

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИЗАПАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ РОСЛИННОГО ЗБОРУ “ДЕНТА-ФІТ”

О.Ф.Пімінов, Л.І.Шульга, Т.С.Безценна

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації  
Національного фармацевтичного університету

*Ключові слова: рослинний збір; протизапальна активність; карагеніновий набряк; стоматологія*

*Рослинні лікарські засоби здавна застосовуються для лікування запальних захворювань порожнини рота як у народній, так і у традиційній медицині. Саме тому доцільне проведення експериментальних досліджень, спрямованих на визначення протизапальної активності (ПЗА) розробленого фітозасобу “Дента-Фіт”. Наведені результати вивчення антиексудативної дії рослинного збору “Дента-Фіт” на моделі гострого асептичного запалення, спричиненого ін’єкцією карагеніну. Дослідження довели виражену ПЗА розробленого засобу (42,02-48,24%). За виразністю ефекту він поступався референс-препарату “Ортофен” (ПЗА — 72,03%), але переважав за значеннями антиексудативну активність рослинного препарату порівняння — збору “Елекасол” (ПЗА — 30,85%). Отримані результати свідчать про доцільність проведення подальших поглиблених фармакологічних досліджень збору “Дента-Фіт” як перспективного стоматологічного протизапального лікарського засобу для терапії гінгівіту, стоматиту, пародонтиту.*

Однією з актуальних проблем сучасної стоматології залишаються запальні захворювання пародонту — гінгівіт і пародонтит, які фахівці розглядають не тільки як локальне запалення оточуючих зуб тканин, але і як реакцію організму на бактеріальну інфекцію [5, 10, 13].

Чимало клініцистів визнають наявність патогенетичного зв’язку між соматичною патологією та запальними захворюваннями пародонту, які можуть спричинити розвиток та загострення захворювань серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту та ін., оскільки являють собою вогнище хронічної інфекції в організмі.

Так як лікування захворювань пародонту спрямоване на ліквідацію запального процесу, виправданним є створення нових ефективних лікарських засобів, у то-

му числі зборів лікарських рослин для покращення якості терапії [4, 12, 14].

Враховуючи вміст біологічно активних речовин та відомі фармакологічні властивості лікарської рослинної сировини (ЛРС), а також результати власних скринінгових досліджень, ми розробили склад рослинного збору “Дента-Фіт” [2].

На користь застосування лікарських рослинних зборів у терапевтичній стоматології свідчить їх здатність впливати не на одну, а на декілька патогенетичних ланок запальної реакції у ротовій порожнині, що обумовлено фармакологічною дією комплексу різноманітних біологічно активних сполук ЛРС [3, 8, 9, 11, 15].

На етапі доклінічних досліджень одним з критеріїв оцінки виразності протизапальної актив-

ності засобу є вивчення його антиексудативного ефекту.

Метою даної роботи було дослідження протизапальних властивостей розробленого лікарського рослинного збору “Дента-Фіт”.

### Матеріали та методи

Експериментальні дослідження проведені на білих нелінійних щурах масою 200-220 г.

Об’єкт вивчення — розроблений лікарський рослинний збір “Дента-Фіт”. Як референс-препарати було використано синтетичний препарат “Ортофен” (ТОВ “Фармацевтична компанія “Здоров’я”, Україна) як класичний протизапальний лікарський засіб та препарат рослинного походження — збір “Елекасол” (ЗАТ “Ліктрави”, Україна), що містить окрім трави причепи, квіток ромашки, кореня солодки, листя евкалипта прутоподібного, як і досліджуваний збір “Дента-Фіт”, листя шавлії та квітки нагідок і тому частково є аналогом за складом. Оскільки “Елекасол” застосовується у

**Вивчення антиексудативної активності рослинного збору “Дента-Фіт”  
та препаратів порівняння на моделі карагенінового набряку (n = 24)**

Умови досліджу	Динаміка розвитку запалення, години							
	0,5		1		2		3	
	$\Delta V$ , у.о.	ПЗА, %	$\Delta V$ , у.о.	ПЗА, %	$\Delta V$ , у.о.	ПЗА, %	$\Delta V$ , у.о.	ПЗА, %
Контрольна патологія	7,33±0,62	—	8,67±0,33	—	8,33±0,62	—	4,83±0,87	—
Настій збору “Дента-Фіт”, 1 мл/кг	4,00±0,73*	45,43	4,83±0,48*/**	44,29	4,83±0,48*/**	42,02	2,50±0,43*	48,24
Настій збору “Елекасол”, 1 мл/кг	5,68±0,72**	—	6,00±0,63*/**	30,79	5,50±0,81*/**	30,85	3,33±0,42	—
Ортофен, 8 мг/кг	2,67±0,21*	63,57	3,50±0,34*	59,63	2,33±0,42*	72,03	2,33±0,42*	54,17

Примітки:

- 1) \* — відхилення достовірне відносно контрольної патології,  $p \leq 0,05$ ;
- 2) \*\* — відхилення достовірне відносно референс-препарату “Ортофен”;
- 3)  $\Delta V$  — різниця між запаленою та інтактною кінцівками у досліді (у.о.);
- 4) ПЗА — протизапальна активність у порівнянні з контрольною патологією (%).

