

© Вашеv Є.А., Апатенко В.М., 2005  
УДК 616.99

Є.А. Вашеv, В.М. Апатенко

## ПАРАЗИТОЦЕНОЛОГІЯ–НОВАКОНЦЕПЦІЯУЗАРАЗНІЙ ПАТОЛОГІЇ

Харківський державний медичний університет, Харківська державна зооветеринарна академія

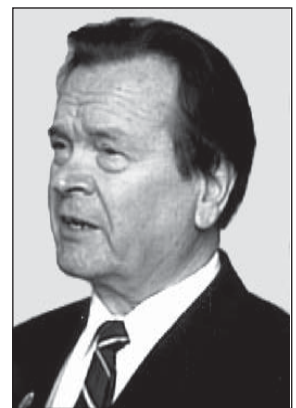
«Вас, першопрохідців, не може не надихати патріотичне усвідомлення того, що паразитоценологія народжується в нашій країні у ваших теоретичних і прикладних роботах.»

*Акад. Б.Є. Патон,  
Всесоюзний з'їзд паразитоценологів, 1983 р., м. Київ*

*Наведено матеріали становлення паразитоценології як нової науки, основи якої закладені в Україні академіком О.П. Маркевичем. Обговорено питання взаємовідношень і взаємовпливів сукупності мікропопуляції та хазяїна (людина, тварина), питання багаторівневої системи ушкоджуючого та захисного комплексів. Приділено увагу емерджентним хворобам, особливостям клініки, діагностики, лікування й профілактики паразитоценозів.*

Взаємовідношення світу мікробів і людства цікавили вчених – медиків й ветеринарів, біологів і філософів з часу відкриття мікробів. Мікроби існують на Землі мільярди років, а людина як вид існує лише декілька мільйонів років. Тому в центрі нових уявлень про відношення мікро- та макроорганізмів варто ставити зміни й спрямування популяції мікроорганізмів чи комплексу паразитуючих агентів в організмі людини або тварини. Екологічні, техногенні катастрофи та природні катаклізми прискорюють еволюційні процеси мікросвіту та викликають зміни макроорганізму. У таких умовах активуються не тільки облігатно-патогенні, але й умовно-патогенні, сапрофітні мікроорганізми.

Сучасний світ хвилюють СНІД, атипична пневмонія, пташиний грип, екзотичні та емерджентні хвороби. Набули популярності гелікобактер-асоційовані ураження гастродуоденальної зони, індукований вірусом цитомегалії ендотеліоз (атеросклероз), багато асоціативних хвороб та асоційованих інфекцій. Ветеринарні медики дізналися про такі патологічні процеси, як респіраторно-репродуктив-



ний синдром свиней, блакитне око поросят, синдром набряклої голови курчат; губчаста енцефалопатія великої рогатої худоби, пріонний збудник якої таїть у собі небезпеку і для людини.

Наведені дані свідчать про широке розповсюдження та різноманітність інфекційно-інвазивних хвороб, які обумовлені асоціацією збудників, і можуть розглядатися як мотивація до перегляду монокаузальних поглядів як один зі стимулів до формування концепції паразитоценології.

Паразитоценологія – наука про паразитарні системи, їх структуру, причинно-наслідкові зв'язки, взаємозалежність і взаємодію паразитів між собою й організмом хазяїна (людина, тварина). Паразитоценоз (паразит+грецьк. *koinos*, загальний) – сукупність усіх паразитарних агентів, у тому числі мікроорганізмів, які одночасно живуть в організмі хазяїна [1]. Наукове поняття паразитоценоз було запропоновано Є.Н. Павловським [2] як сукупність паразитів, що одночасно мешкають в організмі хазяїна. Але М.С. Гіляров [3] таке визначення вважає невдалим, тому що воно не виражає взаємозв'язку комплексу патогенів і макроорганізму, а відомо, що обмін речовин та енергії паразитів здійснюється за допомогою організму хазяїна. Термін «мікропаразитоценоз» був запропонований і започаткований О.П. Маркевичем [4].

## ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

Це поняття конкретизує сукупність паразитів в організмі хазяїна, припускає наявність мікропопуляції паразитів, які постійно мешкають, та мікрогеміпопуляції періодичних паразитів, що проникають в організм ззовні. Крім форм, що паразитують в організмі, до мікропаразитоценозу можуть приєднатися різноманітні збудники та умовно-патогенна мікрофлора. Термін «мікропаразитоценоз» знайшов широке визнання в медицині, конкретизуючись у поняттях асоційовані (мікст-, супер-, ко-) інфекції й асоціативні (змішані) хвороби.

### 1. Становлення паразитоценології

Народженню паразитоценології передувало чотири періоди. Евристичний – тривав до XVII сторіччя. Переважала логіка та проникливість античних мислителів: Гіппократа й ін. Морфологічний – виник наприкінці XVII сторіччя і пов'язаний з винаходом Антоні ван Левенгуком мікроскопа, за допомогою якого були виявлені й описані деякі мікроби та найпростіші. Фізіологічний – завдяки відкриттям Л. Пастера та Р. Коха був забезпечений розвиток бактеріології, що дозволило вивчати фізіологію мікроорганізмів. Молекулярно-біологічний – у цьому періоді лауреати Нобелівської премії Д. Уотсон і Ф. Крик розшифрували молекулу ДНК – носія генетичної інформації. Сучасний період народжує нові погляди на етіологію та патогенез інфекційних захворювань, утверджує парадигмальну науку паразитоценологію.

Концепцію паразитоценології закладено в Інституті зоології АН УРСР патріархом зоології та паразитології академіком НАН України, лауреатом Державної премії України О.П. Маркевичем [4]. За його ініціативою був організований та проведений Перший Всесоюзний з'їзд паразитоценологів (Полтава, 1978) і створено Наукове товариство паразитоценологів України (Київ, 1991). Ідеї паразитоценології, завдяки своїй новизні та практичній значущості, набули широкої підтримки вчених інших країн, і в 1999 р. у м. Вітебську (Білорусь) була створена Міжнародна асоціація паразитоценологів.

Екскурс в історію інфектології дозволяє переконатися в тому, що в XX столітті в медицині та ветеринарії спостерігається боротьба двох концепцій причинності заразних хвороб – монокаузалізму та кондиціоналізму.

Монокаузалізм, народжений у часи Фуکیدіда та Галена, припускає, що причиною заразних хвороб є «*contagium vivum*». З відкриттям мікроскопа гіпотетичний «контагіум» набув реального вигляду, його навчилися виявляти. Більшість дослідників того часу обстоювала думку про єдину причину заразної хвороби. Народилась тріада Коха-Ген-

ле. Відповідно до цієї тріади, достатньо виділити збудника, одержати його чисту культуру та відтворити захворювання. Але при встановленні діагнозу А. Evans [5] пропонує враховувати й інші параметри патологічного та епідемічного процесів. На відміну від монокаузалізму кондиціоналізм цілком відкидає поняття конкретної причини розвитку інфекції. Неспроможною виявилася позиція «поліетіологічної концепції», відповідно до якої одна й та ж хвороба може бути викликана різноманітними збудниками. Найбільш правильним виявилось паразитоценологічне тлумачення захворювання як відображення комплексу взаємодіючих мікропопуляцій між собою та функціональною системою організму. Своє конкретне відображення вона одержала в новій науці – паразитоценології.

Медична та ветеринарна паразитоценологія як розділ загальної паразитоценології відрізняються своєю конкретизацією. Медична паразитоценологія спрямована на вивчення впливу паразитоценозів на стан здоров'я людини, а ветеринарна – на стан здоров'я тварини. Першочергову увагу приділяють визначенню впливу взаємодії мікропопуляцій на патогенез і клінічні прояви змішаних інфекційних та інвазійних захворювань, розробку методів їх діагностики і лікування, а також розробленню загальних й специфічних протиепідемічних та протиєпізоотичних заходів у конкретних умовах крайової інфекційно-інвазійної патології [6, 7].

