

## ВЛИЯНИЕ НЕОМИЦИНА И ТЕТРАЦИКЛИНА НА ЗАВЕРШЕННУЮ ФАГОЦИТАРНУЮ РЕАКЦИЮ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПАРАТИФОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У КРОЛИКОВ

---

ЧЕРНИГОВ В. Д., БИРҚАН Н. Д.

Наиболее эффективными для лечения и профилактики паратифа у молодняка оказались неомицин и препараты тетрациклинового ряда. Однако механизм действия этих препаратов изучен недостаточно. В частности, мало известно о влиянии неомицина и тетрациклина на иммунологические реакции организма в период инфекции.

Фагоцитарная реакция играет, как известно, первостепенную роль в защите организма при инфекции. В литературе имеются противоречивые сообщения о влиянии антибиотиков на фагоцитарную реакцию. Одни исследователи констатируют стимуляцию фагоцитоза антибиотиками при естественной инфекции и экспериментальном инфекционном процессе (А. И. Семич, Л. К. Валендинская и др., 1956), другие наблюдали подавление его (К. В. Бунин, 1958).

В задачу наших исследований входило изучить влияние неомицина и тетрациклина на завершённую фагоцитарную реакцию у кроликов при использовании этих антибиотиков с целью профилактики и лечения экспериментальной паратифозной инфекции. Опыты ставили на 45 кроликах весом 2—2,5 кг, которых распределяли на 7 групп. В I, II, III, IV группах было по 9 животных, в V, VI и VII — по три. Кроликов I, II, III, IV и VII групп заражали смывом суточной агаровой культуры возбудителя паратифа свиней (штамм 203/13), содержащим 2 млрд. микробных тел в 1 мл. Культуру вводили подкожно в дозе 0,5 мл и внутривенно по 0,2 мл.

С целью профилактики заболевания кроликам I группы вводили неомицин, разведённый в 0,5%-ном растворе новокаина, а животным I группы — препарат тетрациклина (тетрациклин гидрохлорид для внутримышечного введения) в 2%-ном растворе новокаина. Оба антибиотика инъецировали внутримышечно за день

до заражения и в течение 14 дней после заражения два раза в сутки (утром и вечером) в дозе 20000 ЕД на 1 кг веса. Кроликов III группы лечили неомицином, а животных IV группы — тетрациклином при появлении клинических признаков болезни (через 4—5 дней после заражения). Антибиотики вводили по указанной методике в течение 15 суток со дня лечения независимо от общего состояния животных. Кроликам V группы вводили только неомицин, а VI — тетрациклин в течение 15 суток (контроль антибиотиков). Животных VII группы заражали паратифозной культурой (контроль заражения).

Поглотительную и переваривающую способность лейкоцитов крови определяли по методу А. И. Иванова и Б. А. Чухловина. Завершенный фагоцитоз учитывали по методу С. Г. Алексеевой и А. П. Волковой. Определяли следующие показатели: 1) процент фагоцитоза (процент фагоцитирующих псевдоэозинофилов из общего числа подсчитанных); 2) фагоцитарный индекс (среднее число фагоцитированных микробов на один подсчитанный псевдоэозинофил); 3) фагоцитарное число (среднее число фагоцитированных микробов на один активный лейкоцит); 4) процент переваривания (отношение числа убитых бактерий к общему числу фагоцитированных микробов); 5) индекс переваривания (среднее число убитых микробов на один подсчитанный лейкоцит).

Исследование фагоцитарной реакции у всех подопытных животных проводили до введения антибиотиков и до заражения и дальше два-три раза с интервалом в 7 дней. У животных VII группы указанные исследования проведены только на 7-й день после заражения. Средние показатели фагоцитарной реакции у кроликов каждой группы показаны в таблице.

