

О.Ф.Манжос,
І.І.Панікар, А.А. Антіпов, І.В. Пивоварова

Ветеринарна протозоологія

Видання друге доповнене та перероблене

Допущено
Міністерством аграрної політики України,
як навчальний посібник для підготовки фахівців
в аграрних вищих навчальних закладах
III – IV рівнів акредитації
напряму “Ветеринарна медицина”

Біла Церква
2018

УДК 619:616.993.1:636.
ББК 48.73

*Гриф надано Міністерством аграрної політики України
(лист № 18-128-13/489 від 21.04.2006 р)*

Р е ц е н з е н т и: доктор ветеринарних наук, професор, академік АН Вищої освіти України, професор кафедри паразитології та тропічної ветеринарії Національного університету біоресурсів і природокористування України В.Ф.Галат,

доктор ветеринарних наук, професор, член-кореспондент Національної академії аграрних наук України, завідувач кафедри паразитології Харківської державної зооветеринарної академії Ю.О.Приходько

Ветеринарна протозоологія: Навчальний посібник
/О.Ф.Манжос, І.І.Панікар, А.А. Антіпов, І.В. Пивоварова
– Біла Церква, 2018. 191 с.: іл.
ISBN 966-665

Викладено сучасні дані про найбільш поширені в Україні протозойні хвороби великої і дрібної рогатої худоби, свиней, коней, птахів, м'ясоїдних тварин, кролів, риб і бджіл.

Призначається для підготовки фахівців в аграрних вищих навчальних закладах III – IV рівня акредитації напряму "Ветеринарна медицина".

ББК 48.73
ISBN966-665

© О. Ф. Манжос, І. І. Панікар, А. А. Антіпов, І. В. Пивоварова 2018

**Світлій пам'яті
професора Колабського Миколи
Андрійовича
присвячується...**

Тваринництво - важлива галузь сільськогосподарського виробництва, від успішного розвитку якої багато в чому залежить як добробут населення, так і зоров'я нації. Вона забезпечує людей продуктами харчування (м'ясо, молоко, яйця, мед і т.д.), а також надає промисловості сировину (ендокринну, кістки, шкіру, шерсть, перо), яка використовується для виготовлення одягу, взуття і тому подібне. Тваринні продукти харчування не мають замінників. Згідно з медичними нормами кожна людина за рік повинна споживати 70...73 кг м'яса, 180 л молока, 360 штук яєць, 5,5 кг тваринного масла.

Забезпечити виробництво необхідної кількості продукції можна лише за умови створення потрібної кормової бази і збереження здорового статусу тварин.

Нажаль, до сьогоднішнього дня на заваді успішному розвитку тваринництва стоїть цілий ряд захворювань як заразної, так і незаразної етіології. Серед заразних захворювань значне місце займають хвороби, які викликаються найпростішими організмами тваринного походження - паразитами крові, шлунково-кишкового тракту, печінки, нирок, м'язів, центральної нервової системи та ін. Вони називаються протозоозами і спричиняють значну загибель, зниження продуктивності і завдають надзвичайно великих економічних збитків. Окрім економічного значення, багато із них мають ще й соціальне, оскільки вони небезпечні для людини і можуть бути причиною тяжких недугів, інвалідності і навіть смерті. Тому знання про такі збудники і хвороби, що викликаються ними, потрібні не лише фахівцям вузького профілю, студентам, фермерам, але й кожній освіченій людині.

В Україні, з моменту набуття незалежності, вийшли з друку лише два підручника для студентів вищих навчальних закладів "Паразитологія та інвазійні хвороби". Проте матеріал викладений в них, особливо що стосується протозойних захворювань, досить лаконічний і не достанько освітлює деякі питання, особливо з діагностики і методів боротьби, а тому виникла гостра потреба написати цю надзвичайно важливу частину паразитології окремо.

Ми вважали за потрібне узагальнити наукові і практичні дані, результати власних наукових досліджень, особливо в питаннях, що стосуються кокцидіозів, балантидіозу свиней, і ознайомити усіх зацікавлених з цим, порівняно маловисвітленим у вітчизняній літературі розділом, що буде

служувати справі підвищення ефективності діагностичної і лікувальної роботи, а, отже, і отриманню додаткової кількості здорової тваринницької продукції.

