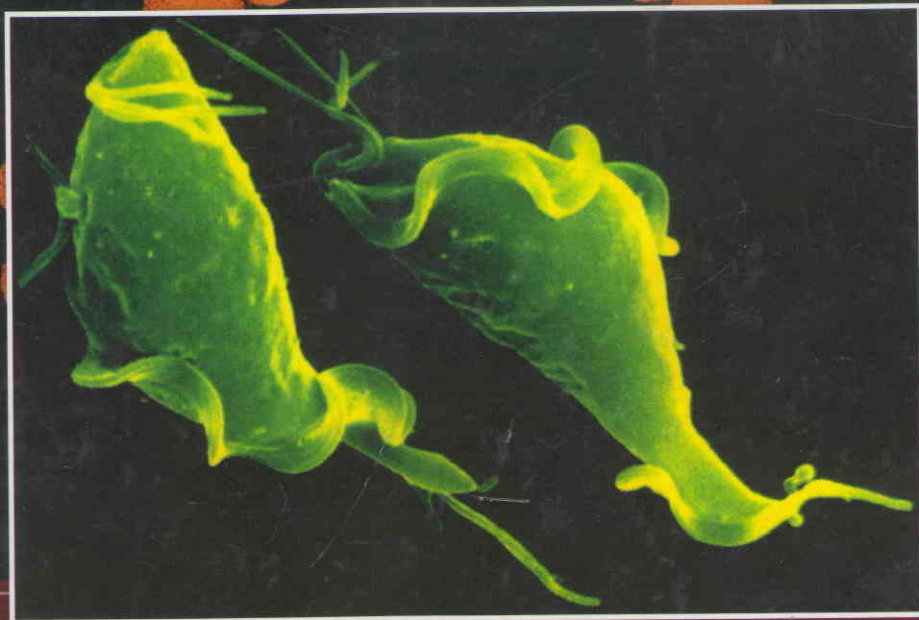
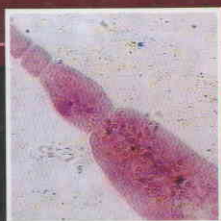


И.Л. ДИКИЙ, В.Е. ЛИТАРОВ
О.Г. ГЕЙДЕРИХ, Б.Б. САМУРА



МЕДИЦИНСКАЯ
И ВЕТЕРИНАРНАЯ
ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Светлой памяти
Ольги Ивановны Литаровой
посвящается

ВВЕДЕНИЕ

Паразитология является наукой, которая изучает прямое и косвенное влияние на здоровье человека и животных патогенных и непатогенных членов паразитоценозов. Широкое распространение паразитарных инвазий, большой экономический вред определяют актуальность изучения возбудителей паразитарных болезней. Актуальной проблемой здравоохранения является создание системы мероприятий, направленных на предупреждение и лечение болезней, в развитии и распространении которых участвуют различные виды домашних и диких животных, являющиеся переносчиками возбудителей паразитарных болезней или промежуточными хозяевами паразитов.

Паразитологическая наука тесно взаимосвязана с такими медицинскими и ветеринарными теоретическими и клиническими науками как микробиология, эпидемиология, гигиена, общая и патологическая анатомия и физиология, фармакотерапия и клиническая фармация.

В настоящем учебнике материал сгруппирован по трем основным разделам медицинской и ветеринарной паразитологии — протозоология, гельминтология и арахноэнтомология. В первом разделе учебника изложены сведения о паразитарных заболеваниях, вызываемых простейшими. Особое внимание уделено заболеваниям, при которых человек и животное являются звеньями одного эпидемиологического процесса. Раскрыта роль сельскохозяйственных и диких животных как переносчиков, промежуточных и окончательных хозяев патогенных для человека паразитов.

Во втором разделе рассматриваются вопросы общей и частной гельминтологии. Подробно систематизированы отряды и классы гельминтов. При рассмотрении различных видов гельминтов большое внимание уделено морфологическим особенностям возбудителей и их жизненному циклу. Подробно изложен патогенез, клиника и профилакти-

