні, містити інгредієнти, переважно натурального походження, у тому числі у поверхнево-активні речовини, які виконують функцію емульгаторів та загусники. Розрізняють три групи речовин, які забезпечують зволожувальну дію, але відрізняються механізмом дії:

– хуміктанти – речовини, що здатні утворювати плівку на роговому шарі шкіри; – кератолітики. Хуміктанти допомагають здійснити транспорт води та інших зволожувачів, що знаходяться чи потрапляють у роговий шар зовні до рівня дерми, тобто, нормалізують дифузію вологи. Після аналізу літературних джерел нами з'ясовано, що найчастіше цю функцію забезпечують поліоли – гліцерин(ол), сорбітол, пропіленгліколь, макромолекули – глікозаміноглікани, колаген, еластин; ліпосоми, термосоми, фосфосоми. В якості хуміктанту до складу крему нами обрано гліцерин, який є сильним абсорбентом, має гігроскопічність, близьку до НЗФ, здатен потовщувати роговий шар за рахунок розбухання рогових клітин і збільшувати міжклітинне проміжки між шарами. Крім того, гліцерин стабілізує клітинні мембрани і активізує ферменти, що беруть участь в деградації десмосом корнеоцитів. Зволоження шкіри також досягається шляхом зменшення трансепідермальної втрати вологи. Це можливо при нанесенні на поверхню рогового шару плівки, що складається з ліпідів.

Речовинами, які здатні утворюють плівку, є допоміжні речовини, що становлять масляну фазу будь якого крему косметичного на емульсійній основі. Нами було використано сучасні гідрофобні речовини – тригліцериди з ланцюгами середньої величини, що стабілізують ліпідний баланс епідермісу, олію виноградних кісточок та «зелений» ламелярний емульгатор PLANTASENSHE 20 (INCI: CetearylGlucoside, SorbitanOlivate) з HLB: 9.5 ± 1 в концентрації від 3,0% до 6,0%, які забезпечують утворення додаткового захисного шару на поверхні шкірі, підтримуючи тим самим її бар'єрну функцію. Використання речовин кератолітичної дії вважали недоцільним, тому до складу експериментальних зразків не вводили.

Для регуляції консистенції нами були використані загусники натуральної, полусинтетичної та синтетичної природи. Обрано ксантанову камедь – 0,25%.

Висновки. На основі проведеного літературного пошуку та експериментальних досліджень було розроблено формулу емульсійної основи крему косметичного зволожувальної дії для шкіри жінок середнього віку.

СТВОРЕННЯ ЗАСОБУ ДЛЯ ДЕМАКІЯЖУ, ЯКИЙ ДОЦІЛЬНО ВИКОРИСТОВУВАТИ У СХЕМІ ДОГЛЯДУ ЗА ЗРІЛОЮ ШКІРОЮ

Григоренко А.О., Петровська Л.С.

Науковий керівник: Філіпцова О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

l.s.petrovskaya96@gmail.com

Вступ. З розширенням ринку декоративної косметики гостро стоїть питання якісного та ефективного демакіяжу (особливо з появою водостійких засобів), адже очищення шкіри засобами для вмивання (міцелярні води, пінки, гелі, муси) не здатне забезпечити досконалого очищення від залишків макіяжу і секрету потових та сальних залоз, що накопичуються на шкірі впродовж дня. Нажаль, ігнорування цього етапу очищення, призводить до того, що даний сегмент продукції більшістю користувачі вважається маркетинговою стратегією виробників. Проте, процедура демакіяжу є важливою фазою в очищенні шкіри, при проведенні якої досягається не тільки очищення, але й підвищення її проникності. Це актуально і під час проведення процедур в умовах косметологічних закладів фахівцями провізорами-косметологами.

Мета дослідження. Пошук і обґрунтування вибору дисперсної системи, складу косметичних вершків для демакіяжу з метою включення його у схему

догляду за зрілою шкірою обличчя жінок для досягнення зволожувальної дії та попередження проявів старіння.

Матеріали та методи. Використано вітчизняні та закордонні джерела інформації, патентні заявки. Проведено аналіз та узагальнення складу засобів для проведення демакіяжу різних цінових категорій та виробників. Методами досліджень були: маркетинговий аналіз та фізико-хімічні методи.

Отримані результати. Створено емульсійну основу, до складу якої введено перспективний комплексний емульгатор INCI: CetarylGlucoside, SorbitanOlivate (ГЛБ: $9,5 \pm 1$) в концентрації 1,5%. Для забезпечення рідкої консистенції емульсійного засобу та додаткової стабілізації обрано натуральний згущувач натрій альгінат в концентрації 0,1%. Слід зазначити, що даний компонент впливає додатково на зволоженість шкіри та виявляє заспокійливу дію. В якості допоміжної речовини, що здійснюють очищувальну дію обрано амфотерну поверхнево-активну речовину м'якої дії – кокамідопропілбетаїн в концентрації 0,5%.

Висновки. Базуючись на даних літературно-патентного пошуку та результатах експериментальних досліджень було розроблено формулу рідких вершків косметичних на емульсійній основі для використання їх у схемі догляду за зрілою шкірою обличчя жінок.

ПОШУК НОВИХ ВИСОКОЕФЕКТИВНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ СЕБОРЕЇ ВАЖЛИВЕ ЗАВДАННЯ МЕДИЦИНИ І ФАРМАЦІЇ

Гуртовська А.А., Мурко Р.В., Кукоба А.С.

Науковий керівник: Бобро С.Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Svetabobro1@gmail.com

Вступ. Пошук нових вискоєфективних лікарських засобів для лікування різноманітних захворювань – важливе завдання медицини і фармації. Не дивлячись на відносно велику кількість препаратів залишається актуальною для фармацевтичної науки і практики задача розробки нових біологічно активних, не токсичних лікарських препаратів, які володіють найбільш вираженими фармакотерапевтичними властивостями. Необхідно відзначити, що зараз ми маємо ситуацію, коли продукти бджільництва за порівняно невеликий проміжок часу стають одним з найпопулярніших природних лікарських сполук і знаходяться в центрі уваги, як джерело вітчизняної лікарської сировини.

Мета дослідження. Метою є вивчення властивостей ФГПП, кокосової та мигдальної олії.

Матеріали та методи. Методами дослідження є літературні джерела та інтернет-ресурси.

Отримані результати. На сьогоднішній день, однією з важливих медико-соціальних проблем залишається себорея, яка завдає дискомфорт людині та ускладнює її життя. Основною ознакою даної патології є наявність густої і рясної лупи. Найчастіше нею хворіють чоловіки, грудні діти та підлітки. До даного захворювання схильне близько 5 % населення. В основному в групі ризику знаходяться підлітки, люди з генетичною схильністю, ВІЛ-інфіковані та пацієнти, що страждають від себореї. У чоловіків ризик захворіти себорейним дерматитом є трохи вищим по відношенню до жінок.

Причинами виникнення себорейного дерматиту є: зниження імунітету, витончення захисного бар'єру шкіри обличчя, постійні стреси, наявність шкідливих звичок, хронічне недосипання, збої в ендокринній системі, підвищена жирність шкіри, неправильне харчування, наявність цукрового діабету, нестача вітамінів.

Себорейний дерматит може також виникати при хронічних захворюваннях шлунково-кишкового тракту або при тривалому прийомі гормональних препаратів. В силу цих причин грибок починає швидко розмножуватися і виділяє токсичні продукти життєдіяльності, які завдають шкоди шкірі обличчя.

Захворювання можна виявити за такими симптомами: сильним подразненням шкіри і свербінням, почуттям печіння і лущенням, підвищення чутливості шкіри, поява лусочок білого та жовтого кольорів на пошкоджених ділянках шкіри, невеликі, але мисленні папули на обличчі, що локалізуються на чолі, бровах, носо-губній зоні.

Існує три основні види себорейних проявів: жирна себорея, змішана себорея, суха себорея. Себорейний дерматит діагностує і лікує лікар дерматолог. В першу чергу він ґрунтується на клінічній картині хвороби і скаргах людини. У разі якщо є необхідність відрізнити себорейний дерматит від схожих хвороб або звичайне лікування не надає відповідного ефекту, він використовує додаткові методи дослідження.

Допомогти знайти рішення у лікуванні або полегшити до максимуму можливо за рахунок розробки крему з речовинами, які здатні впливати на запальний процес та покращувати стан шкіри. Такі речовини повинні зволожувати, пом'якшувати шкіру, знімати почервоніння, усувати свербіж, підвищувати пружність шкіри, поліпшувати колір обличчя і тонус шкіри, надаючи їй здоровий блиск, м'якість та еластичність.

Одним з основних компонентів, що планується для введення до складу розроблюваного крему є стандартизована субстанція прополісу – фенольний гідрофобний препарат прополісу (ФГПП).

Фенольний гідрофобний препарат прополісу (ФГПП) являє собою стандартизовану субстанцію природного походження – порошкоподібну масу світло-коричневого кольору, яку добувають за оригінальною технологією з продукту життєдіяльності бджіл – прополісу. Йому притаманні антимікробні, протизапальні, протисвербіжні та анагезивні властивості, що сприяє росту грануляцій, прискоренню процесів регенерації та епітелізації ранової поверхні, стимулюванню метаболічних процесів. Він ефективний як на ранній стадії лікування, так і при розвинутому некротичному процесі.

Дані літературних джерел свідчать, що відносно висока бактерицидна активність ФГПП обумовлена наявністю поліфенолів, а саме: катехинів, флавонів, флавонолів, антоціанів

При розробки лікувально-профілактичного крему для корекції сухої себореї ми плануємо в склад крему ввести кокосову та мигдальну олії.

Кокосова олія — рослинна жирна олія, що отримується з копри. Кокосова олія сьогодні знаходить широке застосування в косметології. доглянутість і благородний зовнішній вигляд. Кокосова олія має зволожуючу дію для всіх типів шкіри, також має регенеративні властивості, антибактеріальний і протигрибковий ефект, допомагає боротися з подразненням шкіри, стимулює вироблення колагену і захищає від ультрафіолетових променів, зволожує волосся, зменшує його ламкість та випадіння. Цінність продукту в першу чергу – в утриманні 92% насичених жирних кислот. Варто відзначити лауринову, міристинову, капрінову, олеїнову, стеаринову кислоти. До складу кокосової олії входять також бетаїн, етоксілати жирних складних ефірів, етаноламід, полісорбати, моногліцериди, поліоли складних ефірів, вітаміни (А, Е, В1, В2, В3, К і С), залізо, кальцій, фосфор і інші макро і мікроелементи.

Мигдалева олія – рослинна олія, що отримується з насіння солодкого мигдалю – рослини родини розоцвітих. Майже на 62 % мигдалевої олії складається з тригліцеридів олеїнової кислоти, 24 %, лінолевої кислоти, 6 % пальмітинової кислоти. Також олія містить значну кількість фітостеролу, токостеролу, амігдалину, вітамінів В₂, А, Е і мінеральних солей.

Мигдалеву олію застосовують в косметичній промисловості в рецептурах косметичного молочка, поживних кремів, масок, засобів для зміцнення волосся.

Косметичне мигдальне масло є цінним джерелом краси і здоров'я не тільки шкіри, але і волосся, нігтів і навіть вії. В першу чергу засіб багате на вітаміни А, Е, F, В, що відповідають за гладкість і пружність шкіри, силу і блиск волосся, красу і твердість нігтів.

Висновки. Аналізуючи вищезазначене, метою наших досліджень є теоретичне обґрунтування складу та експериментальна розробка технології екстемпорального лікувально-профілактичного косметичного засобу у формі крему на основі стандартизованої субстанції фенольного гідрофобного препарату прополісу для застосування в дерматологічній практиці.

ВИБІР ЗАГУСНИКА ДЛЯ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ СИРОПУ ТЕРМОПСИСУ

Димченко А.А., Власенко Н.М.

Наукові керівники: Науменок Л.Г., Безчаснюк О.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

anyadimchenko30@gmail.com

Вступ. Згідно з визначенням ДФУ сиропи – рідкі лікарські засоби, що характеризуються солодким смаком і в'язкою консистенцією. У складі сиропів використовуються допоміжні речовини: розчинники, підсолоджувачі (коригенти смаку), ароматизатори (коригенти запаху), барвники, стабілізатори хімічної структури речовин, рН середовища, колоїдної стабільності, регулятори в'язкості, консерванти. Для підвищення в'язкості сиропів з метою досягнення стабільності та пролонгованої дії в складі сиропів використовуються загусники – агар, камедь ксантанова, натрію альгінат, похідні целюлози, силікони, пектини.

Мета дослідження. Вивчення впливу концентрації та типу загусників при розробці складу та технології сиропу термопсису для забезпечення оптимальної густини та смакових характеристик препарату.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження були лабораторні зразки лікарського препарату «Сироп термопсису в флаконах по 100 мл», фізико-технологічні властивості сиропу з різними загусниками. Густина визначали за допомогою пікнометра, рН сиропу визначали потенціометричне, відповідно методів ДФУ. Смакові характеристики визначали органолептичне.

Отримані результати. З метою вибору оптимального загусника сиропу термопсису нами напрацьовані зразки сиропу з різною кількістю пектину яблучного та ксантанової камеді. Сорбіту харчового в зразки додавали в розрахованій кількості – 350 мг/мл. Проведена порівняльна оцінка фізико-хімічних та органолептичних характеристик отриманих продуктів. Зразки сиропу, загущені пектином по показнику «рН» не відповідали вимогам специфікації. Це пояснюється тим, що на відміну від ксантанової камеді,

пектин яблучний утворює достатньо кислий розчин. Зразки сиропу, загущені ксантановою камедью в концентрації 0,18% відповідали вимогам специфікації.

Висновки. У результаті проведених експериментів була обрана оптимальна концентрація камеді ксантанової в розроблюваному препараті – «Сироп термопсису», що дозволяє отримати препарат з консистенцією та смаковими властивостями, які відповідають вимогам МКЯ ЛЗ та наближені до цих характеристик препаратів-аналогів.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СУМАРНОГО СУХОГО ЕКСТРАКТУ І ФІТОЧАЮ НА ЙОГО ОСНОВІ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ В УРОЛОГІЇ

Жармуні Маруан

Науковий керівник: Спиридонов С.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна.

bravesvs@gmail.com

Вступ. Проблема уронефрології є однією з найважливіших в системі охорони здоров'я. Наданий час триває розробка і починається практичне застосування системи медичних стандартів, які дозволяють уніфікувати принципи діагностики та лікування захворювань в різних медичних установах усіх регіонів країни. Тенденції демографічного розвитку, а саме процес старіння населення, що триває, і падіння народжуваності, призводять до збільшення питомої ваги осіб похилого та старечого віку, що проявляється у збільшенні як первинної захворюваності, так і загальної поширеності онкоурологічних захворювань, доброякісної гіперплазії передміхурової залози, сечокам'яної хвороби і неспецифічних запальних захворювань нирок і верхніх сечовивідних шляхів.

Серед усіх хвороб сечостатевої системи можна виділити групу захворювань, найбільш значущих в медико-демографічному відношенні: сечокам'яна хвороба, онкоурологічні захворювання, хронічна ниркова недостатність, захворювання передміхурової залози, хронічний пієлонефрит, інші запальні захворювання як інфекційного, так і неінфекційного походження, відносно яких буде нами створюватися препарат. Дані нозологічні одиниці становлять основну частку уронефрологічних захворювань, їх прогресування супроводжується значним числом різних ускладнень і вимагає серйозного спеціалізованого лікування у фахівців-урологів. На жаль, нефрологічні захворювання дуже поширюються серед людей молодшого віку. Та ця тенденція збільшується. У жінок молодого віку частота цієї патології в 6 рази

вище, ніж у чоловіків. Нефрологічні захворювання створюють також серйозну загрозу під час вагітності та пологів для матері та плоду. Таким чином, з огляду на вищевикладене, ми мусимо затвердити, що створення препаратів для профілактики та лікування нефрологічних захворювань є актуальним завданням. Саме цьому присвячена тема даної роботи.

Мета дослідження. Метою дослідження є створення препарату у вигляді фіточаю на основі сумарного екстракту з лікарської рослинної сировини для застосування в урології.

Матеріали та методи. Матеріалами є лікарська рослинна сировина на основі коріння любистку лікарського, трави споришу та квітів календули. Методами дослідження є фармако-технологічні та фітохімічні методи дослідження, такі, як визначення плинності, кута природного укусу, насипної щільності, кількості екстрактивних речовин, флавоноїдів тощо.

Отримані результати. Як в народній медицині, так і відповідно до призначень лікаря досить часто застосовується збір, що містить в своєму складі 35% коренів любистку, 35% трави споришу і 30% квітів календули. Такий збір рекомендують застосовувати в якості водного відвару для комплексного лікування і профілактики як циститів, так і пієлонефритів. Любисток має антибактеріальну, протизапальну, легким сечогінну дію, спориш – легким антибактеріальну, протизапальну, а також спазмолітичну і сечогінну дію, календула лікарська має виражену протизапальну, а також антимікробну, спазмолітичну і репаративну дію, що необхідно для комплексного лікування і ефективної профілактики безлічі урологічних захворювань, включаючи згадані цистити і пієлонефрити. Є дані, що спиртові витяги з даної сировини мають більш виражену фармакологічну дію через найбільш повне вилучення екстрагентів лікарських речовин. Ще більшим ефектом будуть володіти сухі екстракти з спиртових витяжок з огляду на більшу концентрацію екстрактивних речовин. До того ж буде відсутній негативний вплив алкоголю на організм людини і тим самим будуть зняті обмеження на прийом препарату. У зв'язку з цим нами було вирішено розробити технологію отримання сухих екстрактів із зазначеного виду сировини, з метою отримання фіточаю на основі отриманого продукту (сухих екстрактів).

Першим етапом був вибір виду екстрагенту, в якості якого, згідно з проведеними дослідженнями впливу води дистильованої та етанолу різних концентрації на кількість вилучення екстрактивних речовин з лікарської рослинної сировини був вибраний етанол 70%. Оптимальним співвідношенням сировини до екстрагенту, як показали проведенні дослідження, було 1:20, при якому також отримувалася найбільша кількість екстрактивних речовин. Проведені дослідження показали, що найоптимальніший розмір часток сировини

дорівнює 5 мм. також за показниками вивільнення екстрактивних речовин. А оптимальний термін екстракції має бути не менше, ніж 60 хвилин за умови використання роторного випарювача – екстрактора, що обертається та зануреного у киплячу водяну баню при температурі 60°C. Отриманий таким чином екстракт випарювали під вакуумом та висушували у сушильній шафі. Для підвищення плинності порошку отриманого сумарного сухого екстракту додавали мальтодекстрин в кількості 10%.

Висновки. Розроблена технологія отримання сумарного сухого екстракту та фіточаю на його основі. Проведений контроль якості показав повну відповідність кінцевої продукції вимогам ДФУ.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ КОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ГЕСТАЦІЙНО ОБУМОВЛЕНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Камишан А.С.

Науковий керівник: Вишнеvsька Л.І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

la.kamysh@gmail.com

Вступ. Ендокринні захворювання за поширеністю, впливом на якість і тривалість життя, а також економічними видатками є однією із найважливіших проблем сучасної клінічної медицини. Стрімко зростаючу кількість ендокринних та гормонально залежних патологій пов'язують з накопиченням у навколишньому середовищі негативних чинників, стресом і розповсюдженістю пагубних звичок.

Найбільшої шкоди цей вплив завдає в так звані «критичні» періоди життя, до яких належить стан вагітності, ускладнюючи її перебіг або часто призводячи до її зриву, а також віддзеркалюється на здоров'ї народжених дітей. Репродуктивна система плода вважається екологічно вразливою, що проявляється у змінах терміну та перебігу статевого дозрівання, зниженню фертильності в чоловіків та жінок, розвитку ранньої мено- та андропаузи, поширенню онкологічних захворювань передміхурової та молочних залоз.

У зв'язку з цим, терапевтичні засоби, які здатні впливати на негативну дію чинників різної етіології і покращувати стан вагітних жінок, повинні бути комплексними.

Мета дослідження. Розробка комбінованого засобу для профілактики гестаційно обумовлених захворювань.

Матеріали та методи. Об'єкт – фармацевтична композиція на основі речовин природнього походження. Методи – фізико-хімічні, фармтехнологічні.

Отримані результати. Відомо, що для підсилення адаптаційних процесів в організмі матері та плода було апробовано застосування у вагітних метаболічного препарату, до складу якого входить амінокислота карнітин та комплекс Ко-факторів.

Корекцію підвищеної стрес-реактивності нащадків гестаційно стресованих матерів на етапах післянатального життя проводили препаратом «Адаптол» (Латвія), що використовується як денний транквілізатор з широким спектром анксиолітичної активності. Але він не показаний до призначення у вагітних жінок.

В цілому вважається, що заспокійливі засоби для вагітних повинні бути максимально безпечними. У першу чергу, лікарі рекомендують вагітним жінкам препарати валеріани. Є дані щодо застосування препарату «Гліцин», який має універсальну антистресорну дію за відсутності протипоказань і побічних ефектів.

Розробка нових терапевтичних засобів передбачає поєднання в одній лікарській формі всіх необхідних активних фармацевтичних інгредієнтів в збалансованій кількості, як з точки зору зручності, так і позицій економії – покупка монопрепаратів може серйозно «вдарити по кишені».

Враховуючи вищенаведене, перспективним є створення фармацевтичної композиції для первинної профілактики гестаційно обумовлених ендокринопатій на основі карнітину та заміної амінооцтової кислоти – гліцину.

Карнітин – амінокислота, яку не вважають незамінною, а відносять (разом з холіном, таурином та інозитолом) до вітаміноподібних нутриєнтів.

Гліцин – звичайна заміна аліфатична амінокислота, що синтезується в організмі кожної людини.

Дослідження з метою вибору лікарської форми фармацевтичної композиції та її складу проводили з урахуванням узагальнюючих даних літератури щодо обраних компонентів.

На фармацевтичному ринку України активний фармацевтичний інгредієнт – карнітин представлено різними лікарськими формами, але більше це рідини, ніж тверді засоби. Така ситуація пояснюється труднощами при їх одержанні, тому що карнітин характеризується високою гігроскопічністю.

Гліцин входить до складу препаратів лише у формі сублінгвальних таблеток, його інтраоральне застосування вважається найбільш прийнятним у зв'язку з тим, що він піддається пресистемному метаболізму у печінці і одразу не потрапляє до основного органу мішені – головного мозку.

Сублінгвальне (під язик) введення лікарських речовин характеризується високим ступенем біодоступності і відповідно швидкою лікувальною дією, яка можливо дозволить при використанні терапевтичних доз активних інгредієнтів зменшити кількість прийомів засобу, що розробляється.

Висновки. Створення фармацевтичної композиції для первинної профілактики гестаційно обумовлених ендокринопатій на основі карнітину та гліцину для сублінгвального використання є перспективним напрямком для одержання ефективного засобу, який може призначатися вагітним жінкам.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ПРЕПАРАТУ АНТИВІРУСНОЇ ДІЇ

Колісник Н.А.

Науковий керівник: Манський О.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

nataljakolesnik@rambler.ru

Вступ. На сьогодні клінічною медициною доведено, що імунітет відіграє основну роль у захисті організму від інфекційних захворювань. Разом з тим, імунна система є дуже складною і складається з цілої низки органів, клітин тощо. А первинною ланкою в реалізації протиінфекційного захисту організму є імунна система слизової оболонки. Адже слизова оболонка, перш за все дихальних шляхів, є основним місцем контакту організму з навколишнім середовищем та різноманітними патогенами. Порушення цієї первинної ланки імунного захисту спричиняє часті інфекційні захворювання, зокрема дихальних шляхів, і є підґрунтям до виникнення патологічних процесів, таких як гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ).

Якщо не приділяти належної уваги лікуванню даної групи захворювань, це може призвести до тимчасової або навіть повної втрати працездатності, що матиме негативний економічний ефект.

Тому, актуальність розробки препарату антивірусної дії для профілактики захворювань горла і ротової порожнини є безсумнівною для сучасної медицини.

Мета дослідження. Розробка складу та технології препарату антивірусної дії для профілактики захворювань горла та ротової порожнини у формі спрею.

Матеріали та методи. При проведенні досліджень нами було використано фармакопейні методи дослідження.

В якості основної діючої речовини до складу спрею ми вводили горобини чорноплідної екстракт густий (розроблений к. т. н., доц. Домарьовим А.П., НТУ «ХП», Харків).

Як допоміжні речовини використовували спирт етиловий 40% та пропіленгліколь.

Отримані результати. Було отримано спрей шляхом додавання спирту в густий екстракт при перемішуванні до повного розчинення. Для захисту від мікробної контамінації ввели консервант – пропіленгліколь.

Висновки. Розроблено склад та технологію противірусного лікарського засобу, який містить в собі комбінацію речовин, що ще не зустрічалась на фармацевтичному ринку України.

ОБҐРУНТУВАННЯ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРИГОТУВАННЯ НЕФАРМАКОПЕЙНИХ НАСТОЯНОК

Лаба І.С.

Науковий керівник: Азаренко Ю.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

laba.i.s.09051992@gmail.com

Вступ. Незважаючи на те, що фармацевтична галузь невпинно рухається вперед, все більше і більше пацієнтів висловлюють свою довіру препаратам рослинного походження. За різними статистичними даними 45-60% готових лікарських засобів та біологічно-активних добавок заводського виробництва базуються на використанні лікарської рослинної сировини та продуктів її переробки під час виготовлення препаратів.

Мета дослідження. Метою роботи є обґрунтування параметрів приготування нефармакопейних настоянок в лабораторних умовах.

Матеріали та методи. Об'єктами даного дослідження стала лікарська рослинна сировина, яку використовували для приготування в лабораторних умовах настоянок, на які відсутні фармакопейні статті. Для реалізації мети використовувались наступні методи: бібліографічний, сучасного інтерактивного пошуку, узагальнення, фізико-хімічний.

Отримані результати. Для приготування настоянок в якості екстрагента використовується суміш етанолу та води очищеної в концентраціях 40%, 70%, 90%. Одним з основних факторів приготування настойки є хімічний склад лікарської рослинної сировини. Настойку з сировини, що містить сильнодіючі речовини

готують у співвідношенні 1:10, в решті випадків – 1:5. При цьому лікарську рослинну сировину беруть за масою, а готову настоянку отримують за об'ємом.

Для приготування настоянок з гірчаку зміїного та брусниці в лабораторних умовах буда відібрана стандартизована лікарська рослинна сировина, та вивчений її хімічний склад. Брусниця багата на прості феноли (арбутин), фенольні кислоти, дубильні речовини та флавоноїди. Основний хімічний склад зміїовика – це гідролізовані таніни, гідроксиметилантрахінони та флавоноїди. Враховуючі відсутність сильнодіючих речовин в хімічному складі лікарської рослинної сировини, настоянки готували у співвідношенні 1:5, екстрагентом був обраний 70% етанол. Експериментальним шляхом було обрані умови (температура, час) приготування настоянок з обраної лікарської рослинної сировини.

Висновки. Обґрунтована та апробована технологія нефармакопейних настоянок в лабораторних умовах із обраної стандартизованої лікарської рослинної сировини брусниці та гірчака зміїного.

НЕОБХІДНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ГЛІДАНТІВ НА ПРОЦЕС ОТРИМАННЯ ТАБЛЕТОК ПРЯМИМ ПРЕСУВАННЯМ

Левчик В., Ковалевська І.В.

Національній фармацевтичний університет, Харків, Україна

i.kovalevska@nuph.edu.ua

Вступ. Використання антифрикційних речовин у вигляді тваринних жирів спостерігалось ще до єгипетського часу. У Мельбурні, під час Другої світової війни, була створена науково-дослідна лабораторія з вивчення характеристик антифрикційних матеріалів. З цього часу розпочався розвиток наукового напрямку під назвою «Трибологія», який вивчає характеристики поверхні та міжфазної взаємодії часток, сили тертя та адгезії. У фармацевтичній промисловості вивчення трибологічних показників при розробці лікарських препаратів набуває все більшого значення для отримання якісного продукту. Отже, визначення характеристик глідантів та їх впливу на характеристики маси для таблетування є актуальною задачею фармацевтичної розробки. Як антифрикційні речовини у фармацевтичній промисловості, використовують різні за хімічним складом субстанції: ефіри жирних кислот, неорганічні матеріали, полімери тощо. Але у більшості випадків застосовують стеаринову кислоту та її похідні. Використання металевих солей жирних кислот, як глідантів (стеарату магнію, стеарату кальцію та стеарату цинку) у фармацевтичній промисловості має давню історію і вони все ще є найбільш домінуючим класом змащувальних

матеріалів. Саме ці речовини здатні знижувати коефіцієнт тертя з 0,5 до 0,1. З цих трьох речовин стеарат магнію є одним із найбільш часто використовуваних.

Мета дослідження. Вивчення впливу глідантів на процес отримання таблеток прямим пресуванням.

Матеріали та методи. Контент-аналіз офіційних джерел інформації.

Отримані результати. Стеарат магнію має вигляд пластин. По мірі змішування пластини підлягають зсуву і покривають частинки складових маси для таблетування. Загальноживані концентрації стеарату магнію коливаються в межах 0,25-1%. Чим вище його концентрація або чим довше триває змішування, тим більш повним буде покриття частинок порошку. Залежно від концентрації ця речовина здатна утворювати різний за товщиною шар плівки, що призводить до збільшення часу вивільнення активного фармацевтичного інгредієнту, зменшення твердості та збільшення часу розпадання таблетки. Він є гідрофобною речовиною, і згідно аналізу даних літератури, може мати несприятливий вплив на швидкість розчинення лікарського засобу.

Стеарат магнію може існувати у різних кристалічних і декількох гідратних формах. Залежно від способу виробництва його частинки мають різні розміри та форму. На практиці розмір частинок часто використовується як якісна характеристика властивостей глідантів. Ось чому саме ці фізико-хімічні показники можуть бути ключовими факторами, що впливають на ефективність його застосування. Отже, навіть незначні зміни фізико-хімічних та технологічних властивостей глідантів можуть суттєво вплинути на якісні властивості готового лікарського засобу.

Висновки. Таким чином, вивчення впливу концентрації та типу похідних стеаринової кислоти на фізико-хімічні та фармакотехнологічні властивості маси для таблетування є актуальною задачею фармацевтичної розробки.

АСПЕКТИ РОЗРОБКИ СКЛАДУ РЕКТАЛЬНИХ СУПОЗИТОРІЇВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НЕСПЕЦИФІЧНОГО КОЛІТУ

Миколенко Ю.В.

Науковий керівник: Семченко К.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

gordienko8960@gmail.com

Вступ. Кількість хворих на неспецифічний виразковий коліт (НВК) все зростає у всьому світі: протягом останніх 5 років на їх частку припадає 10 % всієї хронічної патології органів травлення.

Мета дослідження. Метою роботи є вибір активних фармацевтичних інгредієнтів ректальних супозиторіїв для лікування неспецифічного виразкового коліту.

Матеріали та методи. В якості об'єктів дослідження виступили джерела наукової літератури, зокрема, платформи електронного доступу Наукова бібліотека України ім. В. І. Вернадського, National Library of Medicine та бібліотека НФаУ.

Отримані результати. Аналіз діючих протоколів лікування та даних вітчизняної та закордонної наукової літератури показав, що в основі лікувальних засобів для НВК часто лежить застосування препаратів на основі 5-аміносаліцилової кислоти та обліпихової олії.

5-Аміносаліцилова кислота має антибактеріальну дію відносно кишкової палички та деяких коків (проявляється в товстій кишці). Ефективна при лікуванні коліту, при хворобі Крона. Знижує ризик рецидиву при хворобі Крона, особливо у хворих на ілеїт і великою тривалістю захворювання. Легко розчиняється у воді, тому доцільним є її введення до складу гідрофобної супозиторної маси після попереднього розчинення у мінімальній кількості води.

Обліпихова олія має протизапальні, бактерицидні, знеболювальні, епітелізуючі властивості. Її використовують при лікуванні виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, як антисклеротичний і протипухлинний засіб, при ішемічній хворобі серця. Легко змішується з гідрофобними супозиторними основами.

В якості супозиторної основи нами було обране масло какао, оскільки воно має безліч переваг як з технологічної (легко змішується з олією обліпиховою та здатна заемульгувати невелику кількість води, яка необхідна для введення 5-аміносаліцилової кислоти), так і з фармакологічної точки зору (має потужні відновлювальні властивості, що є особливо актуальним при лікуванні НВК).

Висновки. Таким чином, при розробці ректальних супозиторіїв для лікування НВК доцільно використовувати в якості АФІ 5-аміносаліцилову кислоту та обліпихову олію, а в якості супозиторної основи – масло какао.

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МАЗІ З МЕТИЛУРАЦИЛОМ

Миргородська Г.В.

Науковий керівник: Солдатов Д.П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

gvmurvvv@ukr.net

Вступ. Технічний і економічний прогрес людства, в цілому, не гарантує позбавлення від природних та техногенних чинників, здатних призводити до утворення ран. Крім того, збільшується кількість людей, які страждають хронічними захворюваннями, що ускладнюються хронічними ранами, такі як хронічна неврологічна і судинна патологія, цукровий діабет. Тому медиків і донині хвилює проблема поганого загоєння ран. В розвинених країнах світу 1–2 % населення страждають від хронічних ран. Оскільки, з віком здатність ран до загоєння зменшується, зважаючи на тенденцію збільшення тривалості життя людини, ці цифри будуть збільшуватися. Їх наявність негативно впливає на здоров'я і якість життя пацієнтів. Не завжди ефективні традиційні засоби та методи лікування ускладнених ран, вони можуть не запобігати розвитку ускладнень. Це спонукає до вдосконалення відомих та подальшого пошуку нових лікарських препаратів і методів лікування, які стимулюють репаративні процеси в ранах різної етіології.

Мета дослідження. Метою роботи є розробка складу та технології мазі з метилурацилом.

Матеріали та методи. Вивчення асортименту проводили згідно з Державним реєстром лікарських засобів і Анатомо-терапевтично-хімічною класифікацією. Аналіз літературних джерел. Ситовий аналіз, оптична мікроскопія, ротаційна віскозиметрія, діаліз через напівпроникну мембрану.

Отримані результати. На даний момент на ринку представлені лише комбіновані препарати з метилурацилом, які містять у своєму складі антибіотики.

Метилурацил посилює ріст та розмноження клітин, активізує синтез нуклеїнових кислот і білків та інші біосинтетичні процеси. Проявляє антикатаболічну та анаболічну активність. Основна фармакологічна дія метилурацилу — протизапальна. При виразках метилурацил стимулює відновлення цілісності шкіри, застосовують при переломах кісток, для обробки операційних ран, та лікування опіків які погано загоюються, променевих ураженнях шкіри. Метилурацил відноситься до групи стимуляторів лейкопоезу, через його здатність стимулювати еритро- і лейкопоез. Він інгібує ушкоджувальну дію лікарських речовин, нормалізує процеси обміну в тканинах, активізує реакції місцевого фагоцитозу. Місцеве застосування

метилурацилу прискорює відторгнення некротичних тканин, зменшує гнійно-запальні процеси в ранах і виразках, сприяє утворенню грануляції. 10% мазь метилурацила застосовується при лікуванні фотодерматитів, опіків та ран які погано загоюються (хронічних ран).

Загоєння ран відбувається в три фази: I фаза – фаза запалення (1-ша–5-та доба); II фаза – фаза регенерації (6–14-та доба); III фаза – фаза утворення й реорганізації рубця (з 15-ої доби від моменту травми). Залежно від фази ранового процесу до препаратів висуваються різні вимоги. В I фазу необхідно використовувати препарати з широким спектром антимікробної дії, високою осмотичною активністю, які мають знеболювальну та протизапальну дію, сприяють проникненню АФІ (активного фармацевтичного інгредієнта) у зону пошкодження У I та II фазах вимоги до ЛЗ, що застосовуються, багато в чому схожі: запобігання вторинному інфікуванню рани, захист грануляційної тканини і стимуляція процесу епітелізації. У II фазі препарат повинен мати таку осмотичну активність, щоб абсорбувати ексудат але не створювати осмотичного шоку грануляційної тканини. Дотримання цих вимог допоможе уникнути розвитку ускладнень та зменшити термін загоєння ран. У першій стадії ранового процесу рекомендовано застосовувати комбіновані препарати, тоді як 10% мазь з метилурацилом через відсутність широкого спектру антимікробної дії, рекомендовано застосовувати у другій та третій фазах ранового процесу. Відсутність на фармацевтичному ринку України 10% мазі з метилурацилом спонукає до її розробки. До того ж розробка монопрепаратів має ряд переваг для виробників і споживачів. Монокомпонентна мазь має простішу технологію виробництва, що в свою чергу зменшує собівартість препарату та ціну для пацієнтів. Більша концентрація метилурацилу в препараті прискорює загоєння, а відсутність антибіотиків у складі препарату знижує ризик появи резистентних мікроорганізмів та зменшує ризик виникнення алергічних реакцій. Адже антибіотики є однією з найчастіших причин медикаментозної алергії.

Для розробки технології виготовлення 10% мазі з метилурацилом було проведено дослідження хімічних (розчинність) та технологічних (фракційний склад, здатність до усадки) властивостей порошку метилурацилу. Для дослідження фракційного складу порошку використовували два методи: ситовий аналіз та метод мікроскопії. Ситовий аналіз показав, що основну масу становлять частинки розміром 0,09–0,18 мм — 56,5%, частинки розміром більше 0,25 мм становлять 7,25%, розміром 0,18–0,25 мм — 20,5%, менше 0,09 — 5,75%. Методом мікроскопії було визначено, що основну масу становлять частинки розміром менше 0,09 мм. (53,86%), частинки розміром 0,09–0,18 становлять 38,65%, розміром 0,18–0,25 — 5,61%, більше 0,25 — 1,88%.

Для визначення розчинності метилурацилу були проведені випробування на розчинність, для яких було обрано такі розчинники: вода очищена, ПЕО-400, вазелінова олія та оливкова олія. Дослідження показали, що метилурацил малорозчинний у воді (0,9% при температурі 20°C), нерозчинний у вазеліновій олії, ПЕО-400 та оливковій олії.

Проаналізувавши склад існуючих препаратів з метилурацилом для дослідження було вибрано 6 основ: вазелін-ланолінова у співвідношенні 6:4, вазелін-ланолінова (9:1), ПЕО-400 – ПЕО-1500 у співвідношенні 8:2 та 7:3, вазелінова, до складу останньої входить вазелін (45г), ланолін (31,5г), вода (13,5г) на 100г. Оскільки метилурацил нерозчинний в жодній з основ форма випуску суспензійна мазь. Методом мікроскопії досліджували ступінь дисперсності мазей і встановили, що розмір часток не змінюється та АФІ рівномірно розподіляється в основах. Дослідження осмотичної активності мазевих основ показали, що зразки які містять ПЕО-400 та ПЕО-1500 непридатні для виготовлення мазі, яка застосовується у III фазі ранового процесу через високу осмотичну активність. Вазелін-ланолінова основа у співвідношенні 6:4 має занадто низьку осмотичну активність тому теж не може бути використана. Проводили дослідження реологічних властивостей трьох зразків: вазелін-ланолін 9:1, вазелінова та вазелін–ланолін–вода. Всі три зразки є неньютонівськими рідинами з псевдопластичним типом течії, оптимальну здатність до намазування має вазелін-ланолінова основа у співвідношенні 9:1.

Отже оптимальна основа яка містить вазелін та ланолін у співвідношенні 9:1. Дослідження показали, що вона володіє достатньою осмотичною активністю, має гарну здатність до екструзії з туб і легко наноситься на шкірні покриви, легко піддається деформації завдяки чому здатна витримувати технологічну обробку, таку як гомогенізацію.

За результатами дослідження реологічних властивостей оптимальна температура приготування мазі і введення АФІ 45–50°C, збільшення температури може призвести до осідання часток метилурацилу, а зменшення до нерівномірного їх розподілу. Рекомендована температура дозування мазі 35–40°C, при зниженні температури в'язкість системи збільшується, що ускладнює дозування мазі, при зниженні температури може виникнути неоднорідність дозування АФІ.

Висновки. Приготовано 6 мазевих композицій на різних основах, проведено дослідження дисперсності методом мікроскопії, дослідження осмотичних та реологічних властивостей основ. За результатами досліджень оптимальною основою обрано вазелін-ланолінову у співвідношенні 9:1. Розроблено технологію виготовлення монокомпонентної мазі з метилурацилом.

ВИВЧЕННЯ НОМЕНКЛАТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ЗАСТОСУВАННЯ АРОМОКОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В АПТЕЧНІЙ МЕРЕЖІ.

Михайлова Т.Г., Веселкіна К.Г., Казакова В.С.

Науковий керівник: Башура О.Г.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

kazakova_10@i.ua

Вступ. Аромокосметичні засоби є одними із перспективних категорій косметики, представленої на споживчому ринку України. Попит населення на дану групу товарів постійно підвищується внаслідок прагнення споживачів до безпечної, екологічної продукції, яка здатна активно впливати на всі функції організму. Особливою популярністю у населення користуються аромодиффузори – прибори, які розповсюджують аромат за допомогою виділення аромокомпозиції з парою (ультразвуковий, електричний) або за допомогою природного розповсюдження, коли аромокомпозиція пропитує деревину і дуже повільно розповсюджується.

Мета дослідження. Аналіз сучасного косметичного ринку, тенденцій формування номенклатури аромокосметичної продукції, яка реалізується в умовах аптек на території України.

Матеріали та методи. Як об'єкти дослідження були представлені аромо косметичні засоби, що реалізуються в аптечній мережі м. Харкова. В якості методів дослідження були застосовані методики аналізу відкритих інформаційних джерел – матеріали законодавчих документів, інформаційно-довідкового видання «Компендіум», інструкції по застосуванню даної категорії косметичної продукції.

Отримані результати. Першим етапом роботи було вивчення асортименту аромокосметичних засобів, які реалізуються в мережі аптек м. Харкова. За результатами аналізу визначали відсоткове співвідношення аромокосметичних засобів для зовнішнього застосування від загальної кількості косметичної продукції. Також аромокосметичні препарати були розглянуті в залежності від різних форм випуску. Аромозасоби також досліджували в залежності від призначення, способу застосування. Аналізували рецептуру і категорії діючих речовин для даного сегменту препаратів.

Досліджувані аромокосметичні засоби сегментували в залежності від країни і підприємства виробника. Також вітчизняні та імпорتنі аромозасоби досліджували в залежності від виробника, форм випуску, особливостей рецептури і обсягів реалізації в умовах аптек.

Висновки. На основі аналізу номенклатури аромокосметичних засобів, що реалізуються в мережі аптек, отримані результати сегментування даної категорії косметичної продукції, призначеної для застосування як для внутрішнього, так і зовнішнього застосування. Встановлено особливості розподілу аромозасобів даної спрямованості дії в залежності від країни і підприємства-виробника, форми випуску, особливостей рецептури і аптечних продажів. Проведені дослідження дозволяють встановити специфіку уніфікації вітчизняної і зарубіжної продукції даної спрямованості дії.

ВИБІР НАПОВНЮВАЧА ПРИ РОЗРОБЦІ ОРОДИСПЕРСНИХ ТАБЛЕТОК ДЛЯ УСУНЕННЯ СИМПТОМІВ КІНЕТОЗУ

Мнішенко В.А.

Науковий керівник: Гербіна Н.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

n.a.gerbina@gmail.com

Вступ. Кінетоз – це не хвороба, а хворобливий стан, який для життя не несе небезпеки, але дуже неприємний у своїх проявах. Найбільш широко розповсюдженими його різновидами є морська, повітряна, автомобільна та вагонна хвороби.

Враховуючи негативні наслідки синтетичних ЛЗ, особливе місце для пригнічення хвороби руху відводиться препаратам на основі лікарської рослинної сировини. Тому для розробки ородисперсних таблеток (ОДТ) для профілактики кінетозу нами було обґрунтовано доцільність включення сухого екстракту імбиру лікарського й амлі лікарської.

Мета дослідження. Вибір раціонального наповнювача у складі ОДТ з сухими екстрактами імбиру та амлі для усунення симптомів кінетозу.

Матеріали та методи. Готували модельні суміші екстрактів з сучасними наповнювачами: Mannogem spray-dried, GallenIQ 721, Cellactose, Advantose 100, Foremost 316. Проводили мікроскопічний аналіз та досліджували фармакотехнологічні властивості модельних сумішей згідно вимог ДФУ.

Отримані результати. Мікроскопічний аналіз показав, що частинки досліджуваних екстрактів за формою та розміром більш подібні з Mannogem spray dried, GallenIQ 721, Cellactose. Наповнювачі Advantose 100 і Foremost 316 мали круглу, ізодіаметричну форму, яка відрізняється від суміші екстрактів, що може призвести до неоднорідності розподілу частинок.

Дослідження плинності різних модельних сумішей показали, що тільки суміш екстрактів із Mannogem spray-dried висипалася з лійки без вібрації. Розраховані коефіцієнти Гауснера і Карра для даної суміші (CI – 23,99; HR – 1,31), свідчили, що досліджувана суміш має допустиму плинність.

Висновки. Отже, на основі мікроскопічного аналізу і оптимальних фармакотехнологічних властивостей модельних сумішей, як наповнювач для створення ОДТ на основі екстрактів імбиру та амли для усунення симптомів кінетозу обрано Mannogem spray-dried.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В АПТЕЧНІЙ МЕРЕЖІ М.ХАРКОВА

Настека М.В., Казакова І.С., Казакова В.С.

Науковий керівник: Лебединець В.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kazakova_10@i.ua

Вступ. Протягом прогнозованого періоду 2021-2026 років світовий ринок косметики буде розвиватися із середньорічними темпами зростання на рівні 2,81%. Основними перспективними напрямками розвитку світового ринку є:

- зростаючий попит на омолоджуючі продукти;
- інноваційні та екологічно чисті формати упаковки;
- зростання попиту на багатофункціональні продукти.

Особливо актуальною категорією фармацевтичної продукції є лікарські косметичні засоби (ЛКЗ), які здатні об'єднувати терапевтичні і косметичні властивості.

Мета дослідження. Метою дослідження став аналіз тенденцій вдосконалення сучасної номенклатури лікарських косметичних засобів, що реалізуються в умовах аптек на території України.

Матеріали та методи. Як об'єкти дослідження були вивчені ЛКЗ, представлені в асортименті аптек України, призначені для лікування такого поширеного захворювань шкіри, як акне. В якості методів дослідження були застосовані методики аналізу відкритих інформаційних джерел – зокрема, матеріали законодавчих документів, реєстраційна база лікарських засобів, видання «Компендіум», інструкції по застосуванню даної категорії косметичної продукції.

Отримані результати. Першим етапом роботи було вивчення лікарських засобів, призначених для лікування і профілактики захворювань шкіри (категорія D – дерматологічні засоби) по класифікаційній системі АТС

(Anatomical Therapeutic Chemical classification system). Серед української продукції препарати для лікування акне складають 1,85% від її загальної кількості, серед імпорتنих – входять в першу п'ятірку – 8,59%.

Вивчення ЛЗ для лікування акне за країнами походження показало, що препарати українського виробництва складають 17%, іноземного виробництва – переважають, складаючи 83% від їх загальної чисельності. Серед препаратів для лікування акне переважають препарати для зовнішнього застосування. Переважна кількість препаратів для лікування акне представлена гелевими формами випуску – 54%, традиційна «косметична» кремоподібна форма становить 10%.

Сегментація препаратів вітчизняного та імпортного виробництва має такі особливості – серед українських препаратів гелеві форми складають 40%, таблетовані форми, креми і масла – по 20%. Серед імпорتنих препаратів кількість гелевих форм значно більша – 56%, також ширший арсенал представлених форм випуску – креми, наскірні емульсії, лосьйони. Топ українських виробників представлений такими підприємствами, як Фітофарм, Дарниця, Борщагівський завод і Київмедпрепарат.

Перелік зарубіжних компаній, що виробляють цю категорію препаратів, значно більший. Найчисельніша група препаратів індійського виробництва, на другому місці – виробники Ірландії / Великобританії.

Аналізуючи арсенал діючих речовин, представлених в рецептурі препаратів для лікування акне, слід зазначити, що у їх складі переважають активні речовини – кератолітики, ретиноїди, що володіють комедонолітичною активністю і здатністю нормалізувати процеси кератинізації і диференціації епідермісу – адапален, азелаїнова кислота, ізотретіонін, бензоїл пероксид і ін. Кератолітична і протизапальна дія даних речовин посилюється в присутності антибіотиків, що також характерно для препаратів цього ряду.

Висновки. На основі вивчення законодавчої та реєстраційної бази лікарських препаратів дерматологічного призначення, проведена сегментація лікарських препаратів категорії D – дерматологічних засобів по класифікаційній системі АТС.

Проведений аналіз номенклатури, рецептур та форм випуску, виробників препаратів для лікування акне дозволив встановити наступні тенденції:

- переважання препаратів імпортного виробництва
- переважання препаратів для зовнішнього застосування
- переважання гелеобразних форм випуску
- великий спектр зарубіжних виробників даного виду продукції, серед яких переважають підприємства Індії
- переважання в складі препаратів лікарських засобів групи кератолітиків, дія яких посилюється у присутності антибіотиків

- одночасна присутність кератолітиків і антибіотиків характерна для гелевих, кремоподібних і рідких форм випуску досліджуваного виду продукції.

Встановлені тенденції косметичних засобів даної спрямованості дії дозволяють їх уніфікувати за основними ознаками та застосовувати в якості рекомендацій для вдосконалення їх арсеналу.

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ГЕЛЕУТВОРЮВАЧА У СКЛАДІ ЕМУЛЬГЕЛЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЕКЗЕМИ

Олешко А.М.

Науковий керівник: Маслій Ю.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

julia.masliy@gmail.com

Вступ. Екзема – нервово-алергічне запальне захворювання шкіри, на яке страждають як діти, так і дорослі. Хвороба носить хронічний характер, проявляє здатність до рецидивів, а тому значно знижує рівень життя пацієнтів та сприяє розвитку більш серйозних захворювань. З цією метою застосовують як системну, так і місцеву терапію, що полягає у нанесенні на уражені ділянки різних лікарських засобів як гормональної, так і негормональної природи. Проаналізувавши групу «D – дерматологічні засоби» довідника «Компендіум», було встановлено, що серед них найбільшу частку займають саме м'які лікарські форми (ЛФ). Однією з раціональних топічних ЛФ для дерматологічного застосування та перспективною системою доставки гідрофобних препаратів є емульгель, що являє собою комбінацію емульсійної та гелевої систем. Враховуючи етіологію і патогенез перебігу екземи, як активні фармацевтичні інгредієнти були запропоновані сухий екстракт алое та ефірна олія чебрецю, які успішно використовується для лікування різних дерматологічних захворювань та здатні звести до мінімуму побічні ефекти від синтетичних препаратів.

Мета дослідження. Вибір гелеутворювача у складі емульгелю для лікування екземи.

Матеріали та методи. Як об'єкти дослідження були обрані карбопол Ultrez 21, Aristoflex AVC та Sepimax ZEN, які крім збільшення в'язкості водної фази з утворенням прозорих гелів, здатні стабілізувати емульсії без додаткового використання емульгаторів. При виборі раціонального гелеутворювача у складі емульгелю були використані наступні випробування: метод ротаційної віскозиметрії, оптична мікроскопія, потенціометричне визначення рН та визначення осмотичної активності.

Отримані результати. Як показали результати реологічних досліджень, із ростом концентрації гелеутворювача збільшувалась в'язкість емульгелів – найвища структурна в'язкість була характерна для зразка із карбополом. Емульгелі на основі Serimax ZEN і AristoflexAVC мали подібну поведінку та практично не відрізнялись за цим показником – різниця склала не більше 1 %. Але з метою попередження можливих ризиків погіршення споживчих властивостей емульгелю (екструзія, намазуваність тощо) та незручностей при його фасуванні, у наступних дослідженнях використовували гелеутворювачі у концентрації 1,5 %. Реограми зразків емульгелю показали, що отримані залежності зростання напруги зсуву від заданих значень швидкостей зсуву є нелінійними і утворюють петлі гістерезису. Все це свідчить про неньютонівський пластичний тип плинності та певну тиксотропність досліджуваних емульгелевих систем – найкращими тиксотропними властивостями володіє зразок із Serimax ZEN. Водневий показник усіх зразків відповідає рН здорової шкіри, що, своєю чергою, не призведе до небажаних наслідків і ускладнень. Дослідження осмотичної активності показало, що зміни у масі поглиненої води усіх зразків емульгелю не перевищують 1,5 %, що виключає небажаний дегідратуючий вплив на екзематозну шкіру. Мікроскопічний аналіз зразків емульгелю продемонстрував, що лише використання Serimax ZEN забезпечує утворення стабільної системи – краплі олійної фази були рівномірно розподілені та максимально зближені одна з одною, зберігаючи свою цілісність.

Висновки. За результатами експериментальних досліджень з вибору гелеутворювача встановлено, що помірною осмотичною активністю та оптимальними фізико-хімічними і реологічними властивостями для створення стабільного емульгелю володіє Serimax ZEN у концентрації 1,5 %.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ НОМЕНКЛАТУРИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ АРОМОКОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ.

Паливода П.В.

Науковий керівник: Казакова В.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kazakova_10@i.ua

Вступ. Світовий ринок ароматерапевтичних засобів демонструє зростання темпів росту продукції. Особливою перевагою у споживачів користуються ефірні олії апельсина, м'яти, евкаліпта тощо. Також популярні лаванда, базилік, розмарин, ромашка, кориця, чайне дерево, мускатний шалфей.

Широкий спектр терапевтичних та косметичних властивостей ефірних масел обумовлює значний спектр їх практичного застосування у всіх сферах життєдіяльності людини.

Мета дослідження. Метою роботи є дослідження особливостей номенклатури та застосування аромокосметичних засобів на основі натуральних ефірних олій, представлених на косметичному ринку України.

Матеріали та методи. Як об'єкти дослідження були представлені аромокосметичні засоби, які реалізуються в аптечній мережі м. Харкова. В якості методів дослідження були застосовані методики аналізу відкритих інформаційних джерел – матеріали законодавчих документів, інформаційно-довідкового видання «Компендіум», інструкції по застосуванню даної категорії косметичної продукції.

Отримані результати. Першим етапом роботи було вивчення асортименту аромокосметичних засобів, які реалізуються в аптечній мережі. За результатами досліджень була представлена сегментація категорій косметичних засобів, які реалізуються в аптеках. Встановлено, що аромокосметичні засоби складають 2,82% від загальної кількості косметичної продукції. За результатами аналізу номенклатури аромокосметичних засобів визначено, що їх поділяють на саме ефірні масла та іншу аромокосметику. Для даного виду продукції встановлене процентне співвідношення зазначених категорій, максимальне значення серед яких мають ефірні масла – 97%. Аналіз способу застосування аромокомпозицій засвідчив переважання зовнішнього застосування ефірних масел – 82%, тільки 18% масел вживаються внутрішньо. Переважна більшість ефірних масел та композицій – 95% – виробляється в Україні. Тільки 5% аромокосметичних засобів, що реалізуються в аптеках – імпортного виробництва.

Переважна більшість аромокомпозицій застосовується з метою регенеруючої, помякшувальної, зволожуючої дії на шкіру та її придатки. Оцінюючи спектр форм випуску ефірних олій, слід відмітити, що основна частка їх використовується самостійно – 70,6%; 15,18% застосовується у формі аромокомпозицій із базовими маслами, 3,6% – у формі спреїв; 3,4% – у формі аромосумішей; 2,27 – у формі вод ароматичних. У складі аромокомпозицій базові олії складають досить велику частку – 48%. Найчастіше використовують масла мигдалю, персикове, абрикосове, оливкове тощо, які відрізняються фізіологічністю по відношенню до організму, пом'якшувальною, поживною дією на шкіру та сумісністю із більшістю ефірних масел.

96% ефірних масел та 98% базових масел – вітчизняного виробництва.

Також аналізували основних вітчизняних виробників аромокосметичних засобів. Визначено 10 основних промислових підприємств, що виробляють дану категорію продукції в Україні. Максимальну чисельність аромозасобів

виготовляє ТОВ «Адверсо» (Трускавець), ТОВ «Ароматика» (Київ), ТОВ «FLORA SECRET» ДНД ООО (Київ).

Серед зарубіжних виробників найбільш представлені аромозасоби болгарського, словацького та польського виробництва. Оцінюючи особливості складу аромокосметичних засобів, слід відмітити, що у складі даної продукції переважають ефірні масла евкаліпту, сосни, мандарину, м'яти.

Висновки. За результатами проведеного аналізу аромозасобів, що реалізуються в умовах аптек, встановлено наступні тенденції:

- Переважання категорії ефірних масел серед аромокосметичної продукції
- Переважання аромозасобів для зовнішнього застосування
- Переважання аромопродукції вітчизняного виробництва
- Переважне застосування аромозасобів із регенеруючою, пом'якшувальною, зволожуючою дією на шкіру та її придатки
- Переважне самостійне використання ефірних олій у якості аромокосметичних засобів
- Використання у складі аромокомпозицій базових і ефірних олій у практично рівних пропорціях
- Встановлено топ десятку вітчизняних та зарубіжних виробників аромокосметичної продукції
- Встановлено особливості складу аромокосметичних засобів в аптечному асортименті.

Встановлені тенденції аромокосметичних засобів дозволяють їх уніфікувати за основними показниками і застосовувати у якості рекомендацій при подальшому удосконаленні їх арсеналу в аптечному асортименті та на косметичному ринку України.

РОЗРОБКА ДЕСКВАМАЦІЙНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЛІНІЙКИ ПРОДУКЦІЇ, ЯКА ЗАБЕЗПЕЧУЄ ГІДРАТАЦІЮ ШКІРИ

Сипало Т.А., Петровська Л.С.

Науковий керівник: Філіпцова О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

l.s.petrovskaya96@gmail.com

Вступ. Навіть здорова шкіра з віком втрачає властивий їй молодості зовнішній вигляд і потребує спеціальний догляд. У зв'язку з цим передчасне старіння шкіри є актуальною проблемою сучасної естетичної дерматології та косметології. Вікові зміни виникають у всіх напрямках життєдіяльності клітин і

тканин, всі вони ведуть до старіння організму. Для покращення стану зрілої шкіри застосовують косметичні засоби, що забезпечують тонізуючу дію, і стимулюють обмінні процеси. Найбільш відомий спосіб покращення зовнішнього вигляду шкіри в її так званому омолодженні є штучне відлущення рогового шару за допомогою спеціальних косметичних засобів, які одночасно нормалізують обмін речовин в клітинах шкіри та відновлюють її тургор.

Мета дослідження. Вибір допоміжних та активних компонентів для розробки складу скрабу косметичного на емульсійній основі для використання його як складової лінійки продукції зволожувальної дії для зрілої шкіри.

Матеріали та методи. В якості матеріалів нами було використано вітчизняні та закордонні патенти на засоби відлущувальної дії, наукові публікації у фахових виданнях. Проведено аналіз та узагальнення складу скрабів косметичних різних цінових категорій та виробників. Методами досліджень були: маркетинговий аналіз, фізико-хімічний та метод узагальнення інформації.

Отримані результати. Створено емульсійну основу, до складу якої введено перспективний комплексний емульгатор INCI: CetearylGlucoside, SorbitanOlivate (ГЛБ: $9,5 \pm 1$) в концентрації 4,5%. Для забезпечення необхідної консистенції готового засобу та попередження седиментації абразивних речовин, крім того, враховуючи епідермальний рівень дії обрано полусинтетичний ефір целюлози в концентрації 0,3%. В якості абразивних речовин, які здатні забезпечувати нетравматичне відлущування рогових клітин досліджували та порівнювали ефективність натуральних і полусинтетичних за походженням речовин. На основі отриманих результатів вирішено було використати їх суміш у співвідношенні 10%:15%. В якості біологічно-активних речовин обрано алантоїн та сік алое, які володіють заспокійливою та регенерувальною діями.

Висновки. На основі проведеного нами патентного пошуку та експериментальних досліджень було розроблено формулу суспензійного скрабу косметичного для лінійки засобів, що забезпечують зволожувальну дію.

ЩОДО СУЧАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ТЕРАПЕВТИЧНОЇ ДІЇ ПРОПОЛІСУ ПРИ ПРОСТУДНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ВЕРХНІХ ДИХАЛЬНИХ ШЛЯХІВ

Сіроштан А.С.

Науковий керівник: Трутаєв С.І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

OFBL.SERG@gmail.com

Вступ. Прополіс – один з найцінніших продуктів, вироблених бджолами, яке людство навчилося цінувати і використовувати з незапам'ятних часів. Прополіс збирають робочі бджоли з численних смолистих виділень рослин, таких як слиз, камеді, смоли, а також з листових бруньок різних видів рослин, таких як пальма, сосна, вільха, тополя, бук, хвойні дерева та береза, а потім змішується із слинними та ферментативними виділеннями. Його ще називають «бджолиним клеєм», який є природною смолистою речовиною, що міститься у бджолиних вуликах і використовується бджолами, як сполучний матеріал для закриття відкритих просторів та тріщин, що виникають у їх вуликах. За своїх характеристик прополіс використовується бджолами для відновлення стільників та захисту вуликів, запобігання мікробному зараженню личинок.

У прополісі виявлено більше 300 сполук, таких як фенольні сполуки, ароматичні кислоти, ефірні олії, віск, амінокислоти та ін. Прополіс та деякі складові мають багато фармакологічних властивостей, наприклад, таких як імуномодулюючі, протизапальні, антиоксидантні, антибактеріальні, противірусні, протигрибкові, ранозагоювальні, знеболюючі, противиразкові та інші.

Мета дослідження. Провести літературний огляд наукових публікацій, щодо сучасної доказової бази відносно дії прополісу та його окремих компонентів у лікуванні простудних захворювань верхніх дихальних шляхів.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використовували методи аналізу сучасних літературних джерел інформації.

Отримані результати. Опубліковані дослідження показали, що прополіс та його похідні містять багато природних протимікробних сполук із широким спектром дії проти різних типів бактерій і що вони підвищують ефективність звичайних антибіотиків. Підтверджено вищу активність прополісу щодо грампозитивних бактерій, ніж щодо грамнегативних. При порівнянні антимікробної дії прополісу з різних регіонів світу, зазначається, що більш високою активністю володіє прополіс з Близького Сходу, як проти грампозитивних (золотистий стафілокок), так і проти грамнегативних (*Escherichia coli*) штамів. У той же час найменшу активність виявили у зразках прополісу з Німеччини, Ірландії та Кореї.

За результатами дослідження Francesco Di Piero та співавторів у ретроспективному відкритому контрольованому дослідженні *Streptococcus pyogenes*-negative у дітей з вірусним фарингітом встановлено, що використання прополісу протягом 72 годин знижує тяжкість вірусного фарингіту, знижує використання жарознижуючих і протизапальних засобів і знижує швидкість розвитку трахеїту, бронхіту і риносинусита. За їх висновками прополіс можна використовувати в якості безпечної терапії в при вірусному фарингіті.

За висновками Paolo Governa та співавторів, прополіс тополі в експериментальних дозах 5 і 25 мкг / мл виявляв залежну від концентрації протизапальну активність, у цьому діапазоні концентрацій дія прополісу не поступалася ефекту флурбіпрофену.

Cristina Esposito та ін. у своїй публікації повідомляють про дослідження за участю 122 дорослих з легкими інфекціями верхніх дихальних шляхів та з використанням орального спрею з прополісом у якості симптоматичного лікувального засобу, що можна використовувати його для поліпшення неускладнених симптомів як бактеріального, так і вірусного характеру за меншу кількість днів без використання фармакологічного лікування, і це призводить до швидкого зникнення симптомів у продовж 3 діб.

Пандемія COVID-19 викликає серйозну заклопотаність через свого впливу на здоров'я людини і економіку. Цей вірус набагато більш смертоносний, ніж грип та інші типи хвороб, які недавно вплинули на весь світ, змушуючи країни приймати незвичні для повсякдення заходи, такі як обмеження поїздок, закриття шкіл, підприємств та інших місць, де багато людей можуть контактувати один з одним. Були прийняті різні стратегії системами охорони здоров'я, але їх ефективність також обмежується безсимптомними пацієнтами. Пандемія COVID-19 відновила інтерес до продуктів прополісу у всьому світі. У доклінічних досліджень прополіс показує і регулює протизапальні цитокіни, знижуючи ризик синдрому цитокинового шторму, головного чинника смертності при широкій поширеності вірусу COVID-19. Також зазначається, що прополіс безпечний і має протівірусну та імуномодельную дію; проте клінічні випробування повинні вивчити його вплив на людей з вірусними захворюваннями, в комбінації або без протівірусних препаратів або вакцин.

Висновки. Використання прополісу не втратило своєї значущості з давніх часів, а сучасні дослідження підкреслюють актуальність його використання, яка обумовлена широким спектром фармакологічної дії, природним походженням та ефективним впливом при різних патологіях, зокрема при застосуванні у період простудних захворювань у лікуванні верхніх дихальних шляхів.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ТАБЛЕТОК ВЕНОТОНІЗУЮЧОЇ ДІЇ

Сухоставська К.Ю.

Науковий керівник: Гладух Є.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tfp@nuph.edu.ua

Вступ. Венотоніки (флеботоніки) – група препаратів, які здатні надати тонус венам, поліпшити якість стінок судин, правильно розподілити лімфу і налагодити лімфотік і кровотік, щоб попередити або позбавити від розвитку небезпечних наслідків – тромбів та тромбозів. Такі препарати добре усувають початкові ознаки порушень трофіки тканин, які особливо активно проявляються в осіб з цукровим діабетом, знімають біль і втому, справляються з вагою в ногах.

Мета дослідження. Обґрунтування розробки таблетованої форми вено тоніку з комбінацією рослинних екстрактів.

Матеріали та методи. Аналіз ринку флеботоніків для системного застосування та вибір перспективних рослинних екстрактів для розробки таблеток.

Отримані результати. На фармацевтичному ринку представлені два типу препаратів венотоніків для системного застосування в твердих лікарських формах: на основі сапонінів і флавоноїдів та вено тоніки-рутозиди.

Флавоноїди – сполуки рослинного походження з біологічною активністю, покращують якість і позитивно впливають на системи та органи людини. До препаратів з активним флавоноїдами відносяться: Детралекс, Венарус, Флебодія, Вазокет. Венопротектори цього типу проникають в системний кровотік і безпосередньо впливають на стінки судин і вен. Основними діючими речовинами є діосмін та екстракт червоних листів винограду.

Венотоніки на основі рутину, маючи Р-вітамінну активності, покращують якість стінок судин і нормалізують функцію їх скорочення. Добре працюють в відношенні капілярів, знижуючи їх проникність. Відновлюють якість судин, приймаються в якості зниження їх ламкості. До цієї групи відносяться препарати – Аскорутин, Венорутон, Троксевазин, діючі речовини – аскорбінова кислота, рутин, гідроксиетилрутозид та троксерутин. Препарати цієї групи мають широкий спектр показань..

Висновки. Ґрунтуючись на результатах комплексних досліджень різних фітосубстанцій, пропонується до розробки нові склади таблеток, на основі комбінації гесперидину, сухих екстрактів мускусу та каштану. Включення до складу зазначених речовин забезпечить комплексний підхід в лікуванні варикозного розширення вен.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АРОМАТИЧНИХ РЕЧОВИН У СКЛАДІ ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ.

Чуєшова М.О., Казакова В.С.

Науковий керівник: Башура О.Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kazakova_10@i.ua

Вступ. Парфумерно-косметична галузь України на даний час знаходиться на етапі реформування законодавчої бази, що регламентує обіг продукції на споживчому ринку. 20 січня 2021 р. Кабінетом Міністрів України прийнято Постанову № 65 «Про затвердження Технічного регламенту на косметичну продукцію». Документ розроблено на виконання зобов'язань України щодо Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. Документ містить значні нововведення щодо технічного регулювання обігу парфумерно-косметичної продукції. Суттєвою вимогою Регламенту є обмеження використання потенційно небезпечних речовин у складі косметичних продуктів (п.37 – 39). У відповідних додатках (2– 6) регламентовано переліки заборонених, обмежених до використання речовин, барвників, консервантів, УФ-фільтрів. До переліку заборонених речовин включено 1641 речовина, серед яких певна частка представлена ароматичними сполуками.

Мета дослідження. Метою роботи є дослідження особливостей застосування ароматичних речовин, які використовуються у складі парфумерної та косметичної продукції, представленої на споживчому ринку України.

Матеріали та методи. Як об'єкти дослідження були представлені аромокосметичні засоби, які реалізуються в аптечній мережі. В якості методів дослідження були застосовані методики аналізу відкритих інформаційних джерел – матеріали законодавчих документів, додатків до Технічного регламенту на косметичну продукцію, інформаційно-довідкового видання «Компендіум».

Отримані результати. Відповідно до поставлених задач дослідження було проаналізовано матеріали додатків Технічного регламенту на косметичну продукцію, а саме Перелік речовин, заборонених для використання в косметичній продукції, а також Перелік речовин, дозволених до використання у косметичній продукції з урахуванням встановлених обмежень. Документом регламентовано низку небезпечних хімічних сполук, які заборонено використовувати у складі продукції у якості парфумерних інгредієнтів. Серед проаналізованих речовин присутні бензил ціанід, спирт цикламену, діетил малеатдигідрокумарин, 2,4-дигідрокси-3-метилбензалдегід тощо. Для даної категорії речовин представлена їх ідентифікація – хімічна назва/ INN, CAS номер. Дані показники дозволяють визначити специфіку класу небезпеки даних інгредієнтів на організм людини,

зокрема при застосуванні у складі парфумерно-косметичної продукції. У переліку речовин, дозволених до використання у косметичної продукції з урахуванням встановлених обмежень, визначено сполуки, для яких рекомендовані певні межі у їх кількості при застосуванні у складі парфумерно-косметичної продукції. Для даних речовин визначаються їх хімічна назва / INN, загальна назва (CAS, EC номер). Встановлені обмеження регламентуються в залежності від типу продукту та частини тіла, для якої він застосовується. Також визначається максимально допустима концентрація у готовій до використання продукції. Окремою вимогою наводяться умови використання та застереження при використанні продукції. Серед проаналізованих речовин даної категорії – ацетил гексаметил тетралін, максимально допустима концентрація якого у духах становить 2,5 %. Також дана речовина може використовуватися у якості парфумерної віддушки у косметичній продукції. Максимально допустима концентрація її у такому випадку, зокрема, у парфумованому кремі становить 0,5 %. Етил-N-альфа-додеканоїл-L-аргінат гідрохлорид регламентується у максимально допустимій концентрації 2,6 % у складі парфумів у формі спрею. Окремо зазначається, що встановлені вимоги стосуються його використання для інших цілей, ніж пригнічення розвитку мікроорганізмів у продукті з метою його консервування. При чому, така ціль повинна бути очевидною, виходячи з презентації продукції. Окремою умовою для використання даного інгредієнту є забезпечення рівня домішки етилен гліколю в етоксидигліколі $\leq 0,1$ %. Також не дозволяється використовувати дану сполуку в продукції для очей та порожнини рота. Метил евгінола дозволяється використовувати в максимально допустимій концентрації в залежності від виду парфумерної продукції. Встановлені межі його присутності у складі для духів становлять 0,01 %, для туалетних вод – 0,004 %. У якості віддушки у складі парфумованих кремів дана речовина повинна бути обмежена концентрацією 0,002 %.

Висновки. Проаналізовані переліки речовин, заборонених для використання в косметичній продукції, а також речовин, дозволених до використання у косметичної продукції з урахуванням встановлених обмежень, регламентовані Технічним регламентом на косметичну продукцію, прийнятим Постановою Кабінету Міністрів України № 65 20 січня 2021р. Встановлено речовини, які заборонено та обмежено у використанні у складі парфумерної та косметичної продукції у якості парфумерних композицій/віддушок, визначено особливості їх застосування в залежності від типу продукції, призначення, умов використання. Отримані дані рекомендовано застосовувати при розробці нових формул парфумерно-косметичної продукції, при проведенні тестування її нешкідливості та ефективності та враховувати для безпечного використання споживачем.

РОЗРОБКА КОМБІНОВАНОГО ГЕЛЮ З ДИКЛОФЕНАКОМ НАТРІЮ

Чуєшова М.О.

Науковий керівник: Гладух Є.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tfp@nuph.edu.ua

Вступ. В даний час широко використовуються комбіновані місцеві нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) для лікування суглобово-м'язового болю. Завдяки комбінованим складом став можливим більш широкий спектр дії, що сприяє досягненню бажаного фармакологічного ефекту. За допомогою різних комбінацій діючих речовин у складі місцевих НПЗП можливий раціональний підбір препарату для різних категорій пацієнтів в залежності від причини виникнення патології і вікових особливостей організму. осіб з цукровим діабетом, знімають біль і втому, справляються з вагою в ногах.

Мета дослідження. Обґрунтування комбінованого гелю з диклафенаком натрію, метилсаліцилатом, олією льону та ментолом.

Матеріали та методи. Досліджували фізичні, фізико-хімічні та реологічні показники модельних зразків комбінацій вищезазначених субстанцій з використанням фармакопейних методів аналізу.

Отримані результати. Для розробки складу комбінованого гелю обґрунтовано доцільність поєднання чотирьох компонентів, а саме:

– Диклофенак натрію є НПЗП з вираженим протиревматичні, протизапальну, знеболюючу та жарознижуючу дію, який шляхом прямої дифузії глибоко проникає в підшкірні тканини і структури і концентрується в них. Зменшує скутість і припухлість суглобів, має протизапальну дію. Застосування препарату при запаленнях, спричинених травмами або ревматичними захворюваннями, сприяє зменшенню набряку тканин, зменшенню болю і скорочення періоду поновлення функцій ушкоджених суглобів, зв'язок, сухожилів, м'язів.

– Метилсаліцилат – метиловий ефір саліцилової кислоти, надає протизапальну та знеболювальну дію, механізм якої пов'язаний з пригніченням синтезу простагландинів в осередках запалення і пошкодження тканини. Має місцеву подразнюючу та відволікаючу дію, обумовлене впливом на чутливі нервові закінчення, і проявляє судинорозширювальний ефект.

– Масло насіння льону забезпечує рівномірне всмоктування і пролонгований ефект діючих речовин, володіючи при цьому антиоксидантними властивостями.

Висновки. Завдяки багатоконпонентному складу розроблений гель буде проявляти комплексну дію на різні ланки патогенезу суглобно-м'язового болю.

Секція 5.

**БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ
ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ**

Section 5.

**BIOPHARMACEUTICAL ASPECTS OF THE
DEVELOPMENT OF EXTEMPORAL MEDICINES**

STUDY OF THE INFLUENCE OF THE EXTRACTION PARAMETERS WHEN OBTAINING WATER EXTRACTS OF THE DEVELOPED COLLECTION

Amjetar K.

Scientific supervisors: Vyshnevskaya L.I., Konovalenko I.S.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

ilonakonovalenko1601@gmail.com

Introduction. One of the important stages in the complex of research in the creation of new drugs is the substantiation of rational extraction modes. Since the medicinal product in the collection form is a solid dosage form, it is used in medical practice in the form of infusions, decoctions or herbal teas, the justification of the optimal manufacturing conditions for both the collection itself and the aqueous extracts from it should be based on com-complexes of pharmacological technologies.

Aim. The purpose of our research was to study the effect of the type of solvent, dispersion of medicinal plant raw materials and other technological parameters on the extraction of the collection for the treatment of gastric ulcer.

Materials and methods. The process of obtaining an extract from a herbal medicinal collection is focused on the maximum yield of biologically active substances. Since the extraction of biologically active substances from the cells of medicinal raw materials occurs due to extraction, it was advisable to study the influence of various pharmaceutical factors on the yield of extractive substances.

Results and discussion. In order to study the influence of pharmaceutical factors on the release of extractives from medicinal plant raw materials, three collection fractions were investigated, identical in composition, but different in the degree of grinding of components, which were obtained by sieving through sieves No. 1-5. Medicinal raw materials were crushed by grass cutters. The size of the particles of the first fraction was 1-3 mm, the second fraction – 3-4 mm, the third – 4-6 mm. As a result of the studies carried out, a certain dependence of the yield of extractives from medicinal plant materials on the degree of its dispersion was established. When grinding raw materials to a size of 1-3 mm, higher rates of release of extractives are observed due to the destruction of medicinal plant cells. With particle sizes of 3-4 and 4-6 mm, there is a decrease in the release of extractive substances and, accordingly, the values of the dry residue indicators.

Conclusions. On the basis of the results obtained, for further studies to substantiate the extraction parameters, the MPM fraction 1-3 mm was selected. To optimize the extraction conditions, we studied the yield of extractive and biologically active substances from medicinal plant materials with a grinding degree of 1-3 mm under various extraction modes.

PHYSICO-CHEMICAL STUDIES OF THE MATRIX TINCTURE "CAPSICUM ANNUUM"

Grechko S.S.

Scientific supervisors: Kovalyova T.M., Konovalenko I.S.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

ilonakonovalenko1601@gmail.com

Introduction. The starting materials for the production of a homeopathic medicine from herbal raw materials are usually matrix tinctures. They must meet the requirements of the article "matrix tinctures for homeopathic medicines" and other applicable regulatory documents. They are usually rated according to general quality indicators: description, relative density, pH of the medium, dry residue and alcohol content.

Aim. To establish the quality of the obtained matrix tincture "Capsicum annum", organoleptic indicators (color, transparency, odor, taste), relative density, dry residue and alcohol content were determined.

Materials and methods. The most characteristic and specific indicator for homeopathic matrix tinctures is the relative density and dry matter. The alcohol content is a reflection of the correctness of the technology for manufacturing matrix tinctures in accordance with the technological paragraphs (or methods), however, this indicator has a direct relationship with density and can be used as an additional quality indicator.

Results and discussion. Quality control of the granules is carried out in appearance, identification classification, the number of adhered granules, dissolution time, weight loss on drying, the average amount of granules in 1.0 g, the average weight of the granules, the weight of the contents of the package and microbiological purity. The most characteristic and specific indicator for homeopathic matrix tinctures is the relative density and dry matter.

After drying, the granules are packed in 10.0 g each in yellow glass vials or in a paper bag, which indicates: the name of the medicinal product, weight and date of manufacture.

Conclusions. The preliminary results of spectrophotometric analysis suggest that all samples contain similar classes of biologically active substances, as evidenced by the coincidence of the corresponding absorption peaks.

Physicochemical and pharmacological studies of the obtained homeopathic preparations were carried out: matrix tincture "Capsicum annum" and homeopathic granules "Capsicum C3".

The presence of polysaccharides, alkaloids, flavonoids, proteins, saponins and amino acids in the matrix tincture "Capsicum annum" was determined using qualitative reactions.

**Секція 6.
СУЧАСНА БІОТЕХНОЛОГІЯ**

**Section 6.
MODERN BIOTECHNOLOGY**

DEVELOPMENT OF THE TECHNOLOGY OF A NEW GENERATION FUNCTIONAL PRODUCT FOR SPORTS NUTRITION

Lavrentiev M.A., Zorik O.I., Zima E.P.

Scientific supervisor: Kaliuzhnaia O.S.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

vbas321@gmail.com

Introduction. In recent years, the concept of human recovery and the prevention of aging of the body through the use of a diet of sour-milk products develops very rapidly. The interconnection of the macroorganism and its microflora is very close. Normal microflora affects the structure of the intestinal mucosa and its adsorption capacity, participates in the exchange of fatty acids, lipid metabolism, bile acids, water-salt and gas exchange. Microorganisms of the gastrointestinal tract carry out a number of enzymatic reactions, synthesize vitamin K, vitamins B, nicotine, folic and pantothenic acids. The insufficiency of representatives of healthy microflora causes weakening of both cellular and humoral factors of immunological defense. Normal microflora, due to pronounced antagonistic activity, protects the body from pathogenic microflora. The imbalance of human microbial ecology leads to serious illnesses both in the gastrointestinal tract in particular and in the body as a whole. Therefore, the development of fermented beverages is relevant low fat content and high content of vitamins, flavanoid organic acids, etc. The valuable raw material in this aspect is the cranberry. Using it as a part of food products will increase the protective functions of the body and fight against pathogenic infectious agents.

Aim. To develop of the technology of a functional product for sports nutrition based on propionic acid bacteria enriched with cranberry extract and honey.

Materials and methods. The following research objects were selected for the development of the technology of the functional product: milk with a reduced content of fat 1,5%, honey, fresh cranberry and lyophilized dried starter of propionic acid bacteria. Modern methods of research are chosen for the development of optimal technology of the functional product on the basis of low-fat milk, honey, cranberry extract and propionic acid bacteria. Physico-chemical methods of research: determination of titrated acidity; determination pH. Microbiological methods of research: Koch cup method; Gram stain. Technological methods of research: spectrophometric method; determination of the degree of syneresis. Organoleptic methods: sensory profile. Statistical processing of results was carried out using the Excel software for Windows. The statistical significance was $p \leq 0.05$.

Results and discussion. Based on the conducted physico-chemical, microbiological and biotechnological research methods, the composition of the

fermented product on the basis of propionic acid bacteria and honey has been developed. Based on this research it was substantiated that for the enrichment of the sour milk beverage of the developed composition with vitamins, anthocyanins and pectin substances, it is expedient to add 5% of the cranberry extract obtained by infusion of the extract at a temperature of 45 °C.

Fermentation is an important stage in the process of obtaining a functional fermented product. Fermentation parameters include temperature and time of fermentation and aeration mode. The temperature of the fermentation was chosen according to the literature: 30 °C. This is the optimal temperature for the highest physiological activity of *Propionictarium freudenreichii* subsp. *shermani*. Several experimental samples were prepared to determine other values of the fermentation parameters.

It should also be noted that the aerobic conditions of cultivation did not meet the requirements of propionic bacteria – their amount practically did not change since the beginning of fermentation, titrated acidity has changed slightly, and the sour milk clot has not been formed for 24 h, therefore, only the samples obtained under anaerobic fermentation conditions were further studied. The formation time of the sour-milk clot in all samples of the beverage obtained in anaerobic conditions was in the range of 10 to 14 h and did not differ significantly depending on the amount of added starter.

Therefore, we can conclude that the optimal fermentation parameters for obtaining a sour milk drink based on propionic acid bacteria are: the temperature of the fermentation – 30 °C; souring time – 12 h; conditions – anaerobic.

To select and substantiate the feasibility of using a cranberry extract, an experimental study was conducted to determine the optical density of solutions using the Ulab 101 spectrophotometer, and using the direct dependence between the optical density of the compounds and the antioxidant activity (total amount of phenolic compounds), the best extract containing the highest amount of biologically active substances was chosen.

Thus the following parameters for the preparation of cranberry extract were selected to be added to a fermented drink: the hydromodule is 1:10; insertion at a temperature of 45 °C; extraction time – 90 min.

Conclusions. Based on the technological, physico-chemical, microbiological tests, technology of the functional fermented product on the basis of propionic acid bacteria enriched with cranberry extract and honey was developed. The technological process of this product consists of the following operations: reception and preparation of raw materials, normalization of the fat content; homogenization, pasteurization and cooling of the mixture; fermentation; preparation of cranberry extract; cooling and mixing of the bunch; bottling, packaging, marking and pre-cooling of the product.

METHODS OF LABORATORY DIAGNOSIS OF HIV INFECTION

Podolyak Y.S.

Scientific supervisor: Shakun O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Lekashakun@ukr.net

Introduction. Human Immunodeficiency Virus or HIV is a disease of the immune system in which the patient's body loses its ability to defend against opportunistic infections and tumors.

Aim. The aim of this work is to analyze the literature on modern approaches to the diagnosis of HIV infection.

Materials and methods. Analysis of scientific literature and the results of promising research in the field of immunology.

Results and discussion. Modern diagnostics of HIV infection includes two stages: establishing the fact of HIV infection and determining the stage of the disease. Phase I of all studies is the use of an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA): ELISA is a screening method that aims to detect antibodies to HIV using other enzyme-labeled antibodies. All screening tests are highly sensitive, but ELISA can give a positive response in uninfected people (for example, in patients with autoimmune diseases: rheumatism, systemic lupus erythematosus, etc.). If the infection occurred relatively recently and the level of antibodies is still very low, then false negative results are possible with ELISA.

Therefore, when signs of contact with HIV-infected people appear, repeated examinations are carried out after 2-3 months. At the second stage of the study, Western blotting (Western blotting) is used: this is a more complex method that serves to confirm the fact of infection. This method detects antibodies to its individual structural proteins of HIV (p24, gp120, gp41, etc.). The results of immunoblotting are considered positive if antibodies are detected to at least three proteins, one of which is encoded by the env genes, the other by the gag genes, and the third by the pol genes. If antibodies to one or two proteins are detected, the result is considered equivocal and requires confirmation. In most laboratories, HIV infection is diagnosed by the simultaneous detection of antibodies to p24, p31, gp41, and gp120 / gp160 proteins.

The essence of the method: the virus breaks down into components (antigens), which consist of ionized amino acid residues, and therefore all components have a different embryo; then, using electrophoresis (electric current), the antigens are distributed over the surface of the strip – if there are antibodies to HIV in the test serum, they will interact with all groups of antigens, and this can be detected.

According to literature data, it is known that HIV DNA can be in the human genome for at least three years without signs of activity and antibodies to HIV (markers of HIV infection) do not appear. During this period, you can identify HIV-infected using polymerase chain reaction (PCR).

This is an extremely sensitive method – in theory, you can detect 1 DNA per 10 ml of medium. The essence of the method is as follows: using the polymerase chain reaction, many copies of a nucleic acid are obtained (a virus is a nucleic acid – DNA or RNA – in a protein coat), which are then detected using labeled enzymes or isotopes, as well as their characteristic structure. PCR is an expensive diagnostic method, so it is not used for screening and routine purposes.

Conclusion. It should be remembered that 90-95% of infected people appear in 90-95% of infected people within 3 months after infection, in 5-9% of infected people, HIV antibodies appear after 6 months, and in 0.5-1% of infected people, Later antibodies to HIV appear. In the AIDS stage, the number of antibodies can decrease, up to complete disappearance.

TECHNOLOGYCAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF THE COMPLEX DERMATOLOGICAL MEDICINE WITH PROBIOTIC

Soloviova A.V.

Scientific supervisor:Kaliuzhnaia O.S.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

soloviova.alina@gmail.com

Introduction. One of the important technological stages of development of medicines is the determination of structural and mechanical properties of samples. The physical properties of the emulsifier layer adsorbed on the oil-water interface affect the rheological parameters of the emulsion and their stability. Among the significant factors influencing the structural and mechanical properties of the system is the change in its composition. Therefore, during the process of the development of the composition and technology of a complex dermatological medicine with probiotic, had been studied the structural and mechanical parameters of experimental samples.

Aim. Study the rheological parameters of the samples of complex dermatological medicines with probiotic to choose the optimal composition among samples with different bases for soft dosage forms.

Materials and methods. Measuring of rheological parameters of the experimental had been carried on a rotary viscometer Viscotech "Myr 3000", in the

coaxial cylinders by the method of the State Pharmacopoeia of Ukraine in a wide range of shear rates.

Results and discussion. Based on the measurement results, were constructed the rheograms of the dependence of the shear stress on the shear rate gradient, according to which the yield strength, type of flow and the presence of thixotropic properties were determined. When choosing a rational basis taking into account the change in structural viscosity ratio of emulsifiers. dependence of the rheological properties of bases: Carbopol, Sepiplus 400 and Aristoflex AVC with different concentrations, all samples have a non-newtonian type of flow. As the shear rate increases, the shear stress curves slowly increase. Within the decreasing voltage, the viscosity of the samples is gradually restored. This confirms the plastic-viscous and thixotropic properties of the studied samples.

Conclusions. Studying of the rheological parameters of the samples of complex dermatological medicines with probiotic confirms the plastic-viscous and thixotropic properties of all experimental samples, but for further development was chosen the sample with base Aristoflex AVC.

ПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО НЕЖИРНОГО

Бондаренко Є.Є.

Науковий керівник: Стрілець О.П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

biotechnology.nuph@gmail.com

Вступ. На сьогоднішній день в Україні та світі спостерігається тенденція до збільшення попиту на продукти функціонального харчування на основі молочної сировини, що сприяють нормалізації власної мікрофлори людини та покращення стану її здоров'я. Одним з таких продуктів є сир кисломолочний нежирний.

Мета дослідження. Провести аналіз джерел літератури з питань промислового отримання біотехнологічного продукту – сиру кисломолочного нежирного.

Матеріали та методи. Контент-аналіз офіційних джерел інформації.

Отримані результати. Сир кисломолочний нежирний — це білковий кисломолочний продукт, що містить переважно казеїн та сироваткові білки, і який виробляють сквашуванням молока заквашувальними препаратами із застосуванням способів кислотної або кислотно-сичужної коагуляції білка.

Відповідно до діючих стандартів кисломолочний сир з коров'ячого молока за вмістом жиру поділяється на нежирний, напівжирний і жирний. Раніше споживачі віддавали свою перевагу сирним виробам із підвищеним вмістом жиру (15-26 %). У даний час користуються великим попитом напівжирні і нежирні сирні продукти, вживання яких більш корисно для здоров'я, так як в них міститься більше незамінних амінокислот, що володіють високою біологічною цінністю. Велику популярність сир придбав як функціональний продукт харчування, що, у свою чергу, обумовлено доступністю і користю для організму людини. Корисні властивості сиру обумовлені його біохімічним складом. Сир виробляється з пастеризованого молока, сквашеного закваскою, із застосуванням розчинів хлористого кальцію та ферменту для згортання молока, з наступним підігрівом або без підігріву згустку. В якості заквасок найчастіше використовуються мезофільні лактококи та термофільні молочнокислі стрептококи. За методом утворення згустку розрізняють два способи виробництва сиру: кислотний та сичужно-кислотний. Також існує два способи виробництва сиру – традиційний (звичайний) і роздільний.

Висновки. Проведений аналіз показав, що попит на біотехнологічний продукт – сир кисломолочний зростає, асортимент продукції розширюється, кисломолочна галузь розвивається та модернізується.

МІКРОБІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ РАНОЗАГОЮВАЛЬНИХ СЕРВЕТОК З РОСЛИННИМИ ЕКСТРАКТАМИ

Данилич К.О.

Науковий керівник: Хохленкова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

hohnatal@gmail.com

Вступ. Для лікування ранового процесу як в амбулаторних, так і в стаціонарних умовах найчастіше використовуються такі безперечно сильні та ефективні групи лікарських засобів, як антибіотики, антисептики в основному синтетичного походження, дезінфектанти. Масове їх використання та вузький спектр застосовуваних препаратів привів до зниження їх антибактеріальної активності через виникнення стійких штамів патогенних мікроорганізмів. Це обумовлює потребу пошуку нових антисептичних ранозагоювальних препаратів, фармакологічно активних перев'язувальних засобів, активних щодо більшості мікроорганізмів, присутніх у інфікованій та гнійній рані. Особливу цікавість викликає розробка готових перев'язувальних засобів на основі

сировини природного походження, наприклад з густим екстрактом кори дуба (ГЕКД), що має в'язучу, кровоспинну, антимікробну і протизапальну дії.

Відомо, що при зовнішньому застосуванні препаратів на основі кори дуба на рановій поверхні відбувається утворення захисної плівки, обумовлене реакціями між білками ранового ексудату з дубильними речовинами. Це викликає протизапальний та анальгетичний ефект, зменшується виділення ексудату.

Рослинні екстракти та інші препарати на основі сировини природного походження, до яких не висуваються вимоги стерильності, мають високу вірогідність мікробної контамінації. У випадку застосування контамінованих патогенною мікрофлорою перев'язувальних засобів за умови контакту з відкритою рановою поверхнею може виникнути інфікування хворого, що є вкрай небажаним. Крім того, не виключена можливість зміни фізико-хімічних властивостей засобів та суттєвого зниження або повної втрати їх фармакологічної активності. Саме тому у світовій практиці існують достатньо жорсткі вимоги щодо показників якості та чистоти фітосировини та препаратів на її основі.

Мета дослідження. Метою нашою роботи була розробка та перевірка придатності методики випробування на мікробіологічну чистоту серветок з густим екстрактом кори дуба.

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження були серветки з ГЕКД. Методику випробування на мікробіологічну чистоту було розроблено у відповідності до вимог ДФУ 2.4.

Отримані результати. Для проведення випробувань з визначення мікробіологічної чистоти готували зразки засобів, для чого десять серветок, відібраних у випадковому порядку, звільняли від захисного покриття за допомогою стерильного пінцета, зважували й поміщали у стерильні пластмасові або скляні лотки. Переносили у ємність, що містить не менше 500 мл типової нейтралізуючої речовини (об'єм розведення встановлено на підставі експериментальних даних) та енергійно струшували протягом 30 хв.

Випробування проводили методом глибинного висівання відповідно до вимог ДФУ. Готували не менше 2 чашок Петрі з кожним живильним середовищем. Чашки з соєво-казеїновим агаром інкубували при температурі від 30 °С до 35 °С від 3 до 5 діб, чашки з Сабуро-декстрозним агаром – при температурі від 20 °С до 25 °С від 5 до 7 діб.

Для кожного живильного середовища обчислювали середнє арифметичне значення числа колоній та розраховували число КУО (колонієутворюючих одиниць) в 1 г серветок.

Для контролю умов випробування проводили негативний контрольний дослід, використовуючи обраний розчинник замість випробовуваного зразка.

Для перевірки придатності розробленої методики випробування готували зразки, як зазначено в методиці, використовуючи фосфатний буферний розчин, що містив стандартизовані стабільні суспензії тест-мікроорганізмів. Готували робочі суспензії мікроорганізмів (у буферному розчині з натрію хлоридом і пептоном рН 7.0), які містять близько 100 КУО/мл. Для перевірки придатності методики використовували суспензію кожного мікроорганізму окремо в присутності й у відсутності випробовуваного зразка. До зразка, підготовленого згідно з методикою, та до контрольного зразка (що не містить випробовуваного засобу) додавали відповідний об'єм суспензії тест-мікроорганізму, щоб забезпечити інокулум, який містить не більше 100 КУО. Підготовлені зразки висівали на підходящі живильні середовища. Проводили інкубацію посівів, після чого підраховували кількість колоній тест-мікроорганізмів на чашках Петрі.

Для перевірки придатності методики випробувань щодо окремих видів мікроорганізмів готували зразки у відповідності до розробленої методики, та проводили випробування відповідно до ДФУ 2.4.

У результаті проведених досліджень встановлено, що в умовах випробування, зазначених у методиці, за наявності випробовуваних зразків спостерігається ріст тест-мікроорганізмів та отримано позитивні результати їх ідентифікації, що свідчить про придатність розробленої методики випробувань на окремі види мікроорганізмів.

Нормування мікробіологічної чистоти засобів з ГЕКД встановлено відповідно до ДФУ 2.4. як до препаратів для зовнішнього застосування – загальна кількість життєздатних аеробних мікроорганізмів (ТАМС) не повинна перевищувати 10^2 КУО/г і дріжджових і плісневих грибів (ТУМС) 10^1 КУО/г, відсутність *Staphylococcus aureus* та *Pseudomonas aeruginosa* в одному грамі.

Висновки. У результаті проведених досліджень розроблено методику випробування на мікробіологічну чистоту ранозагоювальних серветок з ГЕКД та перевірено її придатність у відповідності до вимог ДФУ 2.4.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВВЕДЕННЯ КОНСЕРВАНТІВ ДО СКЛАДУ МАЗІ З ФІТОКОМПОНЕНТАМИ

Казанцева М.М.

Науковий керівник: Азаренко Ю.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

outland2006@gmail.com

Вступ. Пошук джерел біологічно активних речовин продовжує залишатися актуальним напрямком у фармацевтичній промисловості. Застосування лікарських препаратів з фітокомпонентами має ряд переваг в порівнянні з синтетичними лікарськими препаратами – це пов'язано з можливістю використання їх при хронічній формі патології, не побоюючись побічних явищ, активністю щодо штамів мікроорганізмів і вірусів, стійких до синтетичних і напівсинтетичних антибіотиків, а також широким спектром дії фітопрепаратів. В той самий час відкритим залишається питання довготривалого зберігання лікарської засобів, які містять рослинну сировину або продукти її переробки.

Мета дослідження. Метою роботи є обґрунтування складу мазі з фітокомпонентами та вибір консервантів в її складі.

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження стали рослинні екстракти та консерванти, які застосовуються в технології м'яких лікарських форм.

Отримані результати. Мікробіологічна чистота, що регламентується ДФУ, є важливим показником гарантії якості готової продукції, тому процес виробництва лікарського засобу має виключати можливі причини мікробної контамінації. Враховуючи це необхідними є дослідження мікробіологічної чистоти ліків з метою регулювання тих факторів, що заздалегідь впливають на якість лікарських засобів.

При створенні сучасних лікарських препаратів велике значення мають не тільки властивості конкретного лікарського засобу, а й науково обґрунтований вибір допоміжних речовин, зокрема консервантів. Це особливо важливо при виробництві лікарських препаратів з тривалим терміном придатності.

Для забезпечення високої якості лікарських засобів, а також безпеки їх використання, застосовують консерванти, які здійснюють мікробіологічний захист ліків у процесі їх зберігання та використання. Консерванти мають різну хімічну природу та ефективність. Вони повинні відповідати ряду вимог: повинні мати широкий спектр антибактеріальної дії, бути ефективними за низьких концентрацій і у широкому діапазоні рН, бути безпечними для людини і навколишнього середовища, бути стійкими і не взаємодіяти з іншими компонентами лікарського засобу чи упаковки. Остаточний вибір консерванту

або суміші консервантів необхідно робити тільки після ретельного аналізу його ефективності для даної рецептури і для даної упаковки.

Під час проведення експериментальних досліджень було доведено, що мазь без додавання консервантів не відповідає вимогам ДФУ щодо мікробіологічної чистоти. Тому були використані консерванти, які традиційно вводяться до складу мазей: ніпазол, ніпагін, кислота сорбінова та натрію бензоат. Їх використовували в так званих в середньоефективних концентраціях.

Висновки. На підставі проведених досліджень був запропонований склад мазі та обґрунтований вибір консервантів, які забезпечують мікробіологічну чистоту лікарського засобу.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГРИБА ТРАМЕТЕС ПУХНАСТИЙ (TRAMETES PUBESCENS) ДЛЯ СТВОРЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ДОБАВОК

Лучко А.Д.

Науковий керівник: Рибалкін М.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ribalkin.nikolay@gmail.com

Вступ. За останні десятиріччя дереворуйнівні базидіоміцети стали об'єктом пильної уваги дослідників. Особливий інтерес представляє вивчення можливості їх використання як продуцентів біологічно активних речовин та розробки на їх основі екологічно чистих безвідходних технологій отримання ефективних лікарських препаратів різного призначення, технологічних інгредієнтів, харчових добавок та стимуляторів росту тварин та способів утилізації відходів виробництва.

Мета дослідження. Розглянути склад та функції біологічно активних речовин, які утворюються протягом метаболізму у гриба Траметес пухнастий (*Trametes pubescens*), що перспективні для розробки ефективних лікарських засобів та біологічних добавок.

Матеріали та методи. Використано метод описового дослідження – проаналізовано літературу та джерела, доступні в Інтернеті.

Отримані результати. Завдяки широкому спектру біохімічних можливостей і великому розповсюдженню на Землі базидіоміцети грають найважливішу роль в круговороті вуглецю на планеті, а можливість промислового культивування базидіоміцетів відкриває широкі перспективи їх використання в біотехнології.

Одним з найбільш перспективних для цієї мети об'єктів біотехнології є вищі базидіальні гриби роду *Trametes* Fr. (Раніше рід *Coriolus* Quél.) (Род. Polyporaceae), що поєднують в собі високі показники швидкості росту, відсутність токсичності на рівні сімейства і біологічну активність, будучи традиційними засобами народної медицини Японії і сировиною для виділення лікарських препаратів. Особливо важливо, що людина має багатовіковий досвід вживання грибів цього роду.

Наприклад, *Trametes (Coriolus) versicolor* (L.rFr.) Pilát (траметес різнокольоровий, каваратаке), застосовують в Японії для приготування «грибного чаю». Препарати траметесів володіють антивірусною і імуностимулюючою активністю, підсилюють резистентність організму до деяких інфекційних захворювань. Речовини, що екстрагуються з траметесів, надають антиатерогенну, антисклеротичну, гіполіпідемічну, антиревматичну дію, знижують вміст цукру в крові, підвищують приплив крові в коронарні судини, знижують артеріальний тиск, оптимізують вміст білка в крові і покращують протеїнемію, регулюють утворення простагландинів.

В Японії протираковий препарат хрестин (PSK) або коріолан, що отримується з *T. versicolor*, з 1977 року випускається фірмою Sankyo, як і його аналог в Південній Кореї (*Copolang*), широко застосовується в онкології і активно досліджується в інших областях медицини. Проведені в Китаї дослідження аналога цього препарату (IPPV) підтверджують його ефективність при захворюваннях печінки різної етіології. Препарати підсилюють клітинний імунітет і дію протиракових ліків, одночасно зменшуючи їх побічний ефект, сприяють детоксикації організму, впливають на Т-клітинний імунітет, володіють імуностимулюючим ефектом, мають антиметастатичну активність, знижують гематологічну супресію, викликану протипухлинними ліками. У клінічній практиці імунологічні властивості крестина використовуються при лікуванні раку шлунка, стравоходу, прямої кишки, яєчників, матки і шийки матки, сечового міхура, гострої лейкемії, частіше за все в поєднанні з хіміо- або радіотерапії, а також зі звичайною і кріохірургією в післяопераційний період і як засіб підтримуючої терапії.

Найбільш згадуваним у медико-біологічній літературі грибом з роду *Trametes*, що використовується в якості продуцента біологічно активних речовин, є *Trametes versicolor*, що, мабуть, пов'язано з його традиційним використанням у народній медицині країн Сходу і з більш частою зустрічаємністю в природі. Однак нові дослідження показали можливість отримання препарату з більш високою протипухлинною і імунізуючою дією з *Trametes (Coriolus) pubescens* (Schumach.rFr.) Pilát (траметеса пухнастого).

Траметес пухнастий – однорічний гриб-трутовик. Плодові тіла середні за розміром, тонкі, плоскі, сидячі, рідко з основами. Край тонкий, загинається всередину. Вони можуть зростатися між собою бічними частинами або основами. Діаметр капелюшків – від 3 до 10 см, товщина – від 2 до 7 см. Гриб легко визначається по ворсистій поверхні. Виростає невеликими групами, на мертвій деревині: сушняку, пнях. Найчастіше селиться на листяних деревах, особливо на березі, рідше на хвойних.

Траметес пухнастий неїстівний. У їжу його не вживають, але він має цілющі властивості. Речовини, що знаходяться в ньому, стимулюють роботу імунної системи, володіють протипухлинними діями, покращують обмінні процеси в тканинах, відновлюють роботу печінки. На його основі виготовляють біологічно активну добавку Трамелан. Вважається, що цей засіб позитивно впливає на жировий обмін, знижує рівень холестерину в крові, підвищує тонус судин. Трамелан є антидепресантом, знімає втому, викликає прилив сил, бореться з втомою.

Всі відомі препарати медичного призначення з траметесів представляють собою очищену фракцію полісахаридів (зазвичай пов'язаних з білком), отриману шляхом екстракції з плодових тіл або з біотехнологічними або іншими процесами отриманого міцелію і культурального фільтрату.

Відомо також, що гриби роду траметес мають високу для базидіальних грибів швидкість зростання в умовах глибинного культивування і утворюють нетоксичну біомасу з високим вмістом білка. Це обумовлює легкість застосування даного гриба у промислових умовах як продуцента біологічно активних речовин.

Висновки. У зв'язку з цим створення препарату, активною субстанцією якого була б інтактна міцеліальна біомаса траметеса, представляється актуальною.

ВИБІР АНТИМІКРОБНИХ КОНСЕРВАНТІВ ПРИ СТВОРЕННІ СТОМАТОЛОГІЧНОГО ГЕЛЮ

Марченко А.А.

Науковий керівник: Хохленкова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

hohnatal@gmail.com

Вступ. Відповідно до вимог ДФУ, в процесі фармацевтичної розробки м'якого лікарського засобу треба довести, що антимікробна активність самого

лікарського засобу або при необхідності лікарського засобу з добавкою придатного консерванта забезпечує належний захист від небажаних ефектів, які можуть бути результатом мікробного забруднення лікарського засобу або розмноження в ньому мікроорганізмів у процесі зберігання і використання.

Мета дослідження. Обґрунтування вибору консерванта у процесі розробки стоматологічного гелю з рослинними екстрактами.

Отримані результати. Згідно з ДФУ для випробування ефективності антимікробних консервантів до зразка лікарського засобу, що знаходиться по можливості у контейнері, в якому передбачений випуск препарату, додають визначену кількість монокультур тест-мікроорганізмів. Найбільш важкою задачею є забезпечення рівномірності розподілу мікроорганізмів у м'якому лікарському засобі, що знаходяться в тубах. Тому інокуляцію і перемішування зразків проводили зі сторони розкритої хвостової частини туби, після чого хвостову частину закривали і надалі відбір зразків проводили крізь вихідний отвір туби після видалення захисної мембрани.

Критерієм оцінки ефективності консервуючої дії служило зниження числа життєздатних клітин мікроорганізмів у препараті за визначений період часу після його контамінації. Відповідно до вимог ДФУ для препаратів місцевого застосування існує два критерії оцінки ефективності антимікробних консервантів: критерій «А» та критерій «В».

Відповідно до критерію «А» в цих препаратах через 2 доби логарифм зниження числа життєздатних кліток бактерій повинний складати не менше 2, через 7 діб – не менше 3, і надалі число життєздатних клітин бактерій не повинне збільшуватися. Логарифм зниження числа життєздатних клітин грибів через 14 діб повинен складати не менше 2, і надалі число життєздатних клітин грибів не повинне збільшуватися.

Якщо готовий лікарський засіб сам по собі не має достатньої антимікробної активності, до його складу можуть бути введені антимікробні консерванти. Оскільки мікробне забруднення може викликати інфікування пацієнта або псування готового лікарського засобу, антимікробні консерванти призначені для запобігання мікробної забрудненості готового лікарського препарату в процесі зберігання та застосування, особливо у випадку використання багатодозових контейнерів.

На основі проведеного літературного пошуку з метою вибору ефективного консерванту, який забезпечував би якість і безпечність розробленого гелю, нами було обрано ніпагін у концентрації 0,1 %. Результати вивчення ефективності антимікробної консервуючої дії зразків гелю з додаванням 0,1% показали, що логарифм зниження числа життєздатних клітин

S. aureus у вихідному висіві склав 2,95; через 2 доби – мікроорганізми не було виявлено.

Висновки. Проведені мікробіологічні дослідження показали, що введення до складу гелю ніпагіну у концентрації 0,1% забезпечує ефективність антимікробної консервуючої дії гелю у відповідності до критерію «А» ДФУ.

РОСЛИННІ ОЛІЇ ЯК БІФІДОГЕННІ ЧИННИКИ

Нефеденко Л.В.

Науковий керівник: Двінських Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

begunova1203@gmail.com

Вступ. Рослинні олії є основними джерелами ненасичених жирних кислот, які необхідні для нормального функціонування живих організмів. Вони беруть участь в синтезі структур клітинних мембран, багаті вітамінами А, Е, D. Ненасичені жирні кислоти є попередниками утворення речовин ейкозаноїдів. Організм людини ці речовини не синтезує і не накопичує. Вони грають роль «сигнальних» речовин (аналогічно гормонам) та беруть участь практично у всіх процесах в організмі, виконують багато важливих функцій, починаючи від стимулювання секреції шлункового соку до регулювання больових реакцій.

Дефіцит ейкозаноїдів може бути причиною виникнення різних важких захворювань, в тому числі захворювань з летальним результатом. Згідно зі статистикою, це більшою мірою захворювання серцево-судинної системи, такі як інфаркт міокарда і атеросклероз.