Автори висловлюють щирю вдячність усім тим, хто брав дієву участь у підготовці до видання цього навчального посібника: доцентові А.Ф.Курману і аспірантці І.С.Єдинок за виготовлення і сканування фотографій, лаборанту О.В.Васиній за друкування рукопису, А.О.Манжосу за комп'ютерну верстку.

Усі зауваження, які виникнуть у читачів після знайомства з даною роботою, автори сприймуть з великою увагою і вдячністю.

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВЕТЕРИНАРНУ ПРОТОЗООЛОГІЮ

Ветеринарна протозоологія - наука, яка вивчає одноклітинні живі організми тваринного походження, хвороби, викликані ними у домашніх та диких тварин, методи їх діагностики, заходи боротьби і профілактики.

Протозоологія як наука почала формуватись одночасно з відкриттям голандським ученим А.Louwenhoeck у 1673 році мікроскопа. Він першим у краплі води виявив бактерії, найпростіших, одноклітинні водорослі, ракоподібних, уперше описав інфузорій (1675) і їх війковий апарат (1677), спостерігав процес кон'югації, відкрив еймерії у печінці кролів, лямблії у кишечнику людини. Найбільш просто побудованих тварин найпростішими назвав уперше в 1818 році Гольдфрусс, а тип Protozoa заснував у 1841 році К.Th.Siebold. Протозоологічні дослідження в той час велися надзвичайно широко у зв'язку з тим, що ці збудники нерідко викликали епідемії і епізоотії у багатьох країнах світу. Так, в Індії широкого розповсюдження набула "хвороба сурра", збудника якої, трипаносому, в 1880 році відкрив ветеринарний лікар Еванс.

У ті роки відбулось багато відкриттів, які мали надзвичайно важливе значення для подальшого розвитку науки. Збудника "кривавої сечі" у 1888 році виявив румунський лікар Victor Babes, а через рік американські дослідники Th.Smith і F.Kilborn встановили причину так званої техаської лихоманки великої рогатої худоби й ідентифікували збудника як *Piroplasma bigeminum*.

Велике значення для подальшого розвитку протозоологічної науки мало відкриття у 1891 році російським ученим Д.Л. Романовським спеціального методу фарбування.

По праву засновником ветеринарної протозоології вважають В.Л.Якімова. Разом зі своїми учнями (С.М.Нікольським, М.І.Казанським, М.О.Золотарьовим, І.Г.Галузо, В.Ф.Гусевим, П.С.Івановою, М.А.Колабським, В.Ю.Міцкевіч, К.Ф.Растегаєвою та багатьма іншими) він описав більше як 120 видів збудників протозойних захворювань, розробив заходи боротьби з ними.

Значний внесок у подальший розвиток протозоологічної науки вклали О.В.Беліцер, О.О.Марков, І.В.Абрамов, Н.І.Степанова, Л.П.Дьяконов, Б.О.Тимофеев, В.Т.Заблоцький, а також українські протозоологи З.П.Корнієнко-Конева, О.Ф.Манжос, Я.П. Литвинський, Г.К.Корчак, М.М.Лапшин, Л.П.Артеменко та інші.

Найпростіші тваринні організми підцарства Protozoa надзвичайно широко розповсюджені на нашій планеті. Загальна чисельність відомих на сьогоднішній день видів перевищує 70 тисяч. Найбільша їх кількість живе в солоних і прісних водах, відіграючи важливу роль у кругообігу речовин в природі. Дуже багато найпростіших (близько 10 тисяч видів) перейшли від вільноживучого типу до паразитичного, зумовлюючи виникнення цілого ряду тяжких захворювань людей, тварин і рослин.

Не дивлячись на те, що ці організми представлені лише однією клітиною, їм притаманні всі життєві функції, як і багатоклітинним живим об'єктам. За розмірами найпростіші значно відрізняються - від мікроскопічних (2...4 мкм) до 1 см (грегарини *Parospora gigantea*).

