

ВЕТЕРИНАРИЯ

Тиавалт®
тиамулина гидроген фумарат
 45% микрогранулированный порошок
 для орального применения

Верный помощник

- *Высокая активность против бактерий и микоплазм* •
- *Удобная в использовании микрогранулированная форма* •
- *Превосходная растворимость и стабильность рабочего раствора* •

02-2015, Россия, 2015-23153.
 Заказчик размещения рекламы ООО «КРКА ФАРМА»
 123022, Москва, ул. 2-ая Звенигородская, д.13, стр. 41, 5 этаж, стр. 43, 6 этаж.
 Тел.: (495) 981 1095, факс: (495) 981 1091. E-mail: info@krka.ru, www.krka.ru

KRKA

4 • 2015

ВЕТЕРИНАРИЯ 4 • 2015



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ
УЧРЕЖДЕН МИНИСТЕРСТВОМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И АНО "РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА
"ВЕТЕРИНАРИЯ"

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В МАЕ 1924 г.

МОСКВА

В НОМЕРЕ

- 3** Глотов А.Г., Глотова Т.И. Вирусная диарея: значение в патологии воспроизводства крупного рогатого скота
- 9** **ПРАКТИКА: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ** Иванов А.В., Хисматуллина Н.А., Петрова Т.П., Гулюкин А.М., Шабейкин А.А., Каримов М.М., Мурыгин А.В., Головатый И.И., Фомичев С.И., Дреерис А.Ф. Эпизоотическая ситуация и борьба с бешенством в Калининградской области
- 13** Кукушкин С.А., Малов Д.В., Оковыята Т.В. Основы контроля и искоренения болезни Ауески в свинокомплексах России
- ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ** **19** Мищенко А.В., Мищенко В.А., Караулов А.К. Патологический процесс при экспериментальном и спонтанном ящуре у свиней
- 23** Кушнир А.Т., Брит В.И., Буреев И.А. Преимущества и недостатки массовых методов специфической профилактики ньюкаслской болезни птиц
- 29** Волкова М.А., Ирза А.В., Бахчин И.В., Ярославцева П.С., Eroшина Т.И. Оценка иммунного ответа цыплят после заражения изолятом метапневмовируса птиц
- ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ** **35** Сафиуллин Р.Т., Семенычев А.В., Сарсадских А.А., Алиев М.А. Дипрокарб – надежное средство борьбы с кровепаразитами животных
- 38** Сазонов А.А., Новикова С.В., Сидоркин В.А. Эффективность препарата на основе дорамектина при псороптозе овец
- 40** Скачков Д.П. Лекарственные формы Фенасала для профилактики и лечения прудовых карповых рыб при цестодозах
- АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ** **44** Михалёв В.И., Нежданов А.Г., Ефанова Л.И., Лозовая Е.Г. Микробиота влагалища коров при задержке внутриутробного развития эмбриона и плода
- 47** Гребенкин Д.А. Мастит под контролем. Шаг 1. Настройка доильного оборудования
- НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ** **50** Березина Ю.А., Кошурникова М.А., Домский И.А., Беспярых О.Ю. Биохимическая картина крови серебристого песка в зависимости от пола и возраста
- 53** Тремасов М.Я., Папуниди К.Х. Энзоотическая остеодистрофия у бычков-откормочников
- ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ** **55** Сатюкова Л.П., Проскурина К.С. Смирнова И.Р. Диоксины и диоксиноподобные вещества
- 59** Гавриков А.В., Воронкова В.В., Оборин А.Е., Сусоева А.А. Цефтимаг® – новый препарат на основе цефтиофура

УДК 619:591.111.05:636.93

БИОХИМИЧЕСКАЯ КАРТИНА КРОВИ СЕРЕБРИСТОГО ПЕСЦА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА

Юлия Анатольевна Березина, к.в.н., старший научный сотрудник, uliya180775@bk.ru

Мария Александровна Кошурникова, к.в.н., старший научный сотрудник

Игорь Александрович Домский, д.в.н., профессор, директор

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства
и звероводства имени профессора Б.М. Житкова

Олег Юрьевич Беспятых, к.б.н., доцент

ФГОУ ВПО Вятский государственный гуманитарный университет

Биохимические показатели крови отражают функциональное состояние организма серебристых песцов в процессе онтогенеза и в зависимости от пола. **Ключевые слова:** серебристый песец, кровь, биохимия, онтогенез.

Blood biochemical parameters of silver polar foxes different sex and age

Yu.A. Berezina, M.A. Koshurnikova, I.A. Domski, O.Yu. Bespyatykh

Blood biochemical parameters indicate the functional state of the organism silver polar foxes during ontogeny and in relation to gender. **Key words:** silver polar fox, blood, biochemistry, ontogeny.

Определение биохимического состава крови и выявление имеющихся в нем отклонений от физиологической нормы имеет большое значение для постановки диагноза и выбора способа лечения пушных зверей, особенно при заболеваниях, связанных с нарушением кормления и обмена веществ [3].