#### 1.1. Багаторівнева система паразитоценозів

Паразитоценози є широко розповсюдженою живою системою, детальне вивчення якої виявляє її багаторівневу ієрархію (табл. 1). На молекулярному рівні ушкоджуючу дію можуть мати віруси та пріони. Об'єктом ушкоджуючої дії може бути молекула нуклеїнової кислоти, що є носієм генетичної інформації. Приклад – злоякісні пухлини. При губчастій енцефалопатії великої рогатої худоби патологія розвивається в клітинах на молекулярному рівні.

Збудники хвороби – пріони, які є білковою молекулою зі зміненою конфігурацією. Пріони – безпрецедентний клас інфекційних агентів, вони не містять нуклеїнових кислот і цим відрізняються від усіх раніше відомих патогенів.

Пошкодження на клітинному рівні спричиняють віруси, хламідії, найпростіші та бактерії, деякі з них зумовлюють ендоцитобіоз, при якому патогенний мікроб, наприклад, туберкульозна паличка, перебуваючи у клітині тривалий час, зберігає свою життєздатність.

На організмовому рівні до вищезгаданих збудників можуть підключитися зоопаразити. Вони уш-

# ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

Таблиця 1

Багаторівнева система паразитоценозів

Біологічний рівень	Об'єкт впливу	Збудник	Патологія, що виникає
Молекулярний	ДНК-клітини	Віруси, пріони	Злоякісні пухлини, вірусні інфекції
Клітинний	Клітина	Віруси, хламідії, бактерії, гриби, найпростіші	Ендоцитобіоз, персистенція вірусів, хламідій, деструкція клітини
Тканинно-органний	Орган	Віруси, хламідії, бактерії, гриби, найпростіші, зоопаразити, їх поєднання	Системні хвороби
Організмний	Організм	Віруси, бактерії, ендо- і екзопаразити та ін.	Заразні хвороби
Популяційний	Група, популяція	Паразитоценоз	Епідемії, епізоотії, ендемії, ензоотії

коджують окремі органи або викликають системне захворювання. Організмний рівень припускає можливість формування паразитоценозів різного складу з включенням резидентної мікрофлори та транзитних паразитуючих мікроорганізмів. Популяційний рівень характеризується циркуляцією співчленів паразитоценозу в групі організмів або в межах колективу (господарства). У цьому випадку захворювання характеризується як спалах або виявляється у вигляді епідемії, епізоотії.

## 1.2. Рівні ушкоджуючого та захисного комплексів

Складні взаємовідношення між паразитоценозом і макроорганізмом уміщуються в межах двох комплексів, що протистоять. З одного боку – ушкоджуючий комплекс, який об'єднує всіх збудників вірусного, бактерійного та зоопаразитарного походження, а з іншого – йому протистоїть захисний комплекс, складовими частинами якого є специфічні антитіла та фактори природного захисту. До цього комплексу входять також ятрогенні впливи, спрямовані на корекцію обміну речовин, використання біопрепаратів, етіотропних засобів та ін. На молекулярному рівні (табл. 2) [8] захист здійснюється механізмами інтерференції РНК й феномену вирізання-ресинтезу, що виправляє пошкодження в молекулі носія генетичної інформації. На клітинному рівні пошкодженню протистоять захисні фактори молекулярного рівня, екструзія, потоцитоз, при яких клітина позбавляється вірусу ціною частини своєї цитоплазми, а також інтерферогенез. Шляхом формування внутрішньоклітинних включень клітина ізолює патогенні віріони. Крім того, спрацьовує так званий метаболічний клітинний імунітет. Тканинно-органний рівень відповідає локальному прояву мікропаразитоценозу, як захист при цьому виступа-

ють місцевий імунітет і природна резистентність. На рівні організму механізм захисту є системний гуморальний і Т-клітинний імунітет, фактори природної резистентності. На рівні групи організмів і популяційному рівні поширенню хвороби перешкоджають вищезгадані механізми захисту, а також стан групового імунітету, ятрогенні втручання, санітарно-оздоровчі заходи.