Схематично будову найпростішого можна визначити таким чином. Зовні клітина вкрита тонкою клітинною мембраною (пелікулою), яка відіграє важливу роль в осморегуляції. Під мембраною знаходиться цитоплазма, в якій розміщені органоїди, тобто уособлені клітини у зв'язку з виконуваними функціями. Серед них важливу роль відіграють мітохондрії як джерело енергії. В цитоплазмі також знаходиться ендоплазматична сітка, рибосоми, апарат Гольджі, лізосоми, центросоми, мікрофіламенти, які іноді утворюють фібрили.

Усі найпростіші мають щонайменше одне ядро. Інфузоріям властива наявність двох типів ядер - генеративний мікронуклеус і соматичний макронуклеус. Дане явище називають ядерним дуалізмом. У залежності від організму ядра бувають диплоїдними, тобто з подвійним набором хромосом, або гаплоїдним (з одинарним).

Рухаються найпростіші за допомогою псевдоподій (амеби), які утворюються в результаті "випинання" ендоплазми в тому або іншому місці разом з пелікулою; джгутиків (трихомонади, трипаносоми, лямблії), кількість яких може бути від 3...6 і до декількох десятків; війок, розташованих по всій поверхні тіла найпростіших (балантидії). Усім найпростішим властива рухливість чи то переміщенням у просторі, чи внутрішньоклітинним рухом.

Харчування найпростіших відбувається шляхом заковтування через спеціальне утворення - цитостом, різних органічних часток (зерна крохмалю, бактерії, клітини тваринного походження), або осмотрофно, тобто всмоктуванням поживних речовин всією поверхнею тіла клітини.

Значна кількість найпростіших за несприятливих умов навколо себе здатна утворювати оболонку і перетворюватись в цистну форму. У деяких найпростіших утворення цисти є

однією із стадій розвитку (наприклад, кокцидії).

Розмноження найпростіших можливе двома шляхами - статевим і безстатевим. При безстатевому (агамному) поділі спочатку ділиться ядро, а потім цитоплазма. Результатом такого поділу є утворення двох дочірніх клітин. Можливий також множинний поділ - шизогонія (мерогонія), коли ядро ділиться багаторазово і утворюється багатоядерна клітина - шизонт (меронт). Після поділу ядра цитоплазма ділиться на стільки частин, на скільки розділилось ядро. Результатом такого поділу є утворення мерозоїтів (меронтів).

При брунькуванні відбувається нерівний поділ тіла, коли від материнської клітини відокремлюється одна або декілька дочірніх. Ендодіогенія - це процес формування двох дочірніх клітин усередині материнської, під її оболонкою.

При статевому розмноженні можливі кон'югація і копуляція. При кон'югації дві клітини з'єднуються тимчасово, відбувається обмін ядерною інформацією, після чого вони розходяться, продовжуючи самостійне існування.

При копуляції проходить злиття двох різностатевих особин в одну, в результаті чого утворюється зигота. При цьому зливаються ядра і воно стає диплоїдним, тобто з подвійним набором хромосом, яке внаслідок мейозу (редукції) в подальшому перетворюється в гаплоїдне. Як кон'югація так і кон'югація, є статевими процесами, а не сам процес розмноження, тому що кількість найпростіших при цьому не збільшується.

Хвороби тварин, які викликаються найпростішими, за епізоотологічними ознаками належать до ензоотичних. У залежності від способу інвазування вони діляться на 4 групи:

1. Трансмісивні хвороби, збудники яких передаються від хворих тварин здоровим за допомогою переносників. Ними найчастіше служать членистоногі: кліщі, комахи. Трансмісивні хвороби у свою чергу бувають облігатно трансмісивними (бабезіідози, бореліоз) і факультативно трансмісивними, передача яких можлива як переносниками, так і іншими шляхами.
2. Аліментарні інвазії, для яких характерним є зараження з кормом і водою. До цієї групи відносяться кокцидіози, балантидіоз, гістомоноз та інші.
3. Контактні інвазії, при яких збудник від хворої тварини до здорової передається при безпосередньому їх контакті (статевий трихомоноз).
4. Трансоваріальна передача інвазії відбувається у переносниках (бабезіідози), причому збудник зберігається у багатьох наступних поколіннях.