Розробка ефективних форм і методів профілактики і лікування атеросклерозу передбачає нові підходи до етіопатогенезу атеросклерозу, які засновані не тільки на винятковій ролі клітин, тканин, або органів людини та на аліментарних засобах поповнення дефіциту ейкозаноїдів.

З літературних джерел відома роль пробіотичних мікроорганізмів, лакто- та біфідобактерій, в нормалізації і підтримці мікробіоценозу кишечника, поліпшенні процесів обміну речовин, в тому числі ліпідного, а саме в оптимізації співвідношення ненасичених жирних кислот та зниженні рівню холестерину в крові.

У зв'язку з цим розробка нових комплексних пробіотичних препаратів, які містять кишкову мікрофлору та біологічно активні речовини природного походження як пребіотики та джерела ненасичених жирних кислот є актуальним.

Мета дослідження. Метою роботи є аналіз складу рослинних олій та вибір з них перспективних пребіотичних об'єктів для створення профілактично-лікувальних засобів для регулювання обміну холестерину на основі пробіотичних мікроорганізмів, зокрема біфідобактерій.

Матеріали та методи. Для виконання поставлених завдань використовували теоретичні методи скринінгу та аналізу літературних даних.

Отримані результати. Нами були проведено аналіз складу рослинних олій за даними літератури щодо вмісту в них ненасичених жирних кислот. В основному утворенню ейкозаноїдів сприяють омега-3 та омега-6 жирні кислоти.

Найціннішими вважаються три жирні кислоти омега-3: альфа-ліноленова, ейкозопентаєнова і докозогексаєнова. Найбільший вміст альфа-ліноленової кислоти відмічений в лляному (57.2%) і ріжиковому (33.5%) маслах.

До комплексу омега-6 відносять кислоти: лінолеву, арахідонову, гамма-ліноленову. Найбільш значущою є лінолева кислота. Великий її вміст відзначено в соняшниковій олії (60%), найменший – в маслі какао (2.5%). Містить її також соєве (48.98%), гірчичне (34.54%) масла. Найбільш багате омега-6 кислотами ріжикове масло, яке містить одночасно лінолеву, ейкозадієнову, докозадієнову і арахідонову кислоти. Також перспективним за складом омега-кислот є конопляне масло, яке містить поліненасичених жирів 78 % (18.7% омега-3 та 56.6% омега-6).

Важливим також є співвідношення омега-3 та омега-6 кислот. При виборі рослинного масла звертали увагу й на цей чинник. Найоптимальніше для організму людини співвідношення омега-3 і 6 має конопляна олія. Вона ж має найменшу кількість насичених жирних кислот.

При аналізі даних урахували також вміст інших біологічно активних речовин, таких як вітаміни, доступність олій як сировинних джерел, їх вартість.

Рослинні олії завдяки вмісту поліненасичених жирних кислот впливають на розвиток не тільки макроорганізмів, а й мікроорганізмів. Відомі літературні дані про біфідогенну дію лляного, кедрового та інших масел. Виявлено позитивний вплив цих масел на біохімічну і холестеринметаболізуючу активність різних штамів біфідобактерій, підвищення холестеринметаболізуючих властивостей і кількості життєздатних клітин.

Висновки. Проведено аналіз перспектив застосування рослинних олій як джерел поліненасичених жирних кислот, порівняльний аналіз їх за складом та співвідношенням омега-3 та омега-6 кислот та рядом інших чинників вибору. Огляд опублікованих досліджень впливу деяких рослинних олій на холестеринметаболізуючу активність та швидкість розвитку біфідобактерій виявив доцільність розширення таких досліджень з застосуванням інших масел та їх комбінацій. Визначені найбільш перспективні рослинні масла для

розробки складу та технології отримання комбінованого пробіотичного препарату, застосування якого може бути орієнтовано на регулювання обміну холестерину.

ВИРОБНИЦТВО ЕНТОМОПАТОГЕННИХ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ *BACILLUS THURINGIENSIS*

Переверзева А.С., Калюжная О.С.

Науковий керівник: Стрельников Л.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

aliona.pereverzeva@gmail.com

Вступ. Аналіз світового досвіду показує швидко зростаючий інтерес до практичного застосування в сільському господарстві біопрепаратів і технологій біозахисту рослин. У сільському і лісовому господарстві застосовують бактеріальні препарати, які готують на основі спороутворюючої ентомопатогенної бактерії *Bacillus thuringiensis* (Bt). В якості активного початку ці препарати містять життєздатні спори і білкові кристали ендотоксину, які, потрапляючи з їжею в організм чутливого комахи, викликають отруєння, параліч кишечника і септицемію. Комахи перестають харчуватися і гинуть. Загиблі комахи служать осередком поширення хвороби в популяції шкідника. Особливо сприйнятливі до Bt личинкові стадії метеликів і пильщиків.

Мета дослідження. Розглянути технології виробництва ентомопатогенних препаратів на основі Bt в світі та України та проаналізувати особливості їх реалізації на вітчизняних підприємствах.

Матеріали та методи. Використано метод описового дослідження – проаналізовано літературу та джерела, доступні в Інтернеті.

Отримані результати. Важливість біологічних засобів захисту рослин усвідомили такі найбільші світові пестицидні компанії, як Сингента, БАСФ, Байер КропСайенс, Монсанто, Дюпон, що в останні роки почали інтенсивний розвиток підрозділів по біологічним препаратам.

Ринок біопрепаратів зростає і в Україні. На сьогодні в нашій країні зареєстровано понад 200 біопрепаратів, які внесені в «Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні». Найбільшу частку серед них складають інокулянти (біологічні препарати, що використовують живі культури корисних для рослин мікроорганізмів для зміцнення здоров'я культури). В Україні існує декілька заводів, які виробляють біопрепарати, серед яких, ПАТ «Біоветфарм», відоме в Україні та за її межами

як підприємство з виробництва ветеринарних препаратів і біологічних засобів захисту рослин; Ладижинський завод біо- та ферментних препаратів «Ензим», який на основі технологій мікробного синтезу виробляє засоби захисту рослин – біофунгіциди марки «Фіто Доктор» для широкого спектра культур, біоінсектициди, інокулянти; компанія «БТУ-Центр» – український виробник мікробних і ферментних препаратів для сільського господарства, серед продуктів – лінійки для захисту і живлення рослин, оздоровлення ґрунтів, біопрепарати та ін.; інженерно-технологічний інститут «Біотехніка» Національної академії аграрних наук, який приймає активну участь у науково-виробничій діяльності України, зокрема у розробці промислових технологій виробництва ентомологічних, бактеріальних, грибних і вірусних засобів захисту рослин, а також бактеріальних добрив.

Незважаючи на наявність на ринку України недорогих біопрепаратів, їх використання залежить більше від ефективності та особливостей застосування. Так, до мінусів біоінсектицидів відносять більш повільну дію, слабкі прояви хвороби у комах, низький рівень передачі хвороби від комахи до комахи. Препарати на основі бактерій виявляють ефективну дію тільки при високій харчовій активності комах-шкідників. Ефективність бактеріальних препаратів знижується під впливом несприятливої погоди – затяжних дощів, які змивають препарат, ультрафіолетового випромінювання, яке частково інактивує бактерії, а також низьку температуру повітря, яка послаблює активність харчування шкідників. У той же час, плюси використання біопрепаратів (вибірковість дії, відсутність шкідливого впливу на людей і тварин, відсутність накопичення токсичних речовин в ґрунті і рослинах і ін.), а також зниження різниці в ціні між ними і хімічними препаратами, залучають до себе все більше споживачів. Використання біологічних препаратів для захисту рослин безпечно ще й тому, що кількість мікроорганізмів саморегулюється: знижується, коли зменшується чисельність популяції збудників хвороб.

Виробництво біоінсектицидів засноване на вирощуванні бактерій у вигляді зануреної періодичної культури, в стерильних умовах з аерацією та перемішуванням. Поживне середовище (ДЖС) готують на основі кормових дріжджів, кукурудзяної муки та жиру. Додаткове середовище ПКС, містить глюкозу, солі кальцію та азотисті речовини з бавовняного шроту. Культивування проводять при 30-35 °С протягом 20-40 год до отримання вільних спор. Після цього біомасу відокремлюють сепарацією або центрифугуванням. Якщо при виробництві препарату використовують не лише біомасу але і культуральну рідину, то після їх відокремлення останню упарюють, потім об'єднують з біомасою і висушують розпилюванням. Висушування можуть проводити і без попереднього сепарування.

Узагальнюючи проаналізовані технології нами було складено технологічну схему (рис. 1), в якій наведені основні стадії, обладнання та контрольні точки виробництва біоінсектициду на основі Vt. Основними показниками якості мікробіологічних засобів захисту рослин являється ентомопатогенна активність, яку визначають на гусені непарного шовкопряду, та концентрація життєздатних спор.





Рис. 1. Технологічна схема виробництва біоінсектициду на основі Bt

Висновки. Нами розглянуто технології виробництва ентомопатогенних препаратів на основі Bt, проаналізовано особливості їх реалізації на підприємствах, складено загальну технологічну схему, використовуючи яку сучасний виробник зможе виробляти біоінсектицид, тим самим розширюючи спектр ефективних препаратів для боротьби із шкідниками.

Секція 7.

**СУЧАСНІ АСПЕКТИ НОРМАЛЬНОЇ ТА
ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ Й ЇХ БІОХІМІЧНІ
МЕХАНІЗМИ В МЕДИЦИНІ ТА ФАРМАЦІЇ**

Section 7.

**MODERN ASPECTS OF NORMAL AND
PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY AND THEIR
BIOCHEMICAL MECHANISMS IN MEDICINE AND
PHARMACY**

COENZYME Q10 IN MEDICINES AND COSMETICS

Ait Assila Nour Alimane

Scientific supervisor: Krasilnikova O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

nourfrance97@gmail.com

Introduction. Coenzyme Q (CoQ) is a lipid-soluble vitamin-like compound composed of quinone with a benzene ring and a hydrophobic tail, CoQ10 is a ubiquitous factor present in cell membranes and mitochondria. Coenzyme Q is well defined as a crucial component of the oxidation phosphorylation process in mitochondria which converts the energy in carbohydrates and fatty acids into ATP to drive cellular machinery and synthesis. Its levels are high in organs with high metabolism such as the heart, kidneys, and liver because it acts as an energy transfer molecule

Aim. The aim of this investigation is to analyze coenzyme Q10 deficiency states and coenzyme Q10 application in medicine and cosmetics.

Materials and methods. Special scientific literature was analyzed, in particular, review and practical articles.

Results and discussion. Deficiency states are induced by impaired CoQ10 synthesis due to nutritional deficiencies, a genetic or acquired defect in coenzyme Q10 synthesis or utilization, increased tissue needs resulting from a particular illness, CoQ10 levels decline with advancing age. Since we have the biggest amount of mitochondria located in cardiac muscular cells CoQ10 improves cardiovascular function via: enhanced energy production, improved contractility of cardiac muscle, potent antioxidant activity. The intake of CoQ10 as supplement reduces congestive heart failure symptoms and may help with all aspects of heart health such as atrial fibrillation, myocardial infarction, heart attacks and strokes. CoQ10 helps reduce blood pressure, the CoQ10 supplement improved blood vessel health by about 42%, it prevents blood clot formation. Also it is used in cosmetics: as an antioxidant, neutralizing free radicals and keeping cells healthy (anti-aging benefit); gives skin the energy needed for natural repair and regeneration; reduces sun damage; supports the production of collagen and elastin; reduces the emergence of fine lines and wrinkles; prevents hyperpigmentation and dark spots.

Conclusions. Coenzyme Q10 has roles throughout the entire body as an antioxidant and is indispensable for our body's energy production. CoQ10 is an ideal dietary supplement. It is contained in some foods, its dosage in blood is feasible, and its deficiency is associated with some diseases, while its supplementation tends to restore a physiological condition.

GLUTATHIONE: METABOLISM, FUNCTIONS AND MEDICAL APPLICATION

Akpama Thelma

Scientific supervisor: Krasilnikova O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

thelmaakpama@gmail.com

Introduction. Glutathione (GSH) is a tripeptide, which has many biological roles including protection against reactive oxygen and nitrogen species. Glutathione has several additional functions in cells. It is a reserve form of cysteine, stores and transports nitric oxide, participates in the metabolism of estrogens, leukotrienes, and prostaglandins, the reduction of ribonucleotides to deoxyribonucleotides, the maturation of iron-sulfur clusters of diverse proteins, involved in the operation of certain transcription factors, and the detoxification of many endogenous compounds and xenobiotics.

Aim. The aim of this investigation is to analyze data about function of glutathione, its metabolism, disorders are associated with glutathione depletion and glutathione usage as a supplement and medication.

Materials and methods. In order to obtain data, reviews of the literature were studied, as well as articles on the research issue. Literature has been researched over the past 5 years.

Results and discussion. Glutathione plays a role in many chemical reactions in your body. It also helps detoxify chemicals, including some that your body creates naturally, as well as pollutants and drugs. Lower glutathione levels appear to go hand-in-hand with poorer health. For instance, lower levels may play a role in many conditions that are more likely to develop in older people. Glutathione is also involved in the formation and maintenance of disulfide bonds in proteins and in the transport of amino acids across cell membranes. Glutathione depletion has been implicated in many chronic degenerative diseases, for example neurodegenerative disorders, pulmonary disease, cardiovascular diseases, chronic age-related diseases, liver disease, cystic fibrosis, aging process itself. Glutathione is an herbal supplement which can be used for treatment in male infertility, plaque deposits in the arteries, cancers, chemotherapy adjunct, liver diseases, lung diseases, memory loss, and Parkinson's disease.

Conclusions. The Importance of Supporting Endogenous Antioxidant Systems the organism with various diseases today is no longer in doubt, since oxidative stress is a universal pathophysiological factor. The role of glutathione in health and disease remains a subject of active study. Oral glutathione is a promising tool for normalizing redox balance in liver diseases of various etiologies.

UNCOMPETITIVE INHIBITORS AS MEDICATIONS

Aoussar Mustapha

Scientific supervisor: Krasilnikova O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

mmustaphaawssar@gmail.com

Introduction. Uncompetitive inhibition, also known as anti-competitive inhibition, takes place when an enzyme inhibitor binds only to the complex formed between the enzyme and the substrate (the E-S complex). As inhibitor binds, the amount of ES complex is reduced. This reduction in the effective concentration of the ES complex can be explained by the fact that having the inhibitor bound to the ES complex essentially converts it to ESI complex, which is considered a separate complex altogether. This reduction in ES complex decreases the maximum enzyme activity (V_{max}), as it takes longer for the substrate or product to leave the active site.

Aim. The aim of this investigation is to analyze data about implications and uses of uncompetitive inhibitors in biological systems and the prospects for the use of uncompetitive inhibitors as medications.

Materials and methods. In order to obtain data, reviews of the literature were studied, as well as articles on the research issue. Literature has been researched over the past 5 years.

Results and discussion. Uncompetitive inhibition necessitates the formation of enzyme-substrate complex. The inhibitor binds to the formed complex thus preventing the reaction of the enzyme with the substrate and the product formation. The non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors, used in the treatment of AIDS, provide interesting examples of clinically relevant uncompetitive inhibitors. There are a few compounds which are used as medications to treat different disorders. For example, valproic acid, camptothecin, ciglitazone. Uncompetitive inhibition is much less common in nature than consideration of enzyme structure and mechanism might lead one to expect. A possible explanation may be that uncompetitive inhibition of an enzyme in a metabolic pathway can have enormously larger effects on the concentrations of metabolic intermediates than competitive inhibition, under circumstances where their effects on the kinetics of the isolated enzyme are very similar.

Conclusions. The use of uncompetitive inhibitors is currently not enough; however, it has prospects in application. The severely toxic effects that an uncompetitive inhibitor might be expected to have may have caused enzymes to have evolved in such a way that there has been selection against structures that might favor uncompetitive inhibition.

THE INFLUENCE OF CARBONATED BEVERAGES ON THE COURSE OF METABOLIC PROCESSES IN THE BODY

Dymchenko A.A.

Scientific supervisor: Rybak V.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

anyadimchenko30@gmail.com

Introduction. The discovery of the secret of carbonated beverages was as unexpected as most of the great discoveries. English scientist Joseph Priestley wondered what kind of bubbles emit beer during fermentation. He then placed two containers of water over the brewing beer. After a while, the water was charged with beer carbon dioxide. After tasting the liquid, the scientist was struck by its unexpectedly pleasant sharp taste and in 1767 he made the first bottle of soda. Today in the modern Carbonated drinks are becoming more and more popular in the world, especially among young people. According to statistics, most Ukrainians drink carbonated beverages. Therefore, the study of the effects of carbonated beverages on the human body becomes very relevant.

Aim. To study the effect of carbonated beverages on the course of metabolic processes in the body.

Materials and methods. The work uses analytical, logical, generalizing methods.

Results and discussion. Carbonated drinks are water in which one or more gases are dissolved by natural action (water load of carbon dioxide during its ascent to the source) or artificial (by adding carbon dioxide or other products to create carbonic acid). Carbonated drinks are sweet and unsweet. Sweet carbonated drinks are one of the most harmful products we consume.

The American Heart Association estimates that a small bottle of the drink contains about 3 times the daily value of sugar. When a person drinks this drink, the pancreas quickly begins to produce insulin, reacting with the entry of sugar into the body. As a result, the sugar level in blood rises sharply. About 20 minutes after drinking, the amount of sugar in the blood reaches a high enough level, the liver begins to respond, turning a huge amount of sugar into fat. In 40-50 minutes increases the production of dopamine – a hormone that stimulates the pleasure centers in the brain. An hour later, your blood sugar begins to drop sharply and you want to drink a carbonated sweet drink again. Such drastic changes in blood sugar levels can lead to diabetes and cancer.

Dietary recommendations from the United States, Canada, Britain and Ukraine warn people against drinking sugary carbonated beverages. The consequences of drinking such drinks can be: caries, obesity, gout, cardiovascular disease, leaching of

calcium from the bones. It is not recommended to drink carbonated drinks to children under 3 years.

The use of ordinary mineral water does not lead to serious consequences. Unlike sweet carbonated drinks, unsweetened ones also have some benefits. The use of carbonated water brings positive changes in the digestive system. It helps to improve swallowing movements by stimulating the nerves that are responsible for swallowing function; elimination of constipation, especially in the elderly. Drinking carbonated water lowers blood cholesterol, sugar levels and prevents the development of cardiovascular disease. When drinking carbonated water, belching, bloating, and flatulence may occur. All this is due to the excess content of carbon dioxide in the body, especially among people, who suffer from diseases of the gastrointestinal tract. Carbonated water bubbles irritate the mucous membrane of the gastrointestinal tract and lead to hypersecretion of gastric juice and hyperchlorhydria, which is manifested by poor health in people who suffer from peptic ulcer disease.

Conclusions. Thus, the use of carbonated beverages has a negative effect on the course of metabolic processes in the body. This leads to the formation of diseases of the gastrointestinal tract, kidneys, liver, causes allergic reactions, increases the likelihood of obesity and diabetes, destroys teeth, is addictive, and with prolonged use can provoke the development of cancer.

ALLERGEN SPECIFIC SUBLINGUAL IMMUNOTHERAPY

Fida Sleiman

Scientific supervisor: Myronchenko S.I.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

fida_sleiman@yahoo.com

Introduction. Allergen specific immunotherapy (ASIT) is the only method that can fundamentally change the response of the immune system to an allergen. ASIT acts on almost all pathogenetically significant links of the allergic process, inhibits the early and late phases of an IgE-mediated allergic reaction, which is an indisputable advantage of this method of therapy. Even modern pharmacological preparations do not possess such properties.

Aim. The aim of this review is to provide an overview of the current knowledge of the mechanisms of sublingual immunotherapy based on the recent publications.

Materials and methods. Data analysis of literature and Internet sources.

Results and discussion. Sublingual immunotherapy (SLIT) has recently emerged as an effective and safe alternative route to deliver immunotherapy. The use of the sublingual method of immunotherapy leads to the fact that the allergen for a long time comes into contact with the vast surface of the oropharyngeal Valdeyer ring (palatine and pharyngeal tonsils, lateral pharyngeal ridges, numerous granules of the oral mucosa), which in turn are connected through the lymphatic vessels with the system lymph nodes of the neck, submandibular region and trachea. When an allergen is swallowed with saliva, the lymphatic system of the digestive tract is also involved in the immunological process – Peyer's patches and others. Getting further into the blood, the allergen involves the system with the participation of T- and B-lymphocytes in the immune process. Clones of lymphocytes of immunological memory are formed, which prepare the patient's body for an effective protective immunological response. Thus, application of the allergen to the mucous membrane of the mouth and respiratory tract stimulates both local and general immunity. SLIT ensures good tolerance of medicinal doses of drugs; the possibility of achieving very high course doses of the allergen; low risk of developing anaphylactic reactions; no risk of transmission of life-threatening infections that exists with injecting drugs; saving the time of the doctor and the patient; high adherence to treatment on the part of patients.

Conclusions. Thus, intra-oral allergen delivery to the sublingual mucosa has been proven to be safe and effective. SLIT is widely accepted by most allergists as an alternative to conventional subcutaneous immunotherapy.

HEMOLYTIC JAUNDICE SYMPTOMS, CAUSES AND DIAGNOSIS

Kawtar Morchid

Scientific supervisor: Kravchenko G.B.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

annabk2014@gmail.com

Introduction. Jaundice is often a symptom of a wide range of diseases of the blood system, liver, biliary tract and gastrointestinal tract. More than 400 reasons are known that cause a pathological increase in the content of bilirubin in the blood plasma.

Aim. The purpose of this literature research was to study the literature data concerning hemolytic jaundice symptoms, causes and diagnosis. For this research we used PubMed, which is one of the most popular free search engines about medicine and biomedical journal literature.

Materials and methods. Using search engine PubMed, we processed information of more than 100 scientific works from the period 2001-2021 years. After entering keywords “hemolytic jaundice” there were 43 046 positions, the next step was to add search terms “hemolytic jaundice symptoms”, “hemolytic jaundice causes and diagnosis” and limit the time period because the PubMed offers users numerous powerful search filters.

Results and discussion. Hemolytic (pre-hepatic) jaundice occurs as a result of increased hemolysis and is not associated with liver damage. The body does not have time to utilize bilirubin, which is formed from heme, which causes an increase in its level in the blood. As a result of hyperbilirubinemia, yellowness of the skin and mucous membranes is noted. The reasons leading to this condition may be hemolytic poisons (phenylhydrazine, arsenic hydrogen, snake venom, etc.), congenital and hereditary abnormalities of erythrocytes and hemoglobin, damage to erythrocytes by various toxins and microorganisms, autoimmune damage to erythrocytes after transfusion of incompatible blood group. The hemoglobin released during hemolysis as a result of redox transformation turns into bilirubin, which is formed in such a large amount that it does not have time to be metabolized and excreted by the liver.

The basic way of diagnosis evaluation are laboratory tests. These include bilirubin tests: the high level of unconjugated bilirubin compared to level of conjugated bilirubin suggests hemolytic jaundice, also it is rational to determine erythrocytes and hemoglobin levels in blood.

Conclusions. The main reason for the hemolytic jaundice symptoms manifestation is the indirect bilirubin significant level. There are several factors that can contribute to hemolytic jaundice development: hereditary defects in erythrocytes and hemoglobin; the presence of toxins or pathogens; extensive heart attacks or hemorrhages; mechanical damage of erythrocytes in the vessels.

ALLERGIC REACTIONS TO MEDICINES AND THEIR PREVENTION

Kuchmuk D.A.

Scientific supervisor: Rybak V.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

s09915248@gmail.com

Introduction. Along with the creation of new compounds and standardization of treatment of many diseases, the prevalence of side effects of drugs is progressively increasing, and, accordingly, drug allergies. Drug allergies are defined as an adverse reaction (allergic reaction, hypersensitivity) under conditions of adequate and proper

use of drugs, which are based on immune mechanisms. An allergic reaction to medication always precedes the period of sensitization, when the primary contact of the body's immune system and medicines occurs. A medicinal allergic reaction develops only to reintroduces drugs.

Hypersensitivity reactions to medicines affect more than 7% of the total population, therefore, pose an urgent problem for the healthcare system. Treatment of medical allergies over time presents a difficult task, so it is easier to avoid than to treat.

Aim. Study of the features of drug allergy and its prevention.

Materials and methods. The analytical, logical, generalization methods were used in the work.

Results and discussion. According to modern views, absolutely any drug with a probability of 1-3% can cause drug allergies, although, its most common causes are antibiotics, local anesthetics, vaccines, serums, blood substitutes, analgesics, vitamins, non-steroidal anti-inflammatory drugs, other medicines of a protein nature (hormones, immunoglobulins), X-ray contrast diagnostic tools.

In the development of drug allergies, cross sensitization is also important, caused by the chemical affinity of medicines, which is most often found among antibacterial agents. According to the Center for the Study of Side Effects of Drugs, 70% of all adverse reactions to medicines are allergic, their mortality reaches 0.005%. According to the summary data for a number of countries, drug allergies are found in 8-12% of patients, and there is a wide increase in the number of allergic reactions to drugs. The basis of drug allergies are immune mechanisms, which significantly distinguishes it from toxicallergic and pseudoallergic reactions.

Immunological mechanisms are represented by 4 types: reaginal, cytotoxic, immunocomplex, slow hypersensitivity and have immunological, pathochemical and pathophysiological stages. In 77% of patients, drug allergies develop according to the reactin type of immunopathological reactions, in 5% – by immunocomplex type, and in 9% – corresponds to the hypersensitivity of the slow type. The course of medical allergies can also occur simultaneously according to several mechanisms.

Hypersensitivity reactions to drugs are adverse effects of drugs (active substances and fillers) that clinically resemble allergies. In case of confirmation of a certain immunological mechanism, these reactions should be classified as drug allergies.

Careful evaluation and selection of the drug is the basis for the prevention of possible complications of drug allergies. In addition, we must not forget about the risks and negative consequences of self-medication, namely: the threat of late visit to the doctor, and as a result, the high probability of complications of the disease, the high risk of medical complications.

Conclusions. The final diagnosis of hypersensitivity reactions makes it possible to introduce more targeted preventive measures. One of the most important

preventive measures is to prevent possible cross reactions. Regardless of the intensity of the clinical reaction, if hypersensitivity to a particular drug is detected, a more serious reaction may develop in the future.

ATRIAL NATRIURETIC FACTOR: A HORMONE SECRETED BY THE HEART

Laghribi Fouzia

Scientific supervisor: Krasilnikova O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

l.fouzia25@gmail.com

Introduction. Atrial natriuretic peptide (hormone) or ANP is a member of a family of peptides that have important roles in regulating blood pressure, most prominently through their activity in the kidney to promote excretion of water and sodium. A majority of ANP is synthesized and secreted from cardiac muscle cells, particularly in the atria. Like the kidney, the heart plays an important role in regulating salt and water balance. This function is mediated mainly by a cardiac hormone, atrial natriuretic peptide or factor (ANP or ANF). But the biological role of ANP is not fully known yet.

Aim. The aim of this investigation is to characterize the main functions of ANP in the body, as well as the main ways of its application in medicine and pharmacy.

Materials and methods. Special scientific literature was analyzed, in particular, review and practical articles, and also analyzed the main methodological approaches to the determination of NP, on which its application in medicine is based.

Results and discussion. ANP is synthesized as an inactive prohormone. The prohormone is activated via post-translational modification that involves cleavage of the 25 amino acid signal sequence to produce proANP, a 126 amino acid peptide that is the major form of ANP stored in intracellular granules of the atria. ANP acts on the kidney to increase sodium and water excretion. ANP has the opposite effect of angiotensin II on the kidney: angiotensin II increases renal sodium retention and ANP increases renal sodium loss. ANP stimulates vascular smooth muscle relaxation in arterioles and venules by a few mechanisms. It induces membrane receptor-mediated elevation of vascular smooth muscle cGMP and inhibition of the effects of catecholamines. ANP promotes uterine spiral artery remodeling, which is important for preventing pregnancy-induced hypertension. ANP is produced locally by several immune cells. ANP is shown to regulate several functions of innate and adaptive

immune system as well as shown to have cytoprotective effects. ANP is used for the treatment of acute heart failure and kidney diseases are varied.

Conclusions. ANP plays a very important role in maintaining water-salt homeostasis, vascular tone and the functioning of the immune system. Determination of the ANP level has an important diagnostic value. Therefore, further research aimed at studying the metabolism of ANP and its functions is an urgent issue.

VITAMIN C AND VITAMIN D DRUG INTERACTIONS AS A POTENTIAL CAUSE OF UNDESIRABLE EFFECTS IN COVID-19 PREVENTION MEASURES

Lytkin D.V., Romanovych A.S.

Scientific supervisor: Podolsky I.M.

d.v.lytkin@gmail.com

Introduction. Some vitamins play the key role in maintaining the integrity and function of the immune system. Additionally, synergistic action of vitamins determines the adequate immune response. Considering the COVID-19 pandemic, nutrients that can optimize the immune system to prevent or lower the risk of severe progression and prognosis of this viral infection become relevant. Thus, ongoing clinical trials and current clinical guidelines recommend vitamins C and D for COVID-19 pneumonia prevention and management. It is necessary to point out, that vitamins are therapeutically recommended in high doses (average 10000 IU for vit. D and 2000 mg for vit. C). Such doses cannot be considered as physiological and significantly exceed the daily requirements. Conceivably, combined use of these vitamins in high doses could cause undesirable effects, especially from the excretory system due to calcium excretion dysregulation and urinary pH changes.

Aim. Study of clinical urine tests parameters in rats under the conditions of oral administration of high doses of vitamins C and D.

Materials and methods. The studies were carried out on 48 male rats, divided into 6 equal groups (controls and experimental groups of vitamin C 200 mg/kg + vitamin D 1000 IU/kg with/without calcium 2500 mg/kg). After 14 days of oral administration, 24-hour urine samples were collected in metabolic cages and tested for standard clinical parameters: pH, density, total protein and calcium content.

Results and discussion. Separate administration of active substances or solvent in equivalent concentrations did not lead to changes in clinical urine parameters. Under After the combined administration of vitamins C and D combination, it was observed the tendency for urine pH and calcium content increasing. Administration of vitamins

C and D (source of vitamin D was the combined calcium drug) caused significant changes in urine pH, density and total calcium content and provoked crystal formation, which was evidenced by the urine microscopy.

Conclusions. Prevention of coronavirus disease is a topical question of modern health care system. Therefore, there are a lot of new recommendations about COVID-19 treatment and prevention. According to our data, calcium containing medicines should be used with caution as a source of vitamin D under the condition of COVID-19 pneumonia treatment because of a high risk of unpredictable drug interactions with vitamin C medications.

GUA-SHA MASSAGE AS A METHOD PREVENTING AGE CHANGES AND IMPROVING THE FACE

Matus T.A., Burlaka I.S.

Scientific supervisor: Yatsenko O.Yu.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

tanya.matuss@gmail.com

Introduction. Our face is covered with many muscles and later they lose tone, the face falls – there is aging. Everyone wants to enjoy their reflection in the mirror every day, always to stay young and healthy and not to grow old, but, unfortunately, not everyone does everything necessary for this. In addition, many have problems such as: wrong lifestyle, bad habits (smoking and alcohol), lack of exercise – which only accelerates aging, wrinkles, puffiness. You should not wait for these manifestations, you need to get ahead of them! Gua-sha is a technique of ancient Chinese massage and now a fashionable massager, shaped like an animal's paw, made mainly of organic materials: jade, quartz, agate, wood, horn, bone. Gua-sha technique is one of the ways to preserve muscle tone, accelerate blood flow, reduce the appearance of wrinkles, creases, swelling and other age-related changes, improve lymph flow, which based on the additional pressure created during the massage.

Aim. Study the effectiveness of Gua-sha massage to prevent age-related changes and improve facial condition.

Materials and methods. The study was conducted in groups of people of different ages (18-25 and 35-45 years), who performed daily massage with a Gua-sha scraper.

Results and discussion. Studies have shown that Gua-sha massage for 5 months every day for 5 minutes helped groups of different ages to achieve significant

results, namely: eliminated morning swelling, improved facial contours (more clearly drawn cheekbones, outlined the face oval, reduced double chin), enhanced blood circulation and lymph flow, and thus increased metabolism in skin cells and improved complexion not only due to mechanical impact, but also due to the activation of metabolism, relieved tension, toned skin, improved facial muscle tone, smoothed fine wrinkles.

Conclusions. Thus, the results of the study confirmed the maximum effectiveness of Gua-sha massage with minimal time spent. Everyone makes a choice for themselves: to prevent aging or not – and if you choose the first option, you should not forget about the Gua-sha method.

GLYCOGEN IN THE BRAIN: FUNCTIONS AND DISORDERS

Mouk Ellah Taha

Scientific supervisor: Krasilnikova O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

tahay5362@gmail.com

Introduction. Glycogen is a large, branched polysaccharide that is the main storage form of glucose in animals and humans. Glycogen is as an important energy reservoir. Glycogen is broken down to glucose, which then enters the glycolysis or is released into the bloodstream. In animals and humans, glycogen is found mainly in muscle and liver cells. Glycogen is synthesized from glucose when blood glucose levels are high, and serves as a ready source of glucose for tissues throughout the body when blood glucose levels decline. Glycogen is found also in a lot of tissues and organs, but its roles in brain physiology and pathology are still unknown.

Aim. The aim of this investigation is to analyze data about localization and function of glycogen in the brain, its function, disorders of glycogen metabolism and their manifestations.

Materials and methods. In order to obtain data, reviews of the literature were studied, as well as articles on the research issue. Literature has been researched over the past 5 years.

Results and discussion. Glycogen is present in the mammalian brain but occurs at concentrations so low it is unlikely to act as a conventional energy reserve. Glycogen has the intriguing feature of being located exclusively in astrocytes, but its presence benefits neurons, suggesting that glycogen is metabolized to a conduit that is transported between the glia and neural elements. Astrocytic glycogen metabolism is shown to be fundamental to many physiological processes with many diseases associated with

abnormal glycogen metabolism, learning and memory, Alzheimer's disease, epilepsy, sleep and diabetes. Accumulation of water insoluble particles are derived from glycogen named Lafora bodies is called Lafora disease. Symptoms of Lafora disease begin to develop during the early adolescent years, and symptoms progress as time passes. The most common feature of Lafora disease is seizures that have been reported mainly as occipital seizures and myoclonic seizures with some cases of generalized tonic-clonic seizures, atypical absence seizures, and atonic and complex partial seizures.

Conclusions. Brain glycogen is not extensively utilized under normal physiology. However, since it stores three- to four-fold more glucose than is available from free glucose it may act as a buffer under physiological stressors such as hypoglycemia, hypoxia-ischemia, and sleep deprivation.

CURRENT THERAPIES FOR TYPE 2 DIABETES

Ouakkas Kawtar

Scientific supervisor: Krasilnikova O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Ouakas.kawtar@gmail.com

Introduction. According to the experts of the World Health Organization: Diabetes mellitus is a problem of all ages and all countries. Currently, diabetes mellitus ranks third among the direct causes of death after cardiovascular and oncological diseases, therefore, the solution of many issues related to this disease is put in many countries of the world at the state level. There is now accumulating evidence around the world that effective control of diabetes can minimize or prevent many of its associated complications.

Aim. The aim of this investigation is to characterize the modern methods of therapy for type 2 diabetes mellitus.

Materials and methods. Special scientific literature was analyzed, and materials were used. The American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes Mellitus Consensus Statement on the Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes Mellitus

Results and discussion. The type 2 diabetes management program includes the following ways to solve the main problems: lifestyle changes (diet therapy, exercise, stress reduction), drug treatment (oral hypoglycemic drugs, incretinimetics, insulin therapy). Objective digital criteria for compensation of type 2 diabetes mellitus are of fundamental importance. A guide to care for patients with type 2 diabetes was published, which provides criteria for compensation for the disease. It is important to

pay special attention to the need for stricter control of not only carbohydrate metabolism, but also lipid metabolism, as well as blood pressure indicators through the prism of vascular risk, or the risk of developing fatal vascular complications of type 2 diabetes mellitus. The most preferred are combinations of oral hypoglycemic drugs that act on both pathophysiological defects of type 2 diabetes mellitus (for example, metformin in combination with sulfonylurea, sulfonylurea in combination with exenatide). The most effective combination is insulin plus metformin. It is important to note that the combination therapy of insulin and thiazolidinediones is currently not approved in the EU countries.

Conclusions. If it is impossible to achieve or maintain "near-normal" glyceamic values using one group of drugs, the appointment of combination therapy is indicated. Taking into account the results of international studies, it is recommended to prescribe insulin therapy earlier in patients who have not reached the target glyceamic values with the help of oral glucose-lowering drugs.

MEDICINAL METHODS FOR PROATHEROSCLEROTIC STATES TREATMENT

Wiame Boukhrissa

Scientific supervisor: Kravchenko G.B.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Wiambss99@gmail.com

Introduction. The results of modern studies demonstrate that low density lipoproteins cholesterol(LDL-Ch) and very low density lipoproteins cholesterol (VLDL-Ch) levels are the risk factor for atherosclerosis and correlate with the coronary heart disease. One of the main tasks of treatment is to lower cholesterol level, which can be adjusted by medicinal therapy.

Aim. The purpose of this research was to study the medicinal methods for proatherosclerotic states treatment.

Materials and methods. To fulfill the task, we studied the literature resources concerning the treatment of hypercholesterolemia as reason that caused proatherosclerotic states.

Results and discussion. Several medications that lowering cholesterol are known, particularly, statins, bile acid sequestrants and cholesterol absorption inhibitors. Statins are highly effective because of reducing the cholesterol synthesis in the liver by competitively inhibiting the 3-hydroxy-3-methyl-glutaryl-coenzyme A (HMG-CoA) reductase activity. A decrease in intracellular cholesterol concentration

causes the expression of LDL receptors on the surface of hepatocytes, which contributes to an increase in the LDL-Ch extraction from the blood and a decrease in the LDL-Ch concentration circulating and other lipoproteins containing apoprotein B. Numerous clinical studies have shown that statins significantly reduce cardiovascular morbidity and mortality when used as primary and secondary prevention agents. In clinical trials, statins slowed the progression and even caused regression of coronary atherosclerosis. Statins differ in their absorption, bioavailability, plasma protein binding, excretion, and solubility properties. These enzymes are mainly expressed in the liver and intestinal wall. Although statin use is generally effective in preventing cardiovascular diseases the response to treatment, as well as the incidence of adverse events, varies from patient to patient.

Although many patients achieve their LDL-Ch targets with monotherapy, some high-risk or very high LDL-Ch patients may need additional drugs. There are also patients who do not tolerate statins well or cannot take them in high doses. In such cases, it is necessary to consider the possibility of a combination drug therapy.

Recently, a number of promising new drugs, which are under clinical trials, effectively reduced LDL-Ch in patients with severe hypercholesterolemia. These drugs primarily include microsomal carrier protein inhibitors, thyroid hormone mimetics, and oligonucleotides, which specifically inhibits the synthesis of apo B.

Conclusions. Thus, statins reduce total cholesterol, LDL-Ch and VLDL-Ch in blood plasma. At the same time, medications from this group are can reduce the triglycerides level and slightly increase the level of high density lipoproteins.

ВПЛИВ ДЕФІЦИТУ ВІТАМІНУ Д НА РОЗВИТОК ТА ПРОТІКАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 1 ТИПУ

Алтуніна В.А., Басараб А.В.

Науковий керівник: Филімоненко В.П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

altuninavita@gmail.com

Вступ. Цукровий діабет 1-го типу (ЦД1) – це хронічне ендокринно-метаболічне захворювання, викликане інсуліновою недостатністю внаслідок імуніопосередкованої Т-клітинами деструкції β -клітин підшлункової залози, що призводить до необхідності інсулінотерапії. ЦД1 розглядається як багатофакторне захворювання, при якому генетична схильність та фактори навколишнього середовища взаємодіють, сприяючи спрацьовуванню аутоімунних реакцій на β -клітини. Дослідження останніх десятиліть свідчать,

що одним з факторів ризику розвитку ЦД1 є дефіцит вітаміну Д. Крім того, порушення метаболізму вітаміну Д спостерігається й як наслідок ЦД. Тому оптимізація статусу вітаміну Д розглядається як профілактична міра для попередження розвитку і як терапевтичний механізм для зниження важкості протікання даної хвороби.

Мета дослідження. Метою даної роботи було проаналізувати літературні дані щодо взаємозв'язку дефіциту вітаміну Д та патогенезу і протікання цукрового діабету 1 типу.

Матеріали та методи. Пошук наукових статей та їх аналіз.

Отримані результати. Багаточисельні епідеміологічні дані та результати досліджень свідчать, що дефіцит вітаміну Д супроводжує розвиток ЦД1, але не завжди зрозуміло, це причина чи наслідок патології. Непрямим доказом причетності дефіциту даного вітаміну до ЦД1 є те, що найбільш поширена ця патологія у регіонах, віддалених від екватора, тобто у населення, яке утворює найменшу кількість вітаміну Д за допомогою сонячного випромінювання. Показано, що рівні вітаміну D нижчі у дітей з множинними острівковими аутоантитілами і у дітей з діабетом 1 типу, ніж у дітей без аутоантитіл.

Результати мета-аналізів демонструють протекторний дозозалежний вплив прийому препаратів вітаміну Д у немовлят щодо розвитку ЦД1. Проте серед дітей старшого віку не було виявлено асоціації між низьким рівнем вітаміну Д та розвитком ЦД1. Крім того, недостатньо доказів зв'язку між споживанням матер'ю вітаміну Д під час вагітності та ризиком розвитку хвороби у нащадків. Найцікавішими виявилися результати дослідження, у якому порівнювалися спостереження за дітьми першої та другої половини першого року життя – значне зниження ризику розвитку ЦД1 зафіксоване у немовлят, які отримували вітамін Д з 7-го по 12-й місяці життя, ніж у дітей перших 6-ти місяців життя, що дозволяє припустити участь в цих процесах набутого імунітету.

Встановлений антидіабетичний вплив вітаміну Д пов'язують з його протизапальними та імуномодулюючими властивостями. Імуномодулююча дія кальцитріолу полягає в здатності модифікувати транскрипцію певних генів. З точки зору аутоімунних захворювань, найбільш важливою роллю вітаміну Д є його здатність пригнічувати набутий імунітет і викликати імунологічну толерантність, а також викликати протизапальний ефект. Кальцитріол прискорює дозрівання моноцитів в макрофаги, але одночасно знижує їх здатність представляти антигени Т-клітинам, зменшуючи експресію поверхневого комплексу гістосумісності МНС-II (МНС–major histocompatibility complex). Це також порушує процес дозрівання дендритних клітин, що призводить до утворення толерогенних дендритних клітин без поверхневих молекул МНС, які, таким чином, не здатні представляти антиген. Крім того,

кальцитріол сприяє диференціюванню CD4⁺ Т-клітин в Th2 і регуляторні Т-клітини, знижує продукцію Th1 і Th17 клітин, в результаті чого знижується співвідношення Th1/Th2, зменшується вироблення прозапальних цитокінів і підвищується вивільнення протизапальних цитокінів. Більше того, кальцитріол сприяє посиленню імунної толерантності також шляхом підтримання гомеостазу В-клітин (перешкоджає проліферації В-клітин, диференціюванню в плазматичні клітини, утворенню В-клітин пам'яті і виробленню імуноглобулінів, включаючи аутоантитіла). В цілому, ці дії відповідають зниженню аутоімунітету без шкоди імунному захисту від патогенних мікроорганізмів.

Відомо також, що вітамін Д бере участь у проліферації та диференціації β-клітин підшлункової залози, так і в регуляції їх функціональної активності, сприяючи секреції інсуліну. Показано, що кальцитріол зменшує запалення, знижує рівень кальцію та активних форм кисню у β-клітинах підшлункової залози, запобігаючи їх руйнуванню. Вітамін Д також відіграє дуже важливу роль у підтримці епігеному – збільшує експресію ДНК-деметилаз, які перешкоджають гіперметилуванню множинних промоторних ділянок багатьох генів, пов'язаних з діабетом. Крім того, вітамін Д попереджає розвиток інсулінорезистентності, оскільки стимулює секрецію рецепторів до гормону, а також впливає на функціональну активність мембран більшості клітин організму.

Взаємозв'язок ЦД1 та статусу вітаміну Д досить складний, тому що визначається не лише надходженням вітаміну з їжею, вживанням харчових добавок чи утворенням у шкірі під дією ультрафіолетового випромінювання, а й поліморфізмом генів, які беруть участь у транспортуванні та метаболізмі вітаміну Д, зокрема рецептору вітаміну Д (VDR), вітамін Д-зв'язуючого білка (VDBP), 25-гідроксилази (CYP2R1) та 1α-гідроксилази (CYP27B1). Але результати досліджень зв'язку між поліморфізмом цих генів та схильністю до ЦД1 носять неоднозначний характер. Показано, що 2 з 4-х видів гену рецептору вітаміну Д Vsm-1 та Fok-1 підвищують ризик розвитку ЦД1, проте існують суперечки щодо конкретних алелів. В іншому дослідженні було встановлено, що підвищення концентрації вітаміну Д було пов'язане зі зниженням ризику острівцевої імунодеградації лише у тих, хто має мінорні алелі при VDRrs 7975232.

З іншого боку дефіцит вітаміну Д розвивається як наслідок захворювання на ЦД1. Оскільки інсулін регулює активність 25- та 1α-гідроксилаз, його відсутність знижує активність даних ферментів. Хоча є повідомлення про відсутність інсулінотерапії на рівень вітаміну Д при тривалому терміні спостереження. Автори припускають, що з часом відбувається адаптація активностей ферментів. Вважають, що інсулін впливає на активність гідроксилазних ферментів опосередковано, через регуляцію

внутрішньоклітинного рівня кальцію внаслідок стимуляції активності Ca^{2+} , Mg^{2+} -АТФази, а також шляхом зміни чутливості цих ферментів до фосфору. Крім того, встановлено, що причинами зниження рівня вітаміну Д при цукровому діабеті є зниження поглинання вітаміну у слизовій оболонці тонкого кишечника, зменшення його поглинання печінкою, а також порушення транспорту в гепатоцити з ретикулоцитів. Іншою причиною зниження рівней вітаміну Д за ЦД1 може бути його втрата в комплексі зі зв'язувальним білком при наявності альбумінурії, що підтверджує низка досліджень.

Застосування препаратів вітаміну Д не лише знижує ризик розвитку ЦД1, як зазначалося вище, а й виявляє позитивний клінічний ефект щодо збереження залишкової функції β -клітин підшлункової залози, що підтверджувалося підвищенням рівня С-пептиду та зменшенням потреби в інсуліні у пацієнтів. Більше того, підвищення рівня вітаміну Д покращує показники глікемії у хворих на ЦД1 (підвищується толерантність до глюкози, знижується концентрація глікозильованого гемоглобіну тощо).

Висновки. Таким чином, клінічні спостереження та експериментальні дослідження свідчать, що дефіцит вітаміну Д виступає одним з факторів ризику розвитку ЦД1, а також супроводжує вже маніфестований діабет. Тому оцінка статусу вітаміну Д та своєчасний підбір оптимальної дози препарату вітаміну можуть бути ефективними як для профілактики, так і для корекції діабету. Проте літературні дані в певних аспектах суперечливі, тому, очевидно, потребують додаткових досліджень.

БІОХІМІЧНА КОРЕЛЯЦІЯ ВІТАМІНІВ ТА ГОРМОНИ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ

Арафа Бакр

Науковий керівник: Шовкова О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kseniashovkova@gmail.com

Зв'язок між біологічною активністю вітамінів та гормонів є достатньо актуальним та цікавим у експериментальних дослідженнях. Деякі вітаміни беруть участь у синтезі гормонів та впливають на їх активність.

Вплив на гормони щитоподібної залози. Вітамін B_2 бере участь в утворенні гормонів щитоподібної залози. Підвищення функції цієї залози викликає і аскорбінова кислота, тоді як застосування вітамінів А, Р і B_1 навпаки, знижує її функцію. Гіпофункція щитоподібної залози призводить до

того, що менструальні виділення у жінок стають нерегулярними, мізерними. Корегувати цей стан можна через застосування вітаміну Е. Корелює зазначені порушення вітамін В₁₂.

Вплив на гормони паращитоподібної залози. Дефіцит вітаміну Д призводить до розвитку рахіту у дітей. Дефіцит вітаміну Д ініціює посилений синтез паратиреоїдного гормону, що стає причиною гіпофосфатемії, діагностується у дітей з рахітом.

Вплив на гормони надниркових залоз. Вітамін В₆– найважливіша біологічно активна речовина у процесі гальмування активності кортизолу, який називають «гормоном стресу». Вживання цього вітаміну допомагає нормалізувати емоційний стан, що особливо помітно у жінок, які страждають від проявів перед менструального синдрому. Нормалізує порушення вживання Са²⁺, разом з яким необхідно приймати і вітамін Д, який сприяє кращому засвоєнню і збереженню Са²⁺ в організмі. Тривалий дефіцит вітамінів С і Р в організмі призводить до гіпертрофії надниркових залоз. Регулярне вживання продуктів, багатих вітаміном С активізує роботу кори надниркових залоз.

Вплив на гормони підшлункової залози. Вчені виявили, що у більшості осіб з хворобою Боткіна активність інсулярного апарату підшлункової різко знижена. Фармакокорекцію можна проводити введенням до раціону продуктів з підвищеним вмістом вітаміну В₂, який підвищує активність підшлункової залози.

Вплив на гормони яєчників. Гормональний збій у жінок, які досягли клімактеричного періоду, приводить до появи неуважності, забудькуватості, а також швидкої втомлюваності. Щоб стимулювати ендокринну функцію яєчників і підвищити синтез естрогену, після їди необхідно регулярно вживати вітамін Е. Нестача цього вітаміну може привести до безпліддя.

МІКРОНУТРИЄНТИ ТА ЇХ ВЗАЄМОДІЯ

Бензід Ясіне

Науковий керівник: Сенюк І.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

citochrom@gmail.com

Мікронутрієнти, або так звані мінорні фізіологічно активні речовини, необхідні організму у малих кількостях; які беруть участь у засвоєнні енергії, регуляції функцій і здійсненні процесів росту й розвитку організму. До мікронутрієнтів належать амінокислоти харчового походження, есенціальні жирні кислоти, вітаміни, мінеральні речовини, харчові волокна.

На сьогодні майже кожна людина відчуває вітамінно-мінеральний «голод», який з часом посилюється і приводить до ряду захворювань. Дефіцит вітамінів та мінеральних речовин у раціоні харчування приводить до порушення обміну речовин, зниження працездатності, швидку втомлюваність. У даній оглядовій публікації представлена сучасна класифікація взаємодій між мікронутрієнтами та наведені приклади таких взаємодій, які найбільш вивчені й підтверджені, згідно експериментальним дослідженням.

Розглядається чотири типи взаємодії: хімічна – яка може відбуватися на стадії виробництва харчових добавок до того, як вони потрапляють до споживача; біохімічна – для якої характерні конкуренція мікроелементів за загальне місце зв'язування при засвоєнні та /або транспорті, полегшення антиоксидантних циклів або яка-небудь ще послідовність біохімічних процесів, що сприяє підвищенню їх ефективності; фізіологічна – яка може підсилювати або знижувати ефективність використання нутрієнтів; клінічна – при якій є ознаки поліпшення стану здоров'я або у прихованій формі існує дефіцит поживних речовин.

Такі взаємодії у більшості випадків мають значення для раціону тих осіб, у яких споживання вітамінів, мінералів і мікроелементів знаходиться на рівні або нижче рівня добової дози, і при цьому краща ефективність харчових добавок також знаходиться на рівні добової дози.

У даний час у Великобританії більшість харчових добавок, що знаходяться у продажу у вигляді комплексу вітамінів, мінералів і мікроелементів, знаходиться на рівні добової дози. Тим не менш існують такі групи осіб, у яких щоденний прийом вітамінів і мікроелементів не досягає рівня добової дози. Зокрема, це стосується тих, хто дотримується дієти для схуднення або досяг 65-річного віку.

РОЛЬ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ У ОСІБ ПРОТИЛЕЖНОЇ СТАТІ

Дабло Т.В.

Науковий керівник: Рядних О.К.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

silakova@ukr.net

Вступ. Велике значення для нормального функціонування організму має гормональна регуляція життєвих процесів. Коливання гормонального фону в той чи інший бік можуть спричинити серйозні порушення стану здоров'я.

Мета дослідження. Проаналізувати дані про значення і роль чоловічих і жіночих статевих гормонів в організмі протилежної статі.

Матеріали та методи. Використані загальнонаукові методи: аналіз та систематизація сучасних літературних джерел.

Отримані результати. В організмах чоловіків і жінок синтезуються і чоловічі і жіночі статеві гормони. Статеві гормони виробляються в більшості своїй статевими залозами – яєчками у чоловіків і яєчниками у жінок.

Головними представниками андрогенів у жінок є тестостерон, дигідротестостерон, андростендіон і дегідроепіандростерон. Вироблення тестостерону у жінок відбувається в яєчниках (25%), корі надниркових залоз (25%) і в периферичних тканинах (50%; в печінці, м'язах, жировій тканині і шкірі). Андрогени відповідають за сексуальний потяг як у чоловіків так і у жінок, тому їх зниження приводить до порушення лібідо; впливають на біохімічні процеси: обмін вуглеводів, ліпідів, процеси в кістковій і м'язовій тканині. Окремо слід зазначити, що жіночі гормони (естроген) утворюються з андрогенів, тому дефіцит андрогенів як і його надлишок негативно впливають на здоров'я. Нормальна фізіологічна пропорція андрогенів і естрогенів – запорука успішного дозрівання яйцеклітини. Підвищений рівень андрогенів може призводити до безпліддя або проблем з виношування вагітності.

Чоловічий організм не може існувати без жіночих – естрадіолу – естрогену, самого активного жіночого гормону, який виробляється у жінок в яєчниках і надниркових залозах, а у чоловіків – в яєчках, надниркових залозах і периферичних тканинах. У дорослого чоловіка за добу утворюється близько 40 мкг естрадіолу. Цей гормон грає важливу роль в чоловічій фертильності. Крім того, чоловікам жіночі гормони потрібні для міцності кісток, покращують роботу мозку, впливають на процеси пам'яті.

Висновки. Серед всіх статевих гормонів найбільший вплив на стан і функціонування жіночої статевої системи впливають естрадіол і прогестерон, а чоловічий системи – тестостерон. В організмі людини всі процеси взаємопов'язані: на роботу органів може впливати як жіночі, так і чоловічі гормони. Більш того, на функціонування одних гормонів впливають інші.

**ДЕЯКІ МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ МІОПАТІЇ,
АСОЦІЙОВАНОЇ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНГІБІТОРІВ
3-ГІДРОКСИ-3-МЕТИЛГЛУТАРИЛ-КОА-РЕДУКТАЗИ (СТАТИНІВ)
ЗА ТЕРАПІЇ АТЕРОСКЛЕРОЗУ**

Загинайченко Б.А.

Науковий керівник: Брюханова Т.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tatiana.briukhanova@gmail.com

Вступ. Атеросклеротичне ураження судин залишається провідною причиною розвитку фатальних кардіоваскулярних ускладнень, які займають лідируючі позиції серед показників передчасної смертності населення економічно розвинених країн. Крім того, атеросклероз сприяє прогресуванню та обтяжує ішемічну хворобу серця та головного мозку, ендартеріїт тощо. Інгібітори 3-гідрокси-3-метилглутарил-коа-редуктази (стати́ни) залишаються найбільш часто призначуваною групою гіполіпідемічних препаратів у всьому світі. Доведено, що їх застосування суттєво знижує ризик розвитку серцево-судинних ускладнень. Проте, поряд із високою ефективністю, вони провокують розвиток побічних реакцій з боку м'язової системи – міопатій та рабдоміолізу. Механізми формування міотоксичності на теперішній час залишаються дискусійним питанням.

Мета дослідження. Узагальнити наявні у науковій літературі відомості стосовно молекулярних механізмів, що лежать в основі розвитку міопатій за лікування гіполіпідемічними препаратами групи статинів.

Матеріали та методи. Аналітичний огляд відкритих джерел наукової літератури останніх років, зокрема, використання спеціалізованих баз даних – PubMed тощо.

Отримані результати. Згідно з сучасними уявленнями молекулярні механізми розвитку міопатії та рабдоміолізу на тлі лікування статинами можуть бути пов'язані із апоптозом м'язових волокон (внаслідок порушень посттрансляційної модифікації білків); носити аутоімунний характер (через вплив на головний комплекс гістосумісності); мати порушення функціонування убіквінтин-протеасомної системи; розвиватися внаслідок дефіциту убіхінону та карнітину та зниження синтезу ендогенного холестеролу, який як відомо, є важливим компонентом клітинних мембран та забезпечує їх жорсткість.

Висновки. Молекулярні механізми розвитку статин-асоційованої міопатії є комплексними та мають як ідіопатичну, так і генетично-детерміновану природу. Зважаючи на те, що терапія статинами найчастіше є довготривалою, необхідне динамічне спостереження за станом м'язової системи пацієнтів.

ГЛІФЛОЗИНИ ТА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 1 ТИПУ

Рибитва І.О.

Науковий керівник: Филімоненко В.П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

irinarybytva@gmail.com

Вступ. Гліфлозини – інгібітори натрійзалежного котранспортера глюкози 2-го типу (НЗГКТ-2) – найсучасніші цукрознижуючі речовини, які застосовуються у лікуванні цукрового діабету 2 типу. Проте в останні роки з'явилися результати клінічних досліджень про позитивний вплив гліфлозинів на гомеостаз глюкози та інші порушення за цукрового діабету 1 типу (ЦД 1).

Мета дослідження. Метою роботи було проаналізувати літературні дані останніх 5 років щодо застосування гліфлозинів як допоміжної терапії за ЦД 1.

Матеріали та методи. Пошук наукових статей та їх аналіз.

Отримані результати. Гліфлозини є інгібіторами НЗГКТ-2, який відповідає за реабсорбцію 90% глюкози в проксимальних каналцях нирок. Підсилюючи екскрецію глюкози, гліфлозини знижують рівень глюкози в плазмі крові. При цьому механізм їх дії не залежить від функції β -клітин та шляху дії інсуліну, що сприяє зниженню ризику гіпоглікемії. Збільшення екскреції глюкози і помірний осмотичний діурез індукують також цілий ряд системних ефектів: зниження артеріального тиску, зменшення маси тіла, зменшення альбумінурії, зниження концентрації сечової кислоти тощо. Відомо, що близько 25% пацієнтів з ЦД 1 мають поганий глікемічний контроль. При цьому підвищення дози інсуліну, яке найчастіше застосовується, асоційоване зі збільшенням частоти гіпоглікемій і набором ваги. Саме для пацієнтів з ЦД 1 та індексом маси тіла ≥ 27 кг/м у Європі у 2019 році схвалено застосування дапагліфлозину як доповнення до інсуліну. Безпека, хороша переносимість і висока ефективність гліфлозинів продемонстрована в ряді експериментальних та клінічних досліджень. Отримані результати були схожими: зниження рівня глюкози натще, зниження маси тіла, покращення показників ліпідограми, зниження потреби в інсуліні. Доведено, що інгібітори НЗГКТ-2 покращують функцію β -клітин і покращують чутливість м'язової тканини до інсуліну, однак рівень глюкагону і ендогенна продукція глюкози при терапії гліфлозинами збільшуються. Більше того, застосування інгібіторів НЗГКТ-2 було асоційоване зі збільшенням числа випадків розвитку діабетичного кетоацидозу.

Висновки. Гліфлозини – перспективний варіант додаткового лікування ЦД 1 у дорослих з надмірною вагою та неналежним контролем глікемії інсулінотерапією, проте потребують ретельного моніторингу побічних ефектів, та, очевидно, потребують подальших клінічних досліджень.

ГІАЛУРОНОВА КИСЛОТА У КОСМЕТОЛОГІЇ

Рогозянська О.А.

Науковий керівник: Стороженко Г.В.

Національний фармацевтичний університет, м Харків, Україна

alexashkaaaaa@ukr.net

Вступ. Відомо, що гіалуронова кислота є основним компонентом міжклітинного матриксу шкіри, приймає участь у регуляції процесів запалення та регенерації. На теперішній час, багато досліджень присвячені ролі гіалуронової кислоти у ангіогенезі, в розвитку злоякісних новоутворень, хвороб суглобів, легенів і шкіри, а також участі гіалуронової кислоти в імунній регуляції різних фізіологічних і патологічних станів.

Мета дослідження. Вивчення ролі гіалуронової кислоти в клітинах та перспективи використання у косметології.

Матеріали та методи. Ми використовували описовий метод дослідження: аналізувалися літературні та інтернет-джерела, що знаходяться у вільному доступі.

Отримані результати. Гіалуронова кислота – лінійний гетерополісахарид, у якому D-глюкуронова кислота та N-ацетил-D-глюкозамін поєднані між собою β -1,3- та β -1,4-глікозидними зв'язками. Карбоксильні, гідроксильні та ацетоамідні групи надають молекулі цього гетерополісахариду виражені гідрофільні властивості. На відміну від інших глюкозаміногліканів гіалуронова кислота не сульфатована, має високу молекулярну масу і знаходиться у вільному стані в екстрацелюлярному матриксі сполучної тканини. Завдяки своїм властивостям глюкокуронова кислота знаходить застосування в клінічній практиці. Вона входить до складу препаратів з дезінфікуючою, протизапальною та ранозагоювальною дією. Разом з тим глюкокуронова кислота бере участь в процесах росту і регенерації, зменшує проникність бар'єрних тканин, запобігає утворенню грануляційної тканини і рубців. Недавні дослідження показують, що висока концентрація гіалуронової кислоти з середньою і низькою молекулярною масою оказує значну бактеріостатичну дію. Так, клінічне застосування мембран, гелів і губок з гіалуронової кислоти під час хірургічної терапії може знизити бактеріальне забруднення області хірургічної рани, тим самим зменшуючи ризик післяопераційної інфекції і сприяючи швидкої регенерації.

Відомо, що біологічні властивості (в тому числі – імунна активність) гіалуронової кислоти змінюються в залежності від її молекулярного маси. Низькомолекулярні фрагменти гіалуронової кислоти, що утворюються при запаленні та пошкодженні тканин під дією бактеріальних гіалуронідаз і вільних

радикалів, мають прозапальні та імуностимулюючі властивості. Тетра-і олігосахара гіалуронової кислоти в місці пошкодження зв'язуються з рецепторами CD44, RHAMM, LYVE-1, TLR2 і TLR4, розташованими на поверхні імунокомпетентних клітин (моноцитів, Т-лімфоцитів, макрофагів і інших), що призводить до внутрішньоклітинної індукції синтезу прозапальних цитокінів (макрофагальних запальних білків: МВБ-1а і МВБ-1b; білка хемотаксису моноцитів 1; інтерлейкінів: ІЛ-8, ІЛ-12, ІЛ-1b; фактора некрозу пухлин: ФНО-а) і розвитку каскаду запальних реакцій.

Використання гіалуронової кислоти в косметології ґрунтується на здатності гіалуроновмісних препаратів надавати місцеву протизапальну, ранозагоювальну та імуномодулюючу дію. Здатність затримувати в міжклітинному просторі воду є основним механізмом корекції вікових деформацій шкіри: введення гіалуронової кислоти в епітелій у вигляді водного гелю підвищує еластичність і пружність тканин. Наразі існує безліч препаратів для корекції обличчя, наприклад, для збільшення губ, для корекції зморшок різної глибини, для вирівнювання глибоких шрамів. Також у 2004 році була розроблена технологія безін'єкційного введення гіалуронової кислоти у нижні шари шкіри, що набуло назву – лазерна біоревіталізація. Введення гіалуронової кислоти саме за допомогою такого методу спричиняє збільшення активності фібробластів, що призводить до значного синтезу колагену та еластину. При цьому спостерігається покращення лімфовідтоку, циркуляції крові, покращення репаративних процесів шкіри. Однак, спостерігати ефекти від цієї процедури можна лише після 5 і більше процедур на відміну від використання ін'єкційних розчинів гіалуронової кислоти.

Висновки. Таким чином, гіалуронова кислота виконує безліч структурних і фізіологічних функцій в тканинах, є важливим компонентом синовіальної рідини, відіграє роль мастила в суглобах. На сьогодні препарати гіалуронової кислоти знайшли використання в різних областях медицини та косметології.

ВЕЙПІНГ. ЗА ЧИ ПРОТИ?

Споднікайло В.Б.

Науковий керівник: Шаталова О.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Вступ. Вейпінг – є альтернативним способом паління. Перехід на вейпінг обумовлений в більшості випадків упевненістю в меншій шкоді здоров'ю в порівнянні з тютюнопалінням. Виробники не тільки стверджують, що новинка

безпечніша, ніж звичайна сигарета, але й назвали її ефективним способом боротьби з курінням. Серед переваг: відсутність неприємного запаху від курців, зниження ризиків щодо виникнення нальоту на зубах, компактність, відсутність впливу на колір рук. Водночас, немає переконливих свідчень, що переходити на електронні сигарети навіть курцям зі стажем є справді вдалим рішенням. Зібрали факти про електронні сигарети та їх вплив на здоров'я. Кількість споживачів електронних сигарет у світі невпинно збільшується – від близько 7 мільйонів у 2011 році до 36 мільйонів у 2021 році. Перехід на електронні сигарети сприяє виникненню нового, так званого дуального (подвійного) стилю куріння, тобто споживання електронних та звичайних сигарет одночасно.

Останнім часом в літературі з'являється багато повідомлень, про шкідливий вплив вейпінгу на організм людини. Описано зниження антимікробної активності альвеолярних макрофагів, нейтрофілів, а також підвищення рівня вірулентності золотистого стафілококу у дихальних путях, звуження периферичних бронхів. Вейпінг може пошкоджувати життєво важливі клітини імунної системи та призводити до хронічних захворювань легень. Результати експериментального дослідження, яке очолював професор Девід Тікетт з Бірмінгемського університету, опублікувало видання *Thorax*. Дослідники "застерігають від поширеної думки, що електронні цигарки є безпечними". Вони виявили, що пара електронної сигарети відключала важливі імунні клітини в легенях та різко посилювала ризик запалення.

Професор Тікетт заявив, хоча електронні сигарети безпечніші, ніж традиційні цигарки, вони все одно можуть бути шкідливими в довгостроковій перспективі. З його точки зору електронні сигарети безпечніші щодо ризику виникнення раку, але, якщо вживання вейпінгу триває 20 або 30 років це може спричинити хронічне обструктивне захворювання легень.

Мета дослідження. Метою проведеного дослідження було з'ясувати можливий вплив паління вейпінгу та звичайних сигарет на стан букального епітелія з подальшою можливістю зробити висновки щодо безпеки або шкідливого впливу на здоров'я.

За для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання:

1. Провести анкетування серед студентів НФаУ. З'ясувати відсоткове співвідношення молоді, яка палить електронні сигарети;
2. Дослідити та порівняти стан букального епітелію у добровольців, які палять електронні сигарети або звичайні сигарети та здорових некурящих добровольців;

Критеріями включення в дослідження були виконання звички куріння протягом більше шести місяців в групі курців, і відсутність будь-яких клінічно очевидних змін в порожнині рота, пов'язаних зі звичкою.

Матеріали та методи. В анкетуванні приймали участь 164 студенти НФаУ, обох статей. За результатами анкетування дали згоду на участь в експериментальному дослідженні 24 студенти, серед яких 16 палять. Забір букального епітелію здійснювали у досліджуваних шляхом взяття клітин за допомогою шпателя із внутрішньої сторони щоки. Отриманий нативний матеріал фарбували за допомогою 1% розчину трипанового синього. Оцінювали морфологічні характеристики клітин та через 15-20 хв підраховували відсоток мертвих клітини з пошкодженої мембраною, які були пофарбовані барвником у яскраво синій колір. Кількісне визначення клітин здійснювали в лічильній камері Горяєва. В ході дослідження порівняли групи людей, що палять тільки електронні сигарети ($n = 8$), здорових некурящих ($n = 8$) людей і курців ($n = 8$).

Крім кількісного визначення співвідношення живих епітеліоцитів та клітин з пошкодженої мембраною, досліджували мазки слизової оболонки ротової порожнини пофарбовані за Романовським-Гімза з метою виявлення клітин з мікроядрами. Готові препарати аналізували за допомогою мікроскопа. При визначенні частоти клітин з мікроядрами враховували їхню кількість.

Отримані результати. Аналіз анкет показав, що серед 164 студентів НФаУ 24,5% курять, з них 90,6% віддають перевагу нікотинним сигаретам, 9,4% електронним сигаретам, 75,5% від загальної кількості респондентів не палять. Курцям були поставлені питання, що стосуються шкідливого впливу паління цигарок та електронних сигарет. Результати опитування показали, про пагубний вплив тютюну з числа курців знають 90,7%, про шкоду електронних сигарет лише 52,3%. З цього можна зробити висновок, що освідченість студентів щодо шкідливого впливу вейпінгу досить низька.

В ході дослідження морфологічного стану букального епітелію було порівняно дані здорових некурящих добровольців і добровольців, які палять вейпінг або звичайні сигарети. Результати даного дослідження показали статистично значущі відмінності ($P < 0,05$) між курцями, споживачами електронних сигарет і контрольною групою. Мікроскопічні дослідження стану клітин букального епітелію у осіб контрольної групи показали, що клітини залишаються життєздатними навіть після переведення в сольовий розчин.

У осіб контрольної групи клітини залишаються життєздатними навіть після переведення в сольовий розчин. Відсоток відмерлих клітин в цієї групі знаходився в межах 6-9%. Конгломерати у вигляді клітинних груп практично не зустрічалися.

У осіб, що палять були визначені деякі особливі ознаки клітин, зокрема явища гіперкератозу, а також відмічено збільшення відсотка мертвих клітин до 34%. Підвищена частота клітин з мікроядрами.

У осіб, які застосовували вейпінг також відмічалось збільшення відсотка мертвих клітин до 22%, але вірогідно нижче ніж у осіб, які палять звичайні сигарети. Частота клітин з мікроядрами вірогідно не відрізнялась від курців звичайних сигарет та бура вищою, ніж у осіб контрольної групи

Слід зазначити, що у осіб, які палять лише електронні сигарети також були відмічені явища гіперкератозу слизової щік. Виявлені ознаки обумовлені токсичним впливом продуктів табакокуріння, а також вейпінгу на диференціацію та зроговіння букального епітелію.

Висновки. Отримані ознаки свідчать, що безникотиновий вейпінг все ж таки чинить шкідливий вплив на стан букального епітелію, порушує гігієнічні властивості ротової порожнини, але у порівнянні з шкідливим впливом продуктів табакокуріння, виявленим у курців сигарет, має деякі відносні переваги.

Отримані дані узгоджуються з результатами інших досліджень і свідчать, що треба бути обачливим і мати здоровий охоронний скептицизм у виборі так званих «корисних» альтернатив палінню.

ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ З ПЛОДІВ СЛИВИ ДОМАШНЬОЇ НА ВИРАЗНІСТЬ ХОЛЕСТАТИЧНОГО СИНДРОМУ

Толбі Ель Мехді

Науковий керівник: Сенюк І.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

citochrom@gmail.com

Вступ. В останні роки розповсюдженість хвороб органів травлення у структурі захворювань населення України постійно зростає та становить понад 10 %. Одним із важливих і найбільш розповсюджених порушень функцій ШКТ є синдром подразненого кишечника, що може супроводжуватися функціональними запорами, які здебільшого є наслідком патологічних процесів у кишечнику та печінці. Попередніми експериментальними дослідженнями було доведено, що екстракт, одержаний з плодів сливи домашньої, що містить волокна (умовно названий «Прунофіт») виявляє виразні послаблювальні, помірні гепатозахисні, ліпотропні, антиоксидантні, пребіотичні та протизапальні властивості.

Мета дослідження. Враховуючи наявність гепатопротекторної дії екстракту «Прунофіт», доцільним було вивчити вплив його на виразність холестатичного синдрому в умовах гострого токсичного гепатиту, оскільки механізми реалізації зазначених ефектів корелюють один з одним. Одним з ключових індикаторів

холестази є активність лужної фосфатази (ЛФ), яка зростає при вогнищевих ураженнях печінки, що супроводжуються обструкцією жовчних шляхів.

Матеріали та методи. Визначення активності ЛФ проводили за допомогою кінетичного методу з використанням тест-наборів фірми «Lachema» (Чехія). Метод ґрунтується на визначенні швидкості накопичення 4-нітрофенолу, який утворюється за дії ЛФ з 4-нітрофенілфосфату, внаслідок відщеплення фосфатного залишку.

Отримані результати. При моделюванні лоперамід-індукованого запору з підгострим алкогольним ураженням печінки у групі контрольної патології (КП) відбувалося достовірне підвищення ЛФ (у 2.6 разу) відносно інтактного контролю, що відображає деструктивні процеси у тканині печінки та жовчовивідних шляхів. На тлі застосування екстракту «Прунофіт» у дозі 200 мг/кг відбувалося зменшення активності ЛФ у 1.4 разу по відношенню до КП. Екстракт «Прунофіт» виявляв тенденцію до зменшення проявів холестатичного синдрому більш ефективно ніж препарати референтної групи (РГ, «Силібор» 25 мг/кг+«Сенадексин» 14 мг/кг), в якій відбувалося достовірне зниження активності ЛФ 1.06 разу.

Висновки. Таким чином, доведено, що екстракт «Прунофіт» у дозі 200 мг/кг виявляє гальмівну дію на деструктивні наслідки токсичного ураження печінки, знижуючи прояви холестатичного синдрому, та при цьому не поступається ефекту препаратів РГ.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОСОМАТИЧНОГО СТАНУ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ХВОРИХ НА ПСОРИАЗ

Фолтін А.В.

Науковий керівник: Галузінська Л.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ljubvgaluzinskaja@ukr.net

Псоріаз (чешуйчатий лишай) є одним із найбільш розповсюджених захворювань шкіри, що відноситься до хронічних, часто рецидивуючих мультифакторних дерматозів і характеризується запаленням дерми, порушенням кератинізації у бік гіперпроліферації епідермальних клітин, а також ураженням нігтів, суглобів і волосистої ділянки голови. Результати клінічного і психосоматичного вивчення стану хворих на розповсюджений псоріаз свідчать, що хворіють на цю патологію однаково як чоловіки, так і жінки. Серед 222 хворих на псоріаз 91,44% знаходилось у прогресивній стадії і

8,56% у стаціонарній стадії. Найбільша кількість хворих була у віці 41-50 років, найменша – у віці 60 і більше років. Найчастіше реєстрували хворих з втратою сезонності та зимовим типом (відповідно 51,8% і 36,94%). За соматотипом серед хворих переважали нормостеніки 67,12%. Залежно від типу вищої нервової діяльності середобстежених на псоріаз найчастіше реєстрували меланхоліків (39,64%), в той же час холериків (21,62%) та сангвініків (28,83%). При вивченні психосоматичного стану були установлені порушення аналітико-синтетичної діяльності кори головного мозку, поведінкових реакцій та психічного стану хворих. Індекс психічного стану хворих на розповсюджений псоріаз становив 10,28 тоді як у групі умовно-здорових пацієнтів – 2,03, що свідчить про тісний зв'язок розвитку хвороби з аналітико-синтетичною діяльністю кори головного.

Аналіз клітинного імунітету залежно від типу нервової діяльності показав різницю показників лише за фактором апоптозу між меланхоліками та флегматиками, який був вірогідно вищим у меланхоліків. Дослідження залежно від соматотипів виявили розбіжності за фактором апоптозу між нормастеніками і астеніками, гіперстеніками і астеніками. У астеніків показники фактору апоптозу були вірогідно знижені порівняно з нормостеніками і гіперстеніками. Серед індукторів апоптозу дослідження виявили підвищення, як в прогресивну, так і стаціонарну стадію, ендотеліну-1, що свідчить про пошкодження ендотелію судин.

Ці припущення підтверджувалися результатами вивчення згортальної системи крові, оскільки у хворих на прогресивну стадію псоріазу реєструвалось вірогідне підвищення розчинених фібринмономерних комплексів, що вказує на активацію внутрішньосудинного згортання крові.

ЗНАЧЕННЯ МЕТОДУ ПОЛІМЕРАЗНОЇ ЛАНЦЮГОВОЇ РЕАКЦІЇ У ДІАГНОСТИЦІ ІНФЕКЦІЙНИЙ ЗАХВОРЮВАНЬ

Хажи Мохамед Амін

Науковий керівник: Сенюк І.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

citochrom@gmail.com

Високотехнологічні лабораторні методи діагностики дають можливість виявити безліч захворювань на самих ранніх стадіях. Метод полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) – один з найновіших і точних методів діагностики. За

його розробку вчений Кері Мулліс отримав в 1993 році Нобелівську премію. Сьогодні цей метод широко і успішно застосовується у медицині.

Метод ПЛР використовує принципи молекулярної біології. Його суть полягає в застосуванні особливих ферментів, які багаторазово копіюють фрагменти РНК і ДНК збудників хвороби, які знаходяться у пробах біоматеріалу, наприклад у крові. Після цього працівники лабораторії звіряють отримані фрагменти з базою даних, виявляють тип збудника хвороби і його концентрацію.

ПЛР проводять в ампліфікаторі – приладі, охолодному і нагрівають пробірки з пробами біоматеріалу. Нагрівання і охолодження необхідні для проведення реплікації. Точність температурного режиму впливає на точність результату.

Діагностичні можливості методу ПЛР величезні, з його допомогою можна виявити найрізноманітніші інфекції. Найчастіше ПЛР-метод застосовують для діагностики: ВІЛ; герпесу; різних статевих інфекцій, зокрема хламідіозу, уреоплазмозу, гарднереллеза, мікоплазмозу та трихомоніазу; кандидозу; гепатитів; мононуклеозу; лістеріозу; цитомегаловірусу; туберкульозу; вірусу папіломи людини; кліщового енцефаліту.

Для ПЛР-діагностики захворювань на аналіз беруть різні види біоматеріалу. Вибір залежить від типу інфекції. При аналізі на ЗПСШ методом ПЛР беруть зішкріб або мазок з шийки матки або уретри, а також сечу. Для виявлення герпесу, цитомегаловірусу, гепатиту, токсоплазмозу і ВІЛ на аналіз беруть кров. При аналізі на мононуклеоз і цитомегаловірус беруть мазок із зіву. Спинномозкова рідина використовується для аналізу при ураженнях нервової системи, для діагностики внутрішньоутробних інфекцій досліджуються тканини плаценти, для виявлення легеневих інфекцій – мокрота або плевральна рідина.

На сьогодні метод ПЛР вважається надійним методом для виявлення коронавірусної інфекції SARS-CoV-2.

ОЦІНКА СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ОСІБ З РІЗНИМ СТУПЕНЕМ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ

Цибалова П.А.

Науковий керівник: Гнатюк В.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, України

tsybalovapolina.1k.1gr@gmail.com

Вступ. За даними ВООЗ, в останні роки хронічні неінфекційні захворювання мають епідемічний характер розповсюдження в усьому світі і є

основною причиною втрати працездатності і передчасної смерті. Не дивлячись на відкриття та успіхи сучасної медицини, патологія серця, цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, атеросклероз, метаболічний синдром та ін. продовжують поширюватися і омолоджуватися. В Україні серцево-судинні захворювання є головною причиною смертності населення. У національному масштабі смертність від серцево-судинних захворювань за останні 29 років зросла майже на 8%. У той же час науково доведено, що у 80% випадків розвитку захворювань серцево-судинної системи допоможуть не дорогі ліки, а профілактичні заходи, спрямовані на популяризацію здорового способу життя та зміни самим хворим свого способу життя. Сьогодні підкреслюється, що підтримка постійної помірної фізичної активності є основою профілактики виникнення і прогресування серцево-судинних захворювань в будь-якому віці. У 2018 році опублікований Глобальний план дій ВООЗ щодо підвищення рівня фізичної активності на 2018-2030 рр., в якому підкреслюється важливість достатньої фізичної активності для людини. При цьому в Україні рівень рухової активності підлітків низький і становить близько 35% гігієнічної норми.

Мета дослідження. Оцінити толерантність серцево-судинної системи та визначити тип реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження у осіб із різним ступенем фізичної активності

Матеріали та методи. Дослідження проведено на 2-х групах жінок віком 18-20 років, по 5 осіб в кожній. Дівчата були розподілені на групи за рівнем фізичної активності. Перша група – дівчата, які мають фізичні навантаження 1 раз на тиждень під час занять фізичною культурою в Університеті. Друга група – дівчата, що займаються пілатесом та мають 3 тренування по 1 години на тиждень. Дослідження проводились з дотриманням Міжнародних документів з регулювання біомедичних досліджень.

З метою визначення та оцінки толерантності серцево-судинної системи до дозованого фізичного навантаження та визначення типів реакції серцево-судинної системи ми застосовували функціональні проби з фізичним навантаженням – пробу Мартіне-Кушелєвського і пробу Летунова.

Результати функціональних проб оцінювали за наступними показниками: частота серцевих скорочень (ЧСС), зміни систолічного, діастолічного та пульсового тиску (мм рт.ст.), час відновлення величини пульсу та артеріального тиску (АТ) після навантаження, визначався показник якості реакції (ПЯР).

Отримані результати. За результатами проведеного дослідження встановлено, що у осіб 1-ї групи після навантаження ЧСС збільшилося на 60%, АТ систолічний на 9%, діастолічний – на 7%, пульсовий на 8%. У дівчат 2-ї групи були визначені наступні зміни: ЧСС збільшилася на 26 %, АТ систолічний – на 11%, пульсовий на 41%, діастолічний тиск знизився на 6%.

Визначені зміни вказують на гіпотонічний тип реакції серцево-судинної системи у осіб 1-ї групи та нормотонічний у дівчат 2-ї групи. При цьому час повернення показників пульсу і АТ в обох групах до початкового рівню відповідав нормотонічному типу і складав 3 хвилини. За результатами розрахунку ПЯР 80 % досліджуваних в 1-й групі мали нераціональну реакцію і лише у 1-ї досліджуваної реакція була добра. Досліджувані із 2-ї групи усі мали добру реакцію ПЯР. Зміни встановлені при проведенні проби Летунова підтвердили вже визначені типи реакції серцево-судинної системи.

Проведені функціональні проби продемонстрували, що досліджувані з низьким рівнем фізичної активності мають гіпотонічний тип реакції серцево-судинної системи, що спостерігається частіше у нетренованих та мало тренуваних осіб. Цей тип реакції вважається несприятливим, оскільки механізм адаптації до навантаження незадовільний. Посилення кровообігу досягається переважно тільки за рахунок збільшення ЧСС при незначному збільшенні ударному об'єму серця, тобто серце працює мало ефективно і з великими енерговитратами. У осіб з регулярними фізичними навантаженням був визначений нормотонічний тип реакції серцево-судинної системи. Цей тип реакції вважається сприятливим, так як свідчить про адекватний механізм пристосування організму до фізичного навантаження. Збільшення хвилиного об'єму кровообігу під час такої реакції відбувається за рахунок оптимального і рівномірного збільшення ЧСС і ударного об'єму серця.

Висновки. Відповідно до проведених функціональних проб визначено, що:

1) досліджувані із низьким рівнем фізичної активності мають гіпотонічний тип реакції серцево-судинної системи та нераціональну реакцію показника якості реакції.

2) досліджувані із достатнім рівнем фізичної активності мають нормотонічний тип реакції серцево-судинної системи та добру реакцію показника якості реакції.

ЦИКЛІН-ЗАЛЕЖНІ КІНАЗИ – МІШЕНІ ПРОТИПУХЛИННОЇ ТЕРАПІЇ

Шешеня Я.В.

Науковий керівник: Чікіткіна В.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

yaroslavasheshenia@gmail.com

Вступ. Клітинний цикл представляє собою складну послідовність подій, що передують поділу (мітоз) або загибелі клітини (апоптоз). Цей процес

включає в себе чотири наступні одна за одною фази. Після фази поділу клітина «вступає» в пресинтетичний період (фаза G1). На цьому етапі відбувається синтез РНК і білків, необхідних для реплікації ДНК. Потім настає фаза S, під час якої відбувається синтез ДНК. У фазі G2 клітина готується до поділу, і клітинний цикл завершується мітозом (M), після якого цикл повторюється знову. Існує період клітинного циклу, протягом якого клітина не ділиться і знаходиться в стані спокою (фаза G0).

Регуляція клітинного циклу і перехід в кожен фази здійснюються шляхом періодичної активності циклін-залежних кіназ (cyclin-dependent kinases-CDKs), які послідовно змінюють одна одну. Ці ферменти активуються в присутності відповідної регуляторної субодиниці – білка цикліну. Для кожної CDK існує один або кілька циклінів, що здатні утворювати з нею комплекси. Цикліни не мають ферментативної активності самі по собі, тоді як циклін-залежні кінази не можуть бути активними без взаємодії з циклінами. Рівень циклінів змінюється в ході клітинного циклу, в основному за рахунок контролю транскрипції. Таким чином, в кожній стадії клітинного циклу активний певний комплекс циклін-CDK. Комплекс циклін D-CDK4/6 фосфорилує білки, які необхідні для проходження клітиною Пресинтетичного періоду та (G1) і переходу з фази G1 у S фази. Також ці білки забезпечують «повернення» клітини до клітинного циклу з G0.

На цей час встановлено, що порушення регуляції процесів клітинного циклу може стати причиною неконтрольованої реплікації ДНК і проліферації клітин, що обумовлює ріст злоякісних пухлин. Доведено, що в деяких пухлинах вміст CDK4/6 вище норми, а значить, речовини, що пригнічують їх активність, можуть стати основою протипухлинних лікарських засобів нового покоління.

Мета дослідження. Метою даної роботи було вивчення протипухлинної терапії за допомогою групи препаратів, що належать до інгібіторів циклін-залежних кіназ.

Матеріали та методи. Для досягнення цієї мети було проведено аналіз літературних джерел та узагальнення отриманої інформації.

Отримані результати. Завдяки успішним результатам експериментального і клінічного вивчення інгібіторів циклін-залежних кіназ арсенал протипухлинної терапії поповнився принципово новим класом препаратів. Механізм дії пероральних інгібіторів обумовлений селективним пригніченням активності клітинного циклу. Препарати інгібують сформований комплекс циклін D-CDK4/6, що призводить до гіпофосфорилування білка pRB і зменшення експресії генів, що контролюють клітинний цикл. Таким чином, знижується активність сигнального шляху Rb-E2F-DP і фактора транскрипції E2F. Крім цього, відновлюється процес контролю в точці G1/S, і клітини з нестабільним геномом, тобто, пухлинні, піддаються апоптозу.

В даний час існує декілька інгібіторів CDK4/6, які схвалені в багатьох країнах: палбоцикліб, рибоцикліб і абемацикліб, які найчастіше використовуються в лікуванні найбільш розповсюдженого злоякісного новоутворення – раку молочної залози. Через пригнічення CDK4/6 палбоцикліб знижує проліферацію клітин, блокуючи перехід клітин від фази G1 до фази S клітинного циклу. Тестування палбоциклібу на лініях клітин раку молочної залози з ідентифікованим молекулярним профілем показали високу активність проти люмінального раку молочної залози, особливо ER-позитивного раку молочної залози. У протестованих клітинних лініях втрата ретинобластоми (Rb) була пов'язана з втратою активності палбоциклібу. Рибоцикліб є селективним інгібітором CDK4/6 і призводить до їх 50% інгібіції. In vitro рибоцикліб зменшував фосфорилування pRb, призводячи до зупинки фази G1 клітинного циклу та зменшуючи проліферацію клітин у клітинних лініях раку молочної залози. In vivo монотерапія рибоциклібом призводила до регресії пухлини, що відповідало інгібіції фосфорилування pRb. Абемацикліб у клітинних лініях естроген-рецептор позитивного раку молочної залози інгібував фосфорилування Rb і блокував прогресію від G1 до S-фази клітинного циклу, що призводило до старіння пухлинних клітин і апоптозу. У моделях ксенотрансплантата раку молочної залози абемацикліб приводив до зменшення розміру пухлини. За умови застосування вказаних препаратів встановлено значне збільшення показників виживаності, причому всі три інгібітора CDK4/6 мають еквівалентну ефективність не тільки при раку молочної залози, але і при інших злоякісних новоутвореннях, що підтверджується результатами експериментальних та клінічних даних.

Висновки. Таким чином, застосування інгібіторів циклін-залежних кіназ стало проривом в лікуванні найбільш розповсюдженого злоякісного новоутворення – раку молочної залози завдяки блокуванню росту клітинних ліній у фазі G1 і запобіганню розвитку резистентності.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТІВ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПСОРИАТИЧНОЇ ХВОРОБИ

Шешеня Я.В., Кулакова Ю.А.

Науковий керівник: Галузінська Л.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

yaroslavasheshenia@gmail.com

Вступ. У основі пропонуємого засобу терапії покладено задачу підвищення її ефективності для хворих на розповсюджений псоріаз у

прогресуючій стадії шляхом додаткового призначення засобів, що корегують метаболічні процеси організму, поряд з традиційною терапією, а також з фармакологічними засобами, що пригнічують проліферацію. Як коректор метаболічних процесів рекомендований біологічний амінокислотний та коензимний комплекс Кардонат, який є головним регулятором обміну ліпідів в печінці, скелетних м'язах, міокарді; сприяє виділенню з цитоплазми метаболітів і токсичних речовин, покращує метаболічні і біоенергетичні процеси; за умов нормального кисневого забезпечення переводить метаболізм клітин на окислення жирних кислот як найбільш енергоємного субстрату, а за умов гіпоксичних станів – виводить токсичні метаболіти жирних кислот з мітохондрій, переключаючи метаболізм клітин на окислення глюкози.

Матеріали та методи. Для оцінки ефективності лікування хворих на розповсюджений псоріаз з використанням амінокислотного та коензимного комплексу Кардонату пацієнтів було розподілено на три групи. До першої групи увійшли пацієнти (n=21), яким проводилась загальна локальна терапія з додаванням Кардонату по 1 капсулі 3 рази на добу. Другу групу склали пацієнти, яким проводився традиційний комплекс (n=34) системної і локальної терапії. Третя група хворих на розповсюджений псоріаз (n=66) проходила лікування згідно традиційної схеми, доповненої включенням амінокислотного коензимного комплексу Кардонату.

Отримані результати. Ефективність лікування оцінювали за результатами дослідження у динаміці спостереження до і після терапії імунологічних, метаболічних і клінічних показників. Вона підтверджувалась даними скорочення перебігу прогресивної та стаціонарної стадії і настанням клінічної ремісії, результатами лабораторних досліджень.

Висновки. Таким чином, дослідження свідчать, що після лікування моніторингові метаболічні показники наблизились в третій групі хворих на розповсюджений псоріаз до рівнів умовно-здорової групи пацієнтів. Використання комплексного лікування із застосуванням амінокислотно-коензимного препарату – Кардонату значно покращило білковий, мінеральний і енергетичний види обміну речовин.

**Секція 8.
ФАРМАКОЛОГІЯ, ФАРМАКОТЕРАПІЯ ТА
ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ**

**Section 8.
PHARMACOLOGY, PHARMACOTHERAPY AND
PHYSICAL REHABILITATION**

ECHINOCANDIN ANTIFUNGAL DRUGS

Bilukha D.V.

Scientific supervisor: Riabova O.O.

National university of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

bva231611@gmail.com

Introduction. Clinical studies have confirmed the marked increase in the incidence of disseminated candidiasis, reflecting a parallel increase in the frequency of candidemia. Timely detection of infection and initiation of therapy are extremely important for the treatment of the disease. The changing pattern in fungal infections has driven the need to expand the targets of antifungal activity. The echinocandins are the newest addition to the arsenal against fungal infections. The echinocandins are large lipopeptide molecules that are inhibitors of beta-(1,3)-glucan synthesis, an action that damages fungal cell walls. In vitro and in vivo, the echinocandins are rapidly fungicidal against most *Candida* spp. and fungistatic against *Aspergillus* spp.

Aim. Study of modern standards of medical care for patients with candidiasis. Study of echinocandins as a last addition to the arsenal against fungal infections.

Materials and methods. We conducted an analysis of articles, an adapted clinical guideline based on evidence, a unified clinical protocol providing for treating patients of disseminated candidiasis with echinocandins.

Results and discussion. The echinocandin drugs are cyclic hexapeptides N-linked to a fatty acyl side chain and are potent inhibitors of β -1,3-D-glucan synthase, which is responsible for biosynthesis of β -1,3-D-glucan, the major cell wall biopolymer. The first of the class to be licensed was caspofungin and the second was micafungin. These fungal-specific drugs show concentration-dependent antifungal activity against susceptible *Candida* spp. and *Aspergillus* spp. without cross-resistance to existing antifungal agents, which enables them to be effective against azole-resistant yeasts and moulds. Echinocandins are available for only intravenous administration due to inconsistent oral absorption. Adverse events are generally mild, including (for caspofungin) local phlebitis, fever, abnormal liver function tests, and mild hemolysis. Dosing is once daily and drug interactions are few. The echinocandins distribute well into tissues, and are metabolized by the liver. Results of studies of caspofungin in candidemia and invasive candidiasis suggest equivalent efficacy to amphotericin B, with substantially fewer toxic effects. Absence of antagonism in combination with other antifungal drugs suggests that combination antifungal therapy could become a general feature of the echinocandins, particularly for invasive aspergillosis.

Conclusion. Overall, echinocandin drugs demonstrate a high therapeutic index with strong efficacy and excellent safety and tolerability profiles with few drug interactions and related adverse events.

USE OF RETINOIDS IN ACNE TREATMENT

Didenko Yu.S.

Scientific supervisor: Riabova O.O.

National university of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

M7elissa7@gmail.com

Introduction. Retonoids are drugs that are derivatives of vitamin A. And they are comedolytic agents with anti-inflammatory action that normalize follicular hyperproliferation and hyperkeratinization skin. These drugs reduce the number of microcomedones and comedones.

Aim. Study the effect of retinoids in the treatment of acne.

Materials and methods. We conducted an analysis of articles, an adapted clinical guideline based on evidence, Canadian clinical practice guideline, Treatment Guidelines from the AAD, PCDS management of acne guideline.

Results and discussion. For the treatment of acne are use local and systemic retinoids. Oral isotretinoin is the best drug for patients with moderate acne in whom antibiotics are unsuccessful. As well as those who have severe inflammatory acne. Dosage of isotretinoin is usually 1 mg/kg once a day for 16 to 20 weeks. Isotretinoin is very effective, but use is limited by adverse effects, including dryness of conjunctivae and mucosae of the genitals, chapped lips, arthralgias, depression, elevated lipid levels. It also has a teratogenic effect, so pregnant women should not take it. And women of childbearing age should use 2 methods of contraception.

The most popular topical medications are adapalene, tazatorene and a tretinoin. These drugs affect the activity of the sebaceous glands (reduce their size and normalize the composition of sebum), reduce inflammation around them and improve skin healing. And therefore, are useful in the treatment of comedones and inflammatory acne. They are applied to previously cleansed skin 1-2 a day for up to 16 weeks, while avoiding the areas around the eyes and mouth. The disadvantages of topical retinoids are that as a result of their use there is irritation, which begins to disappear only 2 weeks after the start of treatment. They also increase light sensitivity, which requires the use of sunscreen. Particular attention should be paid to the fact that retinoids contain 20 times the daily requirement of vitamin A. Overdose can lead to allergic reactions, redness, rashes and excessive dryness of the skin.

However, no topical single-component drug alone affects all pathogenetic links of the disease. Therefore, combinations of medications should be preferred. For example, combinations of retinoids with antibiotics, such as erythromycin or clindamycin.

Conclusion. Thus, we studied and analyzed the effects of systemic and local retinoids on the human body and their efficiency in the treatment of acne.

THE USE OF VALACYCLOVIR IN THE TREATMENT OF HERPES VIRUS INFECTION

Hutsol A.A.

Scientific supervisor: Riabova O.O.

National university of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

hutsol1999@gmail.com

Introduction. Once a person becomes infected with the herpes virus, the virus never leaves the body. This lifelong infection can further recur and cause a variety of symptoms. Herpes infections are very common in the population – from 60 to 90% of the population are infected with one or more members of the herpesvirus family. The most common herpes simplex viruses (Herpes simplex) types 1 and 2 (HSV-1 and HSV-2), which are the cause of oropharyngeal and genital herpes, Varicella zoster virus (VZV), which is the cause of chickenpox and shingles, Cytomegalovirus (CMV).

Aim. Study of modern standards of medical care for patients with herpes infections and instructions for the drug (valacyclovir).

Materials and methods. We analyzed articles, an adapted clinical guideline based on evidence, drug instructions, and a unified clinical protocol that provides medical care to patients with herpesvirus infection.

Results and discussion. Valacyclovir has replaced acyclovir after many years of using the latter to treat HSV, VZV and CMV infections. Valacyclovir is a specific inhibitor of herpes virus DNA polymerase. It blocks viral DNA synthesis and viral replication. After oral administration, valacyclovir is well absorbed in the digestive tract, rapidly and almost completely converted into acyclovir and valine. Valacyclovir has significantly greater bioavailability while maintaining the safety of acyclovir, which makes treatment more convenient. Plasma protein binding of valaciclovir is very low – 15%. No clinically significant drug interactions with valaciclovir have so far been identified. All current standards and controlled modern studies allow the recommendation of valaciclovir for orofacial, recurrent genital herpes both for the treatment of episodes of infection and for their prevention. In addition, in HSV-2 infection, valaciclovir suppressive therapy can be recommended as a prevention of seronegative partner transmission, which is very important for maintaining the accepted quality of life and psychological adaptation of patients with herpes genes. Valacyclovir is a convenient alternative to acyclovir in the treatment of herpes zoster and for the prevention of CMV infections in AIDS patients.

Conclusion. Thus, we have studied and analyzed some of the problems for the treatment of herpesvirus infections, valacyclovir expands the doctor's capabilities for the treatment and prevention of most common herpesvirus infections.

CORRECTION OF ANEMIA IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE ON HEMODIALYSIS

Kim M.G.

Scientific supervisor: Riabova O.O.

National university of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

meggushkakim@gmail.com

Introduction. The kidneys are the main source of erythropoietin, a hormone that stimulates red blood cell production. In chronic kidney disease, there is a deficiency of this hormone, which leads to low production of red blood cells, resulting in the development of anemia. In turn, hemoglobin deficiency in the blood is manifested in disorders of many systems and organs, because they do not receive enough oxygen. Anemia of chronic kidney disease, is a form of normocytic, normochromic, hypoproliferative anemia with no leukopenia or thrombocytopenia. This is a frequent complication and contributes considerably to reduced quality of life of patients with chronic kidney disease. It is frequently associated with poor outcomes in chronic kidney disease and confers an increased mortality risk.

Aim. To analyze and study drugs for the treatment of anemia in patients with chronic kidney disease on hemodialysis.

Materials and methods. We analyzed the articles, adapted evidence-based clinical guidelines, drug instructions, and a unified clinical protocol that provides medical care to hemodialysis patients with anemia.

Results and discussion. The treatment of anemia associated with chronic kidney disease is based on iron administration and erythropoietin drugs. Recormon contains an active substance – epoetin beta, obtained by genetic engineering, in its amino acid and carbohydrate composition is identical to erythropoietin excreted from the urine of patients with anemia. The biological efficacy of epoetin beta has been demonstrated after intravenous and subcutaneous administration. Recormon increases the number of erythrocytes, reticulocytes and hemoglobin levels, as well as the rate of incorporation of ^{59}Fe into cells, specifically stimulates erythropoiesis. It does not affect leukopoiesis and has no cytotoxic effect on bone marrow. In patients on hemodialysis, the drug is administered within 2 minutes through an arteriovenous shunt at the end of the dialysis session.

Conclusion. Thus, we analyzed and studied the necessary drugs for the correction and treatment of anemia, so Recormon is highly effective among other erythropoietin drugs and does not cause cytotoxic effects on the human body. Recormon can correct and treat anemia in patients with chronic renal failure who require vital hemodialysis.

НЕЙРО- ТА ПСИХОТРОПНІ ВЛАСТИВОСТІ СИНТЕТИЧНИХ ПРОТИДІАБЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Настека М.В., Нехороша Є.О.

Науковий керівник: Цивунін В.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tsyvunin-vad@ukr.net

Вступ. Широка розповсюдженість цукрового діабету 2-го типу, а також великий відсоток пацієнтів із діабет-асоційованими когнітивними порушеннями, депресивними та невротичними станами спонукають до пошуку найбільш оптимальних терапевтичних методів – зокрема, використання синтетичних протидіабетичних препаратів із доведеними позитивними нейротропними властивостями.

Мета дослідження. Аналіз експериментальних та клінічних даних, присвячених нейро- та психотропним властивостям протидіабетичних засобів.

Матеріали та методи. Проведено аналітичний огляд наукових публікацій із використанням ресурсів Cochrane Library, Pubmed, ScienceDirect (Scopus) та Google Scholar станом на квітень 2021 року.

Отримані результати. Встановлено, що сучасні синтетичні протидіабетичні засоби мають широкий спектр психо- та нейротропних ефектів. Так, препарат групи бігуанідів метформін чинить виразну протисудомну, антидепресивну та анксиолітичну дію, покращує пам'ять та здатність до навчання, а також сприяє редукції симптомів шизофренії. Крім того, доведено, що метформін посилює ефекти інших препаратів, що впливають на ЦНС, зокрема, протиепілептичних, антидепресивних та антипсихотичних засобів. Тіазолідиндіонам (зокрема, піоглітазону) притаманні виразні антидепресивні та протисудомні властивості. Позитивний вплив на пам'ять та когнітивні процеси верифіковано для інгібітора дипептидилпептидази-4 ситагліптину (однак не для саксагліптину та вілдагліптину). Також ситагліптину притаманні антиконвульсивні та антидепресивні властивості. Для аналога глюкагоноподібного пептиду-1 ліраглутиду в експерименті встановлено наявність протисудомної, анксиолітичної та позитивної мнемотропної дії. Антиконвульсивні властивості досліджено у високоселективного інгібітора натрійзалежного котранспортера глюкози 2-го типу дапагліфлозину. Окремі синтетичні протидіабетичні засоби запобігають апоптозу нейронів в експерименті. Така властивість встановлена, зокрема, для метформіну, піоглітазону, ситагліптину та ліраглутиду.

Висновки. Багатьом синтетичним протидіабетичним препаратам притаманний широкий спектр супутніх нейро- та психотропних властивостей.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ МАЗІ КОМБІНОВАНОГО СКЛАДУ НА ЩУРАХ

Натріашвілі Л.Г.

Науковий керівник: Лебединець І.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

levannatriashvili2050@gmail.com

Вступ. Запалення – це універсальна реакція на пошкодження, яка виникає внаслідок впливу на організм різних екзогенних чи ендогенних факторів. При діагностиці та лікуванні більшості захворювань, обумовлених запальним процесом, доводиться часто зустрічатися з симптомокомплексом проявів, які лежать в основі даного захворювання, або приєднуються в якості вторинного явища. Нова розробка НФаУ представлена у вигляді мазі, до складу якої увійшов великий комплекс БАР.

Мета дослідження. Вивчити протизапальну активність нової мазі на моделі карагенінового набряку у щурів.

Матеріали та методи. Тварин розподілили на 3 групи по 5 в групі: 1 група – контрольна патологія (КП), 2 група – мазь комбінованого складу, 3 група – препарат порівняння (ПП) гель «Диклофенак Натрію, 5%». Запалення викликали субплантарним введенням 1% розчину карагеніну у задню праву лапу щура. Досліджувані мазі наносили тонким шаром на лапу щурів за 1 годину до та через 1 годину після введення флорогену. За розвитком набряку спостерігали у динаміці – через 1, 2, 3, 4, і 5 годин. Антиексудативну активність (АЕА) визначили за ступенем зменшення набряку у дослідних щурів у порівнянні з групою КП та ПП, виражали у %.

Отримані результати. Отримані результати показали, що досліджувана мазь на 1-у годину не виявила активності, але починаючи з 2-ої години достовірно знижувала запалення протягом усього експерименту щодо групи КП. На 2-у та 3-у години дослідів активність мазі склала по 24% відповідно, достовірно зменшуючи набряк у порівнянні з групою КП. На 4-у та 5-у год. АЕА мазі була 33% та 30% відповідно. Середня активність досліджуваної мазі за період 2-5 годин склала 28%. ПП також виявляв АЕА, починаючи з 2-ої години і до кінця дослідів. Активність ПП зростала з 57% (2 год.) до 77% в кінці дослідів. Середня активність (2-5 годин) ПП склала 67%.

Висновки. Досліджувана мазь зменшує розвиток антиексудативного набряку та виявляє помірну протизапальну дію, середня активність якої склала 28%. Отже, можна зробити висновок, що досліджувана мазь є ефективним протизапальним засобом.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ
КОМБІНОВАНОГО ЗАСОБУ,
ЩО МІСТИТЬ АЛЬФА-ЛІПОЄВУ КИСЛОТУ ТА L-АРГІНІН**

Романік К.О., Койро О.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

k.romanik99@icloud.com

Вступ. Цукровий діабет – метаболічне захворювання, що характеризується підвищенням рівня глюкози в крові, а з часом призводить до серйозних уражень серця, судин, очей, нирок та нервів. Цукровий діабет 1 типу є хронічним станом, при якому підшлункова залоза не виробляє інсулін або виробляє недостатню його кількість. Однак більш поширеним є цукровий діабет 2 типу, причиною якого є знижена чутливість до дії інсуліну. За останні три десятиліття поширеність цукрового діабету 2 типу різко зросла в країнах усіх рівнів доходу. На сьогодні поширеність цукрового діабету у світі сягає 8,5%, а пов'язана із ним передчасна смертність – 5%. Тому лікування та профілактика цукрового діабету та його ускладнень набуває особливої медичної та соціальної значущості. Доведено, що α -ліпоева кислота є ефективним засобом корекції діабетичної невропатії, а L-аргінін попереджує розвиток ендотеліальної дисфункції у пацієнтів із гіперглікемією. Сумісне застосування α -ліпоевої кислоти та L-аргініну може сприяти підвищенню ефективності профілактики та лікування ускладнень цукрового діабету.

Мета дослідження. Визначити гостру токсичність оригінальної комбінації, яка містить α -ліпоеву кислоту та L-аргініну у співвідношенні 1:1.

Матеріали та методи. Гостру токсичність комбінації α -ліпоевої кислоти та L-аргініну визначали в дослідах на щурах-самцях. Водну суспензію вводили внутрішньошлунково у дозах 800 мг/кг, 1400 мг/кг, 2000 мг/кг, 4000 мг/кг та 8000 мг/кг. Для визначення токсичності у кожній дозі використовували трьох тварин, що достатньо для одержання достовірних даних.

Отримані результати. Проявами гострої токсичності були зниження рухової активності щурів, екзофтальм, згодом – тоніко-клонічні судоми. Розрахована середня летальна доза (LD_{50}) комбінації α -ліпоевої кислоти та L-аргініну у співвідношенні 1:1 склала 2700 мг/кг. За класифікацією Hodge H. C., Sterner J. H. дана комбінація може бути віднесена до малотоксичних речовин (IV клас токсичності).

Висновки. Отже, комбінація α -ліпоевої кислоти та L-аргінін у співвідношенні 1:1 за внутрішньошлункового введення щурам є малотоксичною. Доцільними є подальші вивчення протидіабетичної дії зазначеної комбінації із метою створення засобу для корекції ускладнень цукрового діабету.

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ РОСЛИННИХ ЗАСОБІВ НА ОСНОВІ ЛИСТЯ БРУСНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ З ДІУРЕТИЧНОЮ, АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЮ ТА УРОАНТИСЕПТИЧНОЮ ДІЯМИ

Споднікайло В.

