

вых на 61,4 % ($P < 0,05$). Такая же тенденция сохранялась спустя 1 - 3 суток после родов. Таким образом, повышенная концентрация прогестерона в крови коров перед отелом и в первые трое суток после родов блокирует сократительную функцию миометрия, что способствует нарушению инволюционных процессов половых органов. Вероятно, такое повышение происходит из-за синтеза прогестерона в надпочечниках, причины которого установить не представилось возможным.

При изучении изменения содержания эстрадиола - 17 β (наиболее активная фракция эстрогенов) в крови коров, обращает на себя внимание пик концентрации этого гормона перед родами.

У животных с нормально протекавшим послеродовым периодом уровень эстрадиола - 17 β был $1166 \pm 49,0$ пмоль/л, в то время как у заболелвших субинволюцией матки коров его концентрация находилась в более низких пределах: $777 \pm 20,0$ пмоль/л ($P < 0,01$). Из приведенного следует, что более высокий уровень эстрадиола - 17 β перед отелом наблюдается в крови коров с нормальным течением инволюционных процессов половых органов. У животных с развившейся в последствии субинволюцией матки за 3- 1 сутки до родов отмечается низкое содержание эстрадиола - 17 β , что также может способствовать нарушению сократительной функции миометрия.

УДК 636.22/28:612.128

СОСТОЯНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ФОНДА ЖЕЛЕЗА У ДОЙНЫХ КОРОВ

ПОСТРАШ И.Ю.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины

Железо является одним из важнейших элементов в организме животных. Его обмен характеризуется показателями транспортного фонда железа (ТФЖ), которыми являются: концентрация железа в сыворотке, общая железосвязывающая способность сыворотки крови (ОЖСС), ненасыщенная железосвязывающая способность сыворотки крови (НЖСС), степень насыщения трансферрина железом (СНЖ). Они имеют важное диагностическое значение и достаточно полно изучены у человека. У животных показатели ТФЖ исследованы в значительно меньшей степени, основными объектами изучения являлись лабораторные животные (крысы и кролики), из сельскохозяйственных животных - свиньи. Что касается крупного рогатого скота, то исследования обмена железа у него немногочисленны, а результаты, нередко, противоречивы.

Для определения состояния ТФЖ у взрослых животных изучалась сыворотка крови 92 дойных коров в период 2 - 3 лактации, содержащихся в условиях колхоза им. Красной Армии. Была определена концентрация железа в сыворотке и ОЖСС с помощью наборов фирмы «Лаксма», рассчитаны СНЖ и НЖСС.

В результате исследования установлено, что содержание железа в сыворотке крови коров имеет значительные различия между отдельными животными. В связи с отсутствием четких нормативных границ для сывороточного железа у коров, все значения данного показателя были распределены по интервалам: менее 20 мкмоль/л, 20 - 22; 22 - 24; 24 - 26; 26 - 28; 28 - 30; 30 - 32; более 32 мкмоль/л. Установлено, что 93,5 % коров имели концентрацию сывороточного железа в пределах: 20 - 32 мкмоль/л, 5 % коров - ниже 20 мкмоль/л, 1,1% коров - выше 32 мкмоль/л. Следовательно, область наиболее вероятных значений железа в сыворотке крови находилась в пределах 20 - 32 мкмоль/л.

Значения ОЖСС изменялись от 50 до 100 мкмоль/л. Половина исследуемых коров (51,6 %) имели ОЖСС в пределах 60-80 мкмоль/л, 8,6 % коров - в пределах 50-60 мкмоль/л, 8,3 % - в границах 80-90 мкмоль/л, 5,7 % - в области 90-100 мкмоль/л, 2,2 % - 100-110 мкмоль/л. Таким образом, область наиболее вероятных значений для ОЖСС была установлена в пределах 50-90 мкмоль/л.

Значения НЖСС колебались в пределах от 29 до 80 мкмоль/л. 57 % коров имели НЖСС в пределах 35-60 мкмоль/л, 24 % - 60-80 мкмоль/л, 9% - 29-35 мкмоль/л, 3 % - от 80 до 90 мкмоль/л. Наиболее вероятные значения НЖСС были заключены в пределах 35-60 мкмоль/л. Показатели СНЖ изменялись от 20 % до 58 %.

Так как четкие нормативные границы для сывороточного железа у коров отсутствуют, а из литературных данных известно, что нормативное значение СНЖ составляет примерно 30%, мы разделили животных на 3 группы по показателю СНЖ: 1 группа - значения СНЖ меньше 27 % - 19 голов; 2 группа - СНЖ находится в пределах 27 - 40 % - 60 голов; 3 группа - СНЖ - больше 40 % - 13 голов. Результаты исследований приведены в таблице. Анализ данных таблицы показывает, что между группами коров существует достоверная разница по всем показателям. Разница в концентрации сывороточного железа между 1 и 2 группой составляет 2,37 мкмоль/л или 10,%, между 2 и 3 группами - 3,39 мкмоль/л или 13,87 %, между 1 и 3 группами 5,76 мкмоль/л или 26 % ($p < 0,001$). Разность в значениях ОЖСС между группами более значительная: между 1 и 2 группами - 17,14 мкмоль/л или 22,56%, между 2 и 3 группами - 14,03 мкмоль/л или 22,65%, между группами 1 и 3 - 31,17 мкмоль/л или 50,33% ($p < 0,001$).

**Показатели транспортного фонда железа у дойных коров
с разными значениями СНЖ ($M \pm m$)**

Показатели	1 группа	2 группа	3 группа	Все коровы
Железо, мкмоль/л р*	$22,08 \pm 0,57$ < 0,01	$24,45 \pm 0,43$	$27,84 \pm 0,78$ < 0,001	$24,43 \pm 0,31$
ОЖСС, мкмоль/л р	$93,10 \pm 2,60$ < 0,001	$75,96 \pm 1,30$	$61,93 \pm 1,44$ < 0,001	$75,91 \pm 1,34$
НЖСС, мкмоль/л р	$71,02 \pm 2,19$ < 0,001	$52,03 \pm 1,16$	$35,99 \pm 2,02$ < 0,001	$52,18 \pm 1,36$
СНЖ, % р	$23,86 \pm 0,41$ < 0,001	$32,26 \pm 0,44$	$45,61 \pm 1,12$ < 0,001	$31,88 \pm 0,68$

Примечание: * - относительно 2 группы

Аналогичная картина наблюдается и в отношении НЖСС: между 1 и 2 группами разница составила 18,99 мкмоль/л или 36,5 %, между 2 и 3 группами - 16,04 мкмоль/л или 44,6 %, между 1 и 3 группами - 25,41 мкмоль/л или 97,3%. Таким образом, у коров с низкими и высокими значениями СНЖ показатели транспортного фонда железа значительно отличаются от таковых у коров с нормальными значениями СНЖ.

Установлена положительная кооперативность между содержанием железа в сыворотке крови и СНЖ ($r = 0,62$) и отрицательная - между СНЖ и ОЖСС ($r = -0,72$), между СНЖ и НЖСС ($r = -0,76$), между ОЖСС и НЖСС ($r = -0,9$). Таким образом, чем меньше насыщение трансферрина железом, тем больше ОЖСС, больше концентрация трансферрина и тем больше НЖСС - выше буферная емкость крови крупного рогатого скота относительно железа.