Головним джерелом інвазії при протозойних хворобах служать хворі тварини, а також паразитоносії, які виділяють у навколишнє середовище велику кількість збудників. Паразити, які потрапили у докiлля, забруднюють предмети догляду, підстилку, гній, годівниці, поїлки та інше. Названі об'єкти, таким чином, будуть слугувати фактором передачі інвазії. До факторів передачі можна також віднести корм і воду, при умові попадання в них збудників.

Згідно з останньою класифікацією, найпростіші об'єднані в підпарство Protozoa, яке складається із 7 типів:

1. Sarcomastigophora і 3 підтипи - Mastigophora, Opalina і Sarcodina.

2. Labyrinthomorpha.

3. Apicomplexa.

4. Microspora.

5. Myxozoa.

6. Acanthamoeba.

7. Ciliophora.

Крім того, об'єктом вивчення для протозоологів продовжують залишатись рикетсіоподібні організми - анаплазми і борелії.

Піроплазмідози тварин

Піроплазмідози - це групова назва протозойних хвороб, збудниками яких є найпростіші, що належать до підцарства Protozoa, типу Apicomplexa, класу Sporozoa, ряду Piroplasmida і двох родин - Babesiidae і Theileriidae, які викликають захворювання тварин, що носять назву - бабезіїдози і тейлеріїдози. Бабезії локалізуються в еритроцитах, а тейлерії також в лімфоцитах, моноцитах, плазмі крові, клітинах мононуклеарних фагоцитів.

Передаються збудники від хворих тварин здоровим іксодовими кліщами, тобто ці хвороби трансмісивні. Найбільша кількість цих паразитів зустрічається у парнокопитних - 41, гризунів - 37, приматів - 6, зайцеподібних - 4. Із кліщів-переносників найбільшу кількість видів піроплазмід виявили у членистоногих родів Rhipicephalus - 24, Hyalomma - 13, Haemaphysalis - 12, Dermacentor - 12, Ixodes - 5, Voerphylus - 4.

Характерними клінічними ознаками піроплазмідозів є підвищення температури тіла, анемія, жовтяничність видимих слизових оболонок, порушення діяльності шлунково-кишкового тракту і серцево-судинної системи.

ЗМІСТ

Передмова	3
Загальні відомості про ветеринарну протозоологію.....	5
Піроплазмідози тварин.....	8
Бабезіїдози тварин.....	13
Бабезіоз великої рогатої худоби.....	15
Бабезіоз великої рогатої худоби, викликаний <i>Babesia</i> <i>bigeminum</i>	19
Бабезіоз великої рогатої худоби, викликаний <i>Babesia</i> <i>bovis</i>	23
Бабезіоз овець і кіз.....	25
Бабезіози коней. Бабезіоз, викликаний <i>Babesia</i> <i>caballi</i>	30
Бабезіоз, викликаний <i>Babesia</i> <i>equi</i>	34
Бабезіоз собак.....	37
Тейлеріоз великої рогатої худоби.....	40
Тейлеріоз овець і кіз.....	49
Кокцидіїдози.....	53
Еймеріози тварин.....	54
Еймеріоз курей.....	58
Еймеріоз кролів.....	64
Еймеріоз великої рогатої худоби.....	71
Еймеріоз овець.....	77
Еймеріоз свиней.....	83
Еймеріоз гусей.....	88

Цистоізоспороз собак і котів.....	92
Токсоплазмоз тварин.....	96
Саркоцистоз.....	103
Гепатозооноз собак і котів.....	112
Криптоспоридіоз.....	116
Ноземоз бджіл.....	121
Мастігофорози. Трихомоноз великої рогатої худоби.....	127
Гістомоноз птиці.....	134
Трипаносомози коней.....	138
Лейшманіози собак.....	144
Амебіоз бджіл.....	148
Ціліатози. Балантидіоз свиней.....	150
Іхтіофтиріоз риби.....	163
Хілоденельоз риби.....	166
Триходиноз риби.....	169
Прокаріоти. Анаплазмоз великої рогатої худоби.....	172
Анаплазмоз овець.....	176
Анаплазмоз собак.....	178
Бореліоз птиці.....	182
Бореліоз собак.....	185