

В. Г. АЙРАПЕТЯН, А. Б. ХАЧАТРЯН

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТУЛЯРЕМИЙНОГО МИКРОБА В ОРГАНИЗМЕ ОВЦЫ

Литературные данные о заболевании овец туляремией весьма ограничены. В доступных источниках мы не нашли указаний о методах инъекционного заражения овец этой инфекцией, о заражающих и смертельных дозах бактерий туляремии для овец, о закономерностях развития у них инфекционного процесса при экспериментальной туляремии и пр. Имеющиеся данные по экспериментальной туляремии овец относятся лишь к результатам искусственного заражения их через инфицированных клещей, слепней и других эктопаразитов (Н. Г. Олсуфьев и Д. А. Голов [1], В. Н. Федоров и В. Ф. Сиволобов [2] и др.).

В наших исследованиях мы попытались установить некоторые закономерности развития туляремийного микроба в организме овцы, а также продолжительность циркуляции его в органах этого вида животных.

Опыты были поставлены на овцах местной породы в возрасте одного года, средней упитанности, выращенных в условиях, исключающих контакт с туляремийной инфекцией. Перед постановкой под опыт сыворотка этих овец исследовалась на туляремию по реакции агглютинации, причем результат был отрицательный.

Овцы заражались туляремийной культурой штамма № 575, полученного из одного медицинского учреждения. Штамм этот, выделенный от клеща, был вполне типичным, и при нашей проверке оказался высоковирулентным—убивал белую мышь в дозе 1 микробного тела на 7-й день, морскую свинку в дозе 10 микробных тел на 9-й день и белую крысу в дозе 100 млн микробных тел на 3—5-й день (во всех случаях разведение бактерий по стандарту).

Было заражено 13 овец в следующих дозах: по 1 млрд микробных тел—10 овец, по 1,5 млрд микробных тел—2 овцы и по 5 млрд микробных тел—1 овца. Бактериальная эмульсия вводилась животным под кожу в область шеи.

Животные исследовались прижизненно через 24,48 и 72 часа после заражения; затем их забивали по 1—2 головы в следующие сроки после заражения: через 12, 17, 30, 60, 90, 120, 150 и 180 суток.

Прижизненное исследование проводилось следующим образом: асептически бралась кровь из яремной вены и пунктаты из предлопаточных лимфатических узлов и вводили подкожно белым мышам. После забоя овец также бралась кровь, а кроме того из лимфатических узлов,

селезенки, легких, печени, мышц и кожи изготовлялась эмульсия в физиологическом растворе и вводилась белым мышам как животным, наиболее чувствительным к туляремийной инфекции. Каждой пробой заражали двух белых мышей.

Выделение туляремийного микроба из исследуемых органов и тканей овцы считалось установленным лишь в том случае, если зараженные белые мыши погибали на 7—11-е сутки после заражения; в мазках из органов павших мышей усматривались типичные по форме, величине и окрашиваемости коккобактерии; в посевах из органов и крови павшей мыши на желточнй среде, не позже 48 часов, появлялся росинчатый рост грамтрицательных коккобактерий, агглютинирующихся в присутствии специфической туляремийной антисыворотки на предметном стекле в течение 0,5—1,5 минут, при отсутствии роста посторонней микрофлоры на обычном мясопептонном агаре в бульоне.

Результаты опытов показали, что микробы туляремии в организме овцы распространяются по этапам. В течение первых двух суток они не уходят за пределы регионарных лимфатических узлов, т. е. проявляется барьернофиксирующая функция последних. Затем они появляются в крови и далее гомогенным путем обсеменяют паренхиматозные органы, мышцы и даже кожу.

Однако по мере удаления сроков забоя от начала заражения, паренхиматозные органы, кровь и кожа овец как бы очищаются от туляремийных микробов; местом их резервации остаются регионарные лимфатические узлы. Это видно не только на примере овец № 4 и № 5, у которых по истечении 12 суток после заражения туляремийные микробы были выделены только из предлопаточного лимфатического узла и мышцы, но и из результатов исследования овцы № 17, у которой через 60 дней после заражения туляремийные микробы обнаруживались также только в предлопаточном лимфатическом узле.

Такое долгое сохранение туляремийных микробов в организме овцы, по-видимому, встречается редко. В большинстве же случаев организм овцы освобождается от них гораздо раньше. Поэтому нам не удалось выделить туляремийные микробы из организма овец, забитых через 17 и 30 суток после заражения. Не смогли мы выделить микробы у овец также и через 90, 120, 150 и 180 суток после заражения.

Анализируя полученные данные, мы приходим к заключению, что у овец, экспериментально зараженных вирулентной культурой туляремийных микробов, последние через сутки проникают в регионарные лимфатические узлы, а на вторые сутки прорываются в кровь и локализуются во внутренних паренхиматозных органах, мышцах и в коже.

