

ГЕМОГРАММА КОБЫЛ В ПЕРИОД ЭСТРУСА В СВЯЗИ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ СОСТОЯНИЕМ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ

О.В. Баковецкая
Рязанская ГСХА,
Л.А. Храброва
ВНИИ коневодства

Представлены результаты экспериментальных исследований по изучению картины крови (гемограммы) кобыл в связи с функциональным состоянием половой системы. Выявлены биолого-видовые особенности и закономерные динамические изменения клеток крови кобыл в период эструса.

кобыла, эструс, половая система, гемограмма

Кровь - важнейшая биологическая жидкость организма, выполняющая комплекс функций и ее показатели имеют большое значение для оценки функционального и клинического состояния организма. Показатели крови отличаются постоянством, то есть являются гомеостатическими. Однако сегодня гомеостаз рассматривают как динамическое постоянство показателей внутренней среды при условии стабильности протекания основных функций в организме. Это значит, что кровь реагирует на воздействия факторов внешней и внутренней среды, при этом ее показатели могут меняться, в определенном интервале. Однако, крайне недостаточно научных сведений по поводу реактивности крови и в частности состава клеток в период эструса в связи с более тонкими адаптационными механизмами подготовки организма и половой системы к оплодотворению. В свою очередь, это имеет важное значение при изучении детерминации процессов в половой системе, установлении роли метаболических и защитных реакций на клеточном уровне и их связи с процессами воспроизведения в норме, а также выяснение этиологии ряда гинекологических нарушений и возможности корректировки диагностики и лечения.

В связи с этим, мы поставили цель: изучить гемограмму - состав и количество форменных элементов крови кобыл в период эструса в связи со степенью зрелости фолликула.

Методика исследований. Исследования проводили на поголовье Старожиловского конного завода, кобылы были клинически здоровы. Состав и количество клеток крови определяли общепринятыми методами. Отбор крови проводили у кобыл в период эструса в связи со степенью зрелости фолликула, определяемой ректально по Животкову Х.И.(1952).

Результаты исследований. У кобыл гемограмма характеризовалась особенностями (таблица). Так, содержание эритроцитов в крови кобыл в период эструса было на высоком уровне $8,66 \pm 0,26 - 9,31 \pm 0,23 \times 10^{12} / \text{л}$. Причем показатель был стабилен вне зависимости от периода развития

фолликула. Вместе с высоким содержанием гемоглобина (130-150 г/л) в крови кобыл это может свидетельствовать о повышении интенсивности окислительных реакций и уровня энергетических процессов в организме во время эструса.

Гемограмма кобыл в период эструса в связи с функциональным состоянием половой системы

Клетки крови	Стадии развития фолликула в период эструса и охоты			
	Φ^{0-1}	Φ^2	Φ^{3-4}	ОВ
Эритроциты, $\times 10^{12}$ /л	$8,67 \pm 0,36$	$8,77 \pm 0,35$	$9,31 \pm 0,23$	$8,66 \pm 0,26$
Лейкоциты, $\times 10^9$ /л	$7,65 \pm 0,61$	$8,9 \pm 0,59^*$	$8,12 \pm 0,43$	$7,12 \pm 0,39$
Лимфоциты, %	$47,5 \pm 2,43$	$39,5 \pm 2,87$	$45,01 \pm 3,61$	$44,62 \pm 2,59$
Моноциты, %	$4,75 \pm 0,7$	$5,55 \pm 0,93$	$5,87 \pm 1,27$	$4,87 \pm 0,87$
Сегментоядерные нейтрофилы, %	$42,75 \pm 3,19$	$48,89 \pm 2,36$	$44,62 \pm 4,09$	$42,5 \pm 2,72$
Эозинофилы, %	$2,75 \pm 0,16$	$4,87 \pm 0,69^*$	$3,25 \pm 0,67$	$7,12 \pm 0,81^*$
Базофилы, %	0-1	0-1	0-1	0-1

* $P < 0,05-0,001$

Следуя современной концепции и понимая, что иммунитет это не только защита от инфекции, но и важнейший регуляторный механизм, исследование лейкоцитарной картины крови приобретает повышенный интерес для объяснения механизмов реализации репродуктивной функции на оптимальном уровне.