Науковий керівник: Цеменко К.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

V.spodnikailooo@gmail.com

Вступ. Інфекції сечової системи посідають друге місце після респіраторних захворювань серед всіх мікробних процесів. Так, в США захворюваність інфекціями сечової системи складає більше 23 випадків на 1000 жінок в рік, що в 5-10 разів більше, ніж у осіб чоловічої статі. Найбільш частим етіологічним фактором розвитку інфекцій сечової системи є кишкова паличка (*Escherichiae coli*). Згідно з даними різних джерел, *E. coli* становить 75-80% серед всіх уропатогенов, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *Pseudomonas*– 15-10%, *Staphilococcus aprophyticus*– 6-8%, інші інфекції – 4-2%.

Мета дослідження. Оптимізація фармакотерапії інфекції сечовивідних шляхів, пошук найсучасніших методів профілактики інфекцій сечовивідних шляхів.

Матеріали та методи. Дослідження протоколів лікування інфекцій сечовивідних шляхів та використання фітопрепаратів у якості протирецидивної терапії.

Отримані результати. Завдяки наявним фармакологічним властивостям перспективною лікарською рослиною виявилася брусниця звичайна, яка містить комплекс БАР: флавоноїди, поліфенольні сполуки, аскорбінову, гідроксикоричні і органічні кислоти, полісахариди, пектинові речовини, таніни, які зумовлюють наявність вираженої антибактеріальної, діуретичної дії, протизапальної та уроантисептичної дії.

Висновки. Створення лікарських засобів на основі брусниці звичайної є дуже перспективним напрямком в сучасній фармації.

Секція 9.
**СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛАБОРАТОРНИХ,
МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ТА ІМУНОЛОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ В МЕДИЦИНІ ТА ФАРМАЦІЇ**

Section 9.
**MODERN ASPECTS OF LABORATORY,
MICROBIOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL
RESEARCH IN MEDICINE AND PHARMACY**

EPIDEMIOLOGY OF INFECTIOUS DISEASES OF MOROCCO

Athmani Boushra

Scientific supervisor: Dubinina N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

dubininanata13@gmail.com

Introduction. Today, in a number of countries around the world, a difficult epidemiological situation remains regarding dangerous infectious diseases. The state of Morocco is located in North Africa, where a warm and humid climate contributes to the spread of endemic diseases.

Aim. The aim of the study was to analyze the epidemic situation of typical infectious diseases among the population of Morocco.

Materials and methods. Analysis of the literature and statistical data on the epidemiological situation according to official websites and periodicals of the World Health Organization (WHO) and the Ministry of Health of Morocco.

Results and discussion. According to data provided by the WHO center and the Ministry of Health of Morocco, infectious diseases typical of this country have been identified: malaria, recurrent fever, Rift Valley fever, phlebotomus fever, West Nile fever, dysentery and other diarrheal diseases. Hepatitis A is ubiquitous, and hepatitis E is endemic in some regions. Typhoid fever is also characteristic of some territories. Often there are alimentary helminthiases, giardiasis and brucellosis. Echinococcosis and individual cases of cholera are recorded.

Thanks to state programs to combat various infectious diseases, the incidence rate of especially dangerous infections has fallen sharply. So, patients with diphtheria have not been registered at all since the 1990s, while in the 70s the number of cases was close to 2 thousand people per year. According to WHO, Morocco is one of the last places in the ranking of countries (more than 130) in HIV / AIDS (0.1%), measles, rubella, whooping cough, but in 30th place in tuberculosis (the number of patients varies from 20-30 thousand patients per year).

Conclusions. Today, any outbreak of an infectious disease can develop into a global threat in a matter of days, therefore prevention, treatment and high-quality epidemiological surveillance are necessary to reduce the risk of dangerous infections. Such successes in reducing to a minimum / practically not being registered are already observed in Morocco thanks to the coordinated actions of the country's Ministry of Health and WHO.

VIRUSOLOGICAL THEORY IN CARCINOGENESIS

Grechana A.O.

Scientific supervisor: Shakun O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Lekashakun@ukr.net

Introduction. The viral theory of cancer has gone unrecognized for over 40 years. In the twentieth century, there were three theories of cancer development. The development of malignant tumors was based on carcinogens, oncogenic mutations and oncogenic viruses.

Aim. The aim of the work was to analyze the modern scientific literature in the field of carcinogenesis and identify problems of oncotherapy.

Materials and methods. Analysis of scientific literature and results of advanced research in the field of microbiology, virology, pathology and immunology.

Results and discussion. Analyzing the literature data, it was found that

1. Currently recognized and experimentally validated viral-genetic concept of malignant neoplasms L.A. Zilber. The main provisions of this concept the following:

- Tumors are caused by viruses;
- Tumor transformation of cells occurs as a result of the inclusion (integration) of viral DNA into the genome of cells of a macroorganism;
- Due to this integration, cells acquire new properties, and namely, the ability to uncontrolled and unlimited division.

2. DNA-containing oncogenic viruses include: hepatitis B virus (HBV), human papillomaviruses (HPV) (especially HPV-16 and HPV-18), human herpesvirus type 8 (HHV-8); Epstein-Barr virus (EBV); merkel cell polyoma virus (MCV); human cytomegalovirus (CMV or HHV-5) associated with mucoepidermoid carcinoma and possibly other malignant neoplasms. RNA oncogenic viruses include: Human T-lymphotropic Virus (HTLV-1) and hepatitis C virus (HCV).

3. Most oncogenic viruses have a specific cellular tropism. A hallmark of virus-associated tumors is that the tumor cells contain the viral genome.

4. All known dangerous oncogenic viruses are transmitted only through blood or sexually.

5. Viruses, by changing the genetic apparatus of the cell, are able to activate either oncogenes of the host cell or their own; in both cases, this activation results in tumor growth.

Conclusions. In most cases, the presence of oncogenic viruses is not enough for 100% of cancer development. In many people, cells can become infected for decades, but only 1% of them develop a tumor. The transition to the active stage requires the presence of at least two oncogenes.

BACTERIOPHAGES IN MEDICINE

Karusheva D.M.

Scientific supervisor: Dubinina N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

microbiology@nuph.edu.ua

Introduction. Phage therapy has been known for about a hundred years. Simultaneously with the discovery of phages, the idea of their use in the treatment of various infectious diseases of humans and animals arose. The history of the discovery of bacteriophages dates back to 1896. British chemist Ernest Hankin first described an agent that readily passes through bacterial-impermeable membrane filters and causes microbial lysis. The presence of viruses that infect bacteria was proven in a study by Felix d'Erel in 1917. Since the 1920s, bacteriophages have been used successfully in some countries in Eastern Europe, the former Soviet Union, and, prior to the era of antibiotics, in the United States and other Western countries. To date, the use of bacteriophages occupies a significant place in clinical medicine, but research continues on the safe use of bacteriophages.

Aim. Using the literature to study the practical application of bacteriophages in medicine.

Materials and methods. Analysis of the scientific literature on the research topic.

Results and discussion. The use of bacteriophages was proposed by one of the pioneers of the phenomenon of bacteriophagy F. d'Erel, who first used a phage drug to treat severe dysentery in a child in 1919. In 1921, Richard Bryong and Joseph Meisin first described a successful treatment for staphylococcal skin infections using staphylococcal phage. In the 1930s, the pharmaceutical company Eli Lilly developed and produced phage preparations for clinical use against staphylococci, streptococci, *Escherichia coli* and other human bacterial pathogens.

Thus, in the first half of the twentieth century, phage therapy was a promising direction in which many studies were carried out showing the effectiveness of the use of bacteriophages for therapeutic purposes. But after the discovery of antibiotics by Fleming and the beginning of their use in clinical practice, the mass interest in bacteriophages as therapeutic drugs decreased. The renaissance of phage therapy is observed in the 21st century, after the development and spread of antibiotic resistance in bacteria.

Conclusions. Phage therapy is an effective and safe method of combating bacterial infections and is highly relevant and promising for further research and implementation in clinical practice.

SARS-CoV-2 INCIDENCE IN MOROCCO

Mghimim Badr Eddine

Scientific supervisor: Dubinina N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

dubininanata13@gmail.com

Introduction. The incidence of coronavirus infection among humans was first reported in Asia, in the Chinese province of Hubei in December 2019. Transport links, especially air links, were the reason for the fairly rapid spread of the virus to almost all continents, which led to a pandemic. To date, statistics indicate 141 million cases worldwide, of which slightly more than 3 million have died.

Aim. To identify the epidemic features of the SARS-CoV-2 disease among the population of Morocco, to analyze the statistical data on the incidence and vaccination.

Materials and methods. Materials are taken from the official websites of WHO and the Ministry of Health of Morocco. Methods: analytical, statistical.

Results and discussion. The first cases of SARS-CoV-2 infection in Morocco were recorded in early March 2020 in residents who returned home from Italy (Bergamo and Bologna), where the first massive outbreak of the disease was noted. By mid-March, the disease spread quickly enough. By December 31, 2020, there were 439,193 confirmed cases of the disease, of which 7,388 were fatal and 407,504 were recoveries. At the end of April 2021, 506,700 cases of coronavirus infection were registered, of which 492,725 were cured and 8,959 deaths. Compared to European countries, the incidence rate in Morocco is low (3 persons per 100,000 population). The country ranks 34th in the world in terms of the number of infections.

On January 28, 2021, specific prophylaxis with the Chinese vaccine began in Morocco. To date, more than 4 million citizens have received the first dose of the anticoid vaccine, and more than a million have received the second dose. The goal is to vaccinate 80 percent of the population in stages, which, wow, is planned, could take three months. Mass testing is underway, the country has an emergency regime, which is extended monthly.

Conclusions. The new infectious threat is forcing the maximum mobilization of all services in order to prevent the spread of this disease both within the country and by joining efforts with other countries around the world.

CREATION OF NEW CLASSES OF ANTIBIOTICS FOR THE TREATMENT OF DISEASES CAUSED BY HIGHLY RESISTANT BACTERIA

Pochkay Yu.S.

Scientific supervisor: Dubinina N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

microbiology@nuph.edu.ua

Introduction. The use of antibiotics has been a great achievement in the treatment of some infectious diseases. To date, there are more than 2 000 types of antibiotics isolated from various sources. However, irrational chemotherapy has led to resistant strains and super-resistant bacteria. This situation encourages the solution of the problem that arose by finding new approaches, including the search for new classes of antimicrobial drugs.

Aim. Study of modern research on the search for new antibiotics.

Materials and methods. Analysis of the scientific literature on the research topic.

Results and discussion. To date, research is being conducted to find new classes of antibiotics for the treatment of infections caused by superbacteria. Some achievements have already been published in scientific journals. Developers use different approaches to solving this problem.

An interesting area is the work of scientists from Denmark, who are working on the first phase of preclinical trials to develop a drug of the class of pleuromutilins, aimed at resistant strains of enterococci, streptococci and staphylococci. It is believed that resistance to drugs of this class may occur slowly, its indicators and indicators of resistance and development of cross-resistance will be low. The drug was particularly potent against USA300 and additional MRSA strains and, importantly, did not show cytotoxicity in four mammalian cell lines.

Scientists from Princeton University (USA) have discovered a new antibacterial substance active against gram-positive and gram-negative bacteria that does not cause resistance. Due to a dual mechanism based on folate metabolism and action on the cell membrane of bacteria, bacteria of different groups and resistant to antibiotics have not been able to develop resistance to the new substance.

Conclusions. The issue of treatment of resistant bacterial infections is becoming more acute every year. To this end, modify the old antibiotics, but perhaps to completely solve this problem will help create new classes of antibiotics that do not cause resistance in microorganisms.

RELEVANCE OF THE DIAGNOSTICS OF ONCOGENIC DISEASES

Serdyuk E.S.

Scientific supervisor: Shakun O.A.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Lekashakun@ukr.net

Introduction. Cancer is a concept that refers to a large group of diseases that nowadays can affect any part of the body or organ. Also use other names for this disease: malignant tumors and tumors.

Aim. The aim of the work was to analyze the modern scientific literature in the field of carcinogenesis and identify problems of oncotherapy.

Materials and methods. Analysis of scientific literature and results of advanced research in the field of microbiology, virology, pathology and immunology.

Results and discussion. Analyzing the data of the existing literature, it was found that by 2020, cancer problems are a very big problem for all mankind. In 2020 alone, the disease reached 19.3 million people worldwide, 10 of whom died from this terrible disease. Compared to 2007, the number of diseases increased by 33% and rose from the sixth place of the most common diseases to the second. Cancer is the cause of almost every sixth death in the world. The most common cancer groups in the world are non-melanoma skin cancer; cancer of the trachea, bronchi and lungs; breast cancer; colon and rectal cancer and prostate cancer. In the first place is breast cancer.

In 2020, breast cancer accounted for one in eight new cancers in the world and one in four among women: 2.3 million people were diagnosed with the disease and 685,000 died from it.

Among other cancers, most often die due to:

- lung cancer (1.76 million deaths);
- cancer of the colon and rectum (862,000 cases);
- gastric cancer (783,000 deaths);
- liver cancer (782,000 deaths).

According to scientists, by 2040 the number of annual new cases of cancer will increase by 47 percent and reach 28.4 million.

Such a high incidence is associated with nutrition. The ranking is headed by sugar substitutes, artificial colors and flavors that are part of the products. They are able to trigger malignant growth due to their excessive toxicity.

Many manufacturers, forgetting about human health safety, abuse the addition of various food additives that extend the shelf life of the product, making it more beautiful and appetizing. These include primarily E additives (the most dangerous are E102, E123, E127, E284, E 285, E512, E574, E999, E1200). They have a very strong carcinogenic effect, which can provoke cancer of the gastrointestinal tract and skin.

Other, no less dangerous, are nitrites and nitrosamines, which are added to sausages and other smoked products. Also, you should add not only additives, but also ways of cooking. Cancer is caused by so-called ultra-processed foods – snacks, sodas, bakery products, cornflakes with sugar, semi-finished products and reconstituted meat products.

According to experts, increasing the consumption of ultra-processed foods by 10% increases the risk of cancer by 12%, and in the case of breast cancer – by 11%. No less important factor in the occurrence of cancer is tobacco use. Tobacco smoking alone accounts for almost 22% of the world's cancer deaths. It is also important to note such an important issue as low and average incomes. About 70% of cancer deaths occur in low- and middle-income countries. Up to 25% of cancer cases in low- and middle-income countries are caused by cancer-causing infections such as hepatitis and human papillomavirus.

A common problem is seeking medical care in the later stages of the disease and the unavailability of diagnosis. More effective treatments in the period from 2000 to 2015 helped reduce the likelihood of premature death by 20%; at the same time, in low-income countries, this figure decreased by only 5%.

According to the virogenetic theory of carcinogenesis, the mechanism of tumor transformation is explained by the fact that the genome of the virus is introduced into the genome of the cell, integrated into the DNA molecule, "rewrites" its information. After that, the cell begins to reproduce daughter cells, but no longer with its genetic code, but with the code of the virus. After that, active cell proliferation begins, due to the fact that the virus creates the necessary nutrient medium for its existence, and therefore provides numerous cell proliferation. Oncologists now use targeted therapy in immunooncology, a subset of which is cell therapy. The picture of cancer therapy has changed: cancer treatment has shifted from largely nonspecific cytotoxic procedures to complex treatment options targeting separate signaling or mutation pathways with a single driver, contributing to precision treatments and their use in specific, well-defined molecular systems.

By 2020, there are already several treatments for this disease. But, despite this, the problem of this disease is still there, because there is still no effective remedy. If the cancer is detected at an early stage, the prognosis is most favorable, in most such cases, patients are completely cured. In the later stages and in the advanced stages of the disease, antitumor therapy is ineffective. Symptomatic treatment is used in parallel to alleviate the symptoms of the underlying condition and the effects of chemotherapy or radiation.

There are several basic treatments. These are surgery, chemotherapy, radiation therapy, photodynamic therapy, hormone therapy, immunotherapy, cryotherapy and palliative therapy. In this case, the most effective method today, oncologists consider

mixed therapy: for example, surgery plus chemotherapy or surgery with radiation therapy.

Conclusions. Cancer is a very big problem nowadays, but it should be said that over the last 50 years, great progress has been made in the field of research on cancer prevention and treatment. Oncologists are testing cancer drugs that will help overcome it in the future. But despite this, the problem of low and high incomes remains. Access to innovative and often prohibitively expensive cancer drugs, even for high-income countries, is a widely discussed and relevant topic. The financial burden that currently accompanies many new cancer agents, a problem that is also relevant to high-income countries, has prompted the European Society of Medical Oncology and the American Society of Clinical Oncology to develop measures to curb the cost of various pharmaceutical products.

AGE CHANGES OF THE MICROBIOM IN THE HUMAN BODY

Sitenko A.A.

Scientific supervisor: Dubinina N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

microbiology@nuph.edu.ua

Introduction. In recent years, evidence of the potential effect of the microbiome on the functioning of the human body. The human microbiome is considered as a separate organ that is actively involved in various physiological processes, including a major role in age-related changes in the human body. Age-related changes in the microbiome can adversely affect health because they lead to dysfunction of microbial communities and failure of the metabolic chain.

Aim. The aim of the study was to analyze modern literature sources with research on age-related changes in the microbiome in the human body.

Materials and methods. Analysis of scientific articles by researched topic.

Results and discussion. Numerous scientific studies have been conducted on the relationship between microbiota and age. In old age, the relationship between the human body and its associated microbial communities undergoes complex changes that can lead to a variety of consequences for humans, including dysbiosis, infections, somatic diseases and general deterioration of functional status.

In old age (after 50-60 years) in the intestinal microbiome there is a decrease in the diversity of the microbiota. Such changes are accompanied by a decrease in the number of beneficial symbionts (bifidobacteria, bacteroides, lactobacilli) and a numerical increase in potentially harmful microbes (microorganisms of the genus

Candida, Streptococcus, Staphylococcus, Clostridium perfringens). The composition of the microbiome of the elderly is characterized by an increase in the content of pro-inflammatory microorganisms, whose populations are growing due to the weakening of immune mechanisms. Scientists have shown that the microbiome of long-lived people differs from the adult population and people under the age of 70 years. Changes in the microbiota were associated with an increase in the number of facultative anaerobes, including commensal and pathogenic species, and changes in the number of Firmicutes types, including a decrease in the number of Faecalibacterium prausnitzii. According to experts, the prevention of microbiome disorders from a young age is one of the most important protective measures to improve the quality of life of the older generation.

Conclusions. The richness and diversity of microbiota communities are markers of longevity. Knowledge of the characteristics of the microbiome with age will help solve problems in improving the health of the elderly and longevity.

STUDY OF THE STATE OF CARBOHYDRATE METABOLISM IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE WITHIN THE METABOLIC SYNDROME

Zemtsova H.O.

Scientific supervisor: Lytvynova O.M.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

klinlab@nuph.edu.ua

Introduction. An important scientific and practical problem is the study of metabolic syndrome in general and its components due to the high risk of cardiovascular complications in this group of patients.

Aim. Study of the features of changes in carbohydrate metabolism in patients with coronary heart disease (CHD) within and without metabolic syndrome.

Materials and methods. We examined 32 patients with coronary heart disease, of which 22 (68.8%) patients had the disease within the metabolic syndrome, and 10 patients (31.2%) had no manifestations of metabolic syndrome. All patients were hospitalized in the therapeutic departments of the 2nd city clinical hospital of Kharkov. The age of patients ranged from 45 to 73 years (mean age 59.18 ± 1.28 years). The state of carbohydrate metabolism was assessed by blood glucose and insulin levels, the levels of which were determined by bilateral enzyme-linked

immunosorbent assay using the Insulin-ELISA kits (DRG, USA) on an empty stomach and after glucose loading. Averages were determined by Student's t-test.

Results and discussion. Analyzing metabolic parameters by groups of patients, we found a statistically significant difference in carbohydrate metabolism. Thus, the average fasting blood glucose level was higher by 0.89 mmol / l (15.8%) in people with coronary heart disease within the metabolic syndrome than in patients with coronary heart disease without metabolic syndrome. Also, a statistically significant difference was maintained when compared with the control group, where the average blood glucose was 0.9 mmol / l (16%) lower than in patients with coronary heart disease within the metabolic syndrome ($p < 0.001$). Among our patients with coronary heart disease within the metabolic syndrome, insulin resistance (HOMA index exceeded 3.0) was found in a statistically significant higher number of cases (40.5% more often) than in the group of patients with coronary heart disease without metabolic syndrome, $p < 0.05$.

Conclusion. The combination of coronary heart disease with metabolic syndrome (compared with coronary heart disease without metabolic syndrome) leads to significant disorders of carbohydrate metabolism and to increase the frequency of insulin resistance, which may be an additional factor in the progression of cardiovascular pathology in these patients.

ВПЛИВ КИШКОВОЇ МІКРОФЛОРИ НА НАСТРІЙ

Абделадім Ель-Ассрі

Науковий керівник: Тіщенко І.Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Abdoelassri1@gmail.com

Вступ. Мікрофлора людини відрізняється багатим видовим складом і величезною кількістю (1×10^{14}), а найбільш густо населений біотоп – це травний тракт. Вчені тільки починають по-справжньому усвідомлювати роль нашої мікробіоти. І самим разючим відкриттям, безсумнівно, є зв'язок між порушеннями кишкової флори і психічними розладами, такими як тривога, депресія, біполярні розлади, шизофренія або навіть розлад нервової системи, таке як аутизм. Однак поки ще занадто рано говорити, що це причина, а не наслідок цих розладів. Проте, гіпотеза про те, що мікробне співтовариство, розташоване в нашому кишечнику, частково визначає наш настрій і поведінку, заслуговує серйозного дослідження.

Мета дослідження. Визначити можливі шляхи впливу мікрофлори кишечника на психоемоційний стан людини.

Матеріали та методи. Аналіз наукової літератури, результатів передових досліджень у галузі мікробіології та патофізіології стосовно особливого впливу мікробіоти кишечника на емоційний стан людини та можливі механізми взаємодії нервової системи та мікрофлори людини.

Отримані результати. В даний час вважається, що 90% захворювань можуть бути пов'язані з порушеннями мікробіоти. Ми говоримо про «дисбіоз», коли мова йде про ситуації, в яких зміна біорізноманіття мікробіоти може викликати негативні наслідки для людини. Вплив таких порушень на поведінку досі було продемонстровано дослідженнями на тваринних моделях. Наприклад, дослідники народили щурів шляхом кесаревого розтину в стерильних умовах, щоб вони мали якомога менше контактів з мікроорганізмами, присутніми в їх матері або навколишньому середовищу. У цих гризунів швидко розвиваються поведінкові розлади, що нагадують психічні захворювання: замкнутість в собі, втрата ваги, порушення сну, неспокій, порушення гігієни і навіть самоушкодження. Ці порушення оборотні, якщо цим же щурам давати пробіотики протягом перших шести тижнів їх життя. Крім того, порушення стають незворотними, що дозволяє припустити, що мікробіота грає вирішальну роль в періоді розвитку центральної нервової системи.

На сьогоднішній день дослідники в основному вивчають зв'язок між порушенням мікробіоти кишечника і аутизмом, розладом нервового розвитку, що характеризується скороченням соціальних взаємодій і спілкування, стереотипною і повторюваною поведінкою. Аутизм дуже часто супроводжується проблемами з травленням. У аутичних дітей, в порівнянні з неаутичними, буде в десять разів більше бактерій типу *Clostridium*, збільшення *Bacteroidetes* і *Desulfovibrio* і зменшення *Firmicutes* і *Bifidobacterium*.

Прихована проблема тривожності і депресії – це зміна стану мікробіоти кишечника в першу чергу. Сполучна ланка між мозком і кишечником – блукаючий нерв, який є «вулицею з двостороннім рухом». 10% інформації йде від мозку до кишечника, якщо взяти інформацію, що надходить від кишечника до мозку, то вона складе 90%. Мозок отримує багато зворотного зв'язку про все, що відбувається в кишечнику, особливо про те, що пов'язано з корисними бактеріями. Корисні бактерії кишкової мікробіоти виробляють нейротрансмітери, ідентичні тим, які виробляє сам організм. Наші корисні бактерії виробляють ацетилхолін, гамма-аміномасляну кислоту, норадреналін, серотонін, дофамін. Всі ці нейротрансмітери дозволяють людині відчувати спокій, безтурботність, щастя. І якщо бактерії перестають їх виробляти, то інформація про це передається в мозок, і людина починає відчувати себе зовсім інакше. Ця частина нервової системи входить до

складу парасимпатичної нервової системи, яка протистоїть симпатичної нервової системи, що відповідає за механізм «бий або біжи». Парасимпатична нервова система відповідає за травлення, відпочинок, відновлення. Коли внизу відбувається стрес, він передається наверх, і людина починає відчувати занепокоєння, паніку, тривогу, депресію. Це може статися, коли з кишечником щось не так. Мікрофлора кишечника харчується клітковиною з овочів і виробляє як побічний продукт коротколанцюгові жирні кислоти, які є джерелом енергії для клітин кишечника. Також коротколанцюгові жирні кислоти допомагають впоратися з інсулінорезистентністю і сприяють повноцінному стану слизової кишечника. При їх нестачі виникає відчуття втоми і депресія, але насправді це – сильна втома. Одночасний брак нейротрансмітерів і жирних кислот може викликати у людини нездужання або розлад і запалення товстого кишечника. А якщо бактерії проникнуть в надлишку в тонкий кишечник, і розвинеться синдром надлишкового бактеріального зростання, то може розвинути сильний стрес, що пов'язано з перехоплюванням цими бактеріями нутрієнтів. Це призведе до дефіциту бактерій групи В, а це теж призведе до стресу.

Висновки. Таким чином, існує прямий зв'язок між стресом і мікрофлорою кишечника. Але також існує і зворотний зв'язок между первинно виникли стресом і вторинним зміною травлення. Зв'язок, що йде від мозку до ШКТ, контролює вироблення гормонів, ферментів, соляної кислоти, перистальтику, тобто може розвинути діарея або запор, підвищиться кислотність, що відіб'ється на якісному і кількісному складі мікрофлори, а це, в свою чергу, призведе до порушення вироблення нейротрансмітерів і жирних кислот, що створить умови для розвитку підвищеної тривожності, поганого настрою, і депресії. Порочне коло взаємодії мікробіоти кишечника і нервової системи замикається!

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ВІРУСНОГО ГЕПАТИТУ В

Бондаренко І.Ю.

Науковий керівник: Должикова О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

bondik_i.y@yahoo.com

Вступ. Гепатит В (Г-В) – захворювання печінки, викликане ДНК-вмісним вірусом гепатиту В (HBV), яке призводить до прогресивного запалення печінки і розвитку фіброзу. HBV є онкогенним із найбільш високим ризиком розвитку гепатоцелюлярної карциноми. Інфікування HBV є однією з причин

захворюваності та смертності у всьому світі. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) підрахувала, що близько 2000 мільйонів людей у всьому світі інфіковані ГВГ-В та 350 мільйонів хворіє на ХВГ-В. Щороку від наслідків Г-В помирає 620 тисяч.

В Україні кількість хворих на Г-В– понад 500 тисяч, із них 77 тисяч – перебувають під медичним наглядом. Більшість осіб не знають про хворобу, тому не отримують доступу до профілактики, діагностування та лікування.

Таким чином, сучасний стан проблеми захворюваності на Г-В зумовлює актуальність застосування інформативних методів діагностики гострого вірусного гепатиту В (ГВГ-В) для попередження розвитку хронічного вірусного гепатиту В (ХВГ-В) та виникнення ускладнень.

Мета дослідження. Проаналізувати маркерні показники специфічної лабораторної діагностики Г-В гострого та хронічного перебігу.

Матеріали та методи. Аналіз сучасних літературних джерел та результатів передових досліджень у галузі медицини щодо специфічної лабораторної діагностики Г-В.

Отримані результати. Основним фактором, що визначає стрімку поширеність HBV, є його стійкість до умов зовнішнього середовища. HBV міститься в слині, поті, слюзах, спермі, сечі і крові. У крові та її компонентах він зберігає активність протягом багатьох років, може існувати протягом декількох місяців при кімнатній температурі, на медичних інструментах.

У міжнародній класифікації хвороб розрізняють:

Гострий гепатит В. Протікає з вираженою клінічною картиною. Людина можевилікуватися. Одужання настає в 95 % випадків. Менш сприятливий прогноз для наворожених, у них процес хронізується в 90 % випадків;

Хронічний гепатит В. Часто виявляється після гострої фази захворювання, але може виникати і без неї. Може протікати без симптомів або відразу викликати цироз;

Приховане носійство. Будь-які симптоми відсутні.

Для оцінки стану захворювання з діагностичною метою використовують маркери інфікування, антигени, антитіла і нуклеїнові кислоти, виявлення яких дає змогу встановити етіологію HBV і/або присутність вірусу, характеризувати перебіг інфекції, прогнозувати її наслідки, оцінити ефективність лікування, поствакцинальний імунітет, встановити наявність вірусного гепатиту в анамнезі.

Специфічна лабораторна діагностика HBV включає: 1) серологічні дослідження; 2) молекулярно-біологічні (якісні, кількісні, генотипування).

Діагностику HBV починають із застосування серологічних методів для визначення антитіл до різних білків за допомогою імуноферментного аналізу. Особливе значення для діагностики і прогнозу мають серологічні маркери

HBV, основними з яких є: HBsAg (Hepatitis B surface antigen), анти-HBs, анти-HBcIgM (Antibodies to Hepatitis B Core), анти-HBcIgG, HBeAg (Hepatitis B "e" antigen) і анти-HBe, які послідовно з'являються і зникають під час перебігу захворювання. Під час ГВГ-В у сироватці крові виявляють HBsAg та HBeAg, а також високий рівень антитіл анти-HBcIgM. Успішність імунної відповіді інфікованого на вірус, спочатку призводить до кліренсу HBeAg (і появи антитіл до HBeAg) та подальшого кліренсу HBsAg (і появи антитіл до HBsAg). Поява антитіл до HBsAg свідчить, про одужання від гострої інфекції. Персистенція HBsAg протягом більше ніж 6 місяців означає ХВГ-В. Виявлення HBeAg через 2 місяці та більше після початку ГВГ-В, зазвичай, теж свідчить про високу ймовірність трансформації у ХВГ-В.

На другому етапі специфічної діагностики проводять молекулярно-діагностичні дослідження: а) якісні; б) кількісні; в) генотипування, які включають виявлення ДНК HBV – «золотого» стандарту у діагностиці Г-В. Для цього застосовують якісні та кількісні методи ПЛР. Суттєвими перевагами ПЛР є діагностична специфічність і чутливість, відсутність суворих вимог до збереження та транспортування зразків клінічного матеріалу.

Ймовірність хронічного розвитку хвороби залежить від віку, ризик є найменшим у дорослих (< 5 %) і найбільшим – у новонароджених, матері яких мають HBeAg позитивний. У хворих на ХВГ-В підвищений ризик цирозу, декомпенсації печінки та гепатоцелюлярної карциноми. Частота цирозу протягом 5 років захворювання становить від 8 до 20 %, з наступним ризиком гепатоцелюлярної карциноми – 2–5 % протягом року. Ризик цирозу найвищий у хворих на активний (HBeAg-позитивний або HBeAg-негативний) ХВГ-В.

Висновки. Таким чином, специфічна лабораторна діагностика ураження печінки HBV з використанням серологічних та молекулярно-біологічних методів є важливим етапом для встановлення стадії захворювання, призначення противірусної терапії та контролю ефективності лікування.

ОНКОГЕННІ ВІРУСИ ЛЮДИНИ

Булавка А.П.

Науковий керівник: Гейдеріх О.Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

alyona.bulavka@gmail.com

Вступ. За смертністю онкологічні захворювання займають друге місце після серцево-судинних. У європейських країнах щорічно помирає приблизно

1% населення. Онкогенні віруси — група різнорідних за будовою вірусів, що викликають появу доброякісних і злоякісних пухлин і лейкозів у тварин і людини. До онкогенних відносять віруси, що здатні перетворювати інфіковану ними клітину в пухлинну, в тому числі і такі, що трансформують клітини лише *in vitro*, хоч *in vivo* їх онкогенний ефект не виявляється. На сьогодні відомо близько 200 вірусів, які спричинюють пухлини у хребетних. Онковіруси належать до папілома-, адено-, герпес- та поксивірусів (ДНК-вмісні) та тільки до однієї РНК-вмісної родини ретровірусів.

Мета дослідження. Провести аналіз наукової літератури і результатів передових досліджень в галузі медицини, з'ясувати які віруси являються онкогенними для людини і яку патологію можуть викликати.

Матеріали та методи. Під час дослідження були використані системний і контент-аналіз (вивчення вітчизняних та іноземних публікацій щодо онкогенних вірусів), а також метод узагальнення (формулювання висновків).

Отримані результати. Численні дослідження природи неопластичного росту показали, що однією з причин виникнення пухлин можуть бути онкогенні віруси. Близько 10–20% усіх пухлин людини, згідно з різними оцінками, викликані етіологічними агентами вірусної природи. Так, в процесі онкогенезу людини залучені вірус Епштейна–Барр, віруси гепатиту В і С, вірус папіломи людини, Т-лімфотропний вірус людини 1 типу, вірус герпесу людини 8 типу і поліомавірус клітин Меркеля. Виявлений зв'язок між герпес-вірусом, саркомою Капоші, лімфомаю. Існує можливість відкриття ще більшої кількості онкогенних вірусів за допомогою сучасних технологій. В той же час, тривалий період між інфікуванням і маніфестацією пухлинного захворювання істотно ускладнює пошук причинно-наслідкового зв'язку між присутністю вірусу в організмі людини і пухлинною трансформацією. Відповідно питання про залученість деяких вірусів в ініціацію пухлинного процесу у людини залишається досі невирішеним

Висновки. Сучасна вірусологія пухлин людини, що використовує методи молекулярної біології, дозволить на новому рівні вивчити механізми вірусного канцерогенезу.

КЛЮЧЕВІ АСПЕКТИ ДОТРИМАННЯ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ В КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНИХ ЛАБОРАТОРІЯХ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Гапоненко Д.І.

Науковий керівник: Литвиненко Г.Л.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kbkmrf1@mail.ru

Вступ. Клінічна лабораторна діагностика є однією з найважливіших складових системи охорони здоров'я, яка забезпечує надання діагностичної допомоги пацієнтам при оцінюванні стану здоров'я, діагностиці захворювань, моніторингу результатів лікування, подальшому прогнозі перебігу хвороби, що має загальнодержавне значення по збереженню та покращенню здоров'я населення, а також зменшення захворюваності та смертності. Основним завданням клінічної лабораторної діагностики є отримання об'єктивних даних про стан здоров'я окремо взятого пацієнта, виділеної групи або населення регіону в цілому.

Мета дослідження. З'явилися та активно розвиваються нові діагностичні напрямлення та лабораторні технології, такі як молекулярна діагностика, заснована на полімеразній ланцюговій реакції, імунофенотипування на основі проточної цитометрії, започаткована автоматизація бактеріологічних досліджень, активно розвивається в регіонах лабораторна діагностика TORCH-інфекцій, вірусних гепатитів, ВІЛ-інфекцій, що базується на імуноферментному та хемілюмінесцентному аналізі.

Матеріали та методи. Враховуючи значний розвиток лабораторної медицини та у зв'язку зі збільшенням навантаження на лабораторні установи, яке виникло в наслідок пандемії Covid-19 науковим керівником національного фармацевтичного університету разом зі здобувачами вищої освіти розпочато новий науково-практичний напрямок роботи, який включає до себе визначення ключових аспектів дотримання санітарно-епідеміологічного режиму в лабораторіях різного профілю.

Отримані результати. Нами проведений аналіз законодавчої та методичної бази, літературних джерел стосовного вимог дотримання санітарно-епідеміологічного режиму в лабораторіях різного профілю. Проведені натурні обстеження лабораторій м. Харкова, які є клінічними базами кафедри клінічної лабораторної діагностики Національного фармацевтичного університету.

На підставі вищезазначеного були узагальнені фактори, які сприяють виникненню та розповсюдженню внутрішньо-лікарняних інфекцій в клініко-діагностичних лабораторіях.

Встановлено, що основними факторами виникнення інфекцій є:

– застосування застарілих (пошкоджуючих або проникаючих) лікувально-діагностичних маніпуляцій;

– поступове збільшення людей похилого віку, які відвідують лабораторії;

– збільшення пацієнтів з хронічними захворюваннями.

Джерелами передачі інфекцій залишаються кров, сеча, мокрота та інші біологічні рідини людини, лабораторне обладнання та інструментарій тощо.

Висновки. За підсумками проведеної роботи можна зробити висновок, що запобіжні заходи повинні стати постійною частиною роботи лабораторій, так само як методи асептики та антисептики, особливо це важливо в період пандемії Covid-19.

СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО АНАЛІТИЧНОГО ЕТАПУ ЛАБОРАТОРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Гура Ю.І., Єрмоменко Р.Ф.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

yuliagura25@gmail.com

Вступ. На сьогодні аналітичний етап займає найважливіше місце в дослідженні зразків крові, тому що аналітичний етап включає в себе дослідження зразків крові в лабораторії. Від результатів дослідження, які надає лабораторія до лікувального закладу, залежить подальша дія лікаря. Звідси зрозуміло, якщо буде не вірно виконано той чи інший лабораторний показний то й лікування буде призначено не вірно.

Мета дослідження. Виявлення та усунення неприпустимих відхилень від стабільного виконання тесту в лабораторії, тобто виявлення і усунення неприпустимих аналітичних помилок. Внутрішньолабораторний контроль якості має свої обмеження і є тільки однією зі складових забезпечення якості аналітичного процесу.

Матеріали та методи: В ході роботи було проаналізовано регламентуючі Міжнародні стандарти. ISO 9001:2015 – Системи управління якістю. Вимоги. ДСТУ ISO 15189:2015 – Лабораторії медичні. Вимоги до якості та компетентності. ДСТУ ISO 9000:2007 – Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів.

Отримані результати. На відміну від пре-і постаналітичного етапів, де основними формами контролю служать періодичні інспекційні перевірки (зовнішні і внутрішні), контроль якості аналітичного етапу – це, перш за все, оцінка результатів вимірювань контрольних зразків. В результаті будь-якого вимірювання завжди присутня похибка або помилка – відхилення результату вимірювання від істинного значення вимірюваної величини. Навіть найкращі аналітичні методи визначення концентрації речовини в пробі не дають однакового результату: при повторних вимірах одного і того ж речовини, в одній і тій же пробі, одним і тим же методом завжди існує деякий розкид результатів. Будь-яка виконувана в лабораторії процедура вимірювання включає цілий ряд кроків – підготовка проб і реагентів, дозування, інкубація, вимір оптичної щільності і т. д., при цьому на кожному з них виникає деяка помилка, яка впливає на кінцевий результат. Результат вимірювання, таким чином, містить вклади всіх цих помилок.

При використанні статистичних методів у контролі якості вимірювань виходять з припущення, що частотні розподілу результатів багаторазового вимірювання одного і того ж аналізу в одному і тому ж контрольному матеріалі одним і тим же аналітичним методом мають вигляд нормального або Гауссова розподілу. Збіжність результатів вимірювань – близькість один до одного результатів вимірювань однієї і тієї ж величини, виконаних в одній аналітичній серії. Чисельна міра відтворюваності і збіжності – середньоквадратичне відхилення (S) і коефіцієнт варіації (CV). Виділяють внутрішньолабораторний контроль якості і зовнішню оцінку якості лабораторних досліджень. Під внутрішньолабораторним контролем якості розуміють перевірку результатів вимірювань кожного аналізу в кожній аналітичній серії, здійснювану щодня безпосередньо в лабораторії шляхом використання прийнятих алгоритмів оцінки вимірювань контрольних матеріалів, переважно з метою оцінити їх відтворюваність (близькість результатів вимірювань однієї і тієї ж величини, отриманих в різний час). Важливою складовою організації внутрішньолабораторного контролю якості служить вибір адекватного контрольного матеріалу.

Контрольний матеріал – однорідний стабільний матеріал, Отримані результати якого використовують для оцінки похибки виконуваних аналітичних вимірювань. Один з основних принципів вибору контрольного матеріалу – при використанні реактивів і калібраторів одного виробника рекомендується застосовувати атестовані контрольні матеріали іншого виробника. Для систематичного оперативного стеження за стабільністю аналітичної системи з результатами дослідження контрольних проб використовуються контрольні карти (карти Levey-Jennings).

Контрольна карта – графічне зображення отриманих в настановній серії статистичних характеристик варіацій аналітичної системи, що відповідають вимогам до її точності. Використовується для систематичного оперативного стеження за стабільністю аналітичної системи наноситься на карту результатами дослідження контрольних проб.

У конкретній клініко-діагностичній лабораторії оптимальну систему зовнішньої оцінки якості, що дає адекватну інформацію про правильність вимірювання більшості або всіх аналітів, можна створити, лише регулярно і одночасно беручи участь у кількох системах зовнішньої оцінки якості. Особливо це стосується великих лабораторій з широким переліком аналітів і використовують для їх вимірювання сучасні аналітичні системи.

Створення аналітичної якості – це комплекс заходів щодо реалізації вимог до аналітичного якості: вибір аналітичного методу; вибір аналітичних систем; вибір реагентів; валідація методу і референсних значень; дотримання технології (калібрування, обслуговування аналізатора); навчання персоналу та ін.

Висновки. Існуючі уявлення про забезпечення якості результатів лабораторних досліджень як про якісне виконання тільки аналітичного етапу є дуже вузьким і не може вважатися повноцінною та достатньою основою забезпечення гарантованої якості роботи фахівців клінічної лабораторної діагностики. Їх робота може виявитися безплідною при неправильно складеної заявці на дослідження, при порушенні правил взяття крові, помилках, допущених при транспортуванні біоматеріалу в лабораторію. Так само як із запізненням доставлений лікуючого лікаря звіт про лабораторні дослідження або не використання клініцистом отриманої інформації знецінює всі попередні зусилля, спрямовані на забезпечення якості власне вимірі.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДІВ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Лобода К.Г.

Науковий керівник: Сілаєва Л.Ф.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

loboda1711@gmail.com

Вступ. Пандемія COVID-19(аббревіатура від англ. CoronaVirus Disease — 2019), яка поширилася на усі континенти і зачепила 80% країн світу – це перевірка людства на здатність протидіяти загальноцивілізаційним загрозам, організуватися для вирішення нагальних проблем і робити правильні

висновки. Відомості про епідеміологію, клінічні особливості, діагностику, профілактику та лікування цього захворювання оновлюються практично щоденно. Водночас пандемія стимулює впровадження нових медичних технологій.

Особливої актуальності набуває питання діагностики коронавірусної інфекції. Раннє виявлення пацієнтів з підозрою на COVID-19 дає можливість своєчасного впровадження профілактичних заходів і контролю перебігу інфекції. Діагноз ставиться на підставі клінічних обстежень, даних епідеміологічного анамнезу і результатів лабораторних досліджень.

Мета дослідження. Аналіз методів лабораторної діагностики коронавірусної інфекції, їх особливостей, виявлення типових причин хибно негативних результатів.

Матеріали та методи. Інформаційно-пошуковий, аналітичний – моніторинг інформації електронних і паперових літературних джерел.

Отримані результати. Лабораторна діагностика коронавірусної інфекції, як і при інших вірусних захворювань розподіляється на загальну і специфічну. Але має свої особливості. До загальної відноситься: клінічний аналіз крові з визначенням рівня еритроцитів, гематокриту, лейкоцитів, тромбоцитів, лейкоцитарної формули а також біохімічний аналіз крові з визначенням сечовини, креатиніну, електролітів, печінкових ферментів, білірубіну, глюкози та альбуміну. При проведенні загальноклінічних лабораторних обстежень у пацієнтів із COVID-19 часто виявляють лейкопенію або лейкоцитоз, лімфопенію, тромбоцитопенію, підвищену активність аланін- та аспартатамінотрансфераз. Високий рівень нейтрофільно-лімфоцитарного співвідношення є важливим маркером підвищеного ризику тяжкого перебігу захворювання та поганого прогнозу.

До методів специфічної лабораторної діагностики коронавірусної інфекції відносяться: вірусологічний, молекулярно-біологічні методи (виявлення антигенів вірусу або антитіл (серологічний метод). Вірусологічний метод дослідження – виділення «чистої» культури вірусу від хворої людини або інших джерел відрізняється вартістю і тривалістю дослідження в лабораторії, що акредитована на вірусологічні дослідження, потребує високої кваліфікації персоналу, спеціалізованого обладнання, процедур попередньої обробки і підготовки зразків. Використовується виключно в наукових цілях.

Виявлення антигенів вірусу включає визначення антигенних білків і РНК вірусу. Визначення антигенних білків вірусу (спектрометричні, імунологічні методи і т.д.) використовується також більш в наукових цілях, зараз проходить фазу дослідження і розробки технологій, які можливо будуть використовуватися в практичній медичній діяльності. Імунофлуоресцентні

методи спрямовані на визначення білків вірусу, які після обробки специфічними сироватками дають флуоресцентне світіння. Позитивний результат тесту свідчить про наявність активного вірусу.

Визначення РНК вірусу – метод полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) найбільш чутливий, специфічний, швидкий і доступний метод прямого виявлення вірусу в зразках біологічного і не біологічного походження. Метод дозволяє гарантує високий рівень достовірності отриманих результатів. На сьогодні ПЛР-тест є методом вибору для діагностики COVID-19, визнаний основним і першочерговим (Наказ МОЗ України від 28.03.2020 №722; рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я по лабораторному тестуванню COVID-19). Метод спрямований на визначення специфічної для вірусу нуклеотидної послідовності (невеличкого фрагмента геному). За допомогою ПЛР-теста можна досліджувати зішкриби з глотки, респіраторні змиви, сечу, кал, кров. Показує власне наявність фрагментів РНК вірусу, що зазвичай означає наявність вірусу. В наш час заслуговують особливої уваги і набирають популярності мультиплексні ПЛР-тест-системи, що можуть з одного зразка визначити декілька інфекцій (зокрема, SARS-CoV-2/FluA/FluB/RSV), а також автоматизовані ПЛР-системи з так званим синдромним підходом, що дозволяють у нативному зразку виявити десятки мішеней (вірусів, бактерій, грибів) і з високою ступінню ймовірності вказати на патогени (або патоген), що спричинили захворювання.

Застосовують також серологічні дослідження – виявлення антитіл класів М і G у сироватці крові методом імуноферментного аналізу (ІФА) або імунохроматографії. Для дослідження використовуються зразки крові (сироватка). Ці методи спрямовані не на виявлення наявності самого вірусу, а реакцію на нього імунної системи, зазвичай з деякою затримкою. Антитіла класу М починають вироблятися з 5-7 дня з моменту інфікування, проте виявити їх за допомогою тесту більш вірогідно, починаючи з 14-го дня, причому не в усіх пацієнтів. Антитіла класу G з'являються після 2-х тижнів, достовірно виявляються у всіх інфікованих, починаючи з місячного терміну після інфікування, зберігаються декілька років. Цей аналіз вкрай важливий для пошуку осіб, що не мали клінічних симптомів. Дає змогу оцінювати популяційний імунітет, тобто частку населення, яка, що вже мала контакт із вірусом та є імунною.

ПЛР і ІФА – два тести, що найкраще працюють сумісно. ПЛР-діагностика дозволяє виявити захворювання на ранній стадії, але дає великий відсоток помилкових результатів на більш пізніх стадіях. ІФА може бути додатковим інструментом в разі, коли з моменту зараження пройшло дві неділі і вірус знаходиться в легенях.

Крім зазначених методів існують так звані експрес- або «швидкі тести», які зазвичай спрямовані на виявлення антитіл або антигенів вірусу і дозволяють

отримати результат через 15–30 хвилин. Для дослідження за цими тестами використовують кров із пальця. Але експрес – тести мають зовсім іншу специфічність і меншу чутливість, використовують як скринінг для самотестування. Результати цих тестів дуже залежать від кількості антитіл, не “спрацьовують” на його ранніх стадіях, тому раніше 5-7-го дня захворювання вони не інформативні.

Точність всіх аналізів залежить від декількох факторів: правильного забору матеріалу, умов його зберігання та транспортування, якості реактивів та компетентності спеціалістів. Проблема хибно негативних результатів при ПЛР-діагностиці полягає в тому, що негативний результат тесту не дає гарантії відсутності вірусу в організмі. Для дослідження беруть мазок із носоглотки або ротоглотки, які є вхідними воротами для вірусу COVID-19, але довго він там не знаходиться і потрапляє надалі в нижні відділи дихальних шляхів. Тому виникає можливість хибнонегативних результатів, так як для дослідження беруть матеріал, в якому вірусу вже немає. Також на можливість хибнопозитивних результатів впливають такі фактори, як порушення стерильності матеріалу, забруднення домішками крові, велика кількість слизу, непридатність реагентів, порушення транспортування або зберігання біоматеріалу. За відсутності симптомів або скарг, результат можна назвати сумнівним, в цьому випадку лікар повинен назначити повторне тестування для підтвердження або спростування попереднього.

Хибнопозитивні результати можуть бути і при ІФА діагностиці – у разі перехресної реактивності з іншими коронавірусами, утворенням антитіл через алергізацію організму або низької точності тесту.

Висновки. Лабораторна діагностика коронавірусної інфекції є важливим інструментом державної протиепідемічної політики та сприяє досконалому вирішенню лікувальних і протиепідемічних заходів. Діагностика має проводитися систематично, щоб відслідковувати динаміку поширення захворювання і сприяти прийняттю правильних клінічних рішень. Для лабораторного підтвердження або спростування діагнозу інфікування коронавірусом COVID-19 критично важливим є використання спеціальних тестів, причому двох різних типів – скринінгових експрес-тестів імуноферментного аналізу (ІФА) та тестів методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Перспективою подальших досліджень є продовження дослідження ефективності різних методів лабораторної діагностики коронавірусної інфекції в залежності від моменту захворювання людини та прояву її перших клінічних симптомів та пошук універсального, доступного та надійного методу діагностики для боротьби з поширенням хвороби та її наслідками в Україні.

АНТИТІЛА ЦИКЛІЧНОГО ЦИТРУЛІНОВОГО ПЕПТИДУ ПРИ ЮВЕНІЛЬНОМУ РЕВМАТОЇДНОМУ АРТРИТІ

Лучко О.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Вступ. Ювенільний (юнацький) ревматоїдний артрит – це дифузне захворювання сполучної тканини з переважним ураженням суглобів, що розвивається в дитячому і підлітковому віці. ЮРА є найпоширенішим захворюванням в дитячій ревматології. Відноситься до тяжкої ревматичної патології, яка часто призводить до втрати працездатності вже в молодому віці.

Мета дослідження. Через поки що невстановлені причини розвитку запальної реакції виникають труднощі в діагностиці патології. Тому пацієнтам показаний ряд лабораторних та інструментальних досліджень, необхідних для виявлення самого захворювання, стадії його перебігу, ступеня ураження суглобових структур.

Самий специфічний маркер, що виявляє при проведенні біохімічних аналізів при артриті, – це наявність в крові антицитрулінових антитіл, що виробляються імунною системою до циклічного цитрулінового пептиду. Хімічна структура цитруліну схожа з будовою амінокислоти, що входить до складу білкової молекули. Ці білки – будівельні елементи суглобової капсули, яка атакується імуноглобулінами при РА.

Якщо в крові пацієнта виявляється підвищений рівень АЦЦП, то з більш ніж 90% ймовірністю можна припустити розвиток ревматоїдного артрити. Виявлення антицитрулінових антитіл дозволяє виявити суглобову патологію на початковій стадії і відразу приступити до лікування.

Матеріали та методи. Сутність тесту полягає у визначенні вмісту антитіл в крові пацієнта щодо циклічного цитрулінового пептиду. Цей пептид бере участь при нормальному обміні речовин. Утворенню цитруліну сприяє аргінін, який є амінокислотою. Якщо ж в організмі має місце ураження суглобів, то цитрулін починає вбудовуватися в білковий ланцюжок. Для імунної системи пептид, до складу якого входить цитрулін, є чужорідним, а тому вона починає виробляти антитіла проти нього.

Для проведення тесту пацієнт повинен дотримуватися цілого ряду правил:

- Аналіз робиться натщесерце (останнє вживання їжі повинно бути за 8-12 годин до аналізу).
- Протягом доби можна пити рідину.
- Не можна палити.

Для тесту робиться забір крові з вени, після чого з неї витягують сироватку, яка і використовується для отримання необхідної інформації. З цією метою кров поміщається в особливу центрифугу. Показник буде точним, якщо його робити зі свіжої сироватки, але можна використовувати і заморожену.

Не можна розморожувати і заморожувати повторно сироватку, так як це вплине на точність тесту. При проведенні аналізу використовується метод цитофлуометрії: сироватка просвічується за допомогою лазера. Характер розсіювання світла дозволяє визначити вміст у сироватці АЦЦП.

Аналіз на АЦЦП – простий і безболісний для пацієнта, але для нього характерна досить висока ціна.

Отримані результати. Норма тесту однакова для жінок і чоловіків, а також для різних вікових груп і становить 3-3,1 Од / мл.

Однак в деяких випадках вона може змінюватися:

- для жінок – 3,8-4 Од / мл;
- для літніх – збільшення до 2 одиниць;
- для дітей з несформованою кістковою системою – 2,7 Од / мл.

Розшифровка допомагає лікареві скласти ефективний план лікування. Після закінчення терапії призначається повторний тест, показники якого повинні прийти в норму. Якщо цього не відбулося, то лікування триває, поки результат не буде позитивним.

Розшифровка:

норма 0 – 20 Од / мл – від'ємне значення;

20,0 – 39,9 Од / мл – тест слабо позитивний;

40 – 59,9 Од / мл – тест позитивний;

більше 60 Од / мл – тест позитивний, виражений сильно.

При розшифровці показник 20 Од / мл вважається нормальним, але насправді все більше фахівців схиляються до того, що виключити захворювання артритом можливо на всі 100% лише тоді, коли результат нульовий.

Висновки. АЦЦП при ревматоїдному артриті – це найважливіший тест, що допомагає діагностувати ревматоїдний артрит на ранній стадії. Аналіз може показати позитивний результат, ще до зовнішніх проявів хвороби. Результат визнається позитивним, якщо при розшифровці показник становить понад 20 Од / мл. Позитивний аналіз дає можливість своєчасно почати лікування артриту, і запобігти виникненню серйозних наслідків цього захворювання.

ТОКСОПЛАЗМОЗ. ОБІЗНАНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ПРО ЗАХВОРЮВАНІСТЬ НА ТОКСОПЛАЗМОЗ

Мерц В.О.

Наукові керівники: Дубініна Н.В., Мокляк Н.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

microbiology@nuph.edu.ua

Вступ. Токсоплазмоз є досить розповсюдженим захворюванням. Контролювати й кардинально впливати на поширення токсоплазмозу вкрай важко, оскільки поширення збудника в природі відбувається без участі людини, в організмах понад 300 видів ссавців і 60 видів птахів. За статистикою, серед людей, токсоплазмозом заражений кожен третій в світі, це становить понад 500 млн. осіб.

Мета дослідження. Виявити обізнаність населення Первомайського району Харківської області про захворюваність на токсоплазмоз. Зробити відповідні висновки.

Матеріали та методи. Аналітичні, опитувальні, статистичні.

Отримані результати. Однією з проблем токсоплазмозу в сучасних умовах в Україні є відсутність повної інформації у населення про співвідношення інфікованих і хворих різних вікових груп. Таку ситуацію можна пояснити недосконалістю статистики, низьким відсотком звернень до лікарів профільного напрямку, недостатньою поінформованістю населення про існуюче захворювання, особливостями патогенезу і клінічної картини захворювання. В Україні інфікованість токсоплазмозом становить в середньому 15-25%. У Харківській області серед населення щорічно реєструється від 20 до 60 випадків хворих на токсоплазмоз. Однак дані статистики відображають захворюваність не в повній мірі, істинні дані значно вище офіційного показника статистичного спостереження. Власні дослідження з визначеної проблеми проведені у Первомайському районі Харківської області. В анкетуванні взяло участь 57 респондентів віком від 14 до 60 років. Серед них – 38 осіб жіночої статі, та 19 чоловічої статі. За результатами лише 9 осіб (з них 2 особи – віком 16 років, 4 – від 35-40 років; 3 особи – віком від 55-60 років) були обізані щодо захворювання на токсоплазмоз, це складає 16% від опитуваних, 84% взагалі не знають про таке захворювання.

Висновки. Інформованість серед населення про захворюваність на токсоплазмоз низька. Ситуація, що склалася в Україні та в Харківській області свідчить про необхідність подальшого вдосконалення програми ефективного контролю за токсоплазмозною інвазією та підвищенням обізнаності серед осіб різних вікових груп про небезпеку цієї інфекційної хвороби.

ПРОТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ПОХІДНИХ 7-АЗАКУМАРИНІВ ЩОДО ЗБУДНИКІВ КИШКОВОГО ІЄРСИНІОЗУ

Мінухіна У.А.¹, Іваннік В.Ю.²

Науковий керівник: Тіщенко І.Ю.

¹Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

²Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова, Харків, Україна

minukhinnaa@icloud.com

Вступ. Кишковий ієрсиніоз (КІ), збудниками якого є *Yersinia enterocolitica*, зустрічається у всьому світі. В Україні КІ зустрічається переважно у вигляді спорадичних випадків. Його клінічна діагностика стає важкою через поліморфізм симптомів, який проявляється різноманітними клінічними проявами, труднощами ранньої лабораторної діагностики, що призводить до діагностичних помилок, неадекватної антибіотикотерапії і, як результат, до розвитку ускладнень захворювання з подальшою втратою працездатності пацієнта. У зв'язку з цим КІ спричиняє значні соціально-економічні втрати і становить важливу проблему для здоров'я людини.

Важливим аспектом лікування хворих на КІ є призначення ефективної антибіотикотерапії. Однак навіть при використанні двох курсів лікування можливий розвиток хронічних форм та їх ускладнень. Тому сьогодні існує потреба у пошуку нових антибактеріальних препаратів з антиієрсиніозною активністю, тому фахівці постійно шукають нові протимікробні сполуки шляхом спрямованого синтезу антибіотичних речовин.

Серед найпоширеніших синтетичних препаратів є гетероциклічні сполуки, такі як цикли піридину та піримідину. Вони мають широкий спектр фармакологічних ефектів. Серед них триметоприм має високу антимікробну активність, яка пригнічує дигідрофолат-редуктазу бактеріальної клітини і призводить до порушення перетворення бактеріального дигідрофолату в тетрагідрофолат. Перспективними з точки зору пошуку високоактивних сполук з антимікробними властивостями є синтетичні похідні 7-азакумаринів.

Мета дослідження. Визначення спектру та рівня протимікробної активності похідних 7-азакумаринів щодо музейних та клінічних штамів грамнегативних мікроорганізмів *Yersinia enterocolitica*.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження було 28 синтетичних похідних 7-азакумаринів. Сполуки, що вивчалися, за хімічною будовою було умовно розподілено на 4 групи. Дослідження чутливості музейних і клінічних штамів мікроорганізмів *Yersinia enterocolitica* до новосинтезованих хімічних речовин проводилось за методом серійних розведень у рідкому живильному середовищі Мюлера-Хінтона.

Отримані результати. Дослідження вказують на перспективність подальшого вивчення властивостей 7-азакумаринів для створення ефективного антимікробного препарату для профілактики і лікування КІ. За результатами проведених досліджень з вивчення антиієрсиніозної дії нових перспективних протимікробних сполук синтезованих на основі похідних 7-азакумаринів встановлено, що МІК сполуки **I** групи для всіх штамів *Y. enterocolitica* складала 100 мкг/мл. МБ_цК для більшості культур ієрсиній (72,3 %) дорівнювала 200 мкг/мл. Серед сполук **II** група вираженою антиієрсиніозною активністю володіла сполука 2{3}. Інгібуючий ефект якої щодо ієрсиній виявлявся при концентрації 25,0 мкг/мл. Хімічна сполука з **III** групи володіла достатньо високою протимікробною активністю, затримуючи зростання більшості штамів ієрсиній (95,3%) при МІК 50,0 мкг/мл, МІК сполук коливалась у межах від 50,0 мкг/мл до 200,0 мкг/мл. Після статистичної обробки даних визначені похідні піридину (сполуки 2{3} і 3{5}), що володіли найефективнішою бактеріостатичною та бактерицидною дією на штами *Y. enterocolitica*. Результати свідчать за те, що дані сполуки проявляють високу протиієрсиніозну активність.

Висновки. Отримані результати досліджень показали високу активність похідних 7-азакумаринів. Найвищу протиієрсиніозну активність виявлено в **III** групі речовин, а саме, в групі похідних 2-N₂-ариліміно-5-гідрокси-метил-8-метил-2Н-пірано[2,3-с]піридин-3-N₁-арикарбоксамідів, що дозволяє їх розглядати як перспективні сполуки для створення ефективних антимікробних засобів.

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЛАДА́НУ ІНДІЙСЬКОГО В ТЕХНОЛОГІЇ АНТИМІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ

Натріашвілі Л.Г., Забава Р.І.

Науковий керівник: Сілаєва Л.Ф.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

levannatriashvili2050@gmail.com

Вступ. Босвелія пильчата, Ладан індійський (лат. *Boswellia serrata*) – типовий вид дерев роду Босвелія сімейства Бурзерові (*Burseraceae*). Ладан – більш поширена назва в західному світі, на сході поблизу його рідних регіонів більш поширеною назвою є Олібан. З давніх часів і до наших днів Ладан використовують як в альтернативній, так і традиційній медицині, як заспокійливий, протизапальний, ранозагоювальний, кровоспинний та омолоджуючий засоби. За останні 20 років ладан звертає на себе увагу вчених: визначаються нові види фармакологічні властивості і компоненти,

відповідальні за ці ефекти. Ще деякий час тому ладан використовували в медичних цілях у складі ранозагоювальних мазей, паст, гелів. Але на сьогодні препарати на основі ладану не випускаються фармацевтичною промисловістю.

Мета дослідження. Метою нашої роботи було узагальнення інформації про фармакологічні властивості Ладану індійського, аналіз даних щодо спектру і рівня антимікробної дії з подальшим дослідженням антибактеріальних та протигрибкових властивостей нової мазі комбінованого складу, до складу якої включено цю субстанцію.

Матеріали та методи. Інформаційно-пошуковий, аналітичний – моніторинг інформації електронних і паперових літературних джерел, угруповання, систематизація, узагальнення даних, логічний аналіз.

Отримані результати. Як свідчать результати досліджень хімічного складу, які представлені в літературних джерелах до складу Ладану індійського входять камедь (близько 30%), смоли (56%), ефірні масла (близько 8% – суміш декількох терпенів, дітерпенів і сесквітерпенів), гіркі речовини, мінеральні та інші (кількість не постійна). Камедь складається з полісахаридів, що містять галактозу і арабінозу, а також галактуронову кислоту. Активними діючими компонентами ладану є терпенові босвелієві кислоти у складі смоли, що володіють вираженою протизапальною активністю. Босвелієві кислоти пригнічують синтез в організмі лейкотрієнів і 5-ліпоксигенази, а також еластази лейкоцитів, що в результаті блокує каскад запальних реакцій. Якість ладану залежить не тільки від виду Босвелії, але й від умов зростання рослини. Однак, босвелієвою кислотою, що володіє широким спектром лікувальних властивостей, найбільш багатий саме Ладан індійський (до 30%).

Аналіз результатів фармакологічних досліджень, представлених в медичних і фармацевтичних джерелах літератури свідчать про те, що Ладан індійський проявляє протизапальну, антисептичну, заспокійливу, кровоспинну, ранозагоюючу, болезаспокійливу дії. Звертає на себе особливу дані щодо антимікробної дії ладану: антибактеріальної, антигрибкової, противірусної. Ладан може використовуватися як легеневий антисептик, особливо показаний при хронічному бронхіті, ларингіті, фарингіті, тонзиліті, грипі, запаленнях пазух носа, інфекціях сечовивідних шляхів. Доведені антисептичні властивості ладану в лікуванні карієсу, стоматиту та інших інфекцій. Експериментальні дослідження показали чутливість до ладану бактерій *Bacillus subtilis*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes*, *Pseudomonas aeruginosa* і, той же час нечутливість бактерій *Escherichia coli* и *Proteus vulgaris*. Звертають на себе увагу дані щодо протигрибкової активності ладану, зокрема проти гриба *Cryptococcus neoformans*, який може спричинювати інфекцію у людей із ослабленим імунітетом. Опубліковані

Отримані результати впливу Ладану індійського на показники імунітету. Так, босвелієва кислота у складі ладану підвищує імунітет, сприяючи підвищенню вироблення лімфоцитів. Крім того, використання ладану рекомендують при хронічно-запальних кишкових захворюваннях, таких як хвороба Крона, виразковий коліт, а також при лікуванні нейродерміту і псоріазу. Доведена протівірусна активність ладану, а саме – сприяння зменшенню кількості бляшок, викликаних вірусом герпесу. Існують суперечливі дані щодо протипухлинної дії ладану. З одного боку було доведено, що олібанова олія може сприяти уповільненню та гальмуванню росту злоякісних пухлин. Однак, ці дослідження проводилось на клітинних культурах. Вчені, враховуючі лікувальний потенціал олії Ладану індійського, впритул займаються вивченням протиракової активності його діючих речовин. Сьогодні його використовують для полегшення стану під час хіміотерапії. Лабораторні дослідження свідчать про те, що олібан проявляє кардіопротекторну дію, ймовірно за рахунок зниження ліпідів у крові.

Висновки. Проведено аналіз наукових досліджень щодо хімічного складу Ладану індійського та його фармакологічних властивостей. Не викликає сумніву, що доведені численними науковими дослідженнями антимікробні властивості дозволяють прогнозувати можливість створення антимікробного препарату, до складу якого можна включити як активний компонент Ладан індійський. Плануються подальші дослідження нової протизапальної мазі з Ладаном індійським з визначенням спектру і рівня антимікробної активності препарату, включаючи музейні і клінічні штами бактерій, в тому числі антибіотикорезистентні і застосування в медицині за специфічним призначенням.

ЛАБОРАТОРНІ МАРКЕРИ ПРИ ОЦІНЦІ ПРОГНОЗУ COVID-19

Остапенко Ю.В.

Науковий керівник: Матвійчук О.П.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ulya.14school@gmail.com

Вступ. Останнім часом увага усього світу прикута до розповсюдження захворювання, викликаного коронавірусом SARS-CoV-2, що був уперше зафіксований в Китаї, м. Ухань. Досвід боротьби людства з біологічними загрозами свідчить, що успіх можливий лише за умов ранньої діагностики, правильної терапії та локалізації розповсюдження захворювання шляхом негайного здійснення необхідних протиепідемічних заходів. Поява COVID-19

поставила перед фахівцями охорони здоров'я завдання, пов'язані зі швидкою діагностикою та наданням медичної допомоги хворим. В даний час відомості про епідеміологію, клінічні особливості, профілактику та лікування цього захворювання оновлюються практично щоденно. В березні 2020 року COVID-19 віднесена ВООЗ до категорії пандемій. Ситуація в Україні станом на 27 квітня 2021 року підтверджено 2038248 випадків захворювання, одужало 1596829 людей, летальних випадків 42950.

Мета дослідження. Дослідити важливі для оцінки епідемічних заходів і протиепідемічного стану методи лабораторної діагностики виявлення вірусної інфекції.

Матеріали та методи. Коронавіруси відносяться до сімейства Coronaviridae. Ця група вірусів як правило, викликає ураження верхніх дихальних шляхів від легкого та середнього ступенів тяжкості до важкого гострого респіраторного синдрому. Лабораторна діагностика COVID-19 поділяється на загальну і специфічну. До загальної відноситься: клінічний аналіз крові з визначенням рівня еритроцитів, гематокриту, лейкоцитів, тромбоцитів, лейкоцитарної формули; біохімічний аналіз крові з визначенням сечовини, креатиніну, електролітами, печінковими ферментами, білірубінном, глюкозою та альбуміном. Специфічна лабораторна діагностика направлена на виявлення РНК коронавірусу методом полімеразної ланцюгової реакції. Метод полімеразної ланцюгової реакції вважається точним, оскільки фіксує присутність РНК вірусу що є носіями генетичної інформації. Для проведення лабораторної діагностики має бути зібраний респіраторний матеріал у амбулаторних пацієнтів мазок з носоглотки і ротоглотки або ендотрахеальний аспірат або бронхоальвеолярний лаваж мають бути виконані у випадку більш тяжких респіраторних форм захворювання. Респіраторний матеріал надсилається на тестування методом полімеразної ланцюгової реакції у реальному часі. У медичній практиці використовуються такі лабораторні методи дослідження на коронавірус: тести методом полімеразної ланцюгової реакції, імуноферментного аналізу та експрес-тести імунохроматографічний аналіз. Діагностика за допомогою методу полімеразної ланцюгової реакції визначає присутність вірусної РНК у зразку. Метод імуноферментного аналізу визначає імуноглобуліни двох типів М і G.

Отримані результати. При проведенні загальноклінічних лабораторних обстежень пацієнтів із COVID-19 часто виявляють лейкопенію чи лейкоцитоз, лімфопенію, тромбоцитопенію, підвищену активність аланін- та аспартатамінотрансфераз. Високе нейтрофільно-лімфоцитарне співвідношення є інформативним маркером підвищеного ризику тяжкого перебігу захворювання та поганого прогнозу. Якщо виявляють імуноглобуліни типу М, то йдеться про гострий процес захворювання. Якщо типу G – то це означає, що людина

перехворіла або інфікувалася вірусом і виробилися антитіла до цього захворювання. Для встановлення діагнозу рекомендовано виключно результат полімеразної ланцюгової реакції. Останнім часом поширені серологічні методи, зокрема імуноферментний аналіз. В основі імуноферментного аналізу лежить принцип взаємодії реакції між антигеном та антитілом, із наступним утворенням комплексу антиген-антитіло. Антиген і антитіло підходять один до одного як ключ і замок. За допомогою імуноферментного аналізу тестсистем можна з високою чутливістю та специфічністю виявляти у сироватці, плазмі крові маркери інфекції – антитіла до збудника інфекції або його антигени. Експрес-тести визначають наявність антитіл до вірусу в крові, а не власне присутність вірусу. Цей метод вважається не дуже точним, оскільки антитіла організм людини починає виробляти не з першого дня інфікування хворобою, а в її розпал – у випадку Covid-19 це приблизно 7-12 день. Результат тесту стає відомий вже за 15 хвилин, і його може зробити в будь-якому медичному закладі. Результати перевірки наявності захворювання за допомогою експрес-тесту обов'язково потрібно підтвердити з допомогою полімеразної ланцюгової реакції.

Висновки. Швидка і точна діагностика SARS-CoV-2 – основний спосіб контролю захворюваності при епідемії коронавірусу. Зусилля в боротьбі з новим коронавірусом SARS-CoV-2, що викликав пандемію COVID-19, багато в чому залежать від точного і швидкого діагностичного лабораторного тесту. Ці тести повинні виявляти легку і безсимптомну форму захворювання, що сприяє дотриманню самоізоляції і скоротить поширення вірусу серед людей, що знаходяться в групі ризику. Діагностика має проводитися систематично, щоб відслідковувати динаміку поширення захворювання і сприяти прийняттю правильних клінічних рішень.

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ЦИТОМЕГАЛОВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Отман Д.Ш

Науковий керівник: Гейдеріх О.Г

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

daniaa12othman@gmail.com

Вступ. Цитомегаловірус (ЦМВ, ГВЛ-5, Cytomegalovirus hominis) належить до роду Cytomegalovirus, підродина Betaherpesvirinae, родини Herpesviridae. ЦМВ має найбільший геном серед людських герпесвірусів. Наразі відомо троє серотипів цитомегаловірусу людини I, II, III, до яких відносять багато штамів: AD-169, Davis, Towne, TB40/E, Toledo, Merlin, 3157,

6397, 711, 5234, що, можливо, і призводить до різного потенціалу захворюваності. ЦМВ-інфекція широко поширена в країнах, що розвиваються. У зв'язку з повсюдним поширенням цитомегаловірусної інфекції, запобігти інфікуванню складно. Актуальність ЦМВ-інфекції обумовлена її значною поширеністю серед новонароджених та дітей раннього віку, серед пацієнтів з онкологічними захворюваннями, смертністю, труднощами інтерпретації її проявів, особливо у випадках генералізації інфекційного процесу, її значенням в перебігу ВІЛ-інфекції як ВІЛ-асоційованої хвороби. Клінічно значимі інфекції розвиваються, як правило, у пацієнтів з імунodefіцитом.

Мета дослідження. Дослідити сучасні методи діагностики ЦМВ-інфекції.

Матеріали та методи. Під час дослідження були використані системний і контент-аналіз (вивчення вітчизняних та іноземних публікацій щодо ЦМВ-інфекції), а також метод узагальнення (формулювання висновків).

Отримані результати. В процесі огляду сучасної наукової літератури було виявлено, що ЦМВ-інфекція не рівнозначна цитомегаловірусному захворюванню. Клінічний діагноз потребує обов'язкового лабораторного підтвердження. Враховуючи біологічну особливість ЦМВ – пожиттєве персистування та можливість реактивації в організмі інфікованої людини, задачею лабораторної діагностики є не стільки встановлення самого факту присутності ЦМВ в організмі, скільки визначення ступеня вірусної активності, яка обумовлює патологічні зміни в організмі. Лабораторна діагностика активної ЦМВ-інфекції включає вірусологічний, молекулярно-біологічний, серологічний та морфологічний методи дослідження.

Мікроскопічний (цитоскопічний) метод виявляє цитомегаловірусні клітини в слині, сечі, зіскрібках у вигляді гігантських клітин з великим ядром, вузькою обляміркою цитоплазми і типовими внутрішньоклітинними вірусними включеннями – «очі сови». При гістологічному дослідженні біопсійного та аутопсійного матеріалів виявляють цитомегаловірусні клітини в тканинах і органах пацієнта. Вірусологічний метод діагностики, який є золотим стандартом діагностики вірусних інфекцій, використовується рідко з причини трудомісткості та тривалості. Ізоляція вірусу проводиться на клітинній культурі, а саме фібробласти ембріона людини, після зараження її матеріалом від хворих (кров, спинномозкова рідина). Ідентифікація вірусу заснована на характерному цитопатичному ефекті і на визначенні ЦМВ-антигенів методом імунофлюоресценції з використанням специфічних поліклональних антитіл. Ранні вірусні антигени виявляють в культурі тканини за допомогою моноклональних антитіл.

Прямими маркерами активної реплікації ЦМВ являються: вірусемія, виявлення ДНК вірусу в крові та антигенемія.

В практиці лабораторної діагностики активної ЦМВ-інфекції велика увага приділяється молекулярно-генетичному методу – полімеразно-ланцюговій

реакції (ПЛР) та методу молекулярної гібридизації, які дають можливість прямого якісного та кількісного виявлення ДНК вірусу в біологічних середовищах організму (крові, спинномозковій рідині, тканинах і органах). Достовірним критерієм високої активності ЦМВ, що доводить його етіологічну роль в розвитку широкого спектру клінічної патології, слугує титр ДНК ЦМВ 1:1000 і більше в 10^5 лейкоцитів крові.

Для виділення антигену з біологічних середовищ організму використовують імуноцитохімічний метод, реакцію імунофлюоресценції та швидкий культуральний метод. Ранні вірусні антигени виявляють в лейкоцитах крові тільки в період реплікації вірусу.

Виявлення в сироватці крові антитіл до ЦМВ класу IgM (якісний аналіз) та класу IgG (кількісний аналіз) здійснюють методом імуноферментного аналізу та імуноблот. Імуноферментний аналіз є найбільш доступним методом діагностики і найчастіше використовується для вимірювання титру антитіл. Проте серологічний метод не може використовуватися для діагностики активної інфекції. Визначення в крові хворого антитіл класу IgM та / або істотного збільшення титрів антитіл класу IgG до ЦМВ недостатньо ні для встановлення факту активної реплікації цитомегаловірусу, ні для підтвердження діагнозу маніфестної ЦМВ-інфекції

Висновки. Діагностика ЦМВ-етіології ураження того або іншого органу є непростим завданням. ЦМВ супроводжується неспецифічними симптомами, які можуть бути характерні для ураження якого-небудь органу іншим збудником. У цій ситуації лабораторні методи є єдиним способом верифікації ЦМВ. Клінічний діагноз вимагає обов'язкового лабораторного підтвердження. Безумовною перевагою використання кількісного варіанта ПЛР при виявленні ДНК ЦМВ є можливість оцінки ефективності проведеного лікування.

КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ІМУНОЛОГІЧНОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Радченко А.В.

Науковий керівник: Березнякова М.Є.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

angeelesssss@gmail.com

Вступ. Сучасна ситуація захворюваності характеризується появою нових збудників, для яких характерне тривале безсимптомне носійство в організмі людини (Віл-інфекція, гепатити В та С, цитомегаловірусна інфекція,

лихоманки Ебола) для яких може бути характерно безсимптомне носійство. В патогенезі цих захворювань визначальне значення має стан імунологічної реактивності. Пригнічення якої може супроводжуватись реактивацією латентної інфекції. Це потребує більш детального визначення видів імунологічної недостатності та її діагностичних критеріїв.

Мета дослідження. Визначити варіанти і діагностичні критерії вторинної імунологічної недостатності.

Матеріали та методи. Аналіз сучасних літературних джерел та результатів наукових досліджень щодо діагностичних критеріїв імунологічної недостатності.

Отримані результати. Розрізняють уроджену імунологічну недостатність, яка пов'язана з генетичними порушеннями імунітету, або з внутрішньоутробним зараженням збудниками інфекцій. Вважається, що на відміну від первинних імунодефіцитів роль спадкових факторів в розвитку вторинної(набутої) імунологічної недостатності не відіграє провідної ролі, і проявляється при наявності додаткових несприятливих факторів. За походженням виділяють індуковану імуносупресію при наявності конкретного фактору причини і спонтанну, коли причина відсутня. Індукована імуносупресія може мати як ендогенне, так і екзогенне походження. До ендогенних етіопатогенетичних факторів призводять метаболічні розлади: аліментарні, гіпоксичні, ендокринні, стресові ситуації. До екзогенних факторів, які обумовлюють розвиток вторинної імунологічної недостатності відносяться частіше гострі та хронічні інфекції бактеріальної, вірусної етіології які мають прямий цитопатогенний вплив на клітини імунного захисту(індукція апоптозу, некрозу, модифікація рецепторів), активація цитотоксичних клітин, цитокіновий дисбаланс, виснаження антиоксидантних систем. Вторинна імунологічна недостатність може мати гострий перебіг, який зустрічається при радіаційному випромінюванні, при терапії імуносупресорами, при гострих гемобластозах. Хронічна імуносупресія виникає при повільних інфекціях, ендокринних, запальних, онкологічних та аутоімунних захворюваннях. Транзиторна імунологічна недостатність характерна для станів з гострим перебігом і вона може проходити самостійно. Перманентна імунологічна недостатність характеризується періодичністю появи та зникнення її ознак і має місце при імунопатологічних станах з хронічним перебігом. За виразністю порушень вторинну імунологічну недостатність розподіляють на 3 категорії: 1 ступінь-компенсаторна імуносупресія, 2 ступінь – субкомпенсована, 3 ступінь – декомпенсована. При імунологічній недостатності 1 ступеня клінічних проявів може не спостерігатись. Це буває при адекватній компенсації існуючих порушень за рахунок активації інших ланок імунної системи. Для імунологічної

недостатності 2 ступеня характерні хронічні інфекції та соматичні захворювання. При імуносупресії 3 ступеня діагностуються інфекційні, алергічні, аутоімунні та імунопроліферативні клінічні синдроми. Ізольована імуносупресія має місце у випадках дефекту якоїсь однієї ланки системного або місцевого імунітету (Т-лімфоцитів, В-лімфоцитів, фагоцитуючих клітин).

Висновки. Отже виявлення конкретних варіантів імунологічної недостатності за наведеними вище варіантами дає можливість індивідуалізувати імунотерапію: визначити показання та оптимальний час для її проведення, обрати саме ті лікарські засоби, які сприятимуть усуненню виявлених зрушень та оцінити ефективність проведеної імунокорекції.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ КАНДИДОЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Ротко А.В.

Науковий керівник: Шаповалова О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

arotko653@gmail.com

Вступ. Кандидоз – грибкова інфекція слизових оболонок, шкіри, нігтьових пластинок та внутрішніх органів, яку спричинюють представники роду *Candida*. Найперші відомості про кандидоз зв'язані з ураженням слизових оболонок рота, та згадку про це можна знайти ще у Гіппократа. Кандидоз – це найпоширеніша опортуністична грибкова інфекція у людини. Вона є третьою за значущістю причиною внутрішньолікарняної гемоконтактної інфекції. За даними ВООЗ до 20% населення світу хоч раз перенесли різні форми кандидозу. Інвазивний кандидоз призводить до 40-50% летальності, особливо під час госпіталізації.

Мета дослідження. Вивчити етіологічне значення різних видів грибів роду *Candida* в розвитку захворювань людини.

Матеріали та методи. Для досягнення мети проводили інформаційний пошук у матеріалах наукових статей, епідеміологічної звітності, електронних підручників.

Отримані результати. В природі відомі близько 200 видів роду *Candida*. В якості збудників кандидозів сьогодні відомо 21 вид (табл. 1) при значному домінуванні *C. albicans*.

Значення видів грибів роду *Candida* у патології людини

Основні збудники	Рідкісні збудники	Поодинокі випадки зараження		
<i>C. albicans</i>	<i>C. krusei</i>	<i>C. catenulata</i>	<i>C. haemulonii</i>	<i>C. ciferrii</i>
<i>C. tropicalis</i>	<i>C. kefyr</i>	<i>C. inconspicua</i>	<i>C. norvegensis</i>	<i>C. utilis</i>
<i>C. parapsilosis</i>	<i>C. guilliermondii</i>	<i>C. lambica</i>	<i>C. pelliculosa</i>	<i>C. viswanathii</i>
<i>C. glabrata</i>	<i>C. lusitanae</i>	<i>C. lipolytica</i>	<i>C. rugosa</i>	<i>C. zeylanoides</i>

Кандидоз має таку класифікацію: 1. кандидоз шкіри; 2. пошкодження додатків шкіри; 3. кандидоз слизових оболонок; 4. хронічний генералізований кандидоз; 5. кандидоз внутрішніх органів; 6. кандидосепсис. Кандидоз розділяють на поверхневий, інтритригіозний, системний або вісцеральний залежно від клінічної картини.

Поверхневий кандидоз – ураження гладкої шкіри та додатків шкіри, слизових оболонок. Захворювання гладкої шкіри зазвичай починається з ураження крупних складок – інтритригіозний кандидоз. Спочатку формуються еритематозно-набряклі вогнища з везикулами, серопапулами, пустулами та ерозіями. Уражені ділянки мають чіткий край, які облямовані підритим віночком відшарованого епітелія. Поверхня ерозії гладка, блискуча, місцями може бути мацерованою з білим нальотом. Переважання серопапул, везикул, бульбашок та пустул на фоні набрякло-ериматозної запаленої шкіри є вісцеральною формою кандидозу.

Грибок роду *Candida* – диплоїдний грибок, розміром 6-10 мкм, здатний до спорування. Він диморфний: формує псевдоміцелій, здатен рости та розмножуватись при температурі (30-37)⁰С, оптимальний рН=5.8-6.5 Для людини він є коменсалом, який є присутнім у шлунковому, дихальному та урогенітальному трактах. В нормі грибок роду *Candida* присутній у 80% людей, не викликаючи захворювань, хоча якщо його кількість зростає, виникає кандидоз. До найбільш патогенних видів роду *Candida* для людини належать наступні.

C. albicans – найбільш розповсюджений та найкраще вивчений вид, викликає близько 90% випадків поверхневого і 50-70% – глибокого кандидозу. Вчені вважають, що не зважаючи на те, що патогенність *C. albicans* перевершує патогенність інших видів, це не заважає *C. albicans* бути одним із індигенних організмів флори кишківника, рота та стравоходу. Переважання даного виду в організмі людини в разі зниження імунітету викликає ураження організму людини. Вважається, що основними причинами розвитку цього захворювання є тривале та неконтрольоване вживання антибіотиків,

кортикостероїдів, високодозованих гормональних контрацептивів, ВІЧ-інфікування. Також важливе значення має тривале використання внутрішньоматкової спіралі. Серед ендокринних захворювань, які мають етіологічну роль в розвитку кандидоза, є цукровий діабет.

C. tropicalis виділяється із кишківника, уrogenітальної та дихальної системи. За своїми патологічними властивостями має значну схожість з *C. albicans*.

C. parapsilosis по відношенню патогенних властивостей знаходиться на 3 місці. Частота виділення із кишківника є 5-6%, із уrogenітальної системи 1,2%, але штами даного виду приймають участь у 50-60% від усіх ураженнях шкіри. Саме цей збудник може колонізувати шкіру пальців в ділянках під вільним краєм нігтя, що може приводити до розвитку оніхомікоза та передачі збудника контактним шляхом через руки медичного персоналу, в тому числі й при операціях.

Перелік методів діагностики кандидозу включає культуральний, мікроскопічний, імунологічний (імуноферментний аналіз), молекулярно-генетичний (полімеразна ланцюгова реакція).

При вчасному лікуванні ускладнень кандидозу не виникає.

Висновки. Таким чином, кандидоз є дуже актуальною темою на даний час, тому що дуже багато людей хворіють на це захворювання, або перенесли його. Кандидоз навіть вважається важливою проблемою сучасної цивілізації. Найпоширенішими видами грибів роду *Candida* є *C. albicans*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. krusei*, *C. glabrata* інші. Треба пам'ятати, що така хвороба у тяжкій формі може зруйнувати здоров'я людини.

ПЛР-ДІАГНОСТИКА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИЯВЛЕННЯ ГЕМОТРАНСМІСИВНИХ ІНФЕКЦІЙ У ДОНОРСЬКІЙ КРОВІ

Сич А.А.

Науковий керівник: Глебова К.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

nastasia2798@gmail.com

Вступ. Гемотрансфузійна терапія є невід'ємною частиною лікування різноманітних гематологічних та інших захворювань. Переливання крові та її компонентів є основним шляхом передачі гемотрансмісивних інфекцій, серед яких найбільш небезпечними є ВІЛ та вірусні гепатити В та С. Саме тому

профілактика інфекційних агентів, залишається ключовим елементом безпеки переливання крові.

Мета дослідження. Визначити ефективність застосування комплексу лабораторних технологій ПЦР діагностики в профілактиці інфекцій при алогенних гемотрансфузіях.

Матеріали та методи. Аналіз сучасних літературних джерел та результатів передових досліджень у галузі медицини щодо безпеки гемотрансфузій.

Отримані результати. В більшості скринінгових лабораторій Служби крові дослідження проводять методами імунохемилюмінесцентного (ІХЛА) або імуноферментного аналізу (ІФА) – з визначенням серологічних маркерів гемотрансмісивних інфекцій: антиген / антитіл до HIV–1, HIV–2; антитіл до вірусу гепатиту С; антитіл до антигенів збудника сифілісу (*Treponema pallidum*) і поверхневого антигену вірусу гепатиту В (HBsAg). Ці тести не охоплюють весь спектр маркерів гемотрансмісивних інфекцій і не можуть забезпечити 100%-го виявлення інфікованих донорів. Для донорів, інфікованих вірусами гепатитів В, С і ВІЛ-інфекцією існує період часу, коли в організмі є ДНК або РНК відповідних вірусів, а титр антитіл ще не виявляється за допомогою методів ІФА. У період серонегативного вікна існує можливість допуску інфікованого донора до донації. Можливість прямого виявлення в донорській крові вірусної РНК (ДНК) ПЛР-методами дозволила істотно скоротити період «діагностичного вікна» і, тим самим, зменшити ризик посттрансфузійного зараження реципієнта.

ПЛР-діагностика є найсучаснішим, швидким і точним методом дослідження для виявлення багатьох захворювань. Вона виявляє наявність інфекційних збудників у тих випадках, коли іншими методами це зробити неможливо. Велика точність методу досягається за рахунок високої специфічності ПЛР-діагностики, так як в досліджуваному матеріалі виявляється унікальний фрагмент ДНК або РНК, характерний тільки для даного збудника, що прямо говорить про його присутності в організмі. Метод ПЛР-діагностики складається з 3 основних процедур: підготовки досліджуваної проби матеріалу, яка зводиться до виділення ДНК або РНК, власне полімеразної ланцюгової реакції і детекції продукту ПЛР. При цьому чужорідний генетичний матеріал багаторазово копіюється в пробірці за допомогою ДНК-полімерази, а потім мільйонні кількості копій специфічних фрагментів ДНК реєструються візуально. Це дозволяє при ПЛР-діагностики виявляти навіть поодинокі клітини бактерій або вірусів

Висновки. Таким чином, дослідження донорської крові методом ПЛР дозволяє знизити ризик посттрансфузійної передачі гепатитів В, С і ВІЛ за рахунок виявлення інфікованих донорів, що знаходяться в періоді серонегативного вікна або з мовчазною формою інфекції.

ЛАБОРАТОРНІ МАРКЕРИ НЕФРОПАТІЇ ВАГІТНИХ

Тарасенко О.В., Хромих Т.М.

Науковий керівник: Козар В.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Комунальне некомерційне підприємство "Міський пологовий будинок №3"

Харківської міської ради

o.vadymovna@gmail.com

Вступ. До пізнього токсикозу вагітності (гестозу) відносяться патологічні стани, що виникають у другій половині гестації і проходять після переривання вагітності або пологів. До пізніх токсикозів гінекологія відносить водянку (набряки), нефропатію вагітних, прееклампсію й еклампсію, які одночасно є стадіями одного патологічного процесу. Зазвичай пізній токсикоз починається з водянки, потім може переходити в нефропатію вагітних, прееклампсію і еклампсію. Перехід однієї форми токсикозу в іншу може бути поступовим, з посилюванням симптоматики, або дуже швидким, блискавичним.

Розрізняють первинну нефропатію, що розвинулася у вагітних з необтяжених соматичним анамнезом, і поєднаний пізній токсикоз, що виникає на тлі існуючих раніше пієлонефриту, гломерулонефриту, гіпертонічної хвороби, вад серця (вторинна нефропатія вагітних). Серед факторів перинатальної дитячої та материнської смертності нефропатія вагітних є однією з головних причин.

Нефропатія вагітних – одна з форм пізнього токсикозу вагітності, в основі якої лежать дистрофічні ураження ниркових капілярів, що супроводжуються, як правило, розвитком вираженого нефротичного синдрому, артеріальної гіпертонії і еклампсії. Частота нефропатії при вагітності в середньому складає 1%. Нефропатія частіше буває в першій половині вагітності, у молодих (до 20 років) первородящих жінок і у жінок старше 30 років. Повторний розвиток нефропатії при повторних вагітностях має місце в 25-50% випадків.

Частіше хворіють вагітні двійнею або при наявності багатоводдя. Деяке значення має спадкова схильність. Появі нефропатії вагітних сприяють ожиріння, пороки серця, токсоплазмоз, цукровий діабет. У розвитку захворювання відіграють певну роль надлишкове гормональний вплив плаценти і сенсibiliзація організму плацентарних білком. Розвиток при нефропатії вагітних артеріальної гіпертонії і порушень водно-сольового обміну обумовлено порушенням гіпофізарно-надниркової регуляції. Має значення підвищення функцій гіпофіза і надлишкове вироблення альдостерону в надниркових залозах.

У поняття нефропатії вагітних включають синдроми, які найбільш часто спостерігається при цій формі, – протеїнурія, набряки, гіпертонія, олігурія.

При цьому найчастіше при обстеженнях вагітних, наприклад, набряки, можуть бути єдиним за тривалий період часу синдромом, що ускладнює трактування отриманих даних, і в той же час деякі прояви, такі як висока АГ або масивна протеїнурія, потребують негайного прийняття рішення.

Тому лабораторна діагностики ранніх проявів гестозів, зокрема, нефропатії у вагітних, є важливим компонентом моніторингу стану пацієнток.

Мета дослідження. Оцінити результати загально-клінічного дослідження крові та сечі вагітних із нефропатією.

Матеріали та методи. Було обстежено 11 вагітних, які були госпіталізовані у відділення патології вагітних Комунального некомерційного підприємства "Міський пологовий будинок №3" Харківської міської ради із нефропатією вагітних. Загально-клінічний аналіз крові (ЗАК) виконували стандартними уніфікованими методами із визначенням концентрації гемоглобіну, кількості еритроцитів, тромбоцитів, лейкоцитів, ШОЕ по Панченкову, а також розрахунково визначали індексні показники еритроцитарні MCV (mean corpuscular volume, середній об'єм (розмір) еритроцита) в фл (фемтолітрах), MCH (mean corpuscular hemoglobin, середній вміст гемоглобіну в еритроциті) в пг, MCHC (mean corpuscular hemoglobin concentration, середня концентрація гемоглобіну в еритроциті) в г/дл (%) та тромбоцитані PCT (platelet percentage – тромбоцит). Загально-клінічний аналіз сечі (ЗАС) включав визначення фізичних (кількість, колір, прозорість, питому вагу, рН) та хімічних (білок, глюкоза) показників. Статистичне опрацювання отриманих кількісних результатів проводили зі допомогою параметричних методів із визначенням середнього значення та його середньоквадратичного відхилення ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$), якісних та напівкількісних – за допомогою непараметричних методів із визначенням U-критерію Уїлкоксона-Манна-Уїтні. Розходження вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Отримані результати. Встановлено, що у вагітних із нефропатією показники ЗАК мали відхилення від референтних значень. Так, була зменшена концентрація гемоглобіну в крові ($106,1 \pm 10,2$ проти $130 \pm 12,5$ г/л в нормі, $p < 0,05$), зменшена кількість еритроцитів ($3,5 \pm 0,3$ проти $4,2 \pm 0,5 \times 10^9$ /л, $p < 0,05$), знижена кількість лімфоцитів ($16,1 \pm 4,1$ проти $28 \pm 8,0 \times 10^9$ /л, $p < 0,05$), підвищена ШОЕ ($30,5 \pm 3,2$ проти 12-15 мм/год, $p < 0,05$). Визначені еритроцитарні і тромбоцитарні індексні показники знаходилися в межах референтних значень. Отримані результати свідчать про анемію у вагітних, наявність запалення та імуносупресивний стан.

Отримані результати сечі виявили зміни фізико-хімічних показників ЗАС. Так, у всіх вагітних спостерігалася олігурія (кількість сечі $121,8 \pm 47,1$ проти 200-300 мл, $p < 0,05$), у всіх вагітних сеча була мутною або помірно мутною (в нормі – прозора), в сечі виявлений білок – протеїнурія (в нормі білок відсутній). Отримані дані вказують на порушення функції нирок, а саме клубочкової фільтрації, про що свідчить наявність протеїнурії та олігурії у вагітних.

Висновки. Нефропатія вагітних характеризується змінами загальноклінічного аналізу крові – зниження концентрації гемоглобіну, кількості еритроцитів, лімфоцитів та підвищення ШОЕ, ступінь змін яких свідчить про наявність анемічного, запального та імунодефіцитного станів. Показники загальноклінічного аналізу сечі протеїнурія та олігурія вказують на патологічні зміни в нирках вагітних, що є проявом порушення клубочкової фільтрації.

ВАЖЛИВІСТЬ СТЕРИЛІЗАЦІЇ В КОСМЕТОЛОГІЇ

Тимошенко К.В., Волобуєва А.В

Науковий керівник: Шаповалова О.В

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

karitimo7@gmail.com

Вступ. Бізнес краси – це не тільки спілкування з клієнтами, а і виконання процедур. Закулісна сторона діяльності салону краси має на увазі ведення звітності, закуп і облік коштів, препаратів і витратних матеріалів, а також постійну обробку інструментів, обладнання та приміщення. Неважливо, йдеться про ліцензовану клініку, яка надає косметологічні медичні послуги, або про салони-перукарні з кабінетом манікюру, дезінфекція та стерилізація – важлива частина щоденної роботи.

Мета дослідження. Показати важливість стерилізації косметологічних інструментів.

Матеріали та методи. Збирали дані вітчизняних нормативних документів, наукової літератури та Internet-джерел, спираючись на досвід косметологів та відгуки клієнтів, які зустрічались з проблемами нестерильних інструментів.

Отримані результати. У недобросовісних працівників індустрії краси дійсно можливо підхопити захворювання. Дані косметологів та мікробіологів вказують на те, що застосування нестерильного інструментарію, на якому залишилася кров інфікованої людини або іншій біоматеріал, у безпосередній роботі може призвести до інфікування такими збудниками хвороб, як:

– віруси гепатиту (у салоні краси найбільш велика ймовірність зустріти форми гепатиту, що передаються інструментальним шляхом: гепатит В, С і D. Якщо майстер не дотримується санітарних норм, використовуючи нестерилізовані інструменти, для зараження достатньо невеликої кількості крові (приблизно 0,0001 мл) інфікованої людини. Кращий спосіб уникнути ризику – використовувати особисті або одноразові інструменти);

– ВІЛ (інфекція може виникнути, якщо було поранення інструментом, на якому залишилася кров інфікованої людини. Але слід пам'ятати, що у зовнішньому середовищі вірус швидко гине – для цього йому достатньо 30 хвилин);

– віруси герпесу (при ослабленому імунітеті деякі віруси можуть викликати інфекції, одним з методів профілактики яких є використання антисептичних засобів, матеріалів та інструментів одноразового використання або стерилізованих);

– золотистий стафілокок (ці бактерії викликають ряд гнійних захворювань шкіри – абсцеси, фурункули, флегмони, карбункули, імпетиго тощо).

Косметологи, які працюють зі шкірним покривом, повинні відповідально ставитися до своєї роботи. Інструменти, якими проводять ін'єкції та чистку обличчя, необхідні піддаватися негайній стерилізації. Для шкірних покривів стерилізація інструментів – це один з найнадійніших методів захисту. Але при цьому не слід плутати її з дезінфекцією. Матеріали, які були простерилізовані, будуть безпечними для здоров'я клієнтів.

Обробка металевих інструментів включає в себе два важливих підготовчі етапи: перший – дезінфекція, другий – передстерилізаційне очищення.

Після дезінфекції протягом 30 секунд здійснюють очищення кожного інструменту за допомогою щітки в тому ж розчині, в якому проводили дезінфекцію. Після передстерилізаційного очищення необхідно обов'язково провести азіпірамову пробу на наявність прихованої крові. Дана проба показує, наскільки добре була проведена передстерилізаційна обробка інструменту. Якщо проба позитивна – необхідно ще раз провести дезінфекцію та обробку інструмента, щоб отримати негативну пробу.

Для стерилізації використовують хімічні та фізичні методи.

Хімічні полягають в тому, що потрібно занурити інструменти в розчин певної біоцидної хімічної речовини. При взаємодії з реагентом за певний час відбувається повне знищення мікроорганізмів. Буде потрібно від години до трьох для замочування інструментів у такому розчині. Цей метод проводиться в спеціальних закритих ємностях з виконанням усіх застережувачих правил.

Фізичні методи – це:

– парова стерилізація (при цьому методі на інструменти впливають гарячою парою (130-135 °С) під тиском, обробка проводиться в автоклаві);

– сухожарова стерилізація (технологія роботи цього стерилізатора досить проста: всередину шафи на годину-дві поміщаються інструменти. Температура всередині стерилізатора повинна бути не менше 180°С);

– інфрачервоне випромінювання (метод має низку переваг у порівнянні з іншими видами стерилізації. Одна з переваг інфрачервоних стерилізаторів – швидкість стерилізації, від 4 до 10 хв, в залежності від програми стерилізації).

Сучасні стерилізатори, популярні у косметологів, відрізняються невеликими розмірами; енергозберігальні, забезпечують високу швидкість обробки, а головне – високоефективно виконують своє основне призначення.

Висновки. Дотримання правил дезінфекції та стерилізації застрахує салон краси від можливих неприємностей при перевірках і сформує в очах клієнтів образ закладу високого рівня, так як спеціальні методи та апарати – стерилізатори дозволяють повністю знищити бактерії, патогенні віруси і спори грибків на робочій поверхні та всередині інструментів, тим самим захищаючи шкіру клієнта і майстра від можливого інфікування.

ШЛЯХИ ПЕРЕДАЧІ ТА ПРОФІЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Ужченко В.С.

Науковий керівник: Шаповалова О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Uzhchenkoveronicacco1@gmail.com

Вступ. Туберкульоз (лат. Tuberculum – горбок, рос. – чахотка) – різноманітне за своїми проявами тяжке інфекційне захворювання, яке викликається кислотостійкими мікобактеріями з групи *Mycobacterium tuberculosis* (МТБ). У 80-90% випадків вражає органи дихання (легені, бронхи, плевру гортань), але також можливе ураження інших органів (мозку, кишечника, сечостатевого органів тощо).

Зараз у багатьох розвинених країнах захворюваність та смертність значно знизилась. Однак, туберкульоз залишається одним із найпоширеніших респіраторних захворювань. Боротьба з «паличкою Коха» також пов'язана із зростанням захворюваності на ВІЛ-інфекцію, а також головним чинником є те, що з'являються форми МТБ, які є мультирезистентними до протитуберкульозних препаратів.

Мета дослідження. Ознайомитись с основними механізмами передачі збудника та попередження захворювання шляхом специфічної профілактики.

Матеріали та методи. Пошук інформації за темою досліджень у науковій літературі, вебінарах, сайтах ВООЗ, МОЗ.

Отримані результати. Основний механізм передачі збудника МТБ є аерогенний – тобто потрапляння інфікованого аерозолі в дистальні відділи дихальних шляхів. Також мікроб дуже резистентний до висихання, бо ліпопротеїд, який оточує його, нагадує віск, тому в середині залишається достатня кількість вологи, і бактерія зберігає свою патогенність. Для того, щоб інфікуватися паличкою Коха, сприйнятлива людина повинна знаходитись постійно поруч з джерелом інфекції протягом трьох місяців до початку лікування хворого.

Треба зазначити, що джерелом інфекції є не просто хвора людина, а саме та, що має деструктивні ураження легень, тобто, яка кашляє і виділяє інфікований аерозоль у навколишній простір.

Збудник туберкульозу не передається через продукти харчування (не може утворитися потрібна концентрація збудника на поверхні для того, щоб потрапити у дистальні відділи дихальних шляхів). Також МТБ не передається контактним шляхом, це рукостискання, різноманітні поверхні (дверні ручки, поверхня столу, предметів побуту), миття рук не є профілактикою туберкульозу, але є профілактикою для інших захворювань. Також туберкульоз не передається від матері до дитини. У хворої жінки на МТБ може народитись цілком здорова дитина, але якщо трапилось інфікування плоду (це тяжкі форми туберкульозу з ураженням плаценти на тлі ВІЛ-інфекції, що значно погіршує стан людини та дає свій відбиток на перебіг хвороби), це закінчується пренатальною або постнатальною загибеллю плоду.

Профілактика захворювання полягає, по-перше, в адміністративному контролі: це заходи, які спрямовані на відокремлення джерела інфекції від сприятливого організму (колективу) та слідкування за виконанням протиепідемічних заходів.

По-друге, зниження концентрації збудника у повітрі: неможливо повністю ізолювати збудника у повітрі, немає стовідсоткового методу, але якщо зробити усе можливе, то це знизить шанси на інфікування.

І нарешті третє, останнє, це особистий захист людини: хірургічні маски (якщо людина вже хвора, в іншому випадку вона не має ніякого сенсу) та респіратори. Специфічною профілактикою є щеплення вакциною БЦЖ, що утворює нестерильний імунітет і включена до національного переліку основних лікарських засобів та відповідного переліку ВООЗ. БЦЖ готують із живого,

ослабленого (атенуйованого) штаму *Mycobacterium bovis*, який втратив вірулентність.

Висновки. На тлі появи нового пандемічного вірусу SARS-COV-2 люди почали забувати про хвороби, які вже існують сторіччями і призводять до летального результату до сьогодні. Станом на 2018 рік на всій планеті захворіло близько 10 мільйонів осіб, а померло від туберкульозу з них приблизно 1,5 млн.

З метою покращення епідемічної ситуації з туберкульозу МОЗ України запровадив такі нові заходи профілактики, як забезпечення хіміопротекції осіб, у яких є найбільші ризики інфікуватись: це люди, які контактують з джерелом інфекції, ВІЧ-інфіковані або люди зі зниженим імунітетом.

АНТИБІОТИКОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ: МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ

Яворська Л.В.

Науковий керівник: Тіщенко І.Ю.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Yav.lil.86@gmail.com

Вступ. Антибіотикорезистентність основних збудників інфекційних захворювань є однією з найбільших проблем сучасної медицини. Швидкість, з якою формується і розповсюджується стійкість мікроорганізмів (МО) до антибактеріальних препаратів (АБП), вражає. Препарати, які ще декілька років тому були ефективними, сьогодні втрачають свої позиції і їх використання вимушено обмежується. Згідно даних ВОЗ, швидке підвищення стійкості мікроорганізмів до АБП загрожує підірвати основи охорони здоров'я, зроблені медичною наукою протягом останніх 50 років. Виходів із ситуації, що склалася, на даний момент є два: інтенсифікувати розробку і впровадження нових АБП або знаходити методи контролю розповсюдження резистентності МО до препаратів, що вже існують і використовуються.

Найбільший успіх може бути забезпечений лише у випадку паралельного розвитку обох процесів: розробки і впровадження нових АБП і використання програм по зменшенню і контролю рівня резистентності МО до існуючих засобів.

Резистентність МО до АБП може бути природною і набутою.

Природна стійкість є постійною видовою ознакою МО, вона відома, легко прогнозується і протягом часу залишається без змін. Природно стійкі МО або

не мають мішені для дії антибіотика, або їх мембрана є непроникною, або антибіотик ферментативно інактивується. МО, що мають природну резистентність до певних АБП, апіорі до них не чутливі. Набута ж резистентність МО є великою проблемою і прогнозувати її досить важко. Основною особливістю набутої резистентності є її зміна протягом часу. Виникнення набутої стійкості можливе двома шляхами: мутації у власних генах МО та отримання з зовні генетичного матеріалу, що відповідає за резистентність.

Мета дослідження. Вивчення та порівняння деяких механізмів резистентності мікроорганізмів до антибіотиків. Аналіз можливих шляхів здолання антибіотикорезистентності.

Матеріали та методи. Аналіз наукової літератури, матеріалів ВООЗ та результатів передових досліджень у галузі мікробіології, генетики та фармакології щодо формування механізмів набутої резистентності у клінічно значимих бактеріальних патогенів та можливі напрямки вирішення цієї проблеми.

Отримані результати. На даний час відомі наступні механізми набутої резистентності МО: модифікація мішені дії; інактивація антибіотика; активне виведення антибіотика з мікробної клітини (ефлюкс); порушення проникності зовнішніх структур мікробної клітини; формування метаболічного шунта. Набута резистентність у МО може забезпечуватись одним з наведених механізмів, а також їх комбінаціями.

Найбільш поширеним механізмом резистентності МО до β -лактамів є їх ферментативна інактивація за допомогою β -лактамаз. На сьогоднішній день відомо вже більше 500 β -лактамаз, які відрізняються за активністю щодо певних β -лактамів (гідролізують переважно пеніциліни або цефалоспорини, або і ті та інші однаково), стійкістю до дії інгібіторів (клавуланової кислоти, сульбактаму, тазобактаму), а також за локалізацією генів, що їх кодують. Локалізація генів визначає характер і швидкість розповсюдження резистентності: при плазмідній локалізації спостерігається швидке внутрішньо- та міжвидове розповсюдження резистентності, при хромосомній — розмноження резистентного клону МО.

Розповсюдження резистентності, пов'язаної з β -лактамазами широкого та розширеного спектру знижує вірогідну ефективність застосування АБП даного класу. Практично серед усіх грамнегативних бактерій зустрічається резистентність до β -лактамів (лактамазонегативна), що пов'язана зі зниженням проникності клітинної стінки внаслідок мутацій МО. Бактерії, що мають цей вид резистентності, стійкі не тільки до природних і напівсинтетичних β -лактамів, а й до інгібіторозахищених препаратів.

