

УДК 636.22/.28:612.128

ЖЕЛЕЗО И БЕЛКОВЫЙ СОСТАВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ТЕЛЯТ**ПОСТРАШ И.Ю., ХОЛОД В.М.**

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Трансферрин (Тf)- белок сыворотки крови, который выполняет железотранспортную функцию и в норме насыщен железом примерно на 30 % . Как повышенное, так и пониженное содержание железа в сыворотке крови обычно связывают с различной патологией, однако и у клинически здоровых животных имеют место индивидуальные колебания в содержании железа и разная степень насыщения им трансферрина.

Согласно литературным данным и нашим, проведенным ранее, исследованиям, содержание железа в сыворотке крови телят варьирует в пределах 10-36 мкмоль/л, общая железосвязывающая способность сыворотки (ОЖСС) в пределах 60-130 мкмоль/л. Изучение белкового состава сыворотки крови телят показывает, что у клинически здоровых животных также наблюдаются колебания в содержании отдельных белков.

Однако в доступной литературе мы не смогли обнаружить работы, связанные с изучением корреляции между белковым составом сыворотки крови, железом и ОЖСС. В то же время, поскольку трансферрин является белком сыворотки крови, возникает естественный вопрос о возможности существования вышеупомянутой зависимости.

Цель нашей работы заключалась в определении корреляции между содержанием сывороточного железа и ОЖСС – с одной стороны, и белковым составом сыворотки крови с другой.

Была исследована сыворотка крови 32-х клинически здоровых телят в возрасте одного месяца, содержащихся в условиях экспериментальной базы «Тулово» Витебского района. Телята получали полноценный рацион и им не вводились железосодержащие препараты. Концентрацию железа и ОЖСС определяли с помощью стандартного набора фирмы «Лахема». Белковые фракции определяли методом электрофореза на ацетат-целлюлозных пленках с последующим элюированием фракций в 0,1 н-ре NaOH и колориметрированием.

По содержанию сывороточного железа животные были разбиты на 3 группы: 1 группа – с низким содержанием железа (менее 15 мкмоль/л), 2 группа - со средним содержанием железа (16-26 мкмоль/л), 3 группа – с высоким содержанием железа (более 26 мкмоль/л). Для каждой группы были определены средние значения концентраций сывороточного железа и состав белковых фракций. Результаты исследований представлены в таблице.

Содержание железа и белковый состав сыворотки крови телят

| Показатели | Группа 1 (n=9) | Группа 2 (n=14) | Группа 3 (n=9) |
|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| С _{Fe} , мкмоль/л | 11,48 [±] 2,4 | 22,0 [±] 3,4 | 31,0 [±] 3,7 |
| ОЖСС, мкмоль/л | 96,5 [±] 10,9 | 92,0 [±] 18,2 | 90,8 [±] 14,2 |
| % насыщения Tf железом | 12,0 [±] 2,2 | 21,6 [±] 1,9 | 34,1 [±] 2,6 |
| Общий белок, г/л | 57,5 [±] 3,4 | 59,5 [±] 4,1 | 59,6 [±] 4,7 |
| Альбумины, г/л | 35,1 [±] 4,2 | 33,2 [±] 4,3 | 34,3 [±] 4,1 |
| α- глобулины, г/л | 8,6 [±] 0,7 | 8,2 [±] 1,4 | 8,5 [±] 0,3 |
| β- глобулины, г/л | 7,3 [±] 1,3 | 9,0 [±] 1,5 | 8,2 [±] 1,2 |
| γ- глобулины, г/л | 6,2 [±] 1,6 | 9,1 [±] 1,9 | 7,7 [±] 1,2 |

Из данных таблицы следует, что увеличение концентрации сывороточного железа сопровождается некоторым увеличением общего белка в сыворотке крови. У телят 1-ой группы с низким содержанием сывороточного железа и степенью насыщения можно отметить практически одинаковое содержание альбуминов и α- глобулинов и пониженное содержание β- и γ- глобулинов по отношению к животным 2-ой и 3-ей групп.

Наибольшее количество γ- глобулинов наблюдается в сыворотке крови телят 2-ой группы с нормальным содержанием железа, а наименьшее количество γ- глобулинов – у телят 1 группы с низким содержанием железа, что, возможно, свидетельствует о снижении иммунитета у последних.

Рассчитаны коэффициенты корреляции (r) между железом, ОЖСС и белками сыворотки крови. Наиболее высокие положительные коэффициенты корреляции наблюдаются между содержанием железа в сыворотке крови, ОЖСС и белковыми фракциями у животных 3-ей группы. Так, например, r между концентрацией железа и общим белком составил 0,6; железом и альбуминами - 0,46; железом и α- глобулинами - 0,76; железом и β- глобулинами – 0,49.

Коэффициенты корреляции для ОЖСС и белковым составом сыворотки оказались значительно более низкими. Так, например, r между ОЖСС и общим белком составил 0,25, между ОЖСС и альбуминами - 0,15, между ОЖСС и α- глобулинами - 0,52, между ОЖСС и β- глобулинами - 0,31, между ОЖСС и γ- глобулинами отрицательное значение -0,15.

З а к л ю ч е н и е. Проведенные исследования показывают, что между содержанием железа в сыворотке крови телят и белковым составом сыворотки крови существует определенная взаимосвязь. В то же время корреляция между ОЖСС и белковым составом сыворотки выражена в значительно меньшей степени.