Багаторівнева система паразитоценозів уявляється у вигляді піраміди. Вона може бути порівняна з айсбергом, в якого видно тільки надводну частину. Таке порівняння підкреслює складність і недостатню вивченість цієї системи.

## 2. Емерджентні інфекції та паразитоценози

У сучасних умовах знову з'являються давно відомі інфекції, що еволюціонують, і як новий різновид заразної патології – емерджентні хвороби.

Емерджентні інфекції (англ. *emergency* – надзвичайний) характеризуються раптовістю появи та напруженою епідеміологічною ситуацією. Причинами емерджентних інфекцій можуть бути посилення патогенності мікроорганізмів, різноманітних збудників та ослаблення макроорганізму, в умовах екологічних, техногенних катастроф і стихійного лиха. Емерджентні хвороби часто виявляються у вигляді зоонозних захворювань. Описуючи емерджентні та ре-емерджентні захворювання, які повторюються через декілька років, К. Stohr [9] відзначає їх широке розповсюдження у всьому світі і вказує на походження збудників безпосередньо від тварин або на передачу через продукти тваринного походження. У більшості випадків збудниками таких нових зоонозних інфекцій є віруси. Атипова (китайська) пневмонія, що з'явилася останнім часом та сколихнула весь світ, імовірно викликається коронавірусом, що похо-

## ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

Таблиця 2

Рівні ушкоджуючого та захисного комплексів при паразитоценозах [8]

Біологічний рівень	Ушкоджувальні комплекси	Захисні комплекси
Молекулярний	Віруси, пріони, їх поєднання	Феномен вирізання-ресинтезу, інтерференція
Клітинний	Вірусно-бактерійні асоціати	Екструзія, потоцитоз, внутрішньоклітинні включення, метаболічний клітинний імунітет, інтерферон
Тканинно-органний	Локальний мікропаразитоценоз	Місцевий імунітет, неспецифічні фактори захисту
Організмівий	Мікропаразитоценоз	Гуморальний та клітинний імунітет, природна резистентність
Популяційний	Паразитоценоз	Груповий імунітет, санація, параімунітет

дить від тварин. У 2004 р. широкого поширення в країнах Південно-Східної Азії в людей набула пневмонія, зумовлена вірусом пташиного грипу. У зв'язку з цим у багатьох країнах вдаються до повного знищення курей і, як результат, зазнають великих економічних збитків. До категорії емерджентних хвороб віднесено багато вірозів, бактеріозів і паразитозів, що можуть виявлятися в різноманітних поєднаннях. Проведений моніторинг емерджентних хвороб показав глобальність цієї проблеми. У зв'язку з цим Міжнародне товариство інфекційних хвороб (*International Society for Infectious Diseases*) закликає до посилення досліджень у галузі заразної патології із залученням широкого кола фахівців: мікробіологів, імунологів, епідеміологів, паразитологів, вірусологів, мікологів, молекулярних біологів та ін.

### 3. Системний підхід у паразитоценології

Прагнення до системного підходу проглядається ще в роботі В.І. Вернадського при описі сукупності життя на Землі. Загальну теорію систем сформулював L. Bertalanfy, що виявив закономірності, які проявляються на будь-яких рівнях складності, у будь-яких системах. Саме поняття паразитоценоз виникло як результат усвідомлення необхідності розглядати форми, що паразитують, не як відособлені утворення, а як системи або складні організовані комплекси особин, об'єднаних спільним середовищем контамінації та специфічної взаємодії. З цих позицій досліджувалися та вирішувалися проблеми асоціативних хвороб, їх етіології, діагностики, лікування та профілактики.