Различия по данным показателям обусловлены тем, что кровь берут у зверей разного пола, возраста, цветовых окрасов. Ряд исследований крови был проведен в 60 – 80-х годах прошлого века. Их результаты представлены в работах В.А. Берестова [2, 4], которые уже стали библиографической редкостью, и, к сожалению, недавно были переизданы с теми же данными [3].

В то же время ухудшение кормления животных в последние десятилетия хотя и не вызывает клинически выраженных заболеваний, но приводит к негативным изменениям в организме, в первую очередь на ферментативном уровне [3, 6]. С появлением новых современных приборов изменились методики определения и единицы измерения некоторых биохимических

показателей, что затрудняет интерпретацию полученных данных. Некоторые вещества ранее вовсе не устанавливали [3].

Цель работы – изучить биохимические показатели крови серебристого песца разных пола и возраста, поскольку правильно разработанная система мониторинга состояния животных способствует повышению сохранности поголовья и продуктивности стада [9].

Материалы и методы. Опыты проводили в ООО "Зверохозяйство "Вятка" Кировской области в 2010 – 2014 гг. на клинически здоровых серебристых песцах (5 самок и 5 самцов). Содержали их в одинаковых условиях, кормили 2 раза в сутки мясными кормосмесями в соответствии с рекомендациями Д.Н. Перельдика и др. [8]. Кровь брали у зверей в возрасте 2, 4, 6 месяцев, 1 год и старше из латеральной подкожной вены голени. Полученную сыворотку исследовали на полуавтоматическом анализаторе Biochem SA (США) при помощи наборов реактивов фирмы High Technology (США).

Затем выбрали показатели, которые в достаточной степени отражают физиологическое состояние организма животного: общий белок, альбумин, аланинаминотрансфераза (АлАТ), аспартатаминотрансфераза (АсАТ), щелочная фосфатаза (ЩФ), лактатдегидрогеназа (ЛДГ), α -амилаза, глюкоза, мочевины, креатинин, общий и прямой билирубин. Полученные результаты обрабатывали статистически, используя программу Biostat.

Результаты исследований и обсуждение. Уровень белков сыворотки крови рассматривают как один из важных диагностических параметров при целом ряде заболеваний, особенно связанных с выраженными нарушениями метаболизма. Показано, что у самок с возрастом содержание общего белка незначительно понижается, а у самцов, напротив, – повышается (см. таблицу).

Альбумины, являясь основным транспортным белком, составляют около 60 % общего количества белков сыворотки крови. Уровень альбумина в крови самок 2-месячного возраста был в среднем в 1,2 раза выше, чем у самцов такого же возраста. Однако у взрослых самцов (старше 1 года) по сравнению с взрослыми самками данный показатель увеличился в 1,2 раза. Вероятно, более высокое содержание белка, в частности альбумина, у взрослых самцов по сравнению одновозрастными самками связано с лучшим их усвоением и интенсивным обменом веществ.

По содержанию билирубина в сыворотке крови можно правильно интерпретировать результаты комплексной оценки функции печени. Количество общего и прямого билирубина крови у самок и самцов с возрастом варьировало незначительно.

Накопление креатинина и мочевины в крови свидетельствует о снижении функции почек. У самок и самцов серебристо-

Биохимические показатели крови серебристого песца в зависимости от пола и возраста

Показатель	Возраст, мес				Взрослые (старше 1 года)			
	2		4		6		♂	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Общий белок, г/л	82,0±9,08	67,7±4,82	76,6±2,4	92,9±4,78***	73,2±2,70	76,3±2,37	75,3±3,29	78,2±3,38
Альбумин, г/л	45,7±6,18	37,4±1,89	40,8±4,65	50,1±4,68	42,3±5,73	43,9±3,25	42,9±4,53	52,6±4,85*
Билирубин, мкмоль/л:								
общий	6,83±0,45	9,29±0,8	5,03±0,29	7,64±0,73	5,85±0,73	8,45±0,86	5,16±0,75	6,99±0,71
прямой	2,4±0,7	3,61±0,51	1,68±0,26	4,35±0,83	2,22±0,44	3,81±0,7	1,97±0,59	3,06±0,71
Креатинин, мкмоль/л	66,5±7,94	95,5±10,67	90,8±10,1	105,1±9,32	74,4±8,05	95,2±9,5	89,4±7,06	104,9±8,81
Мочевина, ммоль/л	3,38±0,31	3,72±0,36	4,37±0,35	4,22±0,7	3,18±0,43	3,34±0,71	4,75±0,59	4,84±0,54
ЩФ, Е/л	449,9±40,21	393,0±16,34	81,8±8,1**	122,0±10,0**	145,8±18,8**	190,0±10,49**	65,6±7,9**	75,5±6,18**
АлАТ, Е/л	100,9±12,45	114,8±14,4	60,8±9,62*	82,2±8,32	94,9±10,7	102,4±3,27	87,6±8,60	67,4±5,88*
АсАТ, Е/л	62,1±13,26	92,5±15,58	52,2±4,77	49,4±3,88*	57,5±8,61	91,4±23,0	58,3±5,72	50,6±7,00*
α -Амилаза, Е/л	527,0±42,3	633,7±63,8	363,6±59,2	499,7±50,8	527,1±2±10,73	567,7±51,5	592,5±77,7	740,0±74,8
ЛДГ, Е/л	259,8±33,2	317,1±103,7	278,3±24,1	334,2±41,9	355,6±21,2	510,92±20,07	412,3±92,2	369,2±63,3
Глюкоза, ммоль/л	4,5±1,00	8,85±2,01	7,85±0,7*	10,6±1,88	3,53±0,18**	6,27±1,22*	6,42±0,58	7,57±0,92

