

ВЛИЯНИЕ КАНАМИЦИНА В СМЕСИ С ОЛЕАНДОМИЦИНОМ НА БЕЛКОВЫЙ СОСТАВ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ЗДОРОВЫХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ЗАРАЖЕННЫХ ПАРАТИФОМ СВИНЕЙ

ВИЛЬЧИНСКАЯ А. С.,
кандидат ветеринарных наук, доцент

Канамицин является активным антибиотиком в отношении многих возбудителей инфекционных заболеваний, вызываемых *E. coli*, *Salmonella*, *Shigella* и др. (Г. С. Липкина, 1970; С. М. Кузнецов и др., 1970; О. М. Крепак, А. И. Сторожев, 1970; И. П. Фомина и др., 1969; С. М. Навашин и др., 1968).

Для усиления эффективного действия антибиотиков и влияния на большое количество видов возбудителей инфекционных заболеваний целесообразно применять их в комбинации (И. П. Фомина и др., 1969).

Длительное применение антибиотиков широкого спектра действия вызывает значительное изменение иммунологической активности организма. В связи с этим показатели белкового состава сыворотки крови дают возможность проследить динамику изменений иммунологической реакции организма у свиней под действием антибиотиков.

Мы изучали показатели белкового состава сыворотки крови у здоровых и экспериментально зараженных паратифом свиней под влиянием канамицина в сочетании с олеандомицином. Данных о влиянии этих антибиотиков на белковый спектр сыворотки крови у здоровых и больных паратифом свиней в доступной литературе мы не нашли.

Опыты были поставлены на 28 свиньях крупной белой породы в возрасте 2,5 месяца. Перед опытом у всех животных изучали фракционный состав белков сыворотки крови и определяли количество общего белка. Затем эти показатели исследовали в динамике у здоровых и экспериментально зараженных паратифом поросят при использовании канамицина в сочетании с олеандомицином. Количество общего белка определяли рефрактометрически, фракционный состав белков сыворотки крови — методом электрофореза на бумаге в аппарате ПЭФ с веронал-медиаловым буфером.

Всех экспериментальных животных разделили на 6 групп. Животным I группы (8 голов) после установления исходных показателей вводили канамицин в сочетании с олеандомицином; пороссятам II группы (4 головы) — новокаин (контроль); животным III группы (4 головы) одновременно вводили паратифозную культуру и смесь указанных антибиотиков; пороссятам IV группы (4 головы) давали антибиотики через 3 суток после заражения; животным V группы (4 головы) препараты инъекцировали через 5 суток после заражения; поросята VI группы (4 головы) получали только паратифозную культуру. Для заражения подопытных животных использовали *Sal. suipestifer* штамм 203/13, полученный кафедрой эпизоотологии из ГНКИ. Односуточную микробную культуру вводили внутрь (после предварительной дачи 20 мл 5%-ного раствора натрия гидрокарбоната) и одновременно внутримышечно по 1 мл (активность 2 млрд. микробных тел в 1 мл) на 1 кг веса животного. В опытах использовали канамицин сульфат, серия 2830771, производства Курганского завода медпрепаратов и олеандомицин фосфат, серия 10871 активностью 812 ед/мг Рижского завода медпрепаратов.

Смесь антибиотиков готовили перед введением из расчета 2 части канамицина и 1 часть олеандомицина. Препараты всем животным вводили внутримышечно в дозе 0,01 г/кг веса два раза в сутки в течение 5 дней. В качестве растворителя использовали 2%-ный раствор новокаина — 1 мл на 0,1 г смеси препаратов.

В течение всего опыта у животных измеряли температуру тела. Кровь для исследования брали из ушной вены в одно и то же время 5 дней подряд для установления исходных показателей, затем в течение 3—5 дней после введения паратифозной культуры или антибиотиков и ежедневно в течение 25 суток после прекращения инъекций канамицина в сочетании с олеандомицином. Результаты опытов по определению количества общего белка и белковых фракций сыворотки крови у клинически здоровых животных приведены в табл. 1.

Из таблицы 1 следует, что канамицин в сочетании с олеандомицином у клинически здоровых поросят не вызывает резких изменений в белковом составе сыворотки крови. Через 5 суток после начала введения антибиотиков за счет увеличения альбуминов, α - и β -глобулинов уменьшалась γ -глобулиновая фракция (0,21 г%). После прекращения дачи препаратов в белковом составе сы-

**Средние данные об изменении содержания общего
белка и белковых фракций сыворотки крови
у животных первой группы**

Время исследования	Альбуми- ны, %	Глобулины, %			А/Г	Общий бе- лок, %
		α	β	γ		
Исходное состояние	2,38	1,46	0,73	2,06	0,55	6,63
После введения антибиотиков						
Через 1 сутки	2,34	1,70	0,98	2,06	0,48	7,08
» 3 суток	2,51	1,52	0,89	2,01	0,57	6,93
» 5 »	2,48	1,85	0,92	1,85	0,55	7,10
После прекращения введения антибиотиков						
Через 1 сутки	2,43	1,71	0,86	2,14	0,51	7,14
» 3 суток	2,42	1,39	1,03	2,08	0,53	6,92
» 5 »	2,31	1,57	0,85	1,84	0,54	6,57
» 10 »	2,52	1,54	0,91	2,05	0,55	7,02

