

ственным штаммом вируса болезни Ауески в титре $ЛД_{50/мл} \cdot 10^{-5}$.

Полученные при исследовании сведения дают основание считать, что для одновременного введения четырех указанных вакцин противопоказаний нет, если смесь живых биопрепаратов вводить отдельно от убитых. Динамика морфологических, серологических и биохимических показателей иммунитета указывает, что организм свиней активно реагирует доброкачественным дифференцированным иммунологическим эффектом на четыре введенные вакцины, причем суммирования реактогенности используемых биопрепаратов при их одновременном введении не происходит.

Гистохимические иммуноцитологические исследования отобранного материала продолжаются.

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОСТНОМ МОЗГУ ПОРОСЯТ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ И РАЗДЕЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ ТЕТРАЦИКЛИНА И ФОРМОЛВАКЦИНЫ ПРОТИВ ПАРАТИФА

ЧЕРНИГОВ В. Д., КАРПУТЬ И. М.,
кандидаты ветеринарных наук, доценты

Учитывая большое значение лимфоидных органов в иммуногенезе, в последнее время стали изучать роль костного мозга в образовании иммунитета при многих инфекциях.

М. Вуогневое, Н. Gorgmsen (1943) при многократной подкожной иммунизации брюшнотифозной или пневмококковой вакциной кроликов наблюдали интенсивную плазмоклеточную реакцию в костном мозгу. Е. Ф. Вакарина (1957) в экстрактах костного мозга животных, иммунизированных брюшнотифозной, стрептококковой и пневмококковой вакцинами, обнаружила антитела, которые появлялись раньше и в более высоких титрах, чем в сыворотке крови. Ряд исследователей установил, что трансплантация клеток костного мозга мышей или кроликов, иммунизированных различными антигенами облученным или интактным реципиентам того же вида,

Миелограмма поросят при раздельном и комплексном введении тетрациклина и формолвакцины против паратифа

Название клеточных форм	Контроль	I группа			II группа			III группа			IV группа		
		Сроки исследования после вакцинации, дни			Сроки исследования после вакцинации, дни			Сроки исследования после вакцинации, дни			Сроки исследования после вакцинации, дни		
		7 после 1-й	7 после 2-й	14 после 2-й	через 7	через 14	через 7 после прекращения	7 после 1-й	7 после 2-й	14 после 2-й	7 после 1-й	7 после 2-й	14 после 2-й
Миелобласты	1,1	1,2	0,4	0,6	1,0	0,4	1,0	2,0	—	0,8	0,6	0,6	0,8
Промиелоциты нейтрофильные	2,0	3,6	1,4	2,9	1,4	1,2	2,8	4,0	0,8	3,2	1,8	1,4	1,6
Миелоциты »	5,8	8,8	3,2	9,1	5,4	3,7	8,7	6,0	6,1	7,7	6,0	3,4	6,4
Метамиелоциты »	7,7	8,8	6,0	9,1	7,0	7,8	13,0	5,8	7,0	5,6	7,9	8,1	10,4
Палочкоядерные »	28,5	38,6	36,2	17,3	24,8	38,6	27,6	23,2	24,9	24,9	26,2	34,1	24,0
Сегментоядерные »	11,5	3,8	17,8	3,6	18,8	8,0	3,6	6,0	15,0	5,8	21,7	12,4	2,8
Итого по группе нейтрофилов	55,5	63,6	64,6	42,0	57,4	59,3	55,7	45,0	53,8	47,2	63,6	59,4	45,2
Промиелоциты + миелоциты эозинофильные	0,5	—	—	0,1	—	—	0,6	0,6	0,2	0,2	0,2	—	—
Метамиелоциты »	1,2	0,6	—	0,7	0,4	0,6	0,8	1,4	0,8	1,0	1,0	0,2	—
Палочкоядерные »	2,7	2,4	1,0	1,7	2,2	2,0	2,4	1,8	2,0	1,0	1,6	1,1	1,6
Сегментоядерные »	0,8	—	—	0,3	—	—	0,2	0,2	—	—	0,2	—	—
Итого по группе эозинофилов	5,2	3,0	1,0	2,8	2,6	2,6	4,0	4,0	3,0	2,2	3,0	1,3	1,6