Такая бактеремия у овец продолжается до 7—8-го дня; в дальнейшем микробы исчезают из крови и на некоторое время остаются в лимфатических узлах. На 12-е сутки туляремийный возбудитель выделяется только из лимфатического узла с мышцы; в других же органах обнаружить его не удастся. Начиная с 17-го дня после зара-

Динамика распространения туляремийного микроба в организме овец

№ овец	Доза заражения	Время исследования после заражения	Результаты исследования								
			Лимфатические узлы			Селезенка	Легкие	Печень	Мышцы	Кожа	Кровь
			Предлопаточные	Паховые	Мезентеральные						
П р и ж и з н е н н о											
1	1 млрд	24 ч.	+	0	0	0	0	0	0	0	+
1	.	48 ч.	+	0	0	0	0	0	0	0	++
1	.	72 ч.	+	0	0	0	0	0	0	0	+
П о с л е з а б о я											
11 и 15	1 млрд	7 сут.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4 и 5	1,5 млрд	12 сут.	+	0	0	0	0	0	+	0	0
6	1 .	17 сут.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 и 16	.	30 сут.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	1 .	60 сут.	+	—	—	—	—	—	—	—	—
7	.	90 сут.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	.	120 сут.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	1,5 .	150 сут.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	5 .	180 сут.	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечание: + туляремийный микроб выделен
 — туляремийный микроб не выделен
 0 исследование не произведено

жения, у большинства овец не удалось выделить туляремийного микроба, за исключением одного случая, когда было доказано его наличие в предлопаточном лимфатическом узле овцы через 60 дней после заражения.

Необходимо отметить, что ввиду отсутствия в доступной литературе соответствующих указаний, мы заражали овец довольно мощными дозами туляремийного микроба 1—5 млрд микробных тел, что вряд ли имеет место в естественных условиях при заражении укусами клещей, слепней и других эктопаразитов. Поэтому надо допустить, что у естественно зараженных овец будет другая интенсивность распространения туляремийного микроба в организме; однако общая тенденция, по-видимому, будет такая же, как и в описанных опытах экспериментального заражения.

Վ. Գ. ՀԱՅՐԱԳԵՏՅԱՆ, Ա. Բ. ԽԱՉԱՏՐՅԱՆ

ՏՈՒԼԱՐԵՄԻԱՅԻ ՄԻԿՐՈՔԻ ՏԱՐԱԾՈՒՄԸ ՈՉԽԱՐԻ ՕՐԳԱՆԻԶՄՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու լ մ

Ներկա աշխատության նպատակն է պարզել տուլարեմիայի միկրոքի տարածումը, զարգացումը ոչխարի օրգանիզմում, արհեստականորեն ներարկման մեթոդով՝ վարակման դեպքում: Այս հարցերի վերաբերյալ մատչելի գրականության մեջ տվյալներ չկան:

Մեր փորձերը ցույց տվեցին, որ տուլարեմիայի միկրոքիները զարգացումը ոչխարի օրգանիզմում տեղի է ունենում հանգրվաններով. վարակման առաջին 2 օրը նրանք ներարկման տեղից չեն անցնում ռեզիտնար (մոտակա) ավշային հանգույցների սահմաններից այն կողմ, այսինքն՝ վերջիններն արդեւ էն հանդիսանում նրանց առաջընթացին:

Բակտերեմիայի նման երևույթը ոչխարի օրգանիզմում տեղում է 7—8 օր, որից հետո միկրոքներն անհետանում են արյունից և որոշ ժամանակ տեղադրվում ավշային հանգույցներում: 12-րդ օրը տուլարեմիայի հարուցիչները հայտնաբերվում են միայն ավշային հանգույցներում և մկաններում:

Սակայն, հաշվի առնելով այն, որ մեր փորձերում մենք ոչխարների վարակման համար վերցրել էինք տուլարեմիայի միկրոքի բավական բարձր զոզա (1—5 մլրդ միկրոքային մարմիններ), կարելի է ենթադրել, որ ոչխարների բնական վարակման դեպքում միկրոքների տարածումն օրգանիզմում կարող է կատարվել այլ ուժգնությամբ, բայց ընդհանուր առմամբ այնպես, ինչպես մեր նկարագրած, փորձնական վարակման դեպքում:

ЛИТЕРАТУРА

1. Оясуфьев Н. Г. и Голов Д. А. Роль слепней в передаче и охрании туляремии. В книге „Патогенные животные“, под редакцией академика Е. Н. Павловского, т. II, изд. ВИЭВ.
2. Феодоров В. Н. и Сиволобов В. Ф. О роли комаров в эпидемиологии туляремии. Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии, т. XIV, ст. 65—71, 1935.