

ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ОБЩЕГО БЕЛКА И БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ЗДОРОВЫХ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ЗАРАЖЕННЫХ ПАРАТИФОМ СВИНЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ОКСИТЕТРАЦИКЛИНА ГИДРОХЛОРИДА

А. С. ВИЛЬЧИНСКАЯ

Окситетрациклин гидрохлорид применяется в практике для лечения животных, больных паратифом (П. П. Бабаев, 1964; Н. А. Котенко, 1964; В. М. Новилов, 1964, и др.).

Известно, что антибиотики широкого спектра действия (тетрациклины) оказывают влияние на фракционный состав белков сыворотки крови (И. Г. Ивановский, 1957; А. Барбиери, 1959; Г. С. Миронов, 1960; Т. М. Кокушина, 1960, 1963; Н. В. Чумаченко, 1960; Э. М. Соколова, 1962; А. С. Вильчинская, 1964, и др.).

Состав белков и белковые фракции крови характеризуют степень сопротивляемости организма на различные воздействия внутренних и внешних раздражителей, так как белки обезвреживают и удаляют из организма различные яды и токсины. Мы ставили опыты для определения изменений белкового состава сыворотки крови под влиянием окситетрациклина гидрохлорида у клинически здоровых и экспериментально зараженных паратифом свиней. Под опытом было 15 клинически здоровых свиней крупной белой породы в возрасте 2—4 месяцев.

У всех животных сначала изучали состав белков сыворотки крови и количество общего белка, затем исследовали динамику изменений у клинически здоровых и экспериментально зараженных паратифом свиней при даче окситетрациклина гидрохлорида. Количество общего белка определяли рефрактометрически, фракционный состав белков сыворотки крови —методом электрофореза на бумаге в аппарате ПЭФ с веронал-медианальным буфером.

Всех экспериментальных животных разделили на 2 группы. Животным первой группы (7 голов: 5 опытных и 2 контрольных) после установления исходных показателей вводили окситетрациклин гидрохлорид в дозе 0,01 г/кг веса в 2%-ном растворе новокаина (1 мл на 0,1 г препарата). Контрольным свиньям вводили ново-

каин в дозе 0,002 г/кг веса животного в 2%-ном растворе. Животных второй группы (8 голов: 6 опытных и 2 контрольных) заражали паратифозной культурой *Salmonella suipestifer* штамм 203/13, полученный из ГНКИ. Односуточную микробную культуру вводили (после предварительной дачи 5%-ного раствора питьевой соды) внутрь и одновременно внутримышечно в количестве по 1 мл (активностью 2 млрд. микробных тел) на 1 кг веса животного.

В течение всего опыта свиней второй группы 2 раза в сутки обследовали клинически (пульс, дыхание, температуру тела). Антибиотик им вводили через 3 и 5 суток после заражения.

Кровь для исследования у всех животных брали из ушной вены в одно и то же время в течение 5 дней ежедневно до введения препарата, в период дачи антибиотика и через 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 14 и 26 суток после прекращения инъекций окситетрациклина гидрохлорида.

Результаты наших опытов по изучению количества белка и белковых фракций в крови клинически здоровых животных приведены в табл. 1.

Из данных табл. 1 видно, что через сутки после введения антибиотика уменьшилось количество альбуми-

Таблица 1

Средние данные об изменении содержания белка и белковых фракций сыворотки крови у клинически здоровых свиней под влиянием окситетрациклина

Время исследования	Альбумины, %	Глобулины, %			Общий белок, г%
		α	β	γ	
Исходные показатели	27,7	21,6	17,8	32,9	6,67
Через сутки после введения окситетрациклина	21,8	26,2	16,9	35,1	6,22
Через 2 суток	26,1	27,1	18,7	28,1	6,76
Через 3 суток	26,8	26,2	17,5	29,5	6,55
Через 4 суток	31,5	24,7	17,4	26,4	6,65
Через 5 суток	28,8	22,7	19,5	29,0	6,44
Через 1 сутки после прекращения введения окситетрациклина	27,5	21,9	17,6	33,0	6,95
Через 2 суток	27,9	29,3	19,0	23,8	6,55
Через 3 суток	30,9	23,5	17,2	28,4	6,78
Через 4 суток	28,7	25,8	15,1	30,4	6,67
Через 5 суток	30,0	27,7	14,6	27,7	6,57

нов на 22%, увеличилось количество α -глобулиновой фракции на 26%; содержание β и γ -глобулинов незначительно изменялось. В последующие дни опытов наиболее резкие колебания отмечались через 4 суток после непрерывного введения окситетрациклина гидрохлорида.

Количество альбуминов увеличилось на 13%, α -глобулинов оставалось таким же высоким, а γ -глобулинов уменьшилось на 20% по сравнению с исходным состоянием. В первые сутки после прекращения введения антибиотика состав белков сыворотки крови восстанавливался до исходных показателей. В последующие дни опыта эти изменения были незакономерными. Оставался повышенным процент содержания альбуминов и α -глобулинов, β -глобулиновая фракция колебалась в небольших пределах по сравнению с исходным состоянием, γ -глобулины были ниже исходных показателей через 5 суток на 16%.