Механізм стійкості до макролідів, кетолідів та лінкозамідів пов'язан з трьома різновидами модифікації мішені дії: метилювання 238 субодиниці рРНК, що є спільною мішенню, мутація в 5 домені 238 субодиниці рРНК та мутації в генах рибосомальних білків L4 та L22. Найбільше розповсюдження має резистентність, що пов'язана з процесом метилювання мішені.

Сьогодні серед багатьох МО визначено більше 20 генів, що кодують фермент метилазу. Активне виведення макролідів та лінкозамідів забезпечують декілька транспортних систем. Основне значення має система, що кодується *mef*-геном.

Макроліди та лінкозаміди можуть підлягати ферментативній інактивації. Ферменти, що інактивують АБП даних класів, описані серед грампозитивних та грамнегативних МО.

Найширше розповсюдженим механізмом набутої резистентності МО до аміноглікозидів є їх ферментативна інактивація. Інактивований антибіотик втрачає здатність до зв'язування з рибосомою МО, внаслідок чого стає неефективним. На сьогодні відомо більше 50 ферментів, що здійснюють інактивацію АБП вказаного класу. Один МО може мати декілька різних генів, що кодують інактивуючі ферменти, і проявляти стійкість до різних АБП вказаного класу.

Ще один механізм стійкості МО до аміноглікозидів — зниження проникності клітинної стінки внаслідок мутацій. Також аміноглікозиди можуть активно виводитися з мікробної клітини.

Резистентність до АБП класу фторхінолонів може бути обумовлена двома механізмами: модифікацією мішені дії (мутації в генах ДНК-гірази та топоізомерази IV) та активним виведенням препарату з мікробної клітини.

В Україні темпи формування та поширення стійких до антимікробних препаратів мікроорганізмів мають безпрецедентний та неконтрольований характер, що вже найближчим часом може повернути на рівень до антибіотичного періоду лікування інфекцій. На жаль, на сьогодні відсутні реальні показники поширення внутрішньо лікарняних інфекцій, наукові твердження ґрунтуються винятково на даних окремих досліджень і не є результатом систематичного наукового обґрунтованого збору та аналізу даних з антибіотикорезистентності в масштабах держави.

Сьогодні наукова медична спільнота одноголосно погоджується з тим, що обмеження використання АБП, як єдиний шлях контролю та зменшення резистентності, є неефективним. Контроль та зменшення рівня резистентності клінічно значимих патогенів до найбільш часто застосовуваних АБП можливі лише за комплексного підходу до вирішення проблеми.

Існують декілька напрямів боротьби з поширенням антибіотикорезистентності: 1) освітні програми для лікарів; 2) використання найбільш адекватних АБП в адекватних дозах; 3) моніторинг резистентності МО в межах країни, регіону, лікувального закладу; 4) державні програми, спрямовані на стримування розповсюдження і контроль резистентності; 5) протоколи використання АБП, що засновані на місцевих даних про резистентність МО, а не на гіпотетичному переносі даних, отриманих в інших країнах; 6) обмеження безрецептурного продажу АБП; 7) застосування деескалаційної та ступінчатої антибіотикотерапії в стаціонарі; 9) пріоритет внутрішньовенного введення АБП в умовах стаціонару для повного контролю процесу лікування.

Висновки. Проблема резистентності є багатогранною і важкою для вирішення. Причини виникнення і швидкого розповсюдження резистентності МО на даний час не є до кінця визначеними. Тому лише комплексний підхід і використання усіх можливих методів і заходів приведе до успіху.

Секція 10.
ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА ТА ФАРМАЦІЯ

Section 10.
VETERINARY MEDICINE
AND PHARMACY

АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ КАСТРАЦІЇ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Байборош Д.С., Манжос О.В.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Якщо домашній кіт не є призером на виставках і якщо не має черги за вашими кошенятами, то його рекомендовано каструвати. Якщо ваш кіт або кішка «гуляють», то лікар завжди підбере найоптимальнішу схему. Вагітність та пологи це дуже сильний удар по здоров'ю вашої кішки. Є міф про те що кішці потрібно народити хоч один раз для того що б її можна було стерилізувати. Коти й надалі будуть полювати, тому що статевий та мисливський інстинкти це зовсім різні речі. Статевий інстинкт ніяк не пов'язаний з задоволенням. Якщо улюбленець збігає з будинку то швидше за все їм рухають статеві інстинкти. Як ми знаємо, на вулиці багато факторів при яких може трапитися біда (мова йде про квартирних тварин).

Використання крапель або таблеток для зниження гормональної дії вашого улюбленця – це загроза на онкологічні захворювання молочних залоз. Це ні в якому разі не може розглядатися, як альтернатива кастрації або стерилізації.

Мета дослідження. Метою дослідження було виявлення переваги кастрації тварини.

Матеріали та методи. Під час занять з хірургії та на гуртках в Новомосковському коледжі ДДАЕУ за два останні роки (2018–2020) нами було проведено 62 кастрацій кобелів та котів й, шляхом аналізу, виявлено переваги при проведенні цього оперативного втручання.

Отримані результати. Переваги полягають у наступному: 1) кастрація подовжує життя на 1,5–2 роки; 2) вдома настає мир та спокій (мова йде про крик тварини); 3) зникають «котячі запахи»; 4) зменшується ризик того, що тварина втече з дому; 5) зменшується тяга мітити територію; 6) тварина перестає «ходити в поз лотка»; 7) характер стає більш покладистим; 8) зменшується або навіть зникає агресія тварини.

Висновки. Вважаю, що перелік переваг кастрації тварин, допоможе майбутнім лікарям ветеринарної медицини надавати аргументовані переваги для спонукання господарів до проведення цієї операції.

ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО БОЛЮ ПРЕПАРАТОМ «ТЕЛАЗОЛ»

Бердо Т.О., Федянович А.М., Тимченко Л.Д.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Гостра біль – це завжди швидка відповідь організму на пряме пошкодження.

Для купірування гострого больового синдрому можна використовувати різні препарати і техніки. У лікуванні гострого болю важливо дотримуватися принципу максимальної аналгезії для того, щоб не допустити страждання пацієнта, поліпшити його функціональність, запобігти розвитку хронічного больового синдрому. Тому при купіруванні гострого болю важливо максимально знеболити пацієнта в перші 12–24 год і лише після цього знижувати інтенсивність аналгезії, використовуючи шкали оцінки тяжкості больового синдрому.

Мета дослідження. Метою нашого дослідження було вивчити препарат «Телазол» для купірування гострого болю у дрібних домашніх тварин.

Отримані результати. «Телазол»– це комбінований препарат, який складається з тілетаміна (забезпечує анальгезію) і золазепаму (забезпечує седацию). З точки зору переривання дуги болю, препарат діє в головному мозку.

Дослідження проводили протягом останніх чотирьох років в клініках Новомосковська і Новомосковського району Дніпропетровської області, застосовуючи його для купірування болю у собак і кішок під час багатьох оперативних втручань та наданні первинної допомоги при гострому больовому симптомі.

У собак період напіввиведення золазепаму менше, ніж тілетаміна, тому при пробудженні у собак іноді спостерігали тонічні судоми, вокалізація, занепокоєння.

У кішок період напіввиведення золазепаму більше, ніж тілетаміна, тому часто кішки пробуджуються дуже довго.

Цей препарат використовували в практиці інтенсивної терапії при купіруванні гострого болю в монорежимі при помірній-середній болі (наприклад, при гострій затримці сечі, при плевриті для торакоцентезі, при коротких хірургічних обробках ран тощо). Або в складі комплексної аналгезії при важкій-виснажливій болі (після об'ємних вилучень м'яких тканин, при важкій травмі). Також велику допомогу цей препарат надавав в первинній діагностиці пацієнта з травмою, коли можна досягти одночасно і зменшення болю, і помірної седатії, достатньої для проведення швидких діагностичних тестів (УЗД або рентген).

Препарат застосовували внутрішньом'язово або внутрішньовенно в дозах 0,5–1 мг/кг.

Висновки. Препарат дуже добре знімає гострий біль і ми рекомендуємо його використання в хірургічній практиці.

ДИРОФІЛЯРІОЗ. ВИЯВЛЕННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЗАХВОРЮВАНOSTI

Біжко І.О., Федянович А.М., Крючкова О.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Дирофіляріоз – інвазійне захворювання, яке викликають нематоди родини Filariidae, підряду Filariata. Статевозрілі паразити *D. immitis* локалізуються у підшкірній клітковині, а *D. repens* у серці, легеневій артерії і інших кровоносних судинах. Інвазія відбувається трансмісивним шляхом, через укуси інфікованого комара. Хворіють м'ясоїдні, а також людина.

Мета дослідження. Проаналізувати розповсюдження, діагностику та профілактику дирофіляріозу.

Матеріали та методи. Нами було проаналізовано інформацію з відкритих джерел та з власного досвіду відносно дирофіляріозу.

Отримані результати. Найбільш неблагополучними є південні регіони України, де теплий клімат створює сприятливі умови для розмноження проміжного господаря дирофілярій.

У хворих тварин спостерігали пригнічення, набряклість кінцівок, прискорення дихання. При шкірній формі дирофіляріозу виникав папульозний дерматоз, сухий кашель, іноді спостерігали стійке викривлення голови вбік. Іноді загибель тварини після фізичного навантаження. Але ці ознаки характерні для багатьох хвороб. Найбільш доступний і розповсюджений спосіб точно встановити діагноз – мікроскопічне дослідження, у якому виявляють личинок збудника. Максимальну кількість мікродирофілярій реєстрували у периферичних кровоносних судинах зранку або ввечері. У ці проміжки часу відбирали периферичну кров, частіше з вуха, розбавляли із фізіологічним розчином і досліджували під мікроскопом. Також для порівняння використовували товсті мазки, забарвлені за методом Романовського.

Дирофіляріоз – це хвороба із хронічним перебігом та неблагополучним прогнозом, його складно вилікувати, а наслідки для здоров'я залишаються на все життя, тому важливо профілакувати це захворювання, щоб не допустити

його масового поширення. Власникам собак ми рекомендували раз на півроку або рік проводити дослідження на виявлення мікродирофілярій у крові та систематично проводити дегельмінтизацію та обробку від ектопаразитів, що запобігає багатьом паразитарним хворобам. Відповідальність власників собак – дуже важливий фактор поширення інвазованості дирофіляріозом на території України. Важливу роль грає обізнаність власників, оскільки усвідомлюючи загрозу для життя і здоров'я своєї тварини, вони прагнуть запобігти цим ризикам.

Висновки. Дотримуючись наведених вище рекомендацій, можливо знизити відсоток хворих на дирофіляріоз домашніх тварин та попередити масове розповсюдження хвороби. Найважливіше – не допустити зараження, оскільки ефективні методи лікування даного захворювання ще не набули необхідної популярності у містах України.

МОНІТОРИНГ СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ТА ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ЗА СЕГМЕНТАРНОЇ СПІНАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

Білокуров А.Г.

Науковий керівник: Масліков С.М.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна
jaguar.dn@gmail.com

Вступ. Використання методів спінальної анестезії знаходить усе більшого поширення серед практикуючих ветеринарних хірургів, оскільки дані методи дають змогу зменшити використання засобів для загальної анестезії й дають змогу використовувати лише седацію або застосовувати інгаляційні анестетики у низьких концентраціях з досягненням тільки седативного ефекту та сегментарну епідуральну анестезію за хірургічних патологій органів черевної та тазової порожнин. Ретельний моніторинг показників серцево-судинної, нервової та дихальної систем допомагає під час хірургічного втручання запобігти небезпечним для життя ускладненням.

Мета дослідження. Провести моніторинг показників серцево-судинної та дихальної систем за сегментарної спінальної анестезії.

Матеріали та методи. Було проведено аналіз джерел, що стосуються використання сегментарної анестезії у собак і котів та методів їх анестезіологічного моніторингу. Дослідження проводилося на п'яти собаках з різними хірургічними патологіями, а саме: відрив шорсткості великогомілкової

кістки, розрив передньої хрестоподібної зв'язки, міжхребцева грижа, перелом кісток тазу, гідрометра.

Отримані результати. Усім пацієнтам була застосована седація 1 %-вим розчином пропофолу з розрахунку 5–20 мг/кг та сегментарна анестезія 2 %-вим розчином лідокаїну у дозі 3–5 мг/кг, 0,5 %-вим розчином бупівакаїну в дозі 1–2,5 мг/кг та комбінацією розчинів лідокаїну та бупівакаїну.

Тварини були інтубовані ендотрахеальними трубками відповідного розміру, підключені до кардіологічного монітору, пульсоксиметру, тонометру.

За сегментарної анестезії в усіх пацієнтів зникнення рефлексу анального сфінктера та колінного рефлексу відмічалось через 5–8 хвилин після введення лідокаїну 2 до епідурального простору. У разі застосування бупівакаїну зникнення рефлексу анального сфінктера та колінного рефлексу спостерігалось через 10–15 хвилин. Частота серцевих скорочень під час седації та сегментарної анестезії коливалась у межах 60–100 скорочень за хвилину, частота дихальних рухів коливалась у межах 12–18 за хвилину, швидкість набору капілярів реєструвалась у межах 1–3 секунди, сатурація – у межах 89–97 %. У одного з п'яти пацієнтів виникла синусова брадикардія, що була скорегована за допомогою атропіну у дозі 0,02 мг/кг/внутрішньовенно, у решти пацієнтів протягом усього моніторингу реєструвався нормальний синусовий ритм.

Тривалість дії сегментарної анестезії лідокаїном склала 1–1,5 години, бупівакаїном – 4–6 годин, а комбінацією лідокаїну та бупівакаїну – 10 годин. Пробудження тварин після припинення введення седативних засобів в середньому тривало 10–15 хвилин. Пацієнту з перелом кісток тазу був встановлений епідуральний катетер на термін 12 годин для післяопераційного контролю болю паралельно з прийомом нестероїдних протизапальних засобів класу коксибів.

Висновки. Таким чином, комбінація седації та сегментарної спінальної анестезії є дуже зручним та безпечним варіантом анестезіологічного забезпечення наших пацієнтів, особливо, тих, що мають ознаки серцевої недостатності у стадії компенсації, кахексії, пацієнтів зі хронічною нирковою недостатністю та діабетом.

ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЗА АЛІМЕНТАРНОЇ ОСТЕОДИСТРОФІЇ ПОРОСНИХ СВИНОМАТОК

Бобровський В.А.

Науковий керівник: Семьонов О.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна
gokll@ukr.net

Вступ. У свинарських господарствах широке розповсюдження мають захворювання неінфекційної етіології, пов'язані з недостатністю або неправильним співвідношенням макро- та мікроелементів й вітамінів. Ці захворювання мають субклінічний перебіг, без виражених ознак, що в певній мірі утруднює їх діагностику.

У багатьох господарствах України та за її межами, що займаються розведенням та вирощуванням свиней, реєструється аліментарна остеодистрофія свиноматок, яка завдає значного економічного збитку. Це захворювання достатньою мірою вивчене у великої рогатої худоби, овець. У свиноматок захворювання вивчене недостатньо, схеми лікування та профілактики в умовах України, практично, не розроблені. Для профілактики захворювання необхідно застосовувати спеціальні добавки, які в своєму складі повинні містити не тільки мінеральні речовини, але й вітаміни, ферментні препарати.

Мета дослідження. визначити стан обміну речовин у свиноматок та поросят, розробити заходи профілактичної терапії аліментарної остеодистрофії свиноматок з використанням комплексних ферментних та мінеральних препаратів.

Для досягнення мети необхідно було вирішити такі завдання: визначити основні етіологічні чинники аліментарної остеодистрофії, вплив сезонності на її прояв в умовах господарства; дослідити гематологічні показники свиноматок та отриманих від них поросят; обґрунтувати склад досліджуваних БВМД для свиноматок з різним фізіологічним станом, можливість профілактики аліментарної остеодистрофії за рахунок балансування раціонів; дослідити показники продуктивності поросних і підсисних свиноматок; визначити економічну ефективність використання БВМД у годівлі свиней за профілактики порушень обміну речовин.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження були 15 поросних та підсисних свиноматок, хворих на аліментарну остеодистрофію. Для дослідження було сформовано три групи тварин – контрольну та дві дослідні. Матеріалом для досліджень були кров та сироватка крові свиноматок, раціони свиноматок.

Групи формували із свиноматок по 5 голів в кожній, переважно однакою середньою живою масою, одного віку, терміном запліднення й опоросу, клінічним станом.

Тваринам першої дослідної групи додатково до раціону вводили мінеральну добавку (МД). Тваринам другої дослідної групи – (БВМД) комплексну добавку до складу якої входили білкові, вітамінні та мінеральні компоненти.

Білково-вітамінну мінеральну добавку (БВМД) та мінеральну добавку (МД) задавали свиноматкам разом з кормом один раз на добу впродовж 30–45 днів до опоросу і 30 днів після нього.

Отримані результати. Результати клінічного обстеження поросних та підсисних свиноматок, визначення морфологічних й біохімічних показників крові, аналізу раціонів свідчать про те, що в умовах господарства аліментарна остеодистрофія свиноматок є поширеним захворюванням. У зимово-весняний період аліментарна остеодистрофія у поросних та підсисних свиноматок в господарстві діагностується у 80–100% поголів'я. Основними етіологічними чинниками аліментарної остеодистрофії свиноматок є незбалансованість раціонів, недостатня забезпеченість свиноматок кальцієм, фосфором, міддю, цинком, марганцем, кобальтом, йодом та вітамінами А і D в поєднанні з недостатністю обмінної енергії й протеїну.

Характерними клінічними ознаками аліментарної остеодистрофії свиноматок є: слабкість опорно-рухового апарату, кульгавість, скутий рух, збочення апетиту. Вміст загального кальцію в сироватці крові свиноматок всіх груп за 45 днів до опоросу був в межах норми, іонізованого – зменшений. Через два тижні відмічалось зменшення загального та іонізованого кальцію в контрольній групі тварин, вміст загального кальцію менший від норми у 85% свиноматок, іонізованого 90%, активність лужної фосфатази збільшена у 100% тварин. Що стосується показників іонізованого кальцію в дослідних групах, то вони підвищились і варіювали в межах норми. Введення до раціону добавок стабілізувало вміст неорганічного фосфору і магнію. Активність лужної фосфатази в обох дослідних групах знаходилась в межах норми, а в контрольній залишалась підвищеною.

Висновки. Діагноз на аліментарну остеодистрофію свиноматок підтверджувався лабораторними дослідженнями крові, а саме, зниження кількості еритроцитів (5.7 ± 0.07 Т/л), загального кальцію – (2.29 ± 0.06 ммоль/л), іонізованого кальцію – (0.91 ± 0.06 ммоль/л), магнію – (0.83 ± 0.3 ммоль/л).

По закінченню досліду ми підраховали кількість народжених поросят у свиноматок з кожної досліджуваної групи та вираховали їх збереженість в підсисний період. За отриманими даними можна зробити висновок про те, що

білково-вітамінна мінеральна добавка (БВМД) та мінеральна добавка (МД) мають лікувально-профілактичну дію щодо аліментарної остеодистрофії свиноматок. При цьому лікувально-профілактична дія БВМД є дещо вищою ніж застосування мінеральної добавки (МД).

АНАЛІЗ ХВОРОБ КІНЦІВОК КОНЕЙ НА ОРЛІВЩИНСЬКОМУ ІПОДРОМІ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Богомолова Т.Д., Федянович А.М., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Коні занадто часто отримують різноманітні травми. Варто зазначити, що за своє життя скакуна не вдається уникнути хоча б одного випадку захворювання, навіть, незважаючи на правильний догляд і збалансоване харчування і найчастіше – це різноманітні ураження опорно-рухового апарату коня.

Мета дослідження. Проведення аналізу травматичних уражень коней на Орлівщинському іподромі Дніпропетровської області протягом останніх років.

Матеріали та методи. Було використано та проаналізовано захворюваність коней, згідно клінічної документації, що там ведеться згідно чинного Законодавства.

Отримані результати. Нами було проведене дослідження по виявленню хвороб кінцівок у коней на Орлівщинському іподромі Дніпропетровської області протягом 2019–2020 років. Хвороби кінцівок у коней, що найбільш часто зустрічалися там, то були: різноманітні артрози (в т. ч. «жабки», «шпати»), брукдауни, наливи, мокреці, наминки, козинець, ревматичне запалення копит,

Артрози – форма дегенерації суглоба з руйнуванням хрящової тканини. Організм коней, хворий артрозом, починає формувати нову кісткову тканину по краю суглоба, де є травма, там, де є ерозія суглобового хряща або за місцем зчленування кісток. Захворювання може бути спадково передано або розвинути ще в ранньому віці через неправильне годування або перенапруги в роботі. Артрози зазвичай починалися з легкої і непостійною аритмії в рухах, яка згодом переростає в постійну кульгавість. Процес цей зазвичай розвивається повільно. Для коней, які страждають артрозом були характерні укорочені (скуті) рухи. Характерний приклад артроза – «жабка». Це ураження зачіпає грудні або тазові кінцівки в ділянці вінцевого і копита суглобів. Іншою

формою артрозу є «кістковий шпат», який вражає тазові кінцівки, розвиваючись на передньовнутрішній частині скакальних суглобів. Жабка, або кісткове розрощення путового або вінцевого суглоба, яке є результатом неправильної постановки кінцівок коня (торцевих бабок, клишоногість, недорозвиненість тварини, рахіт). Шпат, або остеоартроз скакального суглоба, найчастіше спостерігався у коней з неправильною постановкою задніх кінцівок і частіше у старих коней, і супроводжувався малобольовою набряклістю скакального суглоба з внутрішньої сторони. Захворювання на артроз легко визначали за допомогою рентгена, при цьому можна отримати уявлення про ступінь тяжкості і площі ураженої поверхні. Іноді артрози діагностували при звичайному ветеринарному огляді, наприклад, за допомогою тестів на згинання, і навіть в тому випадку, якщо кінь ніколи до цього не кульгав. Важливо враховувати, що стан артрозу і площа ураженої поверхні може не співпадати зі ступенем кульгавості. Артроз неможливо вилікувати. Однак є багато способів, щоб підтримувати коня з артрозом в робочому стані і велику роль відіграє відповідне підковування.

Брокдаун – це вкорочення і потовщення сухожиль згиначів в ділянці нижньої третини п'ястка. Наливи – це синовіти або тендовагініт в ділянці путових суглобів, які зустрічалися частіше у молодих коней після ударів, важкої роботи або після накладення пут. Правильне використання коня під час роботи і заборона плутати коней є кращою профілактикою цих захворювань. Піпгак – збірна назва, яким визначають хронічне запалення шкіри, підшкірної клітковини, слизової сумки в периоста в ділянці п'яткової кістки. Виявлялися в результаті ударів або лежання тварини на твердій підлозі без підстилки. Козинець – напівзігнутий стан передньої кінцівки в ділянці зап'ястного суглоба, викликане укороченим (контрактурою) сухожилем згиначів. Наминки – запалення основи шкіри подошви копита у коня, тобто пошкодження м'яких частин копита з боку подошви. Наминки виникали в результаті неправильного кування, при надмірному зрізанні копитного рогу в ділянці подошви, при ударах, при стисненні подошви випадково застряглим камінцем тощо. Наминки найчастіше розвиваються на передніх кінцівках і часто супроводжується пошкодженням судин, крововиливом і просочуванням кров'ю товщі роги подошви. Іноді розвивалося гнійне запалення основи шкіри копита.

Ревматичне запалення копит (ревматичний пододерматит) зустрічається тільки у коней у вигляді ураження двох передніх кінцівок. Це дифузне асептичне запалення основи шкіри копит, викликане дією холоду на спітніле, розпалене тварина. Причинами захворювання було напування розігрітого після роботи коня холодною водою, перебування розігрітої тварини після роботи на холодному вітрі, згодовування зернового фуражу відразу ж після напруженої

роботи. Захворювання розвивалося дуже швидко, тварина починає виставляти вперед передні кінцівки, спираючись на шпорні частини копит. Задні кінцівки в цей час кінь зазвичай підставляв під себе. Голова, як правило, опущена. Іноді відбувається відшарування рогової стінки від основи шкіри копита. Надалі це відшарування посилювалося, відбувалося порушення вінчика, який нерівномірно виробляє рогову стінку, в результаті в подальшому з'являвся кільцеподібний ріг, а копито перетворювалося в «їжакове», схоже на пральну дошку.

Висновки. Проаналізувавши ураження кінцівок у коней на Орлівщинському іподромі Дніпропетровської області, було зроблено висновок, що коні достатньо часто травмуються, хоча й зустрічаються у них хвороби більш специфічні для конярства.

СТАНДАРТИ ПОРІД СОБАК У КІНОЛОГІЇ

Богомолова Т.Д., Крючкова О.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Собаківництво – вид діяльності, головною метою якого є розведення і поліпшення порід собак. Галузь знань про собаківництво також називають кінологією, а фахівця в цій галузі – кінологом. Розрізняють різні напрямки в собаківництві: службова (поліцейські, вартові, сторожові собаки), прикладна (пастуші, їздові собаки), мисливська (подружейної, нірні і інші собаки), декоративна (розведення собак по екстер'єрних якостях для участі у виставках), спортивна (собаки вузької спеціалізації в конкретних видах кінологічного спорту), м'ясна (традиційно займалися китайці, корейці і індіанці).

Мета дослідження. Проаналізувати стандарти порід собак, які застосовуються в службовому собаківництві.

Отримані результати. Найбільшою кінологічної організацією в світі є Міжнародна кінологічна федерація (МКФ / FCI).

Виставки собак – кінологічні заходи спрямовані на виявлення найбільш якісних представників породи. Перша виставка собак відбулася ще в царській Росії у Москві 26 грудня 1874 року. За два роки до цього там проходила Політехнічна виставка, в рамках якої також були представлені різні породи мисливських собак, однак вона не була спеціалізованою собачою виставкою. Перша виставка собак була організована Імператорським суспільством

розмноження мисливських і промислових тварин і правильного полювання, так як в ті часи розведення та селекція собак в першу чергу була пов'язана саме з полюванням. Навіть використання собак в поліцейській службі почалося пізніше, тому перші виставки собак були присвячені виключно мисливським породам собак. Результати першої виставки виявилися досить непогані, а притягнута до неї увага виявилася настільки велика, що в подальшому аж до 1917 року виставки собак проводилися в Росії щорічно.

В усьому світі є дуже багато собак різних порід та стандартів. На виставках народним собакам присвоюють титули, які впливають на майбутню ціну собаки. Якщо собака екстренна, то вона в майбутньому буде народжувати гарних породистих щенят в яких буде родовід.

Порода собак – сукупність близькоспоріднених і схожих за зовнішніми ознаками собак. Собаки однієї породи мають характерні риси, які отримані шляхом селекції і підтримуються людиною, а їх походження відомо. Порода собак складається з значної кількості особин, стабільно передавальних певні характеристики (екстер'єр, психіку, робочі якості) протягом поколінь. Собаки певної породи народжують потомство, подібне батькам.

Стандарт породи – це опис усіх рис типового представника породи, яким повинні відповідати собаки цієї породи. Стандарт містить вимоги щодо особливостей поведінки, психіки, конституції, екстер'єру і іншими показниками. Стандарт розробляється і затверджується кінологічною організацією, що займається розведенням породи, і підлягає перегляду, якщо змінюються вимоги, що пред'являються до породи. Частіше всього початковий стандарт породи затверджує кінологічна федерація країни походження породи, де вона була виведена. Решта федерації переводять і стверджують оригінальний стандарт. У країнах, членах МКФ, діють єдині стандарти порід, визнаних Міжнародної кінологічної федерацією. Стандарт визначає основні пропорції і найбільш бажані фізичні параметри собак: зріст, вага, голова, морда, ніс, губи, зуби, очі, повіки, вуха, шия, грудна клітина, круп, хвіст, передні кінцівки, задні кінцівки, шкіра, шерсть, забарвлення. При оцінці тварин враховуються загальний вигляд, статура, кістяк, здоров'я, темперамент.

Висновки. Знаючи стандарти оцінювання породи собак, можливо краще підготуватися для виставки.

ЛІКУВАННЯ МІКОЗІВ У ТВАРИН

Бодрікова Є.О.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

bodrikovaliza6@gmail.com

Вступ. Мікози – грибкові хвороби тварин, для яких характерна активне паразитування патогенних грибів в живому організмі. Практично тварини всіх видів сприйнятливі до мікозів. Деякі з них небезпечні для людини, особливо для дітей. Збудників мікозів відносять до нижчих і вищих грибів, а також до актиноміцетів. Вони широко поширені в природі. В організмі тварин можуть викликати патологічний процес з локалізацією переважно в шкірі, волосяному покриві, органах дихання, шлунково-кишковому тракті, сечостатевиx органах і навіть в тканинах мозку. Мікози спостерігаються упродовж всього року, але частіше в зимово-осінній період. Переважно мікозами уражаються молоді тварини. Розвиток хвороби залежить від ступеня патогенності збудника, факторів, стійкості макроорганізму і умов зовнішнього середовища. Мікози виникають також як вторинні захворювання при ураженні органів дихання.

Мета дослідження. Проаналізувати сучасні методи лікування мікозів у тварин.

Матеріали та методи. За даними літератури визначити найбільш ефективні методи лікування тварин за мікозів.

Отримані результати. Всі мікози тварин умовно поділяють на дві великі групи: поверхневі і глибокі, або вісцеральні, що характеризуються, як правило, ураженнями внутрішніх органів і тканин.

Протигрибкове лікування слід регулярно застосовувати для скорочення строків інфекції та зменшення поширення інфекційного матеріалу в навколишньому середовищі. Заражені тварини (з клінічними ознаками або без них) та забруднене середовище є довготривалими джерелами зараження для інших тварин та власників. Системні протигрибкові засоби, як передбачається, сприяють прискоренню одужання, тоді як місцеві протигрибкові засоби необхідні для зменшення ризику передачі та забруднення навколишнього середовища.

Лікування за мікозів проводиться із дотриманням відповідних принципів:

1. Комплекс системного та місцевого лікування – системне лікування полягає в застосуванні пероральних протигрибкових препаратів.

2. Тривалість лікування. Комбіноване системне та місцеве лікування слід продовжувати принаймні впродовж 10 тижнів. Однак більш тривалі схеми

лікування використовуються виключно поза ліцензією, і їх потрібно застосовувати на розсуд ветеринара у кожному конкретному випадку.

3. Стрижка та депіляція в ділянках ураження грибковими збудниками, особливо у довгошерстих собак та кішок. Стрижка полегшує застосування місцевої терапії, дозволяючи покращити розподіл препаратів на поверхні шкіри.

4. Повне відокремлення заражених тварин від незаражених.

5. Гігієнічні заходи, особливо дезінфекція навколишнього середовища.

Щоб не допустити зараження тварин грибковими інфекціями, потрібно проводити ретельний огляд шкіри собак і кішок. У літню пору це потрібно робити частіше, ніж взимку – тварини більше часу проводять на вулиці.

Починати лікування самостійно не можна: до різних збудників мікозів потрібен різний підхід. Деякі грибкові інфекції проходять самостійно, за деяких мікозів потрібне комплексне лікування. На початковій стадіях розвитку клінічні симптоми мікозів схожі, тому діагностика утруднена. Деякі мікози можуть бути симптомами інших, більш серйозних захворювань.

Висновки. Лікування грибкових інфекцій у тварин зазвичай є тривалим процесом і потребує обов'язкового контролю лікаря ветеринарної медицини.

ГЕНЕТИЧНІ ХВОРОБИ СОБАК ПОРОДИ ВЕЛЬШ КОРГІ

Бойченко Є.В.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

efim.boy.2003@gmail.com

Вступ. Історично валлійські коргі використовувалися як пастуші собаки, особливо для великої рогатої худоби. Вони є типом пасовищної собаки, яка називається «хелачком», а це означає, що вони будуть «наступати по п'ятах» більших тварин, щоб тримати їх у русі. Поєднання низького зросту і вродженої спритності коргі дозволяла їм уникнути копит худоби. Термін «corgi» валлійською означає «карликова собака» та не був образливим щодо розміру собаки, а використовувався як суто описовий. Існує також народна легенда, яка говорить, що коргі був подарунком від лісових фей, і що на шерсті породи залишилися сліди від казкових ременів і сідловин; проте походження цієї легенди сумнівне.

Перша записана дата появи Коргі на виставці в Уельсі – 1925 рік. Капітан Дж. П. Хоувел скликав збори селекціонерів і сформував Уельський клуб коргі з

початковим складом 59 осіб. Був створений загальний стандарт породи, і коргі почав з'являтися на виставках. До цього моменту жодна порода не була розведена спеціально для показу. Вельш коргі вперше отримав широке визнання в 1933 році, коли британський король Георг VI подарував цуценя цієї породи своїм маленьким дочкам Елізабет й Маргарет. Елізабет, тепер королева Єлизавета II, як і раніше є прихильницею цієї породи.

Це активний, товариський, уважний собака, який любить людей. Невеликий розмір коргі це не означає, що йому не потрібні фізичні вправи. Ця собака повинна бути зайнята справами. Він може досягти успіху в спортивних змаганнях, особливо в аджиліті, пасти худобу, відмінно грати у флайбол, брати участь в змаганнях по слухняності та слідової роботи. Він також любить ходити на прогулянки й у походи. Через своє пастуше минуле він зберігає пильний характер й буде гавкати, щоб відігнати диких звірів або попередити вас про присутність когось, хто наближається до будинку. Ця якість, що здається позитивною, може стати проблемою при квартирному утриманні, якщо ви не навчите його коли можна і не можна гавкати.

Мета дослідження. Проаналізувати генетично обумовлені хвороби собак породи вельш коргі.

Матеріали та методи. Було проаналізовано сучасні літературні джерела, які містять актуальну інформацію щодо генетично обумовлених хвороб собак породи вельш коргі.

Отримані результати. Найбільш відомими генетичними хворобами собак породи вельш коргі є: дегенеративна мієлопатія, катаракта, епілепсія, дисплазія кульшового суглоба та дефект міжшлуночної перегородки.

Дегенеративна мієлопатія – специфічна хвороба старих псів, що характеризується руйнуванням білої речовини спинного мозку. Як правило, перші симптоми проявляються між 8 і 14 роками. Починається все з втрати координації і слабкості задніх кінцівок. Хвора собака буде гойдатися при ходьбі, іноді вона просто падає або з розмаху сідає на зад. У 70% випадків спершу уражається тільки одна кінцівка. Хвороба досить швидко прогресує, і вже скоро хворий вихованець взагалі не може нормально ходити. На жаль, поки не розроблений дійсно ефективний тест на дегенеративну мієлопатію. Найчастіше діагностика полягає на послідовному виключенні інших захворювань, які можуть давати схожу клінічну картину. Якщо всі вони виключені, то залишається тільки ця патологія. Єдиний точний спосіб виявлення хвороби – посмертна діагностика, що здійснюється за допомогою гістологічного дослідження спинного мозку загиблої тварини.

Домашня собака, незважаючи на чудовий догляд за нею, так само, як і її власник може захворіти. Нерідко недуги стосуються органів зору. Однією з

очних хвороб є катаракта у собаки. Цей патологічний процес, який розвивається всередині ока, призводить до помутніння внутрішньоочного кристалика. Недуга вимагає особливої уваги і без своєчасного лікування може стати причиною різного роду ускладнень, в тому числі розвитку глаукоми і повної втрати зору. Якщо катаракта невелика, то терапію не призначають, але проводять спостереження і періодичні огляди. Точне походження даного захворювання до цих пір не з'ясовано. Більшість вчених з різних країн зійшлися на єдиній думці – катаракта очей є полігенною хворобою, тобто її прояв пов'язано безпосередньо зі спадковою схильністю. Дослідження показали, що у всіх вихованців, які страждають на катаракту, цей же недуга проявляється у 80% потомства.

Епілепсію не можна назвати власне хворобою. Це скоріше за все наслідок будь-якої патології, в результаті якої в клітинах головного мозку порушуються процеси гальмування і збудження. Залежно від причин, виділяють більше 40 типів епілепсії. З причин розрізняють первинну або "справжню" епілепсію і вторинну. Первинна розглядається як генетичне порушення, але до цих пір невідомий її тип спадкування. Вважається, що повністювилікувати справжню епілепсію неможливо. Однак в більшості випадків хворобу можна взяти під контроль, скоротивши кількість нападів до мінімуму або домігшись стійкої ремісії на кілька років. Симптоматична або «вторинна» епілепсія – це наслідок змін в головному мозку або реакція на негативні зміни в організмі. Причини можуть бути самі різні: черепно-мозкові травми; практично будь-які інфекції (віруси, бактерії); захворювання нирок, серця, судин, печінки і ін. внутрішніх органів; інтоксикація; пухлини.

Дисплазія кульшового суглоба – це спадкова патологія, що виникає у собак будь-яких порід. У хворих тварин відзначається прискорене зростання кісткової тканини в порівнянні з м'язовою масою. Мускулатура кінцівок не може утримувати положення кісток суглоба в потрібному положенні, що і веде до його дисплазії. Дисплазія кульшового суглоба собак є генетичним захворюванням. Воно реєструється у багатьох тварин, а ще більше кількість вихованців є носіями даного гена. Через особливості механізму наслідування, клінічна дисплазія проявляється не у всіх тварин. Симптоми дисплазії тазостегнових симптомів у собак характерні для багатьох хвороб кінцівок. Але виявляється вона не відразу – у собаки може бути тривалий прихований перебіг патології, що ускладнює діагностику і лікування. В активну фазу у тварини спостерігають такі ознаки: вплив тазом під час руху; стрибає хода; вивих тазостегнового суглоба; труднощі зміни пози; на ураженій кінцівці м'язи атрофуються; млявість. Необхідно проводити рентгенівське дослідження цуценят віці 6–12 місяців, щоб визначити хворобу на ранньому етапі розвитку.

Дефектом міжшлуночкової перегородки є отвір, який знаходиться в м'язовій стінці. Вона ж у свою чергу розділяє дві основні порожнини серця, які прокачують кров. Розмір цього отвору зазвичай є невеликим і тому воно не робить серйозного впливу на загальний кровообіг. Але бувають випадки, коли воно тягнеться на практично повну довжину міжшлуночкової перегородки. Це буде викликати ознаки серцевої недостатності. Через аномального потоку крові, який є викликаним через це дефекту, створюються серцеві шуми. Деякі інститути на даному етапі пробують виправляти дефект міжшлуночкової перегородки шляхом хірургічних втручань.

Висновки. Таким чином, у собак породи вельш коргі найбільш часто виникаючі хвороби, які мають генетичну обумовленість, здатні прогресувати та виявляються лікарями ветеринарної медицини під час клінічного обстеження. Проте виявлені хвороби окрім генетичної обумовленості мають додаткові зовнішні фактори, які сприяють їх розвитку.

ДВІ СТОРОНИ МЕДАЛІ ПРИ СТЕРИЛІЗАЦІЇ ТА КАСТРАЦІЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Бурдуковська В.О., Манжос О.В., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Стерилізація – метод, що забезпечує відсутність вагітності, пологів і припинення циклічної активності у самок домашніх тварин.

Мета дослідження. Було визначити переваги й недоліки при проведенні стерилізації й кастрації домашніх тварин.

Матеріали та методи. Під час занять з хірургії та на гуртках в Новомосковському коледжі ДДАЕУ було проведено 147 стерилізацій та кастрацій собак та кішок протягом останніх трьох років (2018–2020), проведено аналіз інформації за цей час та попередні роки (2015–2018) й виявлено переваги й недоліки при проведенні цих оперативних втручань.

Отримані результати. Найпоширеніший і радикальний метод знепліднювання – кастрація, що включає видалення матки і яєчників (оваріогістеректомії). Під стерилізацією зазвичай розуміють перев'язку маткових труб. У цьому випадку зберігаються тічки, статеве поведінка, ймовірність захворювань матки, яєчників, молочних залоз, але здатність до запліднення відсутня. У молодих здорових самок кастрацію проводять планово,

за бажанням власників або за рекомендацією заводчика, якщо немає протипоказань.

Але у кожній медалі дві сторони: розглянемо плюси і мінуси даної процедури.

Плюси проведення кастрації: відсутність проблем, пов'язаних з небажаним потомством, самою вагітністю та пологами; зникає статеве поведінка (досить специфічне і регулярне у кішок); тварини менш схильні тікати; зменшується агресивність тварин; у сук і кішок при ранній стерилізації знижується ризик виникнення пухлин молочних залоз, найпоширеніші пухлини у самок дрібних домашніх тварин(ці новоутворення практично не з'являються у тварин стерилізованих до першої тічки, і вони все ще рідко зустрічається при стерилізації до третьої тічки); не болить те, чого немає: при повній кастрації запобігають захворювання статевих органів (ендометрит, гнійне запалення матки, полікістоз яєчників, пухлини матки і яєчників); знижується ризик зараження такими інфекційними захворюваннями кішок, як імунодефіцит і лейкоз, які передаються при бійках між тваринами; у собак зменшується ризик захворювання трансмісивною венеричною саркомою; кастровані тварини довше живуть, зберігаючи грайливий, веселий характер.

Мінуси кастрації: будь-яка операція зберігає в собі нехай невеликий, але все ж ризик ускладнень: (інфікування, розходження швів, спайковий процес, скупчення рідини під шкірою в ділянці операційного шва); анестезіологічний ризик є у тварин з породної схильністю до захворювань серця (Мейн-куни, британські та шотландські кішки, сфінкси), собак з короткою, плескатою мордою (бульдоги, мопси); описані рідкісні випадки віддалених наслідків у вигляді нетримання сечі (частіше у старіших сук вагою понад 20 кг); велике посилення зростання підшерстя у довгошерстих собак («цуценяча шерсть»); симетричне облісіння у короткошерстих собак; збільшення маси тіла може спостерігатися в найближчий післяопераційний період через збільшення апетиту (дієта та фізичні навантаження дозволять зберігати форму вихованця).

Висновки. Нашим дослідженням були встановлені як позитивні сторони проведення стерилізацій та кастрацій домашніх тварин, так і негативні. Але все одно, вважаємо, що проведення цих оперативних втручань більше збереже здоров'я у тварин, ніж у тих, кому їх не проводили.

**ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОТРУЄННЯ
СОБАК АНТИКОАГУЛЯНТОМ КУМАРИНОМ В УМОВАХ
ПРИВАТНОЇ КЛІНІКИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
«КОЛІБРІ» М. ДНІПРО**

Власенко М.А.

Науковий керівник: Шкваря М.М.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна
sm_140@ukr.net

Вступ. Об'єктивні дані свідчать про високу захворюваність і велику смертність собак від отруєння антикоагулянтами кумаринами. Смертність тварин при захворюванні на отруєння стоїть не на останньому місці серед різних патологій, якщо вчасно тваринам не надати невідкладну допомогу.

Тому, зважаючи на те, що захворюваність у собак на отруєння антикоагулянтами на даний момент у ветеринарній практиці є вагомими, було вирішено провести дипломні дослідження пов'язані з ними.

Мета дослідження. Визначити основні етіологічні фактори, що спричинили отруєння собак антикоагулянтами кумаринами, провести клінічне дослідження тварин та лабораторне дослідження крові, показати ефективність запропонованого лікування з використанням сучасних препаратів в умовах приватної клініки ветеринарної медицини «Колібри» м. Дніпро.

Матеріали та методи. Робота виконувалася протягом 2019–2021 рр. в умовах приватної клініки ветеринарної медицини «Колібри» м. Дніпро та на кафедрі клінічної діагностики та внутрішніх хвороб тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Експериментальне клінічне випробування двох схем лікування проводили на групах собак сформованих за принципом пар аналогів. Для цього, з урахуванням надходження до лікарні ветеринарної медицини собак з отруєнням антикоагулянтами, ми формували дві групи тварин – контрольну та дослідну. У кожній з них було по 5 тварин, приблизно однаковою живою масою. Більшість клінічних ознак, які представлені в результатах власних досліджень були схожими між собою і характерними для гострого отруєння антикоагулянтами. Самі ж схеми лікування представлені в таблиці 1.

Лікування тварин, як дослідної так і контрольної групи, проводилося в два етапи:

1-й етап – надання невідкладної допомоги собакам, які отруєні антикоагулянтами – тривалість 1-2 доби;

2-й етап – проведення підтримуючого лікування собак після невідкладної допомоги – тривалість 20-30 днів.

Схема невідкладної допомоги собакам, які отруєні антикоагулянтами, M=5

Лікарський засіб	Доза на 1 кг маси тіла	Спосіб введення	Курс лікування	Примітки
Контрольна група, 5 тварин				
Рвотні засоби: порошок гірчиці з водою (1 столова ложка на стакан) перорально зі спринцівки для очищення шлунку від вмістимого. Якщо тварина без свідомості то цю процедуру не проводять				
Вітамін К ₃	1-5 амп/тв	внутрішньом'язово внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	3-4 рази/ добу
Строфантин К	0,05-0,1 мг/тв	внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	Краплинно
Фуросемід	0,1 мл/кг	внутрішньовенно внутрішньом'язово	3-4 рази/ добу	Краплинно
5% глюкоза	0,5 г на 1 кг маси	внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	Краплинно
10 %-ний розчин аскорбінової кислоти	2-5 мг/кг	внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	Додати до глюкози
Інсулін	4-6 Од/10 кг маси	внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	Додати до глюкози
Контрикал	200 тис Од/тв	внутрішньовенно	1 раз/ добу	Краплинно
Амоксицилін (бетамокс)	2 мл/10 кг	внутрішньом'язово	1 раз/ 3 доби	
Дослідна група, 5 тварин				
Рвотні засоби: порошок гірчиці з водою (1 столова ложка на стакан) перорально зі спринцівки для очищення шлунку від вмістимого. Якщо тварина без свідомості то цю процедуру не проводять				
Вітамін К ₁ К-јес	3-5 мг/кг	внутрішньом'язово внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	3-4 рази/ добу
Строфантин К	0,05-0,1 мг/тв	внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	Краплинно
Фуросемід	0,1 мл/кг	внутрішньовенно внутрішньом'язово	3-4 рази/ добу	Краплинно
5% глюкоза	0,5 г на 1 кг маси	внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	Краплинно
10 %-ний розчин аскорбінової кислоти	2-5 мг/кг	внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	Додати до глюкози
Інсулін	4-6 Од/10 кг маси	внутрішньовенно	3-4 рази/ добу	Додати до глюкози
Контрикал	200 тис Од/тв	внутрішньовенно	1 раз/ добу	Краплинно
Амоксицилін (бетамокс)	2 мл/10 кг	внутрішньом'язово	1 раз/ 3 доби	

Після проведення невідкладного лікування (реанімації) коли стан тварин нормалізувався, була проведена відновлююча терапія, яка спрямована в першу чергу на нормалізацію та підтримання показників згортання крові і функціонального стану печінки. Годівля тварин в період надання невідкладної допомоги була заборонена, оскільки це могло призвести до додаткового всмоктування отрути (токсинів) з травного каналу.

Після надання невідкладної допомоги власникам собак було взагалі заборонено згодовувати кістки і сухі корми тому, що вони могли травмувати слизові оболонки травного каналу. Така заборона є актуальною, оскільки в стані зниженої активності згортання крові є вірогідність виникнення кровотеч. Натомість акцент у годівлі було зроблено на рідкі супи та пюре. Крім того, собакам, до основного домашнього раціону вводили по 200 г телячої печінки протягом курсу лікування.

Методи досліджень – клінічні, гематологічні, біохімічні, статистичний.

Отримані результати. Після лікування у собак дослідної групи, що отримувала вітамін К₁, гематологічні та біохімічні показники були набагато кращими ніж у контролю. Зокрема, кількість еритроцитів була на 16 %, гемоглобіну на 18,4 %, альбумінів на 36,5% тощо.

Встановлено, що після лікування в 3-х собак контрольної групи, стан печінки залишався ще в напруженому стані. Тоді, як у собак дослідної групи, лише одна тварина залишається з напруженими показниками функціонування печінки. Даний факт показує нам суттєві передумови використовувати при отруєнні собак антикоагулянтами, в схемах комплексного лікування і надання невідкладної допомоги, саме фітоменадіону – вітаміну К₁, високоефективного антидоту при отруєнні зоокумаринами.

Загальні грошові витрати на лікування 1-ї собаки дослідної групи, при отруєнні антикоагулянтами, є лише на 34,44 гривні вищими, ніж у контрольній групі. Не дивлячись на те, що вітамін К₁ (К-јес) не виробляється вітчизняною промисловістю і ціна його становить близько 900 грн. за 100 мл, його необхідно закуповувати у закордонних посередників

Висновки. Як показали результати наших досліджень, при наданні невідкладної допомоги собакам, стан тварин дослідної групи нормалізувався в середньому на 6-8 годин раніше ніж у контролю. Виходячи з наших досліджень, можна стверджувати, що вітамін К₁ (К-јес) у дозі 3-5 мг/кг в системі комплексної реанімації собак, при отруєнні антикоагулянтами, краще впливає на систему згортання крові та загальний стан тварин в цілому, ніж вітамін К₃.

Як специфічний антидот до кумаринів використовувати в першу чергу Вітамін К₁ (К-јес), а не вітамін К₃, у дозі 3-5 мг/кг внутрішньовенно та внутрішньом'язево. В системі невідкладної допомоги собакам вводити

строфантин К, фуросемід, 5% глюкоза, 10 %-ний розчин аскорбінової кислоти, контрикал, амоксицилін, інсулін у відповідних терапевтичних дозах.

ДОСЛІДЖЕННЯ У ВИЯВЛЕННІ ОСНОВНИХ ПЕРЕВАГ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОВАРІОГІСТЕРЕКТОМІЇ ТВАРИН

Власенко С.В., Федянович А.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Стерилізація тварин – це єдиний гуманний шлях до зменшення популяції безпритульних тварин та запобігання безконтрольному розмноженню власницьких тварин. Тож для попередження збільшення кількості безпритульних тварин власники домашніх собак та кішок повинні стерилізувати своїх домашніх улюбленців. Адже кількість безпритульних тварин збільшується передусім за рахунок людської безвідповідальності.

Мета дослідження. Виявлення основних переваг при проведенні оваріогістеректомії тварин.

Матеріали та методи. Під час занять з хірургії та на гуртках в Новомосковському коледжі ДДАЕУ нами було проведено 85 оваріогістеректомій собак та кішок протягом останніх трьох років (2018-2020), проведено аналіз інформації за цей час та попередні роки (2015-2018) й виявлено переваги при проведенні оваріогістеректомії тварин.

Отримані результати. Стерилізація тварин – це позбавлення тварини розмножувальних функцій хірургічним шляхом. Стерилізація нескладна операція, але для самок вона потребує дещо більшого післяопераційного догляду, але через 2-4 дні вони вже практично здорові.

Ця операція не є унікальною або складною процедурою. Операція безболісна та безпечна для тварини, оскільки виконується під загальним наркозом і триває від 20 до 45 хвилин.

Часто можна почути від людей, що стерилізація та кастрація безпритульних тварин та домашніх улюбленців – це знуцання над ними, що ми їх позбавляємо таким чином природного інстинкту для продовження свого виду. Тоді як усипляння, відстріл тварин чи позбавлення від небажаного потомства ваших котів і собак (утоплення, викидання на вулицю) – це нормальне явище для суспільства. Вказані методи біологічно недоцільні, економічно не вигідні та шкідливі з точки зору санітарно-епідеміологічних умов. На відміну від вказаних методів регуляції чисельності тварин, стерилізація та кастрація не завдають

тварині ніякої шкоди. За статистикою, найбільше укусів людей собаками відбувається в період тічок та вигодовування малюків, коли самка захищає своїх дітей від можливої небезпеки. Але найбільшого ризику піддаються самі тварини, коли в період їхнього бажання вони починають тікати на вулицю, де самці починають влаштовувати бійки за самку, внаслідок укусів та ран тварини можуть з легкістю інфікуватися або загинути від крововтрати. Також часто трапляються випадки коли тварини вибігають на дорогу і потрапляють під колеса автомобілів. Тому стерилізація (оваріогістеректомія) має чимало переваг як для господарів так і для самої тварини.

Основні переваги даної операції, які виявлено в результаті нашого дослідження: більш гуманно один раз стерилізувати тварину, а не позбавлятися потомства щоразу, як вона народить; якщо тварина страждає на генетичні захворювання, що передаються у спадок, краще не дозволяти їй обзаводитися потомством, тому ця операція є найкращий варіант; стерилізація добре позначається на фізіологічному та психологічному здоров'ї; після видалення яєчників кішка поводиться значно спокійніше, не дратує господарів криком, перепадами настрою, стає більш доброзичливою; у період статевого бажання кішка прагне втекти на вулицю, зростає ризик травм, інфекційних захворювань, отруень, стерилізація знімає ці проблеми; відсутній ризик запальних, онкологічних захворювань статевих органів, зокрема, піометри, кіст яєчників, а також новоутворень молочних залоз, до яких схильні нестерилізовані кішки, та такі, що не народжували; за статистикою, середня тривалість життя стерилізованих кішок на пару років більше, ніж нестерилізованих.

Висновки. Проаналізувавши результати проведення оваріогістеректомії тварин на базі Новомосковського коледжу ДДАЕУ на протязі останніх років (2015-2020 р.), виявлено більш, ніж десять переваг, що зберігають здоров'я та навіть життя прооперованих тварин у порівнянні з неоперованими.

ПЛАЗУНИ: СИСТЕМАТИКА, ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ, РОЗМНОЖЕННЯ ТА ОСНОВНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Гнілокозова Н.В.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
gnilokozovanatasa@gmail.com

Вступ. Плазуни – це хордові хребетні холоднокровні тварини, пристосовані до наземного способу життя. Сучасні плазуни, розселившись у всі

кліматичні регіони земної кулі, за винятком приполярних областей, дали дуже велику різноманітність життєвих форм. Серед них є наземні, підземні, водні, деревні. До класу Плазуни належать чотири ряди, що об'єднують близько 8000 сучасних видів: Ряд Першоящери, або Дзьобоголові (*Rhynchocephalia*) – Родина Клинозубі; Ряд Лускати (*Squamata*) – Родини Хамелеони, Гжони, Ігуани, Агами, Сцинки, Ящірки справжні, Веретільнецеві, Варани, Отрутозуби, Вужі, Гадюкові, Змії ямкоголові; Ряд Черепахи (*Testudines*) – Родини Черепахи кайманові, Черепахи мулові, Черепахи великоголові, Черепахи прісноводні, Черепахи сухопутні, Черепахи морські; Ряд Крокодили (*Crocodylia*) – Родини Крокодили справжні, Алігатори, Гавіали.

Мета дослідження. Проаналізувати особливості зовнішньої та внутрішньої будови, а також репродукції та основних захворювань плазунів.

Матеріали та методи. Було проаналізовано сучасні літературні джерела щодо біологічних особливостей плазунів та визначено їх основні захворювання.

Отримані результати. Особливості зовнішньої будови плазунів є наступними. Відділи тіла – голова, шия, тулуб, хвіст, п'ятипалі кінцівки розташовані по боках тулуба; покриви представлені сухою шкірою, без залоз, вкритою роговими утворами – лусочками, щитками або пластинками, що зменшує випаровування вологи з поверхні тіла. Плазунам властиве линяння, яке у багатьох видів відбувається кілька разів на рік. У зовнішній частині внутрішнього шару шкіри часто знаходяться спеціальні клітини з пігментами – хроматофори, завдяки яким деякі плазуни (наприклад, хамелеони) здатні змінювати забарвлення свого тіла за порівняно короткий час.

Особливості внутрішньої будови плазунів полягають у наступному. Опора здійснюється за участю ендоскелету з ознаками пристосування до наземного способу життя. Череп у плазунів кістковий, його мозковий відділ зміцнений накладними кістками, а у вісцеральному відділі зміцнюється щелепний апарат та має зв'язок з мозковою коробкою. Залишки зябрових дуг перетворені на скелет язика, і уперше з'являється вторинне тверде піднебіння, яке при утриманні здобичі не порушує дихання. Скелет тулуба зміцнюється, що пов'язано з більшою рухливістю плазунів та вдосконаленням їхнього дихання. Хребет складається з п'яти відділів: шийний (атлант і епістрофей забезпечують рухливість голови), грудний, поперековий, крижовий і хвостовий. Подовжується шийний відділ (від 7 до 10 хребців) і змінюється будова двох перших шийних хребців. Перший з них – атлант – набуває форми кільця, а другий – епістрофей – забезпечений зубоподібним відростком, що входить в кільце атланта. Завдяки такому вдосконаленню голова набуває здатності не тільки рухатися у вертикальній площині щодо першого шийного хребця, а й повертатися. Збільшення рухливості голови, що несе органи чуття, разом з

подовженням шийного відділу сприяє кращій орієнтації тварини в зовнішньому середовищі. З'являється грудна клітка (у змії і безногих ящірок відсутня), яка забезпечує реберний тип дихання.

Скелет кінцівок складається з тих самих кісток, що і в земноводних, але значно міцніший. Плечовий пояс утворений воронячими кістками, лопатками, ключицями та грудиною, тазовий пояс – з тазових кісток, які зрослися з 2 крижовими хребцями. Рух у плазунів забезпечується мускулатурою, яка втратила сегментарний характер і є більш диференційованою, ніж у земноводних. У зв'язку з появою грудної клітки з'являються міжреберні м'язи.

Травлення відбувається в травній системі. У змії з'являються отруйні зуби, що мають борозни або канали для відтоку отрути з отруйної залози. Ротова порожнина містить рухливий язик, слина – з травними ферментами, зуби дрібні, глотка – коротка, стравохід – видовжений, шлунок має добре розвинену мускулатуру. Тонка кишка з'єднана протоками з дволопатевою печінкою і підшлунковою залозою. У плазунів присутня клоака. Дихання у плазунів відбувається в дихальній системі, яка містить парні комірчасті легені та дихальні шляхи – ніздрі, гортань, трахея, два бронхи. У плазунів реберний тип дихання, який забезпечується міжреберними м'язами. Ротоглотковий механізм нагнітання повітря зберігається тільки в черепах. Шкірне дихання відсутнє. Транспорт речовин здійснюється замкненою кровоносною системою, яка має трикамерне серце з неповною перегородкою (у крокодилів – чотирикамерне) і два кола кровообігу – мале і велике. У праве передсердя надходить венозна кров від усіх органів, у ліве – артеріальна кров із легеневих вен. Від правої частини шлуночка з венозною кров'ю відходить легенева артерія, від середньої – ліва дуга аорти зі змішаною кров'ю, від лівої – права дуга аорти з артеріальною кров'ю. На спинному боці тіла дуги аорти зливаються в непарну спинну аорту, тому органи (крім органів голови) одержують змішану кров. Виділення здійснюється за участю видільної системи, яка має парні тазові нирки – сечоводи – клоака – сечовий міхур. Важливим пристосуванням для утримання рідини в організмі є утворення такого азотистого продукту виділення як сечова кислота, видалення якої вимагає значно менших затрат води, ніж для виведення сечовини у земноводних.

Регуляція процесів у плазунів відбувається за участю нервової системи, яка має такі особливості: а) головний мозок більших розмірів; б) передній мозок має кору великих півкуль (завдяки чому перестав бути переважно нюховим і здійснює провідну роль в організації поведінки); в) добре розвинені середній мозок, мозочок і довгастий мозок (має вигин у вертикальній площині); г) від головного мозку відходить 12 пар черепно-мозкових нервів. Кора головного мозку – шар сірої речовини, який вкриває великі півкулі головного

мозку в наземних хребетних тварин. Подразливість як здатність сприймати впливи середовища у плазунів удосконалюється завдяки подальшому розвитку таких органів чуттів, як орган зору, слуху та нюху. Орган зору – акомодація за рахунок переміщення кристалика і зміни його форми за допомогою в'язкого м'яза. Є три повіки – нижня, верхня і миготлива. Орган слуху – внутрішнє і середнє вухо зі стремінцем і барабанною перетинкою (у змії орган слуху редукований). Орган нюху – відкривається назовні ніздрями, має більшу складчастість. Добре розвинений яacobsonів орган, який відособився і являє собою сліпо закінчену порожнину. Орган смаку розвинений дуже слабо, представлений смаковими бруньками в різних місцях ротової порожнини. Орган дотику представлений окремими групами дотикових клітин і язиком.

Розмноження у плазунів статеве з роздільностатевістю особин. Органи розмноження – яєчники і сім'яники – у плазунів істотно не відрізняються від таких у земноводних. Зміни в яєчниках пов'язані тільки з великими розмірами яєць, які відкладаються. У плазунів зустрічається також яйце живо народження (живородні ящірки, веретільниці, мідянки) та живо народження (у деяких змії). В окремих ящірок та змії спостерігається партеногенез. Запліднення внутрішнє, розмножуються плазуни яйцями, які мають яйцеві оболонки – жовткову, білкову та шкаралупу. Турбота про потомство слабо виражена. Серед плазунів є такі, що турбуються про нащадків. Так, самки деяких крокодилів та ящірок (наприклад, варанів) охороняють яйця від інших тварин. Регенерація розвинена у справжніх ящірок, яким властива автотомія (самокаліцтво).

Основні захворювання, які діагностуються у плазунів: екто- і ендопаразитози, абсцеси (у змії), гіповітаміноз, грибкові захворювання, сальмонельоз, некротичний дерматит, гіперпаратиреоз, пухлини.

Висновки. Упорядкування інформації щодо систематики, анатомії та фізіології рептилій дають можливість бути більш обізнаними в даних питаннях для подальшого вивчення особливостей перебігу захворювань, а також їх діагностики, лікування та профілактики.

ЕВТАНАЗІЯ

Громова К.А., Федянович А.М., Павленко Н.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Евтаназія – гуманне умертвіння тварини, що виключають його передсмертні страждання.

Методи евтаназії повинні приводити до швидкої втрати свідомості, що супроводжується зупинкою серця і дихання, остаточною втратою функції мозку, а також бути надійними і незворотними. Крім того, використовувана техніка повинна мінімізувати біль і емоційний стрес, відчувають тваринам до моменту втрати свідомості. Вибір відповідного методу евтаназії в будь-якій ситуації залежить від виду тварини, навички персоналу, кількості тварин тощо.

Мета дослідження. Проаналізувати гуманність методів евтаназії.

Матеріали та методи. В оцінці методів евтаназії використовувалися такі критерії: здатність викликати втрату свідомості і смерті без заподіяння болю, страждань, занепокоєння; час, необхідний для втрати свідомості; надійність; безпеку для обслуговується персоналу; незворотність; сумісність з вимогами і метою; емоційний ефект на спостерігачів; можливість подальшої оцінки, експертизи або використання тканин; потенційна можливість у людини зловживання препаратом; сумісність з видами, віком і станом здоров'я; здатність підтримувати обладнання в належному робочому стані; безпеку для хижаків / сміттярів.

Отримані результати. Кожен раз при виникненні ситуацій, що вимагають застосування евтаназії, фахівець використовує професійні навички і знання методів при підборі відповідної техніки евтаназії, враховуючи розміри тварини, його видові фізіологічні та поведінкові особливості. При будь-яких обставинах, метод евтаназії повинен бути підібраний і використовуватися по найвищих етичних стандартів.

Рішення про евтаназію, ґрунтуючись на рекомендаціях ветеринарного фахівця, повинен приймати власник тварини. Власник має право бути присутнім при евтаназії, особливо на першій стадії, коли тварина занурюється в наркоз. Власнику необхідно пояснити, яким препаратом і яким методом буде проводитися усипляння, а так само, що можуть бути присутніми видимі ефекти на введення препарату (подача голосу, скорочення м'язів, незакриття повік, сечовипускання тощо).

Спеціаліст, який виконує евтаназію повинен бути технічно досвідченим, використовувати гуманні методи, розуміти причини евтаназії, бути знайомим з методикою евтаназії, а так само з тим, що буде відбуватися з твариною. Якщо він погано обізнаний про те, що очікувати, то помилково може інтерпретувати будь-який рух тваринного як свідомість і відсутність руху як втрату свідомості.

Постійна участь у процедурах евтаназії може накладати певний відбиток на співробітників, які її проводять. Це може проявлятися незадоволеністю в роботі, відчуженістю, або недбалою і черствою роботою з тваринами. Для того, щоб уникнути таких випадків, повинна влаштовуватися ротація кадрів.

Після евтаназії смерть повинна бути обов'язково підтверджена (дослідженням на наявність ознак життя – робота серця, легенів і ін.).

Методи евтаназії тварин діляться на три категорії: рекомендовані методи, рекомендовані для тварин, що знаходяться в «несвідомому» стані, неприпустимі методи.

Рекомендовані методи: використання ін'єкційних препаратів: барбітурати, нембутал; хлорид калію (тільки в поєднанні із загальною анестезією); інгаляційні засоби: двоокис вуглецю з 5% вмістом O₂, окис вуглецю, летючі інгаляційні анестетики.

Методи, рекомендовані для тварин, що знаходяться в «несвідомому» стані: смерть від електричного струму; струс мозку (оглушення); інгаляційні засоби: азот, аргон.

Оптимальним методом умертвіння тварини є передозування наркотичних засобів – введення препарату в летальної дози, втричі і більш перевищує наркотичну.

Умертвіння тварин не повинно проводитися в приміщенні, де утримуються інші тварини, і в присутності останніх.

Препарати для евтаназії викликають смерть трьома основними способами: гіпоксія, пряма або непряма; пряме пригнічення нейронів, необхідних для виконання життєвих функцій; фізичне руйнування мозку.

Агенти, які викликають смерть через прямий або непрямий гіпоксії, можуть діяти по-різному. Для того, щоб смерть тварини була безболісною, втрати моторної діяльності (рухів м'язів) повинна передувати втрата свідомості. Однак, відсутність моторної діяльності не може бути прирівняна до втрати свідомості і відсутності страждань. Таким чином, агенти, які викликають параліч м'язів без втрати свідомості, не підходять для евтаназії як монокомпонентів (такі як ардуан, дитилин, стрихнін, нікотин, солі магнію). При інших методах, у деяких тварин після втрати свідомості можуть скорочуватися м'язи, що не є свідомою дією.

Друга група агентів пригнічує нервові клітини мозку, викликаючи втрату свідомості, що супроводжується смертю. Деякі з цих препаратів не блокують моторну діяльність, що може призвести до скорочень м'язів і подачі голосу. Смерть слід за втратою свідомості через зупинку серця і / або нестачі кисню після придушення дихальних центрів.

Фізичне руйнування мозку, викликане струсом, прямим руйнуванням мозку або електричної деполяризацией нейронів, викликає швидку втрату свідомості. Смерть настає через руйнування центрів середнього мозку, які керують серцевої і дихальної діяльністю або в результаті додаткових методів.

Після втрати свідомості можуть з'явитися скорочення м'язів, проте в цей момент тварина не відчуває біль.

Висновки. Евтаназія повинна бути безболісною для тварини і метод евтаназії повинен бути підібраний і використовуватися по найвищих етичних стандартів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ МЕДІСОН (МЕДЕТОМІДІН) ДЛЯ СЕДАЦІЇ ПРИ МАСТЕКТОМІЇ

Громова К.А., Федянович А.М., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Альфа-2-агоністи використовуються у ветеринарії більше 50 років. Найбільш популярним препаратом є медетомідін, який має властивості седації, міорелаксації і аналгезії.

Мета дослідження. Апробувати препарат Медісон (медетомідін) як компонент премедикації у собак і кішок.

Матеріали та методи. На базі клініки Новомосковського коледжу ДДАЕУ (Дніпропетровська обл.) У дослідження включили 12 тварин (6 собак і 6 кішок). Всім тваринам були виконані планові оперативні втручання з мастектомією.

Отримані результати. Як компонент премедикації використовували Медісон в дозі 20 мкг / кг для собак і 30 мкг / кг для кішок. Всім тваринам за 15 хвилин до введення Медісона ін'єктували атропін в дозі 0,01 мг / кг підшкірно. Як індукцію та підтримуючу анестезію використовували телазол в дозі 2 ... 5 мг / кг.

Критерії оцінки дії Медісона включали в себе седативний ефект, тремор, блювоту, порушення при індукції і пробудження, розвиток брадіаритмії, а також зниження дози анестетиків.

Після премедикації Медісоном седативний ефект розвивався у всіх тварин, в середньому через 15 хвилин після премедикації. У 3 собак була досягнута абсолютна релаксація з вивалюванням язика з ротової порожнини. Тремор був відсутній у всіх собак. Блювоту спостерігали у 3 собак і 1 кішки. Брадіаритмія розвивалася у 5 собак, в 2 випадках знадобилися повторне введення атропіну.

Доза індукційного телазола знижувалася на 50%.

Висновки. Дані зміни є природними і очікуваними при використанні препаратів альфа2-агоністів. Ми рекомендуємо препарат Медісон як компонент премедикації собак і кішок виходячи з досвіду по використанню медетомідіна і нашого клінічного дослідження.

ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ГЛАУКОМОЮ СОБАК В УМОВАХ ПРИВАТНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ КЛІНІКИ «НА РОБОЧІЙ»

М. ДНІПРО

Дзизюк Г.М.

Науковий керівник: Логвінова В.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

sm_140@ukr.net

Вступ. В даний час як в медицині, так і в ветеринарії глаукому прийнято інтерпретувати, як групу хронічних очних захворювань з різною етіологією, що супроводжуються періодичним або постійним підвищенням внутрішньоочного тиску з прогресуючим ураженням зорового нерва і сітківки і, як наслідок, зниженням зорових функцій. Незважаючи на фундаментальні дослідження, присвячені питанням глаукоми у тварин, маловивченою залишається поширеність глаукоми у різних порід собак.

Мета дослідження. Визначити захворюваність глаукомою собак в умовах приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро.

Матеріали та методи. Робота виконувалася протягом 2019–2021 рр. в умовах приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро та на кафедрі нормальної та патологічної анатомії сільськогосподарських тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Для визначення поширеності глаукоми серед захворювань очей у собак проведено вивчення етіологічної структури захворюваності собак глаукомою за даними приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро. Вивчено історії хвороби тварин за 2019-2021 рр.

Методи досліджень – клінічні, статистичний.

Отримані результати. За вказаний період в лікарні проходили курс лікування 1960 собак із патологією очей: 1010 кобелів і 950 сук (відповідно 51,5% і 48,5%). Захворюваність у собак на глаукому серед хвороб очей відмічена у 314 випадках (16,01% всіх випадків звернень до клініки із патологією очей). Дані захворюваності собак хворобами очей представлені на рисунку 1, нозологічна структура хвороб очей у собак в умовах приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро на рис 2.

На рис. 2 показано, що найбільш часто реєструвалася у собак глаукома у 16 % випадків (314 тварин), кон'юнктивіт у 13 % (255 тварин), блефарит у 13 % (255 тварин), синдром сухого ока – 10 % (196 тварин), кератит – 9 % (176 тварин), катаракта – 8 % (157 тварин), ерозії та виразки рогівки – 6 % (118 тварин), вивих хрусталика – 4 % (78 тварин), інші хвороби очей – 14% (274 тварини).

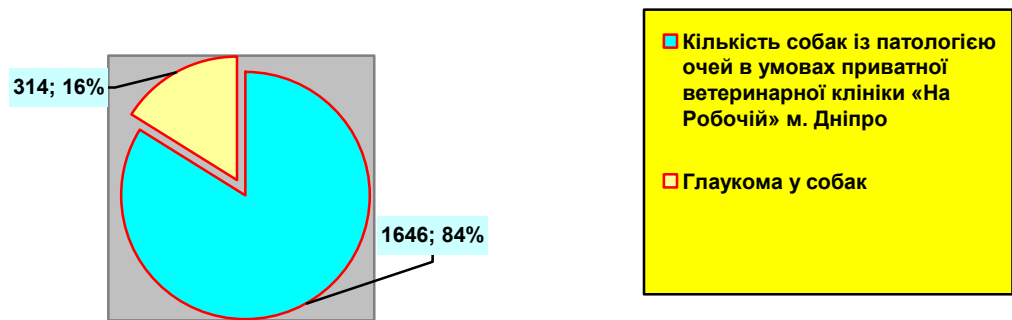


Рис. 1. Структура захворюваності собак глаукомою серед патологій очей в умовах приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро (кількість тварин / %, 1960 тварини загалом)

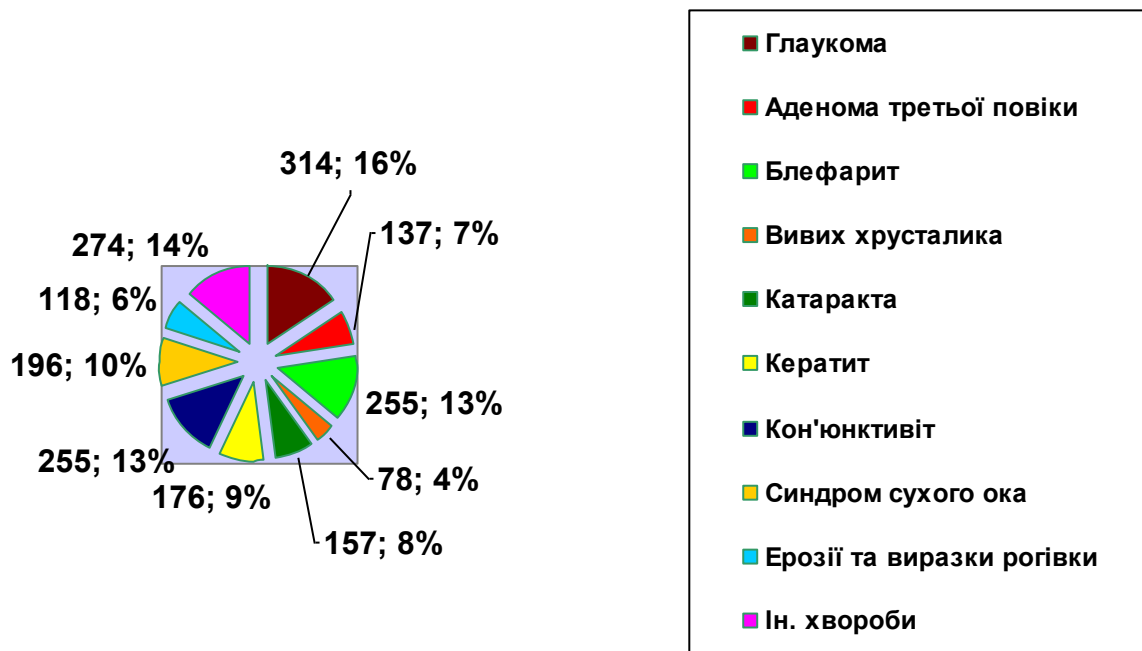


Рис.2. Етіологічна структура хвороб очей у собак в умовах приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро (кількість тварин / %, 71 тварин всього)

Аналізуючи породний склад собак, які були хворі на глаукому то нами було виявлено породну схильність. Вражаються в першу чергу всі найбільш коштовні породи собак з більшою чи меншою схильністю, що показано в таблиці 1.

Варто розуміти, що основна причина первинної глаукоми – це спадковий фактор, тобто захворювання виникає через анатомічний дефект в іридокорнеальному кутку. Цей кут може бути вузьким або закритий залишками ембріональних тканин, що перешкоджає нормальному дренированию внутрішньо очної рідини через що і підвищується ВОТ. Це двостороннє захворювання, яке характеризується тим, що більшу частину часу одне око вражене більшою мірою, ніж друге.

Таблиця 1

Породна схильність до глаукоми собак в умовах приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро

Первинна глаукома	Вторинна глаукома
Акіта, аляскінський маламут, англійський кокер-спаніель, американський кокер-спаніель, пудель, джекрассел-тер'єр, бассет-хаунд, англійський спрингер-спаніель, бігль, німецька вівчарка, шотландський тер'єр, бордерколлі, ризеншнауцер, бостон тер'єр, грейхаунд, сибірський хаскі, гладкошерстий фокс-тер'єр, керн-тер'єр, тибетський тер'єр, мініатюрний пінчер, чихуахуа, такса, шнауцер, жорсткошерстий фокс-тер'єр, далматинець.	«Лупатіпороди» собак, наприклад, такі як мопси, пекінеси, французькі бульдоги або померанские шпіци.

Вторинна глаукома зустрічається частіше, ніж первинна. При цьому в основному уражається тільки одне око.

Результати співвідношення випадків первинної і вторинної глаукоми собак в умовах приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро за 2018–2021 рр. показано у таблиці 2.

Таблиця 2

Розподіл випадків первинної і вторинної глаукоми собак в умовах приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро

Первинна глаукома	Вторинна глаукома
49 тварин	265 тварин
15,6%	84,4%

Висновки. При аналізі клінічної документації приватної ветеринарної клініки «На Робочій» м. Дніпро ми виявили, що найбільш схильними до прояву первинної глаукоми є такі породи собак акіта, аляскінський маламут, англійський кокер-спаніель, американський кокер-спаніель, пудель, джекрассел-тер'єр, бассет-хаунд, англійський спрингер-спаніель, бігль, німецька вівчарка, шотландський тер'єр, бордерколлі, ризеншнауцер, бостон тер'єр, грейхаунд, сибірський хаскі, гладкошерстий фокс-тер'єр, керн-тер'єр, тибетський тер'єр, мініатюрний пінчер, чихуахуа, такса, шнауцер, жорсткошерстий фокс-тер'єр, далматинець. Реєструвалася первинна глаукома у 49 тварин, що становило від загальної кількості випадків глаукоми собак (314 тварин) – 15,6 %.

ОГЛЯД ЛІНІЙКИ ВЕТЕРИНАРНИХ ДІЄТ ДЛЯ СТЕРИЛІЗОВАНИХ КІШОК «PRO PLAN® STERILISED»

Дубова Т.О., Федянович А.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. У зв'язку з швидким поширенням стерилізації тварин, все актуальнішим стає їх подальше дієтичне годування, так як можливі специфічні ускладнення, наприклад, такими як уролітіази.

Мета дослідження. Ознайомитись та провести огляд ветеринарних дієт для стерилізованих кішок.

Матеріали та методи. Нами для оцінювання була вибрана одна з найбільш популярних ветеринарних дієт супер-преміум якості – «ProPlan Sterilised». Дослідження проводили аналізом даних про дієтичний корм для котів, використовуючи відкриті інтернет-ресурси.

Отримані результати. ProPlan для стерилізованих кішок і кастрованих котів містить високий рівень білків (42%) та низький рівень жирів (13%), тим самим допомагаючи підтримувати оптимальну вагу тіла, регулювати рівень глюкози і підтримувати в здоровому стані сечовидільну систему.

Корм містить спеціальний комплекс, що підтримує функції всіх основних захисних систем організму: шкіру, шерсть, травну систему, нирки і імунітет; підтримує здоров'я імунної системи завдяки високому вмісту антиоксидантів та вітамінів, а саме вітамінів С і Е; допомагає підтримувати здорову вагу за рахунок зниженого вмісту дієтичних жирів і високого рівня високоякісного білка; зберігає здоров'я сечовивідної системи за рахунок збалансованого мінерального складу і підтримки рН сечі у стерилізованих кішок і кастрованих котів. Спеціально розроблена формула для підтримки здоров'я нирок. Також впливає на здоров'я ротової порожнини. Має високу смакову привабливість раціону, завдяки використанню високоякісних інгредієнтів.

В наявності декілька дієтичних смаків: лосось, індичка, качка, курка, кролик, яловичина, що дає змогу обирати улюблений смак домашнього улюбленця.

Висновки. Вважаю, що ветеринарна дієта для «PRO PLAN® STERILISED» як найкраще підходить для стерелізованих котів та кішок, завдяки добрих смакових якостей, збалансованості і підтримки здоров'я тварини.

КОРОТКА ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ПОРОДИ КАНЕ-КОРСО

Дубова Т.О., Федянович А.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Порода собак Кане-корсо незаперечно є спадкоємцем древніх молосів, якщо бути точніше, античних Тибетських догів. Сучасні Тибетські мастіфи (доги), це порода, не раз пережила «реінкарнацію», але їх вигляд і сьогодні змушує людей здригатися від накативших мурашок. Перший дог з'явився на материку Євразія за 1000 років до нашої ери, принаймні так свідчить історія. Агресивний гігант, навчений на вилов людей був піднесений як подарунок правителя Китаю. Поширившись по Європі і Азії, молосси стали предками багатьох сучасних порід.

Мета дослідження. Ознайомитися з однією з найвеличніших порід собак.

Отримані результати. Нові породи собак століттями виводилися під потреби конкретних територій. Нащадки молосів, що потрапили в Римську імперію, також використовувалися за призначенням – аренні бої, військові походи, охорона території. Згадки про гігантів, званих Корсо зустрічаються в літописах про полювання і цькування, датованих 1400–1500 роками. Потрібно відзначити, що на деяких територіях чотириногі використовувалися в якості охоронців отар. Літописці характеризують давніх Кане-корсо, як сильних, невтомних, безстрашних і вірних собак.

Офіційну історію породи етично відраховувати з часів процвітання Римської імперії. Саме цей часовий проміжок насичений історичними пам'ятками, які закарбували ранніх Кане-корсо на полюванні, аренах і бойових діях. Становлення цих могутніх собак безперервно переплітається з історією Італії. Навіть не заглиблюючись в довідки кінології, історичні джерела розповідають про гігантських собаках, одягнених в лати і збудованих в шеренги. Про собачих боях і сутичках з дикими тваринами. Про злісних чотирилапих надзирателях рабів і охоронців палаців.

Римська імперія пала незадовго до настання п'ятої сотні років до нашої ери, в Італії запанував феодальний лад. Цей етап варто розглядати, як окремих крок становлення породи. Експорт нетипових для Італії собак, наприклад, Кельтських хортів, призвів до змін породження нових прабатьків породи. На тлі змін, вже усталений італійський Кане-корсо був широко поширений по всій країні, особливо на Півдні, де процвітала полювання на великого дикого звіра.

З новим режимом, собак стали використовувати в новій посаді – охорона ферм в міжсезоння. Після збору врожаю угіддя залишалися під відповідальність однієї людини і декількох Кане-корсо. Потрібно відзначити, що порода досить

довго використовувалася в ролі перегонників худоби, що також обмежувало контакт із зовнішнім світом. Наслідком таких «професій» стала непохитна вірність одній людині – господарю.

Кане-корсо довірялося навіть золото. Чотирилапі супроводжували і охороняли кінноти збирачів податків і міських чиновників.

Різномічне використання молоссов призвело до багатопрофільності сучасних Кане-корсо. До того ж настільки потужні собаки високо цінувалися, що призвело до глобального розширення якісного генофонду. Однак історія не може представляти собою рівну лінію, завжди є піки і падіння. Падінням породи стала Друга світова війна, загальна криза і крах економіки багатьох країн. Недолік їжі і винищення «не фронтових» собак підвели Кане-корсо до межі вимирання і кінець цих гігантів був дуже близький, для того, щоб запобігти його.

Відродження античних гігантів, це приклад титанічної вірності і наполегливості однієї людини – пана Джованні Бонатті Ниццолі. Будучи освіченою людиною, яка знається на історії і факти, чоловік повірив у диво і підняв хвилю відродження Кане-корсо. Через 10 років після зародження ідеї, в 1983 році, група дослідників (за сумісництвом засновники клубу любителів Кане-корсо) буквально прочесала південні регіони Італії в пошуках збережених представників породи. До 1987 році був складений перший офіційний стандарт породи. Опис не тільки докладно розкривало кожну рису античних гігантів, але і чітко вказувало на відмінності Кане-корсо від Мاستифів і Неаполітанських мастифів зокрема.

До офіційного відкриття племінної реєстрації (1994), позитивну експертну оцінку і визнання отримали понад 500 виробників і 700 цуценят. Відразу після визнання породи Італійським собакам співтовариством, поголів'я собак перевищила тритисячний поріг. У 1996 році кращий виробник Італії з честю відстояв репутацію Кане-корсо на виставці FCI (Міжнародна Кінологічна Асоціація).

Опис породи постійно перегукується з гладіаторським минулим Кане-корсо. Прямокутний силует, потужна, але суха мускулатура, широкий і міцний кістяк, об'ємна голова і підкреслює всі ці достоїнства елегантність воїна. Блискавична реакція і готовність до дії виявляють у представників породи їх охоронні дані. Габарити породи оцінюються, як великі або середні. Зростання і вага Кане-корсо визначений стандартом і варіюються в строгих рамках.

Висновки. Кане-корсо, це одна з небагатьох порід, зовнішність якої в найдрібніших деталях відповідає раніше, античному вигляду молосси.

ОЦІНКА ЕМБРІОНІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Дуванов А.О., Сухін В.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Сучасне розвинення репродуктології в галузі скотарства, спонукає до збільшення кількості використання пересадки ембріонів коровам для покращення отримання приплоду.

Мета дослідження. Закріпити на практиці оцінку ембріонів ВРХ.

Матеріали та методи. Нами було проаналізовано інформацію з відкритих джерел інтернет-ресурсів та з власного досвіду й охарактеризовано методи оцінки ембріонів.

Отримані результати. Оцінка ембріонів великої рогатої худоби проводиться кількома методами. Найбільшого поширення набув морфологічний метод. Встановлено, що результати імплантації ембріонів залежать від того, наскільки повно оцінена здатність запліднених яйцеклітин до розвитку.

За морфологічними ознаками і ембріональній стадії розвитку, ембріони можна класифікувати на придатні та непридатні до трансплантації. При морфологічній оцінці ембріонів основну увагу звертають на форму зиготи, стан її зони пеллюціда, число бластомерів, рівномірність дроблення, вираженість ембріобласта і трофобласта.

Крім морфологічної, дається оцінка ембріонів по адсорбційним властивостям оболонки і цитоплазми бластомерів до різних барвників. Для поліпшення морфологічної оцінки використовують флюоресцентну забарвлення, що дозволяє відрізнити живі ембріони від загиблих. Зокрема, цей метод найбільш придатний для оцінки життєздатності ембріонів великої рогатої худоби після їх культивування та заморожування. За допомогою флюоресцентних барвників FDA і DAPI через 3–10-хвилинний період можливе швидко і досить достовірно оцінити здібності ембріонів до розвитку в ранніх стадіях. Живі ембріони і навіть живі бластомери яскраво флюоресцирують після інкубації в FDA, але не флюоресцирують після інкубації в DAPI. У загиблих ембріонів або бластомерів реакції зворотні. Ці методи дозволяють більш точно визначати життєздатність ембріонів під мікроскопом.

В живих ембріонах при температурі 37 градусів синькою Евенса забарвлюється тільки зона пеллюціда, яку потім знебарвлюють в розчині Рінгера. У мертвих же ембріонах фарба міцно фіксується на бластомерах. Є гістохімічні методи оцінки життєздатності ембріонів, засновані на специфічних реакціях структурних елементів і речовин клітин до вітальним і

флюоресцентним барвників. Такі реакції протікають дуже інтенсивно і швидко, що дозволяє прискорити процес оцінки ембріонів.

Однак слід враховувати, що флюоресцентна забарвлення лише доповнює і покращує основний метод оцінки ембріонів – морфологічний. Найбільш важливими морфологічними ознаками при оцінці життєздатності ембріонів служать обсяг, забарвлення, розташування клітин, величина перівіталлінового простору і вид непошкодженою зони пеллюціда. Ідеальний ембріон повинен бути компактним, сферичної форми, з однорідною забарвленням, з клітинами однакового розміру, з гладкою, плоскою і рівномірно сформованої зоною пеллюціда, без включень в перівітеллінового просторі.

Найважливішим критерієм для оцінки якості ембріонів є інтенсивність розвитку стадій. Ембріони з уповільненим розвитком не використовуються для пересадки, заморожування та інших маніпуляцій.

При оцінці якості ембріона в нашій країні прийнята 5-бальна шкала з урахуванням наступних показників: відповідності стадії розвитку ембріона її віку; правильності форми прозорої оболонки та її цілісності; рівномірності дроблення бластомерів, стану цитоплазми; прозорості перівітеллінового простору. Найбільш придатними для трансплантації є ембріони, витягнуті з матки корови-донора на 7-8 добу після першого осіменіння. Як показують результати досліджень і практика, в цей час нормально розвинені ембріони, придатні для трансплантації реципієнтам, перебувають в стадії пізньої морули або бластоцисти. Ці ембріони використовують для пересадки гормонально підготовленим коровам-реципієнтам.

Вибракування підлягають дегенеровані незапліднені яйцеклітини (ооцити), які можна виявити при добуванні ембріонів. Морфологічно неінтактні, непридатні для трансплантації ембріони мають дефектну Морула, або бластоцисту, ознаками яких є дефекти прозорої оболонки, розпад бластомерів, різна величина бластомерів, порушення міжклітинної зв'язку.

У стадії пізньої бластоцисти непридатні для трансплантації ембріони характеризуються деформацією і ослабленням бластомерів, розривом міжклітинних зв'язків і цілісності зони пеллюціда.

Висновки. Всі перераховані методи оцінки ембріонів великої рогатої худоби покращать проведення більш ефективного отримання приплоду в подальшому.

СТЕРИЛЬНІСТЬ ЕРИТРОЦИТАРНОЇ МАСИ КРОВІ СОБАК ЗА УМОВ ГІПОТЕРМІЧНОГО ЗБЕРІГАННЯ

Сгоров О.В., Козловська Г.В., Малюк М.О.

Національний університет біоресурсів і природокористування, Київ, Україна

Вступ. Контамінація донорської крові є перманентним фактором ризику при проведенні гемотрансфузії. Використання нестерильних препаратів крові може призвести до тяжких ускладнень та значних ризиків для здоров'я тварин-реципієнтів. Факторами бактеріального забруднення донорської крові можуть бути системи для забору крові, недотримання правил асептики під час забору крові, порушення герметичності контейнера, тощо.

Мета дослідження. Здійснити випробування проб еритроцитарної маси крові собак на стерильність після їх гіпотермічного зберігання протягом 30 днів.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження були зразки еритроцитарної маси крові групи «DEA 1.1» від 5 собак. Донорська кров собак була заготовлена закритим методом в подвійні полімерні контейнери з CPDA, та після центрифугування при 2500 об/хв впродовж 20 хв була відділена плазма та отримана еритроцитарна маса крові собак. Зразки зберігались за температури 2-6°C впродовж 30 діб в умовах холодильної камери. По закінченню терміну зберігання зразки були направлені на бактеріологічне дослідження, яке проводили згідно затверджені Інструкції МОЗ України. Посів кожного зразка проводили у товщу поживного середовища. Кожен зразок засівали по 1 мл кожного у дві пробірки, які містять по 20 мл тіогліколевого середовища та одну пробірку з 20 мл середовища Сабуро (рідкого). Паралельно дві пробірки з тіогліколевим середовищем і одну з середовищем Сабуро залишали незасіяними для контролю стерильності поживних середовищ на весь період інкубації досліджуваних зразків. Посіви в тіогліколовому середовищі і контрольні пробірки інкубували у термостаті за температури 20-25°C і за температури 30-35°C, з середовищем Сабуро – за температури 20-25°C. Термін інкубації посівів у термостаті в обох поживних середовищах становив 14 діб. Посіви переглядали щоденно. Наявність росту мікроорганізмів у поживних середовищах оцінювали візуально макро- і мікроскопічно.

Отримані результати. Встановлено, що ріст мікроорганізмів в усіх поживних середовищах був відсутній. Тобто усі досліджувані зразки еритроцитарної маси крові собак відповідають вимогам стерильності.

Висновки. Оскільки при культивуванні на поживних середовищах не було виявлено росту мікроорганізмів у препаратах крові собак, яка була заготовлена закритим методом, цим підтверджено стерильність досліджуваних зразків. Тому слід вважати такий спосіб забору крові та умови зберігання

еритроцитарної маси безпечними щодо можливої контамінації донорської крові та еритроцитарної маси собак.

СУЧАСНІ АНТИГЕЛЬМІНТНІ ПРЕПАРАТИ ДЛЯ СОБАК ТА КОТІВ

Жердева Л.Є.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

zherdevalidiya@gmail.com

Вступ. Протигельмінтні препарати застосовуються тваринам з декількох причин: для лікування за гельмінтозів, тобто, коли тварина страждає паразитарними захворюваннями, для запобігання виникнення захворювання – профілактики, а також для мінімізації або усунення ризику захворювання інфекцією людиною. На сьогодні на ринку присутня велика кількість антигельмінтних препаратів із різною діючою речовиною, способом застосування, механізмами дії, а також кратністю застосування та клінічною ефективністю. Актуальність проблеми вибору антигельмінтика полягає в тому, що правильний вибір препарату залежить як від деяких соціальних факторів, так і від знань власників тварин та лікарів ветеринарної медицини щодо механізмів дії та коректного застосування антигельмінтиків.

Мета дослідження. Проаналізувати сучасні антигельмінтики, які використовуються у ветеринарній медицині дрібних домашніх тварин – собак та котів.

Матеріали та методи. Було проаналізовано літературні дані щодо застосування антигельмінтиків у ветеринарній практиці.

Отримані результати. В Європі поширено багато гельмінтів (нематоди, цестоуди та трематоди), що можуть заражати собак та котів, розрізняють основні групи: аскариди (*Toxocara spp.*), анкілостоми (*Ancylostoma and Uncinaria spp.*), цип'яки (*Echinococcus spp.*, *Dipylidium caninum*, *Taenia spp.*), серцеві гельмінти (*Dirofilaria immitis*), підшкірні гельмінти (*Dirofilaria repens*), волосоголовці (*Trichuris vulpis*). Антигельмінтні препарати застосовуються собакам та кішкам з лікувальною та профілактичною метою при нематодозах та цестодозах. Протиглисні препарати для кішок і собак можна розділити на групи за спектром дії та за формою застосування. Більшість таблетованих форм мають комплексну дію проти основних груп гельмінтів, наприклад, Каніквантель Плюс, Дронтал, Дехісел, Цестал, Енвайр. Деякі препарати мають також профілактичну дію від зараження *Dirofilaria immitis* – Мілпразон, Мілпро. Є

комбіновані протипаразитарні препарати, що діють як на бліх та кліщів, так і на нематод та мікрофілярій, наприклад, Нексгард Спектра для собак.

Для кошенят, цуценят і тварин малої ваги буває зручно використовувати сиропи, так як їх легше випоювати. Наприклад, суспензія Празіцид Плюс працює проти круглих та стрічкових гельмінтів.

Існує ще одна лікарська форма: краплі на холку, що є більш зручними для застосування котам. Наприклад, Профендер для кішок застосовується для дегельмінтизації при нематодозах і цестодозах. Є комплексні протипаразитарні препарати, що діють як на бліх та кліщів, так і на нематод та мікрофілярій – Селафорт, Стронгхолд, Бродлайн, Адвокат.

Висновки. Вибір антигельмінтного препарату і частота застосування залежить від здоров'я тварини, наявності алергії та її способу життя.

СТЕРИЛІЗАЦІЯ ТВАРИН

Завадський Л.В.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

lev_monster@mail.ru

Вступ. Фахівці ветеринарної медицини здійснюють стерилізацію всіх видів домашніх тварин з застосуванням високоякісних препаратів, імпортного наркозу і шовного матеріалу. Лікарі здійснюють стерилізацію собак, котів, тхорів, кроликів, а також інших видів домашніх і екзотичних тварин. Актуальність проведення стерилізації тварин залишається у кожній країні, адже це можливість регулювати їх чисельність та зменшувати кількість тварин-безхатченків.

Мета дослідження. Проаналізувати актуальність стерилізації домашніх тварин в умовах ветеринарної клініки.

Матеріали та методи. Було проаналізовано сучасні літературні джерела з приводу стерилізації дрібних домашніх тварин.

Отримані результати. Стерилізацією називають повне видалення внутрішніх репродуктивних органів тварини. Це порожнинна операція, яка проводиться під загальним наркозом. У ветеринарній медицині існує кілька видів стерилізації: медикаментозна, радіаційна та хірургічна. За медикаментозному способі часто спостерігаються ускладнення у вигляді новоутворень, в тому числі і злоякісних. Радіаційний метод небезпечний тим, що при найменшій помилці в розрахунках дозування радіаційного випромінювання тварина може загинути. Тому найбільш прийнятний хірургічний метод. Варіантів проведення стерилізації хірургічним методом

також кілька: трубна оклюзія (перетягування маткових труб); гістеректомія (видалення тільки матки); оваріоектомія (видалення тільки яєчників); оваріогістоектомія. Самим надійним і тому часто практикується варіантом у ветеринарії є оваріогістоектомія – повне видалення яєчників і матки. У сучасній практиці застосовують безшовне оперування, коли операційний розріз робиться не більше 1 см і накладається внутрішньошкірний шов. Операція проходить у кілька етапів: клінічний огляд і зважування тварин; проведення наркозу; підготовка операційного поля; операція; накладення швів; накладення попони.

Висновки. Стерилізація домашніх тварин є одним з кращих рішень проблеми небажаного розмноження у тварин. З часом кошенят і цуценят стає все складніше прилаштувати, хороших рук на всіх не вистачає і тварини стають приречені. Доля ж самого тварини так само незавидна – використання гормональних препаратів і повторювані тічки при відсутності спаровування з часом призводять до виснаження нервової системи і таких захворювань як рак яєчників, рак молочної залози, вульвовагініт, піометра та інших. Тому господарі, які дійсно піклуються про здоров'я свого домашнього вихованця вдаються до стерилізації як до найкращого вирішення проблем з розмноженням і збереженням здоров'я вихованця.

ПРОФІЛАКТИКА НУДОТИ ПРИ АНЕСТЕЗІЇ ПРЕПАРАТОМ СЕРЕНІЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОВАРІОГІСТЕРЕКТОМІЇ

Іващенко С.М., Манжос О.В., Федянович А.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Блювота є одним з побічних ефектів, при введенні в організм тварини препаратів для анестезії. Це небажаний побічний ефект, який не тільки неприємний пацієнту, але ще й підвищує ризик аспірації, може уповільнити відновлення самостійного апетиту.

Застосування метоклопроміда (церукал) в премедикації для зменшення ризику нудоти сумнівно і в стандартних протоколах зазвичай не рекомендується.

Мета дослідження. Апробувати препарат Серенія (маропітант) як компонент для профілактики блювоти при використанні його з препаратами для премедикації і загальної анестезії у собак і кішок.

Матеріали та методи. На базі клініки Новомосковського коледжу ДДАЕУ (Дніпропетровська обл.) У дослідження включили 10 тварин (5 собак і 5 котів). Всім тваринам виконані планові оперативні втручання з оваріогістеректомії.

Отримані результати. Як компонент премедикації використовували Медісон або Седазін в дозі 20 мкг / кг. Як індукцію та підтримуючу анестезію застосовували Телазол в дозі 5 мг / кг. Всім тваринам за 30 хвилин до введення цих препаратів ін'єктували маропітант (Серенію) в дозі 1 мг / кг підшкірно.

Критерії оцінки дії Серенії включали в себе відсутність блювоти або нудоти.

Блювота була відсутня у всіх 10 досліджуваних тварин. У одній собаки було незначне слиновиділення, що вказує на наявність нудоти.

Оскільки є ймовірність, що маропітант може володіти також аналгетичним ефектом і знижувати інтраопераційну потребу в анестетиках, це робить його застосування ще більш привабливим. Але, на цей ефект при даному дослідженні, ми не звернули увагу.

Висновки. Ми рекомендуємо препарат Серенія, як компонент премедикації собак і кішок виходячи з досвіду щодо його використання і нашого клінічного дослідження.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ АНЕСТЕЗІЇ ПЕРНАТИХ

Кисельова Т.А., Тимченко Л.Д., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Птахи вже давно проживають в наших будинках в якості пернатих друзів, нарівні з собаками, кішками та іншими нашими вихованцями. І мова йде не тільки про декоративних одомашнених птахів, а й диких – таких як чайки, голуби, ворони, качки, журавлі. Анестезіологія зараз рухається десятимильними кроками, і ми маємо можливість проведення безлічі маніпуляцій і операцій з мінімальним ризиком для птиці.

Птахи є одними з найбільш стресоневитриманих і підхід до них повинен бути максимально індивідуальним і обережним, адже навіть найменші маніпуляції, такі як підрізування дзьоба, кігтів, забір крові, можуть викликати негативні наслідки з боку їх організму.

Мета дослідження. З'ясувати особливості проведення анестезії у птахів.

Отримані результати. Загальна анестезія птахів може проводитися інгаляційним і ін'єкційним методами. Але за останніми даними найбезпечнішим видом анестезії для птахів – є інгаляційний наркоз. Пов'язано це з унікальними анатомічними і фізіологічними особливостями птахів.

Основним газом, який рекомендується застосовувати для проведення анестезії у птахів, є Ізофлюран. Саме він має всі властивості максимально керованого та безпечного наркозу. А саме: 1) безпека (не накопичується в організмі, 99,8% препарату виводиться через легені); 2) швидка індукція (препарат починає діяти з першого вдиху); 3) забезпечує адекватне знерухомлення; 4) швидке пробудження; 5) препарат вибору для тварин в критичному стані.

Протипоказання для проведення анестезії у птахів: шок, ожиріння, кахексія, дегідратація, анемії, патології печінки і серця, диспное, запалення зоба.

Преданестезійна підготовка включає в себе: 1) підтримка адекватного водно-електролітного балансу (птиці, що перебувають у хворобливому стані, тривалий час відмовляються від їжі і води, що призводить до дегідратації і виснаження. Для адекватного проведення анестезії необхідна ретельна корекція подібного стану); 2) передопераційне голодування (для здорових птахів) рекомендується для хижих птахів на протязі 24 годин, птахів більше 1 кг – 12 годин голодної дієти, від 300 грам до 1 кг – 6 годин, до 300 грам – 3-4 години.

Під час операції безперервно здійснюється моніторинг пацієнта. Відстежується частота і глибина дихання, пульс, пальпебральний рефлекс, температура, зіничний рефлекс.

Висновки. Успіх будь-якого анестезіологічної допомоги в значній мірі залежить від старанності збору анамнезу, адекватної передопераційної підготовки (компенсація дегідратації, антибіотикотерапія), моніторинг в ході операції і післяопераційний догляд і спостереження.

Післяанестезійний моніторинг: вихід з наркозу із застосуванням Ізофлюрана як правило вимагає не більше 10 хвилин. Однак в цьому період тварина повинна перебувати в теплі, бажано в педіатричному або пташиному інкубаторі. Під постійним наглядом.

КЛІНІКО-БІОХІМІЧНИЙ СТАТУС, ДІАГНОСТИКА ТА ПРИНЦИПИ ЛІКУВАННЯ РЕСПІРАТОРНИХ ХВОРОБ У СОБАК

Коваленко В.Ю.

Науковий керівник: Суслова Н.І.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

Suslova@ua.fm

Вступ. Респіраторні хвороби є поширеними, вони зумовлені зниженням природної резистентності, внаслідок порушення умов утримання і годівлі, підвищеною концентрацією в повітрі мікроорганізмів.

За ураження органів дихання змінюються функції серцево-судинної, травної, сечовидільної та інших систем, зменшується надходження повітря в легені, дифузія кисню в кров, що спричиняє порушення газообміну і розвиток задишки. Слід зазначити, що ураження дихальної системи у собак зазвичай характеризується відносно швидким розповсюдженням патологічного процесу, що зумовлено особливостями морфологічної будови органів, великою кількістю кровоносних і лімфатичних капілярів, великою альвеолярною поверхнею, слабким розвитком сполучної і хрящової тканин легень.

Нині вітчизняна ветеринарна медицина наближається до міжнародних стандартів забезпечення здоров'я тварин та ветеринарного благополуччя держави, охорони навколишнього середовища, здійснення заходів з недопущення поширення небезпечних хвороб. Тому лікування і розробка превентивних заходів за хвороб дихальної системи є актуальною та невідкладною проблемою ветеринарної медицини.

Мета роботи. Полягала у вивченні особливостей клінічних ознак, методів діагностики та розробки науково – обґрунтованих методів і протоколів щодо лікування та профілактики за респіраторних хвороб собак.

Отримані результати. Для дослідження ми використовували 10 собак, віком від 2 до 5 років, різних порід. Усі тварини були вільними від інфекційних та інвазійних хвороб. Годівлю тварин здійснювали за раціоном. Об'єктом дослідження служила кров, при дослідженні якої визначали кількість еритроцитів, лейкоцитів, рівень гематокриту, гемоглобіну, середню кількість гемоглобіну в еритроциті, середній об'єм еритроциту та виводили лейкоцитарну формулу, за загально визначеними методиками.

За діагностики хвороб органів дихання частіше відмічали: гострий та хронічний катаральний бронхіт, гострий катаральний ларинготрахеїт, гостру катаральну бронхопневмонію. Клінічно патологія характеризувалась пригніченням, зкуйовдженням шерстним покривом, в'ялістю, підвищенням температури, нападами виснажливого кашлю, жорстким везикулярним диханням, задишкою, сухими та вологими хрипами в бронхах та легенях, носовими витіканнями серозно-слизово-гнійними. Перкусією відмічали ділянки притуплення в передніх долях легень та ін.

Лікування респіраторних хвороб у собак направлене на усунення причини, ізоляцію тварин в тепле приміщення, теплі укутування, інфрачервоне опромінення, дієтичну годівлю. Для відновлення функцій бронхо-легеневого комплексу ми використовували бронхолітин, який використовується як противокашльовий препарат з бронхорозширюючою дією; лізоцим, мукалтин, як відхаркуючий засіб і який підвищує секрецію бронхіальних залоз, бромгексин – препарат, який має муколітичну і відхаркуючу дію.

Проти мікроорганізмів ми використовували антибіотики і сульфаніламідні препарати: фталазол, бісептол. Із антибіотиків цефамезин і клафоран. Як протиалергічні та знижуючі проникність стінок судин супрастин, і гідрокортизон. Для підвищення резистентності організму тварини ми використовували аскорбінову кислоту з глюкозою, кокарбоксілазу, тималін, декарис.

Висновки. Для лікування тварин використовували комплексну схему до якої включали препарати різної дії: відхаркуючі, антимікробні, антигістамінні, дезінфікуючі, серцеві, імуностимулюючі та ін. Аналізуючи результати власних досліджень, можна зробити висновок, що розроблена комплексна схема лікування за респіраторних хвороб собак позитивно впливає на перебіг а саме зникають клінічні симптоми, поліпшується загальний стан, відновлюється апетит, температура тіла, частота пульсу, зменшується до норми кількість лейкоцитів, відновлюється лейкограма та показники швидкості осідання еритроцитів і гематокритної величини. Включення до комплексної схеми лікування клафорану та тималіну, фізіотерапевтичних процедур мало високий терапевтичний ефект, який також залежав від методу лікування, індивідуальної резистентності організму тварини, умов утримання.

КОН'ЮНКТИВІТ У СОБАК

Коваленко Г.Д.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

anna.kovalenko2405@gmail.com

Вступ. Кон'юнктивіт – це запалення слизової оболонки, яка покриває очне яблуко і віки зсередини. Як правило, кон'юнктивіт є вторинною проблемою, внаслідок інших захворювань очей або системних захворювань. Дане захворювання поліетіологічне, тому не можна виділити якусь одну причину, яка спричинила за собою це захворювання. В основному оболонка очей запалюється через різних мікроорганізмів, травм і роздратування зорових органів хімікатами.

Мета дослідження. Проаналізувати способи виявлення кон'юнктивіту в організмі тварин та визначити клінічні ознаки хвороби.

Матеріали та методи. Було проаналізовано дані сучасної літератури з діагностики, лікування та профілактики кон'юнктивіту у собак.