Базофилы	0,04	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	—	0,2	0,6	0,2	—	0,4
Всего по миелобластическому ряду	61,84	68,0	66,2	45,7	61,2	62,5	60,9	51,0	57,0	50,8	67,4	61,3	48,0
Проэритробласты	0,2	—	0,4	—	0,4	—	0,2	0,2	—	0,3	0,2	—	—
Эритробласты базофильные	1,8	0,4	0,8	1,6	1,3	0,6	1,0	1,4	0,4	1,2	0,8	0,7	2,8
Эритробласты полихроматофильные	4,2	1,6	1,6	4,9	4,0	2,4	2,8	5,6	2,2	4,2	3,6	1,8	6,4
Эритробласты оксифильные	7,9	5,8	3,4	7,2	5,4	5,8	4,9	14,8	6,9	5,0	6,8	4,6	10,0
Нормобласты	9,06	6,5	6,3	14,7	10,2	11,9	7,8	12,0	13,6	12,6	4,4	9,2	12,0
Всего по эритробластическому ряду	23,16	14,3	12,5	28,4	21,3	20,7	16,7	34,0	23,1	23,3	15,8	16,3	31,2
Лимфоциты	12,0	13,3	19,7	16,9	14,5	12,6	19,2	11,8	15,9	21,7	13,1	19,6	14,4
Моноциты	1,8	1,6	0,6	1,9	1,2	0,6	0,6	1,2	1,0	1,6	1,6	1,6	0,8
Плазматические клетки	0,4	1,6	0,6	3,7	1,2	0,8	1,2	0,6	0,8	1,0	1,0	0,7	2,8
Ретикулярные клетки	0,8	1,0	0,4	2,8	0,6	2,8	1,4	1,4	2,2	1,6	1,1	0,5	2,8
Всего клеток РЭС	3,0	4,2	1,6	8,4	3,0	4,2	3,2	3,2	4,0	4,2	3,7	2,8	6,4

вызывает у последних образование антител и передает невосприимчивость к соответствующим инфекциям (W. Taliaferro, G. Taliaferro, 1957; A. Stavitsky, 1957; J. L. Stoloff, 1960, и др.).

В настоящее время мало изучено действие антибиотиков на костный мозг и влияние этих препаратов на иммунологические функции его. В литературе имеются единичные работы по этому вопросу. А. М. Думова (1962) сообщает, что окситетрациклин и тетрациклин вызывают изменения в миелограмме кроликов, которые касаются главным образом эритроидного ростка и моноцитов. Однако эти изменения носят чаще всего временный характер, и миелограммы при дальнейшем применении антибиотиков нормализуются.

Мы изучали цитологические изменения в костном мозгу 36 поросят при раздельном и комплексном введении тетрациклина и формолвакцины против паратифа. Подопытных животных разделяли на 4 группы. Поросят I, III и IV групп иммунизировали формолвакциной против паратифа. Кроме того, животным III группы за сутки до вакцинации, а IV — на 5-е сутки после первой вакцинации применяли тетрациклин. Поросятам II группы вводили только тетрациклин внутримышечно 2 раза в сутки 14 дней подряд в дозе 10 000 ЕД на 1 кг веса.

Костномозговые пунктаты у подопытных животных брали из грудной клетки в области 2—3-го сегмента и готовили мазки, которые фиксировали в метиловом спирте и красили по Романовскому — Гимза. Окрашенные мазки просматривали под микроскопом (объектив 90, окуляр 7*) и в наиболее тонкой части его подсчитывали 500 клеток. Костномозговой пунктат от 3—4 поросят каждой группы исследовали дважды до введения препаратов и выводили средние показатели миелограммы, которые служили контролем. Затем исследовали пунктаты от поросят I, III и IV групп через 7 дней после первой вакцинации и через 7 и 14 дней после второй. Пунктаты от поросят II группы исследовали через 7 и 14 дней после первого введения тетрациклина, а также через 7 дней после последней инъекции (см. миелограмму).

Из миелограммы видно, что показатели содержания плазматических клеток у поросят I и IV групп через 7 дней после первой вакцинации значительно увеличились, через 7 дней после второго введения вакцины — несколько снизились по сравнению с предыдущими, но не до-

стигли исходных показателей, а через 14 дней после второй вакцинации они резко увеличились. У поросят III группы через 7 дней после первой и второй вакцинации, а также через 14 дней после второй содержание плазматических клеток увеличилось незначительно. У поросят II группы в период первых семи дней применения тетрациклина показатели содержания плазматических клеток были почти такие же, как и у поросят I и IV групп. Дальнейшее применение тетрациклина (через 14 дней после первого введения) обуславливало снижение показателей содержания плазматических клеток в костном мозгу, и через 7 дней после прекращения применения антибиотика они незначительно повысились опять (смотри график).

Таким образом, анализ данных миелограммы показывает, что в период иммуногенеза при введении фор-

