

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЯ

Н. П. РОМАНОВА

ИЗУЧЕНИЕ ЦИКЛА РАЗВИТИЯ *ECHINURIA UNCINATA*
(RUD., 1819) — НЕМАТОДЫ ЖЕЛУДКА ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 12 VIII 1946)

Водоплавающие птицы (утки, гуси, лебеди) весьма часто оказываются инвазированными нематодами железистого желудка *Echinuria uncinata* Rud., 1819, которые обуславливают заболевания, нередко ведущие к падежу птиц. Эти паразиты локализуются чаще всего в стенках железистого желудка, на границе с мышечным и образуют уплотненные узлы, величиной от горошины до лесного ореха, в центре которых находятся от одной до нескольких десятков эхиурий.

Цикл развития *Echinuria uncinata* до настоящего времени не был экспериментально изучен. Гаманн⁽¹⁾ находил личинок нематод в дафниях *Daphnia pulex* и высказал предположение, что они являются личинками эхиурии; тем самым Гаманн заподозрил дафний в качестве промежуточных хозяев эхиурий, хотя экспериментально этого предположения не доказал. Любимов и Альф⁽²⁾ подвергают сомнению гипотезу Гаманна, считая, что дафнии не могут заглатывать яйца эхиурий.

К моменту проведения настоящей работы достоверно было известно, что самки эхиурий откладывают яйца с личинкой, которые выделяются вместе с фекалиями птиц во внешнюю среду. Дальнейшего развития личинок в яйцах не происходит. Равным образом не имеет места вылупление личинок во внешней среде. Это указывает на то, что для дальнейшего развития требуется промежуточный хозяин, как и у всех других нематод подотряда *Spirurata*. Мы в своей работе исходили из предположения, что промежуточным хозяином является какое-либо ракообразное, а потому начали свою работу с попытки заразить циклопов и дафний яйцами эхиурий.

Заражение различных видов циклопов яйцами *Echinuria uncinata* производилось следующим образом: яйца эхиурий собирались и переносились пипеткой в сосуды с водой, где помещались циклопы. Последние периодически просматривались, начиная со второго дня по тринадцатый день после опыта. При вскрытии 719 циклопов выяснилось, что ни один из них не был инвазирован личинками нематод; следовательно, циклопы не могут являться промежуточными хозяевами для *E. uncinata*.

Дальнейшие опыты были проведены с дафниями — *Daphnia pulex* и *D. magna*. Дафнии для опытов вылавливались из прудов Московского зоопарка. Яйца эхиурий, полученные от естественно зараженных эхиуриозом уток, переносились пипеткой в сосуд с водой, где помещались экспериментальные дафнии. Поставлена была серия опытов искусственного заражения дафний яйцами эхиурий с использованием 50—100 дафний на каждый опыт.

При исследовании экспериментальных дафний на второй день после контакта их с яйцами эхиурий оказалось, что в полости их тела мы находили свободных личинок *Echinuria uncinata* в первой стадии развития. Эти личинки достигали 0,126—0,156 мм длины. В контрольном опыте дафнии оказались незараженными.

Попав в полость тела дафнии, эти личинки начинали очень быстро расти. К 6-му дню они совершали первую линьку и превращались в личинок второй стадии, достигавших 0,64 мм длины, т. е. становились в 4 раза крупнее личинок первой стадии. Через 12—14 дней после заражения дафнии личинки проделывали вторую линьку и превращались в инвазионных личинок третьей стадии. Последние достигали 1,2—1,6 мм длины, т. е. становились почти в 10 раз крупнее личинок первой стадии. Такими личинками эхиурий нам удалось заразить утят.

Заражение утят производилось путем введения им инвазированных дафний посредством резиновой трубки диаметром 2 мм, непосредственно в желудок (из воронки). У 4 утят, зараженных 14-, 15-, 16-дневными личинками эхиурий, при вскрытии обнаружены паразиты *Echinuria uncinata* в количестве 7—17 экземпляров. Таким образом, наши опыты показали, что 14-, 15-, 16-дневные личинки эхиурий являются инвазионными.

Для установления срока достижения половой зрелости *Echinuria uncinata* в дефинитивном хозяине нами были проведены опыты на 4 утятах путем введения им инвазированных дафний. Для установления срока обнаружения яиц паразитов проводились исследования фекальных масс утят, начиная с 8-го дня после заражения. Фекалии исследовались методом нативного мазка и методом Фюллеборна.

На 51-й день после заражения впервые у экспериментальных утят стали обнаруживаться единичные яйца эхиурий. При вскрытии экспериментальных утят в железистом желудке на границе с мышечным были обнаружены эхиуриозные узелки. В просвете последних были найдены от 5 до 13 экземпляров половозрелых паразитов *Echinuria uncinata*. Эти данные указывают, что рост паразита *E. uncinata* до половозрелой стадии в организме дефинитивного хозяина (утенка) продолжался в течение 51 дня с момента скормливания ему дафний, инвазированных личинками эхиурий.

Таким образом, цикл развития *Echinuria uncinata*, по нашим экспериментам, происходит следующим образом: яйца эхиурий выделяются из кишечника водоплавающих птиц вместе с фекалиями в воду. В яйцах заключены вполне сформировавшиеся личинки. Дальнейшее развитие личинок эхиурий происходит лишь с момента проникновения их в промежуточных хозяев — дафний *Daphnia pulex* и *D. magna*. В кишечнике дафний личинки вылупляются из яйца, проникают в полость тела и здесь совершают дальнейшее свое развитие до инвазионной стадии. Для этого требуется около 14—16 дней при температуре 17—24° С.

Заражение водоплавающих птиц происходит при поедании инвазированных дафний. Личинки эхиурий в пищеварительном тракте птиц освобождаются из тела дафний, проникают в железистый желудок и здесь в течение 51 дня достигают половой зрелости.

Гельминтологическая лаборатория
Московского зоопарка

Поступило
12 VIII 1946

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ О. Наманн, Centralbl. für Bakteriologie u. Parasitenkunde, 14 (1893). ² М. П. Любимов и С. Л. Альф, Бюлл. зоопарков и зоосадов № 8—9 (1934).