*P<0,05; **P<0,001; ***P<0,01.

го песка с возрастом данные показатели повышались.

Уровень щелочной фосфатазы важен в диагностике нарушений обменных процессов. Его активность у животных с возрастом значительно понижается. Так, у молодняка самок содержание ЩФ было в 6,8 раза выше по сравнению со взрослыми самками ($P < 0,001$) и в 5,2 раза ($P < 0,001$) – с самцами. Это обусловлено участием фермента в формировании скелета в процессе онтогенетического развития [5].

Активность АлАТ и АсАТ также была выше у щенков, так как в этот период их отсаживают от матерей, и происходит интенсивный прирост массы тела. К 4-месячному возрасту темп роста молодняка замедляется, что обусловлено понижением активности ферментов ($P < 0,05$). К 6-месячному возрасту (осенний период) уровень трансаминаз возрастает, способствуя накоплению массы тела в период подготовки песка к зиме. У взрослых животных содержание АлАТ и АсАТ вновь уменьшается ($P < 0,05$). Характерно, что у самцов уровень АлАТ чаще выше, чем у самок.

Содержание α -амилазы и ЛДГ у самок зверей к 4-месячному возрасту понижалось в 1,4 раза, а у самцов – в 1,2 раза, с последующим восстановлением активности к 6-месячному возрасту и старше. Данные колебания показателя связаны с адаптацией растущего организма к изменяющейся окружающей среде (осень), в том числе с началом формирования зимнего волосяного покрова.

Энергетический обмен организма отражает уровень глюкозы в крови, который к 4-месячному возрасту повышался ($P < 0,05$), а к 6-месячному – резко снижался (самки $P < 0,001$; самцы $P < 0,05$). Это характеризует подготовку организма зверей к зимнему периоду (формирование зимнего волосяного покрова) с активным использованием энергии.

Сравнивая полученные нами результаты с данными литературы [2, 3, 8], отмечали некоторое повышение активности ферментов крови. Это объясняется увеличением в последние десятилетия массы тела зверей на 30 – 50 % в результате селекции и завоза крупных финских песцов. Масса отдельных особей достигает 15 – 20 кг против 7 – 9 кг у зверей отечественного разведения [1, 7].

Заключение. Биохимические показатели крови отражают функциональное состояние организма серебристых песцов в процессе онтогенеза и в зависимости от пола. Полученные нами данные можно использовать в качестве достоверных границ биохимических показателей крови в системе мониторинга состояния здоровья зверей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балакирев Н.А. Отбор пушных зверей по эволюционно несвойственным видам кормов и низкопротеиновому кормлению. Вестник ВОГиС. 2007; 11:212 – 220.
2. Берестов В.А. Биохимия и морфология крови пушных зверей. Петрозаводск: Карелия, 1971; 292 с.
3. Берестов В.А. Клиническая биохимия пушных зверей. Петрозаводск: Карелия, 2005; 160 с.
4. Берестов В.А. Лабораторные методы оценки состояния пушных зверей. Петрозаводск: Карелия, 1981; 151 с.
5. Ильина Е.Д., Соболев А.Д., Чекалова Т.М., Шумилова Н.Н. Звероводство. СПб: Лань, 2004; 304 с.
6. Кожевникова Л.К. Принципы диагностической энзимологии и использование их в звероводстве. Физиологическое состояние пушных зверей и пути его регуляции: Сб. тр. Петрозаводск, 1982; 27 – 43.
7. Колдаева Е.М., Колдаев Н.А. Доместикация и хозяйственно полезные признаки у пушных зверей. Вестник ВОГиС. 2007; 11:62 – 75.
8. Перельдик Н.Ш., Милованов Л.В., Ерин А.Т. Кормление пушных зверей. М.: Агропромиздат, 1987; 351 с.
9. Тютюнник Н.Н., Кожевникова Л.К. Биохимическое тестирование как способ оценки физиологического состояния пушных зверей, разводимых в промышленных комплексах. Сельскохозяйственная биология. 1996; 2:39 – 49.