



# TROPICAL INFECTIONS



MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY

N. I. Filimonova, O. G. Geyderikh,  
I. Yu. Tishchenko, O. Yu. Koshova

# TROPICAL INFECTIONS

Tutorial  
for students of higher education institutions

*Edited by N. I. Filimonova*

Independent electronic educational publication

Kharkiv  
National University of Pharmacy  
2023

UDC 616.993

F 52

**Reviewers:**

*M. M. Mishyna*, Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Microbiology, Virology and Immunology named after Prof. D. P. Hrynyov of the Kharkiv National Medical University Kharkiv;

*S. K. Dzhoraieva*, Doctor of Medicine, Head of the Laboratory of Microbiology, Immunology and Molecular Genetics of the Institute of Dermatology and Venereology of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkiv.

*Recommended*

*by CMC of National University of Pharmacy*

*(Record 3 from 26.04.2023)*

**Filimonova N. I. et al.**

F 52 Tropical infections : tutorial for students of higher education institutions / N. I. Filimonova, O. G. Geyderikh, I. Yu. Tishchenko, O. Yu. Koshova ; ed. by N. I. Filimonova. – Independent electronic educational publication. – Kharkiv : National University of Pharmacy, 2023. – 186 p.

ISBN 978–966–615–600–9 (PDF)

The tutorial contains the most up-to-date information on etiology, pathogenesis and clinic of tropical infections. There is also the information concerning epidemiology, laboratory diagnosis, treatment and prevention of infectious diseases in tropical countries. The tutorial includes sections on protozoa, helminth invasion and viral, mycotic, bacterial infections.

The tutorial is recommended for students of higher medical and pharmaceutical universities of the III-IV-level accreditation, who study the discipline in English.

**UDC 616.993**

**ISBN 978–966–615–600–9 (PDF)**

© N. I. Filimonova, O. G. Geyderikh,  
I. Yu. Tishchenko, O. Yu. Koshova, 2023  
© National University of Pharmacy, 2023

# CONTENT

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| INTRODUCTION .....                                     | 3   |
| PART 1. PROTOZOA .....                                 | 5   |
| 1.1. Amebiasis .....                                   | 6   |
| 1.2. Malaria .....                                     | 12  |
| 1.3. Trypanosomiasis.....                              | 18  |
| 1.3.1. African trypanosomiasis .....                   | 19  |
| 1.3.2. American trypanosomiasis .....                  | 23  |
| 1.4. Leishmaniasis.....                                | 26  |
| 1.4.1. Visceral leishmaniasis .....                    | 28  |
| 1.4.2. Cutaneous and mucocutaneous leishmaniasis ..... | 29  |
| PART 2. HELMINTHES .....                               | 33  |
| 2.1. Schistosomiasis .....                             | 34  |
| 2.2. Fascioliasis .....                                | 41  |
| 2.3. Diphyllbothriasis.....                            | 46  |
| 2.4. Echinococcosis.....                               | 52  |
| 2.5. Ascariasis .....                                  | 58  |
| 2.6. Dracunculiasis .....                              | 66  |
| 2.7. Ancylostomiasis.....                              | 71  |
| 2.8. Filariasis.....                                   | 77  |
| 2.8.1. Wuchereriasis and brugiasis.....                | 77  |
| 2.8.2. Acanthocheilonemiasis .....                     | 82  |
| 2.8.3. Loiasis.....                                    | 84  |
| PART 3. RICKETTSIAL DISEASES (RICKETTSIOSES) .....     | 87  |
| 3.1. Rocky mountain spotted fever.....                 | 92  |
| 3.2. Marseille fever.....                              | 96  |
| 3.3. Q-fever .....                                     | 98  |
| 3.4. Differential comparison of rickettsiosis.....     | 100 |
| PART 4. VIRAL INFECTIONS .....                         | 104 |
| 4.1. Viral hemorrhagic fever .....                     | 104 |
| 4.1.1. Yellow fever .....                              | 105 |
| 4.1.2. Ebola viral disease .....                       | 109 |
| 4.1.3. Congo-crimean hemorrhagic fever.....            | 114 |
| 4.1.4. Chikungunya fever .....                         | 118 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 4.2. Arbovirus encephalitis          |     |
| and encephalomyelitis.....           | 121 |
| 4.2.1. Tick-borne encephalitis ..... | 122 |
| 4.2.2. Japanese encephalitis.....    | 125 |
| 4.3. Zika fever.....                 | 128 |
| PART 5. BACTERIAL INFECTIONS.....    | 135 |
| 5.1. Erysipelas.....                 | 135 |
| 5.2. Leprosy.....                    | 139 |
| 5.3. Treponematosi s.....            | 145 |
| 5.3.1. Yaws.....                     | 145 |
| 5.3.2. Endemic syphilis.....         | 148 |
| 5.3.3. Pinta .....                   | 150 |
| PART 6. TROPICAL MYCOSES.....        | 153 |
| 6.1. Piedra .....                    | 154 |
| 6.2. Mycetoma .....                  | 159 |
| 6.3. Tinea imbricata.....            | 165 |
| 6.4. Coccidioidosis.....             | 169 |
| 6.5. Histoplasmosis.....             | 177 |
| SOURCES.....                         | 183 |

Навчальний посібник містить найсучаснішу інформацію з етіології, патогенезу та клініки тропічних інфекцій. У ньому також наведено відомості з питань епідеміології, лабораторної діагностики, лікування та профілактики інфекційних захворювань тропічних країн. Містить розділи протозойних, глистових інвазій та вірусних, грибкових, бактеріальних інфекцій.

Навчальний посібник рекомендовано для студентів ЗВО медичного та фармацевтичного профілю III-IV рівнів акредитації, які навчаються англійською мовою.

*Самостійне електронне навчальне видання*

**Філімонова** Наталія Ігорівна

**Гейдеріх** Ольга Григорівна

**Тіщенко** Ірина Юріївна

**Кошова** Олена Юріївна

# ТРОПІЧНІ ІНФЕКЦІЇ

Навчальний посібник  
для здобувачів вищої освіти

*За редакцією проф. Н. І. Філімонової*

*Англійською мовою*

Редакторка О. Ю. Гурко

Комп'ютерне верстання О. М. Білинської

Формат 60 × 84/16. Ум. друк. арк. 11,6.

Національний фармацевтичний університет  
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 3420 від 11.03.2009.