Системний підхід потрібний для залучення всіх паразитарних зв'язків у більш складні взаємодії асоціації симбіонтів у живій природі з урахуванням не тільки паразитизму, але й мутуалізму, антибіозу, конкуренції, коменсалізму та ін. [10].

Велике значення для паразитоценології мають праці [11, 12] про саморегуляцію паразитарних систем, що виходять з генетичної та фенотипічної

неоднорідності паразитів і хазяїнів. Системність дозволяє в паразитарних багатокомпонентних співтовариствах підвести загальноприйняті філософські положення про безліч єдностей та єдності безліч [13-15]. Системний підхід припускає залучення до складу геобіоценозу не тільки збудників, що паразитують, але й їх хазяїнів. Між усіма співчленами ценозу формуються взаємовідносини, що в одних випадках виявляються як прямі контакти, в інших – опосередковані. Якщо один збудник поселяється в організмі іншого паразита, то між першим паразитом і макроорганізмом будуть опосередковані зв'язки. Це простежується на прикладі сальмонел, що можуть знаходитися в аскариді, яка паразитує в організмі людини або тварини. У результаті виникає двоярусний паразитизм. Він може бути і триярусним, якщо врахувати, що віруси паразитують у бактеріях, і чотириярусним, тому що макроорганізм може теж паразитувати.

### 4. Клінічні особливості паразитоценозів

Клінічні прояви паразитоценозу, конкретизуючись в асоційованих (мікст-, супер-, ко-) інфекціях та асоціативних хворобах, виявилися дуже варіабельними і залежать від багатьох чинників. На клінічний перебіг паразитоценозу впливають кількісний та якісний склад мікропопуляції, фізіологічний стан макроорганізму, порушення функцій органів життєзабезпечення тощо. Наявність патогенних і вірулентних збудників визначає швидкість розвитку патологічного процесу, його тяжкість, перебіг і наслідки. У кожному конкретному випадку слід враховувати особливості екосистеми, що включає хазяїна, паразитоценоз як етіологічний фактор, а також довкілля.

Зіставляти клінічні прояви й перебіг моноінфекцій та асоціативних хвороб можна тільки в умовах однієї екологічної системи з урахуванням регіону, в якому поширені певні популяції збудників, і взаємовідношення останніх із хазяїном.

Необхідно враховувати імунний статус макроорганізму, виявляти імунні та неімунні контингенти. З клінічної точки зору великий інтерес викликають асоційовані інфекції, що характеризуються поєднанням різних збудників, об'єднаних тільки спільністю простору та локалізації. Так, герпес-асоційований енцефаломенінгіт вирізняється ізольованим ураженням ЦНС без залучення внутрішніх органів та ураження шкіри і/або слизових оболонок. Хворіють на герпес-асоційований енцефаломенінгіт переважно діти першого року життя. Летальність серед них реєструється в 4,2 рази частіше, ніж серед хворих на гострий енцефаліт або менінгіт моноетіологічного генезу [16]. Відомо, що чума свиней, які перебувають у несприятливих умовах господарства, клінічно проявляється атипично, зі слабо вираженими ознаками, що пояснюється імунним фоном. Ознаки дисбактеріозу тривало зберігаються на тлі кишкових інвазій, таких як аскаридоз, трихоцефалоз, навіть при малій чисельності особин гельмінтів, що пов'язано з порушеннями секреторно-ферментативної активності залоз травного каналу, дефіцитом вітамінів комплексу В та ін. При фасціольозі бактерійне інфікування жовчовивідних шляхів супроводжується гарячкою, зміною функціонального стану печінки, загальним пригніченням організму та розвитком ускладнень [17].

У молодняку великої рогатої худоби описані особливості вірусної діареї, зумовленої асоціацією вірусів інфекційного ринотрахеїту, парагрипу-3. При нашаруванні до них збудників бактерійного походження: (сальмонел, пастерел, колибактерій) хвороба набуває злякисного перебігу з високим відсотком смертельних вислідів. Встановлено, що при ротавірусному ентериті телят синергістами ротавірусу виступають корона-, парво- та інші ентеротропні віруси. Приєднання до них бактерійних збудників викликає посилення ентеральних розладів, зневоднення організму, гнійно-септичні ускладнення з летальністю, що іноді сягає 100 %.

