

ПАТОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ТРЕМАТОД CYCLOCOELOIDEA НА ХОЗЯЕВ

Н. А. Фейзуллаев

На основании изучения экологии Cyclocoeloidea автор приходит к выводу, что патогенность этой группы трематод намного выше известной. Помимо механических повреждений, наносимых маридами циклоцелоидей хозяевам, большую угрозу для последних играют особенности миграции личинок циклоцелоидей в теле дефинитивных хозяев к месту обитания и процессы, связанные с удалением половозрелыми червями половой продукции наружу, заканчивающиеся серьезными повреждениями органов и тканей хозяев.

Патогенное воздействие Cyclocoeloidea на хозяев изучено не полностью. Все сведения по этому вопросу ограничиваются трематодами из рода *Tracheophilus*, представители которого, обитая в трахее диких и домашних водоплавающих птиц, вызывают патолого-анатомические изменения, характеризующиеся отечностью, гиперемией слизистой оболочки трахеи и бронхов, а при интенсивном заражении — закупоркой дыхательных путей и гибелью птицы.

Изучение экологии циклоцелоидей — их жизненных циклов, — биологии отдельных фаз развития, локализации (Фейзуллаев, 1980) привело нас к заключению, что практически любой вид из этой группы представляет прямую или потенциальную угрозу для хозяев, а в некоторых случаях — человека.

Циклоцелоидеи — это крупные трематоды, нередко достигающие 30 мм при ширине 4.5—7 мм. Среди них различают полостные формы, паразитирующие в носо-глазных полостях, грудных и брюшных полостях, грудных и брюшных воздушных мешках, и трахейные. Паразитируют у промысловых водно-болотных и домашних водоплавающих птиц. Почти у всех циклоцелоидей, исключая сем. Neocyclocoelidae, эмбриогенез зародышей проходит в материнском организме, и в дистальном отделе матки всегда находятся зрелые яйца с мирацидием, внутри которого находится сформировавшаяся редия. Представители родов *Allopyge*, *Hypitiasmus* и *Ophthalmophagus*, паразитирующие в носо-глазных полостях, характеризуются живорождением, т. е. вылупление мирацидия из яйца происходит не во внешней среде — воде, а в матке червя. Этим они отличаются от других циклоцелоидей, паразитирующих в закрытых полостях. Особенности строения полостей, которые в одних случаях непосредственно связаны с внешней средой (носо-глазные полости), а в других они замкнуты (грудно-брюшная полость, воздушные мешки), и их связь с внешней средой осуществляется через сложную систему с другими органами, принуждают полостных циклоцелоидей в определенное время продвигаться к таким местам, которые открываются во внешнюю среду, или же к органам, через которые черви могут вывести свои половые продукты из организма хозяина. Такими местами для паразитов глазного дна является мигательная перепонка глаза, для обитателей носовых полостей — носовые щели, для червей, живущих в замкнутых полостях — грудной и брюшной, — легкие и почки. По Дубинину (1938), деформация прямых и косых мышц глаза каравайки, которые были частично порваны или разрушены, была вызвана поселившимся в глазнице *Ophthalmophagus skrjabinianum*. Передний конец трематоды высывался из глазной впадины, касаясь мигательной перепонки. Обычно же черви локализируются на дне глазной полости.

Вероятно, процесс перемещения червей ближе к мигательной перепонке является болезненным процессом, влияющим не только на остроту зрения птицы. Нетрудно представить, что нахождение на дне глазной полости даже одной особи *O. skrjabinianum*, размеры которой 15.1—16.3×3.8—5 мм, может вызвать повышение внутриглазного давления. Обычно инвазированные птицы плохо видят и ориентируются. Они становятся легкой добычей охотника и хищников. Лысухи, зараженные несколькими особями *Hypitiasmus oculus*, теряют остроту зрения: птицы близко подпускают к себе охотника, вертя шеей в разные стороны, и никак не могут определить, с какой стороны им грозит опасность. Среди отстрелянных лысух процент зараженных *H. oculus* очень высок. Больные птицы по размерам значительно уступают здоровым. Как правило, слизистая оболочка носо-глазных полостей птиц, зараженных несколькими особями *H. oculus*, воспалена, в полостях много слизи, смешанной с кровью. Внутри слизи мы находили погибших и живых мирацидиев. При помещении слизи в воду мирацидии освобождаются от нее и приобретают активность. По-видимому, воспалительный

