

**ВОСПРИИМЧИВОСТЬ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ К ЗАРАЖЕНИЮ  
ЛЕЙШМАНИЯМИ И НЕИДЕНТИФИЦИРОВАННЫМИ КУЛЬТУРАМИ  
ЛЕПТОМОНАД****Е. М. Белова**

Ашхабадский институт эпидемиологии и гигиены

Опыты на 1069 ящерицах 16 видов с использованием культур лейшманий и штаммов неидентифицированных лептомонад, выделенных от рептилий и москита, показали низкую восприимчивость пресмыкающихся почти ко всем паразитам лептомонадной формы. Исключение составили культуры из округлых лептомонад рептилий, морфологически отличные от типичных представителей рода лейшманий. К ним была проявлена сравнительно высокая восприимчивость. Интерес представляют отмеченные случаи приживления в организме ящериц лейшманий, патогенных для человека и теплокровных животных.

Данные по экспериментальному заражению пресмыкающихся лейшманиями малочисленны. Гительзон (1933) сообщает об удачных опытах Лаверана, Шатона и Блана по заражению гекконов *Leishmania tropica*. Канделаки (1939) заражал культурой *L. donovani* кавказских агам. Положительные результаты были получены в семи случаях. Опыты показали, что штамм возбудителя внутренностного лейшманиоза после прохождение через организм холоднокровного остается патогенным для теплокровного животного — хомячка. Ходукин и Софиев (1940) тщетно пытались заразить каспийских гекконов лептомонадными культурами, выделенными от собаки и ящерицы. Звягинцева (1968) использовала штаммы *L. tropica* var. *major* от человека и тушканчика Северцова для заражения 17 ящериц четырех видов. Положительный эффект получен у одного каспийского геккона, который оказался восприимчив к штамму, принадлежащему человеку.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА**

Исследования проводились в период 1964—1968 гг. на 1069 ящерицах, добытых в различных районах Туркмении. До начала опыта у всех пресмыкающихся исключали естественное носительство лептомонад путем применения метода культурального исследования.

Для заражения использовали культуры возбудителя кожного лейшманиоза зоонозного типа, выделенные от больных людей (5 штаммов) и от большой песчанки, культуры возбудителя висцерального лейшманиоза (3 штамма) и *L. canis*, лептомонадные культуры, полученные от рептилий (21 штамм) и от москита. Все штаммы были высеяны в Туркменской ССР. Источниками выделения «рептильных» штаммов были каспийский геккон, степная агама, песчаная круглоголовка, быстрая ящурка, средняя ящурка, песчаная эфа и поперечнополосатый полоз.

У штаммов от теплокровных животных и человека давность лабораторного поддержания культур на питательной среде колебалась в весьма значительных пределах. Так, для *L. tropica* она составляла от 1—2 мес. до 6.5 лет, для *L. donovani* от 1 до 2.5 лет. Культуру *L. canis* применяли при 2-месячном сроке культивирования. Штаммы от москита и реп-

тилий брали в опыт в первые 15—20 дней от момента высева на питательную среду.

Большинство штаммов, полученных от рептилий, не отличалось по морфологии от культуральных форм возбудителей лейшманиозов. Только 3 штамма от песчаных круглоголовков были представлены в культуре паразитами округлой формы.

Выращивание культур во всех случаях производилось на среде NNN с обогащающей жидкостью при постоянном добавлении в жидкую фазу антибиотиков. В опытах участвовали ящерицы 16 видов, среди которых были взрослые, полувзрослые и молодые особи. Большую часть ящериц заражали подкожно, вводя им культуры с внутренней стороны бедра одной из задних лап. Реже применяли способ внутрибрюшинной инъекции культуры.

Количество вводимой культуры было не всегда одинаковым. Всем песчаным круглоголовкам, молодым и полувзрослым каспийским гекконам, а также закаспийским круглоголовкам и степным агамам, которых заражали штаммами от змей, культуры впрыскивали в дозе 0.05 мл. Для линейчатых и крапчатых ящурок, молодого варана и ящериц, на которых испытывали штамм, выделенный от москита, доза культуры для инъекции составляла 0.1 мл. В остальных случаях применяли для заражения по 0.2 мл культуры. Концентрация лептонад во всех культурах достигала 4.5—5 млн в 1 мл.

Опыты ставили в разное время года. В период, когда ящерицы в естественных условиях находятся в состоянии спячки, было поставлено 82 опыта. Большая часть опытов приходилась на период нахождения пресмыкающихся в природе в активном состоянии. Так, наиболее многочисленной среди числа зараженных пресмыкающихся была партия ящериц, добытая в жаркие месяцы года — 581 экз. Весенняя и осенняя партии составили 406 экз.

Подопытные пресмыкающиеся содержались при комнатной температуре. О восприимчивости их к испытуемым культурам судили по результатам посева на питательную среду частицы печени.

Зараженных особей исследовали в разные сроки от начала эксперимента. Ящериц, зараженных штаммами *L. tropica* от человека и *L. donovani*, исследовали в сроки от 1 до 35 дней. Для зараженных штаммами лептонад от москита и рептилий сроки исследования колебались от 1 до 30 дней, в опытах с *L. tropica* от песчанки — от 3 до 30 дней, с *L. canis* — от 3 до 15 дней.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Исследования показали очень низкую восприимчивость ящериц ко всем штаммам, за исключением штаммов лептонад округлой формы. Единичные положительные результаты были отмечены лишь у отдельных ящериц, причем не только к лептономадам, высеянными от москита и рептилий, но и к штаммам лейшманий, патогенным для теплокровных (см. таблицу).

