

ЭВОЛЮЦИОННАЯ МОРФОЛОГИЯ

В. Р. ВЕЙЦМАН

**ВОЗНИКНОВЕНИЕ ГЕРМИНАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ У КОШАЧЬЕЙ
ГЛИСТЫ *TAENIA CRASSICOLLIS***

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 8 XII 1939)

При изучении развития и редукции женской половой системы свиного солитера (1938) было показано, что в так называемой «матке» происходит не только развитие зародышей, но и самое возникновение герминативных элементов. Вместе с тем отмечалась параллельная деградация элементов яичников, не принимающих участия в образовании зародышей и превращающихся в гомогенные, эозинофильные тела, сходные с образованиями, производимыми так называемыми «желточниками». В целях проверки этих довольно парадоксальных данных был исследован другой представитель ленточных червей—*Taenia crassicollis*, сходный по своему строению с *T. solium*. Данный вид удобен для изучения благодаря своим относительно небольшим размерам, допускающим последовательное исследование почти всех члеников одной особи; исследование же свиного солитера аналогичным образом весьма затруднительно ввиду значительного количества члеников, входящих в состав этого червя.

При закладке женской половой системы одновременно возникают зачатки: вагины, яйцеводов, яичников, «желточника» и «матки». На этой стадии развития все поименованные органы состоят из весьма мелких клеток, обладающих базофильной плазмой и компактными ядрами. Зачаток так называемой «матки» первоначально имеет вид компактного стержня, при основании которого располагаются парные зачатки яичников, граничащие своей задней стороной с компактным зачатком непарного «желточника». Уже на столь ранней стадии развития бросается в глаза своеобразие яичников данного червя, состоящих из двух частей—латеральных и медиальных, резко отличающихся друг от друга. Медиальные части яичников соединены с воронкой непарного яйцевода; латеральная часть каждого яичника имеет обычное дольчатое строение, в то время как медиальная часть состоит из плотных тяжей, пронизывающих паренхиму и анастомозирующих друг с другом. Образования подобного рода состоят из волокнистой плазмы, в которой заложены многочисленные продолговатые и компактные ядра. Дольки же латеральной части яичника составлены из отдельных клеток, обладающих резко базофильной плазмой и мелкими круглыми или овальными ядрами. Вместе с ростом членика увеличиваются и размеры долек яичника, что обусловлено укрупнением его элементов, ядра которых также растут, постепенно делаясь пузырчатыми, причем внутри их появляются более или менее крупные ядрышки.

Примерно те же изменения претерпевают ядра медиальной части яичника. Первоначальные изменения оформленного зачатка «матки» заключаются в скоплении ядер в периферических участках его и в исчезновении их в центральных.

В процессе последующих изменений элементов латеральной части яичника в их плазме появляются гомогенные эозинофильные тела; в то же время ядра овоцитов постепенно распадаются на отдельные глыбки. В медиальной части яичника вокруг некоторых пузырчатых ядер обособляются базофильные участки плазмы, и вместе с тем начинается обособление отдельных элементов этого органа от общего комплекса; в итоге такого обособления каждая из элиминированных клеток оказывается заключенной в небольшой замкнутой лакуне. Отдельные лакуны постепенно сливаются друг с другом, образуя более или менее крупные пространства, заполненные яйцевыми клетками, измененными в том же направлении, что и элементы латеральной части яичника. В итоге всех изменений овоциты превращаются в крупные эозинофильные тела, окружен-



Фиг. 1. Участок яичника, прилегающий к воронке яйцевода (справа). Ядра «зрелых» яиц распались, а в плазме их возникли крупные эозинофильные тела. «Матка» данной проглотиды еще не разветвилась.



Фиг. 2. Часть продольного среза через неразветвленную «матку». Образование стенками «матки» герминативных элементов, «элиминирующихся» в полость органа и частично деградирующих.

ные некоторым количеством плазмы, в которой располагаются фрагменты распавшихся ядер. Изменения подобного рода прежде всего проявляются в местах, прилегающих к воронке яйцевода (фиг. 1), просветы которого всегда свободны от каких бы то ни было форменных элементов. При учете всех изменений, претерпеваемых овоцитами, неизбежен вывод, что последние деградируют как организованные системы как раз к моменту соприкосновения их с воронкой яйцевода, т. е. тогда, когда им следовало бы начать попадать через этот орган и в так называемую «матку». Иными словами, элементы яичника не принимают участия в образовании эмбрионов.

Изменения «матки», параллельные изменениям яичников, начинаются с образования в зачатке этого органа центральной полости. Ядра отдельных клеток, непосредственно соприкасающихся с образовавшейся полостью, округляются, несколько увеличиваясь в размерах. Плазма же этих клеток четко отграничивается от плазмы других элементов матки, становясь при этом базофильнее плазмы последних. Вместе с увеличением размеров полости «матки» увеличивается и количество описанных клеток, отдельные комплексы которых располагаются на внутренней поверхности стенок данного органа (фиг. 2). В процессе дальнейших изменений «матки» стенкоположные клетки элиминируются в ее полость (фиг. 2). Часть клеток, попадающих в полость «матки», сохраняет первоначальные особенности, другие же резко изменяются, становясь похожими на деградирующие «зрелые» овоциты. Ядра подобных образований также распадаются,

а в плазме многих из них возникают эозинофильные тела. Полость «матки» постепенно заполняется деградирующими клетками, среди которых располагаются вышеописанные мелкоядерные элементы, дробление которых полагает начало образованию будущих онкосфер. Таким образом мелкоядерные клетки, возникающие в «матке», являются истинными герминативными клетками, значительная часть которых подвергается той же деградации, что и элементы яичника. Конечным этапом этого процесса является либо непосредственное рассасывание крупных клеток, либо рассасывание возникших из них эозинофильных шаров. В процессе созревания членика количество оформляющихся зародышей все более и более увеличивается параллельно постепенному уменьшению числа эозинофильных тел и рассасывающихся некротических масс. В конце концов сильно разветвленная «матка» зрелого членика переполняется более или менее сформированными онкосферами.

Развитие и редукция «желточников» происходят примерно так же, как и у свиного солитера; этот орган превращается в скопление эозинофильных шаров, остающихся на месте своего возникновения и в «матку» не попадающих.

Резюмируя все изложенное, мы приходим к заключению, что у *Taenia crassicolliis* имеет место тот же своеобразный способ размножения, что и у *T. solium*. И в данном случае яичники и «желточники» не принимают участия в воспроизведении потомства, каковую функцию несет «матка», являющаяся по существу своеобразной гонадой, элементы которой частично деградируют, частично воспроизводят новые организмы, повидимому, партеногенетическим путем. Весьма вероятно, что подобный способ размножения свойственен всем представителям отряда циклофиллид.

Лаборатория морфогенеза беспозвоночных
Института эволюционной морфологии
Академия Наук СССР

Поступило
8 XII 1939