Отримані результати. Кон'юнктивіт – це одне з найпоширеніших захворювань очей. Одним з етіологічних чинників даного захворювання є породна приналежність. Найбільш часто хворіють кон'юнктивітом породи собак, які є

брахіоцефалами. Це такі породи, як мопси, пекінеси, той-тер'єри, бульмастифи, бассет-хаунди, малі пуделі, карликові пуделі, англійські бульдоги, мастіно неаполітано, французькі бульдоги та інші з подібним типом будови морди. Також до групи ризику входять йоркширського тер'єра. Їх очі можуть травмуватися через довгу шерсть на морді. Ще одна категорія собак, які входять в зону ризику, це собаки з білим кольором вовни або з відсутністю вовняного покриву. У них найчастіше кон'юнктивіт є вторинним і виникає на тлі алергічної реакції. До запалення зовнішньої оболонки ока можуть призводити: попадання на слизову агресивних хімічних речовин; механічні пошкодження; реакції гіперчутливості на пил, квітковий пилок і ін. (алергічний кон'юнктивіт); вірусні інфекції; бактеріальні ураження; грибкові захворювання; рідше аутоімунні порушення. За статистикою останніх років збільшилися випадки захворювання кон'юнктивіту саме у собак. Причиною вважається безконтрольне застосування антибіотиків. Лікування таких кон'юнктивітів утруднено, оскільки мікроорганізми адаптуються до застосовуваних антибіотиків, утворюючи біоплівки.

Які збудники можуть привести до кон'юнктивіту? Найбільш часто серед основних збудників виділяються пневмокок (*Streptococcus pneumoniae*), синьогнійна паличка (*Pseudomonas aeruginosa*), кишкова паличка (*Escherichia coli*), золотистий стафілокок (*Staphylococcus aureus*);

Симптоми кон'юнктивіту: почервоніння слизової; виділення з ока; блефароспазм – прагнення тварини тримати очну щілину прикритої; слабкість і млявість тварини; погіршення апетиту.

Як відомо, кон'юнктивіти поділяють на кілька форм:

– катаральна – проявляється світлобоязню, сльозотечею, слизова почервоніла, є блефароспазм. Закінчення слизового ексудату скупчуються в кутку очі і склеюють вії. При цьому набрякла кон'юнктива ока, очне яблуко западає всередину. Зазвичай протікає в гострій або хронічній формі;

– гнійна – носить гнійний характер. Умовно-патогенна мікрофлора (стафілококи і стрептококи) викликає запалення слизової оболонки ока, яке проявляється у вигляді піогенними виділень з очей. При цьому дані виділення спочатку мізерні, рідкі і каламутні, а потім стають рясними і набувають зеленуватого відтінку;

– фолікулярна – залучені лімфатичні фолікули третього століття. Дискомфорт викликає тертя цих фолікулів при морганні про рогівку ока, травмуючи її;

– алергічна – виникає через вживання недоброякісних кормів, а також ліків, шампунів, гельмінтів, укусів комах та інших причин.

Яквилікувати кон'юнктивіт у собак: Найважливіше – вчасно визначити причину запалення. Це дозволить вибрати правильну і найбільш ефективну

терапію. До звернення до ветеринара необхідно акуратно прибрати виділення ватним диском, просоченим фурациліном або відваром лікувальної ромашки. Це зменшить гостроту симптомів, а також запобіжить поширення інфекції на інші слизові оболонки. Потім обов'язково звернутися до лікаря.

Висновки. Кон'юнктивіт – це одне з найпоширеніших захворювань очей. До запалення зовнішньої оболонки ока можуть призводити: попадання на слизову агресивних хімічних речовин; механічні пошкодження; реакції гіперчутливості на пил, квітковий пилок і ін. (алергічний кон'юнктивіт); вірусні інфекції; бактеріальні ураження; грибові захворювання; рідше аутоімунні порушення. Найважливіше – це вчасно визначити причину запалення, що дозволить вибрати правильну і найбільш ефективну терапію.

ЧІПУВАННЯ – АКТУАЛЬНА ТЕМА ДЛЯ ВЛАСНИКІВ ДОМАШНІХ ВИХОВАНЦІВ

Коваленкова В.В., Сухін В.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Чіпування – це унікальний, сучасний безболісний і безпечний метод ідентифікації тварин, який існує в світі. Майже вся Європа ідентифікує за допомогою чіпів домашніх тварин, і це вже стало такою ж нормою і загальноприйнятим, як і їх щеплення проти сказу, тобто, обов'язково для всіх домашніх тварин.

Мета дослідження. Довести актуальність чіпування тварин.

Матеріали та методи. Проведено аналіз відкритих джерел інтернет-ресурсів та фахових видань з ветеринарної медицини.

Отримані результати. Раніше протягом десятиліть ідентифікація тварин проводилася за допомогою таврування і татуювань, які поступово відходять в минуле, так як мають ряд недоліків, наприклад: татуювання з часом спотворюється або линяє; клеймо заростає; ярлики і бірки губляться; при необхідності їх легко можна підробити; вкрай болюча для тварини процедура.

Говорючи на тему «чіпування», гадаю потрібно відразу розділити його на обов'язкове і добровільне. Обов'язковість чіпування виникає, як правило, при вивезенні тварин до країн Євросоюзу. А добровільне чіпування дозволяє вам самим вирішувати наскільки це необхідно вашому вихованцеві.

Що ж собою являє мікрочіп? Це маленька стерильна капсула з біосумісного скла, розміром не більше 20 мм. У середині капсули і розташований

сам мікрочіп. Всупереч омани багатьох, чіп не містить інформації про тварину, а містить лише персональний 15-тизначний цифровий код. Унікальний номер гарантує безпечну та надійну ідентифікацію тварини протягом усього його життя, а біосумісним скло виключає можливість міграції мікрочіпа.

Капсула вводиться під шкіру, попередньо оброблену антисептиком, за допомогою одноразового аплікатора, по механізму нагадує шприц. Не рекомендується імплантувати чіп хворим і ослабленим тваринам.

Сьогодні тварин чіпують в державних і приватних клініках. В даний час у Дніпропетровській області (як і по всій Україні) проводиться чіпування тварин, і це робиться обов'язковою процедурою для всіх тварин. Крім імплантованого мікрочіпа, добре б отримати у ветеринарного фахівця Свідоцтво, що містить відомості про ваш тваринному (кличка, порода, забарвлення, власник і т.д.), наклейку зі штрих-кодом і номером чіпа, а також дані про лікаря, що зробив імплантацію. Крім Свідоцтва, наклейки зі штрих-кодом також вклеюються в ветеринарний паспорт і на родовід тварини.

Крім того дані про тварину та господаря можуть бути внесені в будь-які бази. Сьогодні найбільш поширеною базою в Дніпропетровській області є база комунального закладу «Зооконтроль». Внесення даних в цю базу дозволяють не тільки підтвердити свої права на тварину, але і знайти господарів, в разі, якщо ваша тварина загубилося, і її було знайдено сторонньою людиною. Так можна краще контролювати кількість домашніх тварин і запобігти зростанню чисельності безпритульних собак і кішок. Багато кінологічних організацій вже сьогодні вводять для своїх членів обов'язкове чіпування тварин.

Висновки. Чіпування домашніх тварин є досить актуальним в сучасному сьогоденні.

КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ЗА ГОСТРОЇ ДИЛЯТАЦІЙНОЇ КАРДІОМІОПАТІЇ У СОБАК

Колабіна Н.П.

Науковий керівник: Суслова Н.І.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

Suslova@ua.fm

Вступ. Сьогодні у ветеринарній медицині гостро постає питання щодо збільшення поширення захворювань серцево-судинної системи серед дрібних домашніх тварин, які призводять до зниження якості життя, довголіття і

працездатності. За даними закордонних авторів серцево–судинна патологія становить близько 10,0 % від усіх патологій внутрішніх органів. Поряд з цим етіологічні фактори розвитку первинних кардіоміопатій тривалий час не піддавались глибокому вивченню, а в нозологічному аспекті їх зараховували до ідіопатичних хвороб. Зазначене вище вказує на необхідність глибокого і всебічного вивчення причин появи та поширення патологій серцево-судинної системи серед собак, для більш детального розуміння патогенезу та розробки ефективних лікувально-профілактичних заходів за первинних кардіоміопатій.

Мета дослідження. Вивчення поширеності, породної схильності, етіології та патогенезу дилатаційної кардіоміопатії у собак та визначення ефективності лікування.

Матеріали та методи. Дослідження були проведені на базі навчально-наукового виробничого клініко-діагностичного центру ФВМ ДДАЕУ. Матеріалом для дослідження були собаки різного віку та порід з симптомами дилатаційної кардіоміопатії, що були відібрані за принципом пар аналогів. Тварин досліджували клінічно за загальноприйнятою схемою. Проводили аналіз морфологічного складу крові (кількість еритроцитів та лейкоцитів, насичення еритроцитів гемоглобіном), та біохімічне дослідження (глюкоза, загальний білок, сечовина, креатинін, АсАТ, АлАТ. Тваринам проводилась рентгенографія грудної клітки, ультразвукове дослідження серця, та електрокардіограма.

Отримані результати. Встановлено, що відсоток серцево-судинних захворювань у собак в загальній структурі незаразної патології складає 3,8 %, дилатаційної кардіоміопатії – 2,2 %. Середній вік тварин за дилатаційної кардіоміопатії у собак складає 6 років, а серед порід найчастіше зустрічається у лабрадорів 20%, безпорідних 15%, боксерів 10%, американських кокерспанієлів 10%, мастифів 10% та німецьких вівчарок 10%. Клінічно дилатаційна кардіоміопатія проявлялась апатією та анорексією, полідипсією, ознаками лівошлуночкової недостатності (задишка, кашель, набряк легенів), правошлуночкова недостатність (гепатомегалія, асцит). Пульс на периферичних артеріях був аритмічний, слабкий.

В усіх тварин виявили зміщення верхівкового серцевого поштовху, при аускультатії – аритмія серцевих скорочень, у собак з лівошлуночковою недостатністю – вологі дрібнопухирчасті хрипи в легенях, які в деяких випадках було чути навіть на відстані, при перкусії – значне розширення меж серця.

За результатами електрокардіографії у хворих за дилатаційної кардіоміопатії собак, виявлено розширення зубця Р і комплексу QRS.

При дослідженні крові встановлено зниження рівня гемоглобіну, еритроцитів, підвищення ШОЕ, лейкоцитів. За біохімічного дослідження відмічалось підвищення активності АсАТ та АлАТ, концентрації В-ліпопротеїнів. На верхніх межах норми була концентрація креатиніну, а вміст сечовини в 2 рази перевищував фізіологічну норму.

Лікування було направлено на усунення блокади нейрогуморальних механізмів розвитку серцевої недостатності, інотропну підтримку, контроль накопичення рідини і порушень ритму та провідності.

Окрім цього тваринам була призначена дієта спрямована на зменшення споживання натрію та контроль маси тіла. А також дозовані фізичні навантаження.

Висновки. Таким чином дилатаційна кардіоміопатія, це патологія, яка потребує детального вивчення. Скрінінгове дослідження і раннє виявлення хвороби дозволяють вивести з розведення собак з даною патологією. Незважаючи на поганий прогноз, комплексне лікування дилатаційної кардіоміопатії ефективно і здатне поліпшити якість і збільшити тривалість життя хворих тварин.

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КІНОЛОГІЇ

Котенко А.Т., Крючкова О.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Кінологія – це наука про собак. Вона вивчає анатомію, фізіологію, походження і еволюцію собак, їх породне різноманіття, племінне розведення, годування та утримання, дресирування, їх загальне та спеціальне використання. Кінологія визначає теоретичні принципи, на яких базується той чи інший розділ собаківництва.

Мета дослідження. Провести короткий аналіз історії розвитку кінології.

Матеріали та методи. Проведено аналіз відкритих джерел інтернет-ресурсів та фахових видань з ветеринарної медицини та розведення собак.

Отримані результати. Перші праці, які можна по праву віднести до кінологічних, з'явилися ще в Стародавній Греції і Стародавньому Римі. Варто зауважити, що приручення собак і виведення порід мало свої особливості в різних районах земної кулі. Так, у кочових степових племен в пошані були пастуші собаки, у стародавніх ассірійців – бойові пси, а в Греції великого поширення набули декоративні породи собак. До нас дійшли праці багатьох

давньогрецьких учених, присвячені собаківництву і опису різних порід собак. У деяких з них згадується про існування більше десяти порід собак, які були відомі вже в той час. Так що виникнення кінології можна простежити далеко вглиб століть. Проте в її сучасному вигляді і розумінні кінологія виникла значно пізніше – у другій половині 19 століття.

На розвиток кінології величезний вплив зробили природничо-наукові дослідження, які проводилися вченими, починаючи з 17 століття, і результатом їх стало накопичення знань про теорію породоутворення, що дало теоретичну базу для розвитку собаківництва. Велике значення для розвитку кінології надали відкриття Спаланцоллі в області сперматології, досліді російського академіка І. Павлова, що розкривають основи фізіології і поведінки тварин, а також відкриття в області генетики, зроблені Г. Менделем і Р. Фішером. Кінологія як наука тісно пов'язана з біологією, фізіологією і етологією тварин, а також зоопсихологією.

Історія собаківництва – найдавніша з усіх історій, що зв'язують людину з тваринами. Існують різні припущення про час приручення собак. І всі вони відводять нас в дуже далеке минуле, яке налічує багато тисячоліть.

Деякі родоводи окремих порід собак були відомі ще з міфічних часів, що свідчить не тільки про «наукове уявлення» про вивчені породи собак у людей давніх часів, але і про народну селекцію і вмиле застосування відбору в собаківництві. З 17 ст. в буддистських монастирях ведуться записи для визначення походження собак.

На першому етапі становлення і розвитку теорії та практики селекції порід собак вівся несвідомий відбір. Люди зберігали тих тварин, які краще відповідали цілям їх використання і в цей період виділялися сторожові, мисливські, пастуші і, пізніше, бойові собаки.

З середини 18 століття в Європі селекція стає методичною. На цьому етапі розробляються методи відбору кращих, системи схрещувань, введені родовідні книги. Стали задалегідь формулювати вимоги до майбутньої породи і вести відбір так, щоб ці вимоги виконувалися, тобто створювати породи з наперед заданими властивостями екстер'єру та поведінки. Онтологія роду сприяла значному прогресу в першу чергу німецької та англійської собаківництва. Фактично, більше 100 порід собак в Європі визначилися шляхом довгострокового використання генометрії і фотометрії предків.

З другої половини 19 сторіччя почали організовуватися кінологічні організації та перші виставки собак.

Зараз виділяють чотири основних напрямки в собаківництві: службове (сторожове, рятувальне, пастуше, розшукова тощо); мисливське; спортивне; декоративне (кімнатне).

Домашня собака дуже давно поширена по всій планеті. І цілком зрозуміло, що в усіх куточках світу собаківництвом широко займаються дуже давно. В основному ця робота ведеться клубами, спілками чи товариствами собаківників-любителів.

Міністерством юстиції в Україні були зареєстровані наступні громадські організації, що займаються собаківництвом: Українське суспільство полювання та рибальства (1991), Кінологічна спілка України (1990), Українська кінологічна федерація (1996), Центральний клуб України власників німецької вівчарки (1996), Українська федерація спорту з собаками (1996), Українська федерація мисливського собаківництва (2004), Міжнародна організація «Кінологія» (1999), Міжнародна федерація «Вікторія» (1998), міжнародна організація «Євразійський союз вовкодавів» (2002). Крім цих організацій у регіонах України зареєстровано близько 360 дрібних кінологічних клубів і центрів будь-якої форми власності. Поголів'я собак з кожним роком зростає. Однак достовірний статистичний облік поголів'я собак в Україні в даний час відсутній. На державному рівні кінологією займається Державна прикордонна служба, митна служба, Міністерство внутрішніх справ, внутрішні війська, Міністерство надзвичайних ситуацій та інші охоронні структури.

Прикордонна служба у своєму складі має Академію прикордонних військ у м. Хмельницьку, а у м. Великі Мости Львівської обл. – Школу-розплідник, в яких готують фахівців-кінологів для служби. МВС готує своїх фахівців-кінологів у Рівненській школі міліції (рівень бакалавра).

З накопиченням первинних зооінженерних знань в кінології формувалася народна практика і досвід селекції, зоотехнічна освіта, наукові дослідження і підприємництво. Зросло використання собак в найрізноманітніших областях людської діяльності.

Висновки. Зовсім ще недавно собаківництво перестало носити аматорський характер, і стало переслідувати і комерційну мету. Спеціальні організації проводять продаж і дресирування собак, все більше з'являються перукарські салони для обслуговування домашніх улюбленців, великі організації розробляють рецептуру і готують корми для собак, реклама яких вже заповнила наші телеекрани та Інтернет, займаються видавничою діяльністю, знімають телепередачі, створюють сайти тощо.

ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ НЕЙТРОФІЛІВ КРОВІ КРОЛІВ НА ПРИКЛАДІ ПОСТАНОВКИ НСТ-ТЕСТУ ТА ОПСОНО-ФАГОЦИТАРНОЇ РЕАКЦІЇ.

Кравченко А.І., Єгоров О.В.,

Національний університет біоресурсів і природокористування, Київ, Україна

Вступ. Нейтрофіли – це гранулярні лейкоцити, що виконують основну функцію захисту організму від інфекцій шляхом фагоцитозу і складають першу ланку імунної відповіді. Ці клітини, завдяки їх функціональній активності, є універсальними індикаторами стану вродженої резистентності тварин. Визначення фагоцитарної активності нейтрофілів дозволяє оцінити ефективність боротьби організму з антигенами.

Мета дослідження. При постановці НСТ-тесту та опсоно-фагоцитарної реакції (ОФР) на нейтрофілах є оцінка імунної відповіді організму на різних стадіях фагоцитозу. Так при проведенні ОФР ми визначаємо здатність нейтрофілів наближатися, адгезувати та поглинати антигени при першому та повторних контактах з ними. В свою чергу НСТ-тест оцінює окисно-відновний потенціал нейтрофілів, що характеризує стадію перетравлення фагоцитованих чужорідних об'єктів.

Матеріали та методи. Опсоно-фагоцитарна реакція (ОФР) є одним із способів оцінки активності неспецифічного імунного процесу – фагоцитозу. Метод полягає на визначенні в умовах *in vitro* здатності нейтрофілів периферичної крові поглинати мікробні клітини. Під впливом антитіл (та інших опсонінів) фагоцитоз в організмі протікає активніше. Чим більша ця активність, тим вища стійкість організму до інфекцій. Тому показники фагоцитарної активності нейтрофілів мають не тільки діагностичне, але й прогностичне значення при проведенні лікування тварин.

В основі НСТ-тесту лежить механізм піноцитозу нейтрофілами розчину нітросинього тетразолію (НСТ) і накопичення його у фагоцитарних вакуолях з послідуєчим відновленням ферментними системами та перетворенням розчинного і безбарвного НСТ у темно-синій формазан, який легко ідентифікувати у нейтрофілах візуально. НСТ-тест безпосередньо характеризує окисно-відновний потенціал нейтрофілів, що є одним із найважливіших показників фагоцитарної активності при знешкодженні поглинутих об'єктів.

Отримані результати. Після проведення ОФР, проаналізувавши отримані дані (фагоцитарна активність, фагоцитарний індекс, фагоцитарне число) ми робимо висновки, щодо стану неспецифічного імунітету організму через оцінку функціональної активності нейтрофілів крові досліджуваного кроля.

За результатами НСТ-тесту ми робимо висновки щодо метаболічного потенціалу нейтрофілів, що за низьких показників можуть свідчити про дефектний стан антимікробних систем лейкоцитів.

Висновки. Визначення активності та інтенсивності фагоцитозу шляхом постанови НСТ-тесту та опсоно-фагоцитарної реакції дає можливість оцінити окрім, безпосередньо, стану фагоцитарної системи нейтрофілів, ще й можливість корекції неспецифічного імунітету тварини та визначення тактики лікування тварин за різних патологій.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ «РЕЛАКС» ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОВАРІОЕКТОМІЇ У КІШОК

Логунова В.І., Федянович А.М., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Пропофол – внутрішньовенний анестетик короткої дії, яким користуються багато ветеринарних лікарів в Україні.

Мета дослідження. Проаналізувати дію препарату «Релакс» при проведенні оваріоектомії у кішок.

Матеріали та методи. Для дослідження було обрано новий сучасний препарат для наркозу на ветеринарному ринку України – «Релакс», виготовлений компанією «БіоТестЛаб», який застосовували внутрішньовенно для загальної короткочасної анестезії (особливо, коли необхідний короткий період виходу тварини з наркозу), для вступного наркозу і підтримки основного наркозу.

Для дослідження було створено дві групи тварин (котів різного віку, безпорідних) для проведення орхіектомії по 5 голів у кожній. Першій групі застосовували тільки препарат «Релакс». Другій групі завжди проводилася седація препаратом «Седазін».

Отримані результати. У першій групі входження в наркоз проходило через 20-25 секунд після введення препарату і для досягнення анестезії доводилося вводити 8 мг/кг маси тіла. Блювота і стадія агресії були відсутні. Було дуже важко вводити внутрішньовенно препарат без міорелаксації і седації тварини.

У другій групі входження в наркоз проходило через 15-20 секунд після введення препарату і для досягнення анестезії доводилося вводити 6 мг / кг

маси тіла, що знижує витрату застосовуваного анестетика. Блювота і стадія агресії також були відсутні.

Загальна тривалість наркозу в обох групах була в межах 5-7 хвилин.

Висновки. Вивчивши дію препарату «Релакс», рекомендуємо його для використання його для проведення оперативних втручань в комбінації з премедикацією Седазіном, що спростить введення внутрішньовенно анестетика і знизить його кількість, що витрачається.

ВПЛИВ ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ НА МІКРОБІОМ КИШЕЧНИКУ У СОБАК ЗА ШЛУНКОВО – КИШКОВОЇ ПАТОЛОГІЇ

Маковська Є.О.

Науковий керівник: Антоненко П.П.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

Evgeniya.vet@gmail.com

Вступ. Захворювання шлунково-кишкового тракту тварин залишаються актуальною проблемою сучасної ветеринарної медицини та заслуговують на особливу увагу [P. JaneArmstrong, 2013; HubbardK. Etal.,2007; KelleyR. Etal., 2009]. Протягом останніх декількох років з'явилися переконливі докази причетності зміни у складі кишкової мікробіоти до хронічних ентеропатій не лише у людини, а й у собак та кішок [Germanetal., 2003; Innesetal. др., 2007; Janeczkoetal., 2008; Gravenetal, 2010a; Suchodolskietal., 2010]. Крім того, позакишкові розлади (наприклад, атопія) були спровоковані взаємодією кишкової мікробіоти з імунною системою власника. Ці результати підкреслюють важливість підтримання збалансованої екосистеми кішківника.

Мікробіота кишечника складається з вірусів, бактерій, грибів та найпростіших [J. ScottWeese, 2010]. До недавнього часу в центрі уваги досліджень мікробіома було вивчити зміни в складі мікробіома за патологічних станів. [S. L. Marks, S. C. Rankinetal., 2011], в той час як менше досліджень було присвячено розуміння того, як зміни в харчуванні можуть впливати на здоров'я домашніх тварин, змінюючи функцію мікробіома [SusanM. Wernimontetal., 2020]. Розуміння того, як харчування впливає на склад і функцію мікробіома ШКТ, може відкрити нові можливості для поліпшення здоров'я та резистентність кішок і собак, а також для збереження здорового довкілля власників тварин. Проте, на даний час існує мало клінічних випробувань, в яких оцінювалися специфічні дієтичні маніпуляції в профілактиці шлунково-кишкових захворювань у собак і кішок.

Мета дослідження. Оскільки харчові компоненти корму для домашніх тварин мають вплив на склад та функцію мікробіома і на здоров'я власника через мікробіом у різних патологічних станах тварин, за допомогою ентерального харчування та належних санітарно-гігієнічних умов тварин у період захворювання на гастроентерит є можливим забезпечити захист оточуючих тварин і їх власників від впливу патогенної мікрофлори. Виходячи з цього, є необхідною розробка санітарно-гігієнічних рекомендацій для забезпечення захисту тварин і їх власників від впливу патогенної мікрофлори та збереження здорового довкілля за допомогою ентерального харчування собак за шлунково-кишкової патології.

Матеріали та методи. Експериментальна частина роботи проводиться в умовах приватної ветеринарної клініки лікаря Маковської, м. Дніпро. Матеріалом для дослідження є собаки віком від 2 місяців до 1 року, які поступили до клініки з клінічною картиною гастроентериту. Тварини знаходяться в ізоляторі. Стан тварин при розміщенні в стаціонарі оцінюється за допомогою основних клінічних методів (зважування, огляд, вимірювання ректальної температури, пальпація, аускультация, вимірювання частоти серцевих скорочень та частоти дихання). Клінічні дані в умовах стаціонару фіксуються кожні 12 годин: глюкоза крові, жива маса тварини, частота серцевих скорочень, частота дихання, відсоток дегідратації, наявність блювання, діареї, сечовиділення. Проводяться дослідження фекалій методом ПЛР та культуральне дослідження фекалій до та після лікування, визначається гематологічний та біохімічний аналізи крові (загальний білок, альбумін, креатинін, сечовина, глюкоза крові та електроліти), ультразвукове дослідження шлунково-кишкового тракту. Основою лікування є інфузійна терапія з використанням розчинів електролітів і корекція показників глюкози та калію, гастропротекторів та інгібіторів протонної помпи, протиблювотних і антибактеріальних препаратів.

В якості харчової підтримки в дослідній групі застосовується ветеринарна рідка збалансована дієта промислового виробництва. Введення харчової суміші проводиться через 12 годин після потрапляння пацієнта до стаціонару. При введенні харчових сумішей оптимізується склад і функція мікробіому, що може значно поліпшити стан хворих тварин. Останнім часом фокус досліджень змістився в сторону розуміння того, як досягти функціональних змін за допомогою харчування, покращити загальний стан здоров'я тварин та захистити оточуюче середовище. Це вкотре доводить, що необхідно значну увагу приділяти саме ентеральному харчуванню пацієнтів інтенсивної терапії, а особливо тих, що мають захворювання шлунково-кишкового тракту. Контрольна група буде отримувати годування з моменту появи апетиту.

Отримані результати. Основні завдання дієтотерапії полягають у тому, щоб шляхом спеціально збалансованої годівлі ліквідувати патологічний процес, регулювати й стимулювати функції різних органів і стан обміну речовин (патогенетична терапія), поповнити дефіцит необхідних для організму макро- та мікроелементів, вітамінів, незамінних амінокислот (замінна терапія, як різновид етіотропної). Вважається, що наявність люмінального харчування допомагає зберегти цілісність слизової оболонки шлунково-кишкового тракту і сприяє більш здоровій моториці, що призводить до зниження частоти блювоти (DebZoran, 2003). Коли розпочато годування, рекомендуються невеликі, часті прийоми їжі з високим ступенем засвоюваності, щоб запобігти надмірній секреції шлункової кислоти і звести до мінімуму збільшення шлунка, що може стимулювати блювання. Оскільки харчові компоненти корму для домашніх тварин мають вплив на склад та функцію мікробіома і на здоров'я господаря через мікробіом за різних патологічних станів тварин, за допомогою ентерального харчування та належних санітарно-гігієнічних умов тварин у період захворювання на гастроентерит забезпечити захист оточуючих тварин і їх власників від впливу патогенної мікрофлори. Особливе значення це має тому, що дослідження мікробіома тварин та впливу харчування на кишкову мікрофлору тварин – компаньйонів має відношення до здоров'я людини, враховуючи постійний обмін бактеріями між людьми та їх домашніми тваринами. Дослідженнями встановлено, що власники мають спільну мікробіоту зі своїми собаками. Більш того, ентерококи кишкової мікробіоти собак можуть діяти як резервуар генів стійкості для патогенів людини.

Висновки. Тому, метою роботи є розробка санітарно-гігієнічних рекомендацій для забезпечення захисту тварин і їх власників за впливу патогенної мікрофлори та збереження здорового довкілля враховуючи ентеральне харчування собак за шлунково-кишкової патології.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ СТЕРИЛІЗАЦІЇ КІШОК

Мінчук А.С., Манжос О.В., Федянович А.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Існують хірургічні, хімічні, променеві методи стерилізації, а також лапароскопічна стерилізація кішок. Бувають такі хірургічні методи стерилізації кішок: 1) паліативний – трубна оклюзія у кішок; 2) радикальні (видалення

статевих залоз) – стерилізація кішки: оваріоектомія (видалення яєчників), оваріогістеректомії (видалення яєчників і матки), гістеректомія (видалення матки).

Мета дослідження. Метою нашого дослідження було проаналізувати доступні сьогодні методи стерилізації кішок.

Матеріали та методи. Нами було проаналізовано інформацію з відкритих джерел інтернет-ресурсів та з власного досвіду що до різноманітних методів стерилізації кішок.

Отримані результати. Паліативна стерилізація сук (перев'язка маткових труб, або яйцепроводів) – трубна оклюзія. При цьому методі гормональний фон і статеве поведінка кішки не змінюються, відповідно зберігаються всі ознаки тічки, але вагітність наступити вже не може.

Оваріоектомія – це видалення яєчників тварини. Цю операцію частіше проводять у молодих тварин, при відсутності гінекологічних захворювань в анамнезі, та які ще не приймали гормональних препаратів – контрацептивів. Операцію проводять після стандартної передопераційної підготовки кішки, під загальним знеболенням (наркозом).

Оваріогістеректомія передбачає видалення і матки, і яєчників одночасно. Розріз буде розташовуватися на животі довжиною приблизно в кілька сантиметрів. Такий спосіб підходить для дорослих кішок, які вже народжували або для тварин, що мають патологію матки. Операцію проводять також після стандартної передопераційної підготовки кішки, під загальним знеболенням (наркозом).

Гістеректомія (видалення матки) – операція з видалення матки та збереження яєчників. Техніка операції така ж, як і оваріогістеректомії (але без видалення яєчників), однак показання до неї у тварин обмежені.

Такі види стерилізації кішок, як перев'язування маткових труб і гістеректомія мають однаково важкі наслідки для тварин, тому в даний час не дуже популярні.

Хімічна стерилізація полягає у введенні препаратів, що знижують вироблення статевих гормонів. У кішок основним завданням хімічної стерилізації є придушення тічки і статевої активності гормональними препаратами (мегестрол, пролігестрол і інші). Аналогом тимчасової хімічної стерилізації є застосування контрацептивів, які широко використовується власниками, які не бажають стерилізувати тварину, для зменшення сексуального потягу у кішок під час тічки. Хімічна стерилізація та контрацептиви дають тимчасовий ефект та у більшості випадків дають важкі наслідки.

Променева стерилізація здійснюється впливом іонізуючого випромінювання на дітородні органи. Застосовується рідко. Для променевої стерилізації використовується радіаційний вплив на яєчники для виключення їх функції. Доза опромінення в цих випадках розраховується індивідуально і залежить від маси тварини, локалізації і обсягу процесу. В останні роки з'явилися окремі повідомлення про променевої стерилізація здорових тварин у віці від 8 місяців до 1 року.

Висновки. Проаналізувавши найбільш розповсюджені методи стерилізації кішок, вважаємо, що найефективнішим є оваріогістеректомія, так як в подальшому цей метод стерилізації викликає найменший ризик з ускладнень і не є тимчасовим ефектом.

НАЙБІЛЬШ ТИПОВІ ПЕРЕВАГИ КАСТРАЦІЇ/СТЕРИЛІЗАЦІЇ КОТІВ/КІШОК

Мороховець В.О., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Для відповідального власника, рішення щодо кастрації/стерилізації кота є одним з найважливіших, які необхідно прийняти. На це питання потрібно знайти відповідну відповідь якнайшвидше, тому що коти статевно дозрівають ще у віці кошеняти.

Мета дослідження. Виявлення найбільш типові переваги кастрації/стерилізації котів/кішок.

Матеріали та методи. Нами було проаналізовано інформацію з відкритих джерел інтернет-ресурсів та з власного досвіду й відібрано найбільш типові переваги кастрації/стерилізації котів/кішок.

Отримані результати. До переваг відносимо: запобігання небажаної вагітності, зменшення ризику утворення специфічних захворювань та нетовариської поведінки, а саме – зменшується утворення статевих гормонів, значно зменшуючи такі види поведінки, коли самці мітять територію, а також надмірну прихильність або агресію у самок, що значно збільшує довжину життєвого циклу котів, зменшуючи ризик отримання інфекційних захворювань різного характеру, отриманих від агресивної поведінки під час пошуку партнерів. Також стерилізація кішки може зменшити ризик захворювання яєчників та матки, включаючи рак, піометру, полікістоз яєчників та різних видів метритів, а також знижує ризик виникнення гормонів, що спричиняють

такі хвороби як рак молочної залози та помилкова вагітність. Кастрація котів усуває ризик захворювання тестікул та зменшує ризик виникнення хвороб, що пов'язані з кількістю тестостерону (наприклад, простатиту, перинальних аденом, променевирих гриж і доброякісної гіперплазії простати).

Висновки. Перерахувавши переваги кастрації/стерилізації, вважаю що тварин, які не плануються використовувати для породної репродукції в подальшому, необхідно каструвати/стерилізувати.

КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМУ ЗА БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У КОТІВ

Моруга В.Р.

Науковий керівник: Семьонов О.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна
gookl@ukr.net

Вступ. В останні роки збільшилась кількість звернень в ветеринарні клініки кішок із симптомами бронхіальної астми. Бронхіальна астма (алергічний бронхіт) – хронічна патологія, що супроводжується антиген-індукованим запаленням нижніх дихальних шляхів. Найпоширеніша респіраторна патологія кішок (більше 1% відсотка всього виду), частіше зустрічається у кішок в молодому і середньому віці (від 2 до 10 років). Породної схильності немає (але вважається, що у сіамських кішок зустрічається частіше). Поряд з цим причини появи захворювання не є достатньо з'ясованими. Діагностика утруднена зв'язку з відсутністю досліджень, що дозволяють зі 100% ймовірністю підтвердити діагноз. Ознаки захворювання також не є специфічними і можуть супроводжувати будь-яку респіраторну патологію. Поряд з цим ускладнення, які виникають при бронхіальній астмі, часті рецидиви, сприяють необхідності розробки і впровадження нових методів терапії.

Мета дослідження. Вивчення поширеності, породної схильності, етіології та патогенезу бронхообструктивного синдрому за бронхіальної астми та визначення ефективності застосування інгаляційної терапії у комплексній схемі лікування астми у котів.

Матеріали та методи. Дослідження були проведені на базі навчально-наукового виробничого клініко-діагностичного центру ФВМ ДДАЕУ. Об'єктами досліджень були коти з симптомами бронхіальної астми, віком від 2

до 10 років, відібраних за принципом пар-аналогів. Із відібраних тварин було сформовано дві групи, по 5 голів в кожній, яким проводили клінічні та лабораторні дослідження. Тварин досліджували клінічно за загальноприйнятою схемою (збір анамнезу, показники габітусу, термометрії) проводили рентгенологічне дослідження та ехокардіологічне дослідження (для виключення захворювання серця), вивчали умови годівлі та утримання, у сироватці крові визначали біохімічні та морфологічні показники.

Отримані результати. Найбільші пошкодження дихальної системи виявляються у молодих тварин віком від 1-3 років, що в сукупності становить близько 50% від загальної кількості всіх досліджених тварин. Наступний пік захворювання спостерігається у котів віком від 5 років. У тварин 10 річного віку симптомів бронхіальної астми не відмічено.

Проведені нами клінічні дослідження показали, що бронхіальна астма у кішок проявляється експіраторною задишкою та задушливим кашлем який реєструвався більше ніж у половини досліджуваних кішок. Напади кашлю, як правило, виникали раптово. Поряд з цим загальний стан тварин був без видимих змін, тільки у 16% кішок спостерігали пригнічення. У більшості випадків апетит був збережений. Рентгенологічно у хворих тварин відмічали зміну бронхіального і легеневого малюнка. На рентгенівському знімку характерне потовщення стінок бронхів і розтягнення діафрагми. При ехокардіографічних дослідженнях спостерігали брадикардію і брадиаритмію, порушення провідності зі збільшенням інтервалу PQ, що пов'язане з метаболічними порушеннями в міокарді.

За результатами загального клінічного аналізу крові встановлено гіпохромну нормоцитарну анемію, лейкоцитоз, еозинофілію та лімфоцитопенію, біохімічним аналізом сироватки крові — збільшення активності АсАТ і лужної фосфатази.

Комплексна терапія включала в себе застосування бронхорозширюючих препаратів, кортикостероїдів, інгаляційних стероїдів та вітамінів. Встановлено, що застосування інгаляційної терапії в комплексній схемі лікування бронхіальної астми дає кращий терапевтичний ефект, що підтверджується біохімічними показниками крові.

Висновки. На даний час бронхіальна астма у котів є невиліковним захворюванням, із утрудненою діагностикою (за рахунок не специфічності симптомів). Лікування тварин повинно починатись на ранніх стадіях, хворим тваринам призначати спокійний спосіб життя, позбавлений стресових ситуацій.

ТОКСОКАРОЗ СОБАК ТА КОТІВ

Наріманішвілі Д.Д.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

disichka4@gmail.com

Вступ. Серед інвазійних хвороб собак та котів, незалежно від регіону, сезону, віку та породи, найбільш часто реєструються гельмінтози травного каналу. Частіше проявляються гельмінтозні міксінвазії у собак в складі нематод, цестод і рідше трематод. Досить рідко зустрічаються інвазії у чистому вигляді, зазвичай паразитування гельмінтів спостерігається у асоціації. Окрім того, що гельмінти справляють механічний, трофічний, алергічний та токсичний вплив на організм живителя, значної шкоди завдають вони як резервуарні хазяї вірусів, мікроорганізмів та найпростіших.

Мета дослідження. Проаналізувати біологію збудника токсокарозу, а також питання діагностики, лікування та профілактики захворювання.

Матеріали та методи. Проаналізовано літературні джерела щодо токсокарозу собак та котів.

Отримані результати. Збудником токсокарозу собак є нематода *Toxocara canis*, у котів – *T. cati* (*T. mystax*). Цих гельмінтів відносять до родини *Anisakidae*, надродина *Ascaridoidea*, підряду *Ascaridata*. *T. canis* – гельмінт світло-жовтого кольору. На головному кінці є три губи з широкими бічними кутикулярними крилами. Між стравоходом і кишечником знаходиться шлуночок. Це є характерною ознакою круглих гельмінтів родини *Anisakidae*. Довжина самців 5–10 см, у них загнутий хвостовий кінець і дві однакові спікули. Довжина самок – 10–18 см. *T. cati* має менші розміри тіла: 3–6 см самці та 4–10 см самки. Спікули у самців різної довжини. Яйця середніх розмірів (0,068–0,075 мм), круглі, темно-коричневі, з комірчастою зовнішньою оболонкою, незрілі.

В Україні токсокароз собак і котів також є досить поширеним, і є немало даних щодо його поширення у різних областях – Львівській, Тернопільській, Чернівецькій, Житомирській, Київській, Черкаській, Одеській, Чернігівській, Сумській, Полтавській, Дніпропетровській, Харківській та Донецькій. Зустрічається даний гельмінтоз і серед диких тварин України. Так, *T. mystax* характерна для диких котів на території України, а *T. canis* – і для рисі на території Житомирської області. Дослідники поширення гельмінтозів вказують на те, що популяція собак та котів у містах частіше, ніж у сільській місцевості, інвазована збудниками токсокарозу.

Токсокари є геогельмінтами, зараження тварин відбувається при заковтуванні інвазійних яєць, що проходять процес дозрівання у ґрунті. Яйця частіше виявляють у пробах, взятих з поверхні ґрунту і глибини близько 5–10 см. При цьому, найбільше яйцями гельмінтів забруднено ґрунт у місцях масового виходу собак, дитячих ігрових майданчиків міст, навколо сільськогосподарських будівель та місцях утримання собак у сільських населених пунктах.

На відкритій поверхні ґрунту фекалії швидко втрачають вологу і висихають до повітряно-сухого стану. В сонячні дні, і особливо в літні місяці, процес випаровування вільної вологи йде швидко. Фекалії, висихаючи, руйнуються і перетворюються на міський пил. Пил, а разом з ним яйця і личинки гельмінтів, широко розносяться в навколишньому середовищі і осідають на рослинах, продуктах харчування, воді і слизових оболонках тварин і людей.

Токсокароз, особливо за незначної інвазованості, має хронічний перебіг з атиповим проявом симптомів (слабкість, відставання в рості і розвитку молодняку, прогресивне виснаження, розлади травлення та дихання тощо). Характерним є зниження природної резистентності організму тварин, що підвищує сприйнятливості їх до різних інфекцій.

Гельмінтні захворювання у тварин викликають виснаження, погіршується відтворювальна здатність, у молодняку сповільнюється ріст і розвиток. Личинки токсокар, як і інші збудники паразитарних захворювань, у період вагітності можуть впливати на розвиток плоду і викликати внутрішньоматкове зараження ембріону, проникаючи через плаценту. Основним ускладненням гельмінтозів під час вагітності вважається анемія, розвиток якої призводить до зниження росту і розвитку плоду, підвищення перинатальної смертності і захворюваності у новонароджених.

Діагностувати кишкову форму токсокарозу можливо дослідженням фекалій тварини за допомогою одного з флотаційних методів. Усі вони спрямовані на витіснення яєць гельмінтів у поверхневу плівку при додаванні насиченого розчину речовин, що має більшу питому вагу, ніж самі яйця.

Ефективність антигельмінтиків залежить від принципу їх дії та особливостей об'єкта-мішені. Окрім цього, ефективність цих препаратів напряму залежить від особливостей фізіології організму хазяїна. Особливе місце серед засобів хіміопрфілактики та терапії гельмінтозів займають препарати пролонгованої дії, що тривалий час зберігають в організмі необхідну концентрацію для реалізації антигельмінтного ефекту. Відомо, що навіть до найбільш ефективних антигельмінтиків з часом у паразитів розвивається резистентність. Тому важливо періодично змінювати препарати для лікування та профілактики токсокарозу на ті, що мають інший принцип дії, сучасні та достатньо безпечні для тварин. Препарати для лікування тварин за токсокарозу

поділяються на дві основні групи – місцевої дії (націлені на знищення статевозрілих стадій паразиту, в кров майже не всмоктуються і виводяться в основному з фекаліями) та загальної дії (знищують як статевозрілих паразитів, так і на ларвальній стадії розвитку під час міграції у різних органах тіла; всмоктуються в кров та м'які тканини, метаболізуються печінкою, виводяться з фекаліями та сечею). Дозу антигельмінтика необхідно підбирати таким чином, щоб вона була достатньою для досягнення терапевтичного ефекту і при цьому не завеликою (здатною викликати токсичний ефект у організмі). Побічні явища можуть бути зумовлені не тільки токсичною дією антигельмінтиків, але і реакцією організму на загибель токсокар.

Висновки. Таким чином, було встановлено, що токсокароз собак та котів є досить небезпечною паразитарною хворобою, яка потребує застосування ефективної терапії сучасними антигельмінтними препаратами.

ДОСЛІДЖЕННЯ ХВОРОБ, ЯКІ НАЙЧАСТІШЕ ЗУСТРІЧАЮТЬСЯ У НЕ СТЕРИЛІЗОВАНИХ ТВАРИН

Нурутдинов М.С. Федянович А.М., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Стерилізація – відносно не дорога операція, яка має ряд переваг для господарів, в першу чергу після її проведення не потрібно більше гадати, куди подіти незапланований приплід.

Можна одразу виключити багато хвороб, що пов'язані з репродуктивною функцією, гормональні хвороби, тварини стають більш спокійними, перестають “гуляти” та менше хворіють. У стерилізованих в молодому віці тварин майже зникає ймовірність виникнення гормонозалежних злоякісних пухлин молочної залози. У зрілому віці у багатьох тварин виникає необхідність в кастрації або стерилізації з медичних міркувань, а анестезіологічний ризик (ризик наркозу) різко зростає. Через це варто робити цю операцію у ранньому віці.

Мета дослідження. Переслідувала виявити хвороби, які б могли зустрітися у нестерилізованих домашніх тварин.

Матеріали та методи. Нами було проаналізовано хвороби, які найчастіше зустрічаються у не стерилізованих тварин. Дослідження проводились протягом 2018–2020 років на базі Новомосковського коледжу ДДАЕУ.

Отримані результати. Досить часто зустрічалися новоутворення репродуктивних органів у тварин. Пухлини матки і шийки зустрічається у сук

рідко і складають всього 0,3% всіх пухлин у собак. Ризик розвитку раку яєчників становить 0,5%. Але досить часто виникали новоутворення молочної залози. Пухлини молочних залоз – найчастіші пухлини у нестерилізованих сук – до 50% усіх злоякісних пухлин у сук, ризик розвитку метастазів дуже високий.

Окрім новоутворень, досить часто у нестерилізованих сук виникає піометра (запалення матки). Піометра трапляється і у стерилізованих оварігістеректомією собак – в тому випадку, коли матка була видалена не повністю. Піометра зазвичай лікують медикаментозно або хірургічним шляхом, проте до 5% випадків піометра може призвести до смерті. Якщо врахувати дані по частоті виникнення даного захворювання, виходить, що близько 1% відсотка нестерилізованих самок вмирають від піометри.

Висновки. Отже, у нестерилізованих тварин (у порівнянні із стерилізованими) найчастіше виникають такі захворювання, як новоутворення молочної залози, піометри, новоутворення репродуктивних органів, які відповідно б не виникнули, якби тварину стерилізували.

ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОБТУРАЦІЇ КИШЕЧНИКА У СОБАК В УМОВАХ ПРИВАТНОЇ КЛІНІКИ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ «ДОКТОР ВЕТ» М. ДНІПРО

Проскурня А.В.

Науковий керівник: Шкваря М.М.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна
sm_140@ukr.net

Вступ. Дуже часто ветеринарним лікарям доводиться зустрічатися з діагнозом кишкова непрохідність у собак. Обтурація кишечника характеризується непрохідністю кишківника внаслідок закупорення їх каменями, конкрементами, фіто- і пілобестоарами, що утворюються в кишківнику, а також гельмінтами або сторонніми тілами, що випадково потрапляють у кишківник – ганчірки, камінці, куски дерева, жмутки шерсті, дитячі іграшки. Захворювання зустрічається у собак всіх порід. Утворенню кишківкових каменів і фітобестоарів сприяє поєднання різних факторів: а) порушення функції органів травлення (секреції, моторики, всмоктування); б) тривала годівля грубими малопоживними одноманітними кормами; в) порушення мінерально-вітамінного обміну, яке характеризується спотворенням смаку.

Мета дослідження. Визначити основні етіологічні фактори, що спричинили розвиток обтурації кишечника у собак, показати особливості поширення хвороби та її лікування в умовах приватної клініки ветеринарної медицини «Доктор Вет» м. Дніпро.

Матеріали та методи. Робота виконувалася протягом 2019–2021 рр. в умовах приватної клініки ветеринарної медицини «Доктор Вет» м. Дніпро та на кафедрі клінічної діагностики та внутрішніх хвороб тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Для визначення поширеності обтурації кишечника серед захворювань собак проведено вивчення етіологічної структури захворюваності собак закупоркою кишечника за даними приватної клініки ветеринарної медицини «Доктор Вет» м. Дніпро. Вивчено історії хвороби тварин за 2019–2021 рр. За вказаний період в клініці проходили курс лікування 432 собаки: 211 сук і 221 псів (відповідно 48,8% і 51,2%). Також статистично встановлено важливі дані щодо поширеності обтурації кишечника у собак, зокрема: структура захворюваності собак закупоркою кишечника в м. Дніпро серед інших тварин, етіологічна структура обтурації кишечника у собак, вікове співвідношення хворих на обтурацію собак, частота реєстрації обтурації собак у різних порід, сезонна захворюваність собак закупоркою кишечника.

Нами було визначено ефективність використання гомеопатичного фітопрепарату ліарсин у комплексній схемі лікування обтурації кишечника у собак. Об'єктом дослідження були 10 собак різних порід з симптомами обтурації, закупорки та застою вмісту кишечника.

Методи досліджень – клінічні, гематологічні, біохімічні, статистичний, рентгенологічні.

Отримані результати. Приватна клініка ветеринарної медицини «Доктор Вет» м. Дніпро є центральним закладом надання послуг діагностики і лікувально-профілактичної роботи для дрібних тварин в самому місті і його приміських населених пунктах. Захворюваність у собак обтурацією кишечника серед хвороб системи травлення відмічена у 16% всіх випадків звернень до клініки із патологією системи травлення.

Найбільш часто реєструвалася закупорка кишечника кістками (41 тварина), безшлаковими кормами (10 собак) та інородними тілами в кишечнику (8 собак). Обтурація кишечника у собак кістками викликана в першу чергу згодовуванням курячих кісток курей бройлерів, яловичих порубаних кісток, та у деяких випадках качиних та кролячих. Найбільший показник захворюваності на обтурацію кишечника відзначений у собак у віці 1 року і збільшується до 10-11 року життя – 14-17 тварин у кожній віковій категорії.

Обтурація кишечника у собак проявлялася загальним пригніченням, анорексією, рвотою, тахікардією, погіршенням моторики кишечника, запорами, болями при пальпації в ділянці черевної порожнини. Рентгенологічне дослідження кишечника дозволяє одержати найбільш об'єктивні дані, необхідні для своєчасного встановлення правильного діагнозу, що до точної локалізації інородних тіл.

Для лікування собак із обтурацією кишечника ми використали наступне лікування:

а) у перші 2-3 дні ректально ставити мильну або клізму із олією із розрахунку 200 мл/10 кг маси тварини по декілька разів на добу;

б) внутрішньо олію рослинну соняшникову 20-50 мл/тв – 30 днів;

в) із 1-го по 7-й день спазмолітик внутрішньом'язово но-шпу 2-3 рази на добу 3-7 діб;

г) із 1-го по 7-й день знеболююче римадил 1 мл/12,5 кг 1 раз у 2 доби;

д) регідраційна терапія – внутрішньовенно розчин Рінгера-Локка від 50 до 100 мл / кг на добу до 5 діб; регідрон внутрішньо собакам вволю до 5 діб;

е) із 1-го по 10-й день – катозал внутрішньом'язово 1 мл / 10 кг 1 раз на 3 доби;

є) із 1-го по 10-й день – амоксицилін 15% внутрішньом'язово 1 мл/ 10 кг 1 раз у 2 доби;

ж) одноразово як протишокову терапію дексаметазон у дозі 0,5-1 мг/кг.

з) метоклопрамід підшкірно в дозі 0,5 мг/кг як протирвотний засіб.

Для лікування обтурації кишечника у собак у комплексній схемі використовували гомеопатичний фітопрепарат «Ліарсин» у дозі 0,1 мл на 1 кг маси тіла, або таблетки по 1-й таблетці 2 рази на добу протягом 30 діб для профілактики обтурації кишечника.

Із фізіотерапевтичних процедур використовувати гідротермотерапію у вигляді грілок на ділянку попереку та черевної порожнини по 2 рази на добу.

В зимовий період забезпечували тваринам теплу воду і активний моціон по 2-3 км на добу.

Застосування гомеопатичного фітопрепарату ліарсин у комплексній схемі лікування обтурації кишечника у собак надає вираженого терапевтичного ефекту у порівнянні з простою базовою схемою лікування, що проявляється відновленням клінічних показників організму собак, функціонального стану кишечника, перистальтики та нормалізацією апетиту та акту дефекації.

Динаміка біохімічних показників крові собак хворих на обтурацію кишечника у собак, гематокрит, кількість лейкоцитів, каталітична активність гепатоспецифічних ферментів, при використанні гомеопатичного

фітопрепарату ліарсин у комплексній схемі лікування була кращою, ніж використання базової схеми лікування

Витрати на лікування собак з обтурацією кишечника на 125 грн. більше, ніж в групі контролю. Проте, вища вартість лікування обтурації кишечника у собак за використання гомеопатичного фітопрепарату ліарсину у комплексній схемі лікування позначається кращою клінічною та терапевтичною ефективністю і відсутністю рецидивів хвороби.

Висновки. Застосування гомеопатичного фітопрепарату ліарсин у комплексній схемі лікування обтурації кишечника у собак надає вираженого терапевтичного ефекту протягом 10 діб, що виявляється відновленням функціонального стану кишечника, нормалізацією загальноклінічного стану і відсутністю повторів рецидивів хвороби, як показано у таблиці.

Таблиця

Результати лікування собак з обтурацією кишечника

	Контрольна	Дослідна
Кількість тварин клінічно здорових	5	5
Кількість тварин з повторними рецидивами	2 тварини з повторною появою обтурації кишечника у собак	не виявлено повторної обтурації кишечника у собак

ІНФЕКЦІЙНИЙ ГЕПАТИТ СОБАК

Прядко М.О.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

mariapryadko77@gmail.com

Вступ. Інфекційний гепатит собак – гостре контагіозне вірусне захворювання собак, що характеризується лихоманкою, запаленням слизової оболонки, респіраторного і травного трактів, дегенеративними змінами в печінці, ураженням центральної нервової системи. Хвороба не передається від собаки людині. Для самої тварини гепатит вкрай небезпечний і часто призводить до летального наслідку.

Мета дослідження. Проаналізувати клінічні симптоми, шляхи передачі та лікування собак за інфекційного гепатиту.

Матеріали та методи. Було проаналізовано дані сучасної літератури щодо діагностики, лікування та профілактики інфекційного гепатиту собак.

Отримані результати. Інфекційний гепатит в собак перебігає гостро, підгостро або хронічно. Гостра форма переходить в хронічну форму при ненаданні лікування. У гострій формі інфекційний гепатит може призвести до смерті пацієнта. Шляхи передачі захворювання різні. Зараження відбувається при контакті хворої собаки і здоровою. Вірус стійкий у навколишньому середовищі, тому і контактно-побутовий шлях передачі інфекції має місце бути (через миски, підстилку, корм та ін.). Так само можливе занесення інфекції в будинок з взуттям і одягом господарів. За дії вірусу розвивається інтоксикація, викликана потраплянням в організм собаки токсинів, що руйнують клітини печінки. При інфекційному гепатиті спостерігаються: діарея, яка може змінюватися закрепом, знебарвлення калу, підвищення температури тіла; слизові оболонки, білки очей, шкіра набувають жовто-лимонного відтінку, тварина сильно худне, відмовляється від корму. Може бути підвищена спрага.

Лікування гепатиту комплексне. Залежить від ступеня ураження печінки та багатьох інших факторів. До загальних схемами лікування гіпоксії відносяться введення фізіологічних розчинів для зняття інтоксикації, антибіотикотерапія, гепатопротектори та спазмолітики. Профілактикою інфекційного гепатиту є вакцинація, яка робиться з 2-х місячного віку, а також дотримання санітарних норм і правил годівлі. Слід стежити, що б собака не підбирала на вулиці їжу, відходи, не пила воду з калюж тощо.

Висновки. Інфекційний гепатит собак є дуже важким інфекційним захворюванням, яке має важкий клінічний перебіг та потребує профілактичної вакцинації цуценят з 2-місячного віку.

ПОЗИТИВНІ Й НЕГАТИВНІ СТОРОНИ КАСТРАЦІЇ КОТІВ

Растегаєва А.С., Манжос О.В.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Кастрація – це хірургічна операція, в ході якої видаляються тестікули, що тягне за собою припинення репродуктивної функції та зупинку вироблення чоловічих гормонів.

Приблизно в 7–8 місяців у котів починає з'являтися статевий потяг до протилежної статі, що проявляється в їхній поведінці: голосне нявкання вночі; агресивну поведінку; мічення території, в результаті чого з'являється неприємний запах. Саме з цього рекомендується проводити операцію в 7–9 місяців.

Мета дослідження. Метою нашого дослідження було визначити позитивні й негативні сторони при проведенні кастрації котів.

Матеріали та методи. Під час занять з хірургії та на гуртках в Новомосковському коледжі ДДАЕУ було проведено 62 кастрації собак та котів протягом останніх трьох років (2018–2020), проведено аналіз інформації за цей час та попередні роки (2015–2018) й виявлено позитивні й негативні сторони при проведенні цих оперативних втручань.

Отримані результати. Після нашого дослідження, було виявлено позитивні такі сторони кастрації котів: кастровані живуть на 1,5–3 роки довше; кіт стає менш агресивним і перестає мітити територію; припиняються крики по ночах і пошуки кішок; тварина стає дуже спокійна і більш грайлива.

Але були виявлені і негативні сторони кастрації котів, а саме: деякі коти стають ледачими і малорухомими, в результаті чого часто страждають від переїдання і ожиріння; іноді коти після даної операції починають страждати на захворювання серцево-судинної системи, щоб б уникнути цього, потрібно підбирати правильне харчування; наркоз теж є своєрідним ризиком для тварини, якщо для молодого кошени він мінімальний, то для старого кота – це доволі великий ризик для здоров'я.

Висновки. Незважаючи на те, що кастрація вважається важливою операцією, але вона вважається повсякденною тому ризик ускладнень є низьким. Кота, як правило, можна забрати додому через декілька годин після операції. Шви можуть проглядатися, але, буває, що вони не помітні, або навіть відсутні.

ОГЛЯД ДІЄТ ДЛЯ СТЕРИЛІЗОВАНИХ ТВАРИН

Ригаль Є.І., Федянович А.М., Павленко Н.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Після стерилізації тварини рівень статевих гормонів в крові починає знижуватися, що відразу ж відображається на обміні речовин: тварини схильні до набору ваги. Досить часто вони стають більш ледачими, спокійними, починають більше їсти. Якщо це не контролювати, може розвинутися ожиріння. У кастрованих в молодому віці тварин сповільнюється темп зростання.

Мета дослідження. Проаналізувати основні проблеми, що можуть виникнути у котів після проведення кастрації та розібратися як їх можна уникнути за допомогою дієтичного годування готовими кормами.

Матеріали та методи. Нами було проаналізовано інформацію з відкритих джерел та з власного досвіду відносно промислових дієтичних кормів для котів.

Отримані результати. Зайва вага, малорухливий спосіб життя і обжерливість, роблять стерилізованих котів і кішок схильними до розвитку кристалурії. Багато хто знає про неї як про сечокам'яну хворобу, хоча ця назва не зовсім коректна – в сечі найчастіше утворюються не каміння, а велика кількість струв'їтних кристалів, які травмують стінки сечового міхура, викликаючи цистити, а у котів можуть повністю закупорювати уретру – в цьому випадку без негайної лікарської допомоги тварина може загинути.

Найважливішу роль в профілактиці всіх цих неприємностей, пов'язаних зі зміною обміну після кастрації, грає правильна годівля.

Головне завдання – запобігти ожирінню у кастрованого вихованця, що в свою чергу знизить ризик сечокам'яної хвороби, діабету, артрозу, жирової дистрофії печінки та інших серйозних проблем. Для цього дотримуються режиму годування.

Перше, що потрібно зробити – з'ясувати приблизні потреби улюбленця в поживних речовинах. Поки невідома точна маса kota, корм сипиться в миску «на око», найчастіше – в надлишку. Періодичні зважування допомагають вчасно виявити ожиріння у пухнастих і незалежних тварин. При годуванні промисловим раціоном користуються спеціальними табличками на упаковці корму.

Найгірше, що може зробити власник, виявивши у вихованця зайву вагу – годувати його рідше. Мінімальна кількість прийомів їжі для дорослого kota – 2 рази на день. Для тварин, які страждають ожирінням, рекомендується дробове харчування: часто, але потроху. Це допомагає впоратися з відчуттям голоду, прискорює обмін речовин і сприяє стабільному травленню. Годувати в один і той же час.

Власнику слід визначитися, чим він планує годувати кішку після стерилізації. Баталії прихильників промислових кормів і шанувальників натурального харчування не вщухають. Але насправді важливо тільки відповідальне ставлення до питання: «натуралка» може являти собою недоїдки зі столу і дешеву рибу, а не збалансований раціон, приготований окремо для пухнастого улюбленця, так само і промисловий корм може бути якісним, професійним, а може бути дешевою ароматизованою мішаниною з найближчого супермаркету. Змішувати два різних типи годування не рекомендується, оскільки травний тракт підлаштовується під певний тип їжі.

Рецептура кормів розробляється з урахуванням потреб тварини. При годуванні домашньою їжею ці норми встановити складно. Змусити kota їсти кашу і овочі неможливо, якщо він сам цього не захоче, а в кормі всі інгредієнти

перемішані в однорідну масу. У разі проблем зі здоров'ям лікувальні дієти простіше давати тваринам. Незалежно від типу годівлі, харчування має бути збалансованим: білки – 30-40%, жири – 10-12% (в звичайному кормі їх 15-20%), вуглеводи – 30-45% (в тому числі клітковина 5-7%). Неприпустимо годувати стерилізованих тварин раціонами економ-класу, які не мають поділу по фізіологічним групам: Kitekat, Friskies, Whiskas.

Добрим варіантом є професійні дієти преміум класу, які мало відрізняються за якістю і ціною: RoyalCanin, Hill's, ProPlan.

Не можна відмовляти кішкам в індивідуальності: у кожного живого організму можуть бути свої потреби і переваги. Хтось любить хрустити сухариками, інші обожують консерви, треті живляться тільки натуральною їжею.

Немає якогось конкретного «найкращого» корми для стерилізованих котів. Іноді більш дорогий варіант виявляється невідповідним, а простий 1'stChoice забезпечує довге, спокійне життя. Орієнтуватися треба не на теорію і чужу думку, а на власне враження. Якщо тварина, коли їсть ProPlan чи RoyalCanin, не набирає вагу і задоволена життям – не треба переводити її на більш «елітний» корм.

Висновки. Проаналізувавши дієтичні корма для кастрованих котів, робимо висновок, що не потрібно гнатися за «дешевою рибкою» та годувати домашнього улюбленця кормами економ-класу. Також потрібно враховувати смакові переваги kota, але необхідно обрати дієти преміум якості (Royal Canin, Hill's, ProPlan), щоб не нашкодити здоров'ю kota.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬФА-2-АГОНІСТІВ ДЛЯ АНЕСТЕЗІЇ

Ригаль Є.І., Приходько О.Г., Сухін В.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Останнім часом перевага віддається більш селективним альфа-2-агоністам, таким як медетомедін і дексмедетомедін, оскільки при їх застосуванні нижче ризик побічних ефектів.

Мета дослідження. Вивчити доцільність застосування альфа-2-агоністів для анестезії.

Отримані результати. Альфа-2-агоністи мають гарний седативний ефект, крім цього, вищезазначені препарати мають також аналгетичний ефект. Однак, при вираженому больовому синдромі застосування їх в монорежимі не рекомендуємо.

У деяких випадках домогтися седативного ефекту за допомогою стандартних доз альфа-2-агоністів не вдається. Зазвичай це відбувається у наляканих, агресивних тварин. І пояснюється тим, що на тлі стресу альфа-2-агоністи ефективно не взаємодіють з альфа-рецепторами. У таких випадках більш безпечно не підвищувати дозу альфа-2-агоністів вище рекомендованої, а застосовувати їх в поєднанні з іншими препаратами. Найкраща комбінація – поєднання альфа-2-агоніста з опіоїдами, оскільки вони мають синергетичний ефект. Це дозволяє досягти кращого анальгетичного і седативного ефекту при використанні менших доз. При відсутності можливості використовувати опіоїдів, альфа-2-агоністи можна поєднувати з дісоціативними анестетиками. Наприклад, від стандартних доз медетомідіна агресивна кішка може не заснути, але при поєднанні з золетілом або телазолом внутрішньом'язово, можна отримати хороший седативний ефект без небезпеки збільшити ризику побічних ефектів.

Поєднання кетаміну з альфа-2-агоністами зустрічається у багатьох протоколах, а комбінація тілетаміна, золазепам і медетомідіна або дексмедетомідіна не є стандартною поширеною практикою в анестезіології дрібних домашніх тварин в США і Європі. Це пов'язано з тим, що у всіх ветеринарних лікарів, які проводять анестезіологію, є доступ до опіоїдів і кетаміну, тому тілетамін використовується набагато рідше. Однак, це дає нам право використовувати золазепам і медетомідін або дексмедетомідін.

На початку дії альфа-2-агоністів відбувається підвищення артеріального тиску і компенсаторна брадикардія. У деяких випадках, при використанні високих доз може спостерігатися гіпотензія. У зв'язку з цим у нестабільних пацієнтів, у пацієнтів з порушеннями гемодинаміки варто уникати застосування цих препаратів або використовувати менші дози.

Інший можливий побічний ефект – блювота. У зв'язку з цим після премедикації альфа-2-агоністами тварина не можна залишати без нагляду. Якщо блювота виникне у пацієнта, який вже не знаходиться в ясній свідомості, то він може аспірувати блювотні маси з подальшим розвитком аспіраційної пневмонії і дихальної недостатності.

У альфа-2-агоністів є антидот – атіпамезол, який дозволять швидко реверсувати ефект цих препаратів. Варто пам'ятати, що іноді атіпамезол метаболізується швидше, ніж сам альфа-2-агоніст, тому після пробудження тварина може знову заснути через якийсь час. Потрібно попереджати власників про подібний ефект, якщо пацієнт йде додому. Також це треба враховувати, якщо сталася передозування альфа-2-агоністами або виникли побічні реакції. Введення атіпамезолу все це виправить, але є ризик, що симптоми повернуться після закінчення його дії. Тому за такими пацієнтами потрібно спостерігати

протягом кількох годин. При необхідності, ввести повторно атіпамезол. При повторному введенні дозу зазвичай зменшують, так як частина альфа-2-агоніста вже метаболізовані.

Необхідно звернути увагу, що дози, рекомендовані для застосування у кішок і собак часто набагато нижче, ніж ті, які рекомендуються деякими виробниками препаратів. Дози альфа-2-агоністів для премедикації: медетомідін – 5-15 мкг/кг; дексмедетомідін – 2,5-10 мкг/кг в/м.

Висновки. Вважаємо, що при проведенні оперативних втручань доцільно використовувати альфа-2-агоністів для анестезії. Використання невиправдано високих доз небезпечно розвитком побічних ефектів.

БАБЕЗІОЗ – ТРАНСМІСИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ СОБАК

Рижій М.М.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

ryzhiymary@gmail.com

Вступ. Бабезіоз собак – протозойне природно-осередкове трансмісивне захворювання. Збудником є одноклітинний кровопаразит *Babesia canis*. У науковій літературі часто зустрічається інша його назва – *Piroplasma canis*. Даний паразит має широке поширення по всій земній кулі і вражає не тільки домашніх собак, але і деякі споріднені дикі види. Крім того, в Південній і Південно-Східній Азії зустрічається інший вид – *Babesia gibsoni*. Переносниками *B. canis* є іксодові кліщі *Dermacentor marginatus*, *D. pictus* (*reticulatus*) і *Rhipicephalus sanguineus*. В даний час захворювання постійно реєструється в багатьох містах, причому епізоотологічні характеристики даного захворювання за останні десятиліття значно змінилися. Собаки найчастіше хворіють бабезіозом після нападу кліщів в міських парках і скверах, і навіть у дворах.

Мета дослідження. Проаналізувати сезонність, клінічні симптоми та методи профілактики за бабезіозу собак.

Матеріали та методи. Було проаналізовано сучасні літературні джерела, які присвячені діагностиці, лікуванню й профілактиці бабезіозу собак.

Отримані результати. Захворювання має яскраво виражену весняну та осінню сезонність. Відповідно динаміці паразитування іксодових кліщів реєструються дві хвилі бабезіозу собак: весняно-літня і літньо-осіння. Піки припадають на травень і вересень. Піки захворювання збігаються з піками

активності іксодових кліщів з невеликим запізненням в 5–7 днів. Бабезії містяться в слині зараженої комахи і при укусі поступово проникають в кров собаки. Опинившись в ній, бабезія знаходить свою жертву – еритроцит, і проникнувши крізь оболонку, виявляється "вдома", щоб почати активний розвиток. В організмі починаються хворобливі процеси, що виникли внаслідок діяльності паразитів і отрут, які вони виділяють. Еритроцити руйнуються, падає рівень глюкози, порушується кислотно-лужний баланс крові. Розвивається анемія, що призводить до гіпоксії тканин і накопичення в них токсичних продуктів. Вивільнений гемоглобін розпадається на білірубін та інші токсичні сполуки, які надають сечі відтінок крові. Через високий рівень вільного білірубіну і токсинів в крові печінки складно виконувати свої функції нормально, що призводить до появи ще одного симптому – жовтяниці. Стінки кровоносних судин послаблюються і стають більш «пористими», так як і їх руйнують токсини, що циркулюють в плазмі. В результаті кров проступає назовні судин, викликаючи набряки і дрібні крововиливи.

Всі внутрішні органи уражаються інтоксикацією, в них утворюються запальні вогнища і відбуваються дистрофічні зміни в тканинах: нервова система страждає від загибелі нейронів і їх скупчень. Ці незворотні пошкодження часто ведуть до порушення рухових функцій, паралічів і парезів; серцевий м'яз перенапружується, його тканина під дією отрут перероджується, що призводить до порушень в діяльності серця, розвитку серцевої недостатності, набряку легенів. Збагачення крові киснем і звільнення від кисню вуглецю ще більше ускладнюється; нирки піддаються дистрофічним змінам і це ускладнює їх основну функцію – очищення крові від накопичених продуктів розпаду; травна і бар'єрна діяльність печінки страждає через її пошкодження токсинами, що викликає характерні гострі симптоми бабезіозу.

Захворювання має дві форми: гостру і хронічну. Відповідно, симптоми і сила їх прояви будуть відрізнятися. При гострому піроплазмозі характерні такі симптоми: температура підвищується до 42 градусів, тварина втрачає апетит або повністю відмовляється від їжі, змінюється стан собаки, вона стає млявою, малоактивною, частішає пульс і дихання. Через кілька днів з'являються і інші симптоми: слизові оболонки очей і ротової порожнини червоніють, з'являються дрібні крововиливи. Пізніше почервоніння проходить, розвивається жовтяниця і ціаноз слизових оболонок. Розвивається задишка і утрудненість дихання. З'являється слабкість і прискореність серцевого ритму, його важко промацати. Через два-три дні після виявлення перших симптомів бабезіозу з'являється кров в сечі. Собака більше лежить, повністю відмовляється від їжі, у неї розвивається діарея, стілець водянистий. Часто розвивається слабкість задньої половини тулуба, коли пес не може встати. Виникають рідкісні судоми,

паралічі кінцівок. Ці симптоми розвиваються протягом тижня від початку лихоманки, чим слабкіше собака, тим коротший період хвороби. Коли температура падає до норми, тварина гине.

В даний час профілактика бабезіозу у собак полягає в запобіганні нападу на них іксодових кліщів. Для цього використовуються різні репеленти. На сьогоднішній день є багато препаратів акарицидної і репелентної дії, що застосовуються в зручних для дрібних тварин формах.

З метою профілактики бабезіозу собак (наприклад, в мисливський сезон в ендемічних районах з високим ступенем зараженості кліщів бабезіями) можлива дворазова ін'єкція у терапевтичних дозах препаратів, що застосовуються для лікування бабезіозу з інтервалом 10 днів.

До теперішнього часу відносно добре вивчені морфобіологічні особливості *B. canis*, клінічні ознаки та перебіг хвороби, деякі аспекти епізоотології бабезіозу собак, запропонований ряд хіміотерапевтичних препаратів для лікування. Однак проблема боротьби з бабезіозом ще далека від вирішення.

Висновки. Таким чином, бабезіоз є дуже небезпечним захворюванням для собак та може спричинити летальний наслідок. Тому профілактика й лікування бабезіозу повинні проводитись вчасно та із застосуванням сучасних методів.

ДІАГНОСТИКА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ ЕКЗЕМ У СОБАК

Руденко А.А.

Науковий керівник: Семьонов О.В.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна
gokll@ukr.net

Вступ. Захворювання шкіри у собак і котів займає одне з провідних місць серед захворювань, які зустрічаються у цих видів. Практикуючі лікарі вважають, що основними факторами є зміни в характері годівлі, погіршення екологічних характеристик навколишнього середовища, малорухливий спосіб життя більшості дрібних домашніх тварин, не завжди грамотна племінна робота. Серед дерматозів, що виникають у собак, екзема є одним з найбільш поширених захворювань. Багато дослідників відмічають певну сезонність захворювання, що пов'язане з підвищенням вологості шерстного покриву тварин та збільшенням інтенсивності ураження ектопаразитами. Незважаючи

на те що екзема поліетіологічна патологія, усунення основної причини має вирішальне значення у лікуванні хвороби.

Мета дослідження. Дослідити ефективність комплексних схем лікування екзем у собак з використанням біогенного стимулятора АСД-3 в умовах ветеринарної клініки міста Кривий Ріг. Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні завдання: встановити етіологічні та сприяючі фактори виникнення екзем у собак; дослідити шкірні зіскрібки; провести аналіз біохімічних та морфологічних показників крові, калу та сечі хворих на екзему тварин; порівняти лікувально-профілактичну та економічну ефективність схем лікування з використанням препарату АСД-3.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження були 20 собак хворих на екзему. Для проведення дослідів нами було сформовано контрольну та дослідну групи тварин, підібраних за принципом пар-аналогів. За можливості тварини підбирались приблизно однакового віку, умов утримання та годівлі.

Матеріалом для дослідження були раціони хворих собак, кров, сироватка крові, сеча, кал, поверхневі та глибокі зіскрібки шкіри.

В контрольній групі проводили комплексне лікування із врахуванням стадії та перебігу екземи, для цього використовували такі препарати: димедрол, 1% розчин резорцину, гамавіт, Чемі спрей, метіонін, Кот Баюн, гексидерм спрей.

При лікуванні тварин дослідної групи до цієї схеми, на стадії струпа додавали препарат АСД-3.

Отримані результати. Локальне дослідження зони патологічного вогнища виявило, що екзема перебігала у гострій формі у 90% собак. Ураження в основному відмічались в ділянці вух, вздовж лінії спини, біля кореня хвоста, у чотирьох тварин були вторинні ураження, віддалені від основного вогнища на кінцівках та шиї. У п'яти собак екзема була мокнучою з характерними для цієї форми ознаками (червоними мокнучими ділянками шкіри, оточеними темними червоними кільцями, ділянками алопецій, склеєною ексудатом шерстю, неприємним запахом з місць ураження). У восьми собак екзема була на стадії еритем та папул і характеризувалась локальною втратою шерсті, сильним почервонінням шкіри у вигляді яскраво-червоних плям (2-6 см в діаметрі) та поодиноких папул. У двох тварин, що мали ураження шкіри на стадії везикул, були наявні дрібні пухирці, оточені еритематозним обідком. Поділ за стадіями у багатьох тварин є досить умовним, оскільки в ділянці патологічного процесу спостерігались різні стадії розвитку. У 70% тварин екземи мали локальний характер, у 30% – дифузний.

У 10% тварин екзема перебігала підгостро та хронічно. За підгострого перебігу, розвиток екземи затримувався на стадії утворення папул. Під час

клінічного огляду собак з хронічним перебігом хвороби, виявлено сильне потовщення, сухість та втрату еластичності шкіри, великі (діаметром 10-15 см) ділянки алопецій, утворення великої кількості лусок.

Враховуючи дані анамнезу, клінічних досліджень, результатів лабораторних досліджень, при обстеженні собак групи контролю та досліду, нами було встановлено у всіх собак діагноз на екзему, що мала в кожному випадку різний перебіг, локалізацію та морфологічні ознаки.

Висновки. Основним етіологічним чинником, що призводить до виникнення екземи у собак є недотримання раціонів годівлі, а саме дефіцит енергії в раціоні та згодовування алергенних для тварин кормів, що призводить до сенсibiliзації шкіри та розвитку екзематозних уражень у 60% тварин.

Стадійність перебігу екземи виражена нечітко, у тварин виявлялось кілька стадій патологічного процесу одночасно. За результатами морфологічних та біохімічних досліджень встановлено, що у собак обох груп на початок досліду спостерігався незначний лейкоцитоз, що було пов'язано з запальними процесами шкіри. Біохімічні показники крові, сечі та калу не мали вірогідних відхилень від норми.

Період лікування контрольної групи тварин без застосування препарату АСД-3 тривав на 2 дні довше, ніж у дослідній групі. У всіх собак контрольної групи відмічалось уповільнене загоєння екзематозних вогнищ ураження, у двох собак рецидиви захворювання виявлялись також по закінченню курсу лікування.

ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ДОГЛЯД ЗА ТВАРИНАМИ ПІСЛЯ СТЕРИЛІЗАЦІЇ ТА КАСТРАЦІЇ

Самуріна А.О., Федянович А.М., Тимченко Л.Д.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. В сучасному сьогодні стерилізація самок та кастрація самців – це достатньо розповсюджене оперативне втручання.

Мета дослідження. Полягала в аналізі та підборі найбільш раціонального післяопераційного догляду за тваринами після проведення стерилізації чи кастрації.

Матеріали та методи. За чотири роки навчання в Новомосковському коледжі на заняттях та на гуртках було проведено величезну кількість кастрацій та стерилізацій, які нам дозволяли проводити самостійно, але під наглядом

викладачів, які в свою чергу є практикуючими лікарями ветеринарної медицини. Аналізуючи проведений післяопераційний догляд, нами було проведене це дослідження.

Отримані результати. У моїй практиці після стерилізації ми розповідаємо власнику тварини, щоб обробляли шов 70% спиртом чи хлоргексидином (раз на добу). Якщо кішка буде дуже часто розлизувати шов потрібно надягнути попону. Як правило, вже через 10-12 днів шви знімаються і кішка після цього може ходити без попони. Також для попередження розвитку інфекції, ми рекомендуємо застосовувати антибіотик (в основному «Амоксицилін» в день операції, наступне введення через 48 годин); для зняття запалення та знеболення «Мелоксівет» – в день операції, і дали наступні 2 дні після операції, для прискорення загоєння рани – масляний комплекс вітамінів «Тетравіт», для покращення роботи серця – «Сульфокамфокаїн».

Перший день кішка перебуває у такому собі «напівсвідомому» стані: погане орієнтування в просторі, порушення координації рухів, кволість. Тому на цей час потрібно забезпечити кішці спокій та добре доглядати за нею (наприклад, слідкувати щоб та не залазила на високі місця, з яких може впасти).

Коли тварина виходить з наркозу, їй можна запропонувати води, якщо самостійно пити воду кішка ще не може, але хоче, тої потрібно напоїти з піпетки чи шприца.

Догляд за кішкою після стерилізації полягає, головним чином, в суворому дотриманні рекомендацій ветеринара. Якщо шви набрякли, почервоніли або гнояться слід негайно звернутися до лікаря.

Після операції можливі такі ж симптоми, як втрата ваги, нетримання сечі, блювання, проблеми с координацією. Буває так, що кіт довго відходять від наркозу, і лежить з широко відкритими очима. Тоді потрібно закапувати в них фізрозчин, який допоможе врятувати тварину від пересихання сітківки ока.

Перше годування кота після кастрації проводять не раніше ніж через 20 годин, але не варто примушувати їсти, якщо тварина відмовляється. Корми краще підібрати рідкі, легкозасвоювані, але поживні: бульйон, молочнокислі продукти. Рекомендуємо в перший день після операції використовувати спеціальний післяопераційний корм, наприклад «Рекавері» від «Роял Канін» чи «Реконвалісценс» від «Пуріна».

Операція кастрації у котів є більш простою, ніж стерилізація у кішок. Шрам у них залишається зовсім маленький, і виглядає як звичайна подряпина. Але ранка ця протягом трьох днів повинна оброблятися. Якщо кіт завзято рветься її вилізувати, або треться нею об підлогу або інші предмети, то краще заховати її за допомогою тканинного підгузника, щоб запобігти інфекції та іншим неприємним наслідкам.

Упродовж тижня після кастрації лікарі не рекомендують застосовувати наповнювачі. Краще замінити їх папером. Це має кілька плюсів, а саме на папері будуть помітні крапельки крові, які стануть попередженням небезпеки та папір не дратує травмовані органи kota.

Після наркозу у котів температура тіла знижується на 1-2 градуси через що тварина буде труситися. Це цілком нормально, але щоб кіт не замерз варто покласти його на м'яку підстилку та накрити. Іноді можна використати грілку, але прикладати її треба до спини kota, але не до живота.

В подальшому після операції кішка може набрати вагу, тому краще зменшити порції, а потім слід годувати спеціальним кормом для стерилізованих тварин, найбільш популярні спеціалізовані корми від «Роял Канін», «Пуріна», «Хіллс», які по якості вважаються супер-преміум якості і забезпечені всіма необхідними поживними речовинами, які в подальшому потрібні для нормальної життєдіяльності тварини.

Висновки. При добросовісному ставленні до післяопераційного періоду, ризик виникнення ускладнень мінімізувався чи був, навіть, відсутній.

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ «РЕЛАКС» ДЛЯ АНЕСТЕЗІЇ КОТІВ І КОТІВ

Самуріна А.О., Федянович А.М., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Одним з анестетиків, що застосовуються з 80-х років ХХ століття в гуманній і ветеринарній медицині, є пропофол – внутрішньовенний анестетик короткої дії. Весь цей час ветеринарні лікарі в Україні при анестезії пропофолом користувалися тільки препаратами гуманної медицини. У зв'язку з потребами ветеринарного ринку компанія ТОВ «БІОТЕСТЛАБ» створила анестетик під торговою назвою «Релакс». «Релакс» – єдиний препарат на основі пропофолу для наркозу собак і котів, зареєстрований для ветеринарного застосування в Україні.

«Релакс» – це стерильний, апірогенний 1%-ний розчин пропофолу для внутрішньовенного введення, який застосовують собакам і котам для загальної короткочасної анестезії (особливо, коли необхідний короткий період виходу тварини з наркозу), для вступного наркозу і підтримки основного наркозу.

Мета дослідження. Вивчити дію препарату «Релакс» для наркозу собак та котів.

Матеріали та методи. Для дослідження було створено дві групи тварин, яких розділяла лише статеві ознаки і тяжкість операції: 1) 6 (шість) котів для проведення орхіектомії і 2) 6 (шість) кішок для проведення оваріогістеректомії. Для зниження дози препарату «Релакс» проводилася седація препаратом «Седазін» внутрішньом'язово в дозі 1 мг / 3 кг маси тіла тварини. «Релакс» застосовували в дозі 6 мг / кг маси.

Початок наркозу відзначали за такими ознаками: зниження рефлексу рогівки; аналгетичний ефект (відсутність больової реакції при проведенні маніпуляцій); зниження тону м'язів. Розрахункову дозу коректували, орієнтуючись на фізіологічну реакцію тварин на введення препарату (вираженість рефлексів, активність, частоту дихання і пульсу).

Отримані результати. Препарат забезпечував швидке введення в наркоз (60-90 сек.), яке не супроводжувалося стадією збудження. Тривалість анестезії після одноразового введення становило в середньому 7-12 хвилин, в залежності від темпераменту тварини. Препарат викликав седацію і зменшував сприйняття болю. Для проведення орхіектомії вистачало одноразової дози препарату. Для проведення оваріогістеректомії кішок доводилося продовжувати дію наркозу введенням 1 мл одноразово або по 0,5 мл препарату через кожні 5-6 хвилин. Загальна тривалість оваріогістеректомії становила 15-18 хвилин. Ускладнень не виявлено. Пробудження наступало швидко навіть після тривалої інфузії пропофолу.

Висновки. Вивчивши дію нового сучасного препарату «Релакс», рекомендуємо його для використання його для проведення оперативних втручань, як для котів, так і для кішок. Як показали результати досліджень, препарат забезпечував достатній рівень анестезії при оперативних втручаннях як у вигляді мононаркозу, так і в комбінації з премедикацією Седазіном.

ВІРУЛІЦІДНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗАСОБУ «СУХОДЕЗ» ДЛЯ СУХОЇ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПТАХІВНИЧИХ ГОСПОДАРСТВ

Сластьон Д.С.

Науковий керівник: Фотіна Т.І.

Сумський національний аграрний університет, Суми, Україна

slasten_dasha@ukr.net

Вступ. Дезінфекція відіграє основну роль у системі ветеринарно-санітарних заходів, які забезпечують благополуччя тваринництва щодо

заразних хвороб. Відомо, що мікробне забруднення можна виявити повсюди, де є люди, і тим паче тварини. Причому число мікроорганізмів подвоюється приблизно кожні 20 хв. Неважко підрахувати, що лише за один робочий день їх кількість збільшується в 17 млн. разів. Сьогодні для дезінфекції тваринницьких та птахівничих приміщень більшість фахівців традиційно застосовують хімічні засоби, такі як гідроокис натрію (каустична сода), формальдегід (формалін, параформальдегід), препарати хлору, які не завжди ефективні, а навіть іноді при невірних концентраціях агресивні, мають корозійну дію на обладнання, трудомісткі в застосуванні.

Мета дослідження. Саме тому актуальним науковим завданням є розробка нових рецептур дезінфікуючих засобів, введення до їхнього складу нових діючих речовин, які поряд з широким бактерицидним спектром дії, спрощенням умов застосування, економічною доцільністю повинні відповідати вимогам екологічної безпеки щодо впливу на навколишнє середовище. Нашою метою було виявити віруліцидну активність порошкоподібного дезінфектанту Суходез, і визначити доцільність його використання.

Матеріали та методи. Дослідження проводили в лабораторії вірусології кафедри патологічної анатомії, вірусології та хвороб птиці. Для визначення ефективності віруліцидної концентрації засобу по відношенню до вірусу віспи птиці – ДНК-вмісний культивували на хоріон-алантоїсній оболонці в 10-12 добових курячих ембріонах та до вірусу гепатиту каченят – РНК-вмісний використовували суспензію вірусвмісного матеріалу, який отримували після розмноження вірусу на первинних культурах клітин качиних ембріонів.

У якості контролю для обробки тест-об'єктів використовували стерильну воду.

Ступінь дегенерації клітин оцінювали за 4-бальною системою у хрестах: ++++ – деструкція всіх клітин (клітини від'єдналися від скла й плавали в середовищі); +++ – поряд з повною дегенерацією зустрічаються окремі живі неушкоджені клітини; ++ – деструкція половини клітин; + – дегенерація менше половини клітин. Відсутність дегенерації – клітини не відрізняються від контрольної (не зараженої вірусом) культури. Для підтвердження цитопатичного ефекту використовували РН (реакцію нейтралізації).

Отримані результати. На першому етапі досліджень була визначена віруліцидна дія біоциду «Суходез» на вірус гепатиту каченят (РНК-вмісний) – Avihepatovirus A. (табл. 1).

Встановили, що при обробці поверхонь засобом «Суходез» із розрахунку 75 та 100 г/м² є ефективною для інактивації вірусу гепатиту каченят.

Таблиця 1

Ефективність інактивації вірусу гепатиту каченят за допомогою дезінфектанту «Суходез» на поверхні тест-об'єктів, %, (M±m, n=10)

Експозиція (хв.)	Концентрація засобу «Суходез», г/м ²			
	25	50	75	100
15	46,3 ± 0,2	99,5 ± 0,3**	100	100
30	91,1 ± 1,6	100	100	100
60	94,1 ± 0,4*	100	100	100

Примітка*–P <0,05, **–P <0,01

На другому етапі досліджень визначали віруліцидну дію експериментального засобу «Суходез» на вірус віспи птиці – ДНК-вмісний (Fowlpoxvirus) (табл. 2).

Таблиця 2

Показники ефективності інактивації вірусу віспи птиці за допомогою засобу «Суходез» на поверхні тест-об'єктів, (M±m, n=10)

Експозиція (хв)	Концентрація дезінфектанту, «Суходез», г/м ²			
	25	50	75	100
15	45,4 ± 0,2	98,3 ± 0,2*	100	100
30	90,7 ± 1,4	100	100	100
60	95,1 ± 0,5*	100	100	100

Примітка.*P <0,05

З даних табл. 2 видно, що «Суходез» при концентрації 25г/м² через 15 хвилин інактивував вірус лише на 45,4 %. Проте через 30 хвилин ефективність дезінфектанту зросла до 90,7 %, а через 1 годину – до 95,1 %. При обробці тест-об'єктів із розрахунку 50 г/м² засобу «Суходез» через 15 хвилин спостерігали загибель вірусу на 98,3 %, а через 30 хвилин і 1 годину вірус віспи птиці знешкоджений на 100 %. Під час обробки поверхонь із розрахунку 75 та 100 г/м² засобу «Суходез» уже через 15 хвилин відбувалася повна інактивація вірусу, у змивах, які були взяті через 30 хвилин і 1 годину змін у тест-системах (хоріон-алантоїсні оболонки в 10 – 12-денних курячих ембріонах) не виявлено.

Висновки. Доведено, що засіб «Суходез» має виражену віруліцидну дію відносно РНК- та ДНК- вмісних вірусів із розрахунку 50 г/м² при експозиції 30 хвилин.

КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ КРИТЕРІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ ЗА ГОСТРИХ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ РОЗЛАДІВ У ТЕЛЯТ

Тітов В.С.

Науковий керівник: Сусллова Н.І.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

Suslova@ua.fm

Вступ. Профілактика шлунково-кишкових хвороб набуває соціальної значимості, так як зі збільшенням споживання тваринницької продукції зростає ризик її контамінації сальмонелами, ешерихіями, ієрсиніями – збудниками харчових токсикоінфекцій у людини. За зниження резистентності кишечника відбувається транспортування кишкових мікроорганізмів в органи і тканини тварин, все це потребує нових методологічних підходів до профілактики та лікування за шлунково-кишкової патології. Тому на даний час одним з важливих напрямків сучасної ветеринарної медицини є розробка і вдосконалення засобів лікування новонародженого молодняка і створення надійної системи захисту від хвороб з ознаками розладу функції органів травлення.

Мета дослідження. Встановити причини та вивчити ефективність комплексної терапії Бі-септиму та Гастроациду за гострих шлунково-кишкових розладів у телят.

Матеріали та методи. Об'єктами дослідження були телята зі шлунково-кишковою патологією. Діагноз встановлювали на основі анамнезу, аналізу раціонів, клінічних ознак, результатів патолого-анатомічного розтину та бактеріологічних, вірусологічних та серологічних досліджень. Контроль лікування здійснювали загальноприйнятими методами дослідження, при цьому визначали температуру тіла, частоту серцевих скорочень, кількість дихальних рухів, проводили морфологічний і біохімічний аналіз крові, а також мікробіологічні і копрологічні дослідження фекалій.

Отримані результати. Встановлено, що основними причинами синдрому диспепсії телят є порушення умов утримання і характеру годівлі, незбалансованість раціонів. Синдром диспепсії клінічно характеризується порушенням травлення різної етіології з мальдигестією і малабсорбцією, малнутріцією, дискінезією кишечника. В основі синдрому лежить порушення секреторної, перетравлювальної, всмоктувальної, моторної і екскреторної функцій шлунка і кишечника, що в подальшому зумовлює розвиток дисбактеріозу, зневоднення, інтоксикацію. Диспепсія у телят з'являється на 2-му дні життя і характеризується зниженим апетитом, посиленням

перистальтики кишечника, температура тіла в межах норми, гематокритна величина 42%, складка шкіри в ділянці шиї розправляється за 4с, западання очних яблук мало виражене, фекалії кашкоподібної консистенції.

Розроблена схема лікування тварин контрольної групи включала використання Бі-септиму внутрішньо з молоком в дозі 3 г на тварину з інтервалом 24 години 6 днів поспіль, пробіотик Бактерин - SL, всередину, по 60 млрд. мікробних клітин, 2 рази на добу з інтервалом 10-12 годин, розчин Рінгера Локка по 250 мл внутрішньовенно один раз на добу протягом перших трьох днів захворювання, Глюкозу 10% по 120 мл внутрішньовенно, упродовж 6 днів. Схема лікування тварин дослідної групи містила препарат Бі-септим в дозі 3 г на тварину з інтервалом 24 години до 5 днів підряд та всередину Гастроацид по 3 мл на тварину один раз на добу, пробіотик Бактерин - SL, всередину, по 60 млрд. мікробних клітин, 2 рази на добу з інтервалом 10-12 годин, розчин Рінгера Локка по 250 мл внутрішньовенно один раз на добу протягом перших трьох днів захворювання, Глюкозу 10% по 120 мл внутрішньовенно, упродовж 6 днів.

Висновки. Встановлено, що застосування комплексної схеми лікування диспепсії у телят із використанням Бі-септиму та Гастроациду сприяє нормалізації морфологічних показників а саме, спричиняє збільшення кількості еритроцитів і гемоглобіну, підвищення ШОЕ, має стимулюючий вплив на рівень окисно-відновних реакцій і прискорює регенераційні процеси слизової оболонки травного каналу, відновлює роботу всіх органів і систем, збільшує прирости, підвищує резистентність. Розроблена схема лікування забезпечує високу терапевтичну ефективність при диспепсії у телят. Дослідженнями також доведено позитивний вплив у зменшенні термінів лікування за диспепсії телят із відновленням гематологічних та біохімічних показників крові.

ІНФЕКЦІЙНІ АРТРИТИ У СОБАК: ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ І ПРОФІЛАКТИКА

Треба М.Р.

Науковий керівник: Морозенко Д.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

milka533213@gmail.com

Вступ. Артрит – це захворювання, яке проявляється запальним процесом у суглобі. Інколи запалення може поширюватися на шкіру, м'язи та інші тканини. Артрити класифікуються за специфічними та неспецифічними

запальними процесами у суглобах. Ця класифікація зумовлена тим, що специфічні запальні захворювання суглобів мають специфічного збудника, а неспецифічні мають аутоімунний або обмінний генез. Також артрити поділяються за видами: травматичні (з'являються при травмах, важких фізичних навантаженнях); функціональний (виникає при нераціональному навантаженні на суглоби); дистрофічний (при порушенні обміну речовин); гнійний (при інфекційних захворюваннях); захворювання, викликане генетичними патологіями (при генетичних факторах). Досить актуальним є питання діагностики та лікування інфекційних артритів – запальних процесів у суглобах, які виникають при загальній або місцевій інфекції в організмі тварини за дії різних ендогенних та екзогенних факторів.

Мета дослідження. Ознайомитися з діагностикою, лікуванням та профілактикою інфекційних артритів у собак.

Матеріали та методи. Було проаналізовано літературні дані щодо діагностики, лікування та профілактики інфекційних артритів в собак.

Отримані результати. Симптоматика гнійного артрити у собак наступна. Зазвичай відзначається гострий напад кульгавості на одну кінцівку. Інколи кульгавість хронічна, розвивається поступово, спостерігається також погіршення загального стану тварини, підвищення температури тіла, місцева лімфаденопатія. Суглоб може набрякнути і виникає виражений біль при доторканні. Також відбувається посилення утворення синовіальної рідини. Біль призводить до неможливості руху ураженої кінцівки. Важкість перебігу гнійного артрити залежить від наступних факторів: вірулентності збудника, стану організму у період захворювання, супутні ушкодження.

Способи діагностики інфекційного артрити в собак наступні. Рентгенологічне дослідження на ранніх стадіях не дозволяє виявити відхилень від норми або виявляє лише набряк м'яких тканин навколо суглоба. На більш тривалому захворюванні може виявитись потовщення контурів суглобової сумки, розширення суглобової щілини. На пізніх фазах виявляють звуження суглобової щілини в результаті руйнування суглобового хряща. На кінцевій стадії можливий фіброзний або кістковий анкілоз.

Цитологічне дослідження синовіальної рідини визначає характер (серозний, серозно-фібринозний, гнійний, геморагічний), це має велике значення для вибору подальшого лікування. Необхідно встановити інфекційну причину артрити лабораторними методами, визначивши специфічного збудника бактеріологічним методом в синовіальній рідині/крові або за допомогою полімеразної ланцюгової реакції або імуноферментного аналізу.

У даний час методом вибору в діагностиці та лікуванні інфекційних артритів вважається артроскопія. Артроскопії надають перевагу, тому що за її

проведення спостерігається незначна травматизація тканин, що утворюють суглоб; є можливість повного видалення внутрішньосуглобового випоту з патологічними домішками (гній, фібрин, згустки крові); є можливість промивання порожнини суглоба після та видалення випоту асептичними розчинами.

Лікування інфекційного артрити. Першим правилом є створення максимального комфорту для тварини і усунення факторів, що підсилюють біль. Тому необхідно облаштувати тепле і м'яке місце для сну і відпочинку. Потрібно зменшити час прогулянок. Уважно стежити за вагою собаки, для цього потрібно підібрати улюбленцю спеціальну дієту за консультативної допомоги лікаря ветеринарної медицини. Також є дуже корисно займатися з улюбленцем плаванням, під час якого зміцнюються м'язи, а також робити масаж.

При медикаментозному лікуванні застосовують стероїдні або нестероїдні протизапальні засоби. Хірургічне втручання може бути необхідним за важкого перебігу захворювання.

Висновки. Інфекційний артрит у собак є тяжким захворюванням, й за невчасного лікування може викликати важкі ускладнення, тому важливо слідкувати за станом здоров'я собаки та помічати будь-які зміни в поведінці тварини.

ДІЯ НЕІНГАЛЯЦІЙНИХ АНЕСТЕТИКІВ НА ОРГАНІЗМ ТВАРИН

Трошина А.А., Тимченко Л.Д., Федянович А.М.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Неінгаляційні анестетики відносяться до числа препаратів, які найбільш часто використовуються для анестезії на території України.

Мета дослідження. Провести аналіз дії неінгаляційних анестетиків.

Отримані результати. Переваги у них такі: вони не вимагають додаткового обладнання, дозволяють застосовувати різні варіанти введення, порівняно добре переносяться тваринами.

Недоліки: погана керованість; небезпека ускладнень з боку серцево-судинної системи, що виникають через декілька годин після анестезії; більший анестезіологічний ризик у літніх пацієнтів.

До неінгаляційних анестетиків, що використовуються у ветеринарній медицині відносяться барбітурати, кетаміну гідрохлорид, золетіл/телазол, альфа-2-агоністи і пропофол.

1) Барбітурати. До групи препаратів седативно-гіпнотичного ряду відносяться тіопентал натрію і гексенал. Ці препарати мають ряд переваг: вони широко застосовуються для проведення штучної вентиляції легень, довгий час служили препаратами вибору в нейроанестезіології і нейроанестезіології. Однак у барбітуратів існують і недоліки: загроза виникнення у тварини ларингоспазма; можливість розвитку некрозу при попаданні препарату в підшкірно-жирову клітковину; тривалий час пробудження у собак з малим жировим запасом (грейхаунд і хортам для пробудження потрібно до доби); кардіодепресуюча дія.

2) Кетаміну гідрохлорид. Анестезіологічний ефект розвивається через 10 хвилин після внутрішньовенного введення. Має виражену анальгетичну дію при збереженні спонтанного дихання. Кетамін підвищує внутрішньочерепний тиск і може викликати галюцинації, тому для профілактики даних ускладнень пацієнтові перед застосуванням кетаміну обов'язково вводять або бензодіазепіни, або гіпнотики (пропофол).

3) Золетіл(або Телазол) містить в своєму складі два компоненти: аналог кетаміну (тілетамін) і бензодіазепінів (золазепам). Препарат має всі якості цих груп препаратів, проте у нього є свої особливості: в монорежимі золетіл має слабку міорелаксуючу дію; при використанні золетіла в комбінації з гіпнотиками (пропофолом) виникає синусова тахікардія (необхідні низькі дози альфа-2-агоністів); при золетіловій анестезії зберігаються ларінгальні, корнеальні і фарінгальні рефлексії; період напіввиведення золазепаму в два рази перевищує період напіввиведення тілетаміну у собак, внаслідок чого після золетілової анестезії у собак нерідкі напади збудження і галюцинації.

4) Альфа-2-агоністи. Використовуються ветеринарними лікарями вже більше 45 років. На вітчизняному ринку існують такі препарати, як ксілазін (Рометар, Ксіла, Седазін) і метедомідін (Домітор, Медітін). Перевагою препаратів цієї групи є наявність антагоністів (Антіседан, Алзан, Антімедін). Препарати цієї групи чинять сильну снодійну дію і здатні викликати міорелаксацію. Анальгетичні властивості у альфа-2-агоністів виражені досить слабо, отже в комбінації з ними необхідно використовувати анальгетики (кетамін, золетіл). Основним недоліком альфа-2-агоністів є їх кардіодепресуюча властивість (виникнення брадіаритмій), тому обов'язковою умовою їх застосування є попередня атропінізація пацієнта.

5) Пропофол. Є найбільш поширеним гіпнотичним компонентом внутрішньовенної анестезії. Особливість анестезії з використанням пропофолу полягає в її ультракороткому ефекті: вже через 10 хвилин після вступної індукції пацієнт може пересуватися самостійно. Пояснюється даний ефект специфікою накопичення і розподілу препарату.

Висновки. Точне знання фармакологічних особливостей анестетиків дозволяє лікарю більш грамотно і безпечно провести анестезіологічний протокол, а, отже, і мінімізувати всі можливі ризики, пов'язані з анестезією.

ПРОВЕДЕННЯ ПУНКЦІЇ ЕПІДУРАЛЬНОГО ПРОСТОРУ У ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН ТА ЇЇ ТЕСТУВАННЯ

Федосов І.Д., Федянович А.М., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. На сьогоднішній день методика епідуральної анестезії є одним з компонентів мультимодальної аналгезії – концепції, спрямованої на максимально ефективний і безпечний для пацієнта контроль болю.

Мета дослідження. Освоїти техніку проведення пункції епідурального простору у дрібних домашніх тварин та її тестування.

Отримані результати. Найбільш часто для проведення епідуральної анестезії використовується люмбосакральний доступ (L7-S1). При виконанні цієї техніки ми маємо хороші анатомічні орієнтири для введення голки, а також невисокі ризики травми спинного мозку, оскільки, на цьому рівні вже немає спинного мозку, і вмістом спинномозкового каналу є кінцева нитка, яка тягнеться до перших хвостових хребців. Знання цих анатомічних особливостей необхідно для кращого розуміння техніки виконання епідуральної анестезії.

Для пункції епідурального простору застосовуємо спинальні голки зі зрізом, але можуть використовуватися і інші типи. Часто лікарі користуються звичайними голками перетину 22-20 G, розмір голки вибирається суб'єктивно, виходячи з розмірів пацієнта.

Положення пацієнта при виконанні пункції епідурального простору може бути стернальним або бічним. Багато в чому це залежить від уподобань і досвіду анестезіолога, але положення пацієнта на животі вигідніше і дозволяє краще визначити анатомічні орієнтири.

Перед проведенням процедури необхідно підготувати операційне поле: збрити шерсть і обробити шкіру розчином антисептика. Можна проводити процедуру, накривши пацієнта стерильною пелюшкою з вирізом в області пункції і в стерильних рукавичках.

Після підготовки поля, витратних матеріалів, що включають в себе голки, розчин анестетика, набраний у шприц, шприц з розчином для проведення тесту

з втратою опору, а також після антисептичної обробки рук анестезіолога приступаємо до виконання процедури.

Визначається положення люмбосакрального зчленування, для цього використовуються анатомічні орієнтири, представлені крилами клубових кісток, хребцями L6, L7 і S1. Точки, які є верхівками клубових кісток і остистого відростка хребця S1, утворюють перевернутий трикутник, ближче до вершини якого розташовується люмбосакральне зчленування. Пальпаторно люмбосакральне зчленування буде сприйматися як «провал» між L7 і S1. Додатковими орієнтирами можуть служити остисті відростки хребців L6 і L7. Остистий відросток хребця L6 вище, ніж остистий відросток хребця L7.

Після визначення орієнтирів проводиться пункція епідурального простору. Голка фіксується великим і вказівним пальцями робочої руки, другою рукою оцінюються анатомічні орієнтири або утримується вісь голки.

Після пункції проводяться тести для підтвердження її положення в епідуральний простір.

Аспіраційний тест виконується відтягуванням поршня шприца на себе і може підтвердити ненавмисну судинну пункцію (вена або артерія). У разі появи в шприці або його канюле крові необхідно витягти голку і провести пункцію повторно або відмовитися від епідуральної анестезії. Введення препаратів в разі позитивного аспіраційного тесту неприпустимо.

Тест з втратою опору є суб'єктивним і оцінює легкість введення розчину в епідуральний простір, розчин повинен йти легко. Якщо розчин доводиться вводити з зусиллям, то велика ймовірність, що голка знаходиться не в епідуральному просторі. Для отримання більш достовірної інформації від цього тесту можливе використання шприців, що мають низький опір ходу поршня (коли поршень легко ковзає усередині шприца).

Тест з бульбашкою повітря виконується в такий спосіб. У шприц з розчином набирається невеликий об'єм повітря для отримання бульбашки. Далі шприц з'єднується з голкою, і починає вводитися розчин. При пункції епідурального простору бульбашка не повинна стискатися більш ніж на 50%.

Тест з «висячої краплею» також дозволяє визначити положення голки в епідуральний простір. Оскільки тиск в епідуральний простір нижче атмосферного, крапля розчину, поміщеного в канюлі голки, повинна всмоктатися в голку при попаданні в епідуральний простір. Однак у дрібних собак і кішок цей ефект може і не спостерігатися.

Висновки. Проведення пункції епідурального простору у дрібних домашніх тварин досить актуальна методика для анестезії тварин.

ЗАСТОСУВАННЯ АЦЕПРОМАЗІНВМІСТИМИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ СЕДАЦІЇ ДРІБНИХ ДОМАШНІХ ТВАРИН

Фролова Д.Л., Приходько О.Г.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Для седації дрібних домашніх тварин в сучасній ветеринарній медицині застосовується величезна кількість препаратів.

Мета дослідження. Метою нашого дослідження було вивчити седативну дію таких препаратів як Комбістрес, Ветранквіл, Ацепромал, діючою речовиною у яких є Ацепромазін, який відноситься до групи похідних фенотіазину.

Матеріали та методи. Дослідження проводили протягом останніх трьох років, використовуючи різні препарати, але обов'язковий критерій був, що діючою речовиною є ацепромазін.

Отримані результати. Седативний ефект дозозалежний; в низьких дозах викликає поверхневу седацію, якої хватає для сну, але часто не хватає для проведення больових маніпуляцій; не володіє знеболюючим ефектом; не прибирає тривогу, пацієнт може чути гучні звуки. Тому його не рекомендуємо для лікування шумових фобій, для седації при проведенні неприємних больових процедур.

Основне його застосування – це седація пацієнтів в передопераційний період, коли тварина занадто хвилюється в очікуванні операції, а також його можна використовувати для седації у післяопераційний період, при пробудженні від наркозу супроводжується вокалізацією, що може зробити пробудження більш плавним. До позитивних властивостей препарату відноситься можлива відсутність нудоти.

Одним з основних побічних ефектів ацепромазінвмістих препаратів виявилася вазодилатація, яка може привести до зниження артеріального тиску, тому його небажано застосовувати нестабільним пацієнтам, з порушенням гемодинаміки. Через великий ризик побічних ефектів його не рекомендуємо застосовувати цуценятам і кошенятам молодше 12 тижнів.

Зустрічається інформація, що ацепромазін не можна застосовувати собакам породи боксер. Вона заснована на описі випадків важких побічних ефектів після застосування ацепромазіна у цієї породи собак. Так як за період дослідження нам не доводилося застосовувати його у собак цієї породи, то ми не можемо з цього приводу нічого сказати. Можливо, немає підстав відмовлятися від ацепромазіна у боксерів зовсім, але використовувати його у цих тварин слід з великою обережністю.

Було прийнято вважати, що ацепромазін не можна застосовувати тваринам, у яких в анамнезі є судоми. Однак, в нашому дослідженні це не підтвердилося, тому, при необхідності, таких пацієнтів можна седіровать ацепромазіном. При цьому не варто забувати, що ацепромазін не відноситься до антиконвульсанти і не використовується для купірування судом.

Дози ацепромазіна, які ми використовували для седації, набагато менше стандартно рекомендованих виробниками: 0,005 – 0,1 мг / кг.

Цікавим є той факт, що ацепромалвмістимі препарати (Комбістрес, Ветранквіл, Ацепромал) ефективні як при внутрішньо м'язовому введенні, так і при випоюванні ін'єкційного розчину через рот.

Висновки. За отриманими результатами вважаю, що використовувати ацепромалвмістимі препарати можна без значного ризику для життя тварин.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ОТРУЄННЯ КОРОВИ БДЖОЛИНИМ ЯДОМ

Шкваря М.М., Сулова Н.І., Шульженко Н.М., Семьонов О.В., Сапронова В.О.

Науковий керівник: Антоненко П.П.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

sm_140@ukr.net

Вступ. Розквіт незалежності України характеризується бурхливим розвитком такої галузі аграрного виробництва, як бджільництво.