### 5. Діагностика паразитоценозів

Медична практика має приклади, коли при асоційованій вірусно-бактерійній інфекції вірусолог вважав хворобу вірусної етіології, а бактеріолог відносив її до патології бактерійного походження. Це вказує на можливість встановлення неспроможного діагнозу й нерідко він не відображає дійсну причетність виділеного збудника до виникнення захворювання, а є свідком розповсюдження даного паразитичного виду та легкості його виявлення [18].

Таке висловлювання свідчить про відсутність науково-методичної основи для обґрунтування діагностики паразитоценозів взагалі й асоційованих інфекцій зокрема. Діагностика паразитоценозів є складним завданням, для розв'язання якого необхідно використовувати традиційні діагностичні прийоми та нові технології. У роботі надається висока оцінка копроцитоморфоскопії, ІФ-детекції, імуноферментному аналізу, визначенню авідності антитіл та іншим новітнім технологіям [19]. При паразитоценозі діагноз повинен бути чутливим і специфічним. Чутливість – це можливість виявлення всіх збудників, що викликали хворобу, а специфічність – це вірогідність виключення не причетного до захворювання збудника. Під час діагностики паразитоценозів необхідно до зазначених двох іпостасей додати третю: діагноз повинен бути повним, що вказує на необхідність виявлення всієї сукупності мікропаразитоценозу, яка обумовила порушення здоров'я хазяїна.

### 6. Лікування та профілактика

Лікування хворих на асоційовані інфекції та асоціативні хвороби повинно бути комплексним. Базується воно на урахуванні особливостей клінічних проявів патологічного процесу, стану захисного комплексу, систем життєзабезпечення, що виявляються сучасними засобами моніторингу. При паразитоценозах показані препарати, ефективні до одного або декількох співчленів. Сучасні лікувальні засоби високоефективні, малотоксичні. Їх застосування повинно бути ретельно обґрунтованим, оскільки, крім етіотропного ефекту, вони можуть викликати побічну дію, особливо в клітинах, що швидко розмножуються та ростуть, наприклад, у клітинах лімфоїдної тканини. У результаті такого впливу виникають імунодефіцити і, як наслідок, пацієнт потрапляє до групи підвищеного ризику захворювання. Варто пам'ятати, що нейтралізація або елімінація одного збудника може спричинити активацію іншого. Прикладом може бути несподіваний ефект, отриманий при лікуванні тіабендазолом трихінельозу у тварин, інфікованих *Salmonella typhimurium*. Під впливом тіабендазолу настає елімінація сальмонел, а інтенсивність інвазії трихінелами зростає порівняно з контролем. Наведений приклад як науковий факт дозволяє припустити наявність пригнічувального впливу сальмонели на трихінелу, але не виключає опосередкованість такої дії через інші механізми взаємовпливу компонентів мікроценозу та макроорганізму. Антагоністичні відношення паразитів та інших симбіонтів, що були вперше виявлені І.І. Мечниковим, стали підставою для обґрунтування прин-

## ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

ципів профілактики та лікування хвороб, пов'язаних з порушенням якісного й кількісного складу флори кишечника. Вчений запропонував лактобактерин, що має здатність пригнічувати розвиток дизентерійних та ентеропатогенних кишкових бактерій. Зараз досить широко застосовують нові біопрепарати, про- й еубіотики, які використовуються для профілактики та терапії кишкових захворювань і для відновлення нормальної мікрофлори при дисбактеріозах.