Лейкоциты, их общее количество на протяжении всей стадии эструса было относительно высоким. В этом периоде достоверное возрастание мы зафиксировали только при переходе от первой ко второй степени зрелости фолликула, концентрация повысилась с $7,65 \pm 0,61$ до $8,9 \pm 0,59 \times 10^9$ /л. Затем повышенный уровень оставался вплоть до овуляции - $7,12 \pm 0,39 \times 10^9$ /л.

Лимфоциты – самая многочисленная группа агранулоцитов, это Т- и В- клетки, формирующие специфический иммунитет. По нашим данным уровень лимфоцитов в крови кобыл в период эструса составлял 47,5%. Содержание этих клеток у лошадей в среднем 34%. Следовательно, лимфоцитов в крови кобыл было значительно больше, чем в среднем, примерно на 27 %. Хотя достоверной динамики этой фракции лейкоцитов мы не обнаружили, но можем судить об активизации иммунных факторов у кобыл в период эструса.

Подтверждают это и высокие значения моноцитов (средний показатель – 3%), наши данные в период эструса – от $4,87 \pm 0,87$ до $5,87 \pm 1,27\%$. Это указывает на интенсивный фагоцитоз и определяет повышение бактерицидной активности крови. Моноциты – клетки крови, являющиеся предшественниками тканевых макрофагов. Они обладают высокой ферментативной активностью, обеспечивают фагоцитоз и бактерицидные свойства.

Нейтрофилы - это клетки, отвечающие за фагоцитоз, неспецифические защитные реакции. В гранулах нейтрофилов синтезируются специфиче-

ческие ферменты – лизоцим, интерферон. Концентрация сегментоядерных нейтрофилов была несколько ниже (всего на 9%), чем средние данные. Однако при таком уровне $42,5 \pm 2,72 - 48,89 \pm 2,36\%$ повышается не столько их количество, сколько функциональная активность. Это можно считать видовой особенностью проявления физиологических механизмов подготовки организма и репродуктивной системы к оплодотворению.

Отметим содержание и динамику эозинофилов в крови кобыл. Так, в начале эструса процент эозинофилов был невысокий $2,75 \pm 0,16$, а затем к ф2 он возрастает до $4,87 \pm 0,69\%$, что практически сохранялось и ко времени хорошо развитого, зрелого фолликула $3,25 \pm 0,67$. А к овуляции происходило значительное возрастание до $7,12 \pm 0,81\%$ ($P < 0,001$). Это на наш взгляд важный факт, так как в данном случае, возможно, проявляется роль эозинофилов в устранении последствий напряженности иммунных процессов. А так как в технологии ведения случки в нашем опыте использовалось покрытие жеребцом, то воспалительная местная реакция проявляется гораздо ярче, и требуются соответствующие механизмы ее ликвидации для создания оптимальных условий для овуляции и раннего эмбриогенеза.

Вывод. Гемограмма кобыл в период эструса характеризовалась определенной стабильностью, как результат гомеостаза и гемостаза, а также видовыми особенностями. Однако нами были выявлены динамические изменения картины крови в связи с функциональным состоянием репродуктивной функции, которые важно учитывать как в практической работе, так и при обсуждении теоретических вопросов.

ГЕМОГРАМА КОБИЛ У ПЕРІОД ЕСТРУСУ У ЗВ'ЯЗКУ С ФУНКЦІОНАЛЬНИМ СТАНОМ СТАТЕВОЇ СИСТЕМИ

О.В.Баковецька, Л.А.Храброва

Подано результати експериментальних досліджень по вивченню картини крові (гемограми) кобил у зв'язку з функціональним станом статеві системи. Виявлено біолого-видові особливості і закономірні динамічні зміни клітин крові кобил у період еструсу.

THE ESTRUS MARES BLOOD TEST IN CONNECTION WITH THE DYNAMIC STATE OF THE REPRODUCTIVE SYSTEM

O.V. Bakovetskaya

Ryazan state agricultural academy

L.A. Khrabrova

All-union scientific-research institute of horse-breeding

This article presents the mares haematic investigations results in connection with the dynamic state of the reproductive system. Regular dynamic estrus mares blood cells changes and biological species peculiarities were revealed.