

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена
УКРАЇНСЬКЕ НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ПАРАЗИТОЛОГІВ

**ЮВІЛЕЙНІ ЧИТАННЯ,
присвячені 70-річчю
Українського наукового
товариства паразитологів
та 110-річчю з дня народження
академіка НАН України
О. П. Маркевича
(Київ, 5 листопада 2015 р.)**

Тези доповідей

КИЇВ
2015

ББК 28.083 (2Ук)

УДК 576.8(082)(477)

К65 Ювілейні читання, присвячені 70-річчю Українського наукового товариства паразитологів та 110-річчю з дня народження академіка НАН України О. П. Маркевича (Київ, 5 листопада 2015 р.): Тези доповідей 81 с.

ISBN 978-966-02-7748-9

(електронне видання)

До збірки включено тези доповідей Ювілейних читань присвячених 70-річчю Українського наукового товариства паразитологів та 110-річчю з дня народження академіка НАН України О. П. Маркевича, які відображають основні результати досліджень паразитологів України, виконаних в останні роки. Розглядається широке коло проблем загальної, медичної, ветеринарної паразитології, фітопатології, паразитоценології: фауна, систематика, біологія паразитичних організмів, зокрема найпростіших, гельмінтів, паразитичних кліщів та комах. Обговорюються також актуальні питання іхтіо- та гідропаразитології, зокрема паразитози морських і прісноводних риб та безхребетних. Значна частина доповідей присвячена контролю та профілактиці паразитозів людини і свійських тварин, застосуванню й випробуванню протипаразитарних засобів.

Оргкомітет не мав змоги редагувати зміст тез і тексти подані в авторській редакції.

Для біологів-паразитологів, спеціалістів у галузі медичної та ветеринарної паразитології, зоологів, студентів вузів відповідного профілю.

Затверджено до друку вченою радою Інституту зоології ім. І. І. Шмальгаузена
НАН України

Редакційна колегія: І. А. Акімов (відповідальний редактор),

В. В. Корнюшин, Е. М. Король, Т. М. Павліковська, В. О. Харченко, Т. А. Кузьміна
(відповідальний секретар).

ISBN 978-966-02-7748-9
(електронне видання)

© Українське наукове товариство
паразитологів, 2015

"ЗНЕХТУВАНА" НАУКА

Акімов І. А., Харченко В. О.

Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, вул. Б.Хмельницького, 15, Київ, 01030. E-mail: akimov@izan.kiev.ua; vit@izan.kiev.ua

Захопивши планету, людина вважає, що саме вона знаходиться на вершині трофічної піраміди. Насправді це місце займають паразити. Вони з нами ще з того часу, коли ми й не усвідомлювали, що стали людьми. Серед них – малярійний плазмодій - збудник малярії – хвороби, що, разом з туберкульозом та СНІДом, належить до визнаних «трьох великих вбивць». Більше 3,4 мільярдів людей проживає в зоні поширення малярії. Щороку ця хвороба вражає близько 200 млн. чоловік і забирає понад 450 тис. життів.

Разом із малярійним плазмодієм людей оточує безліч інших паразитів, а деякі з них за класифікацією ВООЗ є збудниками т.з. «забутих» або «знехтуваних» хвороб (neglected tropical diseases). До них належать і 14 захворювань, що викликаються гельмінтами. Шляхи їх профілактики та лікування добре відомі, але недоступні там, де найбільш потрібні – в найбільш бідніших країнах, де населення часто живе в злиднях, без належної санітарії і в тісному контакті з переносниками інфекцій, домашніми тваринами та худобою. Забуті хвороби вражають щорічно більше мільярда людей, близько півмільйона з яких помирають. Чому ж ними знехтували? Вважають, що це трапилось тому, що багато таких хвороб проходять безсимптомно і мають довгий інкубаційний період. Зв'язок між смертю і хворобою буває важко встановити. На думку Financial Times, причиною ігнорування цих захворювань є їх некомерційність, отже, патенти і прибуток не грають ніякої ролі в стимулюванні інновацій.

Онхоцеркоз (річкова сліпота) - захворювання, що характеризується утворенням підшкірних вузлів, ураженням шкіри і очей, спричинене нематодою з ряду спірурид - *Onchocerca volvulus*. Майже 17 700 000 людей у світі заражені цією хворобою. Більше 99% інфікованих людей живуть в Африці на південь від Сахари та іноді в Латинській Америці.

