

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

Г. Г. СМИРНОВ и Н. Г. КАМАЛОВ

**ПЕРЕДАЧА СИБИРЕЯЗВЕННЫХ МИКРОБОВ ЛИЧИНКАМИ
АНКИЛОСТОМИД**

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 15 XII 1950)

В работе (1) нами была экспериментально показана способность личинок анкилостомид (*Ancylostoma duodenale* и *Necator americanus*) при активной миграции через кожу хомяков заносить в организм животных возбудителя геморрагической септицемии. Во всех опытах при нанесении на кожу личинок анкилостомид вместе с культурой *Bac.* *bovisepiticus* зараженные хомяки погибали через 36 час. в результате бурно развивающейся острой формы геморрагической септицемии; контрольные животные при накожном нанесении культуры *B. septicus*, без совместного заражения личинками анкилостомид, не заболели и выжили.

Продолжая исследования о способности личинок анкилостомид, активно вбирающиеся в кожные покровы хозяев, инокулировать различные патогенные микроорганизмы, мы поставили вторую серию опытов с *Bacillus anthracis*, возбудителем сибирской язвы.

Как и в предыдущей серии опытов с инокуляцией микробов геморрагической септицемии, опыты были проведены на переднеазиатских хомяках (*Mesocricetus auratus brandti* Nehrung, 1898). Известно, что мелкие лабораторные животные-грызуны, за исключением крыс, являются наиболее восприимчивыми к сибириязвенной инфекции: мыши, морские свинки и кролики после подкожной прививки погибают в различные сроки в течение 4 дней после заражения.

Чистая культура сибириязвенной палочки была получена из Грузинского научно-исследовательского ветеринарного института. Методика заражения животных применялась следующая: взвесь микробов в физиологическом растворе (1,1—0,2) наносилась на кожу брюшной стороны хомяков после предварительной короткой стрижки волос; в основных опытах (№№ 3, 6, 7, 8, 9, 11) одновременно на кожу помещалось определенное число (1000, 500, 100) личинок анкилостомид (*Necator americanus*). В 5 контрольных опытах (№№ 1, 2, 4, 5, 10) микробы вводились подкожно, накожно и через рот без совместного заражения животных личинками американского некатора. Все опыты были начаты одновременно и проводились при комнатной температуре (22°). Миграционная способность личинок из применявшихся культур предварительно проверялась специально постановленными опытами. При вскрытии животных производилось бактериологическое исследование крови, печени, селезенки и почек *. В отдельных опытах (№№ 7, 8, 9) про-

* Бактериологическое исследование павших и убитых животных производил зав. кафедрой микробиологии Грузинского зооветеринарного института И. Гиоргадзе, которому мы выражаем нашу признательность.

водилось патолого-гистологическое исследование легких, селезенки и кожи зараженных хомяков. Исходные данные и результаты поставленных опытов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Эффективность одновременного заражения хомяков личинками анкилостомид и *Vac. anthracis*

№ опыта	Вес животных в г	Доза личинок (накожно)	Доза культуры в см ²	Способ введения культуры	Срок опыта	Исход опыта	Бактериол. диагноз (посев)	Примечание
1	96	—	0,1	Подкожно	36 час.	Погиб	+	Контроль
2	103	—	0,2	"	24 "	"		"
3	84	1000	0,1	Накожно	48 "	"		
4	123/149*	—	0,1	"	86 дней	Вскрыт		Контроль
5	115/136*	—	0,2	"	86 "	"		"
6	121	1000	0,2	"	48 час.	Погиб	+++	
7	122	500	0,1	"	96 "	"		
8	116	500	0,2	"	72 "	"		
9	134	100	0,1	"	96 "	"		
10	94/127*	—	0,2	Через рот	86 дней	Вскрыт	+++	
11	101	200	0,2	Накожно	72 часа	Погиб	+	Контроль

* Первая цифра обозначает исходный вес животного, вторая — вес в конце опыта.

Таким образом, применявшаяся культура *Vac. anthracis* оказалась весьма вирулентной для хомяков. Во всех случаях накожного применения личинок анкилостомид вместе с сибириязвенными микробами быстро возникала картина общей септицемии, приводившая к гибели зараженных хомяков. Особенно следует подчеркнуть, что положительный эффект наблюдался даже при введении в эксперимент 100 личинок американского некатора (№№ 9, 11). Микроскопическое исследование мазков крови и бактериологическое исследование органов погибших животных всегда открывали сибириязвенные микробы. Гистологическое изучение трех погибших хомяков (№№ 7, 8, 9) показало наличие *Vac. anthracis* и личинок анкилостомид в коже легких и селезенке (см. рис. 1 и 2 на отдельной вклейке к стр. 697).

Отрицательный результат опыта с хомяком № 10 позволяет предположить невосприимчивость хомяков в норме к заражению *Vac. anthracis* через пищеварительный тракт. Еще Пастером в опытах на баранах было показано, что заржению вирусом сибирской язвы через кишечник благоприятствуют механические повреждения слизистой оболочки кишечника, вызываемые колючим растительным кормом (листья чертополоха, ости злаков и т. п.). В связи с этим представляет интерес постановка опыта с одновременным заражением хомяков через рот *Vac. anthracis* и личинками анкилостомид.

Таким образом, следует считать доказанным, что личинки анкилостомид способны при активной миграции через кожу заносить вирус сибирской язвы в организм животного. Принимая во внимание сапрофитный образ жизни *Vac. anthracis* в почве, высокую устойчивость сибириязвенных спор и длительный при благоприятных условиях контакт личинок анкилостомид с почвенной микрофлорой, полученные данные приобретают практическую значимость в эпидемиологии сибирской язвы и в патогенезе анкилостомидозов.

Военно-медицинская академия
им. С. М. Кирова

Поступило
15 XII 1950

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Г. Смирнов и Н. Камалов, ДАН, 68, № 6 (1949).