комплексній терапії гострих і хронічних хвороб вуха, горла та носа, а також запальних захворювань ротової порожнини, він ще є аналогом за фармакологічною дією.

Вплив досліджуваного засобу на розвиток запальної реакції вивчали на моделі гострого ексудативного запалення, викликаного ін'єкцією карагеніну. Вибір тест-системи здійснювався на підставі даних щодо вмісту біологічно активних речовин лікарської рослинної сировини збору та притаманної їй фармакологічної дії.

Тварини було розподілено на 4 дослідні групи по 6 у кожній. 1-а група — позитивний контроль — неліковані тварини з відтвореною патологією. Гострий карагеніновий набряк викликали у щурів шляхом субплантарного введення під апоневроз задньої кінцівки 0,1 мл 1% розчину карагеніну. Тварини 2-ої групи одержували на тлі патології внутрішньошлунково в дозі 1 мл/кг настій збору “Дента-Фіт”, який виготовляли за загальноприйнятою технологією одержання екстракційних фітопрепаратів, а саме водних витяжок з ЛРС. Щурам з відтвореною патологією 3-ої групи вводили настій фітопрепарату порівняння “Елекасол” у дозі 1 мл/кг. Співвідношення сировини та води очищеної при виготовленні настоїв зі зборів “Дента-Фіт” і “Елекасол” становило 1:10

відповідно. Дослідні тварини 4-ої групи на фоні карагенінового набряку отримували “золотий стандарт” нестероїдних протизапальних засобів — референс-препарат “Ортофен” у дозі 8 мг/кг.

Настій досліджуваного засобу та препарати порівняння вводили дослідним тваринам за 1 годину до ін'єкції флогогену. Щурам контрольної групи вводили еквівалентну кількість води очищеної.

Висновок про виразність запальної реакції робили за збільшенням об'єму ураженої кінцівки, який визначали за допомогою механічного онкометра за Захар'євським А.С. [6].

За розвитком набряку у дослідних групах тварин спостерігали в динаміці протягом трьох годин, вимірюючи через 0,5, 1, 2 та 3 години після введення флогогенного агенту об'єм кінцівки.

Антиексудативну активність визначали за ступенем зменшення набряку у дослідних тварин та виражали у %:

$$AA = \frac{\Delta V_k - \Delta V_d}{\Delta V_k} \times 100 \%,$$

де: AA — антиексудативна активність лікарського засобу;  $\Delta V_k$  — середньогрупове значення різниці в об'ємі кінцівки до та після введення карагеніну в групі контрольної патології;  $\Delta V_d$  — середньогрупове значення різниці в об'ємі кінцівки до та

після введення карагеніну в групі тварин, яким вводили досліджувані засоби.

Одержані експериментальні дані піддавали статистичній обробці за допомогою методів варіаційної статистики з використанням комп'ютерних програм та критеріїв Фішера-Стьюдента [1, 7].

### Результати та їх обговорення

Отримані дані щодо антиексудативної активності настою розробленого збору “Дента-Фіт” та препаратів порівняння представлені в таблиці.

Аналізуючи одержані результати, відмічаємо, що введення розчину карагеніну призводить до розвитку гострої запальної реакції, яка досягає найбільшої виразності через 1-2 години (група 1) після ін'єкції флогогену та починає поступово зменшуватись на третю годину.

У тварин груп 2-4, яким вводили лікарські засоби, спостерігали затримку настання запальної реакції, що водночас свідчить про наявність протизапальної дії досліджуваних об'єктів, яка відрізнялася за ступенем виразності та у часі.

За даними літературних джерел відомо, що у патогенезі розвитку карагенінового набряку у щурів беруть участь різні медіатори запалення: гістамін і серо-

тонін (в перші 0,5-1,5 години), кініні (впродовж 1,5-2,5 годин) та простагландини (в інтервалі 2,5-5,5 годин). Вищенаведене було враховано при оцінці протизапального впливу досліджуваних об'єктів.