При паразитоценозах фахівці охорони здоров'я та ветмедицини протиепідемічні й профілактичні заходи здійснюють переважно за двома напрямками: 1) профілактику інфікування (інвазування) шляхом ранньої діагностики хвороби, ізоляції хворого, карантинізації, проведення загальних санітарно-профілактичних заходів і/або застосування біопрепаратів, специфічних імуноглобулінів, фагів та ін. Велику увагу приділяють нагляду за проведенням ветсанекспертизи та ін.; 2) запобігання захворюванням засобами імунпрофілактики. У медицині для профілактики низки бактерійних захворювань застосовують асоційовані вакцини (АКДП-вакцина), а для профілактики вірусних інфекцій – комбіновані (ККП-вакцина, тринвікс), рекомбінантні, спліт- та субодиничні (ваксигрип) та інші вакцини.

У ветеринарії телят успішно імунізують асоційованою вакциною проти 3-4 вірусних інфекцій, наприклад, проти парагрипу-3, інфекційного ринотрахеїту, вірусної діареї, респіраторно-синцитіального вірусу. Поросят і свиней щеплять асоційованою вакциною проти чуми, бешихи, сальмонельозу; хвороби Ауески та ін.

Таким чином, лікувально-діагностичні та профілактичні прийоми при асоційованих інфекціях і асоціативних хворобах успішно впроваджуються в практику медицини та ветеринарії, проте проблема паразитоценозів залишається актуальною для теоретичних досліджень, прикладних розробок і навчально-виховного процесу.

### Висновки

1. З виникненням життя на Землі народився паразитизм. Ubіквітарність, властива вірусам, бактеріям, грибам, і широке розповсюдження зоопаразитів призвели до формування різноманітних типів взаємовідношень між мікросвітом і людиною або твариною. Паразитоценози, що формуються, можуть бути стабільними або лабільними, це залежить від патогенних властивостей їх складових,

умов зовнішнього середовища, фізіологічних особливостей макроорганізму та в цілому його захисного комплексу.

2. Паразитоценози відбивають адаптаційну досконалість паразитуючих мікроорганізмів різної таксономічної приналежності та макроорганізму. Важливе значення мають взаємовідношення співчленів паразитоценозу, його ушкоджуючий вплив на органи й тканини макроорганізму і, насамперед, на його імункомпетентну систему. Паразитоценологія знаменує інтеграцію фундаментальних і прикладних досліджень. Інтеграційний напрямок необхідний для формування панорамності мислення при трактуванні розвитку складних патологічних процесів, а також для прийняття рішень під час діагностики, лікування та профілактики.

3. Діагностика паразитоценозів базується на врахуванні сукупності клініко-епідеміологічних й епізоотичних даних, результатів лабораторно-інструментальних досліджень і впровадженні досягнень медико-біологічних наук, перш за все, новітніх технологій (ІФ-детекція, діагностичні *топо* і *Combo* тест-системи, ПЛР) у практику медицини та ветеринарії. Пріоритетним варто вважати використання молекулярно-біологічних розробок. Лікарське втручання повинно ґрунтуватися на урахуванні складу паразитоценозу, патогенності та вірулентності його співчленів, наявності мікробів-імунодепресантів та ін. Для розробки стратегії й тактики лікувально-профілактичних заходів слід враховувати біологічні рівні, на яких виявляє свою дію той або інший паразитоценоз, і стан захисного комплексу.

4. Вищенаведене свідчить про необхідність вивчення паразитоценології студентами, лікарями-інтернами (магістрами) і показує, що, в міру накопичення нових даних про взаємовідношення паразитів із хазяїном і довкіллям, настав період інтеграції фундаментальних наук і прикладних досліджень у розкритті властивостей та закономірностей розвитку екопаразитарних систем, розробки цілісної теорії паразитизму й побудови наукового фундаменту для обґрунтування діагностики, лікування та профілактики паразитоценозів.

### Література

1. Паразитоценоз // Энциклопедический словарь медицинских терминов: В 3-х томах / Гл. ред. Б.В. Петровский. – М.: Советская энциклопедия, 1982. – Т. 2. – С. 293.
2. Павловский Е.Н. Организм как среда обитания // Природа. – 1934. – № 1. – С. 80-91.