В количестве общего белка в течение всего опыта резких отклонений не наблюдали. У контрольных животных после введения новокаина из расчета 1 мл 2%-ного раствора на 10 кг веса через одни сутки отмечалось увеличение γ -глобулиновой фракции. В последующие дни опытов изменения были незакономерными. У свиней, экспериментально зараженных паратифозной культурой, через 1—2 суток повышалась температура тела до $41,3^{\circ}$ — $42,3^{\circ}$, резко учащались сердечная деятельность и дыхание, появился понос.

Нелеченый поросенок пал через 8 суток после заражения. Бактериологическим исследованием у него установлен паратиф.

Изменения в белковом спектре сыворотки крови после введения антибиотика были несколько иными, чем у здоровых животных (табл. 2).

При анализе табл. 2 отмечается, что у зараженных паратифом животных через 1 сутки наиболее резко увеличилось количество α -глобулинов (на 25%). Через 3 суток после заражения в белковом составе крови у свиней значительных изменений не наблюдалось. При введении свиньям окситетрациклина гидрохлорида через 1 сутки количество альбуминов у больных животных уменьшилось на 14%. Еще более сильные колебания были в α -глобулинах, количество которых увеличилось на 31% по сравнению с исходным состоянием. В остальных гло-

Таблица 2

**Средние данные об изменении содержания белка
и белковых фракций в сыворотке крови у экспериментально
зараженных паратифом свиней под
влиянием окситетрациклина гидрохлорида**

Время исследования животных	Альбуми- ны, %	Глобулины, %			Общий белок, г%
		α	β	γ	
До заражения	34,9	23,1	18,3	23,7	6,23
Через 1 сутки после заражения	33,5	28,9	16,1	21,5	5,92
Через 2 суток после заражения	33,7	26,1	17,1	23,1	6,00
Через 3 суток после заражения	32,1	25,2	19,5	23,2	5,68
Через 1 сутки после введения окситетрациклина	27,8	32,4	17,9	21,6	6,07
Через 2 суток после введения окситетрациклина	33,6	26,1	19,3	21,0	6,22
Через 3 суток после введения окситетрациклина	28,8	31,6	20,4	19,2	6,36
Через 4 суток после введения окситетрациклина	31,8	29,7	17,1	21,4	6,11
Через 5 суток после введения окситетрациклина	28,0	30,8	20,5	20,7	6,16
Через 1 сутки после прекра- щения введения окситетрациклина	31,4	28,9	17,7	22,0	6,22
Через 2 суток после прекра- щения введения окситетрациклина	32,5	27,6	18,9	21,0	6,51
Через 3 суток после прекра- щения введения окситетрациклина	26,5	29,8	20,5	23,2	6,01
Через 4 суток после прекра- щения введения окситетрациклина	29,7	27,2	18,1	25,0	6,11
Через 5 суток после прекра- щения введения окситетрациклина	32,0	30,9	15,8	21,3	6,04
Через 10 суток после прекра- щения введения окситетрациклина	32,3	24,3	17,1	26,3	6,48

булиновых фракциях резких отклонений не зарегистрировано.

После прекращения введения антибиотика фракционный состав белков сыворотки крови у зараженных свиней восстанавливался примерно через 10 суток, у клинически здоровых животных — в течение 5 суток после прекращения введения антибиотика. Количество общего белка у животных через 1—3 суток после заражения было ниже на 5—9% по сравнению с исходным состоянием. После введения препарата эти колебания были примерно в пределах исходных величин.

У нелеченых животных отмечалось уменьшение содер-

жания альбуминов, увеличение γ -глобулинов и общего белка, количество α -глобулинов почти не изменялось.

На основании полученных данных можно отметить, что окситетрациклин гидрохлорид вызывает наиболее резкие изменения в α -глобулиновой фракции сыворотки крови как у клинически здоровых, так и экспериментально зараженных паратифом свиней. Особенно сильно выражены эти изменения у больных. Уменьшение альбуминовой фракции указывает на неблагоприятное действие окситетрациклина гидрохлорида на печень. Как у здоровых, так и у больных животных β -глобулиновая фракция под влиянием антибиотика изменялась незначительно. В γ -глобулиновой фракции препарат вызывал меньшие колебания: у клинически здоровых взрослых свиней через сутки после введения окситетрациклина гидрохлорида количество γ -глобулинов увеличилось на 6%, в последующие дни уменьшалось и через 5 суток после введения антибиотика их было на 12% ниже исходных величин. Восстановление до нормы наступало через сутки после прекращения инъекций препарата. У больных же паратифом животных эта фракция через 1 сутки после заражения несколько уменьшалась; окситетрациклин способствовал еще более резкому ее уменьшению. Восстановление этой фракции в сыворотке крови свиней наступало только через 3—10 суток после прекращения введения окситетрациклина гидрохлорида. Уменьшение количества γ -глобулинов связано, очевидно, с понижением иммунологической активности организма. Колебания в количестве общего белка в сыворотке крови всех животных были незначительными.

На основании приведенных данных можно сделать следующие выводы:

1. Окситетрациклин гидрохлорид при внутримышечном введении в дозе 0,01 г/кг веса вызывает изменения в белковом составе сыворотки крови у клинически здоровых и экспериментально зараженных паратифом свиней.

2. Наиболее резкие изменения окситетрациклин гидрохлорид вызывает в α -глобулиновой фракции белков сыворотки крови, которая увеличивается на 26—31%.

3. Нормализация белкового профиля крови у клинически здоровых свиней наступала через 4—5, а у экспериментально зараженных паратифом — через 10 суток после прекращения введения окситетрациклина гидрохлорида.