У 2014 році на одній із пасік Дніпровського району трапився випадок масового жалення корови бджолами. За підрахунками вузликів, які утворилися на місці вжалення, тварину вразило більше 400 бджіл. Доречі, після вжалення, саме жало залишається в тілі тварини, а сама бджола гине за межами. Біля жала анатомічно залишається міхур з бджолиною отрутою, який рефлекторно скорочується і вприскує в тіло тварини додатково залишки накопиченої отрути. Бджола гине майже завжди після вжалень людини чи тварини, оскільки саме жало має зазубрини, які не дозволяють витягнути його після потрапляння в м'яке тіло і бджола відривається від нього.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній науковій ветеринарній літературі такі випадки описуються досить рідко, а то і взагалі відсутні. І саме головне, на даний момент немає розроблених схем лікування та профілактики за даної патології. Наукові дані, що до отруєння тварин апітоксинам (бджолиною отрутою) зустрічаються у закордонних публікаціях і стосуються собак, коней, корів, голубів та інших тварин з витікаючими патологічними наслідками

Мета дослідження. Дослідити клінічну ефективність протиалергічних препаратів за набряку легень після ужалення корови бджолами у кількості більше 400 шт. та відповідно отруєння апітоксеном.

Матеріали та методи. У 2014 році на одній із пасік Дніпровського району трапився випадок масового ужалення корови бджолами. Тому, дослідження проведені були на корові, що вжалена бджолами у великій кількості. Тварині було надано невідкладне ургентне лікування, яке базувалося на рекомендаціях гуманної медицини та лікуванні дрібних домашніх тварин при набряку легень некардіогенного походження та алергічних реакціях негайного типу: 1. Кальцій хлористий 10 % внутрішньовенно по 50-100 мл до 3 разів на добу, 2. Дексаметазон (дексамет) 50 мг на тварину на добу, 3. Спирт етиловий 33% по 50-100 мл до 3 разів на добу., 4. Фуросемід 10 ампул на добу, 50 мг на тварину, 5. Кордіамін 5 ампул на тварину до 2 х разів на добу, 6. Новокаїн 0,5% в місцях внутрішньовенного введення лікарських засобів на яремній і молочній венах.

Отримані результати. На момент клінічного дослідження корові було близько 7 років і у неї відмічалися наступні симптоми:

- В місцях ужалень на шкірі утворилися вузелкові потовщення розміром 5-8 мм з жалом від бджоли по центру;
- набряк міжщелепового простору до 10 см вентрально від кута нижньої щелепи;
- Пінюсто-кров'яні витікання із носової порожнини;
- Пригнічення тварини;
- Втрата апетиту, гіпотонія рубця;
- Піретична гарячка;

Даний випадок було класифіковано, як алергічний анафілактичний шок з активним проявом набряку легень і міжщелепового простору (в медицині набряк Квінке).

Тварині було надано невідкладне ургентне лікування, яке базувалося на рекомендаціях гуманної медицини та лікуванні дрібних домашніх тварин при набряку легень некардіогенного походження та алергічних реакціях негайного типу:

1. Кальцій хлористий 10 % внутрішньовенно по 50-100 мл до 3 разів на добу.
2. Дексаметазон (дексамет) 50 мг на тварину на добу.
3. Спирт етиловий 33% по 50-100 мл до 3 разів на добу.
4. Фуросемід 10 ампул на добу, 50 мг на тварину.
5. Кордіамін 5 ампул на тварину до 2 х разів на добу.

6. Новокаїн 0,5% в місцях внутрішньовенного введення лікарських засобів на яремній і молочній венах.

Тривалість лікування склала 3 доби. За цей період набряк Квінке поступово зник і з носової порожнини перестали повністю виділятися шафраново-пінняві витікання. Задишка і тахіпное припинилися. Температура тіла нормалізувалася. Тварина стала активною, апетит відновився в незначній мірі.

Серед ускладнень, які виникли у корови були:

– аборт;

які залишилися у тварини після нормалізації загального стану:

– хрипи на ділянці легень;

– незначне виснаження;

– флебіт і асептичний абсцес лівої молочної вени, в яку вводився кальцій хлористий;

– гіпотонія рубця.

– вузелкові припухання на шкірі від кожного ужалення бдоли.

Із застосованих при лікуванні препаратів найбільш ефективно підсушував серозний набряк носо-губного дзеркала та носової порожнини кальцій хлористий 10 %, у дозі на одне введення – 50-100 мл. Ефективно зникали і пінисті витікання із носової порожнини, що вказувало на зменшення набряку легень.

Алкоголь 33% клінічно діяв на зменшення пінистих виділень, але серозний набряк слизових оболонок не зникав.

Фуросемід дію на алергічні набряки не проявляв, проте діурез посилювався протягом 30-60 хв. Дія була короткочасна до 2-3 год.

Дексаметазон особливої клінічної дії не проявляв, можливо із-за наднизьких доз на кілограм маси тіла тварини (0,05-0,1 мг/кг), оскільки реанімаційні дози, наприклад, у практиці дрібних тварин, при таких алергічних патологіях, складають 1-2 мг/кг.

Зрозуміло, що ситуація яка склалася з коровою отруєною бджолиними ядом є шоковою і ургентною, і препарати потрібно використовувати комплексно. Проте, перевагу необхідно надавати кальцію хлористому 10 %, що було оцінено за клінічним лікувальним ефектом.

Проаналізувавши стан отруєння різних тварин у світі то є дані про отруєння собак, коней, корів, голубів та інших тварин з витікаючими патологічними наслідками

Висновки. При отруєнні корови бджолиною отрутою найбільш ефективним, в клінічному плані, серед використаних препаратів, виявився кальцій хлористий 10 %, у дозі на одне введення – 50-100 мл. Він ефективно і

швидко знімав набряк легень, незважаючи на його подразнюючу дію на молочні та яремні вени.

Профілактичні рекомендації:

1. Власникам худоби не випасати тварин ближче 200 м від пасік.
2. Пасічникам необхідно проводити роз'яснювальну роботу серед мешканців населених пунктів про небезпечність бджіл, а в активний період вивозити бджіл до медоносних угідь на відстань більше 1,5 км.

ПЕРЕВАГИ Й НЕДОЛІКИ СТЕРИЛІЗАЦІЇ ДОМАШНІХ СОБАК

Шумило Д.П., Тимченко Л.Д.

Новомосковський коледж ДДАЕУ, Дніпропетровська обл., Україна

Vet-help@ukr.net

Вступ. Не всі власники собак займаються племінним розведенням породісних собак. Коли самка стає статеводозрілою, господарі стають настороженими, щоб не допустити випадкової в'язки. Та й інші проблеми виникають в період тічки: виділення, неспокійна поведінка.

Мета дослідження. Виявити переваги й недоліки стерилізації домашніх собак.

Матеріали та методи. Нами було проаналізовано інформацію з відкритих джерел інтернет-ресурсів та з власного досвіду (35 собак різних порід та метиси) й відібрано найбільш типові переваги й недоліки стерилізації домашніх собак.

Отримані результати. З медицини стерилізація – це операція, в результаті якої втрачається здатність до запліднення у самок. Стерилізація – радикальний, незворотній метод контрацепції й цим її практична. Під стерилізацією ми будемо мати на увазі оперативне втручання в репродуктивну систему самок, а саме овариогістеректомія – видалення матки та яєчників. Хоча окрім хірургічної стерилізації існує хімічна – це зворотна процедура, прийом гормональних препаратів для контрацепції та придушення статевого бажання, але через велику кількість побічних ефектів хімічна стерилізація набагато небезпечніша за хірургічну, препарати не призначені для регулярного прийому

Стерилізація собак може проводитися за бажання власника, а також за медичними показаннями, до яких в основному відносяться гінекологічні захворювання та патології: перекрут, розрив, пролапс (опущення) матки; піометра – гнійне запалення внутрішнього шару матки; пухлини яєчників і матки; вагінальна гіперплазія (розростання та випинання внутрішнього шару

пiхви) в аналінезі; гормональний дисбаланс, аномально часті та тривалі тiчки. Стерилізація дозволяє стабілізувати стан при цукровому діабеті, попереджає розвитку пухлин молочних залоз, в тому числі злоякісних, несправжньої вагітності.

Основні протипоказання – високий ризик невиходу з наркозу, зазвичай на тлі кардіологічних патологій.

Переваги стерилізації. В результаті операції тварина стає більш спокійною, поступливою (хоча мають значення індивідуальні особливості, теліперамент) у службових собак підвищується дисципліна здатність до навчання, концентрація на поставленому завданні; не завдають клопоту прояви тiчки – сечовипускання, некерована поведінка; зникають ризики, пов'язані зі статевим бажанням – незапланована вагітність, зараження небезпечними статевими, інфекціями при неконтрольованих в'язках; зникає загроза запальних і онкологічних захворювань статевих органів, несправжньої вагітності, значно знижується ризик новоутворень молочної залози; збільшується тривалість життя собаки.

Недоліки стерилізації. Хірургічна стерилізація – порожнинне або лапароскопічне втручання, яке проводиться під загальною анестезією. Є ризик ускладнень на протязі операції та в ранній післяопераційних період. Це реакція на наркоз, кровотеча, пошкодження інших органів в ході операції, запалення на тлі хірургічної інфекції, нагноєння або розходження швів і ще ряд проблем. Якщо у собаки немає протипоказань до наркозу, а операцію проводить кваліфікований фахівець, ризик таких ускладнень мінімальний. Ускладнення після стерилізації можуть бути й відстроченими, проявлятися через кілька місяців і років: зміни в обміні речовин можуть спровокувати розвиток ожиріння та цукрового діабету, таким стерилізованим собакам показана низькокалорійна дієта; найпоширеніше ускладнення стерилізації у собак – нетримання сечі. Може розвинути протягом року після операції або пізніше. Особливо часто це ускладнення діагностують у боксерів, доберманів, ріже минауцерів, ірландських сетерів.

Висновки. Проаналізувавши переваги та недоліки стерилізації собак, вважаю, що якщо собака не планується використовувати для розмноження, то після проведення певних діагностичних досліджень, провести стерилізацію, щоб уникнути більш складних проблем, але потім придержуватися дієтичної годівлі тварини.

СКРИНІНГ СТАНУ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ТА ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМ ЗА РІЗНИХ ПРОТОКОЛІВ АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СОБАК

Ягідка К.

Науковий керівник: Масліков С.М.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

katya.yagodka088@gmail.com

Вступ. З розвитком ветеринарної медицини все більше лікарі стали виконувати різноманітні хірургічні втручання та діагностичні процедури, що потребують якісної анестезії. Тому відносно нещодавно у ветеринарній медицині з'являється окремий лікар – анестезіолог, який підбирає індивідуальний протокол анестезії для кожного пацієнта з урахуванням віку, статі, виду тварини, темпераменту, тяжкості процедури, наявності хронічних захворювань

Оскільки на 100% безпечних препаратів для анестезії не існує, то головною метою для лікаря є забезпечення максимальної безпеки, він не тільки контролює серцево-судинну дихальна та нервову систему а також несе безпосередню відповідальність за негативний вплив препаратів під час проведення маніпуляцій.

Таким чином, пошук нових комбінацій анестезуючих засобів та методів є процесом пошуковим та актуальним.

Мета дослідження. Визначити ефективність різних варіантів комбінованої анестезії за лапаротомних втручань у собак в умовах клініки ветеринарної медицини «Панда» міста Дніпро.

Матеріали та методи. Дослідження проводили в період 2020-2021 рр. на 10 собаках різних порід, яким виконували планову оваріогістероектомію з використанням двох протоколів анестезії.

За першого протоколу внутрішньом'язово вводили комбінацію препаратів дексдомітору (5 мкг/кг) та буторфанолу (0,4 мг/кг), що дає виразний і швидший (10 хв) седативний та аналгетичний ефекти. В процесі хірургічного втручання глибина наркозу підтримувалась в/в введенням пропофолу (0,4 мг/кг) кожні 1,5–2 хвилини.

У другій серії досліду, згідно протоколу № 2, здійснювали премедикацію буторфанолом 0,2 мг/кг. Через 15 хв тварин вводили у стан медикаментозного сну пропофолом в дозуванні 6 мг/кг і виконували епідуральну анестезію. ЕА виконували 2 %-вим розчином лідокаїну (4 мг/кг).

Критеріями оцінки були: задовільні сон, міорелаксація та знеболення на тлі мінімального негативного впливу на стан серцево-судинної та дихальної систем організму.

Отримані результати. В результаті аналізу ефективності застосування протоколу № 1 було з'ясовано, що під час операції у тварин спостерігалось різке прискорення частоти пульсу та дихання на тлі зменшення показника сатурації, що є наслідком активації ноцицептивної системи.

За використання протоколу № 2 показники серцево-судинної та дихальної систем залишились в межах норми без різких коливань. Під час оперативного втручання тварини знаходились в медикаментозному сні на тлі оптимальних міорелаксації та аналгезії. Повне пробудження наставало через 15 хв. У трьох піддослідних тварин спостерігався опістотонус. Після пробудження загальний стан був задовільним, але ще 30 хв діяла ЕА, що виключало необхідність додаткового застосування анальгетиків.

Висновки. Використання протоколу анестезії №1 повністю не забезпечує адекватного сну, знеболення та міорелаксації. Застосування дексдомітору має сильний вплив на серцево-судинну систему, викликаючи периферичну вазоконстрикцію и рефлекторну брадикардію. Даний ефект може негативно вплинути на пацієнта з розладами гемодинаміки.

Використання протоколу №2 дозволяє досягти необхідного рівня і тривалості знеболення, сну та міорелаксації за мінімального впливу на гемодинаміку та дихання.

**Секція 11.
КЛІНІЧНА ФАРМАЦІЯ**

**Section 11.
CLINICAL PHARMACY**

TRYPTOPHAN METABOLISM AND ITS DISORDERS

Abdelmounaaim Kabbaj

Scientific supervisor: Kravchenko G.B.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

abdelmounaaim@hotmail.fr

Introduction. Tryptophan is essential proteinogenic amino acid. The biological role of tryptophan in the human body includes the protein synthesis and, also, it is necessary for the synthesis of important biologically active compounds – serotonin, melatonin and nicotinic acid. This means that tryptophan metabolism disorders or its deficiency leads to the defective proteins synthesis and the lack of vitamin PP, serotonin or melatonin.

Aim. The aim of this report is to discuss the possible ways of tryptophan metabolism, the role of this amino acid as a precursor for biologically active compounds and tryptophan metabolism disorders.

Materials and methods. To achieve the aim, we studied the available information resources in Internet using the key words “tryptophan metabolism” and “tryptophan metabolism disorders”.

Results and discussion. The diet tryptophan is mainly used for the body proteins biosynthesis. The other of the metabolism is carried out in three directions, which are complex and, in some areas, intersect with each other. In principle, the following pathways can be distinguished: kynurenine – oxidation and destruction of the indole ring with the formation of derivatives of kynurenic and anthranilic acids, which under physiological conditions involves 95% of tryptophan. In one of the branches of this pathway, one of 60 tryptophan molecules is converted to nicotinic acid, most of the tryptophan is degraded to acetyl-S-CoA. Serotonin pathway – oxidation to 5-hydroxytryptophan and further conversion to serotonin and melatonin. Normally, near 1% of tryptophan is oxidized along the serotonin pathway, but it is of great importance and this pathway disorders could be highly harmful. The indole pathway is the formation of indole derivatives, which are then conjugated and excreted in the urine.

Kynurenine pathway intermediaries are implicated in diverse disease processes such as inflammation and immune disorders, endocrine conditions, cancers and neuropsychiatric diseases.

Also, was discovered the hereditary disorder of tryptophan transport – Hartnup disease, which leads to skin rash, cerebellar ataxia and mental.

Conclusions. Thus, the knowledge and the results of experimental studies showed that tryptophan metabolites have the potential to serve as disease markers and

new medications based on metabolic pathways modulation can bring lasting cures for patients suffering from these intractable conditions.

ANTIDEPRESSANTS: MECHANISM OF ACTION, TOXICITY AND POSSIBLE AMELIORATION

Hmaidi Azar

Scientific supervisor: Popov O.S.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

alfa-47@live.fr

Introduction. Depression is a global health problem, with more than 264 million people affected; it is the leading cause of disability in the world with a delay in diagnosis and treatment. Untreated depression is a serious health problem, it increases risky behaviors, such as drug addiction, suicide, ruined relationships, problems at work.

Aim To study the different types of antidepressants their classifications, side effects, field of uses and prescriptions in management of depression, investigate pathogenesis and latest approaches to rational treatment.

Materials and methods. We searched Google, Google Scholar and PubMed for relevant scientific articles on the topic and examined national guidelines of Ukraine, Britain, Europe and USA.

Results and discussion. Optimal treatment starts with appropriate patient education about the nature of the illness and the nature of the proposed treatment. Specific pharmacological treatment is effective for major depression with greatest evidence but less effectiveness for moderate to mild forms of depression.

In moderate depression, the decision to prescribe an antidepressant or not it is up to the doctor to determine the necessity of a pharmacological treatment in consideration of the possible side effects and the evolution of the symptoms.

The choice of an antidepressant drug is based on the type of symptomatology as well as severity of the symptoms, avoidance of side effects (sedation, weight gain, sexual dysfunction), presence of comorbid psychiatric and/or somatic disorders, prior positive and/or negative response (and tolerability/adverse effects) to a given antidepressant. Other considerations are the contraindications and potential toxicity of the drug and, to a lesser degree, its cost. Moreover, patient preference — after being informed about the benefit-risk ratio — may be expected to enhance compliance.

SSRIs are more effective than primarily noradrenergic antidepressants (maprotiline) in reducing irritability/aggression and anxious symptoms with less side effects. On the other hand, severely depressed patients with psychomotor retardation respond more favorably to treatment with noradrenergic antidepressants than with SSRIs. Some studies suggest that monoamine oxidase inhibitors (MAOIs) are highly effective in out-patients with “atypical depression” (characterized by fatigue, excessive need for sleep, increased appetite/weight gain, and rejection sensitivity). However, given the dietary restriction needed and the numerous interactions with other drugs, MAOIs remain a second-line treatment in this group of patients.

On the other hand, SSRIs and newer antidepressants are better tolerated than TCAs and are safer in overdose. Moreover, their dose formulation tends to ensure adequate dosing, and they can be administered at the recommended dose after a few days of treatment at a lower dose.

Conclusions. Depression is a serious psychological condition but it can be effectively treated with available therapies. The stock of antidepressants available may be selectively used for treating depression safely without any side effects. The right medication to an individual depends on the clinico-physiological conditions of the patient such as symptoms, possible side effects, and interaction with other medications, state of pregnancy or breast feeding and the mental conditions.

Different classes of antidepressants are used in practice depending the degree, severity, side effects and response to treatment such as: selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs), serotonin and norepinephrine reuptake inhibitors, norepinephrine and dopamine reuptake inhibitors.

It could be however worthwhile to improve the current therapeutic arsenal and ensure better management by combining pharmacological treatment and Psychotherapy such as: Cognitive-behavioral therapy Interpersonal Therapy.

**ТИРОЗИНКИНАЗНІ РЕЦЕПТОРИ,
ЇХ РОЛЬ У РОЗВИТКУ ПУХЛИННИХ ПРОЦЕСІВ
І ТАРГЕТНА ТЕРАПІЯ**

Гуріна В.О., Єгоркіна Д.М.

Науковий керівник: Кравченко В.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
kvn5135@gmail.com

Вступ. Внутрішньоклітинна сигналізація – це відносно молода наука, виникнення якої пов’язують з відкриттям фосфоліпідів, G-білків, протеїнкінази

C, тирозинкінази в системі передачі сигналу до клітини з рецепторів. Тирозинкінази каталізують перенос фосфатного залишку від АТФ на тирозиновий залишок специфічних клітинних білків-мішеней і вважаються однією з найважливіших ланок у цій системі.

Мета дослідження. За останні роки були представлені нові підходи щодо лікування низки злоякісних пухлин. Серед лікарських препаратів були розглянуті специфічні інгібітори тирозинкіназ (ІТК, EGFR), що пригнічують ріст пухлинних клітин, не впливаючи на функцію здорових клітин. Ці препарати відносять до таргетної терапії – одного з сучасних і провідних напрямків в лікуванні онкологічних захворювань.

Основний механізм дії таргетних препаратів базується на блокуванні передачі сигналу з рецепторів клітини через ряд молекул, переважно білкових кіназ, до ядра, що надалі визначає здатність клітин до проліферації, диференціювання, апоптозу, адгезії, ангиогенезу. У процесі канцерогенезу ця система дисрегулюється і клітина піддається злоякісній трансформації. На принципі блокування передачі мітогенних і антиапоптотичних сигналів заснована дія препаратів, що мають за мішені рецептори епідермального фактора росту (EGF – Epidermal Growth Factor) і фактора росту ендотелію судин (VEGF), білки сімейства Ras, циклінзалежної кінази, молекули, що контролюють апоптоз (Bcl2, p53) та ін.

Отримані результати. Аналіз механізмів дії окремих протипухлинних препаратів показав, що мішенню, наприклад, препарату Трастузумаба, який є першим препаратом, розробленим на базі фундаментальних досліджень онкогенів, є рецептор епідермального фактора росту (EGF).

Протипухлинний препарат Лапатиніб – новий оборотний селективний інгібітор внутрішньоклітинної тирозинкінази, активний при пероральному прийомі, інгібує тирозинкінази ErbB2 (ErbB1) і HER2, і рецептор епідермального фактора росту (EGFR) I типу. Препарат Лапатиніб є першим подвійним інгібітором тирозинкінази та використовується для таргетної терапії розповсюдженого метастатичного раку молочної залози.

Існує інший підхід до блокади активності рецептора EGFR – створення низькомолекулярних інгібіторів. Натепер впроваджено значну кількість таких сполук, першими серед яких були похідні хіназоліну – Іреса (гефітиніб) Тарцева (ерлотиніб). Ці препарати зворотно блокують АТФ-зв'язуючу ділянку в гідрофобній частині рецептора і, як наслідок, інгібують його автофосфорилування, порушують фосфорилування нижче розташованих сигнальних молекул у каскаді реакцій трансдукції сигналу. Поява Іреси та Тарцеви дозволила збільшити загальну тривалість життя хворих з метастатичним раком легенів більше ніж у 2 рази.

За останні 20 років прогноз при хронічному мієлолейкозі (ХМЛ) значно покращився: із захворювання із загальною виживаністю лише 5 років ХМЛ перетворився на хворобу, при якій пацієнти можуть мати нормальну якість та тривалість життя. Така визначна зміна відбулася завдяки впровадженню в клінічну практику інгібіторів тирозинкінази (ІТК). Наприклад, препарат Іматиніб, що блокує тирозинкінази низки рецепторів факторів росту, а також є сильним інгібітором рецептора тирозинкінази відносно тромбоцитарного фактора росту (ТФР) та фактора ембріональної клітини (ФЕК). Він пригнічує передачу сигналу в клітинах і клітинну проліферацію, що виникають в результаті порушення регуляції активності чинників утворення тромбоцитів і стовбурових клітин, c-Kit- рецептора і Abl-фрагмента тирозинкінази. Іматиніб сьогодні – провідний препарат у лікуванні мієлолейкозу.

Токсичність таргетних препаратів своєрідна і відрізняється від токсичності більшості класичних цитостатиків. При найменшій пригнічуючій дії на кровотворення ці препарати частіше викликають шкірні висипи, діарею, алергічні реакції, порушення загального стану, втома.

Висновки. Впровадження нових класів протипухлинних препаратів уже сьогодні дозволяє підвищувати результативність лікування і покращувати якість життя багатьох людей. Таргетна терапія, принципи якої лежать в основі сучасної фармацевтики, очевидно, стане основним напрямком в розробці лікарських засобів в майбутньому. Уже сьогодні підвищення ефективності таргетної терапії досягається за рахунок нових інноваційних програм, таких як імунотерапія, генна терапія і нанотехнології. І, можливо, в майбутньому інноваційні технології таргетної терапії дозволять перемогти рак раз і назавжди.

РОЛЬ ВІТАМІНУ D ПРИ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЯХ

Зюзько Д.О., Темірова О.А., Афанасьєва І.О.

Науковий керівник: Хайтович М.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

zuzkodasha1997@gmail.com

Вступ. Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ) є основною причиною глобальної захворюваності та смертності. Результати численних досліджень свідчать про те, що вітамін D є біорегулятором з широким спектром фармакологічних властивостей що підкреслює важливість своєчасної корекції

гіповітамінозу та відкриває широкі можливості застосування вітаміну D, в тому числі для профілактики та лікування ГРВІ.

Мета дослідження. Дослідити частоту та структуру призначень препаратів вітаміну D при ГРВІ лікарями різних спеціальностей.

Матеріали та методи. Було проведено анонімне анкетне опитування 50 лікарів м. Київ за допомогою Google-форми. Анкета розроблена нами та побудована за традиційною структурою, включає спочатку реєстраційні дані.

Серед опитуваних найбільшу частину становили педіатри – 34.0%, терапевти – 18.0%, стоматологи – 12.0%, лікарі загальної практики – 10.0% та 26.0% – лікарі інших спеціальностей. 36.0% респондентів мали стаж роботи за спеціальністю до 5 років, 18% – від 11 до 5 років та більше 20 років, 16.0% від 16 до 20 років, стаж 12% опитуваних становив від 6 до 10 років.

Отримані результати. Проаналізовано результати анкетного опитування лікарів. 84.0% респондентів відповіли, що призначають препарати вітаміну D своїм пацієнтам, тоді як 16.0% роблять це вкрай рідко. Встановлено, 46.0% опитуваних лікарів частіше призначають вітамін D в осінньо-зимовий період, 44.0% – вважають, що призначення не має сезонного характеру та 10% вважають препарати більш актуальними у весняно-літню пору. Визначено, дітям до 1 року препарати вітаміну призначають 44.0% респондентів, для вікових категорій від 1 до 3 та від 3 до 7 років – майже 40.0%, дітям від 7 до 12 років – 20.%, тоді як дітей старше 12 та дорослих – 56.% опитуваних.

Основними захворюваннями, при яких лікарі призначають вітамін D є профілактика дефіциту вітаміну D (76.0% опитуваних), профілактика рахіту (54.0% опитуваних), профілактика та лікування ГРВІ (44.0% опитуваних), лікування рахіту та остеомаліції (40% опитуваних), лікування гіпаратиреозу (8.0%) та інше (22.0% опитуваних). Майже половина опитуваних (48.0%) призначають вітамін D в комплексі з іншими лікарськими засобами, тоді як 38.0% вважають, що це питання залежить від ситуації, майже 14.0% призначають монотерапію вітаміну D. Окрім того, 68.0% лікарів зазначили, що після використання препаратів вітаміну D пацієнти не повідомляли про розвиток несприятливих побічних реакцій, 18.0% відповіли, що небажані явища все ж таки спостерігались, інші 14.0% визначили, що побічна дія виникала у складі комплексної терапії.

Основними джерелами інформації, які використовують в своїй роботі лікарі, щодо препаратів вітаміну D, є інструкції медичного призначення (для 74.0% опитуваних), наукові статті та підручники (для 72.0% опитуваних), інформаційний матеріал від медичних представників (32.0% опитуваних).

Висновки. Отже, препарати вітаміну D призначають для дітей різного віку та дорослих. У більшості випадків це комплексна терапія. Вітамін D може бути вибором для профілактики та лікування ГРВІ.

ЧАСТОТА ПРИЗНАЧЕННЯ ПРЕПАРАТІВ ЛІЗОЦИМУ ПРИ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЯХ

Маловічко М.Р., Темірова О.А., Афанасьєва І.О.

Науковий керівник: Хайтович М.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна

marina098345@gmail.com

Вступ. Гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ) вважаються поширеною групою захворювань, які складають майже 90% усіх інфекційних патологій. Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я України, інтенсивний показник захворюваності на ГРВІ становить 384.4 на 100000 населення. Повідомляється, що включення препаратів лізоциму до комплексного лікування ГРВІ асоціюється зі зменшенням тривалості захворювання, частоти бактеріальних ускладнень, потребою в антибіотикотерапії. Лізоцим володіє широким спектром властивостей, серед яких найбільш клінічно важливими є противірусна, антибактеріальна, протизапальна та імунокоригуюча дія.

Мета дослідження. Дослідити частоту та структуру призначень препаратів лізоциму при ГРВІ лікарями різних спеціальностей.

Матеріали та методи. Було проведено анонімне анкетне опитування 50 лікарів м. Київ за допомогою Google-форми. Серед опитуваних найбільшу частину становили педіатри – 42.0%, терапевти – 28.0%, стоматологи – 16.0%, та майже 14.0% – лікарі інших спеціальностей. 34.0% респондентів мали стаж роботи за спеціальністю більше 20 років, 20% – від 11 до 20 років, 18.0% від 6 до 10 років та 28% опитуваних – до 5 років.

Отримані результати. Проаналізовано результати анкетного опитування лікарів. 92.0% респондентів відповіли що призначають препарати лізоциму своїм пацієнтам, тоді як лише 8.0% – вкрай рідко. Встановлено, 60.0% лікарів вважають що призначення препаратів лізоциму пацієнтам не мають сезонного характеру, тоді як 40.0% лікарів частіше призначають в осінньо-зимовий період. Визначено, що препарати призначаються абсолютно всім віковим категоріям від 3 років та майже рівних кількостях. Основними захворюваннями при яких лікарі призначають лізоцим є фарингіт (78.0% опитуваних), тонзиліт

(64.0% опитуваних), стоматит (56% опитуваних) та кандидоз (14.0% опитуваних). Окрім того, більше половини опитуваних (58.0%) вважають препарати лізоциму вибором в комплексній терапії ГРВІ, тоді як 22.0% – віддають перевагу іншим лікарським засобам.

Встановлено, 66.0% опитуваних лікарів вважають, що покращення стану пацієнтів після прийому препаратів лізоциму спостерігається вже на 2-3 день прийому, 12.0% – через 5 днів, майже 20.0% – важко відповісти. Окрім того, 94.0% респондентів вважають препарати лізоциму цілком безпечними та лише 6.0% відзначали появу побічних реакцій комплексної терапії.

Висновки. Отже, препарати лізоциму зазвичай використовуються в комплексній терапії, є ефективними та безпечними при ГРВІ, призначаються лікарями різних спеціальностей.

НЕОБХІДНІСТЬ СТВОРЕННЯ АЛГОРИТМУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ОПІКИ ПРИ БОЛЮ В ВУХАХ

Переходько Д.С.

Науковий керівник: Андреева О.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

perekhodkodmytro@gmail.com

Вступ. Вухо – це одне з найважливіших органів чуття живих істот. Вухо розділене на дві частини, зовнішню, видиму ту яку можна побачити. Друга частина – внутрішня, яка відповідає за обробку вихідного звуку. Слух – це складний процес коли все що рухається, створює звукові хвилі, потім ці хвилі приходять в вухо, перетворюються в нервові сигнали, прямують до мозку, який, в свою чергу, перетворює ці сигнали в те що ми чуємо наприклад в голос. Вухо має і іншу функцію – підтримування рівноваги. До них відносяться органи, які дають мозку інформацію про будь-яку зміну положення голови і тіла, які повинні посилати неврологічні повідомлення різним м'язам для підтримки рівноваги.

Біль у вусі є однією з найпоширеніших причин звернення до лікаря. Більше 5% населення світу – або 466 мільйонів чоловік (432 мільйони дорослих людей і 34 мільйони дітей) – страждають від тяжкої втрати слуху. 1,1 мільярда молодих людей (віком 12-35 років) піддаються ризику втрати слуху в результаті впливу шуму в місцях відпочинку і розваг. Невирішена проблема втрати слуху обходиться щорічно в 750 мільярдів доларів США в глобальних масштабах.

Заходи щодо профілактики, виявлення та вжиття заходів щодо втрати слуху ефективні за витратами і можуть забезпечити значні переваги для людей.

Мета дослідження. За допомогою аналізу наукових джерел визначено причини і методи профілактики діагностики і лікування вушного болю у дітей і дорослих. Створення алгоритму фармацевтичної опіки при болю в вухах.

Матеріали та методи. Було проаналізовано 100 статей і встановлено що біль у вухах дуже поширений симптом, і більшість людей не звертають на нього уваги, тому так багато людей з вадами слуху. Також було проведено анкетування 50 осіб в аптеці які мали коли-небудь біль у вухах.

Отримані результати. У багатьох випадках вушні інфекції можуть пройти самі по собі, тому незначний біль у вусі може не турбувати.

Як правило, слід звернутися до лікаря, якщо симптоми не покращилися протягом 3 днів. У разі появи нових симптомів, таких як лихоманка або втрата рівноваги, слід негайно звернутися до лікаря. Будь-які ознаки виділень, що надходять з вуха, також потребують відвідування лікаря.

Лікування, в залежності від причин, може включати антибіотики (в разі бактеріальної інфекції), судинозвужувальні та антисептичні краплі, антигістамінні і жарознижуючі препарати. Можуть бути призначені промивання і фізіотерапевтичні процедури. Також для зняття болю і зменшення дискомфорту у вухах можна використовувати парацетамол або ібупрофен.

Більшості пацієнтів достатньо амбулаторного лікування, лише у важких випадках проводиться госпіталізація в стаціонар. Проте, навіть в домашніх умовах лікування повинно проводитися тільки під контролем лікаря. Самолікування болю у вухах може привести до погіршення стану пацієнта, аж до повної втрати слуху.

Висновки. Проаналізувавши статті і провівши анкетування встановлено що біль у вухах дуже поширений симптом в світі, а також в Україні. Отже встановлено що цей симптом дуже небезпечний тому може призводити до втрати слуху. Більшість людей не зважають на симптом та не знають можливих наслідків болю у вухах, так як лише 30 осіб з 50 звертались по допомогу до лікаря, інші не звертали на біль увагу. Тому в роботі доцільно вивчити основні причини болю в вухах можливості профілактики та лікування. Також вважаємо задоцільно розробити алгоритм фармацевтичної опіки, практичні рекомендації для пацієнта та т.і. Однак, це питання потребує подальшого вивчення та аналізу

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ОНІХОМІКОЗУ

Шаруда К.М.

Науковий керівник: Ткаченко К.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Sharudaka@gmail.com

Вступ. Оніхомікоз – поширене грибкове захворювання нігтьової пластини. Він зустрічається у 10-15% населення, у 30% осіб старше 60 років, а також у 0,4-2,5% немовлят і дітей. Причиною виникнення оніхомікозів у більшості випадків є дерматофіти, недерматофітні цвілеві гриби та дріжджі. Основними сприятливими факторами розвитку захворювання є зміна структури нігтя внаслідок дистрофічних процесів різноманітної етіології або механічної травми нігтя, деформації та аномалії розвитку стоп, гіпергідроз, ендокринопатії (цукровий діабет, ожиріння, захворювання щитовидної залози), хронічні захворювання шкіри, що супроводжуються аномалією зроговіння (іхтіоз, псоріаз), серцево-судинні захворювання, порушення периферичного кровообігу в кінцівках, зниження природної резистентності організму та імунодефіцитні стани. Оніхомікоз значно впливає на якість життя пацієнтів (дискомфорт, труднощі в носінні взуття) і може бути підставою для розвитку серйозних ускладнень (виразки стопи, остеомієліту, гангрени у людей, які хворіють на цукровий діабет), присутність сенсibiliзуючих грибкових антигенів в нігтьовій пластині може сприяти розвитку інших серйозних патологій, таких як астма, атопічний дерматит, кропив'янка тощо. Хворі на оніхомікоз є постійним джерелом поширення інфекції як серед членів сім'ї, так і при відвідуванні місць громадського користування, таких як лазні, душові, басейни, сауни. Лікування оніхомікозу є достатньо важким та тривалим процесом, що пов'язане зі зниженням імунологічної реактивності організму. Захворювання нерідко зустрічається у осіб, які тривалий час отримують імуносупресивну, антибактеріальну, кортикостероїдну терапію.

Мета дослідження. Покращення ефективності лікування оніхомікозу за допомогою раціоналізації застосування протигрибкових препаратів в умовах аптеки.

Матеріали та методи. MEDLINE/PubMed, EMBASE, аналіз даних літератури та Інтернет-джерел.

Отримані результати. Однією з основних перешкод на шляху позитивного результату протигрибкової терапії є низька прихильність до лікування та недотримання правильного режиму застосування протигрибкових препаратів. Як при пероральному, так і при місцевому протигрибковому лікуванні показники прихильності в клінічних дослідженнях низькі – близько

45% при застосуванні пероральних препаратів та 24% при застосуванні препаратів для місцевого застосування.

Лікування оніхомікозів може бути місцевим, системним і комбінованим. Комбінована терапія поєднує місцеве лікування з системним, що дає можливість знизити дозу та скоротити терміни прийому системного антимікотика. Клінічні випробування, проведені в країнах Європи, зауважують на тому, що поліпшити показники лікування в середньому на 15% можна за допомогою одночасного використання протигрибкових препаратів системного застосування та топічного антимікотичного лаку з 5% аморолфіном.

Системна терапія є більш ефективною, але її застосування може бути обмежене ризиком лікарської взаємодії та системними побічними ефектами. Пероральне лікування вимагає лабораторного моніторингу через ризик гепатотоксичності та може бути обмежене потенційною ймовірністю взаємодії лікарських засобів. Пацієнти часто віддають перевагу та вимагають саме місцевого лікування, однак проникнення в нігтьову пластину утруднене, а загальна ефективність нижча, ніж при системній терапії. Близько 90% пацієнтів бажають лікування, а 41% готові прийняти потенційні побічні ефекти. Через тривале лікування, загрозу ускладнень та рецидивів, неефективність попередньої терапії та високої вартості лікування відбувається суттєве зниження комплаєнсу.

Висновки. Останнім часом захворюваність на оніхомікоз має тенденцію до безперервного зростання. Оніхомікоз може ускладнитися порушенням периферичного кровообігу, загостренням діабетичної стопи, рецидивуючим тромбофлебітом, бешихою, бактеріальною інфекцією, сенсibiliзацією організму з розвитком алергічних реакцій.

Запорука ефективного лікування визначається трьома складовими: точним діагнозом, раціонально підбраною терапією і комплаєнтністю. У більшості випадків лікування грибкових інфекцій повинно ґрунтуватися на виділенні етіологічного збудника, визначенні тяжкості захворювання та клінічних особливостях конкретного пацієнта.

Сучасний лікувальний і реабілітаційний процес оніхомікозу, є не тільки медичним, але і складним психосоціальним явищем. Актуальним питанням на даний час залишається необхідність розробки нових ефективних та безпечних методів лікування, враховуючи індивідуальні особливості хворих, клінічні прояви захворювання, вік, стан внутрішніх органів та фінансові можливості пацієнтів.

**Секція 12.
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У
ФАРМАЦІЇ**

**Section 12.
SOCIO-ECONOMIC RESEARCH IN PHARMACY**

ANALYSIS OF HERPES PREVALENCE INDICATORS IN COUNTRIES

Elouasbi M.

Scientific supervisor: Cherkashyna A.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

socpharm@nuph.edu.ua

Introduction. In 2016, the World Health Assembly adopted the Global health sector strategy on Sexually Transmitted Infections, 2016–2021. This strategy aims to stop sexually transmitted infections as a threat to health by 2030. The strategy sets reduction targets, which in turn depend on reliable baseline estimates for each sexually transmitted infection.

Estimates of herpes simplex virus (HSV) infection by geographic region, sex, age, type of HSV, and route of infection (oral and genital) are needed for education and health planning in all countries of the world. Quantitative assessment of HSV infection is also needed to guide the development of new products, such as vaccines.

Aim Given the relevance of the selected topic, the aim of our work was to study the prevalence of herpes simplex viruses 1 and 2 types in the world.

Materials and methods. The materials of the research were the data of scientific publications. Among the research methods used system analysis and the method of descriptive and abstract modeling and generalization.

Results and discussion. It is estimated that about 3752 million (from 3555.5 million to 3854.6 million) of the world's population aged 0 to 49 years were infected with HSV type 1, i.e. had manifestations of herpes of the oral cavity or genital area in 2016, which in on average, 66.6% of the population is affected (from 63.1% to 68.4%).

The highest prevalence was among the population of the African region. The researchers determined that in the WHO African Region, the number of affected HSV-1 population was 386.2 million women, or 87.8%, and 389 million men, or 87.6%. A significant prevalence of HSV-1 was also found in the Western Pacific (480.4 million women, or 74.8%, and 457.6 million men, or 66%).

The number of HSV-1 infected with oral herpes was highest in the WHO South-East Asia Region and quite high in the Western Pacific region.

The number of HSV-1 infected with genital herpes was approximately 192 million (from 123 million to 294 million) of the population aged 15–49 worldwide, which is equivalent to a prevalence of 5.2% (from 3.3% to 8.0%).

The prevalence of HSV-2 in the world population averages 13.2% (from 11.5% to 16.3%). As a result of gender analysis, it was found that in total there are more infected women (313.5 million) than infected men (178.0 million).

The highest prevalence was among the population of the African region. The researchers found that in the WHO African Region, the number of people affected by HSV-2 was 102.9 million women, or 44%, and 59.3 million men, or 25%.

A significant prevalence of HSV-2 was also found in the American region (57.7 million women, or 24%, and 28 million men, or 11.6%) in the Western Pacific (65.5 million women, or 14.6% and 36 million men, or 7.1%) and in South-East Asia (48.4 million women, or 9.6% and 38.5 million men, or 7.2%).

Conclusions. The prevalence of herpes simplex viruses types 1 and 2 in the world has been studied. It is estimated that up to 3.7 billion people under the age of 50 (which is 67% of the population) were infected with HSV-1, i.e. had manifestations of herpes of the oral cavity or genital area (as of 2016). The highest prevalence of infection was observed in Africa and amounted to 88%, and the lowest – in the Americas and amounted to 45%. Most HSV-1 infections were oral infections. A global problem is genital herpes caused by HSV-2, an estimated 491.5 million people (13% of the population) aged 15-49 worldwide had the infection (as of 2016). The highest prevalence of HSV-2 infection is observed in Africa (44% of women and 25% of men), followed by the United States (24% of women and 12% of men). The prevalence of infection increases with age, although the largest number of newly infected people are adolescents.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ПРЕДСТАВЛЕНИХ НА РИНКУ УКРАЇНИ

Годун А.І.

Науковий керівник: Сурікова І.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

socpharm@nuph.edu.ua

Вступ. Прагнення підтримки оптимального функціонального стану організму людини шляхом покращення якості харчування призвело до популярності спеціальних харчових продуктів, таких як дієтичні добавки (ДД). Незважаючи на наявність у суспільстві різних поглядів щодо ефективності й безпечності, ДД залишаються однією з найпопулярніших споживчих категорій продуктів для підтримки належного стану здоров'я в усьому світі. Вітчизняний ринок ДД в Україні динамічно розвивається, що потребує пильної уваги з боку фахівців. Тому дослідження сучасних тенденції в реалізації дієтичних добавок є актуальним.

Метою нашого дослідження став аналіз асортименту дієтичних добавок, представлених в мережі «Аптека 911»

Матеріали та методи. За допомогою системно-аналітичного та статистичного методів нами було проаналізовано асортимент дієтичних добавок у каталозі вебсайту «Аптека 911»

Результати дослідження. За результатами аналізу визначено, що асортимент Аптеки 911 представлено 1882 найменуваннями 17 груп (табл. 1). Так, найчисельнішими групами в асортименті є вітаміни та мінерали (20,67%) та ДД для органів травлення та ШКТ (16,15%). Окрім того, слід звернути увагу на категорію ДД різних груп, яка має долю 6,75% та включає такі підгрупи: ДД для нормалізації зору, ДД комплексної дії, ДД для поліпшення стану волосся, шкіри та нігтів та ДД для підтримки функцій зубів, пародонту та слизової оболонки рота.

Таблиця 1

Структурний аналіз асортименту дієтичних добавок вебсайту Аптека 911»

Назва групи	К-ть найм.	Доля групи,%	Назва групи	К-ть найм.	Доля групи,%
Вітаміни та мінерали	389	20,67%	ДД, що впливають на гуморальні фактори регуляції обміну речовин	117	6,22%
ДД джерело мінеральних речовин	106	5,63%	ДД, що впливають на центральну нервову систему	129	6,85%
ДД для органів дихання	114	6,06%	ДД для сечостатевої системи та нирок	132	7,01%
Детоксиканти та сорбенти	26	1,38%	ДД для імунної системи та протиалергічні	75	3,99%
ДД для серцево-судинної системи	91	4,84%	ДД для репродуктивної системи	71	3,77%
ДД для органів травлення та ШКТ	304	16,15%	ДД для боротьби з шкідливими звичками	5	0,27%
ДД для роботи опорно-рухового апарату та кістково-м'язової системи	105	5,58%	ДД протимікробні та протипаразитні	9	0,48%
ДД для схуднення	28	1,49%	ДД різних груп	127	6,75%
ДД антиоксиданти та, що впливають на енергетичний обмін всередині організму	54	2,87%			

На наступному етапі нами були проаналізовано асортимент ДД відповідно до представлених лікарських форм. Зокрема, встановлено, що найбільше в асортименті представлені ДД у формі капсул – 806, таблеток – 540 (у т.ч. таблетки розчинні – 35, таблетки жувальні – 20, таблетки шипучі – 12), сиропів – 72, порошків – 63, крапель для внутрішнього застосування – 62, льодяників – 55, саше – 48, розчинів для орального застосування – 47 та інші. Слід зазначити, що на відміну від лікарських засобів для ДД характерні такі нерозповсюджені лікарські форми як фітоконцентрат, батончики, шрот, желе, смола тощо.

Аналіз виробників ДД показав, що 82% з них є зарубіжного виробництва, серед яких, найбільш поширені такі країни як Індія, США, Німеччина, Швейцарія, Франція, Канада.

Висновки. Таким чином, у ході дослідження нами проведено аналіз асортименту дієтичних добавок мережі «Аптека 911». За результатами аналізу встановлено, що вітаміни та мінерали становлять 20,67% асортименту ДД; серед лікарських форм переважають капсули та таблетки – 71,8%; 82% ДД є закордонного виробництва.

АНАЛІЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ ЗАСАД РЕГУЛЮВАННЯ РОЗДРІБНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ЛІКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Долгополий В.С.

Науковий керівник: Рищенко О.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

socpharm@nuph.edu.ua

Вступ. Відповідно до Закону України від 17.09.2020р. № 904-IX «Про внесення змін до статті 19 Закону України "Про лікарські засоби" затверджено можливість здійснення роздрібною реалізацією лікарських засобів (ЛЗ) за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж. Кабінету Міністрів України відповідно до ст. 3 вказаного Закону України було доручено впродовж трьох місяців розробити нормативно-правові акти та адаптувати існуючі норми фармацевтичного законодавства до змін, пов'язаних із розширенням можливостей здійснення роздрібною реалізацією ЛЗ. Однак, створення відповідних нормативно-правових норм щодо порядку здійснення роздрібною реалізацією ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж, порядку державного контролю, вимог до учасників процесу такого виду діяльності ще

досі знаходяться на стадії громадського обговорення у вигляді проєкту Постанови Кабінету Міністрів України. Тому, формування напрямів удосконалення нормативно-правових актів щодо регулювання порядку здійснення роздрібною реалізації ЛЗ створить умови для врегулювання питання щодо здійснення вказаного виду діяльності.

Мета дослідження. Проведення аналізу нормативно-правових засад регулювання роздрібною реалізації ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж.

Матеріали та методи. В якості матеріалів дослідження було використано нормативно-правові акти та законопроекти щодо законодавчого закріплення порядку проведення електронної комерції, регулювання та порядку здійснення роздрібною реалізації ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж із змінами та доповненнями. В якості методів дослідження було використано документальний метод та метод нормативно-правового аналізу.

Отримані результати. За результатами дослідження нормативно-правових актів та законопроектів щодо регулювання та порядку здійснення роздрібною реалізації ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж було розроблено 4 напрями удосконалення фармацевтичного законодавства, що включають в себе розробку нормативно-правових норм: 1. щодо порядку провадження роздрібною реалізації ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж аптечними закладами; 2 вимог до служби доставки та умов постачання ЛЗ кінцевому споживачу; 3. щодо попередження потрапляння фальсифікованих та субстандартних ЛЗ в легальний обіг в частині їх роздрібною реалізації за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж; 4. щодо порядку здійснення державного нагляду за діяльністю, пов'язаною з роздрібною реалізацією ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж.

Відповідно до запропонованих напрямів необхідно внести зміни до наступних постанов Кабінету Міністрів України: від 12.08.2015 р. № 647 «Про затвердження положення Про Державну службу України з лікарських засобів та контролю за наркотиками» щодо запровадження контролюючої функції за здійсненням діяльності, пов'язаної з роздрібною реалізацією ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж та від 30.11.2016 р. № 929 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової та роздрібною торгівлі лікарськими засобами, імпорту лікарських засобів» щодо затвердження порядку отримання дозвільних документів, необхідних для розширення можливостей здійснення роздрібною реалізації ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж та визначення вимог до аптечних закладів, що планують здійснювати вказаний вид діяльності. Крім того, потребує розроблення структура Реєстру аптечних

закладів, яким дозволено здійснювати роздрібну реалізацію ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж та порядок його ведення, а також єдиного дизайну логотипу, який би виступав посиланням між вебсайтом аптечного закладу та Реєстром, що надасть можливість кінцевому споживачу впевнитися в тому, що даний аптечний заклад працює легально та має відповідні дозвільні документи.

Висновки. За результатами проведеного аналізу нормативно-правових засад регулювання порядку здійснення роздрібної реалізації ЛЗ за допомогою інформаційно-комунікаційних мереж виокремлено 4 напрями удосконалення фармацевтичного законодавства, що направлені на врегулювання порядку державного нагляду, розроблення умов здійснення аптечними закладами вказаного виду роздрібної реалізації ЛЗ, порядку доставки ліків кінцевому споживачу та створення заходів попередження потрапляння в законний обіг субстандартних або фальсифікованих ліків в частині їх роздрібної реалізації з використанням інформаційно-комунікаційних мереж.

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ НА БАЗІ АПТЕЧНИХ МЕРЕЖ

Клименко О.І.

Науковий керівник: Проскурова Я.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

socpharm@nuph.edu.ua

Вступ. За даними ВООЗ кількість людей, які страждають на цукровий діабет, зросла з 108 мільйонів в 1980 р. до 422 мільйонів в 2014 р. Цукровий діабет 2 типу (ЦД2) – прогресуюче захворювання, при відсутності лікування якого спостерігається розвиток ускладнень, що можуть призвести до летальних випадків. Особливо актуальним стає питання своєчасної та якісної медичної і фармацевтичної допомоги хворим на ЦД2 за умов пандемії Covid-19.

Мета дослідження. Проведення аналізу асортименту ЛЗ, що призначаються для лікування ЦД2, на базі аптечних мереж Харків.

Матеріали та методи. Використано такі методи, як логічний, статистичний, узагальнення. Матеріалами дослідження стали дані наукових публікацій, інформаційно-пошукової системи Державного реєстру лікарських засобів України, офіційні сайти аптечних мережах «Аптека 911», «Аптека

Низьких Цін», Аптека «Славутич» та «1 Соціальна аптека». Об'єктами дослідження стали ЛЗ для лікування ЦД2.

Отримані результати. Відомо, що для лікування цукрового діабету окрім коригування дієти та способу життя лікарі зазвичай призначають цукрознижуючі препарати, інсулінотерапію а також додаткову терапію для лікування ускладнень та загальної профілактики. Нормативний документ, яким визначається перелік ЛЗ для лікування ЦД2, є Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 21.12.2012 р. № 1118 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при цукровому діабеті 2 типу» (ред. від 08.05.2014 р.). Відповідно до положень даного документу рекомендованими у фармакотерапії ЦД2 є такі групи ЛЗ: пероральні цукрознижуючі групи препаратів, такі як похідні сульфонілсечовини (глібенкламід), бігуаніди (метформін), похідні тiazолідиндіону (піоглітазон), інгібітори ДПП-4 (вілдагліптин), стимулятори секреції інсуліну швидкої дії (репаглінід). А при більш складному перебігу захворювання пацієнтам призначають один із видів інсулінотерапії: комбінована терапія (інсулін + інші цукрознижуючі препарати) або монотерапія (тільки інсулін). У якості монотерапії застосовують інсулін ультракороткої дії (Інсулін лізпро), інсулін короткої дії (інсулін людський генно інженерний), інсулін середньої тривалості дії (Ізофан-інсулін людський генно інженерний), інсулін тривалої дії (інсулін гларгін) та суміш інсулінів короткої дії і НПХ-інсуліну (інсулін двофазний людський генно інженерний), суміш інсулінів ультракороткої дії і протамінізованих інсулінів ультракороткої дії (двофазний інсулін лізпро).

Для досягнення поставленої мети нами проаналізовано асортимент ЛЗ, що рекомендовані для лікування ЦД2 відповідно до чинних нормативних документів та які представлені у 4 відомих аптечних мережах станом на квітень 2021 р. – «Аптека 911», «Аптека Низьких Цін», Аптека «Славутич» та «1 Соціальна аптека». У результаті проведеного дослідження виявлено, що ексенатид та акарбоза – ЛЗ, що використовуються у деяких випадках лікування ЦД2, не представлені на території України у зв'язку закінченням терміну дії реєстраційного посвідчення. Такі препарати, як глібенкламід (A10BB01) та метформін (A10BA02) включені до програми «Доступні ліки», тому наявність цих препаратів не аналізувалась. У результаті аналізу визначено, що з 8 груп, які наявні в 4 аптечних мережах Харків найбільшу кількість ЛЗ складає група ізофан-інсуліну людського генно інженерного (НПХ-інсулін) (A10AC01): 24 зареєстрованих ЛЗ у державному реєстрі ЛЗ України, з них 23 виявлено в «Аптека 911», 10 – в «Аптека Низьких Цін», 16 – в «1 Соціальна аптека» та 2 найменування в аптеці «Славутич». Найменш розповсюдженими є ЛЗ групи

інсуліну двофазного людського генно інженерного (A10AB01): всього 3 ЛЗ зареєстровано на території України, при чому тільки 1 з них можна знайти – в мережі «1 Соціальна аптека».

Висновки. Проаналізовано наявність ЛЗ для лікування ЦД2 в аптечних мережах та можна зробити висновок, що найбільша кількість найменувань виявлено в мережі «Аптека 911», а найменший асортимент ЛЗ для лікування ЦД2 серед мереж, що аналізувались, має аптека “Славутич”. Наявність державних програм для хворих на ЦД2 підвищує економічну доступність ЛЗ для громадян України, а наявність в аптеках – фізичну.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ОБІЗНАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ВІДНОСНО ВПЛИВУ НЕПРИДАТНИХ ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Шабрацька Д.Е.

Науковий керівник: Проскурова Я.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

socpharm@nuph.edu.ua

Вступ. Використання дезінфікуючих засобів (ДЗ) для стримування інфекційних хвороб ґрунтується на роботі Ігнаца Земмельвейса, який ще у 1840-х роках продемонстрував важливість гігієни рук для контролю передачі інфекції в лікарнях. Дезінфекція поверхонь та обробка рук ДЗ рекомендована як один з найбільш ефективних способів боротьби з поширенням різних інфекційних захворювань. Особливо це актуально в даний час у зв'язку з глобальним поширенням коронавірусу SARS-CoV-2. Однак використання ДЗ також може призвести до непередбачуваного ризику для здоров'я людини і навколишнього середовища.

Мета дослідження. Метою нашої роботи є дослідження рівня обізнаності населення з питання проблем впливу ДЗ на навколишнє середовище.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження є результати анкетного опитування рівня обізнаності населення з питання проблем впливу ДЗ на навколишнє середовище. У процесі дослідження були використані системний, аналітико-порівняльний, соціологічний, метод узагальнення, спостереження, опитування.

Отримані результати. З метою визначення рівня обізнаності населення відносно впливу ДЗ на навколишнє середовище розроблено анкету, що складалась з 11 питань. Респондентами обрано представників фармацевтичного

професійного середовища Харківської області, які протягом квітня 2021 року відповідали на питання анкети. За результатами проведеного анкетування відібрано 50 валідних анкет, з відповідями на 100% питань. За результатами аналізу анкетування визначено, що група респондентів складалась з 16% чоловіків та 84% жінок. Серед опитуваних близько 40% вважають, що проблема небезпеки для навколишнього середовища глобального використання ДЗ існує, але більша частина респондентів (60%) до кінця не розуміють важливості даної проблеми. Визначено, що найбільш значимими шляхами потрапляння ДЗ у навколишнє середовище для опитаних стали аварії при виробництві ДЗ, викиди невикористаних ДЗ та змиви у каналізацію. Близько 60% опитаних відповіли, що вплив ДЗ на здоров'я та навколишнє середовище залежить від фізико-хімічних властивостей та характеристик токсичності, 40% – не оцінюють небезпеку використання конкретного ДЗ. Більшість респондентів вважають, що для зменшення ризиків використання ДЗ для здоров'я та навколишнього середовища необхідна розробка та застосування принципів належного використання ДЗ, а також проведення досліджень щодо впливу активної речовини, яка в ньому присутня.

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що населення недостатньо обізнано щодо проблем впливу ДЗ на навколишнє середовище. На сьогодні спостерігається глобальне збільшення масштабів використання ДЗ, викликане поширенням COVID-19, тому розуміння наслідків неправильного використання ДЗ має велике значення для населення і навколишнього середовища. Можна стверджувати, що регулярна домашня дезінфекція стане загальноприйнятною новою нормою в світі після COVID-19. Узагальнюючи Отримані результати, вважаємо за доцільне розробку програм підвищення обізнаності населення про небезпеку впливу ДЗ на навколишнє середовище. Такі програми будуть сприяти розумінню цієї проблеми та формуванню обізнаного експертного середовища для впровадження в Україні сучасних екологічних практик належного використання антисептиків та інших ДЗ.

Секція 13.

**ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ МАРКЕТИНГ ТА
МЕНЕДЖМЕНТ, ФАРМАКОЕКОНОМІКА ТА
ТОВАРОЗНАВЧИЙ АНАЛІЗ У ФАРМАЦІЇ**

Section 13.

**PHARMACEUTICAL MARKETING AND
MANAGEMENT, PHARMACOECONOMICS AND
COMMODITY ANALYSIS IN PHARMACY**

АНАЛІЗ РИНКУ ГЕПАТОТРОПНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ

Голоюк М.В.

Науковий керівник: Чухрай І.Л.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,

Львів, Україна

holoyuk22@i.ua

Вступ. Печінка – найбільша залоза нашого організму, що має масу 1.5–2.0 кг. Вона виконує безліч функцій: бере участь у процесі травлення, в обміні речовин, вітамінів, води, підтримує гомеостаз шляхом знешкодження ендогенних і екзогенних речовин. В усьому світі внаслідок захворювань печінки помирають приблизно 2 млн. людей на рік, із них 1.16 млн. осіб – від ускладнень цирозу печінки, який посідає 11-е місце серед найбільш частих причин смерті. Для лікування даного захворювання та інших захворювань печінки використовують гепатотропні препарати, які сприяють збереженню та відновленню структури та функції гепатобілярної системи. На українському фармацевтичному ринку представлений широкий асортимент засобів із гепатотропними властивостями. Відповідно до АТС (Anatomical Therapeutic Chemical Classification System) класифікації ВООЗ гепатотропні препарати належать до групи А05ВА.

Мета дослідження. Провести аналіз товарної та цінової структури асортименту гепатотропних препаратів в Україні.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження були: асортимент гепатотропних лікарських засобів у Державному реєстрі лікарських засобів України та задекларовані оптово-відпускні ціни на препарати досліджуваної групи. Використано методи: інформаційного пошуку, аналізу та узагальнення.

Отримані результати. Встановлено, що станом на 1 січня 2021 року в Україні було зареєстровано 39 гепатотропних лікарських засобів. За складом це, здебільшого, монопрепарати, які містять такі активні фармацевтичні інгредієнти – L-орнітину-L-аспартат, аргініну глутамат, силімарин, есенціальні фосфоліпіди, тіотриазолін, біциклол, антраль, фосфатидилхолін, урсодоєсихолеву кислоту, а також комбіновані лікарські засоби.

З'ясовано, що у таблетках випускається 10 або 25.7% досліджуваних препаратів, у капсулах – 8 або 20.6%, у розчині для ін'єкцій – 7 або 18%, у концентраті для розчину для інфузій – 5 або 12.8%, у гранулах – 3 або 7.7%, у формі трав'яного чаю – 2 або 5.2%, у ліофілізаті для емульсії для ін'єкцій, супозиторіях, розчині для інфузій, порошку для орального розчину – по 1 лікарському засобі або по 2.5%.

За порядком відпуску з аптеки 23 (59%) лікарські засоби є безрецептурними, решта (всі ін'єкційні лікарські форми № 1, 5 і 10 – Гепатомерц, Гепатокс, Ларнамін, Гептор-Фармекс, Глутаргін, Лесфаль, Гепаризин, Ессенціале Н, Ербісол, Аргінін-Дарниця, Аргітек; Ліолів-Біолік - ліофілізат для емульсій для ін'єкцій №1; Далмаксін, суп. 0.2 г № 5, 10; Укрлів, табл. 500 мг № 30, 100) відпускаються за рецептом лікаря.

Понад двох третіх (69.3%) гепатотропних препаратів виготовлена в Україні – це 27 лікарських засобів. У Німеччині виготовлено 15.4% (6 препаратів), Болгарії – 5.3% (2 препарати), Таїланді, Індії, Китаї, Іспанії – по 2.5% (по 1 препарату).

Для 24 гепатотропних лікарських засобів задекларовано оптово-відпускні ціни. Їх вивчення показало, що спостерігається значний розмах цін в залежності від форми випуску та дозування. Для таблетованих лікарських форм (№№ 30, 50 і 100) оптово-відпускна ціна становить 47.52-1730.30 грн за упаковку; для капсул (№№ 20, 30 і 60) – від 75.41 до 279.16 грн; для гранул для орального розчину (№30) – від 792.00 до 897.04 грн; для порошку для орального розчину (№№ 2 і 10) - від 58.54 до 129.71 грн; для розчину для ін'єкцій (№№ 5 і 10) – від 230.00 до 404.50 грн; для розчину для інфузій (№ 1) – 54.00 грн; для концентрату для розчину для інфузій (№№ 5 і 10) – від 496.21 до 1820.00 грн. При цьому, найменше значення зареєстрованої оптово-відпускної ціни характерно для Дарсілу, табл. № 30 (47.52 грн), найбільше – для Гепатоксу, концентрату для розчину для інфузій №10 (1820.00 грн).

Висновки.

1. При вивченні даних щодо 39 гепатотропних препаратів (A05BA – за АТС класифікацією), які внесені у Державний реєстр лікарських засобів України станом на 01.01.2021 р., встановлено, що майже половина з них випускаються у вигляді таблеток і капсул (25.7 і 20.6% відповідно).

2. Показано, що понад двох третіх асортименту (69.3%) досліджуваних препаратів виготовляється в Україні, а майже дві треті (59%) з них відпускається з аптеки без рецепта лікаря.

3. З'ясовано, що для 24 гепатотропних лікарських засобів задекларовано оптово-відпускні ціни, які характеризуються значним розмахом у залежності від форми випуску та дозування. Найменше значення зареєстрованої оптово-відпускної ціни визначено у Дарсілу, табл. № 30 (47.52 грн), найбільше – у Гепатоксу, концентрату для розчину для інфузій №10 (1820.00 грн).

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ГІГІЄНИ

Іванова Є.О., Дядюн Т.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
trunovacommodity@gmail.com

Вступ. Існують проблеми, про які не бажають говорити вголос, і однією з таких є не змога контролювати свої природні потреби. Це досить поширена і делікатна проблема. Вона негативно впливає на життя людини. Найчастіше це стосується людей з обмеженими можливостями та лежачих хворих. Практика застосування підгузків для дорослих займає важливе місце з погляду товарознавства, що визначило актуальність напрямку нашого дослідження.

Мета дослідження. Дослідження засобів індивідуальної гігієни для дорослих.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження були дані інтернет-площадок аптека 911 –<https://apteka911.ua/>, <https://med-magazin.ua/> та джерела наукової літератури.

Отримані результати. Підгузки – підгрупа товарів, що належить до білизни, є одним із найбільш уживаних товарів гігієнічного догляду людей з обмеженими можливостями та лежачих хворих. Оскільки підгузки, товари призначені для гігієни, то вимоги до їх якості є дуже високими. Кожен виробник зобов'язаний найретельнішим чином слідувати задекларованим стандартам якості. Сучасні підгузки складаються в основному з натуральних матеріалів, всмоктуючий шар яких представляє собою суміш целюлози і гелеутворюючої речовини. Внутрішню прокладку підгузка, крізь яку проходить рідина, виконано з нетканого полотна на основі термозв'язаного поліпропілену. Зовнішній бік виконано з тканиноподібної поліетиленової плівки, еластичні елементи (манжетки для ніг, пояс, а також застібки) з натурального каучуку та поліуретану. Поверхня плівки, що прилягає до тіла, перфорована, тому, пропускаючи крізь себе рідину в шар віскози, вона лишається сухою. Завдяки цьому, між тілом та плівкою утворюється повітряний прошарок, що не заважає шкірі дихати. При дослідженні ринку засобів індивідуальної гігієни, було виділено 5 найпопулярніших фірм, сегментний аналіз яких, свідчить, що найбільшу частку ринку мають фірми Seni (Польща) – 55%, Tena (Словаччина) – 26%, iD (Бельгія) – 8%, Depend (Чехія) – 7%, Abena (Данія) – 4%. Більш детально розберемо продукцію Seni. Ці дихаючі вироби бувають трьох видів: Super Seni, Super Seni PLUS і Super Seni TRIO. Перші призначені для тих, хто страждає середнім або тяжким нетриманням. Завдяки повітропроникному гідрофобному шару зменшується ризик виникнення попріlostей. Від протікання захищають спеціальні бічні бортики. За рахунок

спеціальної системи Odor Stop нейтралізується неприємний запах. Підгузники Tena використовуються при середній і важкій формах нетримання. Tena Slip Super – памперси труси для дорослих «нічні», при важкій формі нетримання та денні підгузники TENASlipPlus– зручні і надійні у використанні, як для рухливих людей, так і для лежачих хворих. Особливості: подвійний поглинає шар з суберабсорбентом, еластичний пояс, дихаюча поверхня, зручні застібки, індикатор наповнення, висока ступінь поглинання. Нижня білизна для жінок Depend створено з урахуванням анатомічних особливостей тіла. Мають статеву приналежність. Жіночі підгузники плоскі, в той час як чоловічі мають кишеньоподібну вкладку. Особливості: м'які, зручні, швидко вбираючі канали, спеціальні фільтри, що усувають запах. Підгузки для дорослих ID Slip plus Consumer призначені для використання при середньому і тяжкому ступеню нетримання сечі у дорослих, з розміром талії від 115 до 155 см. Завдяки високій поглинаючій здатності підгузники гарантують користувачеві почуття захищеності від протікань і оптимальний комфорт. М'яка зовнішня поверхня забезпечує максимальний комфорт при використанні, а бічні бортики з вологонепроникного матеріалу запобігають протіканню з боків, забезпечуючи відчуття захищеності і впевненості. Тестування показали, що дана продукція не викликає подразнення на шкірі. Abena (Abri-Form Premium) – це повна лінійка преміум підгузників для дорослих з помірно та важкою формами нетримання. Відмінності Abri-Form Premium від інших підгузників: 3 ступеня захисту від протікань (унікальні вбираючі канали, 6 шарів, високі бортики, спрямовані всередину підгузника), має додатковий захист від протікань зі спини (перші в Україні підгузники з кишенькою, що затримує рідину), м'які боковинки не залишають слідів на стегнах, на відміну від звичайної гумки, рідина перетворюється в гель і не може витекти. Останнім критерієм оцінки товарів є відгуки споживачів. Ми проводили аналіз згідно з кількістю позитивних відкликів. Передові позиції посідає товари виробник Tena – 96%, далі Seni – 89%, iD – 85%, Depend – 80%, Abena– 73%

Висновки. Застосування підгузків для дорослих необхідні для пацієнтів у післяопераційний період, які мають нетримання сечі середнього і важкого ступеня, з енурезом, у період реабілітації, після інфарктів, інсультів, складних перелом і травм, психічними і неврологічними хворобами, для догляду за лежачими пацієнтами (з обмеженими можливостями та літніми людьми). Таким чином, підгузки як винятковий і необхідний засіб гігієни, наділений великою кількістю характеристик, які забезпечують споживчі якості цієї групи товарів.

Ці споживчі характеристики, в комплексі стають визначальними критеріями конкурентоспроможності даної категорії товарів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ЗДІЙСНЕННЯ ІМПУЛЬСИВНИХ ПОКУПОК В АПТЕЦІ

Коренчук А.І., Софронова І.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
sofronova.nfau@gmail.com

Вступ. За останні роки рівень конкуренції в фармацевтичному секторі дуже високий, що обумовлено багатьма факторами та умовами, такими як велика кількість аптек та аптечних мереж, висока насиченість ринку лікарських засобів, підвищення рівня обізнаності та інформованості споживачів, відносно низька купівельна спроможність населення та ін. Саме тому сучасні аптеки активно використовують різні засоби залучення споживачів до аптеки, стимулювання збуту, методи підвищення обсягів продажу, суми одного чека, а також методи створення позитивного імпульсу для придбання незапланованих товарів аптечного асортименту.

Мета дослідження. Дослідження факторів, які впливають на здійснення відвідувачами аптек імпульсних покупок.

Матеріали та методи. Використано емпірико-теоретичний підхід, методи маркетингових досліджень та логічного аналізу.

Отримані результати. Найвагомим фактором, що впливає на здійснення імпульсних покупок є вдале викладання товарів на вітринах та полицях аптеки. особливо слід звернути увагу на певні групи товарів, до яких перш за все відносяться безрецептурні лікарські засоби, мінеральні води, лікувальна косметика, засоби гігієни, товару з догляду за шкірою та ін. Якщо в аптеці обсяги реалізації цих груп асортименту занадто низький, це означає, що їх потенціал як товарів імпульсного попиту не використовується. Для підвищення незапланованих покупок в аптеці саме ці групи товарів слід розміщувати на найвигідніших місцях експозиції, у зоні так званої «піраміди продажу» – це зона між входом, касою та найпопулярнішими товарами аптеки (залежить від її специфіки). «Золотим» місцем вважається експозиція у районі каси, на висоті зору, у межах досяжності відвідувачів.

За результатами виявлена схильність відвідувачів до незапланованих покупок. Завжди купують лише те, що було заплановано тільки 19% покупців, відповідно 81% є схильними до незапланованих покупок у тій чи іншій мірі.

Висновки. За результатами проведених досліджень визначено рівень незапланованих покупок, виявлено фактори, що мають вплив на рівень незапланованих купівель в аптеці. Найбільшою мірою впливають такі фактори, як розміщення товару на прилавку, поради фармацевта, реклама в аптеці, покупки інших відвідувачів.

АНАЛІЗ СПОЖИВАННЯ ПРОТИВІРУСНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГЕРПЕТИЧНОЇ ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ

Мабрук Айман

Науковий керівник: Ткачова О.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tkachevaov@gmail.com

Вступ. Вірусні захворювання є основною причиною смерті серед інфекційних захворювань людини в усьому світі. Віруси герпесу – це велике сімейство ДНК-вірусів, які в різній мірі призводять до інфекційних захворювань. За даними ВООЗ захворювання на вірус простого герпесу (ВПГ) по поширеності займає друге місце серед вірусних інфекцій на нашій планеті. У 2016 році близько 3.7 мільярда чоловік у віці до 50 років або 67% населення у світі були інфіковані ВПГ.

Мета дослідження. Визначити обсяги споживання лікарських засобів (ЛЗ) для лікування ВПГ на фармацевтичному ринку України за останні три роки протягом 2018–2020 рр.

Матеріали та методи. Для дослідження споживання препаратів для лікування ВПГ використовували АТС/DDD-методологію, що рекомендована ВООЗ. Для розрахунку споживання препаратів був використаний показник DDDs на 1000 жителів на день (DDD_s/1000 жителів/день або DID).

Отримані результати. При аналізі фармацевтичного ринку України за 2018-2020 рр. було встановлено 5 МНН ЛЗ для лікування ВПГ, що були представлені від 27 до 30 ТН ЛЗ. Аналіз динаміки споживання протигерпетичних засобів в Україні показав, що протягом 2018-2020 рр. загальне споживання даних препаратів становило 0.15 DID (2018 р.), 0.18 (2019 р.) та 0.20 (2020) DID. Показники споживання даної групи препаратів щороку поступово зростали, а у 2020 році мали найбільший показник.

Лідером за споживанням серед вивчених препаратів є ацикловір (J05AB01), що імовірно обумовлено його низькою вартістю, значною кількістю генериків та вираженою ефективністю. Перевагами ацикловіру є його висока вибірковість дії і низька токсичність, а недоліками – неоднакова ефективність при різних герпетичних інфекціях, вплив тільки на реплікуючий вірус і сформована у багатьох носіїв ВПГ резистентність до нього.

Висновки. Споживання протигерпетичних засобів в Україні поступово зростає протягом 2018-2020 років і складає 0.15-0.20 DID. Лідером за споживанням є лікарські засоби ацикловіру, що можливо пов'язано з їхньою порівняно невисокою вартістю, значною кількістю генериків на ринку, вираженою ефективністю та низькою токсичністю.

Секція 14.
УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІКИ
ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ У ФАРМАЦІЇ

Section 14.
ECONOMIC MANAGEMENT AND QUALITY
ASSURANCE IN PHARMACY

МЕТОДОЛОГІЯ НАВЧАННЯ ПЕРСОНАЛУ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Носаченко М.П.

Науковий керівник: Зборовська Т.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна.

19hagiri96@gmail.com

Вступ. Формування системи енергетичного управління потребує залученості персоналу організації. Тому доцільно особливу увагу під час впровадження системи енергоменеджменту приділити формуванню у персоналу культури енергоефективного підприємства.

Така стратегія поведінки співробітників організації по-перше дозволить мати значну економічну вигоду, по-друге забезпечить не тільки економічну орієнтованість організацій при впровадженні технологічних аспектів (закупівля нового обладнання, утеплення будівлі), але й відкриває шлях до енергетичної оцінки користі від таких заходів.

Мета дослідження. Визначити основні аспекти навчання персоналу в сфері енергетичного управління та розробити алгоритм цього процесу.

Матеріали та методи. Нормативна база в сфері енергетичного менеджменту, аналіз наукових праць вітчизняних і зарубіжних вчених, присвячених проблемам управління енергетичною ефективністю.

Отримані результати. Згідно вимог стандарту ISO 50001:2018 Energy management systems – Requirements with guidance for use організація повинна:

- визначити необхідний рівень компетентності осіб, які виконують роботу під її управлінням, яка вплине на енергетичну результативність і СЕНМ;
- забезпечити компетентність цих осіб на основі відповідної освіти, підготовки, або навичок.

На нашу думку, навчання персоналу в сфері енергоменеджменту доцільно розділити на підготовку:

- уповноважених осіб з розробки системи енергетичного менеджменту (рекомендується також провести підготовку групи керівників структурних підрозділів організації);
- інший персонал організації (складається з працівників структурних підрозділів).

Навчання уповноважених осіб з формування системи енергетичного управління рекомендується проводити з залученням спеціалістів зовнішніх організацій, наприклад, консалтингові послуги організацій, які мають дозвіл на сертифікацію відповідних систем управління енергоменеджменту.

Нами запропоновано алгоритм навчання персоналу, який складається з етапів:

- Поділ персоналу на уповноважених осіб та іншого персоналу.
- Визначення необхідного рівня компетентності персоналу в залежності від його структурного підрозділу.
 - Визначити наявний рівень компетентності персоналу організації.
 - Створення програми, плану навчання персоналу в сфері енергетичного менеджменту (за потреби провести залучення до навчання експертів зовнішніх організацій).
 - Розробка форм для документування результатів процесу навчання.

Ми пропонуємо для навчання персоналу структурних підрозділів розробити програму, яка буде містити окремі теми за специфікою діяльності кожного із підрозділів.

Нами запропоновано напрямки навчання персоналу згідно їх фактичного впливу на функціонування системи енергетичного менеджменту: управлінський напрямок (керівники підрозділів, топ-менеджери менеджери), споживчий напрямок (всі працівники організації) контролюючий (уповноважені представники відділу головного енергетика), забезпечуючий (працівники відділу енергетика та відповідальні за технічне обслуговування організації). Відповідно до напрямків, буде різнитися і сама програма навчання.

Назва теми	Зміст питань, що виносяться на розгляд теми	Кількість годин
Управлінський напрямок		
Тема: Особливості складання бюджету з урахуванням заходів по енергозбереженню	<ul style="list-style-type: none"> • Загальні вимоги до СЕНМ. Огляд структури, аналіз сфери і умов застосування стандарту ISO 50001. Зв'язок з ISO 9001. Сумісність із стандартами на інші системи управління. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Організаційно-економічні передумови розвитку енергозбереження в Україні. 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Сучасний стан розвитку вітчизняного ринку енергоресурсів. 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Механізм фінансування заходів енергоефективності України 	8
	<ul style="list-style-type: none"> • Методичні основи оцінки ефективності інвестицій у енергозберігаючі заходи. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> • Особливості інвестування заходів енергозбереження. 	4
Споживчий напрямок		

Тема: Способи досягнення ефективного споживання енергоресурсів	<ul style="list-style-type: none"> Загальні вимоги до СЕнМ. Огляд структури, аналіз сфери і умов застосування стандарту ISO 50001. Зв'язок з ISO 9001. Сумісність із стандартами на інші системи управління. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> Основні методи керування навантаженням. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> Методи зниження норм витрати енергоресурсів. 	4
Контролюючий та забезпечуючий		
Тема: Управління процесами енергозабезпечення	<ul style="list-style-type: none"> Загальні вимоги до СЕнМ. Огляд структури, аналіз сфери і умов застосування стандарту ISO 50001. Зв'язок з ISO 9001. Сумісність із стандартами на інші системи управління. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> Методи зниження норм витрати енергоресурсів. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> Методологія виявлення пікових навантажень 	6
	<ul style="list-style-type: none"> Основи оперативного керування навантаженням. 	4
	<ul style="list-style-type: none"> Напрями підвищення ефективності режимного налагодження устаткування. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> Методологія вимірювання, контролю та керування режимами електроспоживання. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> Аналіз ефективності використання енергії на об'єкті. 	4

Висновки. Основною вимогою стандарту щодо діяльності персоналу є його компетентність в питаннях розробки та підтримки системи енергетичного управління, яка в більшому обсязі досягається за рахунок його навчання.

Нами запропоновано алгоритм та складено програму навчання, яка допоможе організації підготувати персонал для повноцінного функціонування системи енергетичного менеджменту. Наступним кроком нашого дослідження ми бачимо: розробку опитувального листа, за допомогою якого можливо оцінити рівень компетентності персоналу організації в сфері енергетичного менеджменту.

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ COVID-19

Сищенко К.О.

Науковий керівник: Лісна А.Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Ekaterinasyshenko@gmail.com

Вступ. Як свідчать результати досліджень, пандемія COVID-19 змінила не тільки життя багатьох людей, а й ситуацію на глобальному і місцевих ринках. У всьому світі відбулося значне скорочення виробничих потужностей у зв'язку з закриттям кордонів між країнами і введенням режиму самоізоляції. Поширення епідемії порушило звичні торговельні зв'язки між виробниками і споживачами, спричинила серйозні зміни в діяльність підприємств, у тому числі і фармацевтичних. Криза викликала дисбаланс вантажопотоків, пов'язаний зі змінами попиту, припиненням виробничої діяльності та введених обмежень: відбулося зменшення обсягів вантажопотоків в світовому і локальних масштабах у зв'язку із закриттям кордонів країн, масове закриття підприємств, зростання курсу долара, ізоляція населення, зниження попиту та купівельної спроможності, а також, стан страху і невизначеності у споживачів. Багато фармацевтичних підприємств (ФП) по всьому світу закривалися на карантин, в результаті чого перевозити стало нічого й нікому; відсутність простих, зрозумілих правил гри в умовах карантину для представників фармацевтичного ринку тощо. Карантинні заходи, вжиті з метою зменшення поширення захворюваності, спричинені COVID-19 суттєво вплинули на транспортну систему України, в тому числі на ринок перевезень фармацевтичної продукції.

За прогнозами Міжнародного валютного фонду (МВФ), внаслідок негативного впливу поширення захворюваності COVID-19 передбачається одна з найсерйозніших рецесій в історії: падіння світового валового внутрішнього продукту (ВВП) у 2021 р. очікується до мінус 4,9%, що перевищує падіння 2008-2009 рр. У МВФ вважають, що найбільше падіння очікується для країн, з розвинутою економікою – орієнтовно на 8%. Зокрема, в США – 8%, Німеччині – 7,8%, Франції – 12,5%, Великобританії – 10,2%. Для країн, що розвиваються, включно з Україною, МВФ прогнозує падіння ВВП на 5,8%.

Зазначимо, що в структурі перевезень вантажів за видами транспорту в Україні за 1995-2020 рр. частка перевезень фармацевтичної продукції займала від 5% до 7%. Враховуючи той факт, що спалах захворювання розпочався у Китаї вкінці 2019, офіційно визнаний Всесвітньою Організацією Охорони Здоров'я пандемією у березні 2020 р., ще не пройшло достатньо часу щоб

проаналізувати та оцінити вплив, спричинений епідемією. Відтак, малодослідженою на сьогодні залишається проблема впливу коронавірусу на перевезення фармацевтичної продукції в світі та Україні, зокрема. Надзвичайна актуальність даної проблеми в світових масштабах потребує вивчення досвіду виходу з пандемічної кризи на ринку перевезень. Постає потреба в ідентифікуванні основних факторів впливу на такий вид перевезення, ризиків й викликів, які залишаються актуальними і на сьогодні на ринку транспортних послуг.

Мета дослідження. Визначається як формування елементів розвитку транспортно-експедиційних підприємств в умовах пандемії COVID-19, які базуються на основі поєднання попереднього аналізу ринку транспортних послуг з умовами сьогодення.

Методи дослідження. Абстрактно-логічний; монографічний і системного аналізу, порівнянь тощо.

Отримані результати. Як вже зазначалося, в останній час перспективно та швидкими темпами відбувається розвиток одного із сегментів ринку логістичних послуг – сфери перевезень фармацевтичної продукції та пов'язаної з нею транспортної експедиції. Потреба у розвитку ринку транспортних послуг очевидна. Не тільки рівень витрат, але й якість пропонованих послуг, у тому числі і базових, не відповідає поточним потребам ФП та завданням розвитку країни.

Транспортні перевезення фармацевтичної продукції на період карантину не зазнають значних збитків у порівнянні з іншими сферами діяльності, однак і тут присутній ряд проблем, пов'язаних з обмеженням руху між областями, блокпостами і перевітками, що зменшують вантажопотік та впливають на втрату часу між транспортуваннями. Інші проблеми у транспортній логістиці на період карантину включають в себе брак водіїв, можливе зростання тарифів на вантажоперевезення, відсутність зворотних контейнерів для перевезень тощо.

Тобто пройшла істотна зміна ситуації як на місцевих, так і на глобальних ринках. Запровадження карантинних заходів вплинуло на діяльність транспортних компаній, зокрема, крім обмеження руху вантажного транспорту, відбулося скорочення клієнтів цього сегменту ринку. Загалом експерти прогнозують скорочення вантажоперевезень на європейському ринку мінімум на 40%. Відбуваються істотні зміни в кадровій політиці багатьох ФП, вони переводять своїх працівників на віддалену форму праці, що, відповідно, вимагає оптимізації та автоматизації всіх бізнес-процесів на ФП.

Подолати спад на ринку транспортних перевезень фармацевтичної продукції та залишитися конкурентоспроможними зможуть лише ті компанії,

що спроможуться вибудувати політику зменшення постійних і змінних витрат із найменшими втратами для бізнесу.

Без добре організованої логістики неможливий ніякий рух фармацевтичної продукції і переміщення людей.

Транспортно логістична інфраструктура є сполучною ланкою між виробництвом і споживанням, обслуговує процес руху фармацевтичної продукції, створює необхідні умови для задоволення попиту, скорочення часу реалізації товарів, прискорення обороту капіталів, зниження витрат руху фармацевтичної продукції і цін, формування ефективного конкурентного середовища. Поліпшення сервісу, збільшення швидкості поставки, професіоналізація логістичних послуг стають необхідними чинниками, які допоможуть подолати стагнацію бізнесу.

На сьогоднішній день достатньо важко спрогнозувати терміни завершення пандемії, подальших карантинних заходів, темпів зростання захворювання чи ймовірності піку захворюваності. Вжиті заходи щодо уникнення поширення COVID-19 в світі дали поштовх для суттєвих зрушень та змін в міжнародній торгівлі, логістиці, глобальних фармацевтичних ланцюгах постачань та в кожній без винятку галузі економіки. Проаналізовані за даною проблемою, праці вітчизняних та зарубіжних науковців, менеджерів, дало змогу виокремити особливості успішного та невдалого державного управління транспортною інфраструктурою різних країн світу в період пандемії в сфері перевезень фармацевтичної продукції. Необхідно зазначити, що країни ухвалювали рішення щодо протидії поширенню захворюваності, підтримуванні виробничо-господарської діяльності суб'єктів фармацевтичного ринку по різному. Ухвалені на різних рівнях управління рішення, як показав час, не завжди були вчасними, дієвими та обґрунтованими. Пандемія коронавірусу стала викликом в роботі світової транспортної системи. Водночас показала його критичний вплив як на функціонування економіки, так і на рівень якості життя населення.

Висновки. Подальші розвідки будуть полягати у більш детальному всебічному аналізуванні впливу епідемії COVID-19 на ринок перевезень фармацевтичної продукції, а також, вивченню та оцінюванні цього впливу як фактору ризику.

Секція 15.
СУСПІЛЬСТВОЗНАВСТВО

Section 15.
SOCIAL SCIENCE

MAIN ISSUES OF ANTIQUE PHILOSOPHY

Abdellah Bacharif

Scientific supervisor: Balabay Ya.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Bacharif.abdellah@gmail.com

Introduction. Antique philosophy arose in the 6th century BC and continued throughout the Hellenistic and period in which Greece and most Greek-inhabited lands were part of the Roman Empire. Philosophy was used to make sense out of the world using reason. It dealt with a wide variety of subjects, including astronomy, mathematics, political philosophy, epistemology, ethics, metaphysics, ontology, logic, biology, rhetoric and aesthetics. Greek philosophy has influenced much of Western culture since its inception. Alfred North Whitehead once noted: “The safest general characterization of the European philosophical tradition is that it consists of a series of footnotes to Plato”. Clear, unbroken lines of influence lead from ancient Greek and Hellenistic philosophers to Roman philosophy, Early Islamic philosophy, Medieval Scholasticism, the European Renaissance and the Age of Enlightenment. Greek philosophy was influenced to some extent by the older wisdom literature and mythological cosmogonies of the ancient Near East, though the extent of this influence is debated. The classicist Martin Litchfield West states, “contact with oriental cosmology and theology helped to liberate the early Greek philosophers’ imagination; it certainly gave them many suggestive ideas. But they taught themselves to reason. Philosophy as we understand it is a Greek creation”. Subsequent philosophic tradition was so influenced by Socrates as presented by Plato that it is conventional to refer to philosophy developed prior to Socrates as pre-Socratic philosophy. The periods following this, up to and after the wars of Alexander the Great, are those of “Classical Greek” and “Hellenistic philosophy”, respectively.

Aim. The main issues of Antique Philosophy, and its effect on other areas.

Materials and methods. This article is based on some philosophers’ sayings and scientific articles.

Results and discussions. The philosophical tradition of ancient Greece continued to influence thinkers in many cultures throughout history. Roman scholars and philosophers continued to debate, analyze, and write about the ideas the Greeks had explored. The European Renaissance, which lasted from the 1400s to the 1600s, was characterized by a deep interest in the works of both Plato and Aristotle. The use of Latin as a scholarly language continued well after the fall of the Roman Empire. Translations of Greek works into Latin were used by scholars in many parts of the world. Aristotle, in particular, influenced the work of many later thinkers, including

the theologian Thomas Aquinas and the Muslim philosopher IbnRushd (known in the West as Averroës).

Is ancient Greek philosophy before Socrates and schools contemporary to Socrates that was not influenced by him? The inquiries of these early philosophers spanned the workings of the natural world as well as human society, ethics, and religion, seeking explanations based on natural principles rather than the actions of gods.

Thales of Miletus, regarded by Aristotle as the first philosopher, held that all things arise from a single material substance, water. Thales inspired the Milesian school of philosophy and was followed by Anaximander. He began from the observation that the world seems to consist of opposites (e.g., hot and cold), yet a thing can become its opposite (e.g., a hot thing cold). Therefore, they cannot truly be opposites but rather must both be manifestations of some underlying unity that is neither.

Xenophanes was highly influential to subsequent schools of philosophy. He was seen as the founder of a line of philosophy that culminated in Pyrrhonism, possibly an influence on Eleatic philosophy, and a precursor to Epicurus' total break between science and religion.

Pythagoras is said to have been a disciple of Anaximander and to have imbibed the cosmological concerns of the Ionians, including the idea that the cosmos is constructed of spheres, the importance of the infinite, and that air or aether is the arche of everything. Pythagoreanism also incorporate dasceticideals, emphasizing purification, metempsychosis, and consequently a respect for all animal life; much was made of the correspondence between mathematics and the cosmos in a musical harmony. Pythagoras believed that behind the appearance of things, there was the permanent principle of mathematics, and that the forms were based on a transcendental mathematical relation.

Contrary to the Milesian school, which posits one stable element as the arche, Heraclitus taught that *panta rhei* ("everything flows"), the closest element to this eternal flux being fire. All things come to pass in accordance with Logos, which must be considered as "plan" or "formula", and "the Logos is common». He also posited a unity of opposites, expressed through dialectic, which structured this flux, such as those seeming opposites in fact are manifestations of a common substrate to good and evil itself.

The first person to call themselves a sophist, according to Plato, was Protagoras, whom he presents as teaching that all virtue is conventional. It was Protagoras who claimed that "man is the measure of all things, of the things that are, that they are, and of the things that are not, that they are not," which Plato interprets as a radical perspectivism.

The Socratic philosophers in ancient Greece were Socrates, Plato, and Aristotle. Numerous subsequent philosophical movements were inspired by Socrates or his younger associates. Plato casts Socrates as the main interlocutor in his dialogues, deriving from them the basis of Platonism (and by extension, Neoplatonism). Plato's student Aristotle in turn criticized and built upon the doctrines he ascribed to Socrates and Plato, forming the foundation of Aristotelianism.

Socrates, believed to have been born in Athens in the 5th century BC, is remembered for his teaching methods and for asking thought-provoking questions. Instead of lecturing his students, he asked them difficult questions in order to challenge their underlying assumptions — a method still used in modern-day law schools. Because Socrates wrote little about his life or work, much of what we know comes from his student Plato.

Plato was an Athenian of the generation after Socrates. He studied ethics, virtue, justice, and other ideas relating to human behavior. Following in Socrates' footsteps, he became a teacher and inspired the work of the next great Greek philosopher, Aristotle. Plato's dialogues feature Socrates, although not always as the leader of the conversation. (One dialogue, the *Laws*, instead contains an "Athenian Stranger"). Along with Xenophon, Plato is the primary source of information about Socrates' life and beliefs and it is not always easy to distinguish between the two. The political doctrine ascribed to Plato is derived from the *Republic*, the *Laws*, and the *Statesman*. The first of these contains the suggestion that there will not be justice in cities unless they are ruled by philosopher kings. Plato's dialogues also have metaphysical themes, the most famous of which is his theory of forms. It holds that non-material abstract (but substantial) forms (or ideas), and not the material world of change known to us through our physical senses, possess the highest and most fundamental kind of reality.

Aristotle is often portrayed as disagreeing with his teacher Plato (e.g., in Raphael's *School of Athens*). He criticizes the regimes described in Plato's *Republic* and *Laws*, and refers to the theory of forms as "empty words and poetic metaphors". He is generally presented as giving greater weight to empirical observation and practical concerns.

Cynicism was founded by Antisthenes, who was a disciple of Socrates, as well as Diogenes, his contemporary. Their aim was to live according to nature and against convention.

The Cyrenaics were founded by Aristippus of Cyrene, who was a pupil of Socrates. The Cyrenaics were hedonists and held that pleasure was the supreme good in life, especially physical pleasure, which they thought more intense and more desirable than mental pleasures.

Many different schools of thought developed in the Hellenistic world and then the Greco-Roman world. There were Greeks, Romans, Egyptians, Syrians and Arabs who contributed to the development of Hellenistic philosophy.

After returning to Greece, Pyrrho started a new school of philosophy, Pyrrhonism, which taught that it is one's opinions about non-evident matters that prevent one from attaining eudemonia.

Epicurus studied in Athens with Nausiphanes, who was a follower of Democritus and a student of Pyrrho of Elis. He accepted Democritus' theory of atomism, with improvements made in response to criticisms by Aristotle and others. His ethics were based on "the pursuit of pleasure and the avoidance of pain".

The founder of Stoicism, Zeno of Citium, was taught by Crates of Thebes, and he took up the Cynic ideals of continence and self-mastery, but applied the concept of apatheia (indifference) to personal circumstances rather than social norms, and switched shameless flouting of the latter for a resolute fulfillment of social duties. Logic and physics were also part of early Stoicism, further developed by Zeno's successors Cleanthes and Chrysippus.

During the Middle Ages, Greek ideas were largely forgotten in Western Europe due to the Migration Period, which resulted in a decline in literacy. In the Byzantine Empire Greek ideas were preserved and studied, and not long after the first major expansion of Islam, however, the Abbasid caliphs authorized the gathering of Greek manuscripts and hired translators to increase their prestige.

Islamic philosophers such as Al-Kindi (Alkindus), Al-Farabi (Alpharabius), Ibn Sina (Avicenna) and Ibn Rushd (Averroes) reinterpreted these works, and during the High Middle Ages Greek philosophy re-entered the West through translations from Arabic to Latin and also from the Byzantine Empire. The re-introduction of these philosophies, accompanied by the new Arabic commentaries, had a great influence on Medieval philosophers such as Thomas Aquinas.

Conclusions. The Conclusion argues that the historical importance of Socrates, unquestionable though it is, does not exhaust his significance, even for a secular, non-ideological age. As well as a historical person and a literary persona, Socrates is an exemplary figure, who challenges, encourages, and inspires. The Socratic method of challenging students to examine their beliefs, to revise them in the light of argument, and to arrive at answers through critical reflection on the information presented goes far beyond pedagogical strategy. 'The unexamined life is not worth living for a human being' expresses a central human value: the willingness to rethink one's own assumptions, thereby rejecting the tendency to complacent dogmatism.

ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКИ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОГО УСПІХУ

Єрченко Д.

Науковий керівник: Артеменко Я.І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

dasha.yerchenko@ukr.net

Вступ. Професійний успіх – один з показників соціальної реалізації особистості. Професійне зростання залежить не тільки від оволодіння вузько-спеціальними навичками, але й так званими *soft skills* – соціальними вміннями, від яких напряду залежать від здібностей аналізувати, продукувати, репрезентувати інформацію, вибудовувати систему пріоритетів, аргументувати власну думку. Мислення людини підкоряється логічним законам і протікає в логічних формах незалежно від науки логіки. Проте логіка слугує засобом «економії мисленнєвої енергії» (Е. Мах) та допомагає правильно будувати стратегію діяльності. Оволодіння навичками логічного мислення має особливе значення для багатьох професій, специфіка роботи яких полягає у постійному застосуванні логічних прийомів і методів: визначень, класифікацій, поділів, аргументацій, спростувань тощо.

Мета дослідження. Було досліджено значення логіки для професійного успіху.

Матеріали та методи. У роботі використовувалися моніторинговий метод для пошуку і відбору матеріалів. Аналітичний метод було застосовано для описання законів логіки та визначення їх участі у досягненні професійного успіху.

Отримані результати. Ми розглядали логіку як науку про закони та форми коректного мислення, а також як систему формальних правил, що допомагає впорядковувати та плідно опрацьовувати інформацію, незалежно від її змісту. Саме формальний характер логічного знання сприяє реалізації таких завдань:

виявляти основні поняття в тексті (професійній мові), встановлювати відношення між ними;

логічно правильно визначати поняття, розкривати їх зміст. Коректна дефініція – запорука того, що мета діяльності буде сформульована вірно, методологія визначена коректно, а результати репрезентовані адекватно доробкам;

знаходити помилки у поділах, класифікаціях, визначеннях, критикувати їх і не допускати в своїх міркуваннях;

виявляти логічну структуру висловлювань і на підставі цього витлумачувати їх;

міркувати відповідно до законів логіки; знаходити помилки в текстах і міркуваннях інших людей, пов'язані з їх порушенням;

аналізувати запитально-відповідні ситуації, логічно коректно задавати запитання і давати відповіді на них;

виявляти міркування, вихідні положення і висновки, що містяться в тексті; виводити раціональні висновки а наявної інформації відповідно до правил і законів логіки;

логічно грамотно будувати власну аргументацію;

переконливо та конструктивно критикувати аргументацію опонента;

розпізнавати прийоми маніпулювання співрозмовником і протистояти ним.

Сучасна молода людина для досягнення успіху в своїй професійній діяльності повинна бути готовою до того, що реалії нового часу вимагатимуть від неї насамперед культури мислення. Мислення повинно бути різноплановим, багатоходовим і гнучким. Сьогодні у сфері конкуренції виграватиме та людина, культура якої є високою, а мислення – високорозвинене, струнке і дисципліноване – логічне.

Ці якості мислення мають велике значення в будь-якій області наукової і практичної діяльності. Культура мислення – необхідна умова культури дослідження, пізнання, культури обґрунтування здобутих висновків, висунутих положень, культури професійного діалогу та наукової дискусії.

Важливим здобутком логічних студій є затвердження закону достатньої підстави як головного дослідницького принципу, а також важливого правила буденного міркування. Змістом цього закону є вимога робити висновки, ґрунтуючись лише на підставі значного досвіду, аксіоматичних тверджень або суджень, істинність яких є логічно доведеною.

Висновки. Очевидною є вагома роль, яку відіграє логіка в житті та діяльності людини, забезпечуючи її механізмом набуття та вдосконалення знання. Знання принципів логічного мислення дозволяє орієнтуватися в природних та соціальних закономірностях, психології комунікації, принципах організації ефективної діяльності будь-якого змісту та спрямування.

РОЛЬ ЗАКОНУ ДОСТАТНЬОЇ ПІДСТАВИ ДЛЯ ЛОГІКИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Ігнатова В.М.

Науковий керівник: Артеменко Я.І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

V.ignatovaaaa@gmail.com

Вступ. Особливістю наукового дослідження, на відміну від будь-якого іншого типу пізнання, є його обґрунтованість та однозначність. У рамках наукового міркування, наші думки про факт, явище, подію можуть бути

істинними або хибними. Значення істинності не має «приблизного» виміру. У науці, роблячи висновки, ми повинні обґрунтувати їх істинність, тобто довести відповідність власних ідей дійсності.

Вимога доказовості, обґрунтування думок виражає закон достатньої підстави, який формулюється наступним чином: будь-яка думка визнається істинною, якщо вона має достатню підставу.

Мета дослідження. Аналіз закону достатньої підстави; його значення у виділенні важливих властивостей правильного мислення

Матеріали та методи. У роботі використовувався аналітичний метод дослідження для описання суті закону достатньої підстави.

Отримані результати. Закон достатньої підстави – один із законів формальної логіки, що забезпечує обґрунтованість і доказовість мислення, вимагає, щоб думки були внутрішньо пов'язані одна з одною.

Із цього випливає вимога закону: будь-яка думка може бути істинною лише тоді, коли вона обґрунтована.

Зміст даного логічного закону можна вважати основною вимогою до наукового положення або цілої теорії. Здавалось би, це правило є очевидним. Проте вперше воно було сформульоване лише у XVIII столітті Г.-В. Лейбніцем. А у XIX столітті А. Шопенгауер дослідив джерела логічної достовірності, які можна вважати достатніми підставами для наукових висновків.

Цей закон не тільки дозволяє, а й змушує нас до доведення істинності власних висновків.

Важливо відмітити також гуманістичний зміст цього, здавалось би, суто формального правила. Справа в тому, що забороняючи приймати на віру будь-які думки, випадкові враження або окремі спостереження, закон достатньої підстави слугує основою для поважного ставлення до Іншого – людини, культури, точки зору. Тим самим цей закон допомагає нам «виховувати» власні переконання та світогляд у цілому.

Наукова віра – феномен, який є необхідним для підтримання стійкості наукового знання. Він полягає у економії мисленнєвої енергії та відмови від критичного перегляду кожного з наукових положень, на яких будується наше знання. Але основою цієї віри має бути принцип очевидності та факто логічності, які випливають з закону достатньої підстави.

Далеко не всі логіки надають положення про необхідність обґрунтованості думок статусу логічного закону. При цьому вдаються до вагомих аргументів, зокрема таких, що формулювання положення, яке претендує на статус закону достатньої підстави, не піддається формалізації, його не можна переконливо виразити засобами сучасної логіки у вигляді

формули. Хоча у вигляді формули вчені записують закон достатньої підстави так: $A \in B$, де $A \in$ наслідком, а B – підставою цього наслідку.

Думка, яка наводиться як достатня підстава, має достатньою підставою третю думку, яка теж має достатню підставу. Межею обґрунтування думок є очевидність, закони, аксіоми та інші положення та принципи науки.

Закон достатньої підстави є відображенням необхідного взаємозв'язку, існуючими між предметами і явищами навколишнього світу, відображенням причинно-наслідкових відношень, генетичних зв'язків.

У дійсності кожне явище має свою причину, реальну підставу, без якої воно не виникло б і не існувало, так і в мисленні кожна думка має свою підставу. Тому важливим логічним наслідком даного закону є встановлення причинних зв'язків між фактами та подіями.

Висновки. Отже, закон достатньої підстави забезпечує обґрунтованість, доказовість мислення й потребує, аби думки були внутрішньо зв'язані одна з одною, впливали одна з одною, обґрунтовували одна одну. Будь-яке положення, відповідно до закону, набуває логічної сили лише тоді, коли наведено достатні підстави його достовірності. Якою б вірогідною не видавалася певна думка, її можна визнати істинною лише після того, як це буде твердо й незаперечно доведено за допомогою достатніх аргументів.

АРХІТЕКТОР Ю.С. ЦАУНЕ ТА ЙОГО ВНЕСОК В ІСТОРІЮ НФАУ: БІОГРАФІЧНІ СТУДІЇ.

Кахніашвілі А.С.

Науковий керівник: Хіріна Г.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kahniashvilinastya@gmail.com

Вступ. Юлій Семенович Цауне – видатний архітектор, художник, педагог, автор 30 архітектурних споруд Харкова та в Російській імперії, 17 з яких є пам'ятками архітектури. Ю.С.Цауне відомий як громадський діяч та меценат. Його ім'я згадується у газеті «Южный край» більше 80 раз у зв'язку з різними міськими проектами. Найбільш відомостей збереглися про його архітектурна роботи, але не про нього. Навіть точно невідома дата та місце його смерті.

Мета дослідження. Познайомити громадськість з життям та діяльністю Ю. С.Цауне, який був автором будівлі адміністративного корпусу НФаУ по вулиці Пушкінській, 53.

Матеріали та методи. Широке коло друкованих джерел, періодична преса 1894–1917 рр., Харківські адрес-календарі, біографічний, порівняльно-історичний методи.

Отримані результати. Юлій Семенович Цауне народився 4 березня 1862 р. в Езеле у Лівонській губернії (на даний час Естонія) у родині бідних латиських селян. Початкову освіту отримав спочатку вдома, потім в пансіоні. Закінчив Головне німецьке училище святого Петра. Вищу освіту Ю.С. Цауне здобув у Санкт-Петербурзькій Академії мистецтв, яку закінчив з великою срібною медаллю і правом виробляти споруди. У 1889 р. почав свою архітектурну діяльність із званням художника 3-го ступеня. З 1892 р. працював помічником начальника служби колії Управління Лозово-Севастопольської залізниці в Севастополі. У 1895 році переїхав у Харків, де був призначений помічником начальника дільниці служби колії Управління Курсько-Харківсько-Севастопольської залізниці. З 1896 р. він працював у технічному відділі служби колії. Тому не випадково Цауне запросили прийняти участь у роботі по проектуванню та перебудові залізничного вокзалу Харкова. Одночасно з 1899 р. Ю.С. Цауне працював викладачем архітектурного креслення у Харківській міській школі малювання і живопису. У 1898-1902 роках завідував технічним відділом з будівництва Вовчансько-Куп'янської і Керченської ліній залізниці.

Ю.С.Цауне добре відомий у Харкові як викладач Харківського технологічного інституту, у якому він почав працювати у 1901 році, спочатку за сумісництвом, а з 1904р. і до 1923 р. в штаті. У 1914-1916 рр. та 1919 р. працював архітектором Харківського технологічного інституту. У 1920 р. Ю.С. Цауне був обраний членом правління ХТІ. Ю.С. Цауне викладав у ХТІ різноманітні предмети, такі як креслення, малювання, читав лекції по будівельному мистецтву, архітектурному проектуванню, будівельним роботам і архітектурним формам. Історики архітектури вважають, що Ю.С. Цауне заклав основи харківської архітектурної школи. Свої знання та ідеї він блискуче втілював в споруди, які визнані архітектурними шедеврами.

До найбільш відомих творінь Ю.С. Цауне відноситься оздоблення та спорудження будинку по вул. Сумській, 44, створений в стилі модерн з використанням класичних деталей по вулиці на замовлення купця Оладьїна у 1912 році. Господар мешкав на другому поверсі, а на першому був магазин. У 1920 – 1925 рр. тут містився ЦК КП(б)У, а зараз розташоване представництво Генерального консульства Республіки Куба.

У 1911 р. на замовлення Євангелічно-лютеранської громади Харкова (одним з керівників він був сам) Ю.С. Цауне проектує та будує доходний дім та

притулок для сиріт та літніх жінок-лютеранок на вул. Пушкінській № 53, який є сьогодні адміністративним корпусом НФаУ.

У 1896 р. – разом із Д. Шпілером Ю.С. Цауне перебудовує Харківський вокзал за проектом С. І. Загоскіна; на початку ХХ ст. – готель «Версаль», вул. Конторська, 1-а; поч. ХХ ст. – житловий будинок по вул. Садовій, 6; 1902–1912 рр. – Малий театр на Харківській набережній (не зберігся); 1903 р. – житлові будинки по вул. Дівоча, 3; 1904 р. – євангелічно-лютеранська парафіяльна Вознесенська гімназія в Провіантському пров., нині пров. Мар'яненка, 4; 1906 р. – торговий дім по вул. Єкатеринославській, нині Полтавський Шлях, 57; 1906-1912 рр. – разом із І. І. Тенне, О.І. Ржепішевським, склади по вул. Коцарській, 18 (нині аптечна база); 1908 р. – прибутковий будинок по Куликівському узвозу, 18; 1909-1913 рр. – Гімназія товариства викладачів, вул. Чернишевська, 60 (нині навчальний корпус ХНПУ ім. Г.С.Сковороди); 1911 р. – приватна гімназія, Харківська наб., 4; 1911 р. – лікарня содового заводу, Лисичанськ; 1912 р. – житловий будинок по вул. Сумській, 44; 1912-1914 рр. – синагога в пров. Мордвинівському (нині Харківський планетарій), пров. Кравцова, 15; 1913 р. – надбудова будинку Харківського товариства взаємного кредиту на пл. Павловській., 20; 1914 р. – житловий будинок на пл. Вознесенській (нині пл. Фейербаха, 13); 1915 р. – Єкатерининський театр мініатюр і оперети на подвір'ї садиби по вул. Єкатеринославській (нині Полтавський Шлях, 16). Розквіт його творчої діяльності припав на 1902-1913 роки, час панування в Європі стилю модерну, який був його улюбленим.