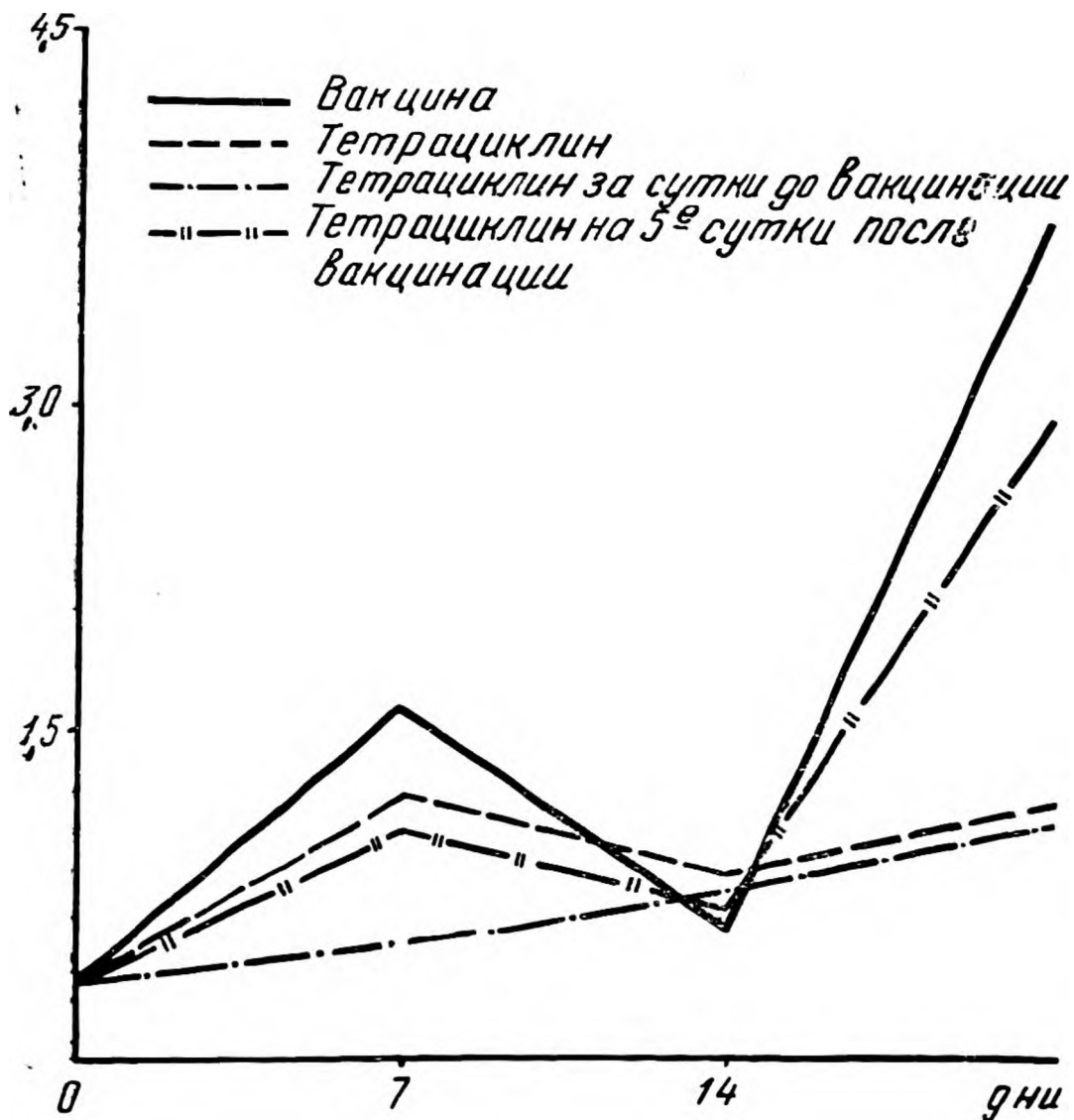


График динамики плазматических клеток в костном мозгу поросят при раздельном и комплексном введении тетрациклина и формол-вакцины против паратифа.

молвакцины против паратифа в костном мозгу поросят активизируется миелопоэз и увеличивается содержание клеток ретикуло-эндотелиальной системы (РЭС), в то время как эритропоэз несколько угнетается.

Многokратное введение поросятaм тетрациклина миелопоэз и эритропоэз существенно не изменяет, но содержание клеток РЭС в костном мозгу этих животных несколько увеличивается, в основном, за счет плазматических клеток.

Применение тетрациклина на фоне вакцинации на 5-е сутки после введения формолвакцины против паратифа вызывает в костном мозгу этих животных такие же изменения, как и введение одной вакцины. И в то же время примененный антибиотик за сутки до вакцинации угнетает в костном мозгу поросят миелопоэз, активизирует эритропоэз и незначительно увеличивает содержание клеток РЭС.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АНТИГЕННЫХ СВОЙСТВ ТЕТРАЦИКЛИНОВ И МЕХАНИЗМА ИХ ДЕЙСТВИЯ НА ИММУНОГЕНЕЗ ПРИ ПАРАТИФЕ

КАРПУТЬ И. М.,
кандидат ветеринарных наук, доцент

Созданные в последние годы водорастворимые тетрациклины для парентерального применения значительно расширили возможность использования этих антибиотиков в медицинской и ветеринарной практике. Однако, если биологическая наука располагает обширным клинико-лабораторным материалом относительно механизма действия антибиотиков на микроорганизм, то мало изученным остается влияние их на макроорганизм, на неспецифическую и специфическую резистентность его.

В последнее десятилетие появился ряд работ (Н. А. Озерецковский, 1963; А. И. Николаев, М. Ш. Мильман, Г. А. Морозова, 1968; И. М. Карпуть, 1970; И. М. Карпуть, В. Д. Чернигов, В. М. Холод, 1970; Ottensooser, Mendes, 1958; Queng, Dukes, Mc. Govern,