

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

М. ШОШИНА

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВТОРНОГО ГОНОТРОФИЧЕСКОГО ЦИКЛА  
У МОСКИТОВ**

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 3 II 1951)

До настоящего времени нет ни одного удовлетворительного способа определения возраста самок москитов. Известные в литературе способы давали возможность определять только две категории самок: ни разу не откладывавших яиц и уже отложивших.

Но вопрос о количестве кладок оставался открытым, без этого же нельзя было установить эпидемиологическую значимость москитов как переносчиков лейшманиозов при отсутствии у *Phlebotomus* трансвариальной передачи.

В 1947 г. нами был разработан способ определения повторного гонотрофического цикла по смазочным железам у *Ph. papatasi*, *Ph. caucasicus* и *Ph. sergenti*. В своих исследованиях мы исходили из известного положения, что переваривание крови у москитов, сосавших кровь, влечет за собой развитие яичников, с которым, в свою очередь, тесно связано развитие смазочных желез.

У новорожденных самок смазочные железы занимают в длину 0,4—0,5 мм и не имеют секрета (см. рис. 1, 1-я стадия смазочных желез).

С началом переваривания крови и развитием яичников, на первом гонотрофическом цикле смазочные железы увеличиваются, а с 4-й стадии в них начинает уже вырабатываться секрет. К концу пищеварения и к моменту созревания яичников заканчивается развитие и смазочных желез, которые целиком заполняются секретом (рис. 1, 7-я стадия), достигая в процессе первого гонотрофического цикла предельного размера 0,8—1,0 мм и определенной формы, указанной на приведенном рисунке.

На основании вскрытия самок москитов нам удалось установить, что на повторном гонотрофическом цикле смазочные железы сохраняют без изменения размеры и форму, достигнутые на первом гонотрофическом цикле (рис. 1, смазочные железы на повторном цикле).

Сами железы, секрет которых был израсходован при первой яйцекладке, остаются пустыми или с остатками секрета.

С наступлением следующего гонотрофического цикла смазочные железы вновь начинают вырабатывать секрет.

Если мы, например, обнаруживаем у самки смазочные железы на стадии, соответствующей по форме и величине концу гонотрофического цикла (7<sub>1</sub> стадия), тогда как пищеварение и развитие яичников находятся на начальных стадиях цикла (переваривание крови на 1-й стадии, развитие яичников на стадии N), это показывает, что самка

уже отложила яйца и, следовательно, прошла первый гонотрофический цикл (рис. 1).