За результатами одержаних даних проведеного вивчення відмічаємо, що препарат "Ортофен" (тварини 4-ої групи) протягом всього експерименту чинив потужний антиексудативний ефект (значення ПЗА — 72,03%), який досягав максимуму на другу годину дослідження.

Пригнічуючий вплив на розвиток запальної реакції впродовж всього терміну спостереження виявлено і у 2-ій дослідній групі тварин, яким вводили водну витяжку розробленого засобу "Дента-Фіт". Значення ПЗА настою збору знаходилися в межах від 42,02% до 48,24%, що свідчить

про виражений фармакологічний ефект.

Розглядаючи показники антиексудативної активності, які виявлено у тварин 3-ої групи, відзначаємо помірний антиексудативний ефект у результаті введення настою збору "Елекасол", оскільки значення ПЗА становили до 30,85% на 1-2 годину експерименту.

Досліджуваний засіб "Дента-Фіт" чинив стабільну пригнічувальну дію на розвиток запальної реакції впродовж всього терміну спостереження, що дозволяє зробити припущення щодо впливу біологічно активних речовин вичаємого фітозасобу на фази запалення, асоційовані із впливом гістаміну, кініну та простагландину.

Варто також відмітити, що настій рослинного препарату порівняння збору "Елекасол" поступався за виразністю антиексуда-

тивної дії як класичному протизапальному засобу, так і настою розробленого збору "Дента-Фіт".

#### ВИСНОВКИ

1. У результаті проведеного дослідження на моделі гострого карагенінового набряку доведено, що при застосуванні в умовах експериментальної патології рослинний збір "Дента-Фіт" проявляє сталу антиексудативну активність.

2. За виразністю пригнічення розвитку запальної реакції розроблений фітозасіб хоча і поступається референс-препарату "Ортофен", проте переважає рослинний препарат порівняння "Елекасол".

3. Одержані дані з протизапального ефекту розробленого рослинного збору "Дента-Фіт" свідчать про можливість очікування позитивного впливу при його використанні у стоматології для усунення запальних процесів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Антомонов М.Ю. *Математическая обработка и анализ медико-биологических данных*. — К.: Изд-во "Малый друк", 2006. — 558 с.
2. Безценная Т.С., Шульга Л.И. // *Материалы 75-ой итоговой студенческой научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения академика Б.С. Гракова 19-22 апреля 2011 г.* — Красноярск: КрасМГУ, 2011. — С. 64-65.
3. Бургонский В.Г. // *Современная стоматол.* — 2007. — №2. — С. 74-76.
4. Грудянов А.И. *Заболевания пародонта*. — М.: Медицинское информационное агентство, 2009. — 328 с.
5. Грудянов А.И., Зорина О.А. *Методы диагностики воспалительных заболеваний пародонта*. — М.: Медицинское информационное агентство, 2009. — 112 с.
6. Доклінічні дослідження лікарських засобів: *Метод. рекомендації*. / За ред. чл.-кор. АМН України О.В. Стефанова. — К.: Авіценна, 2001. — 528 с.
7. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабиш П.Н. *Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel*. — К.: "Морион", 2001. — 408 с.
8. Михайлова А.Б., Вавилова Т.П., Горбачова Е.А. // *Российская стоматология*. — 2009. — № 3. — С. 37-40.
9. Badria F.A., Zidan O.A. // *J. Med. Food*. — 2004. — Vol. 7. — P. 381-384.
10. Francisco Manuel Alpiste Illueca, Pedro Buitrago Vera, Pablo de Grado Cabanilles et al. // *Med. Oral Pathol. Oral Cir. Bucal*. — 2006. — №11. — P. 382-392.
11. Groppo F.C., Bergamaschi C.C., Cogo K. et al. // *Phytotherapy Res*. — 2008. — Vol. 22 (8). — P. 993-998.
12. Roda R.P., Bagan J.V., Soriano Y.J. et al. // *Med. Oral Pathol. Oral Cir. Bucal*. — 2007. — Vol. 12 (1). — P. 10-18.
13. Schwarz E. // *International Dental J*. — 2007. — Vol. 57. — P. 209-214.
14. Shayegh S., Rasooli I., Taghizadeh M. et al. // *Natural Product Res*. — 2008. — Vol. 22 (5). — P. 428-439.
15. Singh A., Malhotra S., Subban R. // *Intern. J. Integrative Biol*. — 2008. — Vol. 3 (1). — P. 58-72.

Адреса для листування: 61001, м. Харків, пл. Повстання, 17. Тел. (57) 732-27-98.  
Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету

Надійшла до редакції 12.09.2011 р.