Ю.С. Цауне приймав активну участь у громадському та культурному житті Харкова. У 1903–1905 року він був членом та головою піклувальної ради Харківської Декоративно-малювальної школи ім. полковника Бородаєвського. У 1903-1905 рр. – товариш голови Латиського суспільства взаємної допомоги. З 1903 р. разом з О.М. Бекетовим був членом будівельної комісії по спорудженню будівлі Харківських судових установ, з перебудови Харківської пересильної в'язниці. У 1905 р. Ю.С. Цауне вивчав сучасне будівельне мистецтво в Німеччині і Бельгії. У 1907 р. був призначений Попечителем Харківського навчального округу, виконуючим обов'язки архітектора Харкова. Одночасно у 1909 р. викладав креслення в гімназії Товариства викладачів, в 1911 р. у 1-й приватної гімназії. У 1909 р. Ю. С. Цауне був обраний членом Господарського комітету.

Ю.С. Цауне у 1908 р. приймав участь у Міжнародній будівельно-художній виставці в Санкт-Петербурзі, у 1913 р. – у Всеросійському з'їзді російських зодчих в Москві.

У радянські часи Ю.С. Цауне працював викладачем Харківського художнього технікуму (1924 р.), професором Харківського Будівельного технікуму ім. Г. І. Петровського (1925-1926 рр.).

Звичайно, такий великий архітектурний та педагогічний доробок був оцінений належним чином ще за життя Ю.С. Цауне. Цивільний чин – статський радник зі старшинством, за відмінну, старанну службу і особливі праці у 1894 р. Ю. С. Цауне був нагороджений нагородним золотим годинником з кабінету його Величності, орденами св. Анни 3-го, Станіслава 3-го ступенів і іноземним орденом Льва і Сонця 3-го ступеня (1902). 18 березня 2015 р. на будинку по вулиці Сумській №44 була урочисто відкрита меморіальна дошка архітектору Ю. С. Цауне, за проектом якого був зведений цей будинок. Автор дошки – харківський скульптор А. Рідний.

Дата смерті Ю. С. Цауне достеменно не відома, але вважають, що він помер у 1930 році (за свідченням О. Ю. Лейбфрейда), його могила знаходилася на цвинтарі №2, проте зараз її знайти неможливо.

Висновки. Ю.С. Цауне залишив нам неперевершені споруди, які ми повинні берегти та пам'ятати про їх автора, передавати пам'ять про нього наступним поколінням.

СОФІЗМ ТА СОФІСТИКА:ПРОБЛЕМА ХИБНОГО У ЛОГІЦІ

Козіна А.С.

Науковий керівник: Артеменко Я.І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

alina.kozina.06@gmail.com

Вступ. Всі ми схильні помилятися: свідомо чи несвідомо. Необґрунтованість висновків, некоректна аргументація, довільне використання термінів є найбільш розповсюдженими причинами хибного міркування. Хибне – це поняття логіки, що відображає неістинну або некоректно сформульовану думку. Небезпека логічно недосконалого міркування полягає в ефекті «прогресії похибки», що може призвести не тільки до непорозумінь, але й до серйозних професійних помилок та невиправних негативних наслідків.

Зазвичай логічні помилки поділяють на дві групи: свідомі та ненавмисні. Серед свідомих помилок виділяють софізми.

Мета дослідження. Аналіз проблеми хибного у логіки та розгляд софізму як найбільш небезпечної логічної помилки.

Матеріали та методи. У роботі використаний структурно-аналітичний метод та метод текстуального аналізу.

Отримані результати. Софізми — це міркування, засновані на навмисному порушенні законів логіки, на вживанні помилкових аргументів. Феномен софістики має давнє історичне коріння. Софісти вчили прийомам доказу і спростування, відкрили ряд правил логічного мислення, але незабаром відійшли від логічних принципів і всю увагу зосередили на розробці логічних прийомів, заснованих на зовнішній схожості явищ, на тому що подія витягується із взаємозв'язку подій, на багатозначності слів, на підміні понять і тез.

Розрізняють такі види софізмів:

5. софізм недозволеного процесу — силлогічний умовивід, в якому порушено правило простого категоричного силлогізму: термін, не розподілений (не узятий у всьому об'ємі) в одному із посилок, не може бути розподілений (узятий у всьому об'ємі) у висновку.

6. софізм "четвертиння терміну" — силлогічний умовивід, в якому порушено правило простого категоричного силлогізму: у кожному силлогізмі повинно бути лише три терміни. Зумисне помилкове міркування будується із використанням нетотожних, але зовні схожих понять.

7. софізм збірного середнього терміну — силлогічний умовивід, в якому порушено правило простого категоричного силлогізму: середній термін має бути розподілений (узятий у всьому об'ємі) принаймні в одній з посилок. Найчастіше софізми зв'язані з недостатньою самокритичністю розуму і нездатністю його зробити належні висновки, з його прагненням охопити те, що поки йому непідвласне. Найнебезпечнішими є такі софізми, які приховують справжні наміри людини щодо опонента чи аудиторії.

Софізм є серйозною перешкодою в обговоренні й у суперечці. Використання софізмів веде міркування убік: замість обраної теми доводиться говорити про правила і принципи логіки.

Софізми існують і обговорюються більш двох тисячоріч, причому гострота їхнього обговорення не знижується з роками. Незважаючи на те, що часто софізми — усього лише хитрості і словесні виверти, виведенні на чисту воду ще Аристотелем, використання софістичних трюків можна зустріти й сьогодні. Іноді вони досить «успішно» працюють у сфері реклами, маркетингу, політичних дискусій, ідеологічного дискурсу і навіть наукових дискусій.

Висновки. Отже, софізм — це плутаний доказ, спроба видати неправду за істину. Для тих, хто є обізнаним у законах логіки, софізм є суцільно зовнішньою перешкодою на шляху проведеного міркування та розуміння предмета і не

являє серйозної проблеми. Проте недоброчесне міркування може утворити проблему для того, хто не здатний протистояти інтелектуальній маніпуляції. Софістика не є феноменом, що належить лише до сфери логічного знання. Її, навіть, не можна вважати лише сукупністю тактичних прийомів, спрямованих на заплутування опонента. Софістика є принципом неповажного ставлення до логічного мислення, дисципліни розуму, правил дискусії та свободи думки іншого. Протагор, формулюючи свого часу закон софістичної діяльності як закон релятивності (відносності) будь-яких цінностей та положень розуму («Людина є мірою усіх речей»), у самому його формулюванні заложив засади для подолання софістичних перешкод та пасток. Саме людський розум, озброєний знанням логічних законів та правил коректної аргументації, здібний впоратись із софістикою, не вдаючись до ігор з хибними доводами та псевдо-аксіомами.

**АФНАСІЙ ДМИТРОВИЧ СТАНКОВ –
РЕКТОР ХАРКІВСЬКОГО ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ІНСТИТУТУ**

Матус Т.А.

Науковий керівник: Хіріна Г.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

tanya.matuss@gmail.com

Вступ. Сторічна історія Національного фармацевтичного університету налічує безліч людей, які в різні часи працювали на ниві фармацевтичної освіти. Так у 1930 році директором ХФІ кілька місяців працював Афанасій Дмитрович Станков, ім'я якого тільки згадується в дослідженнях по історії НФаУ, навіть не відома дата його смерті та подальший життєвий шлях після звільнення з ХФІ. А. Д. Станков – маловідома постать в історії НФаУ. Збереження історичної пам'яті – важливе завдання для молоді. Кожна успішна людина повинна мати уявлення про те, де вона навчається, а для цього потрібно знати історію рідної Almamater.

Мета дослідження. Визначити віхи біографії та роль в історії НФаУ А. Д. Станкова.

Матеріали та методи. Широке коло відкритих історичних джерел, біографічний, порівняльно-історичний методи.

Отримані результати. У 1924 році для вищих фармацевтичних закладів настав «чорний» рік – рік нівелювання ролі й призначення фармацевтичних працівників, коли постало питання: «Чи потрібна взагалі вища фармацевтична

освіта?». Відбулася так звана уніфікація фармацевтичної освіти і вже 1 липня 1924 року постановою Укрголовпросу офіційно закрили інститут. Професорсько-викладацький склад перевели до Харківського хіміко-фармацевтичного технікуму, що існував з 1922 року. Почалося перетворення технікумів на середні навчальні заклади, тобто повна ліквідація фармацевтичної освіти, звільнення потреби у фармацевтичних кадрах. Через клопотання фармацевтичної громадськості у місті Харкові в 1930 році на основі технікуму відкрили Харківський хіміко-фармацевтичний інститут. Директором став Афанасій Дмитрович Станков, що на той момент був ще й директором Всесоюзного заочного бухгалтерсько-економічного інституту (до 1933 р.).

Інформації про А.Д.Станкова небагато. Головним джерелом інформації про нього є його особиста справа, яка зберігається в архіві НФаУ (Ф.4093, оп.4, спр.257, 4 арк.). В анкеті особистої справи вказано, що А. Д. Станков народився у вересні 1887 року в селі Куртовка Роздільнянського району Тираспольського повіту Таврійської губернії у сім'ї селян. В анкеті та в автобіографії Станков називає себе Панасом або Опанасом, в дослідженні «Історія Національного фармацевтичного університету: люди, події, факти /За заг. Ред. В.П.Черних. Харків.:Вид-во НФаУ: Золоті сторінки. 2005.» іменем Станкова значиться Афанасій. Цей момент зацікавив та спрямовував пошуки в бік походження прізвища Станков.

В процесі пошуків згадок про Станкова в мережі інтернет була знайдена інформація про те, що прізвище Станков має грецьке або болгарське походження, походить від грецького прізвища Станкакі або болгарського імені Станко. Люди з таким прізвищем масово проживали у селі Малий Буялик під Одесою, про що свідчать метричні книги. У дослідженні Калмакана М. О. «Малобуяльские греки 200 лет на Одессине / 200 years of the history of the Greek colony Maly Buyalyk in the Odessa region: Том 1 / Part 1.» наводяться відомості про походження та варіанти змін прізвищ. Ім'я Афанасій або грецький варіант Атанас є співзвучним з українським ім'ям Панас, яким користувався Станков. Цей факт може бути поясненим тим, що греки та болгары, які були національними меншинами у Російській імперії та компактно проживали в Таврійській губернії неодноразово зазнавали утисків з боку влади, а в радянські часи значну кількість представників цього етносу було репресовано. Тому вірогідно, родина Станкова спочатку перебралася ближче до Тирасполю, де мешкали українці, росіяни та молдовани, а пізніше Станков переїхав до Одеси. Хоча репресії А. Д. Станкова не оминули. Нами був знайдений Поіменний список репресованих у 1930-1939 роках греків, мешканців с. Свердлово (Малий Буялик) Комінтерновського району Одеської області (Одеський мартиролог, том II, ОКФА, 1999), у якому під №31540

значиться Станков Афанасій Дмитрович 1887 року народження. Станкову пощастило, він був звільнений.

У 1903-1906 рр. А.Д.Станков навчався у Вчительській школі в с. Демидово Тираспольського повіту, після закінчення якої, отримав право викладання у церковно-приходській школі. У 1907 р. екстерном склав іспит в Тирасполі при реальному училищі й отримав право працювати учителем у двокласній земській школі. У 1907-1918 рр. працював учителем і завідувачем в сільських земських школах Одеської області. Одночасно поступив до вчительського інституту в Феодосії, але не закінчив і повернувся до роботи учителя. Після Лютневої революції 1917 р. від вчительського союзу був обраний членом Ради робочих депутатів у Одесі, а в 1920 р. – членом Одеського повітового виконкому. А.Д. Станков завідував відділами: спочатку Сообезом, потім Наробразом, з кінця 1921 р. по кінець 1922 р. – повітовим відділом народної освіти в Тирасполі. У 1923 р. він переведений до Одеси інспектором Губернського відділу народної освіти. У 1923-1926 рр. паралельно з роботою вчився в Одеському інституті народного господарства, після закінчення якого отримав диплом економіста-педагога. У 1923-1927 рр. А.Д.Станков завідував Одеським хімічним технікумом, де також викладав політекономію. У 1927 р. переведений на роботу до Харкова та призначений директором технікуму народного господарства. А в 1929 р. після об'єднання технікуму з інститутом народного господарства переведений в Народний комісаріат на посаду старшого інспектора соціально-економічної освіти Укрпрофоса. У квітні 1930 р. А.Д.Станкова призначили директором Всесоюзного заочного бухгалтерсько-економічного інституту, де він працював до 1933 р. Одночасно (у 1930 р.), ймовірно через нестачу кваліфікованих кадрів, став директором Харківського фармацевтичного інституту, який очолював до початку 1931 р., а після викладав політекономію на кафедрі суспільних наук.

А.Д. Станков став ректором у надто складний період для фармації. За дуже короткий час свого керівництва він зробив багато речей для відновлення діяльності інституту – це й розширення матеріально-технічної бази інституту, поновлення видавництва, тобто розвиток фондів навчальної літератури. Студенти навчалися 4 роки і за цей час відбувалась підготовка фахівців у сфері галенового виробництва, керівництва аптек, а також контрольно-аналітичних лабораторій. Ввів у програму підготовки інтегрований курс «Історія та організація фармацевтичної справи», об'єднавши матеріали дисциплін «Аптечний облік» і «Фармацевтичне законодавство» і збагативши програму принципово новою інформацією. Відкрив кафедру «Технологія лікарських форм і галенових препаратів», яка станом на сьогодні є кафедрою аптечної

технології ліків. Саме на цій кафедрі професором С.Г. Ковальовим було видано монографію «Технологія лікарських форм і галенових препаратів». Скасував дипломну роботу і замість неї ввів екзаменаційну сесію за профільними дисциплінами. На початку 1931 році Афанасій Дмитрович Станков склав з себе обов'язки директора фармацевтичного інституту і продовжив завідувати кафедрою суспільних наук.

Висновки. Афанасій Дмитрович Станков – видатна людина, яка постійно прагнула до знань. У складний час для фармацевтичної освіти він не кинув напризволяще Харківський хіміко-фармацевтичний інститут, а хоч і за короткий термін максимально, наскільки це було можливо, відновив діяльність інституту. Дослідження життя та діяльності А. Д. Станкова буде нами продовжено.

ТРАГІЧНА ІСТОРІЯ ЦЕРКВИ ОЛЕКСАНДРА НЕВСЬКОГО (НА МІСЦІ СУЧАСНОГО ГУМАНІТАРНОГО КОРПУСУ ТА КОЛЕДЖУ НФАУ)

Северченко Т.С.

Науковий керівник: Хіріна Г.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

taisiasevercenko@gmail.com

Вступ. Напередодні відзначення 100-річчя з дня заснування НФаУ ми намагаємося відтворити деякі маловідомі сторінки історії нашого університету. Цікавою темою є історія будівель НФаУ. Але мало кому відомо, що сучасна споруда коледжу та гуманітарного корпусу НФаУ побудована на місці, де колись стояла Олександро-Невська церква. Історичному огляду долі стародавньої церкви присвячена наша робота.

Мета дослідження. Ознайомлення студентів з історією Олександро-Невської церкви, на місці якої зараз розташований коледж та гуманітарний корпус НФаУ, зберегти історичну пам'ять про людей та події, що були з ними пов'язані.

Матеріали та методи. Широке коло відкритих історичних джерел, архівні документи, старі фотографії, біографічний, порівняльно-історичний методи.

Отримані результати. Олександро-Невська церква була розташована на площі між Олександрівським та Верхньоказармовським провулками у передмісті Харкова, на Заїківці. Площу та вулицю назвали на честь церкви –

Олександро-Невською (таку назву носить сьогодні вулиця у районі залізничної станції Левада, на якій знаходиться коледж, гуманітарний корпус та гуртожитки НФаУ). Історія Олександро-Невської церкви на Заїківці сумна та трагічна.

Коли кілька років тому розпочали будівництво гуртожитку №6, на місці котловану були знайдені залишки фундаменту старої церкви. Тоді і виникла ідея встановити долю цієї споруди. Завдяки документам Державного архіву Харківської області, а саме фонду Харківської духовної консисторії, збереглися відомості про храм.

Олександро-Невську церкву було закладено 30 липня 1878 року за проектом архітектора Ф. І. Данілова. Будівництво здійснювалося завдяки участі диякона, пізніше протоієрея Миколи Сокольського та городянам Степана Зиміна та Ємельяна Бондарєва. Незважаючи на те, що церкву закладено 1878 року, будівництво просувалось повільно. Будівництво прискорилося лише після призначення М. Сокольського помічником голови комітету з будівництва церкви. Головним гальмом будівництва була нестача коштів, борг становив 13 500 карбованців. За короткий час Сокольському вдалося зібрати 6700 карбованців. Восени 1881 року будівельні роботи закінчилися, мешканцям Харкова храм сподобався, у своєму листі до єпископа Охтирського Іустина вони просили призначити настоятелем храму тільки М.Сокольського. 26 листопада 1881 р. М.Сокольський був призначений на посаду головного священика храму. 29 листопада церкву 1881 р. церква була освячена.

1884 року було завершено будівництво дзвіниці. Того ж року при церкві було відкрито двокласну церковно-парафіяльну чоловічу школу, якою завідував М.Сокальський, він же безплатно працював в ній законовчителем, у 1902 р. було відкрито ще жіночу школу. У 1912 році в школах навчалося вже 555 хлопчиків і 533 дівчинки. Перший настоятель Олександро-Невського храму помер 8 жовтня 1907 р. та був похований біля церкви.

У 1912 – 1914 рр. було здійснено реконструкцію Олександро-Невської церкви за проектом архітектора В.М. Покровського.

Після революційних подій 1917-1920 рр. Олександро-Невську церкву, як й багато інших храмів нашої країни, спіткала важка доля. Під час реорганізацій та розколу в православній церкві в Харкові у 1920-ті роки Харківська губерньська ліквідаційна комісія неодноразово намагалася розірвати договір з Олександро-Невською церквою, але парафіяни намагалися самотужки відстояти свої права на храм.

У другій половині 1920-х років храм поступово біднів, бракувало коштів на ремонт і облаштування, збіднили і парафіяни. Зазнав переслідувань і священик Олександро-Невської церкви Федір Зосимович Домницький, у квартирі якого був

проведений обшук, про що стає відомо з архівних джерел. Пізніше Ф.Домницького було звинувачено в участі у церковно-монархічній організації і розстріляно 25 травня 1938 року. Документи свідчать, що ще в листопаді 1924 року громада церкви відчайдушно чинила опір спробам закрити храм.

У 1926 році з церкви було знято дзвін і передано з нез'ясованих причин до с. Дячківки. К 1928 року храм ще функціонував, але за деякою інформацією з архівних документів храм було закрито у 1929 – на початку 1930-х років, оскільки, як відомо, саме в цей період компанія із закриття і руйнування церков набула широкого розмаху.

Олександро-Невська церква відновила свою діяльність під час окупації у 1942 р. Після визволення Харкова у серпні 1943 року відновило свою діяльність Харківське єпархіальне управління. Радянською владою був взятий курс на поступове відновлення церковного життя, метою був збір коштів на допомогу фронту. 10 листопада 1944 року була зареєстрована релігійна громада Олександро-Невської церкви. Настоятелем храму став отець Микола Рубинський. За даними на 20 листопада 1944 року з Олександро-Невської церкви до фонду оборони було відраховано 1940 крб.

Трагічно склалося і життя сина протоієрея М.Сокольського Олександра, який також був священиком Олександро-Невського храму. 31 січня 1942 р. він був заарештований Лозівським районним відділом УНКВС по Харківській області. Олександр Сокольському було висунуто звинувачення за ст. 54-10, Ч.2 КК СРСР у тому, що він виступав у церкві з антирадянськими доповідями. Останній протокол допиту священика датовано 1 квітня 1942 року, а 24 квітня Олександр Сокольський у віці 68 років помер у Куп'янській районній лікарні.

Архівні документи 1960-х років містять відомості про те, що в довоєнний період після закриття храму у приміщенні Олександро-Невської церкви були розміщені лабораторії хімічного технікуму. В 1950-ті – на початку 1960-х років державна політика у сфері релігії знов стає більш жорсткою, спрямовується на «знешкодження» впливу релігії на суспільне та приватне життя. Почалася нова хвиля руйнування храмів. В акті комісії, утвореної за зверненнями голови виконкому Червонозаводської райради та директора Харківського хіміко-механічного технікуму до голови Харківського облвиконкому щодо розгляду питання про знищення церкви від 18 серпня 1959 року зазначалось, що стара церква не є пам'яткою архітектури, тому не має культурної цінності, а ділянка землі, яку орендує храм потрібен для будівництва нових приміщень ХХМТ. Тому розпорядженням Харківського облвиконкому від 29 січня 1960 року було прийнято рішення про знос церкви. У розпорядженні зазначалось: «... у зв'язку з реконструкцією міста Харкова вилучити з користування релігійної громади приміщення Олександро-Невської церкви (пл. Олександра Невського) і

розібрати це приміщення. Земельну ділянку, на якій знаходиться церква, передати в розпорядження Харківського хіміко-механічного технікуму для його потреб». Не відома, на жаль, доля могили протоієрея М. Сокольського.

Висновки. Історія Олександро-Невської церкви – одна з багатьох сторінок історії нашого народу. Проте, вона спонукає замислитися над тим, що історія взагалі – це не ілюстрована книга, з якої можна вирвати сторінки, що не до вподоби. Руйнування пам'яток свого минулого – хибний шлях, це руйнування самих себе. В пам'ять про зруйнований Олександро-Невський храм колектив НФаУ прийняв участь у створенні нової церкви св. Валентина на території університету на вулиці Валентинівській, 4. А в холі Фармацевтичного коледжу висить велика фотографія Олександро-Невської церкви.

АНТРОПОЛОГІЯ INSTAGRAM

Синьова Т., Шкурпела О.

Науковий керівник: Артеменко Я.І.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
yaroslava23art@gmail.com

Вступ. Сьогодні ми знаходимось в особливій антропологічній ситуації. З одного боку, ми стикаємось з граничним індивідуалізмом (З. Бауман, У. Бек), з іншого, людина втрачає риси цілісної, унікальної особистості. Можливо тому спостереження за життям іншого стає компенсацією втрати самобутності. Instagram являє собою простір симулякрів – реальності, в якій об'єкти (люди, речі, події) втрачають референтний зв'язок та відсилають спостерігача до сконструйованих образів.

Мета дослідження. Дослідження орієнтовано на аналіз антропологічних аспектів Instagram як комплексного соціального, культурного, психологічного феномену.

Матеріали та методи. Було проведено структурно-функціональний та компаративний аналіз акаунтів Instagram.

Отримані результати. Створення власного акаунту в Instagram спрощує «зустріч» із Іншим, але фактично, подвоює ефект симулятивності. Створення персональної Insta-гіперреальності починається з імені. Вибравши нікнейм, ми надаємо своєму профілю симулятивний ореол: ми конструюємо власне «Я» через виокремлення або гіперболізацію певних аспектів власної ідентичності.

Наступним етапом є вибір основного фото, яке представляє профіль подібно до нікнейму. Обличчя, портрет, відбиває те, ким ми себе бачимо або

бажаємо, щоби бачили нас. Зображення знов відсилає до реальності, що фактично відсутня, і є симулякром.

Зараз на ряду з фразою «якщо тебе немає в соцмережах, тебе не існує» стає наступна: «немає фотографії – немає події». Люди так зосереджені на транслявання свого життя в гіперреальність соцмережі, бажаючи бути активними в «тому», симулятивному світі, що жертвують реальним часом та можливостями бути реальними «у цьому». Таким чином, симулякр не завжди означає «прикидатися в Instagram кимось, ким ти не є насправді». Для того, аби збагатити світ новим симулякром, достатньо просто з'явитися в гіперреальності.

Інший в Instagram – це впливова інстанція, котра гарантує що наше існування не є безслідним. Так само і ми докладємо зусилля до створення «справжнього» Іншого.

Для нас важливо, щоб образ Іншого був персоніфікований. Це пов'язано не тільки з психологією сприйняття і «закладене» в нас соціальністю, а й з фізіологією сприйняття також. В Instagram публікації з зображенням обличчя отримують на 38% більше «лайків», тому ми з легкістю помічаємо в будь-який стрічці ту частоту, з якою публікують селфі. Справа в тому, що мозок людини орієнтований на сприйняття облич. Ця особливість нашого бачення пов'язана з первинними адаптивними задачами. Ми, адаптуючись, вбудовуємося не в світ неживих об'єктів, а в світ собі подібних.

Впізнавання осіб – це процес, пов'язаний з когнітивною стороною сприйняття: мозок постійно порівнює те, що бачить, з тим, що зберігається в його довготривалій пам'яті.

Мозковою тканиною, яка активізується, коли люди бачать чиєсь обличчя, є веретеноподібна звивина (Fusiform gyrus). У психічно здорових людей нейрони, що відповідають за розпізнавання обличчя, настільки гіперактивні, що вони сигналізують про появу обличчя в багатьох ситуаціях, коли за фактом його немає.

Парейдолія (pareidolia) – це ілюзія або неправильне сприйняття, при якому неясні стимули сприймаються як щось конкретне. Візуальна парейдолія – це наочний вид парейдолії, з яким стикався кожен з нас (наприклад, дивлячись на хмари, ми можемо бачити якісь обличчя або тварин) (7). Ми поділяємо думку професора Чикагського Інституту мистецтв Джеймса Елкінса, про те, що обличчя – це силові центри (15). Вони встановлюють в потоці інформації маленькі місця сенсу серед інших менш важливих речей.

Висновки. Таким чином, антропологічний аспект реальності Instagram містить подвійний рух симулятивної репрезентації – створення власного образу

та відстежування слідів присутності Іншого. Ім'я та обличчя слугують маркуванням наших мрій, намірів, цілей, оскільки цілком є предметом вибору.

Можна зробити висновок про те, що «зчитуючи» обличчя як образ Іншого, ми прагнемо відновити втрачений зв'язок між власною реальністю і реальністю людського світу взагалі. Засвідчитись в тому, що Інший може бути присутнім як слід, аналогія або проект нашого власного існування, ми намагаємося закріпитися в мінливому просторі медіа-реальності через систему натяків, цитат, наслідувань, коментарів, смислових прив'язок.

СПЕЦИФІКА ЛОГІКИ АНТИЧНИХ СТОЇКІВ

Чуфицький Є.О.

Науковий керівник: Кулакова О.М.

Національний фармацевтичний Університет, Харків, Україна

chufitskiy2016@gmail.com

Вступ. Стоїцизм — філософська школа, що виникла за часів раннього еллінізму і зберегла вплив аж до кінця античного світу. Своє ім'я школа отримала за назвою порту Стоя Пекіле (грец. *στοά ποικίλη*), де засновник стоїцизму Зенон Китійській вперше виступив як самостійний вчитель. Стоїки вважали частинами філософії логіку, фізику і етику. Відоме їх порівняння філософії з фруктовим садом: логіка відповідає огорожі, яка його захищає, етика є деревом, що росте, а фізика — плодами. Свою систему класифікації стоїки порівнювали і з твариною, і з яйцем. Стоїцизм вплинув на подальші філософські дослідження.

Мета дослідження. Дослідити специфіку розвитку стоїцизму, як філософського вчення у часи античності, та виокремити специфічність логіки стоїків.

Матеріали та методи. Лосев А. Ф. История античной эстетики. Ранний эллинизм. М, 1979, с. 86 – 138; В. Нестеренко. Стоїцизм // Філософський енциклопедичний словник / В. І. Шинкарук (гол. редкол.) та ін. — Київ : Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України : Абрис, 2002. — С. 609. — 742 с. — 1000 екз. — ББК 87я2. — ISBN 966-531-128-X; Степанова А.С. Философия Древней Стои. СПб., 1995; Frede M. Die Stoische Logik. Gött., 1974. Під час написання використано системний метод для впорядкування досліджень стоїків, структурно-функціональний для виділення специфіки специфічність логіки стоїків.

Отримані результати. Опрацьовуючи праці Лосєва О. Ф. та Степанової А. С., можна визначити, що стоїцизм ділиться на логіку, фізику і етику. Структурний взаємозв'язок трьох частин відтворює загальну «логічність» буття, або єдність законів світового розуму-логосу (перш за все закону причинно-наслідкового зв'язку) в сферах пізнання, світобудови і морального цілепокладання. У межах стоїцизму встановлюється розрізнення трьох основних галузей філософського знання: вчення про природу (фізика), вчення про пізнання та мислення (логіка) і вчення про належне життя (етика).

Світ розглядався в стоїцизмі як організоване ціле, пройняте логосом, який виступає іманентною силою і законом, що усе породжує та скеровує світовий розвиток. Світовий розвиток тлумачиться як циклічний процес із періодичними спалахами світового вогню, виявленнями творчого Бога-Логосу. Душа людини розглядалася як частина світової душі. Після смерті душа відділяється від тіла і втрачає особистісні ознаки. Через зв'язок усіх людей з Логосом вони є громадянами єдиної світової держави — «космополісу». Люди повинні брати участь і в громадському житті реальних держав — якщо тільки це не змушує їх до аморальних вчинків. За неможливості жити і діяти розумно і морально самогубство вважається виправданим. Головною метою людини проголошується добродієсне життя у згоді з природою, з Логосом. Ідеал стоїцизму — мудрець, що досяг душевної незворушності (атараксії) і завжди діє у згоді з природним законом, відповідно до накреслень долі. У сучасній науці поняттям «стоїцизм» також позначають моральну позицію, яка передбачає витриманість, стійкість, суворе дотримання моральних вимог, незалежно від сподівань на винагороду (щастя), гідну поведінку за будь-яких обставин.

Логіка ж у вченні стоїків є основоположною частиною; її завдання — обґрунтувати необхідні і загальні закони розуму як закони пізнання, буття і етичної повинності, а філософствування — як сувору «наукову» процедуру. Логічна частина ділиться на риторику і діалектику. Діалектика містить вчення про критерії (гносеологія) і вчення про те, що позначається (граматика, семантика і формальна логіка, створені Хрисиппом). Гносеологія стоїцизму — програмний антипод платонічного вчення. Вона базується на тому, що пізнання починається з чуттєвого сприйняття.

Цікавим у логіці стоїків є вчення про «lekton». У тексті Секста Емпірика (Проти учених, VIII, 11 — S2) стоїки зазначають, «що три [елементи] з'єднуються разом: що означає, означає і предмет, причому те, що означає є слово, як, наприклад, «Діон». Те, що означає є сама річ і виявляється словом; і ми її сприймаємо, як що встановилася в нашому розумі, варвари ж не розуміють її, хоча і чують [слово]. Предмет же знаходиться зовні, як, наприклад, сам Діон. З цих [елементів] два тілесні, власне чутний звук і

предмет, одне ж безтілесне, річ, що саме означає, і словесно виражене (lekton)». Таким чином, «лектон» стоїків є словесно оформленим змістом, думка – це поняття або уявлення. Специфіка «лектону» в тому, що він не існує поза словесним (звуковим, письмовим, взагалі знаковим) оформленням, але і саме слово зовні «лектон» – пустий звук.

Таким чином, можна вважати, що вчення філософії стоїків про «лектон» є першим варіантом теорії значення слів і виразів людської мови. Воно стає зрозумілим тільки в загальному контексті теорії пізнання стоїцизму. Остання ж спирається на сенсуалістичне пізнання. Так, за Аецієм, «стоїки вважають: коли людина народжується, вона має головну частину душі, схожу з листом [папірусом], добре обробленим для того, щоб на ньому писати. На такому папірусі і записується кожна з думок. Перший спосіб запису – через відчуття» (Фрагменти древніх стоїків II, фр. 83). Відчуття закріплюється у свідомості за допомогою пам'яті, накопичення образів у пам'яті дає досвід (емпірію). Переробка матеріалу, що дається почуттями, здійснюється за допомогою асоціацій. Правда, у стоїків немає ще цього поняття, але ними описані усі види асоціацій, які відомі. Як повідомляє Діоген Лаерцій (VII, 52 – 53), «мислимі [зрозумілі] мисляться або випадково, або за схожістю, або аналогічно, або за з'єднанням, або за протилежністю. Випадковим чином мисляться усе чуттєве. За схожістю мисляться щось по предмету, як Сократ за його зображенням. Аналогічно мисляться перебільшене, наприклад Титій або циклоп, або зменшене, як пігмей; так само і центр земної кулі мисляться аналогічно центрам менших куль. За перенесенням мисляться, наприклад, очі на грудях; за з'єднанням – гіпокентавр; за протилежністю [життя] – смерть».

Особливість логічного досягнення полягає в тому, що воно дозволяє подумки перейти від того, що сприйнято, до того, що не сприймалося, але буде сприйнято. Таким чином, стоїки більш послідовні емпірики, ніж навіть епікурейці, які вважали за можливе перехід від того, що сприймається, до того, що в принципі не може бути сприйняте, наприклад атоми. Стоїки ж вважають, що пізнання, розпочавшись із сприйняття, через логічне досягнення веде знову до сприйняття.

Висновки. Еволюція стоїцизму відтворює приховані тенденції вчення. У ранньому стоїцизмі логіко-онтологічна проблематика незмінно є присутньою на першому плані. Середній стоїцизм трансформує антропологію і етику, включаючи в неї платонічні і перипатетичні елементи; логіко-онтологічна проблематика поступово відходить на задній план. У пізньому стоїцизмі теоретизування остаточно обмежується етикою, яка усе більш еволюціонує до моралістики. У такому вигляді стоїцизм на якийсь час стає провідною «філософською ідеологією» Римської імперії.

БУДІВЛІ НФаУ – ПАМ'ЯТКИ АРХІТЕКТУРИ: МАЛОВІДОМІ СТОРІНКИ ІСТОРІЇ

Чуфицький Є.О.

Науковий керівник: Хіріна Г.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

chufitskiy2016@gmail.com

Вступ. Історія НФаУ – це також історія будівель, у яких розташовуються навчальні аудиторії та лабораторії університету. Історія двох споруд, що розташовані по вул. Пушкінській, 53 та вул. Куліковській, 12, відображає не тільки історію НФаУ, але й історію медицини та міста Харкова. Будівлі адміністративного та медико-біологічного корпусів НФаУ рішенням Харківського обласного виконавчого комітету від 30.04.1980 внесені у Всеукраїнський реєстр пам'яток архітектури за № 3347330-Ха (вул. Пушкінська, 53) та №3347176-Ха (вул. Куліковська, 12).

Мета дослідження. Відтворити історію будівель НФаУ у контексті історії Харкова та України, зберегти історичну пам'ять про людей та події, що були з ними пов'язані.

Матеріали та методи. Широке коло відкритих історичних джерел, біографічний, порівняльно-історичний методи.

Отримані результати.

Історія адміністративного корпусу НФаУ (вул. Пушкінська, 53).

Будівлі, що сьогодні знаходяться на місці адміністративного корпусу НФаУ в різні часи мали різну нумерацію, спочатку №41, потім № 47, зараз № 53, що певною мірою ускладнювало дослідження. Історія цієї будівлі була тісно пов'язана з діяльністю у Харкові лютеранської громади при Євангелічній (Аугсбургській) в ім'я Вознесіння Господнього церкви, членом правління якої тривалий час був архітектор Ю.С. Цауне.

До середини ХІХ ст. на місці, де сьогодні знаходиться НФаУ, по вулиці Німецькій (нині Пушкінській) знаходився лютеранський сад, у якому відпочивали городяни. У 1855 р. цю ділянку землі в місті купив купець ІІІ гільдії П. С. Марченко, який побудував на цьому місті кам'яний у півтора поверхи будинок зі зручностями та дерев'яний обкладений цеглою флігель, що отримали у міському реєстрі №41. До нашого часу ці споруди не збереглися. Поряд з будинком був насаджений значний за розміром сад з плодовими деревами та чагарниками, що повинно було зберегти це місце, як певну зону відпочинку. Про самого П.С.Марченка відомо небагато. За походженням він був з кріпаків, до стану купецтва був зарахований лише у 1853 р. Купець Марченко займався в Харкові виробництвом екіпажів. В середині 1860-х років

він виставив свою садибу (тоді ще під № 41) на продаж. У 1869 р. лютеранська придбала у купця П.С. Марченка його міську садибу на вул. Німецькій, 41. У 1870 році у цьому будинку був відкритий лютеранський сирітський притулок, а в 1873 році – притулок для жінок-лютеранок похилого віку. К 1883 р. нумерація змінилася на № 47, а з 1890 р. та до нашого часу на № 53. Спочатку в будівлях, придбаних у Марченка, проживало до 30 сиріт і літніх лютеранок, але до 1890 р. їх стало більше. І лютеранська громада збудувала за пожертви Німецького товариства допомоги два нових двоповерхових кам'яних будинки на підвальних поверхах, які збереглися і до цього дня під нумерацією 53-А та 53-Б та знаходяться у внутрішньому дворі НФаУ. Але на початку ХХ ст. приміщень для притулку стало замало, а лютеранська громада стала більш заможною, тому було прийнято рішення на місце старої будівлі притулку збудувати новий більший будинок.

За проект та будівництво взявся видатний харківський архітектор Ю.С. Цауне. До 1911 р. будівництво закінчилося, будівля була введена в експлуатацію. Чотириповерхова будівля побудована в стилі модерн з характерним лучковим карнизом і «рогатими» щипцями ризалитів. Фасад створений у стилі Віденського сецесіону. Вузькі вікна і вертикальні членування надають йому «спрямованість верх», характерну для німецької готики. Нечисленні пластичні деталі поєднувалися з полями, облицьованими глазурованою керамічною плиткою. Поверхні стін під карнизами облицьовані майоліковою плиткою бордового кольору. Середня частина фасаду закінчувалася плитою лучкового карниза, з боків якого підносилися щипці. Будівля стала справжньою окрасою вулиці Пушкінської. Лютеранська громада використовувала нову будівлю як доходний дім, в якому можна було орендувати квартиру, в частині приміщень та флігелях (№53 А та № 53 Б) розташовувалися притулок для сиріт та самотніх жінок-лютеранок похилого віку, гуртожиток для вихователів та бон притулку, господарські служби. За даними Харківського адрес-календаря за 1912-1913 роки в цьому будинку певний час мешкав сам Ю. С. Цауне. З початком Першої світової війни у суспільстві різко змінилося відношення до місцевих німців, що призвело до значного скорочення лютеранської общини, практично припинилися благодійні пожертви у фонд громади. Тому утримання притулку стало неможливим.

Ревoluційні події 1917-1920 рр. корінним чином змінили існування лютеранської громади Харкова, яку радянська влада позбавила всієї власності, у тому числі був націоналізований будинок сирітського притулку. Але будівля продовжила служити в справі науки та освіти.

У 1920-1930 Рр. в будинку по вулиці Пушкінській, 53 був розташований перший в країні Державний рентгено-радіологічний інститут. Перші запаси

радію для роботи харківські науковці отримали від лауреата Нобелівської премії у фізиці й хімії Марії Кюрі. З 1930 по 1941 роки будівля належала 2-му Харківському медичному інституту. У 1944-1967 роках в будинку працював Харківський стоматологічний інститут, який був згодом переведений до Полтави.

З 1967 р. по наш час будинок по вулиці Пушкінській, 53 належить НФаУ.

Історія Медико-фармацевтичного корпусу НФаУ (вул. Куликівська, 12)

Триповерховий будинок загальною площею 2998 м² збудований у 1909-1912 роках за проектом відомого харківського архітектора А. М. Гінзбурга за кошти тютюнового фабриканта та мецената П. Я. Бураса на замовлення Єврейського благочинного товариства, в якому воно потім і розміщувалося: У будівлі були розташовані канцелярія Товариства по роздачі допомоги грошима або натурою; дешеві їдальня і кафе для бідних євреїв; чоловіче єврейське училище; богадільня, каплиця, лікарня та аптека. У лікарні товариства надавали безоплатну медичну допомогу кращі лікарі-євреї Харкова. Під час Першої світової війни у 1914-1917 роках лікарня була перепрофільована у військовий шпиталь для постраждалих на війні.

Після революції 1917 року в будинку розмістилися Держвидавництво, Держхлібінспекція, Наркомторг, Укрм'ясотрест. У 1918 році, після підписання Брест-Литовського мирного договору та залишення Харкова більшовиками, у цьому будинку деякий час були розквартировані стрільці Запорізької Дивізії Петра Болбочана. У 1919 році на Куликівській, 12 декілька днів перебував штаб А. І. Денікіна на чолі з генералом В. З. Май-Маєвським. У 1920 році в будинок повернулися ті ж структури, які і були в ньому одразу після Революції. У 1930 р. корпус був переданий час ХФІ, і у ньому почалося викладання дисциплін медико-біологічного профілю (анатомія, фізіологія, валеологія, біохімія). У період Другої Вітчизняної Війни, фасад будівлі сильно постраждав. У 1944 році після звільнення Харкова від німецько-фашистських окупантів, у цю будівлю повернувся з евакуації Харківський фармацевтичний інститут, викладачі та студенти приймали активну участь у відбудові та реконструкції будинку. В післявоєнний період на Куліковській, 12 знаходилася і сучасна кафедра філософії та соціології (колишня назва марксизму-ленінізму). У 1992 році відбулася загальна реконструкція будівлі по вул. Куликівській, 12, і споруда отримала свій теперішній вигляд.

Висновки. Будівлі адміністративного та медико-біологічного корпусів НФаУ мають довгу та славетну історію, вони були споруджені видатними архітекторами для благодійних організацій, завжди приносили користь людям і сьогодні продовжують традицію благородного служіння науці, освіті та харківській громаді.

ОСВІТА ЧЕРЕЗ ВІДКРИТІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВІДКРИТЕ ЗНАННЯ

Шевцова О.В.

Науковий керівник: Хіріна Г.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

lenashevtsova22@gmail.com

Вступ. Стосовно розбудови сучасної освіти актуальним для українських реалій є поняття «відкрита освіта» у своєму широкому тлумаченні – як освіта без бар'єрів, доступна усім охочим навчатися. Особливого значення відкрита освіта набула в умовах пандемії, коли у людей виникає необхідність набути нові вміння та навички для можливості працювати за допомогою дистанційних технологій.

Мета дослідження. Дати визначення поняттю «відкрита освіта», визначити сфери її застосування та форми проявів.

Матеріали та методи. Широке коло відкритих джерел, об'єктивності, порівняльно-історичний.

Отримані результати. Відкрита освіта – це складна система, здатна до швидкого реагування у зв'язку з мінливими соціально-економічними ситуаціями, індивідуальними та груповими освітніми потребами і запитам.

Існують різні визначення поняття «відкрита освіта». Відкрита освіта – це форма демократизації суспільних відносин, що уможлиблює поширення різноманітних форм освітньої діяльності. Відкрита освіта – складова відкритого суспільства як суспільства, що підтримує свободу самовираження людської особистості, її прагнення до самонавчання, творчої, пошукової діяльності. Відкрита освіта – сфера реалізації потреб інформаційного суспільства в умовах інформаційно-комунікаційної революції. Суспільство, в якому ми живемо є суспільством масмедіа, тобто суспільством, де інформація та засоби, що її відтворюють і поширюють, мають головне значення. Інформатизація сьогодні – це не просто вимога часу, ознака технічного розвитку суспільства, а й важлива життєва потреба. Вміння знаходити інформацію при найменших витратах часу, оволодіння технологіями Інтернет-комунікації, практики самореалізації у віртуальному просторі сьогодні стають невід'ємною складовою життя кожної людини. Відкрита освіта – це специфічна форма освітніх послуг. Відкрита освіта виступає сьогодні змістовною складовою глобальної освіти і пов'язана у першу чергу з побудовою мережових форм освітнього простору, застосуванням новітніх інформаційно-комунікаційних технологій, дистанційних форм навчання, опануванням відповідних вмінь, навичок та компетентностей.

Зокрема, відкрита освіта надає можливість отримувати знання таким категоріям як особи з обмеженими фізичними можливостями, людям, які не мають часу для навчання у ВНЗ, але бажають набути додаткових знань. Вона

забезпечує гнучкий доступ до освітніх послуг з врахуванням географічних, соціальних та часових обмежень суб'єктів навчання, коли кожний може вчитися у зручній для нього час та у зручному місці.

Специфіка відкритої системи освіти, полягає ще й в тому, що освітня система має не лише надавати знання, але й, внаслідок постійного і швидкого оновлення знань в нашу епоху, формувати потребу у безперервному самостійному оволодінні ними, стимулювати творчий підхід до отримання знань впродовж усього життя людини.

Особливо важливою є відкрита освіта як реалізація принципу навчання протягом всього життя. Для освіти дорослих, особливо в межах післядипломної педагогічної освіти цей принцип розкривається у контексті настанови: навчатися, щоб навчати.

Функціональність відкритих освітніх джерел може бути розширена: інформацію можна змінювати та вдосконалювати, методами та здобутками можна ділитися, а нові групи можуть співпрацювати завдяки відкритим джерелам та програмам. Завдяки об'єднанню навколо спільної мети – вироблення кращих засобів навчання – з'являється довіра, налагоджуються контакти.

Безперечно, що відкрита освіта має різне тлумачення і різні форми. Однією з найбільш цікавих проявів є медіаосвіта. Саме сучасні медіа по-новому розкривають зміст освіти, оскільки через них можливий відкритий доступ до інформації, швидке її поширення та оновлення.

Концепції відкритої освіти можуть бути покладені в основу формування єдиного відкритого освітнього простору на основі дистанційного навчання. Однак між відкритим і дистанційним навчанням не можна ставити знак рівності. Дистанційне навчання являє собою сукупність сучасних педагогічних, комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, методів і засобів, що забезпечує можливість навчання без відвідування навчального закладу, але з регулярними консультаціями у викладачів. Відкрите навчання являє собою певну філософію, в основі якої лежить розширення доступності й особистого вибору в процесі навчання, у той час як дистанційна освіта зв'язана винятково зі способами передачі знань.

Висновки. Таким чином, відкрита освіта як чинник випереджаючого розвитку суспільства спрямована на сприяння становленню людини, відкритої до знань та відкритої до світу.

Відкрита освіта – це рух, що вже набув великого поширення. За допомогою нових технологій поліпшується традиційний навчальний процес, важливі аспекти роботи освітньої системи, що ведуть до підвищення доступності і якості отримуваної освіти. Відкриваються нові можливості.

**Секція 16.
ФІЛОЛОГІЯ**

**Section 16.
PHILOLOGY**

THE IMPORTANCE OF STUDYING AND PRESERVING THE LANGUAGES OF DAGESTAN

Adilova Dziverzat

Scientific supervisor: Sukhanova T.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

adilovadziverzat@gmail.com

Introduction. The Republic of Dagestan is a multinational region with more than 60 nationalities, 30 of which are indigenous. Dagestan is a treasury containing dozens of languages. This is a place where in the neighboring villages, the distance between which does not exceed 10 km, people will not be able to understand each other's language.

Aim. The aim of the research is a description of the diversity and uniqueness of Dagestan proverbs.

Materials and methods. The main research methods are: linguistic observation and description method, component analysis method, conceptual analysis and the cognitive method.

Results and discussion. Before the Russian-Caucasian War, the official language in Dagestan was Arabic. It was used for religious education, and literary works were created. The Kalmyk language played the role of the main language of everyday communication. As a rule, the Dagestanis knew the languages of those people who were directly in the neighborhood. Today, the state languages of the Republic are Russian and 13 languages of Dagestan people, which have the Writing. The emblem of Dagestan depicts an eagle with seven feathers on its wings, symbolizing 14 peoples and 14 languages. But, according to the new legislation, the number of state languages should be doubled from 14 to 28 units. The native language will be studied in schools obligatorily.

Conclusions. The Lezgin language, along with all its dialects (Gunev, Kurakh, Yarkin, Akhtyn, Fiy, Cuban) belongs to the Dagestan group of the Iberian-Caucasian family of languages. Until 1928, the Lezgins, like other people of Dagestan, used a writing system based on an Arabic script called "ajam." Linguistic scientists Professor Yarali Yaraliev and Joanna Nichols say that the grammar of the Lezgin language is taken as a key to decipher ancient letters. The wisdom and traditions of each nation are reflected in its language and preserved by proverbs. I would like to demonstrate a few Lezgin proverbs. Proverbs with Arabic motives: Proverbs with matches in Russian language; Lezgin. If there is a literature (and there is a very rich literature in the languages of Dagestan people), if there is a folk memory, then the languages will be remained, even if the range of their use is limited. The language will not die; it will simply remain a sleeping language.

METAPHOR IN SCIENTIFIC TERMINOLOGY

Ait Assila Nour Alimane, Mulk Ellah Taha

Scientific supervisor: Lytvynenko O.O.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

nourfrance97@gmail.com

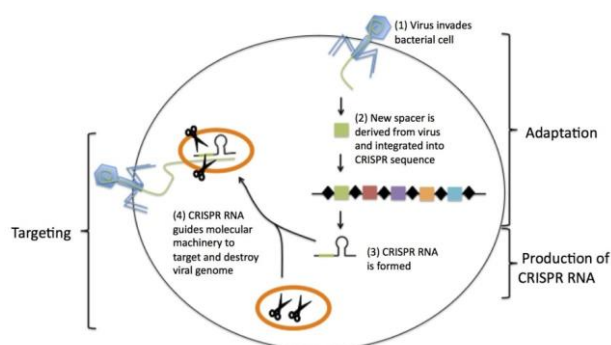
Introduction. There has existed a persistent belief that such phrases as metaphors cannot be used in the language of science, for it should only operate the exact terms and definitions. As it is known, the term metaphor can be traced to the Greek word *metaphora*, which is derived from *meta* (meaning “over”) and *pherein* (meaning “to carry”), thus the metaphor is the ability of language to “rename” the object or phenomenon, to “transfer” the peculiarities inherent in one thing to another one, resembling the former in a specific way. Despite the metaphors are widely used in fiction literature, they are as well pervasive in the language of science. Scientists regularly engage in analogical reasoning to develop hypotheses and interpret results, and they rely heavily on metaphors to communicate observations and findings. Metaphors are crucial in the production of knowledge in that they allow making connections between abstract concepts and everyday experiences. It is, in fact, metaphor that makes theory possible, and a great number of scientific revolutions have been initiated through the comparisons between natural phenomena and everyday experiences.

Aim. Our research is aimed to investigate one of the metaphors which has recently appeared in novel science is genetic scissors CRISPR-CAS9.

Materials and methods. Every cell in our body contains a copy of our genome, over 200 thousand genes and 3 billion of letters of DNA. Our genes shape who we are as individuals and species. Genes also profound effects on health and thanks to DNA sequencing researchers identify a thousand of genes that affect our risque of diseases. To understand how genes work researchers develop ways to control and manipulate genes in living cells, therefore recently a new method has been found which provide a genius tool to add, eliminate, and change at specific locations in the genome of any species including humans.

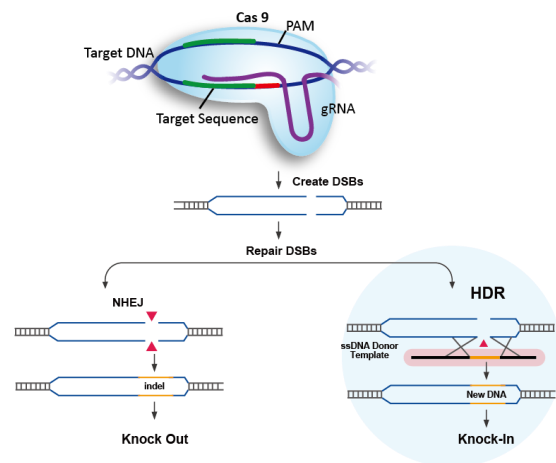
Results and discussions.

According to the researches made by the two scientists Emmanuelle Charpentier and Jennifer Doudna in 2012 CRISPR-CAS9 (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) as revolutionary innovation was adapted from a natural pathway used by bacteria to



protect themselves from infections by viruses. Many bacteria have short DNA sequences that are regularly repeated along their genome, called palindromes. These palindromes are interspaced with different viral DNA (spacer) forming CRISPR locus. it allows bacteria to retain the memory of a virus or bacteriophage infection to better defend themselves the next time they are infected. When an infection by virus occurs, the viral DNA within the CRISPR is copied into RNA and is associated with the Cas9 protein (for CRISPR associated). This endonuclease associated RNA attaches to the DNA of the virus and inactivates the viral DNA by cutting it, which disable the virus.

The engineered CRISPR-CAS9 system was introduced in the lab by creating a snippet of RNA with a short sequence named guide that binds to the desired target sequence of DNA in the genome, then the protein-9 nuclease cuts it, Once it is incised, researchers employ the cell's own DNA repair machinery to insert or remove parts of genetic material (non homology end joining), or to modify DNA by replacing an existing fragment with a customized DNA sequence (homology-directed repair). All this can be done in stem cells providing different cell types, or in the state of a fertilized egg which allows the creation of transgenic animals with targeted mutations. CRISPR-CAS9 is characterized from other methods by the capacity to detect many genes at once, it is an open door for studying complex human diseases that are caused not only by a single mutation but by many genes acting together.



Conclusions. The technique is already being engaged in numerous applications in different domains. Within the context of health it could pave the way to the development of new treatments for rare metabolic disorders like Gaucher and hunter syndromes, mental diseases such as Autism and Alzheimer, and genetic diseases from Hemophilia through to Huntingdon's disease. It is also being utilized in the creation of transgenic animals to produce organs for transplants into human patients (in the case of pigs). This method was also investigated for gene therapy. Such therapy aims to insert normal genes into the cells of patients to cure various disorders. Several start-up companies have been founded to develop this technology commercially and large pharmaceutical companies are also exploring its use for medicines discovery and development purposes.

FRANKINCENSE AS MEDICINAL RAW MATERIAL

Nadia Zhad, Meryem Zhad

Scientific supervisor: Kharytonova N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

taliaugust2@gmail.com

Introduction. Frankincense is an aromatic resin used in incense and perfumes, obtained from trees of the genus *Boswellia* in the family Burseraceae. Botanical name of plants are *Boswellia sacra*, *Boswellia papyrifera*, *Boswellia serrata*. The sacred trees are almost impossible to grow outside of the Arabian Peninsula which meant they were constantly in short supply and high demand, the sap made the Arabians the richest people on earth by Jesus's time, more valuable than gold.

Aim. Investigate the healing and beneficial properties of the frankincense plant, find out the benefits of using medicinal resin in cosmetology and medicine.

Materials and methods. But why has this particular tree sap and oil enjoyed such an honorable reputation? Let's find out this by looking at history. Records of frankincense as a valuable trade commodity date back to 3,000 B.C. in regions of the Middle East and North Africa. For example, Babylonian and Assyrians valued frankincense for its aroma and white smoke when burned to heaven in their sacred places. Egyptians used frankincense as incense and perfume, and in healing saves, insect repellent, eyeliner, and mummification techniques. Biblical uses of frankincense was burning it in the temple and using during burial anointing. Its history cannot be separated from its ancient and medieval roots, especially in regard to religious rites. Around 500 B.C., this prized resin made its way to China, where Eastern medicine practitioners began to realize the medicinal value of frankincense in increasing circulation. Some cultivation of *Boswellia* trees took hold in southern China but has never become a primary source.

Boswellia trees are small, scrubby, and have the ability to grow well in dry, rocky areas. To harvest, farmers strategically cut the bark in light horizontal lines. A milky sap oozes out in the shape of small "tears," or droplets. This can only be done two or three times a year without damaging the tree. After a few years the tree must be given a period of rest to regenerate. Once the sap droplets dry on the tree, they are scraped off and allowed to harden completely over a period of time. This dried sap, or resin, looks like irregularly shaped, glossy, and slightly transparent stones. The larger and lighter the resin, the better the quality. The purest (and most expensive) frankincense resin is almost white and comes from the second "bleeding" of the tree—and even then only under the right weather conditions. Gum resin known as frankincense. Latin name of plant *gummi-resina Olibanum* got its name from the Arabic *al-laban*, which means "milk", by the color of fresh resin. Thus, frankincense

has not only been used in religious rites for many millennia, but also the essential oils of frankincense are still used for aromatherapy practices due to their healing properties and are added in the manufacture of perfumes. The resin is widely used in medicine.

Results and discussion. Benefits of frankincense:

1) Supports healthy cell function: frankincense has the ability to penetrate cells and promote healthy cell regeneration.

2) Normalizes blood circulation, has a positive effect on blood pressure, prevents dizziness.

3) Reduces inflammation and joint pain: boswellic acid, which can be extracted from the resin by various methods, imitates the action of nonsteroidal and anti-inflammatory medicines.

4) Frankincense is known to be used in cosmetology. Frankincense oil is great for skin benefits, it can help speed up the healing of minor wounds from insect bites.

5) Frankincense oil promotes relaxation and sleep. The effect may be due to the benefits of aromatherapy.

6) The astringent and antiseptic properties of this resin make it useful for oral health. The resin and essential oil can be used in homemade toothpaste recipes or mouthwashes to reduce the growth of harmful bacteria in the mouth.

7) Widely used in aromatherapy: soothes, reduces stress, has a positive effect on mental activity, the aroma of frankincense strengthens memory.

8) Frankincense helps to cure the symptoms associated with hormonal imbalance in women (delays the growth of menopause).

9) Frankincense oil contains compounds that counteract the development of cancer cells at the early stages.

Conclusion. These results of the study confirm the useful properties of using in cosmetology and medicine herb of frankincense. The research considers the process of obtaining and using the healing properties of raw materials. In the process of studying the medicinal properties of frankincense resin, the following benefits of this plant have been identified: health cell function, circulation. reduce inflammation, skin health, emotional support, oral health, memory support, hormone health, suppress cancer cells.

TRANSLATION OF TEXTS OF MEDICAL AND BIOLOGICAL PROFILE

Souhail Elkaoun, Aymane Gareï

Scientific supervisor: Lysenko N.O.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

elkaounkine@gmail.com

Introduction. Today, many scholars choose English to write professional articles. They can be understood. Such articles will become known to the general scientific community. We consciously chose to study in the Ukrainian language. We still have a lot to learn, but in 5 years we have to write our own scientific work – a master's degree. We will choose different sources for citation – written in both English and Ukrainian. For scientific texts of medical and biological profile the correct, accurate translation is very important, taking into account all the nuances. Therefore, our study is relevant for those international students who plan to write their own research paper.

Aim. As an object of research, we have chosen the main translation transformations, as a subject – grammatical and lexical-semantic transformations in the texts of medical and biological profile in translation. The purpose of our work is to investigate these transformations in Claire Wilson's article "Could there be more people who are immune to the coronavirus than we thought?" and Adam Vogan's Plastic Pandemic.

Materials and methods. In this work we use the comparative method. Elaboration of each text was divided into 2 stages – translation of texts into Ukrainian and analysis of used grammatical and lexical-semantic transformations.

Results and discussion. Translating the text depends on the translator's experience and skills. Languages can have different grammatical structures, syntactic constructions, and so on. A scientific text requires the most accurate translation, but not everything can be translated verbatim. Then translators use the transformations. The translator's main task is to create a text that is as close to the original in its semantics as possible.

For the theoretical basis of our work we took the work of S. Maximov "Practical course of translation". The author speaks about the following types of transformations: transposition (permutation of words); grammatical replacement (translation by another part of speech); addition (necessary for understanding information; release (redundant information); generalization (unification) of concepts; differentiation of concepts; concretization of concepts; logical semantic development; antonymous translation; Holistic transformation (usually used for metaphors); compensation for translation losses.

Conclusions. Translation transformations are the transformations by which it is possible to make the transition from the original units to the translation units. They have a formal-semantic character, transforming both the form and the meaning of the original units. Considering the peculiarities of the transmission of the syntactic structure of the English sentence in the Ukrainian language, it can be noted that the translator must use transformations. Transposition, grammatical substitution and logical development were most often used in the texts we translated.

ЛІНГВО-СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ РЕКЛАМИ ЛІКІВ

Демко А.А.

Науковий керівник: Берестова А.А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kimhengi1219@gmail.com

Вступ. У наш час реклама лікарських засобів стала чинником, що має великий вплив на їх виробництво і реалізацію. З огляду на це рекламний текст зазнає всебічного аналізу і особливо вагомими постають наукові дослідження, що стосуються його лінгвістичних та соціальних аспектів.

Актуальність теми дослідження обумовлено тим, що за допомогою вивчення мови реклами виявляються лінгвопрагматичні особливості, які допомагають більш якісно представити її на рекламному ринку, а також потребою системного аналізу соціальної сутності реклами як засобу впливу на споживача, які свідомо чи несвідомо піддаються її впливу.

Об'єкт дослідження: реклама лікарських засобів.

Предмет дослідження: лінгво-соціальні аспекти реклами лікарських засобів.

Мета дослідження. Проаналізувати рекламну діяльність як компонент фармацевтичного ринку, описати основні структурно-семантичні особливості україномовного слогана й визначити типові мовні моделі і наявність у їхній структурі складових, за допомогою яких можна маніпулювати свідомістю людини.

Матеріали та методи. Для аналізу слоганів використовувались інтернет-джерела та рекламні відеоролики лікарських препаратів, розміщені на відеохостингу "Youtube".

Отримані результати. Рекламний текст складається з таких структурно-семантичних компонентів: заголовок, основний текст, слоган.

Заголовок привертає увагу споживача, тому він повинен бути сильним за дією та конкретним за змістом. Його мета – змусити прочитати основний текст.

Слоган несе головну думку рекламної кампанії, розкриває її суть. Він повинен бути коротким, оригінальним і таким, що запам'ятовується.

Під час аналізу різних рекламних відеороликів було виявлено, що особливої ваги набуває фонетичне оформлення слоганів, адже найчастіше реклама є аудіовізуальним засобом впливу. Найчастіше використовується алітерація – повторення приголосних звуків для посилення інтонаційної та смислової виразності:

Сондокс. Надійне снодійне.

Колікід. Від кольок та здуття з перших днів життя.

Рима дозволяє краще засвоїти, запам'ятати інформацію. Можливо, це пов'язано з тим, що більшість ліків має складні назви, що важко запам'ятати. Реклама багатьох препаратів реалізується у формі пісень, які не тільки сприяють запам'ятовуванню назви і привертають увагу, а й розважають аудиторію:

Щоб мокроту розрідити

Сироп «Аброл» потрібно пити.

Аброл одужанню сприяє,

Мокроту з бронхів усуває.

Амброл. Розріджує мокроту.

Амброл. Спасибі за турботу.

Якщо кашель докучає,

Амброл сироп допомагає!

Для нарощування чуттєво-мовного впливу використовуються мовні засоби, до яких відносяться тропи та риторичні фігури. Найчастіше зустрічаються метафори та епітети та уособлення:

Коли твоє життя руйнує головний біль, прийми «Солпадеїн-Актив»

В животі ураган – приймай «Еспумізан».

Піносол. Містить натуральні ефірні олії сосни, евкаліпта та м'яти.

Тобто ми бачимо, що в рекламі широко використовуються мовні засоби, які апелюють до емоцій. Це метафори, уособлення, епітети, рими. Також це можуть бути анафори, градації, окличні речення, риторичні звертання, питально-відповідні конструкції. Вони привертають і утримують увагу споживача, насичують текст виразними образами, які надовго зберігаються в пам'яті одержувачів рекламного повідомлення.

Щодо синтаксичного облаштування, то до більшості слоганів входять односкладні речення. Саме в таких конструкціях назва лікарського препарату постає називним теми, а подальший контекст містить конкретну інформацію

про ліки: їхнє призначення, способи впливу, наслідки лікування тощо. У слоганах зі структурою двоскладного речення назва препарату найчастіше використовується у функції підмета, а не постає окремим односкладним реченням номінативного типу.

Гексорал. Відчуй себе, а не своє горло.

Цетрин діє в центрі алергії.

Новопасит. Вам пасує рівновага.

Висновки. Проаналізувавши тексти реклами лікарських засобів з точки зору лексико-семантичної, фонетичної та синтаксичної складових, ми дійшли до таких висновків.

Особливе місце серед рекламної продукції посідає слоган, що є своєрідним гаслом, девізом.

Структурно-семантична організація реклами є дієвим фактором формування попиту.

Синтаксична організація рекламного тексту – це один із дієвих способів підвищення впливу реклами на свідомість і дії читача. З-поміж аналізованих нами рекламних текстів переважають односкладні речення. У двоскладних переважають прості за будовою і підмет, і присудок.

У рекламі ліків використовуються найрізноманітніші мовні засоби: фонетичні, фразеологічні, лексичні.

Реклама створює привабливий образ товару, прагне утримати увагу аудиторії. Отже, мова реклами – це половина успіху.

**Секція 17.
ОСВІТНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**Section 17.
EDUCATIONAL AND INFORMATION
TECHNOLOGIES**

MODERN METHODS OF MEDICAL EQUIPMENT DISINFECTION IN BEAUTY SALON

Litvinenko A.T.

Scientific supervisor: Sheikina N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Ann1200342@gmail.com

Introduction. Disinfection is a set of measures used to destroy pathogenic and opportunistic microorganisms. Awareness of the importance of disinfection appeared during epidemics of infectious diseases in the Middle Ages, when the belongings of patients began to be destroyed. Since then, disinfection methods have been significantly improved.

The advent of various disinfectants, the development of instructions and rules have significantly reduced the number of infections and prevented disease epidemics.

Aim. The main purpose of disinfection measures is to prevent the spread of infectious diseases to form and maintain safe living conditions. Disinfection has the task of interrupting the spread of infection from its source to other objects.

Materials and methods. There are five main methods of disinfection: chemical, physical, mechanical, biological and combined. Each of these methods is used in practice both individually and in combination with others.

Chemical method. Chemical— the main method of disinfection, which consists in the use of various chemicals and their compounds to destroy pathogenic and opportunistic microorganisms on surfaces, inside objects and objects of the environment, as well as in air and various substrates.

Preparations used for disinfection must meet a number of requirements, including: a wide range of antimicrobial activity, safety for humans and the environment, good solubility in water, effectiveness in interacting with organic contaminants, neutral odor, and so on.

Physical method. Disinfection by a physical method is carried out by means of influence on object of disinfection of various physical factors: boiling, burning, use of action of ultraviolet radiation, etc.

The basis of the physical method is heat treatment. Most pathogenic microorganisms die at a temperature of 60-70 ° C, but their spores are able to withstand higher temperatures.

Mechanical method. Mechanical disinfection is carried out in order to reduce the concentration of microorganisms in the environment.

Mechanical methods include wet cleaning, hand washing, removal of contaminated soil, water filtration, vacuuming, etc. It should be noted that mechanical

disinfection does not destroy microbes, but only partially removes them from the objects of disinfection, performing an auxiliary function.

Biological method. Biological method of disinfection is to destroy pathogens of infectious diseases by antagonist microbes.

Antagonism of microorganisms is a type of interaction of microorganisms in which one strain completely destroys or slows down the growth of another. In modern disinfection this method is not used due to its complexity.

Combined method. Disinfection is a combination of two or more basic methods of disinfection to increase the effectiveness of the result.

Primary machining using chemicals or the physical method is most often combined.

Results and discussion. The cheapest chlorine-based disinfectants are available even for home use, but there are a number of difficulties associated with them, such as chlorine-based disinfectants that cannot be removed from porous products, which is quite dangerous.

Chlorine can also ruin stainless steel products and clothing! Today, many pharmaceutical companies are engaged in the production of increasingly safe chemicals, including for disinfection in beauty salons.

They offer a huge selection of special disinfectants, which are presented in the form of a combination of different chemicals and active ingredients.

These disinfectants are designed specifically for salon accessories, tools and equipment. They are suitable for pre-cleaning, sterilization, disinfection, and for washing and disinfection of surfaces.

Conclusions. In modern conditions of strong competition among the enterprises of the beauty industry, requirements for carrying out disinfection measures constantly increase. The market offers a huge selection of special disinfectants.

Heat treatment is also widely used along with chemical methods of disinfection and sterilization. But here it is important to understand that any chemicals, no matter how modern and effective they are, are useless without proper and systematic use.

And the conditions for sterilization and disinfection are under the careful control of the relevant authorities. Each salon chooses its own method of disinfection and sterilization. They all have their advantages and disadvantages.

Safety above all – this motto should be a priority for all of us.

APPLICATION OF STATISTICAL METHODS OF ANALYSIS TO PREDICT THE COURSE OF THE COVID-19 EPIDEMIC

Matus T.A.

Scientific supervisor: Sheykina N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

tanya.matuss@gmail.com

Introduction. Mankind has been constantly experiencing epidemiological challenges for many millennia. More than one pandemic could have destroyed the human population, but human being still inhabits the planet because he was able to overcome disease. This includes plague, cholera, typhus and others. Needless to say, there have been many epidemics in the last XX-XXI centuries, namely: smallpox, typhus, Spanish, Asian, Hong Kong, swine flu, HIV/AIDS, etc.

A new pandemic, COVID-19, has been around the world moreover a year now. The media scares people with the second wave of coronavirus, but is it really so? Where is the evidence for this? With the help of mathematical statistics and data from the Ministry of Health, it is possible to prove, refute media data or predict other waves of the virus in Ukraine.

Aim. Using the method of mathematical statistics to build a model of the first wave of the epidemic COVID-19 in Ukraine and predict further mortality.

Materials and methods. For statistical analysis of the incidence of coronavirus in Ukraine, we used methods of mathematical statistics.

Mathematical statistics is a branch of mathematical knowledge that develops rational methods (ways) of systematization, processing and analysis of data of statistical observations of mass phenomena in order to establish their characteristic statistical patterns, use for scientific and practical conclusions and forecasting.

When constructing graphs used:

Approximation – approximation of one function, for example, given graphically, by some other function, usually given analytically. Such a problem arises in the following cases:

Interpolation – a kind of approximation in which the curve of the constructed function passes exactly through the available data points.

Extrapolation – a special type of approximation, in which the function is approximated outside the specified interval, and not between the specified values.

Prognostication – sound judgment about the possible values of the characteristics of the object or process, based on certain real data.

Trend line – is a graph of the approximating function, which represents the direction of change of a series of data in the diagram. Trend lines allow you to graphically display trends in data and predict their future changes.

We used MS Office 16 Excel to process data and plot graphs.

Results and discussion. We processed data from the Ministry of Health (MOH) for the period 20.03.2020-03.12.2020. We plotted the dependence of sick and dead people per day at a difference of 2, 3, 4 weeks. The largest value of the reliability of the approximation (R^2) of the trend line was the graph, which was constructed in the difference of 3 weeks (Fig. 1).

That is, analyzing the number of sick, recovered and dead from COVID-19 for each day, it should be noted that from the beginning of infection to death due to chronic diseases, takes an average of 3 weeks. This is what we used to predict the number of deaths per day. Based on the equation of the trend line, which has a polynomial character, predicted the number of deaths per day, taking x – the number of patients in the difference of 3 weeks.

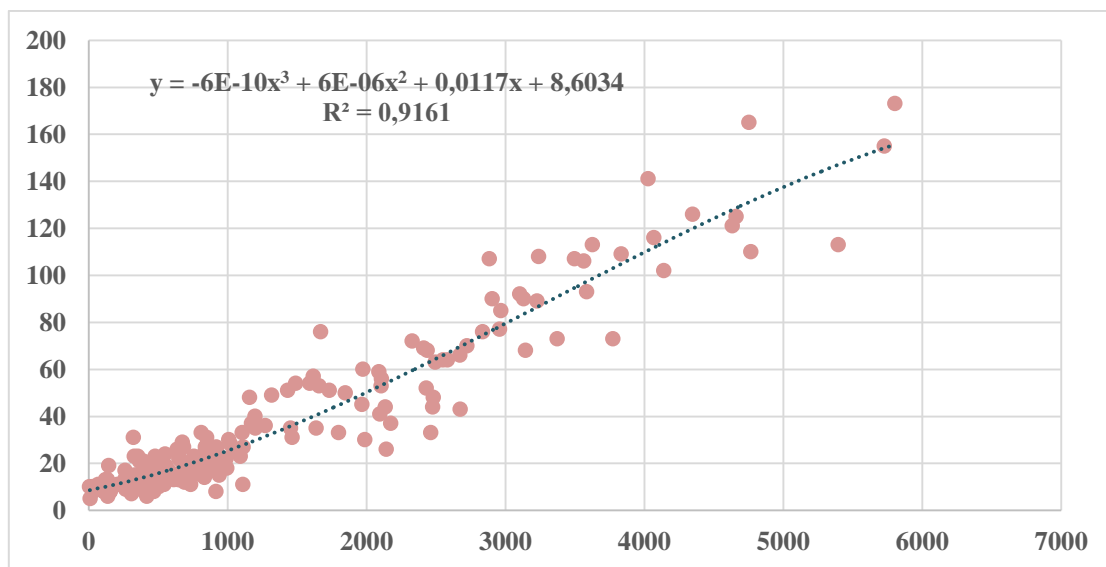


Fig. 1. Dependence of sick and dead people per day

Comparing the predicted and real values, we can conclude that the trend line of the chart has changed, both charts are the same, ie the peak incidence was overcome in mid-November around 11-19.

The maximum number of deaths for the entire period is 285, which corresponds to the days of mortality and morbidity – 10.12.2020 and 19.11.2020, respectively.

After analyzing the data of the Ministry of Health, it was found that fluctuations in morbidity and mortality schedules depend on the day of the week. This is due to the fact that the mentality of our country is accustomed to taking tests not at the end of the working week, but at the beginning. The peak of the identified people fell ill on Wednesday, Thursday and Friday, because these people took the test for COVID-19 on Monday or Tuesday (Fig. 2).

If we take into account that people have been coming from abroad and meeting all acquaintances and strangers, we can assume that the first wave began in July-

August. Since the peak was in mid-November, we can say that from the beginning to the middle of the wave is 3.5-4.5 months, so the approximate end of the first wave will be in February-March 2021, given the fact that the decline is faster than the flash (Fig. 3).

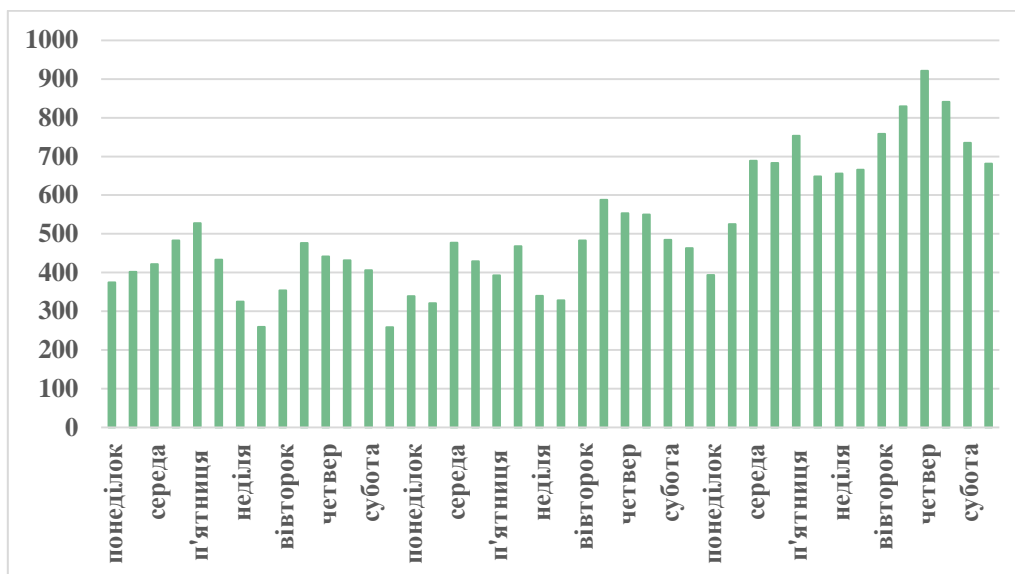


Fig.2. Graph of dependence of the number of identified patients in Ukraine from the day of the week (for the period 11.05.2020 – 21.06.2020)

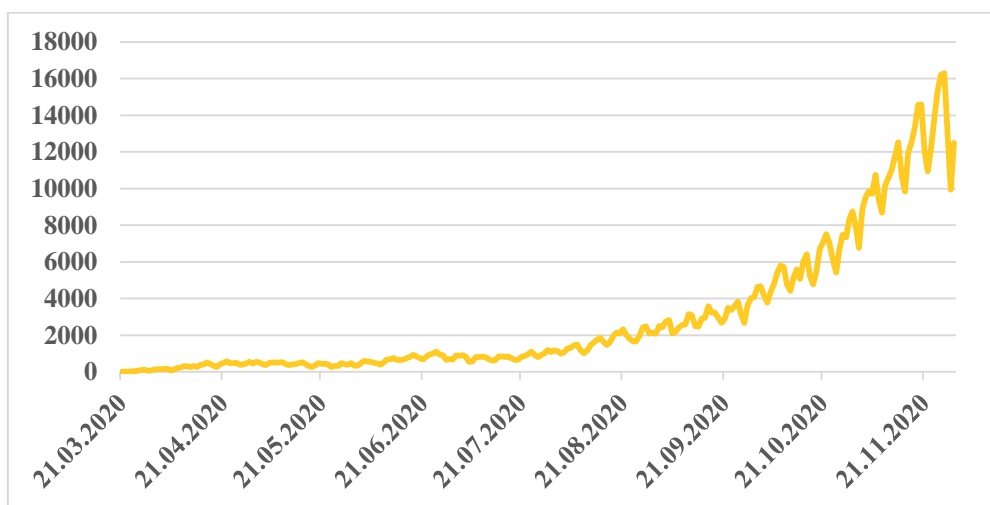


Fig.3. Graph of dependence of sick people per day on the date

Conclusions. The mortality rate from coronavirus in Ukraine has been set at 1.85%. When plotting and mathematically analyzing pandemics, we need to focus more on mortality than on morbidity. On average, 3 weeks pass from the beginning of COVID-19 infection to death due to chronic diseases. The peak incidence of the first wave in Ukraine occurred on November 11–19, 2020. From the beginning of the wave to the peak is 3.5–4.5 months. With the beginning of the second wave, we see the correspondence of observations to the developed model.

INFLUENCE OF ULTRASOUND ON THE HUMAN BODY

Okishor Yulia

Scientific supervisor: Sheykina N.V.

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

yokishor603@gmail.com

Introduction. Ultrasound refers to mechanical vibrations propagating in elastic media and solids. The source of ultrasound in production is equipment in which ultrasonic vibrations are generated for performing technological processes, technical control and measurement, as well as installations, during the operation of which ultrasound occurs as a concomitant factor.

Along with other physiotherapeutic procedures, ultrasound treatment: enhances metabolic processes in tissues increases the production of collagen and elastin; saturates cells with oxygen; normalizes blood circulation; relieves pain and spasms.

A unique property of ultrasound is the formation of cavitation (microbubbles), which ensures its physicochemical effect. Ultrasound has mainly a local effect on the body, since it is transmitted by direct contact with an ultrasonic instrument, processed parts or media, where ultrasonic vibrations are excited.

Aim. To determine the effect of ultrasound; highlight its positive and negative effects on organs; elucidate the specifics of sound waves; prove the importance of ultrasound in the diagnosis and treatment of various diseases.

Materials and methods. The work was carried out at the Department of Educational and Information Technologies, as well as at pharmaceutical enterprises to determine the role of ultrasound in pharmacy. We used data from archival materials about the importance of ultrasonic radiation for medicine and the human body as a whole. During the study, a conversation was held with physiotherapists about ultrasound therapy, and the role in the treatment of Covid-19 was determined.

Results and discussion. The method of administration with the help of ultrasound of drugs (phonophoresis) is becoming widespread. With phonophoresis, as a rule, a labile (massage method) method of exposure is used. All parameters of ultrasound exposure are set by the doctor, and the procedure is performed in accordance with them.

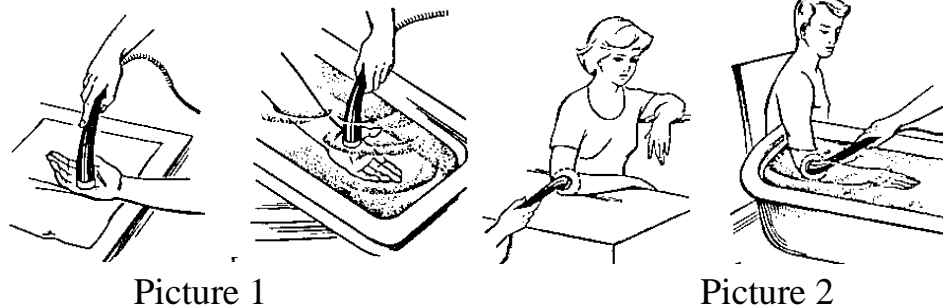
Therapeutic techniques:

- Effect on the joints and paravertebral zones of the spine

Ultrasound for joint diseases is prescribed locally on the area of the affected joints and on the reflexogenic zones of the cervicothoracic and lumbosacral spine.

- Elbow area and hand

Apply an impact around the joint with an intensity of $0.2-0.6 \text{ W /cm}^2$, a continuous mode, a labile technique, a contact method (Pict. 1,2).

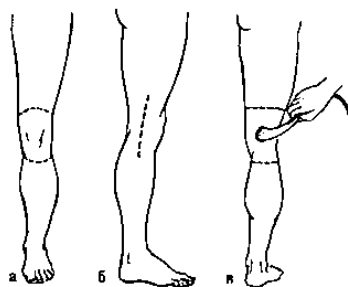


Picture 1

Picture 2

– Knee area

Apply an impact around the joint (excluding the patellar area) with an intensity of $0.4-0.6 \text{ W / cm}^2$, a continuous mode, a labile technique, a contact method (Pict. 3).



Picture 3

– Hip area

Prescribe an effect around the joint with an intensity of $0.6-0.8 \text{ W / cm}^2$, a continuous mode, a labile technique, a contact method. The duration of the procedure is 5-10 minutes, daily or every other day, for a course of 6-10 procedures.

– Ankle area

Influence around the joint with an intensity of $0.4-0.6 \text{ W / cm}^2$, continuous mode, labile technique, contact method or in a bath through water, duration 5–10 minutes, daily or every other day, for a course of 6–10 procedures.

– Influences on the paravertebral zones of the spine

The paravertebral ultrasound procedure is performed while lying on a couch or sitting on a chair. The technique is labile, contact method.

– Exposure to ultrasound on the peripheral nerves of the extremities

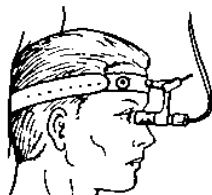
In diseases and injuries of peripheral nerves, ultrasound is applied along the affected nerve trunks and on the reflexogenic, paravertebral zones of the corresponding segments of the spine.

–The impact on the nerves of the leg along the sciatic, femoral or other nerves is applied with an intensity of $0.2-0.6 \text{ W / cm}^2$ in a continuous or pulsed mode, the technique is labile, the method is contact.

– Influence on the nerves of the hand on the area of the brachial plexus, shoulder, forearm, along the ulnar, radial nerves, apply an effect of intensity $0.2-0.4 \text{ W / cm}^2$.

- Effects on the eyes

Two methods are used depending on the localization of the process. The first method (direct, contact) is indicated for diseases of the skin of the eyelids, accessory organs of the eye. The second method (bath) is indicated for the treatment of diseases of the eyeball (Pict. 4).



Picture 4

- In case of lung diseases

In bronchitis and asthma, ultrasound helps to reduce the tone of the bronchi, reduces inflammation, and has a desensitizing effect. In pulmonary tuberculosis, ultrasound is used against the background of continuous antibiotic therapy (Pict. 5).



Picture 5

–Ultrasonic inhalations are based on the breakdown of liquid by means of mechanical vibrations of ultra-high frequency or ultrasound.

Ultrasonic inhalations are indicated for lung abscess, pneumosclerosis, pneumonia, occupational lung diseases, and also as rehabilitation after coronavirus.

- Ultrasound therapy of the lung area (rehabilitation after Covid-19)

The therapy is carried out in 3 zones.

– The first zone – two paravertebral fields of the thoracic spine (right and left). Intensity 0.2 W / cm^2 , continuous or pulsed mode.

– The second zone is the area of 6-7 or 7-8 intercostal spaces, starting from the paravertebral line to the middle axillary. Intensity 0.4 W / cm^2 , continuous or pulsed mode, the technique is labile.

– The third zone is the subclavian region from the sternoclavicular joint to the shoulder joint on the right and left. Intensity 0.2 W / cm^2 , continuous or pulsed mode, labile technique, contact method.

Contraindications: organic lesions of the central nervous system; pronounced dysfunction of the endocrine glands; malignant neoplasms or suspicions of them; blood diseases, a tendency to bleeding; aneurysm of the heart, aorta; tension tenocardia of III and IV functional classes, heart rhythm disturbances; hypertension stage III; circulatory insufficiency of II-III stages; pregnancy.

Ultrasound in pharmacy

The short wavelength of ultrasound makes it possible to obtain information about a substance and, accordingly, to monitor various processes in pharmaceutical technologies. Such specific effects as cavitation, dispersion, emulsification, disinfection, local heating allow to influence the substance.

Dispersion – fine grinding of solid, liquid bodies in any medium, as a result of which powders, suspensions, emulsions are obtained.

Conclusions. In the course of the study, it was revealed that the use of ultrasound has significantly enriched the arsenal of physiotherapeutic methods. Exposure to ultrasound alone on the focus of the disease in acute and chronic aseptic processes affecting joints, tendons, ligaments and other links of the extremities contributes to the rapid restoration of their musculoskeletal function. Ultrasound is also used in the pharmaceutical industry. The main areas of application of ultrasound in pharmaceutical technology are: ultrasonic washing and cleaning; preparation of solutions, emulsions, suspensions; ultrasonic dispersion; ultrasonic sterilization of liquid media. At the heart of every practical application of ultrasound is some specific effect. It is necessary to understand that in addition to the positive effect, ultrasound also has a negative effect. Therefore, the design of ultrasonic equipment for use in the production of drugs should focus on maximizing the beneficial effect and suppressing the rest.

ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ РІЗНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ МНОЖИННОГО РЕГРЕСІЙНОГО АНАЛІЗУ В ДОСЛІДЖЕННЯХ ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Богданова О.А.

Науковий керівник: Нессонова М.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

abogdanova116@gmail.com

Вступ. Регресійний аналіз — розділ математичної статистики, присвячений методам аналізу залежності однієї величини від іншої. На відміну від кореляційного аналізу не з'ясовує чи істотний зв'язок, а займається пошуком моделі цього зв'язку у вигляді рівняння. Регресійний аналіз використовується в

тому випадку, якщо відношення між змінними можуть бути виражені кількісно у виді деякої комбінації цих змінних. Отримана комбінація використовується для передбачення значення, що може приймати цільова (залежна) змінна, яка обчислюється на заданому наборі значень вхідних (незалежних) змінних. У найпростішому випадку для цього використовується лінійна регресія. Наприклад, реакції (відгук) організму людини на застосування косметичного засобу досить складні для передбачення, оскільки, як і будь-які процеси у біологічних об'єктах, можуть залежати від комплексу взаємозв'язків множин змінних. Тому необхідні комплексні методи для передбачення майбутніх значень. Функція $f(x_1, x_2, \dots, x_k)$, що описує залежність результативної ознаки Y від заданих значень аргументів, називається функцією (рівнянням) регресії. Прикладною задачею регресійного аналізу є пошук підходящих апроксимацій для функції регресії, заснованих на вхідних статистичних даних. Зараз існує досить багато комп'ютерних програм, які дозволяють обчислювати основні параметри регресійних моделей, починаючи з табличних процесорів і до спеціалізованих пакетів для статистичного аналізу. Всі вони мають різні можливості та функціонал.

Мета дослідження. Порівняння можливостей різних програмних засобів для побудови моделей множинної регресії.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на прикладі даних експерименту з тестування дії крему, в якому цільовою змінною виступав індекс трансепідермальної втрати вологи (TEWL), що відображає зволоженість шкіри. В якості регресорів розглядалися жирність і еластичність шкіри, термін використання косметичного засобу і вік. Ми побудували і дослідили моделі множинної регресії для поставленої задачі засобами MS Excel (надбудова «Пакет аналізу»), програми для статистичного аналізу PAST і спеціалізованого калькулятора Multiple Linear Regression Calculator, реалізованого на сайті <https://www.statskingdom.com>.

Отримані результати. Спершу ми дослідили модель лінійної множинної регресії з включенням усіх чотирьох регресорів. Усі використані програмні засоби показали ідентичні результати, в яких в тому числі обчислюються рівні значущості (p) для коефіцієнтів регресії. Ця інформація дала змогу заключити, що такі змінні як термін використання крему і еластичність шкіри не чинять значущого впливу на індекс TEWL. Це вимагало побудови скороченої моделі залежності зволоженості шкіри від двох показників: віку та вмісту у шкірі вільних жирних кислот. В цій моделі ($Y = 63.556798 + 0.179812 \cdot x_1 - 0.915204 \cdot x_3$) коефіцієнти при обох регресорах виявилися значущими, при цьому коефіцієнт детермінації $R^2=0.962754$, що каже про дуже високу якість отриманої множинної регресійної моделі (тобто рівняння пояснює 96% змін у зволоженості шкіри).

Зупинимось на відмінностях використаних програмних засобів стосовно виводу результатів. По-перше, PAST у таблиці регресійної статистики додатково обчислює R^2 для одновимірних моделей, що може бути корисним для визначення, який з регресорів сильніше впливає на цільову змінну. В той же час PAST не обчислює довірчих інтервалів для коефіцієнтів регресії та не дозволяє отримати передбачені значення Y і залишків, графіки підбору та залишків, як це роблять Excel і Multiple Linear Regression Calculator. Останній програмний засіб додатково обчислює показник VIF, за яким можна судити про наявність мультиколінеарних (залежних між собою) показників в моделі. Ще однією перевагою Multiple Linear Regression Calculator є те, що на відміну від інших розглянутих нами програм він дозволяє будувати і досліджувати не тільки лінійні моделі, але й степеневі, логарифмічні та інші. Для нашої задачі найкращою виявилася нелінійна модель з коефіцієнтом детермінації $R^2=0.970153$, що задається рівнянням $\sqrt{Y} = 7.05 + 0.00025 \cdot x_1^2 - 0.001 \cdot x_3^2$.

Висновки. Таким чином, в роботі досліджено можливості трьох програмних засобів (Excel, PAST і Multiple Linear Regression Calculator) щодо проведення множинного регресійного аналізу. Усі програми показали добру функціональність та ідентичні результати при побудові та дослідженні лінійних моделей множинної регресії. На нашу думку, Excel можна рекомендувати для вирішення подібних завдань в силу загальновідомості та поширеності цього табличного процесору. PAST має зрозумілий інтерфейс без зайвої інформації, дозволяє отримати основні параметри і показники якості рівняння регресії. Multiple Linear Regression Calculator дещо складніший у використанні для непідготованого користувача. Він виводить дуже багато результатів, які можуть стати у нагоді при поглибленому дослідженні регресійної моделі, і, крім того, дозволяє будувати не лише лінійні рівняння регресії.

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ТА РІВЕНЬ СТИГМАТИЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

Гезун А.О, Черкасова А.О, Яременко О.В, Яхно Т.А

Науковий керівник: Жовтоніжко І.М

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

Вступ. ВІЛ – хвороба, що спричиняється вірусом імунодефіциту людини та є специфічною формою імунологічної недостатності, яка характеризується епідемічним поширенням. Через деякий час це призводить до розвитку СНІДу. За оцінкою Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), Україна посідає

одне з перших місць серед країн європейського регіону за кількістю ВІЛ-позитивних осіб, тому актуальним постає питання аналізу статистики в Україні.

Мета дослідження. Проведення аналізу щорічного зростання кількості нових випадків ВІЛ-інфекції за останні 3 роки в Україні та рівень стигматизації серед хворих.

Матеріали та методи. Матеріалами дослідження стали тематичні звіти Центра громадського здоров'я та дані наукової періодичної літератури. Застосовувались методи контент-аналізу, логічного, узагальнення, математико-статистичний та статистика захворюваності впродовж 5 років, як це представлено на рис. 1.

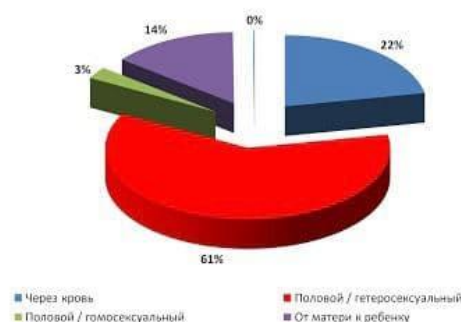


Рис. 1. Контент-аналіз захворюваності

Отримані результати. За результатами чисельних досліджень, що проводились у багатьох країнах світу, визначено, що до основних причин зараження можна віднести такі шляхи: народження дітей, ВІЛ-інфікованими матерями, парентеральний шлях та незахищений статевий контакт, що вважається найпоширенішим.

Як відомо з науково-медичної літератури, стигматизація ВІЛ-інфікованих є негативне ставлення до людей на підставі їхнього реального або ймовірного ВІЛ-статусу. Існування стигми прямо призводить до виникнення дискримінації, девальвації їх особистої цінності. Одним з етапів стало дослідження щодо обробки даних за 2018 рік. Аналіз статистичних даних показав, що станом на 1 грудня зареєстровано 18 099 ВІЛ-інфікованих людей. Українці найчастіше інфікуються через незахищений статевий контакт (65.6%), парентеральний шлях (21%) та від матері до дитини (13.4%).

На даний момент проводяться дослідження, в яких приймають участь понад 100 країн світу за методикою «Індекс стигми ЛЖВ». В Україні це дослідження являє собою четверту хвилю «Індексу стигми» (2010, 2013, 2016 та 2020 рр.), кожна з яких проводилася спільно БО «100% життя» та АЦ «Соціоконсалтинг».

Аналізуючи статистику, ми спостерігаємо зниження показника стигми та дискримінації щодо людей з вірусом імунодефіциту, порівняно з попередніми періодами, у медичній сфері (з 22% у 2010 р. до 4% у 2020 р.), з боку соціального оточення (з 30% у 2010 р. до 8% у 2020 р.), та найвищим, попри незначне зниження, залишається показник самостигматизації ВІЛ-інфікованих (82% у 2010 р. і 63% у 2020 р.). Цьому сприяло, по-перше, визначення нових підходів лікарів до захворювання та соціального рівня життя самих хворих. Зокрема, розроблений мобільний додаток HIV TEST, що акцентує увагу та надає можливість не просто зрозуміти чи потрібно пройти тест на ВІЛ, а й показує де це зробити, наприклад, замовити експрес-тест. По-друге, зародило підвищення загального рівня освіти громадян в цій сфері через інформаційні кампанії, адже від реакції соціального оточення залежить також рівень готовності сприйняття хвороби.

До комплексу лікувальних засобів проти ВІЛ, в основному, відносяться антиретровірусні препаратами, які працюють на різних стадіях життєвого циклу вірусу по-різному. Зокрема, це такі як нуклеозидні інгібітори зворотної транскриптази (невірапін, етравирин), нуклеозидні інгібітори зворотної транскриптази (абакавір, диданозин); інгібітори протеази (атазанавір, дарунавир); інгібітори злиття (енфувіртид); інгібітори інтеграли (ралтегравір, долутегравір, елвітегравір); інгібітори рецепторів (вікрівірок, аплавірок).

Статистичний аналіз захворюваності на ВІЛ в Україні із року в рік йде на спад. Уряд зробив безпрецедентний крок, збільшивши в два рази фінансування програм лікування ВІЛ-інфекції (понад 80% ліків для ВІЛ-позитивних пацієнтів купує держава). Окрім того, за останні 15 років досягнуто 95% охоплення профілактичними послугами вагітних жінок і зниження рівня передачі ВІЛ від матері до дитини в 9 разів.

Висновки. Таким чином, за результатами проведеного аналізу можна стверджувати, що поширення ВІЛ-інфікованих за останні три роки дещо знижується. Рівень стигматизації серед населення, зафіксує зменшення показників.

ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ РІЗНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПОБУДОВИ НЕЛІНІЙНИХ РЕГРЕСІЙНИХ МОДЕЛЕЙ У ДОСЛІДЖЕННЯХ ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

Коновалова К.С.

Науковий керівник: Нессонова М.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

k.380997113402@gmail.com

Вступ. Що таке регресія та який аналіз з нею пов'язаний? Регресія – залежність значення випадкової величини (змінної) від однієї або декількох інших випадкових величин (змінних). Регресійним аналізом називають метод статистичного аналізу залежності випадкової величини від змінних, що розглядаються в регресійному аналізі як не випадкові величини. При цьому мається на увазі підбір конкретної формули залежності цільової змінної (Y) від незалежних змінних (X), які пояснюють варіабельність випадкової величини Y, а також оцінювання точності (адекватності) цієї формули досліджуваній залежності. У дослідженнях парфумерно-косметичних засобів регресійний аналіз може стати у нагоді, наприклад, при створенні моделі, яка допоможе прогнозувати зміни у цільовому показнику дієвості засобу в залежності від відомих (контрольованих) параметрів.

У сучасному світі є безліч комп'ютерних програм, які можуть з легкістю відтворити регресійну залежність за допомогою спеціальних вбудованих формул, функцій та звести всі дані в електронні таблиці, графіки, діаграми. Значуще місце на світовій арені займають такі програмні засоби: Microsoft Office Excel, Paleontological Statistics Software for Education and Data Analysis (скорочено Past), Statistics Kingdom, Libre Office.

Мета дослідження. У ході наукової роботи треба дослідити можливості кількох програмних засобів здійснення парного нелінійного регресійного аналізу в дослідженнях парфумерно-косметичних засобів, порівняти їх між собою. Знайти дані на основі, яких виконати розрахунки. Визначити та показати за допомогою яких вбудованих функцій можна автоматично дізнатися ефективність дослідження. Зробити висновки щодо значущості та компетентності аналізу. Визначити, який з програмних засобів зручніший у використанні за інший.

Матеріали та методи. В якості програмних засобів для порівняння можливостей щодо проведення нелінійного регресійного аналізу нами було обрано статистичну програму Paleontological Statistics Software for Education and Data Analysis (скорочено PAST) і статистичний онлайн калькулятор Statistics Kingdom (<https://www.statskingdom.com>).

Програма Past – це безкоштовна статистична програма, що працює без установки, має простий інтерфейс англійською мовою. Дані легко переносяться через буфер обміну з електронних таблиць інших програмних засобів або вписуються відповідно в самій програмі. Недоліки програми пов'язані з її простотою. Вибір графічних налаштувань невеликий, результати розрахунків не зберігаються в особливому та окремому файлі; їх можна роздрукувати або скопіювати в окремий додаток на ПК. Має обмежений вибір методів аналізу, але зростає з кожним оновленням.

Statistics Kingdom – статистичний калькулятор у мережі Інтернет, що забезпечує не тільки прості обчислення, але також перевіряє припущення у аналізі, обчислює потужність аналізу та надає інтерпретацію результатів. Інтернет-калькулятори підтримують не тільки статистичні дані та р-значення, але й більше результатів, таких як розмір ефекту, потужність та рівень точності. Якщо одна з перевірок не вдається, інструмент рекомендує інші рішення. В тому числі має інструменти для проведення регресійного аналізу.

Дослідження можливостей зазначених програмних засобів щодо здійснення нелінійного регресійного аналізу проведено на модельних даних дослідження дії крему із залученням 100 добровольців, яким вимірювалася еластичність шкіри на різних термінах застосування косметичного засобу. При цьому визначалась задача підбору найкращої нелінійної регресійної моделі залежності еластичності шкіри від терміну використання крему.

Отримані результати. В програмі PAST для аналізу доступно більше нелінійних моделей, ніж в табличних процесорах. За допомогою різних моделей апроксимації (лінійна, поліноміальна, логарифмічна, експоненціальна, моделі зростання von Bertalanffy і Гомперца, степенева, логістична та інші) дивимося на рівняння регресії.

У програмі PAST розробник не виділяє конкретного коефіцієнту детермінації, але аналогом слугує інформаційний критерій Акаїке, який показує ненадлишковість (не переускладненість) моделей. Сенс цього показнику – чим значення критерію менше, тим краще модель. Додатково у цій програмі можна обчислити 95% довірчі інтервали для коефіцієнтів обраної моделі, що дозволяють визначити значущість коефіцієнтів.

За допомогою засобів PAST для нашої задачі виділено як найкращі такі моделі: лінійну та модель Michaelis-Menten. Лінійна модель задається рівнянням $y = 0.40076 \cdot x + 52.107$; модель Michaelis-Menten має рівняння

$$y = \frac{71.736 \cdot x}{1.9263 + x}$$

Для інших моделей довірчі інтервали для деяких коефіцієнтів показували, що з імовірністю 95% цей коефіцієнт може виявлятися нульовим, саме в такому випадку цей коефіцієнт не буде значущим.

Якщо порівняти між собою дві найкращих моделі, то буде переважати лінійна; це пов'язано з тим, що значення інформаційного критерію Акаїке в неї набагато менше (710.04), ніж у моделі Michaelis-Menten (3181.5).

Онлайн калькулятор Statistics Kingdom дозволяє будувати нелінійні моделі на базі інструменту Multiple Regression Calculator, в якому доступні такі операції нелінійних перетворень для залежної (Y) та незалежної (X) змінних як натуральний і десятковий логарифм, квадратний корінь і піднесення у 2-й степінь. Комбінація цих перетворень у визначеному користувачем порядку дозволяє отримати досить широкий набір нелінійних моделей для порівняння і вибору найкращої. Калькулятор обчислює р-рівні та довірчі інтервали для коефіцієнтів регресійної моделі, значення коефіцієнту детермінації (R^2) та скоригованого R^2 .

За допомогою засобів онлайн калькулятора Statistics Kingdom для нашої задачі виділено як найкращі такі моделі: експоненціальну ($R^2=0.901805$) та модель, що включає корінь квадратний з незалежної змінної ($R^2=0.902262$). Рівняння експоненціальної моделі Statistics Kingdom визначив у формі $\ln(y) = 3.97 + 0.006 \cdot x$, що після нескладних перетворень переписується у вигляді $y = e^{3.97} \cdot e^{0.006 \cdot x} = 53.07 \cdot e^{0.006 \cdot x}$ і співпадає з результатами, отриманими у PAST. Звертає на себе увагу той факт, що PAST визначив коефіцієнти цього рівняння як незначущі, в той час як Statistics Kingdom показав їх значущість. Можливо, це пов'язано із різними підходами до обчислення довірчих інтервалів для коефіцієнтів, реалізованими у цих програмах. Рівняння другої моделі: $\sqrt{y} = 6.659 + 0.259 \cdot \sqrt{x}$, що переписується як $y = 44.34 + 3.45 \cdot \sqrt{x} + 0.067 \cdot x$. Подібної моделі PAST не дозволяє побудувати, але її точність в нашій задачі виявилася на високому рівні.

Висновки. Таким чином, у ході наукової роботи досліджено можливості кількох програмних засобів здійснювати парний нелінійний регресійний аналіз в дослідженнях парфумерно-косметичних засобів, порівняла їх між собою. Визначила та показала за допомогою яких вбудованих функцій можна автоматично дізнатися ефективність дослідження. Зробила висновки щодо значущості та компетентності аналізу, показуючи на прикладі різних моделей.

На мою думку, кращим програмним засобом є Past, тому що він працює без мережі Інтернет, не потребує установки, має дружній інтерфейс.

ПРОГРАМНІ ОНЛАЙН ДОДАТКИ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗКУ НЕЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ ГРАФІЧНИМ МЕТОДОМ У ЗАВДАННЯХ БІОТЕХНОЛОГІЇ

Морозов О.В.

Науковий керівник: Нессонова М.М.

Національний фармацевтичний університет

alexmorozov.am57@gmail.com

Вступ. Комп'ютерне моделювання в багатьох джерелах визначається як процес конструювання моделі реального об'єкту чи системи і постановки обчислювальних експериментів на цій моделі з метою або зрозуміти і дослідити поведінку цієї системи, або оцінити ефективність різних стратегій її функціонування за допомогою реалізованих на комп'ютерах обчислювально-логічних алгоритмів. Тобто, процес комп'ютерного моделювання включає і конструювання моделі, і її застосування для вирішення поставленої задачі: аналізу, дослідження, оптимізації або синтезу (проектуювання) біотехнологічних процесів, апаратів і систем. Базою для побудови комп'ютерної моделі є математична модель досліджуваного об'єкту, процесу чи явища.

Математичне моделювання будь-якого біотехнологічного процесу, апарату чи системи базується на дослідженні кінетики біохімічних процесів (наприклад, росту клітинної маси біореагентів, біосинтезу в процесі росту і розвитку клітин цінних біотехнологічних продуктів, біотрансформації тощо). Кінетика біотехнологічних процесів вивчає закономірності зміни швидкості росту мікроорганізмів і біосинтезу продуктів метаболізму в залежності від поточних концентрацій субстратів, біомаси, продуктів метаболізму, температури і рН середовища. Найпростіша модель кінетики подається у вигляді диференціального рівняння: $\frac{dc}{dt} = \mu \cdot C$, де C – концентрація досліджуваного біореагенту, μ – питома швидкість росту біореагентів. В цій моделі питома швидкість росту біореагентів не постійна величина, а є функцією від концентрації лімітуючого чи стимулюючого субстрату $\mu = \mu(S)$. Ця функція може мати різний вигляд в залежності від штаму чи виду мікроорганізму або інших параметрів.

Мета дослідження. Метою даної роботи є дослідження моделей питомої швидкості росту біореагентів у вигляді нелінійних функцій графічними засобами вільних онлайн програмних продуктів, а також порівняльний аналіз цих програмних засобів.

Матеріали та методи. Для досягнення мети використані такі програмні засоби (вільні онлайн сервіси) для розв'язку нелінійних рівнянь і побудови графіків як SMath Studio, Desmos, Umath і YotX. Досліджувалися можливості

зазначених програм щодо побудови графіків і зручності застосування для розв'язку нелінійних рівнянь графічним методом на прикладах задач з використанням декількох нелінійних моделей питомої швидкості росту біореагентів: моделі Моно, моделі Мозера і моделі Андрюса.

Отримані результати. Модель Моно є найбільш відомою. Вона заснована на ферментативній кінетиці, що протікає в клітинах при біохімічних перетвореннях, і задається рівнянням:

$$\mu(S) = \frac{\mu_m \cdot S}{K_s + S}, \text{ де } \mu_m \text{ і } K_s \text{ – константи.}$$

Використання засобів комп'ютерних програм дозволяє не лише візуалізувати цю нелінійну залежність і дослідити вплив параметрів μ_m і K_s на питому швидкість зростання, але й давати відповіді на питання типу «яка потрібна кількість лімітуючого субстрату для досягнення необхідної питомої швидкості росту біореагентів?», тобто вирішувати нелінійні рівняння типу $\mu(S) = \mu_0$ графічним методом. Приклад розв'язку подібної задачі графічним методом засобами сервісу Umath показано на рис. 1.

Модель Мозера враховує сигмоїдальний характер залежності питомої швидкості росту біореагентів від кількості субстрату і задається функцією

$$\mu(S) = \mu_m \frac{S^K}{K_s + S^K}.$$

Тут K – новий, в порівнянні з рівнянням Моно, параметр, причому $K > 1$. Приклад графічного розв'язку задачі про визначення заданої питомої швидкості росту біореагентів, що відбувається за моделлю Мозера, засобами онлайн ресурсу Desmos показано на рис. 2.