процесс вызван мирацидиями, выпущенными маритами в полость. Мирацидии не обладают какой-либо специфичностью к хозяевам и во время опытов даже прикреплялись к распотрошенным кусочкам мариты и вводили в них редию (Фейзуллаев, 1969). При более высоком заражении больные птицы погибают. Шидаты (Szidat, Szidat, 1966) наблюдали массовую гибель лысух в нижнем течении реки Кекеп (Аргентина). Ими установлено, что *H. oculus* вызвал у птиц повреждение носовой полости, потерю крови, равновесия и способности к полету. Причина массовой гибели лысух — их высокая зараженность, обусловленная спадом воды после засухи, концентрация в ней большого количества инвазированных моллюсков и легкость их добывания.

Большую опасность для окончательных хозяев циклоцелоидей представляет сам процесс миграции экзистированных в кишечнике молодых червей к местам обитания, отстоящим от кишечника на значительном расстоянии. Изучение этого феномена (Фейзуллаев, 1971) выявило, что у мигрирующих личинок нет каких-либо определенных путей, по которым они двигались бы к местам паразитирования. Миграция осуществляется благодаря железам проникновения, которыми заполнено все тело личинки. Эти железы выделяют фермент гиалуронидазу, растворяющий межклеточное вещество и способствующий прохождению личинок через клетки тканей. Миграция происходит стихийно с большим отсевом мигрирующих личинок: из сотен и тысяч особей локализации достигают считанные единицы. По данным различных авторов, миграция личинок продолжается от 6 до 9 сут. За этот период личинки активно питаются, растут и если в процессе маритогонии и связанной с ним резорбцией желез проникновения черви не достигли мест обитания, они навсегда «застревают» в органах или тканях, в которых находились во время миграции. По Гинециской (1954), «застрявшие» в печени личинки некоторое время растут, питаются клетками. Их со всех сторон окружают разрушенные ткани. Поэтому циклоцелоидей находили во всех органах и даже на поверхности мускулатуры шеи, в основании черепа и в мозгу птицы. В конечном итоге все эти черви с «извращенной локализацией» погибают, но прежде они наносят немалый вред хозяину.

В этой связи большой интерес представляет сообщение Шидатов (1966). Но, к сожалению, авторы не приводят патолого-анатомическую характеристику состояния внутренних органов погибших птиц. По нашему глубокому убеждению, они должны быть сильно поврежденными в связи с высокой интенсивностью заражения птиц. Случай паразитирования циклоцелоидей у человека сообщил Курочкин (1968). В декабре 1962 года врачом-гельминтологом Нижне-Волжской бассейновой санитарно-эпидемиологической станции Ш. И. Эпштейном были переданы Курочкину для определения два экземпляра трематоды, выделившихся при кашле больного. Черви были определены как *Cyclocoelum sp.*, а после изучения оригинала, любезно присланного Курочкиным, мы отнесли их к виду *C. obscurum*.

Возникает вопрос, каким образом метацеркарии этого сосальщика могли попасть в пищеварительный тракт человека. Прежде чем разобраться в этом вопросе, напомним, что для циклоцелоидей характерен укороченный жизненный цикл, в котором участвуют два хозяина — промежуточный и дефинитивный. Имеются лишь два пути заражения. Первый — это случайное заглатывание зараженного моллюска во время питья воды.