Из таблицы видно, что изменения показателей фагоцитарной реакции у подопытных животных были неодинаковыми. Так, у кроликов V группы, которым вводили только неомицин, через 7 дней применения антибиотика показатели фагоцитарной реакции значительно увеличились по сравнению с исходными. В большей степени увеличивались показатели поглотительной способности лейкоцитов, чем переваривающей. Через 14 дней применения неомицина показатели и перевари-

Показатели фагоцитарной реакции у кроликов  
при использовании антибиотиков

Группа	Сроки исследования	Процент фагоцитоза	Фагоцитарный индекс	Фагоцитарное число	Процент переваривания	Индекс переваривания
I	До введения неомидина . . . . .	56,0	1,16	2,03	85,2	0,99
	Через 7 дней после введения . . . . .	77,2	1,31	1,69	79,1	1,04
	» 14 » » » . . . . .	79,0	1,36	1,71	67,8	0,92
	» 7 » » прекращения введения	82,8	1,79	2,16	75,8	1,36
II	До введения тетрациклина . . . . .	53,7	1,05	1,95	53,3	0,56
	Через 7 дней после введения . . . . .	64,8	1,46	2,25	80,7	1,18
	» 14 » » » . . . . .	76,8	1,78	2,32	84,1	1,49
	» 7 » » прекращения введения	83,2	2,24	2,69	86,7	1,94
III	До заражения . . . . .	62,1	1,06	1,70	84,6	0,89
	Через 7 дней после заражения . . . . .	80,5	1,66	2,06	74,4	1,24
	14 » » » . . . . .	81,5	1,75	2,14	75,6	1,33
	7 » » прекращения введения неомидина	84,5	2,02	2,38	72,8	1,47
IV	До заражения . . . . .	46,2	0,80	1,73	69,0	0,55
	Через 7 дней после заражения . . . . .	75,0	1,91	2,54	80,7	1,54
	14 » » » . . . . .	82,3	2,20	2,67	83,6	1,84
	7 » » введения тетрациклина	82,5	2,57	3,10	79,7	2,05
V	До введения неомидина . . . . .	53,5	1,19	2,21	82,2	0,98
	Через 7 дней после применения неомидина	81,3	1,66	2,03	82,9	1,37
	14 » » »	78,0	1,51	1,93	78,1	1,18
VI	До введения тетрациклина . . . . .	51,3	1,08	2,09	64,0	0,69
	Через 7 дней после применения тетрациклина	74,3	1,67	2,25	90,6	1,52
	14 » » »	81,5	2,44	2,98	88,9	2,17
VII	До заражения . . . . .	66,3	1,04	1,56	81,6	0,85
	Через 7 дней после заражения . . . . .	83,0	1,60	1,92	68,7	1,10

вающей и поглотительной способности лейкоцитов были несколько ниже показателей после 7 дней применения, но выше исходных.

У кроликов VI группы, которые получали только тетрациклин, показатели фагоцитарной реакции через 7 и 14 дней применения антибиотика были значительно выше исходных, причем через 14 дней были выше, чем через 7. У подопытных животных I и II групп, которым применяли неомидин и тетрациклин за день до заражения, показатели фагоцитарной реакции изменялись в динамике почти одинаково. Они увеличивались по сравнению с исходными через 7 и 14 дней после заражения, а через 7 дней после прекращения введения показатели и поглотительной, и переваривающей способности лейкоцитов были выше показателей и при 14-дневном применении антибиотиков. Однако необходимо отметить, что переваривающая способность лейкоцитов (индекс переваривания) первой группы через 7 и 14 дней применения неомидина была несколько ниже исходной.

У кроликов III и IV групп, которым вводили антибиотики с лечебной целью, показатели фагоцитарной реакции через 7, 14 и 21 день после заражения были значительно выше исходных. Более высокими, чем у кроликов III группы, они были у животных IV группы, которым вводили тетрациклин. В показателях фагоцитарной реакции через 14 дней применения антибиотиков и через 7 дней после прекращения введения этих препаратов существенной разницы не отмечено. У животных контрольной (VII) группы через 7 дней после заражения увеличились показатели поглотительной и переваривающей способности лейкоцитов.

