

зах 10,0–100,0 мкг/кг способствуют уменьшению и предупреждению стрессогенного язвобразования. Это выражается в уменьшении степени, интенсивности, обширности и глубины язвобразования. Седатив

тин в дозе 100,0 мкг/кг способствует полному протектированию стрессогенного язвобразования. Созданы перспективы для испытаний и клинического использования препарата в ветеринарии.

УДК636.1:619:616.99

**О.В. Бякова, С.Н. Белозеров**

*ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров*

## **ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПРИ МИКСИНВАЗИИ У ЛОШАДЕЙ**

### **Введение.**

Особенностью большинства паразитарных болезней является хроническое течение, связанное с длительным присутствием возбудителя в организме больного животного. Рассматривать паразитарные болезни надо не только со стороны патогенного действия самих гельминтов, но и адекватности защитных реакций организма [5]. В зависимости от интенсивности и длительности действующих на организм факторов физической, химической и биологической природы изменения в регуляции перекисного окисления липидов (ПОЛ) могут носить обратимый характер с последующим возвращением к норме или превращаться в ведущее звено патогенеза различных заболеваний [1,7]. Изучение роли свободно-радикальных процессов в настоящее время является магистральным направлением медицины и ветеринарии и может быть использовано для коррекции продуктивного здоровья животных, методов профилактики и терапии распространенных заболеваний, в том числе и паразитарных болезней.

Использование метода хемилюминесценции (ХЛ) является информативным для оценки ПОЛ, характеристика иммунологической реактивности и выявления динамики патологического процесса [3]. Однако этот метод не позволяет проводить дифференциальную диагностику заболевания и поэтому должен применяться с другими показателями, отражающими определенную патологию [6].

В доступной нам литературе встречается мало сведений о показателях биохемилюминесценции (БХЛ) сыворотки крови лошадей, характеризующих активность процессов ПОЛ. Полностью отсутствуют

исследования, касающиеся влияния паразитарной патологии на уровень свободно-радикального окисления (СРО) и антиоксидантной защиты (АОЗ). Кроме того, известно, что процессы ПОЛ, протекающие в организме животных, могут меняться в зависимости от многих факторов [2,4]. Поэтому целью наших исследований явилось использование метода БХЛ для изучения уровня ПОЛ и АОЗ у интактных животных и его изменения при смешанной инвазии у лошадей, а также изучение влияния противопаразитарной пасты «Алезан» на данные показатели при гельминтозах лошадей.

НВЦ «Агроветзащита» (г. Москва) предоставил нам противопаразитарную пасту «Алезан», содержащую в качестве ДВ 10% празиквантел и 2% ивермектин.

### **Материалы и методы.**

Исследования проводили методом индукцирования биохемилюминесценции перекисью водорода с сульфатом железа на биохемилюминиметре БХЛ-06М (НПЦ «Биоавтоматика» г. Н. Новгород). Интенсивность активации ПОЛ определялась по значению светосуммы (S) за 30 сек., показателю максимальной интенсивности свечения (I max) и уровню антиокислительной активности сыворотки крови (АОА).

Работа по изучению СРО проводилась на лошадях в возрасте от 2 до 5 лет, у которых в результате предварительного гельминтокопроскопического исследования методом флотации по Фюллеборну были обнаружены яйца параскарисов и стронгилят желудочно-кишечного тракта. Подсчет количества яиц проводили в счетной камере ВИГИС, разработанной Л.Д. Мигаевой и Г.А. Котельниковым (1987).

Согласно «Инструкции о мероприятиях

Таблица 1

Показатели ПОЛ и АОА у прокатных лошадей в зависимости от степени инвазии

Показатели	Группа животных		
	Опытная №1	Опытная №2	Интактные животные
S	39,21±0,76 ***	35,82±1,51***	23,31±1,39
I max	6,98±0,30 ***	6,84±0,29 ***	3,59±0,31
АОА	5,65±0,19	5,30±0,36	5,90±0,29

\*(P<0,05); \*\*\*(P<0,001);\*\*\*(P<0,001) - по отношению к интактным животным

Таблица 2

Изменение показателей ПОЛ и АОЗ на фоне применения противопаразитарной пасты «Алезан»

Показатели	Время после введения препарата (сутки)			
	0	7	14	28
S	39,21±0,76	33,48±1,40 *	32,56±0,87**	26,73±0,82**
I max	6,98±0,30	5,13±0,32	4,58±0,16**	3,76±0,18**
АОА	5,65±0,19	6,61±0,40	7,13±0,13**	7,16±0,17**

\*(P<0,01); \*\*\*(P<0,001) - по отношению до опыта

по предупреждению и ликвидации заболева- ний животных гельминтозами» (МСХП РФ, 1999) и на основании проведенных гельмин- тологических обследований в зависимости от степени инвазии, лошадей условно раз- делили на 3 группы по 6 голов в каждой. В первую опытную группу вошли животные с высокой степенью инвазии. Вторую группу составили животные с наличием умеренной степени инвазии. В качестве группы сравне- ния (контроль) использовали результаты об- следования клинически здоровых лошадей.

Противопаразитарную пасту «Алезан» задавали лошадям первой опытной группы (n=6) с высокой степенью инвазии. Препарат применяли однократно, перорально из расчета 1 г препарата на 100 кг массы жи- вотного. Препарат задавался при помощи шприца-дозатора перед кормлением.

**Результаты исследований.**

По результатам гельминтоооско- пии интенсивность инвазии первой опыт- ной группы по параскариозу составила 83,3±12,65 яиц в 1 г фекалий, а по стронги- лятозу – 776,0±80,07 яиц в 1 г фекалий. У ло- шадей опытной группы №2 были обнару- жены яйца параскарисов и желудочно-ки- шечных стронгилят с ИИ соответственно 41,70±14,17 и 240,67±25,3 яиц в 1 г фекалий.