воротки крови наиболее значительные колебания были через 5 суток: отмечалось наиболее низкое содержание общего белка, уменьшение γ -глобулиновой фракции (0,22 %). Восстановление фракционного состава белков крови наступало через 10 суток после прекращения введения антибиотиков. У поросят, которые получали только новокаин (II группа), в фракционном составе белков изменения были примерно такими же.

В общем состоянии поросят I и II групп клинически никаких отклонений не отмечалось. У экспериментально зараженных паратифом поросят III группы, которые получали антибиотики одновременно с паратифозной культурой, в общем состоянии наблюдали незначительное повышение температуры тела (на 0,1—0,9°), корм животные поедали хорошо. Изменения в белковом составе сыворотки крови у этих поросят приводим в табл. 2.

Как видно из таблицы, у животных резко уменьшалась альбуминовая фракция, которая не восстанавливалась даже через 30 суток после заражения. Содержание α -глобулинов в течение всего опыта было выше исходных показателей; так же примерно изменялась и β -глобулиновая фракция. К концу опыта она восстанавливалась до нормы; γ -глобулины и общий белок изменялись закономерно. Самый низкий показатель γ -глобулинов был

**Средние данные об изменении содержания общего
белка и белковых фракций сыворотки крови
у животных III группы**

Время исследования	Альбуми- ны, г%	Глобулины, г%			А/Г	Общая бе- лок, г%
		α	β	γ		
Исходное состояние	2,93	1,37	0,88	1,63	0,75	6,81
После заражения и одновременного введения антибиотиков						
Через 1 сутки	2,80	1,34	0,93	1,59	0,72	6,66
» 3 суток	2,50	1,66	0,83	1,40	0,62	6,39
» 5 »	2,20	1,79	1,03	1,65	0,48	6,67
После прекращения введения антибиотиков						
Через 1 сутки	2,36	2,00	1,07	1,71	0,49	7,14
» 3 суток	2,10	1,79	0,96	1,60	0,48	6,45
» 5 »	2,58	1,60	0,98	1,82	0,57	6,98
» 10 »	2,31	1,56	0,82	1,50	0,60	6,19
» 15 »	2,56	1,56	0,89	1,69	0,62	6,70
» 25 »	2,64	1,49	0,86	1,78	0,63	6,77

через 3 суток после заражения и одновременного введения антибиотиков.

У поросят (IV группа), которых лечили через 3 суток после заражения, клинически отмечали резкое повышение температуры тела на 1,3—2,1°. В это время животные почти не принимали корм. Изменения в белковом составе сыворотки крови у этих поросят приводим в табл. 3.

Как следует из табл. 3, у зараженных поросят резко снижалось количество альбуминов в сыворотке крови (на 0,60 г%); уменьшались β- и γ-глобулиновые фракции. На таком фоне канамицин в смеси с олеандомицином способствовал постепенной нормализации альбуминовой фракции, значительному увеличению количества γ-глобулинов. Количество общего белка сыворотки крови изменялось незакономерно. Восстановление белковых фракций сыворотки крови наступало примерно через 17—25 суток после прекращения дачи антибиотиков. Через 2—3 суток после начала введения канамицина в смеси с олеандомицином нормализовалась температура тела, восстанавливался аппетит. У животных, которых лечили через 5 суток после заражения (V группа), в общем состоянии отмечалось резкое угнетение, отказ от

Таблица 3

Средние данные об изменении содержания общего белка и белковых фракций сыворотки крови у поросят IV группы

Время исследования	Альбумины, %	Глобулины, %			А/Г	Общий белок, %
		α	β	γ		
Исходное состояние	2,92	1,55	0,92	1,76	0,69	7,15
После заражения .						
Через сутки	2,63	1,53	0,76	1,47	0,68	6,39
» 3 суток	2,32	1,82	0,82	1,70	0,53	6,66
После введения антибиотиков						
Через 1 сутки	1,75	2,22	0,83	2,07	0,33	6,87
» 3 суток	2,31	1,81	1,04	2,04	0,41	7,20
» 5 »	1,76	1,98	1,24	2,33	0,31	7,31
После прекращения введения антибиотиков						
Через 1 сутки	2,46	2,00	1,03	2,22	0,41	7,41
» 3 суток	2,18	1,62	1,06	2,18	0,45	7,04
» 5 »	2,40	1,62	0,78	2,34	0,50	7,14
» 10 »	2,09	1,94	0,96	2,53	0,38	7,52
» 17 »	2,52	1,60	0,86	1,73	0,60	6,71
» 25 »	2,86	1,57	0,89	1,78	0,67	7,10

корма, дыхание частое, повышение температуры тела на 1,2—2°.