Рис.1. Знаходження необхідної питомої швидкості росту біореагентів у моделі Моно графічним методом з використанням засобів онлайн ресурсу Umath

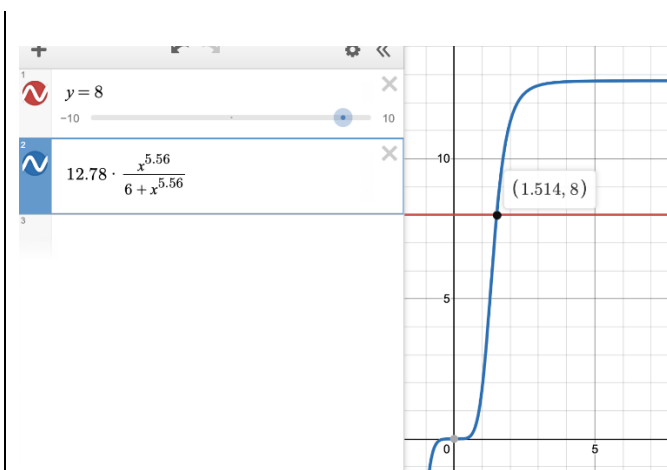


Рис.2. Знаходження необхідної питомої швидкості росту біореагентів у моделі Мозера графічним методом з використанням засобів онлайн ресурсу Desmos

Модель Андрюса враховує інгібування підвищеними концентраціями субстрату та описується рівнянням

$$\mu(S) = \mu_m \frac{S}{K_S + S + S^2/K_i}$$

Це рівняння відрізняється від рівняння Моно наявністю в знаменнику квадратичного члену S^2 з новим кінетичним параметром K_i . Візуалізація результатів вирішення задачі про знаходження необхідної питомої швидкості росту біореагентів у цій моделі засобами SMath Studio показана на рис. 3, засобами YotX – на рис. 4.

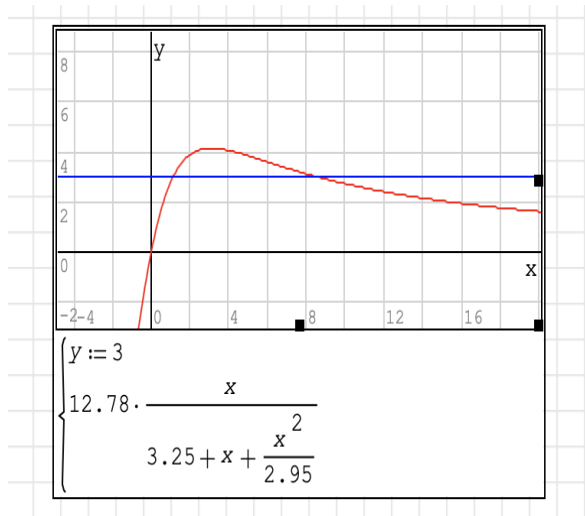


Рис. 3. Знаходження необхідної питомої швидкості росту біореагентів у моделі Андрюса графічним методом з використанням засобів SMath Studio

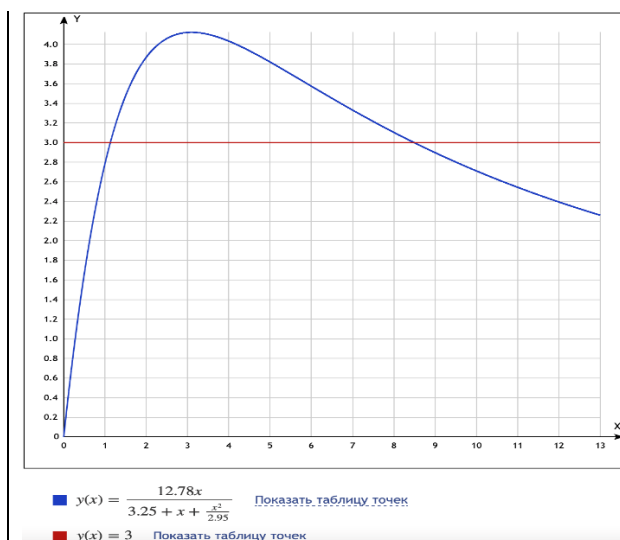


Рис. 4. Знаходження необхідної питомої швидкості росту біореагентів у моделі Андрюса графічним методом з використанням засобів онлайн ресурсу YotX

Висновки. Таким чином, в роботі на прикладі нелінійних моделей для питомої швидкості росту біореагентів розглянуто можливості вільних онлайн програмних засобів для побудови графіків функцій і досліджено доступні у них інструменти щодо графічного розв'язку нелінійних рівнянь. За результатами дослідження на нашу думку найбільш зручний інтерфейс має програма Desmos. Дана програма дає можливості легко дослідити потрібні функції, інформативно вказує перетин графіків та координати точок перетину, має багато вбудованих алгебраїчних функцій. Широкі можливості також мають програма SMathStudio та онлайн ресурс Yotx.ru, усі вони надають змогу побудувати та дослідити функцію. SMathStudio має апарат для вирішення подібних задач чисельно і без побудови графіків.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩ БУЛІНГУ У СТУДЕНТСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Ротко А.В.

Науковий керівник: Альохіна Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

arotko653@gmail.com

Вступ. Проблема булінгу є однією із найважливіших у сучасному суспільстві. Так, відповідно до дослідження ЮНІСЕФ, 67% підлітків віком від 11 до 17 років зіштовхувалися із булінгом. М. Худа та К. С. М. Тех підкреслюють, що активне використання цифрових і комп'ютерних технологій в освітньому процесі змінює формат відносин «викладач-студент» і навіть призводить до кібер-знущань. Тому попередження, подолання і, як мінімум, зниження рівня розповсюдженості цього явища є одним із головних завдань виховної роботи закладів вищої освіти, в яких відповідально ставляться до забезпечення безпеки учасників освітнього процесу.

Мета дослідження. Метою дослідження є отримання даних щодо випадків булінгу серед здобувачів освіти, а також встановлення рівня обізнаності та ставлення молоді до цієї проблеми.

Матеріали та методи. Для проведення дослідження було розроблено анкету «Булінг серед сучасної молоді», яка містила 45 питань. Опитування проводилося серед здобувачів освіти, які навчаються у ліцєях, коледжах та університетах Харкова та Харківської області. В дослідженні прийняли участь 240 осіб (63,2% дівчат и 36,8% юнаків). Результати анкетування оброблялися за допомогою методів математичної обробки результатів.

Отримані результати. У сучасних дослідженнях «булінг» визначають як агресивні, регулярні дії, однієї або групи осіб стосовно окремої людини, яка призводить до цькування та переслідування, які мають схильність продовжуватись з наростанням нападів, якщо не втручатись. Метою булінгу є приниження, зневага, залякування та демонстрації сили. Булінг супроводжується постійним фізичним, вербальним, соціальним насиллям та насиллям в інтернеті. Причин булінгу безліч, а жертвою може стати кожний, хто чимось відрізняється серед того чи іншого колективу.

На сьогодні виділяють 4 основні види булінгу – вербальний (словесний), фізичний, соціальний, кібербулінг. Але в існуючих умовах зростання цифрових технологій та актуальності соціальних мереж американські вчені Р. Ковальські, С. Лімбер і П. Агатстон відокремлюють ще вісім підтипів поведінки, які характерні для кібербулінгу: флемінг, харасмент, обмовлення, самозванство, ошуканство, відчуження, кіберпереслідування, хепіслепінг, кібергрумінг.

Аналіз отриманих результатів проведеного анкетування свідчить, що 42,5% респондентів ніколи не були жертвою булінгу, тільки іноді зустрічалися з цим явищем – 42,1% опитаних, часто – 11,3%, дуже часто – 4%. Ті респонденти, які були жертвою булінгу, вказують, що в ситуації вербального булінгу у них виникали такі почуття: образа (169 осіб); гнів (124 особи); бажання відповісти таким же чином (117 осіб); бажання зникнути (100 осіб); байдужість (78 осіб); ненависть (73 особи); туга (62 особи); страх (55 осіб).

Показово, що тільки 49% респондентів вважають булінг насильством, а 51% називають його звичайним явищем юнацького життя.

Згідно з опитуванням, 31,2% респондентів зазначають, що педагоги не спілкувалися з ними на цю тему, а 68,8% осіб чули інформацію щодо булінгу від педагогів їхнього закладу освіти. Студенти вказують, що найчастіше булінг виникає за таким аспектом, як зовнішній вигляд – 97 (39,9%).

Респонденти вважають, що для того, щоб в закладах освіти було менше агресивних відносин, необхідно спілкуватися на цю тему і розповідати про наслідки. Також опитані здобувачі освіти вказують на необхідність спілкування з батьками на тему булінгу для того, щоб вони виховували дітей більш лояльними, терплячими і чуйними до однолітків, адже діти – це копія своїх батьків. Студенти вважають, що для припинення поширення булінгу необхідна постійна робота педагогів, кураторів і психологів із студентськими групами, а якщо виникають такі ситуації необхідно негайно їх припинити, всіх заспокоїти і покарати агресора, а також необхідно припинити мовчати жертвам і спостерігачам, якщо такі ситуації виникають. 69,25% опитаних вважає, що булінг є актуальною проблемою для багатьох їхніх однолітків, які потребують допомоги; а 30,8% вважають, що булінг є актуальною проблемою лише для деяких осіб, але вони також потребують допомоги.

Висновки. Отже, булінг є досить розповсюдженим явищем у спілкуванні сучасної студентської молоді, тому одним із головних завдань виховної роботи ЗВО є профілактика, попередження та недопущення випадків булінгу у студентському середовищі із залученням педагогічного складу, психологічної служби, органів студентського самоврядування та служби з виховної роботи.

БІОПРЕПАРАТИ ЯК ІНДИКАТОР ЄМНОСТІ РИНКУ КРОЛІВНИЦТВА

Треба М.Р.

Науковий керівник: Шейкіна Н.В.

milka533213@gmail.com

Вступ. На даний момент кролівництво є однією з поширених галузей на території України. Але оцінити ємність цього ринку для умовної компанії-дистрибутора є досить складною задачею через те, що більшість домогосподарств не зареєстровані офіційно. Розв'язком цієї задачі є обчислення продажів біопрепаратів для вказаної групи тварин уявної компанії для розуміння покриття цієї компанії на ринку в цілому.

Мета дослідження. Оцінити ринок кролівництва з метою обчислення ємності ринку.

Матеріали і методи. Обчислення ємності ринку складалося з трьох частин, а саме: офіційні дані ГОСКОМСТАТ на умовну дату, обчислення потомства, що очікується, поголів'я, виходячи з даних про продаж умовної компанії-дистрибутора (УКД).

Ринок кролівництва на умовну дату за попередній період в Україні згідно з ГОСКОМСТАТ по областях поділяється наступним чином:

Таблиця №1

Чисельність кролів в Україні за попередній та поточний період

	Кролів– всього			З них кролематки		
	Попередній період	Поточний період	Поточний період в % до попереднього	Попередній період	Поточний період	Поточний період в % до попереднього
Україна	133,3	174,2	130,7	25,7	28,9	112,5

З таблиці бачимо, що за даними ГОСКОМСТАТ в Україні утримується 174, 2 тис. голів без врахування домашнього поголів'я, яке не зареєстроване.

У вказаний період налічувалось: кролематок 28,9 тис. голів, самців приблизно 5 тис. голів. Таким чином, батьківське поголів'я складало 33,9 тис голів.

Отримані результати. Виходячи з цього, розрахована потенційна ємність ринку для кролів.

Розрахунок споживання кормів, виходячи з поголів'я кролів

Місяці	Батьківське поголів'я, тис. голів	Споживання корма, 10 ³ кг/добу	Споживання корма, кг/міс. на ГОЛОВУ	Поголів'я крольчат, тис гол середнє значення	Приблизне споживання корму 10 ⁻³ кг/добу на голову	Споживання корму 10 ³ кг\міс	Споживання корму 10 ³ кг \міс	Місячне споживання корма батьківським стадом, 10 ³ кг	Місячне споживання корму кроль-чатами, 10 ³ кг	Загальне споживання корму за цикл 4 місяці, 10 ³ кг
1й	36,1	170	5,1	138,1	0	0	172,89	0	1934,46	483,615
2й	36,1	170	5,1	138,1	50	1,5	172,89	207,15		
3й	36,1	170	5,1	138,1	100	3	172,89	414,3		
4й	36,1	170	5,1	138,1	150	4,5	172,89	621,45		

Отже, якщо ємність офіційного ринку кормів для кроликів складає 483 615 *10³ кг/міс із розрахунку 4 грн/кг, звідси маємо 1,93 млн грн/мес. Тобто середній приріст становить 12%/рік.

Оскільки данні підрахунки включають в себе лише офіційне споживання ринку і не враховують такі фактори, як:

- 1) не зареєстровані невеликі ферми (які не входять до даних підрахунків);
- 2) коливання поголів'я кроликів;
- 3) підприємства, які використовують комбікорм власного виготовлення або альтернативні види кормів;
- 4) не зареєстровані кролі у домовласників, які займаються сільським господарством.

Для того, щоб провести врахування неофіційного ринка та непрямого обчислення потенційного поголів'я бази УКД були використанні показники продажу вакцин проти геморагічної хвороби кролів, адже ця вакцина є обов'язковою для застосування.

Таким чином, ми можемо врахувати поголів'я, яке не враховане в офіційній статистиці.

Продажі УКД за звітний контрольний період

Контрагент. Категорія клієнта	Сума продажу (з ПДВ) в (грн)	Кількість, фл/10 доз
Контрагент	15 574,69	1 255,000
Аптека	652 913,56	55 601,000
Питомник	6 294,50	420,000
Лікарня	40 462,57	3 178,000
Зоомагазин	95 498,35	8 015,000
Ринок	20 153,40	1 555,000
Сільськогосподарське підприємство	13 737,86	1 510,000
Кінцевий споживач	18 416,15	1 680,000
Оптова компанія	28 988,10	2 665,000
Підсумок	892 039,18	75 879,000

Всього було продано за звітний $75879 \cdot 10$ доз = 758790 доз.

Розрахунок батьківського поголів'я і поточне поголів'я, враховуючи оборот поголів'я УКД 4 циклів в рік, а також вакцинацію батьківського поголів'я 2 рази на рік був зроблений шляхом складання системи рівнянь.

За умови, що x – материнське поголів'я, y – поточне поголів'я у господарствах, $0,19$ – доля батьківського поголів'я від загального, отримаємо:

$$\left\{ \begin{array}{l} 2x + 4y = 758790 \\ \frac{x}{x + y} = 0,19 \end{array} \right\}$$

Звідки, поточне поголів'я у господарствах складає 170 132 голови, а материнське поголів'я, відповідно, 39130 голів.

Бачимо, що потенційна клієнтська база УКД офіційного та неофіційного поголів'я складає 209,3 тис. голів. Виходячи з цього, ми бачимо, що в потенціальній клієнтській базі УКД ємність корму складає $602,4 \cdot 10^3$ кг, згідно Таблиці №2 це відповідає 2,41 млн. грн. Ймовірно, що доля УКД на офіційному ринку на основі цих даних складає не більш ніж 5 тис голів, що складає не більш ніж 3 % від офіційно зареєстрованого ринку.

Враховуємо, що УКД покриває тільки малу частину ринку кролівництва України, а також те що обчислити тіньовий сегмент не є можливим. Також неможливо точно обчислити долю кролівництва підприємств, які використовують комбікорм свого виготовлення або альтернативні види кормів.

Розрахуємо поголів'я підприємств, які використовують вакцину менш ніж 100 флаконів, згідно попередніх розрахунків, поголів'я складає 29,9 тис. голів.

Розрахуємо поголів'я підприємств, які використовують вакцину більш ніж 1000 фл, згідно попередніх розрахунків, поголів'я складає 59,3 тис. голів.

Пряма цільова аудиторія – це підприємство, що споживає $39 \cdot 10^3$ кг корму, тобто витрачає 156 тис грн/міс.

Потенційна цільова аудиторія – підприємство, що споживає $88,6 \cdot 10^3$ кг корму, тобто витрачає 354,4 тис грн/міс.

Продажі кормів за попередній період склали 11,37 млн. грн, з них корму для кролів – 53, 2 тис грн, що складає менш ніж 1%. Середня ціна продажу – 3,94 грн/кг, всього продано $13,5 \cdot 10^3$ кг, що складає 10% від потенціальної клієнтської бази і 2,24% від загальної кількості споживачів.

Висновки. Існує можливість непрямой оцінки ринку кролівництва, використовуючи в якості індикатору продажі біопрепаратів для даної групи тварин. Також є можливим розрахунок певного сегменту ринку для цього типу тварин. Зокрема, напрям дистрибуції кормів для кролів є нерентабельним для УКД в умовах сучасного ринку.

ТЕОРЕТИЧНА ОЦІНКА ФАРМАКОКІНЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРЕПАРАТУ АЦИКЛОВІР

Чуфицький Є.О.

Науковий керівник: Баранник М.О.

Національний фармацевтичний Університет, Харків, Україна

chufitskiy2016@gmail.com

Вступ. Фармакокінетичні дослідження лікарських препаратів є важливим показником його ефективності та якості, без цього виду досліджень препарат не буде ліцензовано та допущено у продаж.

Мета дослідження. Інколи фармакокінетичні показники відрізняються у одного і того ж препарату, який був виготовлений різними фармацевтичними підприємствами, від цієї відмінності може залежати життя та здоров'я пацієнта, швидкість одужання та вірогідність появи побічних симптомів. Головною метою дослідження є визначити фармакокінетичні показники препарату Ацикловір, а саме константу елімінації (k_{el}), константу всмоктування (k_{in}), початкову (C_0) та максимальну (C_{max}) концентрації препарату в крові.

Матеріали та методи. Для визначення фармакокінетичних показників були використані наступні теоретичні методи дослідження: аналіз наукової літератури, моделювання фармакокінетичного процесу та метод «Підбору

параметра» у програмі Microsoft Excel. Параметри для розрахунків брали з інструкції для препарату Ацикловір Астрафарм та Ацикловір Фармак.

Отримані результати. За основу для розрахунків було взято наступні фармакокінетичні параметри з інструкції препарату Ацикловір Астрафарм:

$$t_{max} = 1,75 \text{ год}$$

$$M_0 = 0,2 \text{ г}$$

$$t_{1/2} = 2,9 \text{ год}$$

В якості уявного об'єму розподілу препарату було взято середній об'єм крові для людини масою 70 кг, тобто $V = 5,6 \text{ л}$.

Для розрахунку фармакокінетичних параметрів було використано наведені нижче формули та отримано наступні результати:

$$k_{el} = \frac{\ln 2}{t_{1/2}} = 0,24 \text{ (год}^{-1}\text{)};$$

$$c_0 = \frac{M_0}{V} = 0,036 \text{ (г/л)}.$$

$$t_{max} = \frac{\ln\left(\frac{k_{in}}{k_{el}}\right)}{k_{in} - k_{el}}$$

За допомогою функції «Підбір параметра» в Microsoft Excel, отримуємо:

$$k_{in} = 1,12 \text{ (год}^{-1}\text{)}$$

$$\text{Отже: } c_{max} = \frac{M_0 \cdot k_{in}}{V(k_{in} - k_{el})} (e^{-k_{el} \cdot t_{max}} - e^{-k_{in} \cdot t_{max}}) = 0,023 \text{ (г/л)}.$$

Фармакокінетичні параметри, розраховані теоретично для препарату Ацикловір Фармак будуть повністю відповідати отриманим даним препарату Ацикловір Астрафарм, бо параметри, вказані у інструкціях, співпадають у чисельному значенні.

Висновки. За допомогою теоретичних розрахунків, були визначені деякі фармакокінетичні параметри препарату Ацикловір двох різних виробників, і вони збігаються з вказаними у інструкціях даними, отриманими експериментально.

ВІД ІДЕЇ ДО ПРАКТИКИ: КОРВІТИН ТА КВЕРТИН ПРОТИ COVID

Шевцова О.В.

Науковий керівник: Жовтоніжко І.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

lenashevtsova22@gmail.com

Вступ. Другий рік людство знаходиться під впливом епідемії коронавірусу. За даними ВООЗ (Всесвітньої організації охорони здоров'я), кількість летальних випадків від коронавірусу SARS-CoV-2 у всьому світі

наближається до 3 мільйонів, при цьому були інфіковані понад 130 мільйонів осіб. Перебіг цієї епідемії ускладнений відсутністю специфічних протівірусних лікарських засобів. COVID-19 продовжує швидко поширюватись у світі, спричиняючи тяжкі функціональні порушення організму: пневмонію, респіраторний дистрес-синдром, цитокиновий шторм, що призводять до збільшення кількості летальних випадків.

Зважаючи на складну ситуацію в лікуванні саме ускладнень COVID-19, одним із перспективних напрямків є вплив на розвиток запального процесу в органах і тканинах організму, що зумовлені вірусом. З цією метою був використаний природний флавоноїд кверцетин, що має потужні антиоксидантні, імуномодулювальні та протизапальні властивості. Тому проблема підбору методів та препаратів лікування є досить актуальною темою сьогодення.

Мета дослідження. Виявити нові, раніше невідомі ефекти Корвітину та Квертину; визначити взаємозв'язок цих ефектів із вживанням ліків; вивчити терапевтичну ефективність та безпеку лікарської терапії та порівняти різні схеми лікування, за результатами яких визначити найбільш ефективні для подальшого впровадження.

Матеріали та методи. Препарат використовується в клінічній практиці для пацієнтів з коронавірусною інфекцією за показаннями серцево-судинної патології. У дослідженні, присвяченому оцінці переносимості та ефективності препарату Корвітин, взяв участь 91 пацієнт із застійною серцевою недостатністю і систолічною дисфункцією лівого шлуночка. Всі учасники проходили стаціонарне лікування. Пацієнтів розподілили на дві групи. Основна (n=62) складалася із двох підгруп: хворі першої підгрупи (n=28) отримували досліджуваний препарат Корвітин у загальній курсовій дозі 8г (16 флаконів) протягом п'яти діб; у другій підгрупі (n=34) Корвітин призначали у загальній курсовій дозі 4.5г (9 флаконів) упродовж того ж часу. Пацієнти основної групи, окрім Корвітину, отримували паралельно також стандартну терапію відповідно до рекомендацій щодо лікування осіб із застійною серцевою недостатністю та систолічною дисфункцією лівого шлуночка. Відповідно, хворі контрольної групи (n=29) отримували лише стандартну терапію.

Основні процедури аналізу даних реалізовані за допомогою сучасних комп'ютерних технологій, за допомогою, яких будуються розрахункові алгоритми і проводиться написання відповідних комп'ютерних програм, або використовується наявне програмне забезпечення – електронні таблиці MSExcel, спеціалізовані пакети SPSS, STATISTICA, математичні пакети загального призначення MatLab, MathCad.

З метою вирішення поставлених у роботі завдань використано наступні статистичні методи: варіаційний, динамічний, кореляційний та системний аналізи, епідеміологічні методи, комплексні оцінки, стандартизація.

Отримані результати. Аналіз наукових медико-фармацевтичних досліджень показав, що Квертин позбавляє від вільних радикалів та має здатність активувати власний антиоксидантний захист клітини. Він чинить протизапальну дію, що зумовлено блокадою 5-ліпооксигенази та метаболізму арахідонової кислоти, знижує синтез лейкотрієнів, серотоніну та інших медіаторів запалення, що вкрай необхідно для усунення цитокінового шторму.

Доведено вищу ефективність застосування препарату Корвітин за кінцевими точками порівняно із групою стандартної терапії ($p=0.034$) (Рис.1). Порівняльний клінічний та статистичний аналіз впливу обох лікувальних схем із препаратом Корвітин і стандартної терапії показав: друга схема у пацієнтів із гострою декомпенсованою серцевою недостатністю є статистично значущою порівняно зі стандартною терапією ($p<0.023$). Відмінності ефективності між першою та другою підгрупами основної групи статистично незначущі за всіма аналізованими показниками.

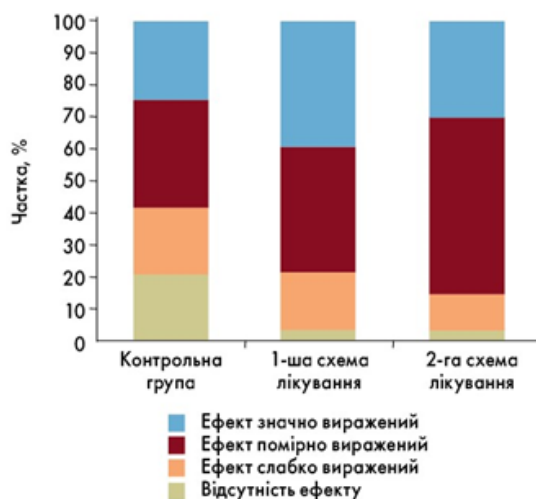


Рис. 1. Графічна інтерпретація ефективності у групах (підгрупах)

Перед проведенням клінічного дослідження науковцями було висунуто гіпотезу, що при призначенні Корвітину та Квертину до базової терапії лікування матиме кращий ефект. В ході дослідження застосування цих лікарських препаратів, як засобів патогенетичного лікування пневмонії, асоційованою з коронавірусною інфекцією COVID-19, була доведена ефективність Корвітину та Квертину, так як зростає рівень сатурації та одужання настає на 2 доби раніше порівняно з контрольною групою. Таким чином гіпотеза приймається, що не суперечить дослідним даним.

Висновки. На основі статистичного аналізу можна зробити висновок, що додавання препаратів Корвітин та Квертин до базової терапії істотно поліпшує газообмін та прискорює відновлення функції легень порівняно з групою контролю. Вони чинять позитивний вплив на маркери тромбозу, що попереджає розвиток тромботичних ускладнень. Ці препарати, окрім основної дії, чинять також протекторний вплив на нирки. Тому ці лікарські засоби одними з перших в Україні отримали науково обґрунтоване підтвердження для застосування при пневмонії, що викликана коронавірусною інфекцією.

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАНOSTІ НА COVID-19 В УКРАЇНІ

Шерстюк М.В., Шульженко Ю.Є.

Науковий керівник: Жовтоніжко І.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

i.nzhovtonizhko@gmail.com

Вступ. З початку пандемії минув понад один рік. Коронавірусна інфекція COVID-19, що визвала пандемію – це не просто хвороба, що зустрічається посезонно, а та, що змінила сучасні реалії всього світу. Оскільки пандемія відбувається буквально у нас на очах, то проведення її статистичного аналізу є нагальною проблемою сьогодні.

Мета дослідження. Аналіз захворюваності на коронавірусну інфекцію в залежності від віку, статі, областей, поширення з моменту початку пандемії та визначення його впливу на людей в наш час.

Матеріали та методи. Аналіз захворюваності проводили за допомогою даних центру громадського здоров'я України та Міністерства охорони здоров'я України. Використовуючи методи емпіричного дослідження та статистичну обробку даних, розглянуто співвідношення захворюваності й поширення COVID-19 за статтю, віком та областями України.

Отримані результати. Коронавірусне захворювання 2019 – гостре респіраторне захворювання, спричинене вірусом SARS-CoV-2, яке може передаватися від людини до людини. Воно вперше було виявлено під час розслідування спалаху в місті Ухань, Китай, у грудні 2019 року. Його поширення в Україні зафіксовано 3 березня 2020 року, коли підтвердився перший випадок хвороби в Чернівецькій області.

Дослідженнями вчених підтверджено, що легені та дихальні шляхи найбільше потерпають інфекції. Легені зазнають часткового зниження їх функцій та легеневого фіброзу. З боку серцево-судинної системи – міокардит, згущення крові, що призводить до інфаркту. З боку шлунково-кишкового тракту – діарея та болі в животі, з боку нервової системи – запаморочення та головний біль, інсульт та втрата смаку і запаху, на шкірі – висипи, у нирках – запалення, порушення їх роботи та функцій. Вірус викликає гостре кисневе голодування організму.

За даними Міністерства охорони здоров'я України кількість випадків захворювання з початку пандемії стрімко зростає (рис. 1).



Рис.1. Кількість випадків захворювання

На нашу думку, спалахи коронавірусної інфекції відбуваються за рахунок проведення масових заходів на свята, де не завжди люди дотримуються карантинних обмежень. Як бачимо, до зниження рівня захворюваності призвело запровадження локдауну, який обмежив скупчення людей. Велика кількість нових випадків може бути аргументована тим, що досі не вдається винайти ліки, а вакцинація тільки почалася і ще не відомий рівень її ефективності.

За даними Міністерства охорони здоров'я України розподіл інфікованих COVID-19 в Україні за статтю (рис. 2): жіноча – 59,90%, чоловіча – 40,10%.

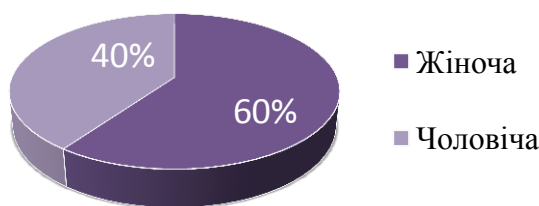


Рис. 2. Розподіл інфікованих за статтю

За даними центру громадського здоров'я України відсоткове співвідношення інфікованих COVID-19 в Україні за віком (рис. 3): 0-17 років – 5%, 18-29 років – 11%, 30-49 років – 37%, 50-69 років – 38%, 70 років і старше – 9%. Це зумовлено тим, що у людей з підвищенням віку зростає кількість супутніх захворювань, що ускладнюють перебіг коронавірусної інфекції.

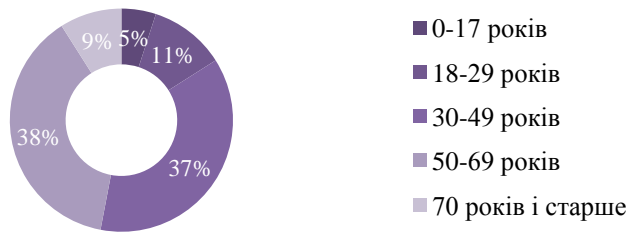


Рис.3. Розподіл інфікованих за віком

За даними центру громадського здоров'я України кількісний розподіл за областями (рис. 4):

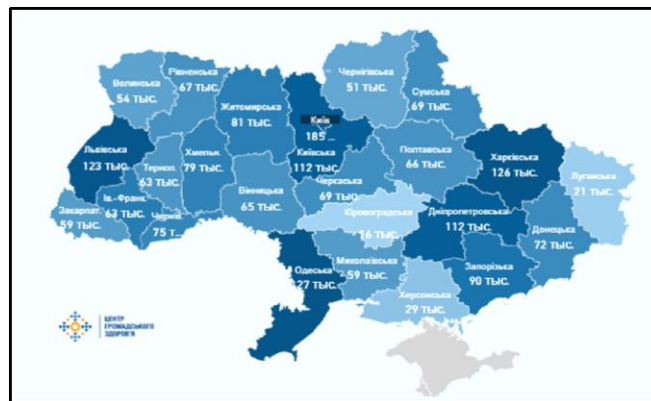


Рис. 4. Карта інфікованих COVID-19 за областями України

У містах з великою кількістю населення людям дуже складно уникати контакту між собою. Саме тому найбільша кількість випадків захворювання припадає на області, центрами яких є міста з найбільшою кількістю населення – Київ, Харків, Одеса, Дніпро, Львів.

Висновки. За допомогою аналізу та статистичної обробки даних можна спостерігати, що захворюваність залежить від статі, віку та областей. Жінки хворіють частіше, ніж чоловіки з моменту початку пандемії. Більша захворюваність спостерігається у людей 30-69 років. Більшу кількість випадків захворюваності ми спостерігаємо у Львівській, Одеській, Київській, Дніпропетровській, Харківській областях та місті Київ.

Пандемія докорінно змінила життя українців. Зміни торкнулися роботи та доходів, матеріального статусу, спілкування, дозвілля, туризму та, навіть, зовнішнього вигляду українців. Зокрема, студенти та працівники освіти навчилися вчитися та працювати дистанційно задля захисту свого здоров'я.

*Матеріали конкурсу
на присудження нагороди
для обдарованої молоді та юнацтва
«ПАНАЦЕЯ МОЛОДА»*

БІОЛОГІЯ І ФАРМАКОЛОГІЯ

Антонова У.В.

Науковий керівник: Голуб М.В.

ДПТНЗ «Тернопільське вище професійне училище ресторанного сервісу і торгівлі»

Вступ. З перших днів свого існування на Землі людина, як і всі інші живі організми, потерпали від важких хвороб. Зрозуміло вона шукала полегшення своїх страждань. Шукала і знаходила його в навколишньому середовищі – флорі і фауні. Минали віки, тисячоліття, а людина не розлучалася з рослинами, спостерігала за ними і старанно вивчала їхні цілющі властивості.

Мета дослідження. Дослідити взаємодію понять біології та фармакології.

Матеріали та методи. Контент-аналіз офіційних джерел інформації.

Отримані результати. Ми всі вийшли з природи. Природа – в нас самих. І що ми все далі й далі відходимо від природи-цього не можна не бачити, не можна забувати.

Час повертатися до неї новою дорогою, на новій спіралі пізнання, бо інакше вона буде нам мстити, і чим далі, то все дошкульніше (ЧАЕС, стан наших великих і малих річок, виснаження ґрунтів, осушені болота, замулені криниці, сміттєзвалища – ось далеко не повний перелік на доказ цього). Природа мститиме жорстоко, коли ми порушимо всі межі її відтворних можливостей. Не можна про це не думати. Від неї залежить не лише наше здоров'я, а й наше життя, буття Землі.

Безмежний світ рослин. Як його досягнути? В різних місцевостях спостерігали різні особливості зілля й давали свої, влучні, а часом і загадкові назви.

Лікарські рослини – рослини що містять БАР (біологічно активні речовини) та є джерелом отримання лікарської сировини, деяких продуктів її переробки, препаратів для фітотерапії, ветеринарії, арома – і гідротерапії, косметології, дієтології тощо, вихідних продуктів синтезу чи напівсинтезу. Дослідженням лікарських рослин займається фармацевтична ботаніка. Крім вивчення спадщини народної та традиційної медицини у пошуку перспективних видів лікарських рослин використовують фітохімічний скринінг (експрес-метод вивчення хімічного складу рослинної сировини) і хемосистематичний аналіз окремих родин, родів і видів систематично й хімічно близьких до відомих лікарських рослин.

Територія Тернопільського району лежить у лісостеповій зоні і вкрита різноманітною рослинністю. Тут росте понад 1100 вищих спорових і насінних

рослин. Багатство видового складу рослинного світу зумовлено положенням району між Карпатами і Поліссям.

Здебільшого вживання певної рослини має місце при багатьох захворюваннях, у тому числі – і в сумішах рослин. На території Тернопільського району ростуть рослини, що використовуються в народі при лікуванні шлунково-кишкових захворювань.

Шлунково-кишкові захворювання: Деревій звичайний, Аір тростинний, Полин звичайний (чорнобиль), Цикорій, Звіробій, Суниця лісові.

Хвороби дихальних шляхів: Вільха, Стократки багаторічні, Буркун лікарський, Мак дикий, Сосна звичайна, Бузина чорна, Живокіст лікарський.

Висновки. Оглядаючи раз у раз, зважуючи досягнення сучасної науки, треба сказати про те, що в системі «людина–природа–здоров'я» рослинам належить велике майбутнє, можна стверджувати, що в фітотерапії, будуть великі досягнення в майбутньому.

Ключові слова: біологія, фармакологія, людина, природа, здоров'я

ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ МІНЕРАЛЬНОЇ ВОДИ МЕТОДОМ ХІМІЧНОГО АНАЛІЗУ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА РІСТ ТА РОЗВИТОК НАСІННЯ ГОРОХУ

Білик В.Г.

Науковий керівник: Бітлян О.К.

Миколаївський економічний ліцей №2 Миколаївської міської ради

Вступ. Коли люди вживають мінеральну воду, вони розраховують на насичення організму різними макро- та мікро- елементами але не завжди їх отримують.

Мета дослідження. Визначити якісну мінеральну воду.

Матеріали та методи. Аналіз та синтез, порівняння, систематизація та класифікація, спостереження, експеримент, аналіз результатів дослідження

Висновки. Великий потенціал водних ресурсів України

За результатами проведеного аналізу води Боржомі, Моршинська, Розумний вибір, Аква-няня і Поляна квасова цілком придатні до вживання.

Чим рівень мінералізації вищий, тим ціна дорожча. Мінеральна вода може бути як корисною, так і шкідливою для людини. Велика кількість макро- та мікро- елементів не сприяють хорошому розвитку гороха.

Ключові слова: мінеральна вода, зразок, аналіз, мінералізація, елементи.

АНТАЦИДИ, ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ БОРОТЬБИ З «ПОЖЕЖЕЮ» В ШЛУНКУ

Дригант В.О.

Науковий керівник: Шевченко С.О.

Гребінківська гімназія Гребінківської міської ради Полтавської області

Вступ. Останніми роками в світі кількість пацієнтів з важкими запальними процесами нижньої частини стравоходу – рефлюкс-езофагітами – збільшилася від 20 до 50% населення розвинених країн. При цьому 10-20% людей відчують дискомфорт або печіння у стравоході частіше одного разу на тиждень. Хоча печія і не є загрозливим для життя симптомом, вона може бути болісною, створює хворому дискомфорт і доставляє безліч незручностей. Тому вимагає пильної уваги.

Мета дослідження. Виявити основні причини печії, дослідити дію антацидів, засобів, що знижують кислотність шлунку різних виробників.

Матеріали та методи. Контент-аналіз офіційних джерел інформації, щодо препаратів для лікування печії.

Отримані результати. У якості моделі шлункового соку з підвищеною кислотністю використовували 0, 1 М розчин HCl як стандарт, запропонований рядом авторів.

Зразки лікарських препаратів, що зазначені вище, помістили в пробірки додали розчин хлоридної кислоти у співвідношенні $\approx 1:1$. Швидкість перебігу хімічної реакції, під час досліду, є показником якості медичного препарату. Таким чином, чим повільніше проходить реакція, тим кращий ефект препарату.

Висновки. Отже, антациди створюють захисний шар який є непроникним для водневих йонів і пепсину на поверхні слизової оболонки. Дія антацидних препаратів буде різною і залежить від діючої речовини, що входить до складу. За рахунок піноутворення збільшується часова експозиція препарату та забезпечується флотація антациду над шлунковим вмістом.

Ключові слова: печія, антациди, кислотнонейтралізуюча дія.

АЛКАЛОЇДИ – ЛІКИ ЧИ ОТРУТА

Желага М.В.

Науковий керівник: Циганенко М.М.

Гребінківська гімназія Гребінківської міської ради Полтавської області

Вступ. Велике значення для створення лікарських препаратів представляють рослини, які містять алкалоїди. Цю групу сполук можна також

виявити у тваринах, зокрема морських, грибах, бактеріях та комах. Багато алкалоїдів у малих дозах мають лікувальний ефект, а у великих – токсичний. Так, види різноманітної фізіологічної дії алкалоїдів дозволяють використовувати рослинну сировину, яка їх містить, як джерела нових лікарських препаратів, отже зумовлюють необхідність її дослідження та вивчення рослин, які містять алкалоїди.

Мета дослідження. Дослідити вплив алкалоїдів на організм людини, а саме кофеїну.

Матеріали та методи: Напої, що містять кофеїн, вживання перорально.

Отримані результати: отже, після проведених дослідів виявили, що кофеїн у невеликих дозах справді діє позитивно на організм людини. Але якщо такі напої вживати ввечері, то це зумовить безсоння, тому що кофеїн діє збуджуюче на центральну нервову систему.

Висновки. Алкалоїди – органічні нітрогеновмісні речовини переважно рослинного походження, що доволі сильно впливають на людський організм. Кожен алкалоїд по своєму унікальний, хоч і вони можуть мати спільну основу. Провівши своє дослідження я можу сказати, що алкалоїд кофеїн майже безпечний, але надмірне його споживання може привести до звикання, а передозування до смерті. Головними джерелами кофеїну повинні бути чай, кава і шоколад.

Ключові слова: алкалоїди, кофеїн.

ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЧАЮ РІЗНИХ МАРОК

Жидко В.О.

Науковий керівник: Більницька О.Г

КЗ «СЗШ №7» Кам'янської міської ради

Мета роботи. Вивчити аналітичні методи виявлення основних хімічних сполук чаю.

Матеріали та методи. Дослідження хімічного складу чаю за допомогою методів якісного визначення основних компонентів.

Отримані результати. Виконано порівняльний аналіз вмісту основних компонентів в найменуваннях чаю різних виробників. В роботі охарактеризовано харчову та біологічну цінність чаю як продовольчого продукту, способи фальсифікації та методи її виявлення. Визначено вміст основних компонентів чаю (кофеїн, танін, вітамін С, глюкоза, забарвлюючи

речовини) в досліджуваних зразках популярних найменувань та виконано порівняльний аналіз хімічного складу чаю.

Висновки. Науково-дослідна робота має прикладний характер, її результати можуть бути використані при розробці та реалізації експрес-методів виявлення фальсифікату чаю.

Ключові слова: чай, кофеїн, танін, вітамін С, глюкоза

ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ХВОЇ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ ДЛЯ ОЦІНКИ ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Завадська К.С.

Науковий керівник: Жернова Л.М.

КЗ «Золочівський ліцей №1»

Вступ. Особливості екологічної обстановки в смт. Золочів та Богодухівського району Харківської області пов'язані з екологічними проблемами, обумовленими природними умовами та характером впливу людини на довкілля. Основними джерелами запилення повітря є промислові підприємства, автомобільний транспорт. Питання про шкідливий вплив атмосферних забруднень на організм людини залишається складним. Проблему боротьби за чисте повітря потрібно вирішувати невідкладно. Хвойні рослини є прекрасними біоіндикаторами, які можна досліджувати протягом року. За комплексом ознак хвойних рослин можна оцінювати стан навколишнього середовища. Отже, було вивчено стан хвої сосни звичайної в умовах техногенно забруднених територій.

Мета роботи. Здійснити дослідження стану навколишнього середовища методом біоіндикації, використавши зміни морфологічних ознак сосни звичайної. Для цього були окреслені наступні завдання:

- вивчити джерела забруднення навколишнього середовища;
- ознайомитись з біоіндикацією як методом оцінки стану навколишнього середовища;
- провести дослідження стану хвої сосни звичайної на різних ділянках смт Золочева та Богодухівського району ;
- встановити негативні наслідки впливу забруднення на хвою сосни звичайної;

Об'єктом досліджень стали дерева, які найчастіше вирощуються і супроводжують людину постійно.

Предметом досліджень – вплив забрудненого середовища на стан дерев.

Матеріали та методи. Методами досліджень обрані порівняльно-морфологічні, польові спостереження, аналіз, узагальнення, класифікація, методи обробки даних, фотографування, метод графічних зображень

Методика досліджень, запропонована в даній роботі, має практичне спрямування, легка у застосуванні, не потребує матеріальних затрат і рекомендована для використання.

Отримані результати. Отримані нові дані, які підтверджують вплив забрудненого середовища на сосну звичайну в смт Золочів та Богодухівському районі Харківської області.

Використали методику «Визначення стану, хвої сосни звичайної для оцінки забрудненості атмосфери». Такий метод отримав назву "Тест помутніння по Гертелю".

Склали алгоритм проведення тесту помутніння по «Гертелю»

1. Зібрали по 10 хвоїнок одного віку з сосен, які ростуть в різних ділянках.

2. Помістили їх в пробірки і залили рівною кількістю дистильованої води.

1 пробірка – хвоя з ділянки поряд з трасою Золочів – Довжик;

2 пробірка – хвоя з ділянки району лісництва;

3 пробірка – хвоя з території біля ставка в с. Лютівка.

3. За допомогою спиртівки нагріли пробірки і прокип'ятили протягом 5 хвилин.

4. Оцінили, візуально порівнюючи з чистою водою, ступінь помутніння води в пробірках. (Ступінь помутніння води в пробірках пропорційна кількості воску на хвої).

Висновки. За спостереженнями Гертеля, товщина воскового шару на хвої сосни тим більше, чим вище концентрація або триваліше вплив на неї сірчистого газу. Ця обставина послужила підставою для розробки кількісного методу індикації даного з'єднання в атмосфері. Суть методу полягає в тому, що певна кількість хвої кип'ятиться у воді. Приймається, що ступінь помутніння екстракту прямо пропорційна кількості воску, що покриває хвою. Чим вище каламутність, встановлювана за допомогою приладів, тим більше концентрація сірчистого газу в повітрі.

Ключові слова: хвоя, сосна звичайна, навколишнє середовище, забруднення

**ОЦІНКА ХАРЧОВОГО ПРОДУКТУ
НА ТИТР МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ
(НА ПРИКЛАДІ РОЗСІЛЬНОГО СИРУ ТИПУ «БРИНЗА»)**

Зеленський Д.Р.^{1,2}, Непошивайленко Н.О.^{1,3}

¹Комунальний заклад «Дитячий екологічний центр» Кам'янської міської ради

²Комунальний заклад «Навчально-виховний комплекс «Гімназія №11» – спеціалізована школа з поглибленим вивченням іноземних мов І ступеня

Кам'янської міської ради Дніпропетровської області

³Дніпровський державний технічний університет

Вступ. Актуальність роботи полягає у необхідності підбору сировини для виготовлення молодих сирів з підвищеним титром молочнокислих бактерій, адже високі органолептичні показники, харчова та біологічна цінність розсільних сирів типу «Бринза» свідчить про затребуваність та перспективність їх виробництва в умовах домогосподарств.

Мета роботи. Виготовлення харчового продукту з високим титром молочнокислих бактерій (на прикладі розсільного сиру типу «Бринза»).

Отримані результати. Виготовлено 6 зразків розсільного сиру типу «Бринза», які відрізняються типом та складом вихідної сировини (фермерське молоко, заквасочна культура Danisco France SAS, фермент «Meito Sangyo»). Проведено оцінку мікробіологічних показників виготовлених зразків сиру за кількістю колоній мікроорганізмів, що розвиваються у дослідних зразках на етапах визрівання продукту.

Висновки. З'ясовано, що найбільша кількість живих клітин молочнокислих бактерій характерна для зразків сиру, виготовлених з додатковою інокуляцією заквасочних культур. При цьому розвиток МКБ не залежить від додаткових їх внесень, оскільки найбільша їх кількість досягається на 3 добу спостереження для всіх зразків. На 10 добу спостережень виявлено суттєвий спад розвитку мікроорганізмів, що пояснюється лімітацією субстрату у вигляді лактози. Надано рекомендації, що до вибору сировини для виготовлення розсільного сиру типу «Бринза» з підвищеним титром молочнокислих бактерій.

Ключові слова: молоко, сир «Бринза», молочнокислі бактерії, титр, дослідження

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КОФЕЇНУ В ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЯХ

Личак А.С.

Науковий керівник: Більницька О.Г.

КЗ «СЗШ №7» Кам'янської міської ради

Мета роботи. Вивчити аналітичні методи визначення кофеїну та інших хімічних складових енергетичних напоїв.

Матеріали та методи. Дослідження хімічного складу енергетичних напоїв, методами якісного визначення основних компонентів енергетичних напоїв.

Отримані результати. Виконано порівняльний аналіз вмісту кофеїну та інших сполук в найменуваннях енерготоніків різних виробників.

В роботі охарактеризовано хімічний склад енергетичних напоїв, їх вплив на організм людини та протипоказання при вживанні, аналітичні методи визначення кофеїну як основного компоненту таких напоїв. Визначено вміст основних компонентів енергетиків (кофеїн, таурин, барвники, карбон (IV) оксид) в досліджуваних зразках популярних найменувань та виконано порівняльний аналіз хімічного складу енерготоніків.

Висновки. Науково-дослідна робота має прикладний характер, її результати можуть бути використані при розробці та реалізації експрес-методів аналізу енергетичних напоїв з точки зору вибору менш небезпечного для вживання найменування.

Ключові слова: кофеїн, енергетичні напої

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Лишак Р.І.

Науковий керівник: Корчова Л.М.

Ладижинський навчально-виховний комплекс №1, загальноосвітня школа
I-III ступенів дошкільний навчальний заклад

Вступ. У сучасному суспільстві на захворювання цукровий діабет, страждають понад 425 млн людей. В Україні таких хворих — майже 1,3 млн, і ці показники щороку зростають. Лише у 2019р. вперше встановили діагноз діабету майже 104 тис. українців — на 2% більш, ніж у 2018 р. Дієтологи вже давно мають розроблені принципи та дієти для хворих на цукровий діабет або для людей, які перебувають у групі ризику. Лікуючий лікар, складає план лікування, пояснить, що можна їсти при діабеті, а яких продуктів не повинно

бути в раціоні. Пацієнтам рекомендується вести щоденник харчування, де вони вказують кількість прийомів їжі (в нормі 5-6 рази) і продукти, які вони вживають, а також уважно дотримуватися співвідношення білків, жирів і вуглеводів.

А яка якість продуктів, які рекомендуються при даній хворобі адже на упаковках зазначено що ця їжа корисна і має знижувати рівень цукру і сприяти нормалізації цього елемента у крові? За чотири роки Україна опустилася на 16 пунктів – із 47 на 63 місце – у Глобальному індексі продовольчої безпеки. Чи дійсно цукрозамінники знижують рівень глюкози в організмі? В Україні дозволено використання 13 видів цукрозамінників та підсолоджувачів при виробництві продуктів харчування. При цьому чотири з них частково або повністю заборонені до використання в розвинених країнах. У даному дослідженні ми вирішили здійснити моніторинг якості продуктів харчування, щоб з'ясувати їх реальний вплив на рівень цукру в організмі.

Мета дослідження. Провести моніторинг найпоширеніших продуктів харчування з цукрозамінниками, сухофруктів, гречаної і вівсяної крупи швидкого приготування. З'ясувати, як змінюється рівень цукру і кетонів у піддослідних хом'яків під час тривалого вживання діабетичних продуктів харчування і круп швидкого приготування. Дослідити, як продукти з цукрозамінниками впливають на рівень глюкози у піддослідних тварин.

Визначити чи дійсно під час тривалого вживання каші швидкого приготування і сухофрукти можуть викликати цукровий діабет і підвищення рівня глюкози у сечі хом'яків.

Отримані результати. Наше дослідження тривало протягом 4 місяців. Об'єктом обрано джунгарського хом'яка оскільки ці гризуни мають схильність до цукрового діабету, крім того обмін речовин – досить швидкий. Три тварини ми помістили у бокси з різними номерами для кожного номера своє індивідуальне меню на тиждень

Всі тварини були одного віку рухливі, жваві, шерсть блискучого кольору, однаковий вік, а саме, 3 місяці і однієї статі XX. Воду міняли регулярно так, як і рекомендовано у догляді за гризунами даного виду, також ми зміряли рівень ацетону у сечі за допомогою ацетонових смужок

Кожного місяця ми зважували та вимірювали довжину тіла хом'яків, а також проводили моніторинг їхнього загального стану, їхнього самопочуття. Джунгарські хом'яки досить доброзичливі і прекрасно почувають себе поза дикої природи. Вони легко впізнають своїх господарів, спокійно реагують на ласку і дозволяють брати себе в руки, і не кусаються.

Наше дослідження тривало 4 місяці, результати даного експерименту шокували наукового керівника та виконавця роботи.

Висновки. Отже, після проведення моніторингу найпоширеніших продуктів харчування з цукрозамінниками, сухофруктів, гречаної і вівсяної крупи швидкого приготування. ми з'ясували, що рівень цукру і кетонів у піддослідних хом'яків під час тривалого вживання діабетичних продуктів харчування і круп швидкого приготування різко збільшується, це призводить до зміни маси тіла, загального самопочуття та поведінки, погіршення стану здоров'я.

Продукти з цукрозамінниками негативно впливають на рівень глюкози і кетонів у піддослідних тварин, про це свідчить синдром «мокрого хвоста» та показники активності від 5 до 1 одиниці, а також швидке збільшення кетонів у сечі піддослідних. Ми можемо зробити висновок, що людям, які хворіють на цукровий діабет I і II типу не варто зловживати солодкими снеками, печивом та сухофруктами, оскільки їх часте вживання може призвести до погіршення їхнього здоров'я (різке збільшення маси тіла). Каші швидкого приготування несуть у собі небезпеку вони не мають у своєму складі корисних речовин та вітамінів.

Звичайно, людина сама обирає собі продукти харчування, але наше експериментальне дослідження доводить, що найголовніше, не зручність і швидкість у приготуванні їжі, а користь!

Ключові слова: діабетичні продукти, цукровий діабет, рівень цукру і кетонів

АЛЕРГЕННІ РОСЛИНИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Лупеєва М.А.¹

Наукові керівники: Спринь О.Б.², Мороз Т.С.¹

¹Херсонська спеціалізована школа I-III ступенів №31

з поглибленим вивченням історії, права та іноземних мов

²Херсонський державний університет

Вступ. В сьогоденній потребі конкретних знань людини, щодо чинників та факторів, що можуть впливати на покращення та погіршення здоров'я людини. Крім того загрозою алергічної пандемії, яка визнана Всесвітньою Організацією Охорони Здоров'я (ВООЗ) у 2019 році, щорічно у світі 7 млн. чоловік вмирає від алергії; що важливо – кожен 2-й алергік – дитина. В Україні щорічно зростає кількість хворих, їх кількість від 500 тис. до 1 млн., але головна проблема, що 20 % дітей вже алергіки.

Також є актуальна потреба в узагальненні списку алергенних рослин. Це відноситься і до півдня України, в місці мого мешкання, оскільки це досить ускладнює пристосування мешканців регіону до умов природної екосистеми. «Сьогодні одна людина може мати алергічну реакцію більш як на 10 рослин», актуальні слова лікаря-алерголога (Херсонської міської лікарні ім. Є.Є. Карабелеша) Нахашової В.Є. м. Херсон (2016р.), кожного року цей список рослин може поповнюватися, про що самій людині, може й бути не відомо.

Мета дослідження. Завдяки знанням та систематизації створити робочий список алергенних рослин півдня України, який в подальшому буде уточнюватись тільки на основі ботанічних досліджень та аналізу спеціальної наукової літератури. Такі списки різних регіонів України (наприклад, у Вінницькій та Запорізькій обл.) є науковою основою для практичної медицини та проведення екологічних засад для покращення умов існування мешканців.

Згідно мети було поставлено наступні завдання:

1. Ознайомитись з літературними джерелами та ботанічною характеристикою алергічних рослин Херсонської області в межах робочого списку кабінету алергології.

2. Провести порівняння робочого списку алергічних рослин Херсонської області з аналогічними списками з інших областей України та додати гіпотетичну частину з можливих родів або видів.

3. За сучасними літературними джерелами ботанічної науки дослідити наявність родів алергічних рослин у флорі півдня України та визначити їх об'єм та екотопи зростання.

4. Провести первинний аналіз даних створеного списку алергічних рослин Херсонської області та визначити перспективні напрямки використання результатів дослідження.

Об'єкт дослідження: алергенні рослини флори України.

Предмет дослідження: алергенні рослини Херсонської області.

Практичне значення роботи: полягає у визначенні напрямків використання регіонального списку алергічних рослин, як наукової основи практичної алергології.

Методи дослідження:

1. Аналіз спеціальної літератури, пошук інформації у мережі Інтернет, порівняння, узагальнення. Джерелом відомостей до цього методу є робота українських вчених-ботаніків М.Ф.Бойка, М.В. Москова та В.І.Тихонова «Растительный мир Херсонской области», а також сучасних досліджень І.І.Мойсієнко. Вивчивши хоча незначну, але здебільшого різноманітну рослинність нашої території, можна проаналізувати приблизну кількість рослин алергенів, та дізнатись про їх загальну структуру та поняття.

2. Аналіз списків рослин-алергенів Запорізької та Вінницької областей, одна з яких є центром алергологічних досліджень, інша – межує з Херсонською областю. Рослини нашої області були представлені списком із кабінету алергології Херсона. На основі цих даних, встановлено, що частіше алергічні реакції у пацієнтів нашого регіону викликає пилок трьох видів злакових рослин: костриці лучної, китника лучного, тимофіївки лучної; значно рідше – суміш пилку деревних рослин.

3. У процесі роботи використовувались такі методи: теоретичні – аналіз спеціальної літератури, пошук інформації у мережі Інтернет, наукове порівняння та узагальнення; та практичні методи: робота з гербарієм та зображувальними моделями рослин, опитування, аналіз даних алергологічного кабінету, створення порівняльної карти розміщення рослин, створення моделей-образів, оформлення наочного матеріалу для кабінету алергології. Внаслідок первинності таких досліджень по визначенню групи рослин, яка є особливою у природному середовищі Херсонщини через вплив на якість життя мешканців регіону, в результатах якісні данні переважають над кількісними.

Отримані результати. Дослідження полягає в створенні списку алергічних рослин як результату якісного наукового аналізу флористичного списку півдня України, що відповідає актуальності теми дослідження.

Висновки.

1. Серед рослин Херсонської області є не менш як 45 родів, які в Україні визначені як алергенні.

2. У відповідності до сучасної списку «Флора Північного Причорномор'я» 45 родів алергічних рослин представлені 232 видами, які пристосовані до різних екоотопів.

3. Серед визначених алергічних рослин Херсонської області 23 роди (83 види) утворюють деревні життєві форми, тобто 51,1% загрози полінозу відповідає першій весняній «хвилі».

4. Топовими родинами трав'янистих рослин другої та третьої хвиль полінозу в Херсонській області є Тонконогові (Poaceae L.), Айстрові (Asteraceae L.), Лободові (Chenopodiaceae L.) – на рівні родів 24,4%; 11,1%; 6,4% відповідно.

5. Результатами дослідження можуть бути підставою для наукової основи при замовленні зразків алергенів для алергологічних кабінетів медичних закладів та при встановленні діагнозу щодо алергії у населення Херсонської області.

6. Таким чином, робота ілюструє заохочення щодо складання робочого списку алергенних рослин півдня України, багатьма спеціалістами може бути створений та в подальшому уточнюватись тільки на основі

ботанічних досліджень та аналізу спеціальної наукової літератури. Такі списки в інших регіонах України (наприклад, у Вінницькій та Запорізькій обл.) є науковою основою для практичної медицини та проведення екологічних засад для покращення умов матеріального та морального існування мешканців, що в подальшому призведе до покращення здоров'я нації, а отже – країни!

Ключові слова: рослини, алергени, Північне Причорномор'я

КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ПІДЛІТКІВ

Мала П.О., Непошивайленко Н.О.

Комунальний заклад «Дитячий екологічний центр» Кам'янської міської ради
Дніпровський державний технічний університет

Вступ. Проблема дослідження здоров'я підростаючого покоління України пов'язана перш за все, із вивченням тенденцій щодо зниження рівня здоров'я дітей і підлітків нашої країни, виявленням різних соціальних та мікросоціальних змін, погіршенням стану генофонду нації, незавершеністю структурної перебудови системи надання первинної медичної допомоги тощо. Тому, метою роботи є комплексна оцінка складових індивідуального здоров'я підлітків та факторів, що на нього впливають.

Матеріали та методи. Проведено аналітичний тест вивчення ступеню фізичної підготовки і стану здоров'я, якості і способу життя, наявності шкідливих звичок та відношення до свого здоров'я кожного респондента; пробу Руф'є для вивчення ступеню фізичної підготовки і стану здоров'я кожного респондента; досліджено цінність харчування кожного респондента. В якості респондентів для проведення тестів обрано 16-ти, 14-ти та 12-ти річних учнів СЗОШ № 5 м. Кам'янське, які не мали хронічних захворювань і займалися у звичайній групі по фізкультурі. У кожній групі було взято по 10 учнів. Тестування проводилося два роки поспіль.

Отримані результати. Результати аналітичного тесту свідчать про високу обізнаність учнів щодо турботи про стан свого здоров'я, але з віком перестають займатися спортом та з меншою відповідальністю ставляться до власного здоров'я. Встановлено, що найкращій стан здоров'я мають респонденти молодшої вікової групи, а респонденти інших вікових груп – дуже низький рівень фізичної активності й підготовки з тенденцією до покращення. Підсумована незначна надмірна кількість енергії, що потрапляє до організму з їжею для всіх вікових груп, причому для респондентів дорослої вікової

категорії перевищення від добової норми незначне, а для найменшої перевищення сягає 20%.

Висновки. Надано рекомендації щодо перегляду раціону харчування підлітків, збільшенню мінералів та вітамінів, посиленої фізичної активності.

Ключові слова: здоров'я, підлітки, тест, проба Руф'є, цінність харчування.

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КІМНАТНИХ РОСЛИН ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВЧАЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ

Мартинюк К.П.

Науковий керівник: Жолоб О.О.

НВК «ЗОШ I-III ст. № 1– гімназія ім. В. Газіна», Ратне

Вступ. Кожного дня ми з вами протягом багатьох годин перебуваємо у закритому приміщенні. Все те, що оточує нас, безпосередньо впливає не тільки на стан нашого здоров'я, але й на наш настрій. Саме тому сьогодні невід'ємною частиною інтер'єру будь-якого помешкання стали кімнатні рослини.

Актуальність роботи полягає в залученні уваги населення до питання про можливість використання зелених рослин в якості санітарів повітряного середовища приміщень.

Об'єкт дослідження: кімнатні рослини.

Предмет дослідження: вплив різних санітарно-гігієнічних властивостей кімнатних рослин на екологічну обстановку навчальних приміщень.

Мета дослідження. Вивчити різні санітарно-гігієнічні властивості кімнатних рослин, які впливають на екологічну обстановку навчальних приміщень.

Матеріали та методи. Анкетування, метод осадження за Р. Кохом, спостереження, експеримент, математично-статистичний метод.

Завданням дослідження є:

1. Провести аналіз літературних джерел з проблеми дослідження.
2. З'ясувати, які санітарно-гігієнічні властивості кімнатних рослин сприяють поліпшенню екологічного стану навчальних.
3. Експериментально дослідити фітонцидні властивості кімнатних рослин, використовуваних в озелененні навчальних кабінетів.
4. Скласти рекомендації по використанню кімнатних рослин в озелененні навчальних приміщень.

Отримані результати. Наукова новизна проєкту полягає в тому, що учні нашої школи багато часу проводять у закритих приміщеннях, а тому ми

вирішили дослідити вплив кімнатних рослин на екологічний стан навчальних приміщень.

Практичне значення одержаних результатів. Знання, отримані в ході написання роботи, та результати експериментів є корисними для кожної людини, яка безпосередньо контактує з кімнатними рослинами чи знаходиться у помешканні з ними. Також результати досліджень можуть бути використані при озелененні навчальних приміщень.

Під час дослідження було вивчено такі кімнатні рослини: пеларгонія, хлорофітум чубатий, фікус, сансев'єра трисмугаста, гібіскус китайський, кактус, диффенбахія прекрасна, монстера делікатесна, спатифіліум Уоліса, які позитивно впливають на санітарно-гігієнічні умови класних кімнат.

Основою практичної роботи становило дослідження кількості бактерій у повітрі за допомогою метода Коха, використовуючи чашки Петрі з поживним середовищем, двохдобовим настоєм хлорофітуму. Найбільша кількість мікроорганізмів середовищ закритих приміщень спостерігається у кабінетах інформатики та класній кімнаті, що пов'язано з недостатньою кількістю рослин, високою відвідуваністю учнями та вчителями зазначених кабінетів, великою кількістю побутових приладів та технічних обладнань. Сприятливі умови для розумової діяльності у бібліотеці, що зумовлено впливом великої кількості кімнатних рослин. Результати підтвердили унікальні антимікробні, повітроочисні та фітонцидні властивості хлорофітуму.

Висновки. Для внутрішнього озеленення шкільних приміщень з огляду на відповідні вимоги та доцільність використання у навчально-виховних закладах є рослина хлорофітум.

Ключові слова: фітонциди, кімнатні рослини, санітарно-гігієнічні властивості.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ УЧНІВ

Нікітюк Л.О.

Науковий керівник: Нікітчук Н.Г.

Улашанівський ліцей імені Володимира Марковського

Вступ. Проблема збереження і зміцнення здоров'я населення, особливо учнівської молоді, залишається однією з найактуальніших для держави. У сучасних умовах в Україні майже 90% дітей, учнів і студентів мають відхилення у здоров'ї, понад 50% – незадовільну фізичну підготовку, майже

70% низький та нижчий, ніж середній, рівні фізичного здоров'я, у тому числі у віці 16-19 років. Для підвищення імунітету організму учнів необхідна профілактика відхилень у стані здоров'я пов'язаних зі зниженням адаптаційних можливостей організму. Саме витривалість, як вольова якість, виражається у здатності переборювати психологічну втому й не показувати її зовні. Рекомендації щодо розвитку цієї якості необхідні вчителям, всім учням та їх батькам, діти яких мають низький рівень адаптаційного потенціалу. Таким чином, під впливом прогресуючої гіподинамії в учнів та недостатньою кількістю науково обґрунтованих організаційно-методичних умов і диференційованої методики фізичного виховання, назріла необхідність розробки новітніх технологій підвищення адаптаційного потенціалу.

Мета роботи. Провести та дослідити рівень адаптаційних можливостей організму учнів віком 14-15 років Улашанівського ліцею імені Володимира Марковського.

Ключові слова: адаптаційний потенціал, здоров'я, морфологічні показники, фізіологічні показники, морфо-функціональні індекси, учні, екологія.

ПОСТАВА ЯК ФАКТОР ВІДОБРАЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Обухов В.

Науковий керівник: Гуріненко Л.Г

Прилуцька загальноосвітня школа I-III ступенів №14 Прилуцької міської ради
Чернігівської області

Вступ. Актуальність даної роботи полягає в тому, що викривлення хребта є достатньо поширеним захворюванням серед людей усіх віків, особливо у тих, у кого специфіка способу життя пов'язана із тривалим заходженням у статичному стані. Від нашої обізнаності в даній сфері сьогодні залежить не тільки наше майбутнє, але й майбутнє наших поколінь.

Мета дослідження. Аналіз різних видів деформацій скелету у дітей та підлітків, з'ясування причин їх виникнення та залежності загального стану здоров'я дитини від постави.

Матеріали та методи. Опрацювати наукову літературу з питання формування постави дітей та її порушення; проаналізувати залежність загального стану здоров'я дитини від постави; виявити основні фактори, що впливають на прояв порушення постави у підлітковому віці; дослідити прояв позиційного кіфозу та сколіозу серед вікових категорій учнів школи.

Отримані результати. Вивчаючи порушення постави, їх причини та профілактику у роботі ми аналізували залежність загального стану здоров'я дитини від постави та частоту прояву порушень від причинних факторів учнів нашої школи.

Висновки. Здоров'я дітей – одне з основних джерел щастя, радості і повноцінного життя батьків, вчителів, суспільства в цілому. Для України головною проблемою, яка пов'язана з майбутнім держави, є збереження і зміцнення здоров'я дітей та учнівської молоді.

Сучасна медицина займається не здоров'ям, а хворобами, не профілактикою, а лікуванням. Завдання ж школи – зберегти, зміцнити здоров'я учнів, сформувати в них відповідальне ставлення до власного здоров'я.

Ключові слова: постава, здоров'я, викривлення хребта

ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВІ РОСЛИНИ САДОВО-ПАРКОВИХ КУЛЬТУР ФІТОЦЕНОЗІВ ПРОМИСЛОВОГО МІСТА

Пушко К.М., Грунська Г.Ю.

Комунальний заклад «Середня загальноосвітня школа № 28»,

Кам'янської міської ради.

Вступ. В наш час міста є штучними відкритими системами, що були споруджені людиною і тому залежать від неї як із точки зору підтримання екологічної рівноваги, так й у плані можливих шляхів оздоровлення техногенного середовища. Такі питання особливо актуальні у зв'язку із необхідністю добору видів дерев та чагарників, які зможуть виконувати свої функції в екстремальних умовах міського середовища, а також позитивно впливати, сприяти оздоровленню та оптимізації.

Крім цього, до основ озеленення сучасних міст покладені архітектурно-художні принципи, і вони забезпечують естетизацію довкілля, покращують його санітарно-гігієнічні та архітектурно-планувальні параметри. Деревно-чагарникові рослини створюють широкі можливості для архітектурних композицій і, крім цього, мають психологічне значення. Тому зелені насадження є обов'язковим компонентом сучасного урбосередовища, створюючи умови для активного і пасивного відпочинку населення. У зв'язку із цим паркові рослини знаходяться під впливом антропогенних навантажень, що може негативно відзначатися на їх стані та декоративному вигляді.

В умовах сьогодення залишаються актуальними питання з моніторингу санітарного та декоративного стану деревно-чагарникових насаджень, а також

їх реконструкція. В ідеально запланованому місті система озеленення повинна органічно «вплітатися» до структури міста, а природний ландшафт – бути основою для планування. З іншого боку, формування екологічно ефективних та антропотолерантних біоценозів у сучасних великих містах потребує підбору асортименту стійких до урбанізованого середовища рослин.

Також слід зазначити, що в екстремальних умовах останніх 20-25 років, коли фінансування зеленого будівництва практично не відбувалось, в урболандшафтах міста збереглися найстійкіші екземпляри, які можна використовувати як маточники для місцевих розсадників [24, 53].

Загалом, незважаючи на численні наукові публікації з питань еколого-ботанічних особливостей деревно-чагарникових рослин в озелененні, низка важливих аспектів цієї проблеми розглянута не досконально. Зокрема, майже відсутні наукові публікації з природу сучасного стану деревно-чагарникових рослин в озелененні м. Кам'янське. Усе це актуалізує наші дослідження.

Мета дослідження. Дослідити еколого-ботанічні особливості деревно-чагарникових рослин в садово-паркових культур фітоценозах м. Кам'янське та запропонувати шляхи використання отриманих результатів у педагогічній діяльності.

Отримані результати. Складено флористичний список дерев та чагарників культур фітоценозів м. Кам'янське, що включає 48 видів. Відділ Голанасінні (Pinophyta) нараховує лише 4 види. Відділ покритонасінні (Magnoliophyta) нараховує 44 види.

Провідне місце в культур фітоценозах деревно-чагарникових насаджень м. Кам'янське займають родини: березові Betulaceae, вербові Salicaceae, В'язові Ulmaceae, Липові Tiliaceae, Розові Rosaceae, Сапіндові Sapindaceae.

Найчастіше у насадженнях міста з деревних листяних видів відмічені: Клен гостролистий *Acer platanoides*, Клен білий *Acer pseudoplatanus*, Клен американський *Acer negundo*, Аesculus hippocastanum Конский каштан звичайний, Спирея Вангутта *Spiraea vanhouttei*, Бирючина звичайна *Ligustrum vulgare*, Липа широколиста *Tilia platyphyllo*, В'яз гладенький *Ulmus laevis*, В'яз приземистий *Ulmus pumila*, Тополя чорна *Populus nigra* L, Береза пухнаста *Betula pubescens*.

За сучасних умов бурхливого розвитку житлового і промислового будівництва, суцільної урбанізації, розширення видобутку і переробки корисних копалин особливої актуальності набуває проблема оптимізації міських територій. Вирішення цієї проблеми, крім інших заходів, передбачає створення у населених пунктах стабільного рослинного покриву, складовою частиною якого є деревно-чагарникові рослини.

Види деревних та чагарникових рослин мають нерівномірну поширеність в межах м. Кам'янське. Встановлено, що 10 видів (21% від загальної кількості) поширені лише на 1 дослідній ділянці, 9 видів (19 %) на двох. Лише 28 видів деревних та чагарникових рослин (або 60 %) поширені на 3 дослідних ділянках міста.

За результатами наших досліджень серед дослідних ділянок м. Кам'янське найбільш насиченими деревно-чагарниковими видами є територія центрального парку.

Встановлено, що в межах дослідних ділянок висока категорія декоративності (5 балів) характерна для 11 видів деревно-чагарникових рослин: Береза пухнаста *Betula pubescens*, Туя західна *Thuja occidentalis*, Ялина голуба *Picea pungens*, Каталпа звичайна *Catalpa bignonioides*, Дуб червоний *Quercus rubra*, Горобина проміжна *Sorbus intermedia* Pers, Клен сребристітй *Acer saccharinum*, Тополя біла *Populus alba*, Тополь сірий *Populus ×canescens*, Клен гостролістий *Acer platanoides*, Клен білий *Acer pseudoplatanus*.

Водночас з'ясовано, що достатня категорія декоративності (4 бали) характерна для 24 видів: Ялина звичайна *Picea abies* Karst, Сосна звичайна *Pinus sylvestris*, Горіх волоський *Juglans regia* L, Софора японська *Styphnolobium japonicum*, Дуб звичайний *Quercus robur*, Вербка біла *Salix alba*, Вербка п'ятичінкова *Salix pentandra*, Тополя чорна *Populus nigra*, Бузок звичайний *Syringa vulgaris*, Бирючина звичайна *Ligustrum vulgare*, Чубушник вінцевий *Philadelphus coronarius*, Ясень звичайний *Fraxinus excelsior*, Спирея Вангутта *Spiraea vanhouttei*, Горобина звичайна *Sorbus aucuparia*, Барбарис Тунберга *Berberis thunbergii* Golden Ring, Черемуха звичайна *Prunus padus*, Шипшина зморшкувата *Rosa rugosa*, Айлант високий *Ailanthus altissima*, Гледіція звичайна *Gleditsia triacanthos*, *Forsythia europaea* Форсайтія європейская, Дуб скальний *Quercus petraea*, Тополь Симона *Populus simonii*, Дёрен білий *Cornus alba*, Облепіха крушиновідна, или крушиновая *Hippophae rhamnoides*.

Найнижчий рівень декоративності (3 бали) виявлений у 11 видів деревно-чагарникових рослин: Робінія псевдоакація *Robinia pseudoacacia*, Бузіна Чорна *Sambucus nigra*, В'яз Приземистий *Ulmus pumila*, В'яз гладенький *Ulmus laevis*, Липа широколиста *Tilia platyphyllos*, Діка груша *Pyrus communis*, Вишня кисла *Prunus cerasus*, *Aesculus hippocastanum* Конський каштан звичайний, Клен американський *Acer negundo*, Шовковиця чорна *Morus nigra*, Шовковиця біла *Morus alba*.

Середня життєвість деревно-чагарникових видів парку на соцгороді становить Ln=52%; парку в центрі городу становить Ln=44%; парку на лівому березі становить Ln=62%.

Висновки. Найвища життєвість деревно-чагарникових видів відмічена у парку на лівому березі. Це можна пояснити тим, що цей парк знаходиться у найбільш відмежованій зоні від заводів.

Ключові слова: декоративність, життєвість, деревно-чагарникові види, парк, озелення.

ВПРОВАДЖЕННЯ КОМПОСТУВАННЯ ЗАЛИШКІВ РОСЛИННОСТІ ЯК ЕКОЛОГІЧНОЇ МОДЕЛІ ПРИРОДНИХ ПРОЦЕСІВ ГРУНТОУТВОРЕННЯ

Рей Н.М.

Науковий керівник: Потоцька С.О.

Чернігівський обласний педагогічний ліцею для обдарованої сільської молоді
Чернігівської обласної ради

Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка

Вступ. У дослідницькій роботі обґрунтовано шляхи створення екологічно безпечної біотехнології утилізації залишків рослинності в умовах Чернігівського Полісся методом вермикультивування для отримання екологічно чистого добрива – біогумусу для удобрення рослин і розробки еколого-безпечних шляхів поводження з рослинними відходами (на прикладі агробіостанції Чернігівського обласного педагогічного ліцею).

Отримані результати. З'ясовано роль черв'яків в ґрунтоутворенні й руйнації рослинних решток. Вивчено класифікацію дощові черв'яки відносяться до функціональних груп: епігейні – 8 видів; ендегейні – 6 видів; норники – 3 видів. Для процесу вермикомпостування найбільш ефективно використовувати такі види як: *Eisenia fetida* родина Lumbricidae, черв'яки червоного гібрида (мезофіл, мезотрофоценоморфа) та *Dendrobaena veneta* родини Lumbricidae, європейський, чи бельгійський нічний повзун, великий м'ясистий черв'як з добре розвиненою мускулатурою (гігрофіл, олігомезотрофоценоморфа).

За результатами роботи вивчено вплив на структуру й хімічний склад ґрунту (на прикладі агробіостанції Чернігівського обласного педагогічного ліцею). Різниця в агрохімічних показниках зумовлена інтенсивністю розвитку мікробіологічної активності різних видів черв'яків та темпами розкладання органічної речовини, тобто можна відмітити, що найкраще закладати компост в більш теплий період, що сприятиме поліпшенню його агрохімічних показників.

Найвищі показники в проведених дослідках має компост дощового черв'яка *Dendrobaena veneta*.

Висновки. Нами розроблено ефективні способи приготування компостів у поєднанні з червоним каліфорнійським черв'яком (*Eisenia fetida*), Дендробена (*Dendrobaena veneta*): листя (33%), тиса (33%, гній (33%), сім'я черв'яків (2 кг). Технології вермокультивування за умов мінімальних затрат, як на сільськогосподарських підприємствах різних форм власності так і в умовах індивідуальних селянських господарствах дає прибуток в розмірі – 3217 грн. з 1 т. Проведено анкетування серед учнів, викладачів на тему: «Не спалюй – компостуй!»). Розпочато впровадження заходів молодіжного руху «Компостування у громадах – молодь діє!», який започаткований проектом інноваційної програми ПМГ ГЕФ «Молодь та зміна клімату» на території освітніх громад Чернігівської області.

Ключові слова: біогумус, *Eisenia fetida*, *Dendrobaena veneta*, агробіостанція, Чернігівське Полісся, агрохімічний склад, технології вермикультивування.

ЗМІНА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ, ЯКА ПОДАЄТЬСЯ КАРЛІВСЬКОЮ ФІЛЬТРУВАЛЬНОЮ СТАНЦІЄЮ, В ЗВ'ЯЗКУ З ВІЙСЬКОВИМИ ДІЯМИ НА ДОНБАСІ

Савайло Д.І.

Науковий керівник: Трубчаніна О.М.,

Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 9 Покровської міської ради

Вступ. Ескалація бойових дій на Донбасі створює загрози для підтримання належної якості питної води, яка подається споживачам фільтрувальними станціями, для 3,2 млн. осіб.

Зміст роботи: дослідження органолептичних та інших показників з метою оцінити якість питної водопровідної води.

Об'єкт дослідження — питна вода, яка подається Карлівською фільтрувальною станцією. Предмет дослідження—якість питної води.

Матеріали та методи. Вивчити ситуацію з якістю води на Донбасі, зокрема з водою, що подається споживачам фільтрувальними станціями КП «Компанія “Вода Донбасу” — Карлівською фільтрувальною станцією, визначити причини погіршення якості води з 2013 по 2020 рік, запропонувати шляхи вирішення питної проблеми в Покровській ОТГ та на базі школи №9.

Отримані результати. У розділі "Практична частина" отримано наступні результати:

- визначили причини погіршення якості води на Донбасі,
- дослідили органолептичні показники для контролю зміни якості питної води (сухий залишок, твердість, вміст сульфатів),
- обрали методи визначення деяких органолептичних показників, провели аналіз та підрахунок результатів дослідів,
- проаналізували зміни якості води за органолептичними та іншими показниками,
- оцінили доцільність встановлення установок для забезпечення очищеною водою великих (села, мікрорайони) та малих об'єктів (дитячі садки, школи, лікарні) на території Покровської ОТГ.

Ключові слова: питна вода, централізоване водопостачання, методи контролювання, показники якості питної води, контейнерна установка Екософт, фільтрувальна станція.

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ОМЕЛИ БІЛОЇ(VISCUM ALBUM) У БІОТОПАХ М. ШЕПЕТІВКА

Молодецька М.Р., Сидорчук А.Я.

Науковий керівник: Пасічник З.В.

Загальноосвітня I-III ступенів школа №6

Вступ. Актуальністю роботи є те, що ситуація з поширення омели є небезпечною і загрожує екологічним лихом. Якщо за 2-3 роки в країні не знищать цього паразита, то зараження піде по новому колу. І вже через 10-15 років боротися з омелою буде пізно.

Мета дослідження. Метою роботи було проведення моніторингу за поширенням омели білої в деревних насадженнях м. Шепетівка.

Об'єктом досліджень є фітошкідник омела біла.

Предметом досліджень є зелені насадження м. Шепетівка та рослина-напівпаразит омела біла.

Отримані результати. Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в умовах міста Шепетівка і на його околицях досліджено та проаналізовано особливості поширення омели білої в деревних насадженнях.

Висновки. В ході дослідження були зроблені висновки:

- омела губить дерева в геометричній прогресії;

- вихлопні гази транспортних засобів посилюють поширення паразита;
- насаджувати дерева, у яких є менший ризик ураження омелою;
- поповнюючи насадження, потрібно надавати перевагу дубу, горіхоплідним, шовковиці, березі, черешні, гіркокаштанам, які нині на маршруті омелою не ушкоджуються;
- найефективнішим методом боротьби з омелою білою є її знищення, ще тоді коли вона лише починає з'являтися, адже вона розмножується занадто швидко.

Тому єдиним виходом з ситуації, що склалася на даний момент є загальнодержавна мобілізація на боротьбу з омелою.

Ключові слова: омела біла, Шепетівка, деревні насадження

ВПРОВАДЖЕННЯ ВАКЦИНИ ВІД ГОСТРОЇ РЕСПІРАТОРНОЇ ХВОРОБИ COVID-19, СПРИЧИНЕНОЇ КОРОНАВІРУСОМ SARS-CoV-2 В УКРАЇНІ

Сичова К.М.

Науковий керівник: Скиба Н.В.

КЗ «Східненська ЗОШ І-ІІІ ступенів Музиківської сільської ради Білозерського району Херсонської області»

Вступ. Супротив вакцинації у населення. Велика кількість джерел, з яких пересічний українець бере інформацію, рясніють суперечливими повідомленнями про щеплення. У суспільстві спостерігається синдром недовіри державі, охороні здоров'я, науці. Вакцинація – не панацея від хвороби COVID-19, але щеплення, безпечною та дієвою вакциною, поверне нас до нормального життя.

Мета дослідження. Ознайомитися з особливостями клінічної картини, принципів діагностики та профілактики інфекції COVID-19, дослідити персистуючі симптоми постковідного синдрому, проаналізувати темпи здійснення вакцинації населення з метою припинення поширення коронавірусної хвороби COVID-19 в Україні та проаналізувати причини супротиву суспільства вакцинації.

Матеріали та методи. Пошук офіційної інформації та літературних джерел; експерименти: інтерв'ювання, бесіди, анкетування.

Отримані результати. Проведені дослідження дозволяють більш повно проаналізувати та зрозуміти: перебіг коронавірусної інфекції, симптоми

постковідного синдрому, необхідність вакцинавання, ризику і побічні ефекти, які пов'язані з вакцинаванням, правдивість та достовірність інформації

Висновки. Результати виконаного дослідження демонструють, що наслідки перенесеного COVID-19 поширюються далеко за межі гострої інфекції. Вакцинація – це не панацея від хвороби COVID-19, але щеплення, безпечною та дієвою вакциною, зможе вернути довіру до держави, охорони здоров'я.

Ключові слова: коронавірусна інфекція, хвороба COVID-19, вірус SARS-Cov-2, постковідний синдром, персистуючі симптоми, аносмія/дисгевзія, щеплення, пандемія, карантин, супротив, недовіра, фейки, вакцинація, панацея.

ЗНАЧЕННЯ ФОТОСИНТЕЗУ ЯК ОСНОВНОГО МЕХАНІЗМУ ФОРМУВАННЯ БІОМАСИ. СВІТЛОВА ТА ТЕМНОВА ФАЗИ ФОТОСИНТЕЗУ

Стрепетова В.О.

Науковий керівник: Баштовенко О.А.

Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Вступ. Фотосинтез найважливіший біологічний процес на Землі. Вивільняючи кисень і споживаючи вуглекислий газ, він перетворив світ в гостинне середовище, яку ми знаємо сьогодні. Прямо чи опосередковано фотосинтез задовольняє всі наші потреби в їжі і багато хто з наших потреб в клітковині і будівельних матеріалах. Енергія, що зберігається в нафти, природному газі та вугіллі, надходить від Сонця за допомогою фотосинтезу, як і енергія в дровах, які є основним паливом у багатьох частинах світу. В цьому випадку наукові дослідження фотосинтезу життєво важливі. Якщо ми зможемо зрозуміти і контролювати складності фотосинтетичного процесу, ми зможемо дізнатися, як підвищити врожайність продуктів харчування, волокна, деревини і палива, а також як краще використовувати наші землі. Оскільки фотосинтез допомагає контролювати склад нашої атмосфери, розуміння фотосинтезу має вирішальне значення для розуміння того, як вуглекислий газ і інші «парникові гази» впливають на глобальний клімат.

В загальному сенсі, біомаса являє собою органічну матерію, що утворюється популяцією в певних просторових та часових межах, та є мірою біологічної продуктивності. Основа біомаси – органічні сполуки вуглецю, які в процесі з'єднання з киснем при спалюванні або в результаті природного метаболізму виділяють тепло. Початкова енергія системи виникає під дією

сонячного випромінювання в процесі фотосинтезу, що є природним варіантом перетворення сонячної енергії.

Мета дослідження. Основна – оцінка впливу пошкоджуючих факторів на інтенсивність фотосинтезу зеленого листка. Вторинна – сформувані розуміння про фотосинтез та його фазах. Охарактеризувати штучний фотосинтез.

Об'єктом дослідження – фотосинтез.

Предмет дослідження – фотосинтезуючі рослини.

Матеріали та методи. Теоретичні (аналіз, узагальнення та систематизація) та емпіричні (спостереження).

Отримані результати. Наукова новизна та теоретичне значення роботи полягає в тому, що дана тема вивчена не досконало та наукових робіт з неї недостатньо.

Висновки. Отримані результати можуть бути використаними у роботі практичних педагогів навчальних закладів і середніх загальноосвітніх шкіл, ліцеїв та коледжів природничо-наукового профілю.

Ключові слова: фотосинтез, фото синтезуючі рослини, пошкоджуючі фактори

ЗМІСТ

1. СИНТЕЗ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН

SYNTHESIS OF PHYSIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES

Акпата Т., Al Sayed W.; S.s.: Vedernyko I.A.	4
Krivoruchko Z.S., Siumka Ye.I.; S.s.: Sytnik K.M., Shemchuk L.A.	6
Piskarova Ye.D., Leus A.O.; S.s.: Tsapko Ye.O.	7
Voronovich A.S., Levashov D.V., Vlasov S.V.; S.s.: Shemchuk L.A.	8
Багреєва О.С., Демченко С.А.; Н. к.: Демченко А.М.	10
Колодяжна Т.І., Лега Д.О.; Н. к.: Шемчук Л.А.	13
Філатова А.В.; Н. к.: Лесик Р.Б.	15

2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА СТВОРЕННЯ

ФІТОПРЕПАРАТІВ

STUDY OF MEDICINAL PLANTS AND CREATION OF HERBAL MEDICINAL PRODUCTS

Brilliant Ndebele, Drozdova O.O.; S.s.: Lenchyk L.V.	18
Çerençe Alper; S.s.: Taran K.A.	19
Doroshenko S.R., Kozyra S.A.; S.s.: Gontova T.M., Kulagina M.A.	20
Блошенко К.А., Вельма В.В.; Н. к.: Тартинська Г. С.	22
Бригінець Г.В., Заїка О.В.; Н. к.: Очкур О. В.	23
Гнатюк О.О., Кухтенко Г.П.; Н. к.: Гладух Є.В.	24
Грїшна М.В.; Н. к.: Процька В.В.	27
Гуторка Т.В., Русак І.В.; Н. к.: Владимірова І.М.	28
Мала О.С., Машталер В.В., Ель Месри Фахд; Н. к.: Гонтова Т.М.	29
Маштак М.С., Вельма В.В.; Н. к.: Тартинська Г.С.	30
Мілокост М.М.; Н. к.: Владимірова І.М.	31
Мороз Є.О.; Н. к.: Шаталова О.М.	33
Муаїз С., Мала О.С.; Н. к.: Машталер В.В.	35
Немченко Д. Б.; Н. к.: Новосел Л. М.	37
Пінкевич В.О.; Н. к.: Журавель І.А.	38
Рижук А.М.; Н. к.-и.: Рудакова О.В., Шемчук О.А.	39
Себій С.М., Козира С.А., Михайленко О.О., Волочай В.І., Дученко М.А.; Н. к.: Романова С. В.	42
Тулуб І.В., Кулагіна М.А.; Н. к.: Козира С.А.	43

3. СТАНДАРТИЗАЦІЯ ЛІКІВ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ АНАЛІЗ

THE STANDARDIZATION OF MEDICINES. PHARMACEUTICAL ANALYSIS

Almasri Husaifa, Kryvanych O.V.; S.s.: A. I. Abu Sharkh	46
Arhbal Ayoub; S.s.: Mozgova O.O.	47

BorkoYe.A., KovalevskaI.V., GrudkoV.O.	48
Maslov O.Yu.; S.s.:Kolisyuk S.V.	50
Mehdi L., Kryvanych O.; S.s.: Abu Sharkh A. I.	51
Бабанасер І., Сич І.В., Сич І.А., Бевз О.В.; Н. к.: Перехода Л.О.	52
Беляєва Д.О.; Н. к-и.: Ковпак Л.А., Капустянський І.Ю.	54
Гуд В.А., Бевз О.В.; Н. к.: Бевз Н.Ю.	55
Дячкова А.Р.; Н. к.: Грудько В.О.	56
Зеленюк А. Ю.; Н. к.: Донченко А. О.	59
Курінна О.Г., Бевз О.В.; Н. к.: Сич І.А.	60
Ляшенко С.В.; Н. к.: Георгіянц В.А.	61
Забава Р.І., Натріашвілі Л.Г.; Н. к-и.: Ковпак Л.А., Капустянський І.Ю.	63
Забава Р.І., Натріашвілі Л.Г.; Н. к-и.: Ковпак Л.А., Капустянський І.Ю.	64
Огора Т.М., Гусев В.Е.; Н. к.: Михайленко О.О.	65
Рудяк А.О., Бевз О.В.; Н. к.: Гриненко В.В.	67
Синьова Т.О.; Н. к.: Грудько В.О.	68
Шкурпела О.В.; Н. к.: Грудько В.О.	71
Шостопаль М.В., Кучер Т.В.; Н. к.: Мерзлікін С. І.	74

4. ТЕХНОЛОГІЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ТА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

TECHNOLOGY OF PHARMACEUTICAL, PERFUMERY AND COSMETIC PRODUCTS

Inaflas Kenza, Kovalevska I.V.	78
Mirgorod V.S., Bobro S.G.; S.s.:Bashura O.G.	79
Волошина А.І.; Н. к.: Гладух Є.В.	81
Григораш П.В., Петровська Л.С.; Н. к.: Філіпцова О.В.	82
Григоренко А.О., Петровська Л.С.; Н. к.: Філіпцова О.В.	84
Гуртовська А.А., Мурко Р.В., Кукоба А.С.; Н. к.: Бобро С.Г.	85
Димченко А.А., Власенко Н. М.; Н. к-и.: Науменок Л.Г., Безчаснюк О.М.	88
Жармуні Маруан; Н. к.: Спиридонов С.В.	89
Камишан А.С.; Н. к.: Вишневська Л.І.	91
Колісник Н.А.; Н. к.: Манський О.А.	93
Лаба І.С.; Н. к.: Азаренко Ю.М.	94
Левчик В., Ковалевська І.В.	95
Миколенко Ю.В.; Н. к.: Семченко К.В.	96
Миргородська Г.В.; Н. к. Солдатов Д.П.	98
Михайлова Т.Г., Веселкіна К.Г., Казакова В.С.; Н. к.: Башура О.Г.	101
Мнішенко В.А.; Н. к.: Гербіна Н.А.	102
Настека М.В., Казакова І.С., Казакова В.С.; Н. к.: Лебединець В.О.	103
Олешко А.М.; Н. к.: Маслій Ю.С.	105

Паливода П.В.; Н. к.: Казакова В.С.	106
Сипало Т.А., Петровська Л.С.; Н. к.: Філіпцова О.В.	108
Сіроштан А.С.; Н. к.: Трутаєв С.І.	110
Сухоставська К.Ю.; Н. к.: Гладух Є.В.	112
Чуєшова М.О., Казакова В.С.; Н. к.: Башура О.Г.	113
Чуєшова М.О.; Н. к.: Гладух Є.В.	115

5. БІОФАРМАЦЕВТИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ BIOPHARMACEUTICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF EXTEMPORAL MEDICINES

Amjetar K.; S.s.: Vyshnevskia L.I., Konovalenko I.S.	117
Grechko S.S.; S.s.: Kovalyova T.M., Konovalenko I.S.	118

6. СУЧАСНА БІОТЕХНОЛОГІЯ MODERN BIOTECHNOLOGY

Lavrentiev M.A., Zorik O.I., Zima E.P.; S.s.: Kaliuzhnaia O.S.	120
Podolyak Y.S.; S.s.: Shakun O.A.	122
Soloviova A.V.; S.s.: Kaliuzhnaia O.S.	123
Бондаренко Є.Є.; Н. к.: Стрілець О.П.	124
Данилич К.О.; Н. к.: Хохленкова Н.В.	125
Казанцева М.М.; Н. к.: Азаренко Ю.М.	128
Лучко А.Д.; Н. к.: Рибалкін М.В.	129
Марченко А. А.; Н. к.: Хохленкова Н.В.	131
Нефеденко Л.В.; Н. к.: Двінських Н.В.	133
Переверзева А.С., Калюжная О.С.; Н. к.: Стрельников Л. С.	135

7. СУЧАСНІ АСПЕКТИ НОРМАЛЬНОЇ ТА ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ Й ЇХ БІОХІМІЧНІ МЕХАНІЗМИ В МЕДИЦИНІ ТА ФАРМАЦІЇ MODERN ASPECTS OF NORMAL AND PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY AND THEIR BIOCHEMICAL MECHANISMS IN MEDICINE AND PHARMACY

Ait Assila Nour Alimane; S.s.: Krasilnikova O.A.	140
Акратма Thelma; S.s.: Krasilnikova O.A.	141
Aoussar Mustapha; S.s.: Krasilnikova O.A.	142
Dymchenko A.A.; S.s.: Rybak V.A.	143
Fida Sleiman; S.s.: Myronchenko S.I.	144
Kawtar Morchid; S.s.: Kravchenko G.B.	145
Kuchmuk D.A.; S.s.: Rybak V.A.	146

Laghribi Fouzia; S.s.: Krasilnikova O.A.	148
Lytkin D.V., Romanovych A.S.; S.s.: Podolsky I.M.	149
Matus T.A., Burlaka I.S.; S.s.: Yatsenko O.Yu.	150
Mouk Ellah Taha; S.s.: Krasilnikova O.A.	151
Ouakkas Kawtar; S.s.: Krasilnikova O.A.	152
Wiame Boukhrissa; S.s.: Kravchenko G.B.	153
Алтуніна В.А., Басараб А.В.; Н. к.: Филімоненко В.П.	154
Арафа Бакр; Н. к.: Шовкова О.В.	157
Бензід Ясіне; Н. к.: Сенюк І.В.	158
Дабло Т.В.; Н. к.: Рядних О.К.	159
Загинайченко Б.А.; Н. к.: Брюханова Т.О.	161
Рибитва І.О.; Н. к.: Филімоненко В.П.	162
Рогозянська О.А.; Н. к.: Стороженко Г.В.	163
Споднікайло В.Б.; Н. к.: Шаталова О.М.	164
Толбі Ель Мехді; Н. к.: Сенюк І.В.	167
Фолтін А.В.; Н. к.: Галузінська Л.В.	168
Хажи Мохамед Амін; Н. к.: Сенюк І.В.	169
Цибалова П.А.; Н. к.: Гнатюк В.В.	170
Шешеня Я.В.; Н. к.: Чікіткіна В.В.	172
Шешеня Я.В., Кулакова Ю.А.; Н. к.: Галузінська Л.В.	174

8. ФАРМАКОЛОГІЯ, ФАРМАКОТЕРАПІЯ ТА ФІЗИЧНА

РЕАБІЛІТАЦІЯ

PHARMACOLOGY, PHARMACOTHERAPY AND PHYSICAL

REHABILITATION

Bilukha D.V.; S.s.: Riabova O.O.	177
Didenko Yu.S.; S.s.: Riabova O.O.	178
Hutsol A.A.; S.s.: Riabova O.O.	179
Kim M.G.; S.s.: Riabova O.O.	180
Настека М.В., Нехороша Є.О.; Н. к.: Цивунін В.В.	181
Натріашвілі Л.Г.; Н. к.: Лебединець І.О.	182
Романік К.О., Койро О.О.	183
Споднікайло Вероніка; Н. к.: Цеменко К.В.	184

9. СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЛАБОРАТОРНИХ, МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ТА

ІМУНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В МЕДИЦИНІ ТА ФАРМАЦІЇ

MODERN ASPECTS OF LABORATORY, MICROBIOLOGICAL AND

IMMUNOLOGICAL RESEARCH IN MEDICINE AND PHARMACY

Athmani Boushra; S.s.: Dubinina N.V.	186
Grechana A.O.; S.s.: Shakun O.A.	187

Karusheva D.M.; S.s.: Dubinina N.V.	188
Mghimim Badr Eddine; S.s.: Dubinina N.V.	189
Pochkay Yu.S.; S.s.: Dubinina N.V.	190
Serdyuk E.S.; S.s.: Shakun O.A.	191
Sitenko A.A.; S.s.: Dubinina N.V.	193
Zemtsova H.O.; S. s.: Lytvynova O. M.	194
Абделадім Ель-ассрі; Н. к.: Тіщенко І.Ю.	195
Бондаренко І.Ю.; Н. к.: Должикова О.В.	197
Булавка А.П.; Н. к.: Гейдеріх О.Г.	199
Гапоненко Д.І.; Н. к.: Литвиненко Г.Л.	201
Гура Ю.І., Єрмоєнко Р.Ф.	202
Лобода К.Г.; Н. к.: Сілаєва Л.Ф.	204
Лучко О.С.	208
Мерц В.О.; Н. к-и: Дубініна Н.В., Мокляк Н.А.	210
Мінухіна У.А., Іваннік В.Ю.; Н. к.: Тіщенко І.Ю.	211
Натріашвілі Л.Г. Забава Р.І.; Н. к.: Сілаєва Л.Ф.	212
Остапенко Ю.В.; Н. к.: Матвійчук О.П.	214
Отман Д.Ш; Н. к.: Гейдеріх О.Г	216
Радченко А.В.; Н. к.: Березнякова М.Є.	218
Ротко А.В.; Н. к.: Шаповалова О.В.	220
Сич А.А.; Н. к.: Глебова К.В.	222
Тарасенко О.В., Хроміх Т.М.; Н. к.: Козар В.В.	224
Тимошенко К.В., Волобуєва А.В; Н. к.: Шаповалова О.В	226
Ужченко В.С.; Н. к.: Шаповалова О.В.	228
Яворська Л.В.; Н. к.: Тіщенко І.Ю.	230

10. ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА ТА ФАРМАЦІЯ VETERINARY MEDICINE AND PHARMACY

Байборош Д.С., Манжос О.В.	235
Бердо Т.О., Федянович А.М., Тимченко Л.Д.	236
Біжко І.О., Федянович А.М., Крючкова О.М.	237
Білокуров А.Г.; Н. к.: Масліков С.М.	238
Бобровський В.А.; Н. к.: Семьонов О.В.	240
Богомолова Т.Д., Федянович А.М., Приходько О.Г.	242
Богомолова Т.Д., Крючкова О.М.	244
Бодрікова Є.О.; Н. к.: Морозенко Д.В.	246
Бойченко Є.В.; Н. к.: Морозенко Д.В.	247
Бурдуковська В.О., Манжос О.В., Приходько О.Г.	250
Власенко М. А.; Н. к.: Шкваря М.М.	252
Власенко С.В., Федянович А.М.	255

Гнілокозова Н.В.; Н. к.: Морозенко Д.В.	256
Громова К.А., Федянович А.М., Павленко Н.Г.	259
Громова К.А., Федянович А.М., Приходько О.Г.	262
Дзизюк Г.М.; Н. к.: Логвінова В.В.	263
Дубова Т.О., Федянович А.М.	266
Дубова Т.О., Федянович А.М.	267
Дуванов А.О., Сухін В.М.	269
Єгоров О.В., Козловська Г.В., Малюк М.О.,	271
Жердева Л.Є.; Н. к.: Морозенко Д.В.	272
Завадський Л.В.; Н. к.: Морозенко Д.В.	273
Іващенко С.М., Манжос О.В., Федянович А.М.	274
Кисельова Т.А., Тимченко Л.Д., Приходько О.Г.	275
Коваленко В.Ю.; Н. к.: Сулова Н.І.	276
Коваленко Г.Д.; Н. к.: Морозенко Д.В.	278
Коваленкова В.В., Сухін В.М.	280
Колабіна Н.П.; Н. к.: Сулова Н.І.	281
Котенко А.Т., Крючкова О.М.	283
Кравченко А.І., Єгоров О.В.	286
Логунова В.І., Федянович А.М., Приходько О.Г.	287
Маковська Є.О.; Н. к.: Антоненко П.П.	288
Мінчука А.С., Манжос О.В., Федянович А.М.	290
Мороховець В.О., Приходько О.Г.	292
Моруга В.Р.; Н. к.: Семьонов О.В.	293
Наріманішвілі Д.Д.; Н. к.: Морозенко Д.В.	295
Нурутдинов М.С., Федянович А.М., Приходько О.Г.	297
Проскурня А.В.; Н. к.: Шкваря М.М.	298
Прядко М.О.; Н. к.: Морозенко Д.В.	301
Растегаєва А.С., Манжос О.В.	302
Ригаль Є.І., Федянович А.М., Павленко Н.Г.	303
Ригаль Є.І., Приходько О.Г., Сухін В.М.	305
Рижій М.М.; Н. к.: Морозенко Д.В.	307
Руденко А.А.; Н. к.: Семьонов О.В.	309
Самуріна А.О., Федянович А.М., Тимченко Л.Д.	311
Самуріна А.О., Федянович А.М., Приходько О.Г.	313
Сластьон Д.С.; Н. к.: Фотіна Т.І.	314
Тітов В.С.; Н. к.: Сулова Н.І.	317
Треба М.Р.; Н. к.: Морозенко Д.В.	318
Трошина А.А., Тимченко Л.Д., Федянович А.М.	320
Федосов І.Д., Федянович А.М., Приходько О.Г.	322

Фролова Д.Л., Приходько О.Г.	324
Шкваря М.М., Сулова Н.І., Шульженко Н.М., Семьонов О.В., Сапронова В.О.; Н. к.: Антоненко П.П.	325
Шумило Д.П., Тимченко Л.Д.	328
Ягідка К.; Н. к.: Масліков С.М.	330

11. КЛІНІЧНА ФАРМАЦІЯ CLINICAL PHARMACY

Abdelmounaaim Kabbaj; S.s.: Kravchenko G.B.	333
Hmaidі Azar; S.s.: Popov O.S.	334
Гуріна В.О., Єгоркіна Д.М.; Н. К.: Кравченко В.М.	335
Зюзько Д.О., Темірова О.А., Афанасьєва І.О.; Н. к.: Хайтович М.В.	337
Маловічко М.Р., Темірова О.А., Афанасьєва І.О.; Н. к.: Хайтович М.В.	339
Переходько Д. С.; Н. к.: Андрєєва О.О.	340
Шаруда К.М.; Н. к.: Ткаченко К.М.	342

12. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ У ФАРМАЦІЇ SOCIO-ECONOMIC RESEARCH IN PHARMACY

Elouasbi M.; S.s.: Cherkashyna A.V.	345
Годун А.І.; Н. к.: ас. Сурікова І.О.	346
Долгополий В.С.; Н. к.: Рищенко О.О.	347
Клименко О.І.; Н. к.: Проскурова Я.О.	348
Шабрацька Д.Е.; Н. к.: Проскурова Я.О.	352

13. ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ МАРКЕТИНГ ТА МЕНЕДЖМЕНТ, ФАРМАКО- ЕКОНОМІКА ТА ТОВАРОЗНАВЧИЙ АНАЛІЗ У ФАРМАЦІЇ PHARMACEUTICAL MARKETING AND MANAGEMENT, PHARMACO- ECONOMICS AND COMMODITY ANALYSIS IN PHARMACY

Голоюк М.В.; Н. к.: Чухрай І.Л.	355
Іванова Є.О., Дядюн Т.В.	357
Коренчук А.І., Софронова І.В.	359
Мабрук Айман; Н. к.: Ткачова О.В.	360

14. УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІКИ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ У ФАРМАЦІЇ ECONOMIC MANAGEMENT AND QUALITY ASSURANCE IN PHARMACY

Носаченко М.П.; Н. к.: Зборовська Т.В.	362
Сищенко К.О.; Н. к.: Лісна А.Г.	365

15. СУСПІЛЬСТВОЗНАВСТВО SOCIAL SCIENCE

Abdellah Bacharif; S.s.: Balabay Ya.V.	369
Єрченко Д.; Н. к.: Артеменко Я.І.	373
Ігнатова В.М.; Н. к.: Артеменко Я.І.	374
Кахніашвілі А.С.; Н. к.: Хіріна Г.О.	376
Козіна А.С.; Н. к.: Артеменко Я.І.	379
Матус Т.А.; Н. к.: Хіріна Г.О.	381
Северченко Т.С.; Н. к.: Хіріна Г.О.	384
Синьова Т., Шкурпела О.; Н. к.: Артеменко Я.І.	387
Чуфицький Є.О.; Н. к.: Кулакова О.М.	389
Чуфицький Є.О.; Н. к.: Хіріна Г.О.	392
Шевцова О.В.; Н. к.: Хіріна Г.О.	395

16. ФІЛОЛОГІЯ PHILOLOGY

Adilova Dziverzat; S.s.: Sukhanova T.	398
Ait Assila Nour Alimane, Mulk Ellah Taha; S.s.: Lytvynenko O.O.	399
Nadia Zhad, Meryem Zhad; S.s.: Kharytonova N.V.	401
Souhail Elkaoun, Aymane Garej; S.s.: Lysenko N.O.	403
Демко А.А.; Н. к.: Берестова А.А.	404

17. ОСВІТНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ EDUCATIONAL AND PHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES

Litvinenko A.T.; S.s.: Sheikina N.V.	408
Matus T.A.; S.s.: Sheykina N.V.	410
Okishor Yulia; S.s.: Sheykina N.V.	413
Богданова О.А.; Н. к.: Нессонова М.М.	416
Гезун А.О, Черкасова А.О, Яременко О.В, Яхно Т.А; Н. к.: Жовтоніжко І.М.	418
Коновалова К.С.; Н. к.: Нессонова М.М.	421
Морозов О.В.; Н. к.: Нессонова М.М.	424
Ротко А.В.; Н. к.: Альохіна Н.В.	427
Треба М.Р.; Н. к.: Шейкіна Н.В.	429
Чуфицький Є.О.; Н. к.: Баранник М.О.	432
Шевцова О.В.; Н. к.: Жовтоніжко І.М.	433
Шерстюк М.В., Шульженко Ю.Є.; Н. к.: Жовтоніжко І.М.	436

Матеріали конкурсу на присудження нагороди для обдарованої молоді та юнацтва «ПАНАЦЕЯ МОЛОДА»

Антонова У.В.; Н. к.: Голуб М.В.	440
Білик В.Г.; Н. к.: Бітлян О.К.	441
Дригант В.О.; Н. к.: Шевченко С.О.	442
Желага М.В.; Н. к.: Циганенко М.М.	442
Жидко В.О.; Н. к.:Більницька О.Г	443
Завадська К.С.; Н. к.: Жернова Л.М.	444
Зеленський Д.Р., Непошивайленко Н.О.	446
Личак А.С.; Н. к.: Більницька О.Г.	447
Лишак Р.І.; Н. к.: Корчова Л.М.	447
Лупеева М.А.; Н. к-и.: Спринь О.Б., Мороз Т.С.	449
Мала П.О., Непошивайленко Н.О.	452
Мартинюк К.П.; Н. к.: Жолоб О.О.	453
Нікітюк Л.О.; Н. к.: Нікітчук Н.Г.	454
Обухов В.; Н. к.: Гуріненко Л.Г	455
Пушко К.М., Грунська Г.Ю.	456
Рей Н.М.; Н. к.: Потоцька С.О.	459
Савайло Д.І.; Н. к.: Трубчаніна О.М.,	460
Молодецька М.Р., Сидорчук А.Я.; Н. к.: Пасічник З.В.	461
Сичова К.М., Скиба Н.В.	462
Стрепетова В.О.; Н. к.: Баштовенко О.А.	463