Сопоставляя показатели крови лоша- дей с умеренной степенью инвазии, отме- чено достоверное повышение показателя светосуммы на 34,9% и максимальной ин- тенсивности свечения на 47,5% по сравне- нию с группой, состоявшей из клинически здоровых лошадей. С увеличением интен- сивности инвазии наблюдается интенсифи- кация процесса ПОЛ на 40,6% и повыше- ние показателя максимальной интенсив- ности свечения (I max) на 48,6% по срав- нению с контролем. Отмечена корреляция

в накоплении концентрации гидропереки- сей в крови при одновременном снижении эффективности антиокислительной ак- тивности. Так в сыворотке крови клини- чески здоровых лошадей показатель АОА превышает опытные группы №1 и №2 на 10,2% и 4,2% соответственно.

Полученные данные указывают на то, что по мере увеличения степени инва- зии происходит интенсификация процес- сов ПОЛ и изменение состояния антиокси- дантной системы. Интенсивность инвазии обуславливает высокий уровень гидропе- рекисей, быстрое истощение АОС и при- водит к нарушению гомеостатических сис- тем организма.

Анализируя показатели таблицы 2 мож- но отметить, что после однократного при- менения противопаразитарной пасты к 7-му дню регистрируется подавление свободнора- дикального окисления: снижается светосу- ма радикалов на 14,6% (\*P<0,01), а интенсив- ность вспышек – на 26,5%. По результатам гельминтологических исследований одно- кратное применение противопаразитарной пасты способствовало элиминации гельмин- тов из организма хозяина к 10-му дню опыта. Показатели сыворотки крови на 14-й и 28-й день после введения препарата characterи- зуются уменьшением концентрации недоокис- ленных продуктов на 17% и 31,8%, а I max на 34,4% и 46,1% соответственно.

Одновременно на протяжении всего эксперимента достоверно активизируется антиокислительный потенциал на 26% к 14-му дню и на 26,7% к 28-му дню опыта.

**Заключение.**

С помощью метода индуцированной биохемилуминесценции были выявлены закономерности в протекании свободно- радикальных реакций в сыворотке крови и

состояния антиоксидантной системы у клинически здоровых лошадей и животных с наличием микстинвазии. Установленные нарушения в равновесии между накоплением свободных радикалов в крови и недостаточностью антиоксидантной активности могут быть обусловлены образованием токсических продуктов жизнедеятельности гельминтов и их личиночных форм с последующим изменением гомеостаза. С нарастанием степени инвазии развивается

**SUMMARY**

**The use of anti-parasite paste releases the organism of horses from helminthes and decreases the indices of lipid peroxidation. Correction of lipid peroxidation and antioxidant system is a perspective trend in preservation of animal health.**

Литература

- Газизов В.З. Биохимические реакции перекисного окисления липидов и физиологические процессы антиоксидантной защиты организма плотоядных / В.З. Газизов, С.Л. Жданов, Л.Е. Бояринцев // Учебное пособие. Киров, 2001. 37 с.
- Вараксина Ж.В. Изменение показателей перекисного окисления липидов по данным биофлуориметрии при миокардиодистрофии физического перенапряжения у рысистых лошадей / Ж.В. Вараксина // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Киров, 2002. С. 13-14.
- Добротина Н.А. Хемиллюминесценция в оценке гомеостаза человека / Н.А. Добротина, Г.П. Ежова, М.В. Курова, Е.И. Кузьмина // Методическое пособие. Нижний Новгород, 1991. 36 с.
- Конторщикова К.Н. Перекисное окисление липидов в норме и патологии / К.Н. Конторщикова // Учебное пособие. Нижний Новгород, 2000. 23 с.
- Сергиев В.П. Значение паразитарных болезней в патологии человека / В.П. Сергиев, Н.А. Мальшев, И.Д. Дрынов // Эпидемиология и инфекционные болезни, 1999. №4. С.4-8.
- Степанова И.П. Метод для выявления окислительного стресса у крупного рогатого скота / И.П. Степанова // Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2007. №1. С. 58-60.
- Шелякин И.Д. Состояние антиоксидантной защиты у крупного рогатого скота при фасциолезе / И.Д. Шелякин, В.Н. Кузьмичева, И.Ю. Кушнир // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. М., 2006. С. 447-449.

УДК636.1:619:616.99

**О.В. Бякова, С.В. Енгашев**

*ФГОУ ВПО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. КировНВЦ, «Агрорезистентность»*

**ДИНАМИКА ИММУНОБИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОПАЗИТАРНОЙ ПАСТЫ ПРИ СМЕШАННОЙ ИНВАЗИИ У ЛОШАДЕЙ**

**Введение**

Паразитарные болезни до сих пор остаются актуальной проблемой коневодства. Паразитарные инвазии с серьезной клиникой редки, наличие гельминтов проявляется, главным образом, в недоразвитии молодняка, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, отклонениях поведения животного, общем плохом состоянии, тусклой взъерошенной шерстью, а также снижением общей резистентности к инфекционным заболеваниям.

Среди методов лечения гельминтозов на современном этапе лидирует химиоте-

рапия. В последние годы появилось большое количество новых противогельминтных препаратов, в том числе и для лошадей. Все они различаются по эффективности, удобству применения и стоимости. Однако специфичность паразитарных заболеваний, зависящих как от физиологических особенностей гельминта, так и от защитных свойств хозяина, обуславливает различное действие одних и тех же препаратов на разные, в том числе и близкие виды гельминтов. Поэтому эффективная терапия гельминтозов требует целенаправленного подбора антигельминтных препа-