Анализируя результаты исследований, можно отметить, что неомидин способствует повышению фагоцитарной реакции у здоровых кроликов в течение 7 дней. Дальнейшее применение препарата несколько угнетает поглотительную и переваривающую способность лейкоцитов. Неомидин, применяемый с целью профилактики за день до заражения кроликов паратифом и в течение 14 дней после заражения, незначительно активизирует поглотительную (процент фагоцитоза), но угнетает переваривающую способность (процент переваривания) лейкоцитов. Через 7 дней после прекращения применения антибиотика показатели поглотительной и

переваривающей способности лейкоцитов повышаются. Применяемый с целью лечения при экспериментальном паратифе у кроликов в период появления клинических признаков заболевания (через 4—5 дней после заражения), этот антибиотик также повышает поглотительную и незначительно снижает переваривающую способность лейкоцитов. Однако показатели фагоцитарной реакции при этом почти не изменяются через 7 дней после прекращения его применения.

Тетрациклин, применяемый здоровым кроликам ежедневно в течение 14 дней, способствует значительному повышению и поглотительной, и переваривающей способности лейкоцитов крови.

Тетрациклин, применяемый за день до и в течение 14 дней после заражения, а также через 4—5 дней после заражения и в дальнейшем в течение 14 дней способствует значительному повышению поглотительной и переваривающей способности лейкоцитов крови кроликов. Однако у животных, которым этот антибиотик использовали с профилактической целью, показатели фагоцитарной реакции повышались после прекращения введения препарата, чего не наблюдалось у животных, которым тетрациклин применяли с лечебной целью. Это можно объяснить тем, что, очевидно, тетрациклин и неомицин, применяемые с профилактической целью, сами активизируют фагоцитоз, но препятствуют сохранению высокой фагоцитарной активности лейкоцитов, которая возникает в организме в ответ на введение возбудителя паратифа.

## **В ы в о д ы**

1. При введении неомицина в дозе 20000 ЕД на 1 кг веса кроликам за день до и в течение 14 дней после экспериментального заражения паратифом незначительно активизируется поглотительная, но угнетается переваривающая способность лейкоцитов.

2. Тетрациклин в дозе 20000 ЕД на 1 кг веса, примененный по такой же методике, как неомицин, способствовал значительному повышению поглотительной и переваривающей способности лейкоцитов крови этих животных.

3. Через семь дней прекращения введения этих антибиотиков показатели поглотительной и переваривающей способности лейкоцитов повысились.

4. Неомицин способствовал повышению фагоцитарной реакции у здоровых кроликов при введении его в течение семи суток. Дальнейшее применение этого антибиотика в течение семи дней несколько угнетало поглотительную и переваривающую способность лейкоцитов.

5. Тетрациклин в дозе 20000 ЕД на 1 кг, примененный здоровым кроликам два раза в сутки в течение 14 дней, способствовал значительному повышению поглотительной и переваривающей способности лейкоцитов.

## **О ВЛИЯНИИ БИЦИЛЛИНА-3 НА ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА ПРИ ВАКЦИНАЦИИ СВИНЕЙ ПРОТИВ РОЖИ**

---

ЧЕРНИГОВ В. Д.

В ветеринарной практике антибиотики широко используются для лечения и профилактики многих инфекционных заболеваний животных и птиц. Часто для этой цели применяют пролонгированные препараты, так как они после однократной инъекции создают активную концентрацию антибиотика в организме животных в течение 7—17 суток. В период применения антибиотиков иногда возникает необходимость вакцинировать животных против различных заболеваний, но влияние этих препаратов на иммуногенез мало изучено. О влиянии антибиотиков на формирование иммунитета у свиней против рожи в литературе имеется ряд противоречивых сообщений. Так, Я. Р. Коваленко и Н. Т. Татаринцев (1962) считают, что пенициллин и биомицин, применяемые одновременно с вакцинацией против рожи, препятствуют развитию у свиней стойкого иммунитета. Об этом же сообщают А. Т. Ляшенко (1965), М. Т. Коняев и Е. М. Карасик (1968), С. Чолакова (1959) и другие. Противоположные результаты получил