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Раздел 1. Паразитизм. Понятие о паразитизме, паразитах и категориях хозяев паразитов	5
Различные формы связи паразита и хозяина	7
1. Факультативный и ложный паразитизм	7
2. Пространственное отношение паразитов к хозяевам	8
3. Временный паразитизм	10
4. Стационарный паразитизм	10
Периодический паразитизм	10
Постоянный паразитизм	12
Явление гиперпаразитизма	14
Происхождение паразитизма	15
1. Происхождение эктопаразитизма	15
2. Происхождение эндопаразитизма	16
3. Происхождение кровепаразитизма	19
Различные пути проникновения паразитов в организм хозяина	24
Раздел 2. Общая протозоология	30
Систематика патогенных простейших	30
Морфология и биология паразитических простейших	31
Патогенез протозойных болезней	36
Иммунитет при протозойных болезнях	37
Источники и пути распространения протозойных болезней	41
Раздел 3. Специальная протозоология	43
Тип простейшие (Protozoa)	43
Класс саркодовые (Sarcodina). Характеристика класса	43
Амебы	43
Дизентерийная амеба	44
Непатогенные амебы человека	49
Класс инфузории (Infusoria). Характеристика класса	52
Балантидий	54
Класс жгутиковые (Flagellata). Характеристика класса	57
Лямблия	57
Лейшмании	60
Трипаносомы	64
Трихомонады	73
Непатогенные жгутиковые кишечника человека	78
Гистомонада	79
Класс споровики (Sporozoa). Характеристика класса	81
Семейство Plasmodiidae	82
Малярийные плазмодии	82
Семейство Eimeriidae	95
Изоспоры	96
Токсоплазма	99

Саркоцисты	104
Безноития	108
Криптоспоридия	110
Эймерии	112
Эймериоз крупного рогатого скота, буйволов и зебу	113
Эймериоз овец	116
Эймериоз кроликов	117
Эймериоз кур	119
Отряд пироплазмид (Piroplasmida)	120
Бабезия	120
Пироплазма	124
Франсаиелла	128
Нутталлия	128
Тейлерии	130
Пневмоцисты	133
Раздел 4. Общая гельминтология	138
Определение, содержание и объем медицинской и ветеринарной гельминтологии	138
Патогенез при гельминтозах	140
Иммунитет при гельминтозах	146
Раздел 5. Частная гельминтология	149
Тип плоские черви (Plathelminthes). Общая характеристика типа	149
Класс сосальщики (Trematoda)	149
Фасциолы	152
Описторх	159
Клонорх	161
Дикроцелий	162
Парагоним	165
Метагоним	168
Кровяные сосальщики, или шистосомы	169
Ориентобильхарция	174
Эуритрема	176
Парамфистомататы	177
Простогонимусы	180
Эхиностоматиды	182
Нотокотилусы	184
Класс ленточные черви (Cestoda). Характеристика класса	185
Лентец широкий	189
Цепень свинной, или вооруженный	195
Цепень бычий, или невооруженный	199
Эхинококк	203
Альвеококк	208
Личиночная стадия цестоды <i>Multiceps multiceps</i>	211
Личиночная стадия цестоды <i>Multiceps skrjabini</i>	213
Личиночная стадия цестоды <i>Taenia hydatigena</i>	214
Личиночная стадия цестоды <i>Taenia ovis</i>	216
Мониезии	217
Тизаниезия	221
Авителлина	222
Стилезия	223

Аноплоцефалы	224
Цепень карликовый	225
Гименолеписы	228
Дрепанидотении	229
Тыквовидный цепень	231
Давении	232
Райлетины	233
Мезоцестоиды	234
Тип круглые черви (Nemathelminthes). Общая характеристика типа	235
Класс собственно круглые черви (Nematoda). Характеристика класса	236
Острица	241
Оксиурис	244
Пассалурис	246
Скрябина	247
Гетеракис	248
Гангулетеракис	249
Аскарида человеческая	250
Аскарида свиная	258
Параскарида	260
Неоаскарида	262
Токсокара и токсаскарида	264
Аскаридия куриная	267
Трихоцефалусы (власоглавы)	268
Трихинеллы	272
Телязии	277
Драшея и габронемы	279
Тетрамерусы	281
Стрептокара	282
Эхиноурия	283
Ришта	284
Вухерерия	286
Акантохейлонема	288
Лоа	289
Парафилярия	290
Онхоцерки	291
Сетария	294
Диоктофима	295
Гистрихис	296
Стронгилоиды	298
Анкилостомиды	302
Анкилостома и унцинария	308
Стронгиляты пищеварительного тракта лошадей	310
Личинки стронгилят, вызывающие стронгилятозы пищеварительного тракта лошадей	313
Деляфондия	313
Альфортия	315
Стронгилюс	316
Трихонемы	316
Стронгиляты пищеварительного тракта жвачных животных	317
Трихостронгилиды жвачных	318
Гемонхусы	320
Нематоидирусы	321