Этот путь маловероятен, ибо опыты показывают, что нормальное развитие партенит и личинок проходит лишь во взрослых моллюсках,¹ и такой моллюск не мог остаться незамеченным и проглоченным. Однако полностью исключить этот вариант нельзя. Другой путь, более вероятный, это употребление в пищу плохо приготовленного полусырого мяса кулика, в котором могли быть мигрирующие метацеркарии. Тот факт, что черви выделились из организма во время кашля, указывает на то, что их локализация была связана с гортанью, трахеей или бронхами.

Таким образом, мигрирующие личинки циклоцелоидей представляют большую опасность для животных и могут осесть в различных органах и привести к гибели хозяина. Следовательно, любой вид циклоцелоидей представляет потенциальную угрозу как для дефинитивных хозяев, так и плотоядных животных.

Учитывая размеры и места обитания циклоцелоидей, при значительном заражении птиц можно ожидать интоксикацию хозяина. Это касается видов, локализующихся в замкнутых полостях. Продукты их выделения не удаляются из организма птицы и могут вызвать болезненное состояние и отравление.

Большинство циклоцелоидей являются гематофагами, а для удаления своей половой продукции некоторые из них используют дыхательные и выделительные пути, для чего они

¹ Кулики являются окончательными хозяевами *C. obscurum*.

глубоко внедряются в легкие и почки (Фейзуллаев, 1971). При изучении систематики циклоцелоидей выявилась непригодность названия рода *Tracheophilus*, которое стало синонимом ранее описанного рода *Typhlocoelum*. Поэтому болезнь птиц, известная как трахеофилез, будет правильнее заменить на тифлоцелез.

Л и т е р а т у р а

- Г и н е ц и н с к а я Т. А. Жизненный цикл и биология стадий развития *Cyclocoelum microstomum* (Trematodes). — Уч. зап. ЛГУ, сер. биол., 1954, вып. 35, № 172, с. 90—113.
- Д у б и н и н В. Б. Изменения паразитофауны каравайки (*Plegadis falcinellus* L.), вызываемые возрастом и миграцией хозяина. — Тр. Астрахан. гос. запов., 1938, т. 2, с. 114—140.
- К у р о ч к и н Ю. В. О новых паразитологических находках на Каспии и в районах дельты Волги. — Тр. Астрах. заповед., 1968, т. 11, с. 192—194.
- Ф е й з у л л а е в Н. А. Жизненный цикл *Hypotriasmus oculus* (Trematoda, Cyclocoelidae) паразита носовых и орбитальных полостей лысухи (*Fulica atra* L.). — Паразитология, 1969, т. 3, вып. 1, с. 58—62.
- Ф е й з у л л а е в Н. А. Механизм миграции метацеркарий Cyclocoelidae (Trematoda) к месту локализации в организме окончательного хозяина и вероятные пути удаления яиц зрелых червей. — ДАН СССР, 1971, т. 3, с. 734—736.
- Ф е й з у л л а е в Н. А. Трематоды надсемейства Cyclocoeloidea (морфология, биология, филогения и систематика). Баку, Элм, 1980. 209 с.
- S z i d a t L., S z i d a t U. Sobre mortandad masiva de gallaretas (*Fulica leucoptera* Vieillot) producida por *Hypotriasmus oculus* Kossack, 1911. (Trematoda, Cyclocoelidae). — Com. Mus. agent. ciens. natur, 1966, 1 (2), p. 17—30.

Институт зоологии АН АзССР,
Баку

Поступило 2 XI 1983

PATHOGENIC EFFECT OF TREMATODES OF CYCLOCOELOIDEA ON THE HOSTS

N. A. Feizullaev

S U M M A R Y

A study of the ecology of Cyclocoeloidea has shown that true pathogenicity of this group of trematodes is much higher than the known one. In addition to the mechanical damage done by marites of cyclocoeloids to the host, migrations of cyclocoeloid larvae in the definitive host's body are a great threat to the latter as well as processes connected with the removal of sexual production by adult worms outside that results usually in a serious damage to the host's organs and tissues.