## ПЕРЕДОВА СТАТТЯ

3. Гиляров М.С. Паразитоценологические исследования и их место в биогеоценологии // Паразитоценозы и ассоциативные болезни. – М.: Колос, 1984. – С. 3-5.
4. Маркевич А.П. Паразитоценология: становление, предмет, теоретические основы и задачи // Паразитоценология. Теоретические и прикладные проблемы. – К.: Наукова думка, 1985. – С. 16-36.
5. Evans A. Causation and disease: association or causation? // Proc. R. Soc. Med. – 1965. – N 58. – P. 175-195.
6. Кондинский Г.В., Шульман Е.С. Медицинская паразитоценология // Паразитоценология. Теоретические и прикладные проблемы. – К.: Наукова думка, 1985. – С. 36-40.
7. Апатенко В.М. Ветеринарная паразитоценология // Там же. – К.: Наукова думка, 1985. – С. 40-43.
8. Апатенко В.М. Парадигмальная паразитоценология и научно-прикладные задачи // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць (Ветеринарні науки) Харківського зооветеринарного інституту. – Х.: ПВВ ХЗСВІ, 2001. – Вип. 7 (31). – С. 3-11.
9. Stohr K. Emerging viral zoonotic diseases: Avian Influenza and Rift Valley Fever as models // Электронный ресурс 26-th World Vet. Congress 1999/ Lyon France. – file//E:\PROCEED\WVA\CONF\CONF 32\STOHR.HTM.
10. Брудастов А.Н. Мир паразитов и некоторые вопросы теории паразитизма // Паразитоценология. Теоретические и прикладные проблемы. – К.: Наукова думка, 1985. – С. 5-15.
11. Беляков В.Д. Проблема саморегуляции паразитарных систем и механизм развития эпидемического процесса // Вест. АМН. – 1983. – № 5. – С. 3-9.
12. Беляков В.Д., Голубев Д.Б., Тец В.В., Каменский Г.Д. Саморегуляция паразитарных систем. – Л.: Медицина, 1987. – 238 с.
13. Копицкий В.Ф., Апатенко В.М. Методология диагноза и профилактики ассоциативных болезней в условиях промышленного животноводства // Методология с.-х. науки и производства: Тез. научн.-производст. конф. (30-31 окт. 1990). – Кишинёв, 1990. – С. 25-26.
14. Черкасский Б.Л. Системный подход в эпидемиологии. – М.: Медицина, 1988. – 283 с.
15. Бакулов И.А., Макаров В.В. Эпизоотический процесс: теоретические аспекты, проблемы // Вестник с.-х. науки. – 1986. – № 11. – С. 111-117.
16. Вашев Е.А. Герпетический энцефалит и герпес-ассоциативный энцефаломенингит у детей // Экспериментальна і клінічна медицина. – 2004. – № 2. – С. 154-156.
17. Комардинов Х.К. Фасциолёз человека в Таджикской ССР. Клиника, диагностика, лечение: Автореф. дис. д-ра мед. наук. – М., 1984. – 24 с.
18. Сохин А.А. Методические проблемы инфекционной патологии и иммунологии. – К.: Здоровье, 1979. – 160 с.
19. Вашев Е.А. Гастроэнтероколиты при вирусно-микробно-паразитарных контаминациях кишечника детей // Экспериментальна і клінічна медицина. – 1998. – № 3. – С. 75-79.

### **PARASITOCENOLOGY – THE NEW CONCEPT IN INFECTIOUS PATHOLOGY**

Ye.A. Vashev, V.M. Apatenko

*SUMMARY. The article submits the materials of parasitocenology establishment as a new branch of science, bases of which have been founded in Ukraine by the academician O.P. Markevych. The questions of interactions and interrelations between macroorganism (human being, animal) and microorganisms, questions of multilevel system of damaging and protective complexes are discussed. The attention is paid to emergent diseases, features of clinics, diagnostics, treatment and prophylactics of parasitocenoses.*