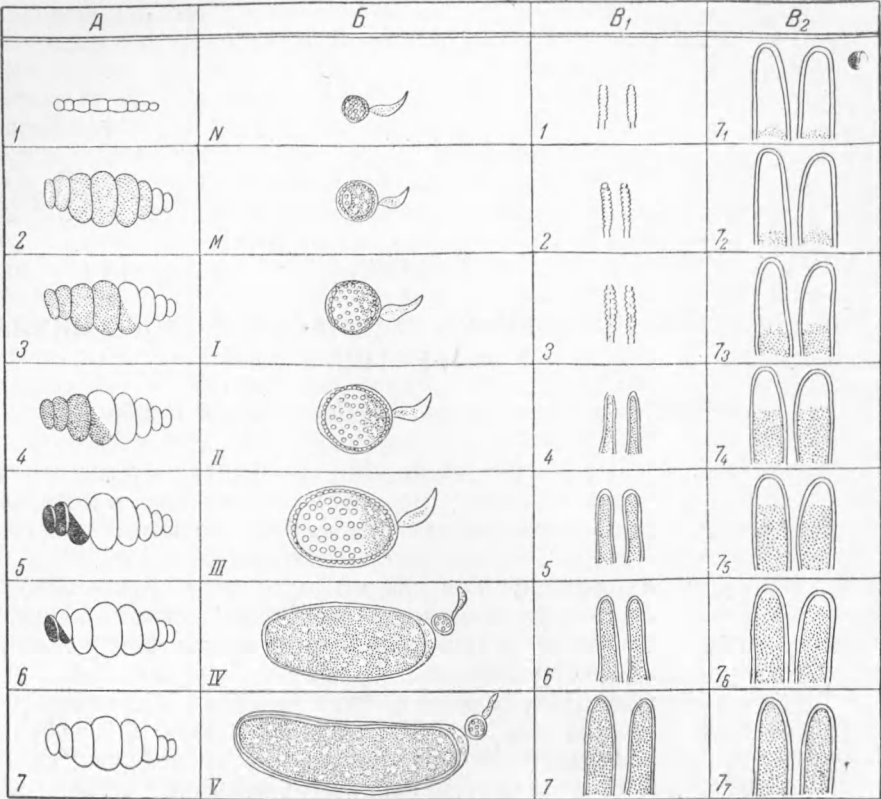


Рис. 1. Схема гонотрфической гармонии у самок москитов на первом и повторном гонотрофических циклах. А — стадии пищеварения, Б — стадии развития яичников, Б<sub>1</sub>, Б<sub>2</sub> — стадии смазочных желез, соответственно, на первом и повторном циклах

Наличие смазочных желез 7-й стадии у самок со свежей кровью в желудке (2-я стадия пищеварения) и на последующих стадиях (3—6-я) ее переваривания свидетельствует о том, что эти самки находятся на повторном гонотрофическом цикле.

Таблица 1  
Категории самок москитов  
на 1-м и 2-м гонотрофических циклах

Стадии			Категория самок
пищеваре- ния	яичников	смазочных желез	
1	N	1	Не клавшие яиц На первом цикле Отложившие яйца На повторном цикле
2—6	M—IV	2—6	
1	N	7	
2—6	M—IV	7	

То обстоятельство, что смазочные железы после первого гонотрофического цикла принимают устойчивую форму и размер, дает возможность с помощью таблицы, составленной нами на основании вскрытия 4475 самок москитов, точно и быстро определять следующие категории (см. табл. 1).

В очагах кожного лейшманиоза самки, ни разу не сосавшие крови и не откладывавшие яиц, являются эпидемиологически безопасными, так как трансвариальной передачи лейшманий у москитов нет.

Самки же, находящиеся после инфицирующего кормления в состоянии первого гонотрофического цикла или проделывающие повторные циклы, приобретают особо важное значение в качестве переносчиков, так как могут содержать возбудителей инфекции на различных стадиях созревания.

Длительность гонотрофического цикла определяется условиями внешней среды, главным образом, ее температурой, и потому колеблется в зависимости от метеорологических условий. По данным советских авторов, она составляет в среднем для Еревана <sup>(1)</sup> — 9 дней; Сталинабада <sup>(2)</sup> — 3—5 дней, Молотовабада и Оша (М. А. Шошина, 1945, 1947) — 5—8 дней.

Точно так же от условий внешней среды зависит и продолжительность развития лейшманий в кишечнике москита до образования инфицирующих стадий, занимая в общем от 3 до 8 дней <sup>(3)</sup>.

Таким образом, оба процесса завершаются примерно в одинаковый промежуток времени, а самки после инфицирующего кровососания к концу гонотрофического цикла содержат паразитов, созревших для развития в позвоночном хозяине.

В заключение считаем необходимым отметить, что наше исследование по определению повторного гонотрофического цикла у самок москитов по смазочным железам, помимо теоретического интереса (эпидемиологический анализ популяции москитов), имеет и практическое значение при оценке эффективности проведения противоэпидемических мероприятий в очагах, а также при определении эпидемиологической опасности на территориях, впервые осваиваемых человеком в сухих субтропических зонах.

Институт эпидемиологии  
им. Н. Ф. Гамалея  
Академии медицинских наук СССР

Поступило  
2 II 1951

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> А. Мирзаян, Мед. паразитология и паразитарные болезни, 7, в. 4, 606 (1938).  
<sup>2</sup> А. В. Долматова, там же, 11, в. 3, 56 (1942). <sup>3</sup> Н. И. Ходукин, М. С. Софиев и Ф. И. Шевченко, За соц. здравоохранение Узбек. и Туркмен., № 1—3 (1931).