При исследовании ящериц, зараженных штаммами от теплокровных, лептономанды обнаружены в 13 случаях, в том числе у ящериц, инфицированных *L. tropica* — 6, *L. donovani* — 5 и *L. canis* — 2. Штамм *L. canis* в обоих случаях дал положительный результат от внутрибрюшинного применения, а штаммы *L. tropica* и *L. donovani* — от введения культуры под кожу. Положительные результаты имели место у 4 средних ящурок, 3 каспийских гекконов, 3 песчаных круглоголовков, 2 линейчатых ящурок и у 1 степной агамы.

Штамм от москита вызвал заражение у 4 каспийских гекконов при подкожном введении культуры. Штаммами от рептилий удалось заразить 59 ящериц, в том числе 55 экз. штаммами от ящериц и 4 штаммами от змей. Большая часть положительных результатов получена от подкожного заражения. Данные о восприимчивости ящериц к лейшманиям и лептономадам представлены в таблице. Клинических проявлений лейшманиоза ни у одной из ящериц не наблюдалось. Среди ящериц, положительно реа-

**Положительные результаты заражения ящериц различными культурами лейшманий и лептомонад**

Вид лейшманий, или источник получения лептомонад	Число положительных случаев заражения у разных видов ящериц							Возраст ящериц
	каспийский геккон	степная агама	средняя ящурка	линейчатая ящурка	быстрая ящурка	такырная круглоголовка	песчаная круглоголовка	
<i>L. tropica</i> (от человека) . . . . .	2	—	2	2	—	—	—	2 молодые средние ящурки, остальные взрослые
<i>L. donovani</i> . . . . .	1	1	1	—	—	—	2	Взрослые
<i>L. canis</i> . . . . .	—	—	1	—	—	—	1	»
Москит . . . . .	4	—	—	—	—	—	—	»
Каспийский геккон	2	5	2	2	3	—	1	3 полувзрослые степные агамы, остальные взрослые
Степная агама . . . . .	2	2	—	—	—	—	—	1 молодая степная агама, остальные взрослые
Песчаная круглоголовка . . . . .	9	2	—	—	—	—	25	1 молодой каспийский геккон, остальные взрослые
Песчаная эфа . . . . .	—	1	—	—	—	2	—	Взрослые
Поперечнополосатый полоз . . . . .	—	—	—	—	—	1	—	Взрослый

гировавших на введение различных лептомонадных культур, были особи всех трех возрастных групп: 8% взрослых, 6% полувзрослых и 3% молодых.

Анализ результатов экспериментов в сезонном аспекте показал отсутствие зависимости исхода заражения от физиологического состояния рептилий: 44 случая заражения было получено в жаркий период, 14 — весной, 13 — осенью и 5 — в холодное время года. Не отмечено также влияния на результаты опытов длительности культивирования штаммов. В подтверждение этому можно привести следующие примеры. У двух каспийских гекконов была установлена восприимчивость к штамму *L. tropica* № 14, который в момент испытания имел срок поддержания в лаборатории 1 мес. У средней и линейчатой ящурок положительные результаты были получены к штамму *L. tropica* № 56 при сроках культивирования его 1 год 5 мес. и 1 год 9 мес. Штамм *L. donovani* вызвал заражение у двух песчаных круглоголовок при давности культивирования, равной 1 году и 1 году 1 мес. Этот же штамм у каспийского геккона дал положительный результат заражения при сроке культивирования 2.5 года. К другому штамму *L. donovani* (Т-3) установлена восприимчивость степной агамы при давности поддержания культуры, равной 1 мес. и средней ящурки при сохранении культуры в лаборатории в течение 5 мес. На введение культуры *L. canis* ящерицы реагировали положительно при длительности культивирования штамма 2 и 7 мес.

Особо выделяются опыты заражения ящериц штаммами от песчаных круглоголовок, представленными в культуре округлыми лептомонадами. Этими штаммами были заражены 82 ящерицы, принадлежащие к четырем видам. Получено 36 положительных результатов при подкожном и внутрибрюшинном заражении. Следовательно, к округлым лептомонадам ящерицы проявили значительно более высокую восприимчивость, чем ко всем другим штаммам лептомонадных культур.

**Л и т е р а т у р а**

- Г и т е л ь з о н И. И. 1933. Кожный лейшманиоз (пендинская язва). Ашхабад : 1—363.
- З в я г и н ц е в а Т. В. 1968. О природе жгутиковых, обнаруживаемых у ящериц, и результаты экспериментального заражения их *L. tropica major*. Матер. рес-

- публиканск. научн.-практ. конф. по проблеме «Основные паразитарные болезни, их предупреждение и лечение». Ташкент : 53—55.
- К а н д е л а к и С. П. 1939. Опыты заражения закавказского хомяка лейшманиозами. Тр. Третьего закавказского съезда по борьбе с малярией и другими тропическими заболеваниями, Тбилиси : 306—315.
- Х о д у к и н Н. И. и С о ф и е в М. С. 1940. Лейшмании некоторых среднеазиатских ящериц и их эпидемиологическое значение. Пробл. субтропической патол., Ташкент, 4 : 218—228.

---

SUSCEPTIBILITY OF REPTILES TO INFECTION WITH LEISHMANIAE  
AND NON-IDENTIFIED CULTURES OF LEPTOMONADS

E. M. Belova

S U M M A R Y

Experiments were carried out on the susceptibility of 16 species of lizards to the infection with leishmaniae and non-identified cultures of sand fly and reptile leptomonads. Experiments undertaken during 1964—1968 in Turkmenia have shown low susceptibility of reptiles examined to all used strains of flagellates, excluding reptile leptomonads of rounded shape. These leptomonads differ morphologically from agents of leishmanioses.

Susceptibility of some lizards to infection with leptomonads of man and warm-blooded animals can be regarded as an evidence of their possible participation in the origin and formation of natural nidi of leishmanioses.

---