В белковом составе сыворотки крови отмечались примерно такие же изменения, как у поросят предыдущей группы, но они были более резко выражены. Нормализация белкового состава сыворотки крови у этих поросят не наступила даже через 30 дней после заражения и через 25 суток после прекращения введения антибиотиков. Температура тела восстанавливалась через 3 суток после начала дачи препаратов, общее угнетение продолжалось в течение 4 дней.

У контрольных животных (VI группа) отмечали общее угнетение, отказ от корма, повышение температуры тела до 41—41,7°. Фракционный состав белков сыворотки крови характеризовался снижением альбуминов (на 1,34 %), α - и β -глобулиновые фракции, как и у всех зараженных животных, увеличивались, снижалось количество общего белка (табл. 4).

Анализируя полученные данные, можно отметить, что канамицин в смеси с олеандомицином оказывает раз-

Таблица 4

Средние данные об изменении содержания общего белка и белковых фракций сыворотки крови у животных VI группы

Время исследования	Альбумины, %	Глобулины, %			А/Г	Общий белок, %
		α	β	γ		
Исходное состояние	2,97	1,46	0,84	1,67	0,74	6,94
После заражения						
Через 1 сутки	2,33	1,47	0,80	1,54	0,62	6,14
» 3 суток	2,26	1,92	0,86	1,53	0,52	6,57
» 5 »	1,92	2,06	0,97	1,85	0,39	6,80
» 8 »	1,63	2,47	0,85	2,03	0,30	6,98

личное действие на белковый состав сыворотки крови у здоровых и экспериментально зараженных паратифом поросят.

У здоровых животных изменения в сывороточных белках были незначительными. Уменьшение γ -глобулинов, которое отмечалось под воздействием указанных антибиотиков, было и у поросят, получавших новокаин. У всех животных после заражения паратифозной культурой в белковом составе сыворотки крови отмечалось резкое снижение альбуминов (на 1,04—1,34 %), указывающее на нарушение белковообразовательной функции печени. Это согласуется с данными М. П. Буяновой (1964), А. М. Ахмедова и Б. Я. Авазова (1965) и др.

Количество γ -глобулинов в сыворотке крови, как и общего белка, после заражения животных несколько уменьшалось. На таком фоне антибиотики восстанавливали белковый состав сыворотки, особенно γ -глобулиновую фракцию.

Это объясняется, очевидно, тем, что канамицин в смеси с олеандомицином восстанавливает нарушенную функцию печени, активизирует клетки РЭС печени и, в первую очередь, звездчатые купферовские и другие мезенхимальные элементы плазматических клеток и лимфатических образований вне ее, которые синтезируют γ -глобулиновую фракцию сывороточных белков (К. И. Степашкина, 1961). Восстановление белкового состава сыворотки крови и общего состояния поросят наступает тем быстрее и полнее, чем раньше вводятся антибиотики.

На основании изложенного можно сделать выводы:

1. Канамицин сульфат в смеси с олеандомицином 2:1 в дозе 0,01 г/кг веса животного при 2-кратном ежедневном внутримышечном введении в течение 5 суток у клинически здоровых и экспериментально зараженных паратифом поросят оказывает различное действие на белковый состав сыворотки крови.

2. У клинически здоровых поросят канамицин в смеси с олеандомицином почти не изменяет фракционного состава белков.

3. У экспериментально зараженных паратифом поросят на фоне резкого нарушения фракционного состава белков сыворотки крови канамицин в смеси с олеандомицином нормализует его.

4. Восстановление нарушенного белкового состава сыворотки крови наступает тем быстрее, чем раньше вводятся антибиотики.

К ИЗУЧЕНИЮ КАЧЕСТВА МЯСА, ПОРАЖЕННОГО ПЛЕСНЕВЫМИ ГРИБАМИ ИЗ РОДА *ASPERGILLUS*

НЕСТЕРОВ Т. С.,
кандидат ветеринарных наук, доцент

Плесневые грибы, и особенно их споры, весьма широко распространены в природе. Развиваясь на различных пищевых продуктах, плесени портят их, причиняя большой экономический ущерб. По данным А. М. Казакова (1952), 70% от всего забракованного при транспортировке мяса поражено плесенями. Плесневет, по нашим наблюдениям, более 50% сырокопченых колбас еще в процессе их подсушивания до стандартной влажности.

Из литературных данных (А. А. Ячевский, 1920; Л. И. Курсанов, 1947, и др.) известно о том, что плесневые грибы рода *Aspergillus* по сравнению с другими плесенями встречаются чаще и большинство из них относятся к сапрофитным организмам.

Причины плесневения мяса — видовой состав грибов рода *Aspergillus*, прорастающих на мясе, и пищевая