Хабергия	322
Буностомы	323
Эзофагостомы	325
Амидостома	327
Стронгиляты органов дыхания	328
Диктиокаулосы	329
Протостронгилиды	336
Протостронгилюсы	336
Мюллериус	339
Цистокаулюс	341
Метастронгилюсы	343
Сингамусы	347
Кренозомы	350
Тип акантоцефалы (Acanthocephales)	352
Класс акантоцефалы, или скребни (Acanthocephala).	
Характеристика класса	352
Макраканторинхус	353
Полиморфусы	356
Филиколлис	357
Раздел 6. Архноэнтомология	359
Тип членистоногие (Arthropoda). Общая характеристика типа	359
Класс паукообразные (Arachnoidea)	360
Ядовитые паукообразные	361
Скорпионы	361
Каракурты	361
Тарантулы	362
Фаланги	362
Клещи	362
Паразитиформные клещи	362
Иксододные клещи	363
Гамазодные клещи	372
Саркоптитиформные клещи	374
Саркоптитидные (чесоточные) клещи	374
Перьевые клещи	379
Тромбидиформные клещи. Род Demodex	380
Класс насекомые	381
Овода	384
Подкожные овода	384
Пило	388
Козяк	390
Носоглотковые овода	392
Овечий овод	392
Сяну	394
Белоголовик, или русский овод, овод-коротыш	
и овод-малошип	396
Верблюжий овод	397
Желудочные овода	399
Мухи	405
Настоящие мухи	405
Мясные мухи	407
Серые мясные мухи	408

Кровососущие двукрылые	409
Комары	409
Мошки	412
Мокрецы	414
Москиты	416
Кровососки	417
Рунец	417
Маллофаги	419
Вши	421
Блохи	423
Клопы	425
Тараканы	427
Список сокращений	429
Список литературы	429

блюдается полиурия. Больные худеют, слизистые оболочки анемичные. При сильной инвазии котята и щенята нередко погибают.

Длительность выделения ооцист больными животными может быть от нескольких дней до 1,5 месяца.

Иммунитет человека недостаточно изучен. Полагают, что он нестерильный. Иммунитет у кошек длится 2–5 месяцев, после чего они могут заражаться повторно.

Лабораторная диагностика изоспороза устанавливается при обнаружении ооцист кокцидий в нативных мазках кала, а также в мазках, окрашенных раствором Люголя или 1% раствором двуххромовокислого калия. Просмотр препаратов производится при увеличении 10×40 или 7×40 . Так как ооцисты почти прозрачные, их легче заметить при опущенном конденсоре и полузакрытой диафрагме. Поскольку паразитов в кале всегда мало и они обнаруживаются с трудом, следует исследовать серию проб фекалий, просматривая в каждой по 8–10 препаратов и не менее 100 полей зрения в каждом из них. Для повышения эффективности диагностики рекомендуется также проводить флотацию исследуемого материала в насыщенном растворе поваренной соли по методу Фюллеборна. Применяется также метод Дарлингтона.

Профилактика. Для человека профилактика заключается в проведении общегигиенических мероприятий. Беспризорных собак и кошек уничтожают. Сторожевым, охотничьим и домашним собакам и кошкам один раз в квартал проводят химиопрофилактику.

Токсоплазма

Токсоплазма (*Toxoplasma gondii*) — возбудитель токсоплазмоза.

Географическое распространение. Повсеместно.

Локализация. Клетки головного мозга, печени, селезенки, лимфатических узлов, мышц и других органов человека, а также всех видов млекопитающих и многих видов птиц.

Морфология и цикл развития. Эндозоиты токсоплазм (внутриклеточные или внеклеточные) имеют форму полумесяца и размеры $4-7 \times 2-4$ мкм. Размеры варьируют в зависимости от локализации токсоплазм, причем внеклеточные формы более удлинённые и меньшего размера, чем внутриклеточные. Передний конец паразита более заострен, чем задний (рис. VIII).