Лімфатичний філяріоз викликають нематоди надродина Filarioidea: 90% інфекцій спричинені нитчаткою Банкрофта (*Wuchereria bancrofti*). Більш 120 мільйонів людей хворіють на лімфатичний філяріатоз і близько 1,4 мільярда чоловік в 73 країнах складають групу ризику. Хвороба найбільше поширена в Африці та Азії, а економічні збитки від неї обчислюються багатьма мільярдами доларів на рік.

Останнім часом ми стали свідками, а можливо і винуватцями глобальних змін клімату. Сприятливі для розвитку паразитів території збільшилися. В пошуках кращої долі та гонитві за екзотикою люди метушаться планетою, разом з ними переміщуються і паразити. Зовсім недавно в Україні

поширились *Dirofilaria repens* та *Echinococcus multilocularis*, частішали випадки захворювання малярією.

Будучи доволі високоорганізованими створіннями, паразити і, зокрема, гельмінти досить ефективно протидіють зусиллям людини позбутися їх завдяки резистентності, що швидко розвивається до лікарських засобів.

Лауреатами Нобелівської премії в галузі фізіології і медицини 2015 року стали паразитолог Вільям Кемпбелл (William C. Campbell) з американського університету Дрю (Drew University, New Jersey), біохімік Сатоши Омуро (Satoshi Ōmura) з університету Кітасато (Японія) і китайський біолог Ту Юю (Youyou Tu) з Китайської академії китайських медичних досліджень. Премія присуджена саме за розробку новітніх протипаразитарних препаратів. Гадаємо, це стало знаменною подією для всіх паразитологів. До цього часу Нобелівська премія за дослідження в галузі паразитології вручалась всього чотири рази, причому востаннє майже 90 років тому, а в 1906 році за відкриття збудника малярії.

Вільям Кемпбелл і Сатоши Омуро відкрили нові ліки – авермектин. Його похідні, зокрема івермектин, дозволили радикально знизити захворюваність онхоцеркозом і лімфатичним філяріатозом. Вони також виявилися високоефективними проти широкого спектру нематодозів людини та свійських тварин, а також проти кліщів і комах. Ту Юю відкрила артемізінін (artemisinin), препарат, який значно зменшує смертність від малярії і є ефективним проти багатьох трематод, у тому числі *Schistosoma japonicum*, *S. mansoni*, *S. haematobium*, *Clonorchis sinensis*, *Fasciola hepatica*, *Opisthorchis viverrini*. Впровадження цих препаратів для поліпшення здоров'я людини важко переоцінити.

Робота над пошуком нових антгельмінтиків проводилась в рамках угоди про співпрацю між Інститутом Кітасато в Японії та дослідницькою лабораторією Мерк у Сполучених Штатах. Сатоши Омуро виділив нові штами *Streptomyces* із проб ґрунту, взятих біля поля для гольфу, і успішно культивував їх у лабораторії. З багатьох тисяч культур одна містила *Streptomyces avermitilis*. До цього часу *Streptomyces avermitilis* не знайшли більше ніде в природі. Цей штам має прекрасну антгельмінтну дію. Вільям Кемпбелл, який тоді працював у Мерк, показав, що компонент однієї з культур (авермектин) був ефективний проти паразитів домашніх і сільськогосподарських тварин. Згодом хімічним шляхом його модифікували в більш ефективну сполуку – івермектин. За унікальну здатність авермектину знищувати як екто-, так і ендопаразитів новий клас сполук дістав назву "ендектоциди".

Артемізінін було відкрито в ході дослідження рослин для пошуку засобів проти малярії під назвою Project 523, розпочатого за наказом Мао Цзедуна на прохання лідерів Північного В'єтнаму. У ході цього дослідження, Ту Юю виявила артемізінін в листках полину (*Artemisia annua*). Люди здавна

використовували рослини для лікування паразитарних захворювань. Перша згадка про застосування *Artemisia annua* належить Ге Конгу (340 рік до н. е.).

В обох випадках була проведена колосальна робота з впровадження нових ліків. У 1987 році Мерк оголосила, що івермектин (під назвою мектизан) надаватиметься безкоштовно для лікування річкової сліпоти "доки - доки це необхідно". В ході роботи над артемізініном був розроблений метод комбінованої терапії, який дозволяє зменшити смертність від малярії більш ніж на 20% і, зокрема, більш ніж на 30% у дітей.

Після десятиліть неквапного поступу у лікуванні паразитарних захворювань, відкриття лауреатів цього року докорінно змінили ситуацію. Дослідження обох препаратів продовжуються. Відслідковуються випадки резистентності до них, вивчається їх вплив на довкілля. Адже ми добре пам'ятаємо відкриття і наслідки використання ДДТ, за відкриття якого була присуджена Нобелівська премія 1946 року і який зіграв колосальну роль в боротьбі з малярією.