В центре находится ядро. На заостренном конце токсоплазмы при исследовании под электронным микроскопом обнаружено коноидоб-

разование, похожее на присоску. Коноид служит для фиксации паразита на поверхности клетки при проникновении в нее. Далее вращательным движением паразит внедряется в клетку хозяина. Для эндозоида характерно бесполое размножение путем деления. В результате многократных делений в цитоплазме клетки хозяина накапливается большое число токсоплазм, растягивающих наружную мембрану клетки. Скопление токсоплазм под клеточной мембраной называется псевдоцистой. После разрушения пораженной клетки токсоплазмы внедряются в новую. При хроническом токсоплазмозе, помимо псевдоцист, образуются настоящие цисты. Это обычно крупные (до 100 мкм) скопления токсоплазм, состоящие из нескольких сотен паразитов и покрытые толстой оболочкой. Цисты в клетках хозяина могут сохранять жизнеспособность длительное время (до нескольких лет). Зараженные токсоплазмозом животные могут выделять паразитов с мокротой, слюной, мочой, испражнениями, молоком.

Половое размножение происходит в организме хищников семейства кошачьих (в частности, у домашней кошки). При этом в эпителии тонкой кишки из одних эндозоидов образуются макрогаметы, а из других — микрогаметы; после копуляции возникает зигота, покрывающаяся плотной оболочкой. Такая форма называется ооцистой. Она выделяется с испражнениями кошки. Ооцисты токсоплазмы очень стойки к неблагоприятным условиям внешней среды и в почве могут сохраняться годами.

Кошка и другие виды кошачьих являются дефинитивными хозяевами, в организме которых паразит проходит шизогонию и гаметогамию с образованием ооцист. Кошки и другие кошачьи могут заражаться кишечными и внекишечными формами токсоплазм, поедая мышей или других животных, имеющих в организме этих паразитов в виде цист, после заражения они и выделяют во внешнюю среду ооцисты *T. gondii*. Ооцисты последней при попадании к другим животным и человеку (промежуточным хозяевам) заражают их пролиферативными формами токсоплазм и вызывают заболевание. Следовательно, остальные животные, кроме кошачьих, являются промежуточными хозяевами *Toxoplasma gondii* (рис.17).

Человек заражается от собак, особенно от содержащихся в питомниках, от кошек, овец и других животных.

Заражение происходит через пищеварительные и дыхательные пути; возбудитель проникает через слизистые оболочки (конъюнктивы, влагалище, рот); инфицирование возможно также через пищу и воду, не прошедшие достаточной термической обработки, и при укусе чле-

нистоногих (клещи, платяные вши). Больной человек не имеет существенного значения в распространении заболевания среди людей, за исключением заражения плода от матери через плаценту.

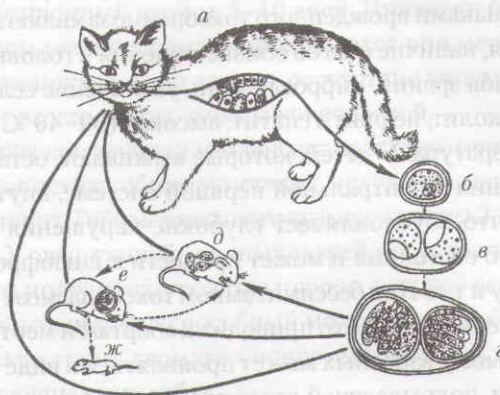


Рис. 17. Цикл полового развития токсоплазм:

а — стадия развития в кишечнике кошки;
б-г — процесс созревания ооцист токсоплазм;
д — вегетативные стадии развития в организме мыши; е — циста токсоплазм в головном мозге мыши; ж — новорожденный мышончок, зараженный трансплацентарно (Френкель)

Наиболее частым механизмом заражения является алиментарный путь, при котором инфицирование происходит при употреблении мяса, молока, молочных продуктов от больных токсоплазмозом животных, сырых яиц больных птиц, а также воды, инфицированной больными животными.

Токсоплазмы — организмы малоустойчивые к воздействию факторов внешней среды (высокая температура, высыхание, облучение) и дезинфицирующих веществ. Длительно они сохраняются только в организме домашних и диких животных, а также членистоногих.

Патогенез и клиника заболевания у человека. При попадании токсоплазм в организм восприимчивых хозяев они быстро расселяются по организму гематогенным и лимфогенным путями и начинают размножаться в тканях паренхиматозных органов, центральной нервной системы, глаз и половых органов. Паразиты, размножаясь в различных органах, вызывают воспалительные процессы и некрозы. При этом некрозы могут возникать в головном мозге, в печени, селезенке и других органах. Токсоплазмы размножаются в органах и тканях, выделяют токсины и губительно действуют на окружающие клетки, разру-