

## Динамика факторов неспецифической защиты коз оренбургской породы на фоне применения трисульфона

**С.В. Никитина**, к.б.н., **Е.В. Нарыжная**, к.м.н.,  
Оренбургский ГАУ

Представление об общей неспецифической резистентности организма коз можно составить по степени выраженности и активности гуморальных факторов защиты. Состояние гуморальных факторов обеспечивается бактерицидной, лизоцимной и тромбодифенсинной активностью [1]. Цель исследования – проследить изменение этих факторов в сыворотке крови подопытных коз под влиянием изучаемого препарата трисульфон.

**Материалы и методы исследования.** Для опыта были взяты небеременные козы оренбургской породы в возрасте 3–4 лет. Трисульфон назначали внутрь животным I гр. в дозе 25 мг/кг, II гр. – 50 мг/кг действующего вещества по сульфамонотоксину. Перед этим животных выдерживали на 12-часовой голодной диете, препарат задавали с небольшим количеством воды. Пробы крови у подопытных коз брали из яремной вены через 30 минут, 1,2,3,5,8,12 и 24 час. после применения препарата, а в дальнейшем – один раз в сутки до полного выведения его из организма. Факторы неспецифической защиты коз определяли путём исследования сыворотки крови.

В сыворотке определяли бактерицидную активность с использованием суточной тест-культуры *E.coli* O11.

Лизоцимную активность установили с использованием суточной тест-культуры *Micrococcus luteus* штамм 2665 ГКИ им. Л.А. Тарасевича [2].

Тромбодифенсинную активность сыворотки крови определяли фотонейлометрическим методом по О.В. Бухарину и соавт. [3]. В качестве

тест-культуры использовали *B.subtilis* штамм № 83 им. Л.А. Тарасевича.

**Результаты исследования.** Установлено, что бактерицидная активность сыворотки крови коз после назначения трисульфона (по сульфамонотоксину) в дозе 0,025 г/кг составила: минимальные показатели по истечении 30 мин. –  $50,96 \pm 0,94\%$ , по истечении 1 час. –  $51,22 \pm 0,10\%$ ; максимальные значения определяли через 8 и 12 час., они составили  $56,32 \pm 0,96$  и  $56,04 \pm 0,83\%$ ; через сутки показатель снизился до  $52,22 \pm 0,82\%$ , а по прошествии 72 час. составил  $50,84 \pm 0,10\%$ , по истечении пяти суток бактерицидная активность вышла на уровень фоновых значений –  $50,88 \pm 0,91\%$ .

Показатели лизоцимной активности сыворотки крови также колебались и зависели от времени пребывания препарата в крови (рис.).

Максимальные значения тромбодифенсинной активности были зафиксированы по прошествии часа и составили  $8,50 \pm 0,91\%$ , по истечении пяти часов показатель снизился до  $7,81 \pm 0,71\%$ . К концу эксперимента тромбодифенсинная активность составила  $7,96 \pm 0,83\%$ .

При введении более высокой дозы препарата (0,05 г/кг) максимальные значения бактерицидной активности были отмечены по прошествии 8 часов –  $63,42 \pm 0,14\%$ , к 24-му часу показатель составил  $58,34 \pm 0,14\%$ , по завершении эксперимента – находился на уровне фоновых значений  $52,98 \pm 0,18\%$ .

Максимальные значения лизоцимной активности определялись через 12 час. после введения препарата и составили  $6,82 \pm 0,14\%$ , при снижении концентрации препарата в крови показатель плавно снижался.

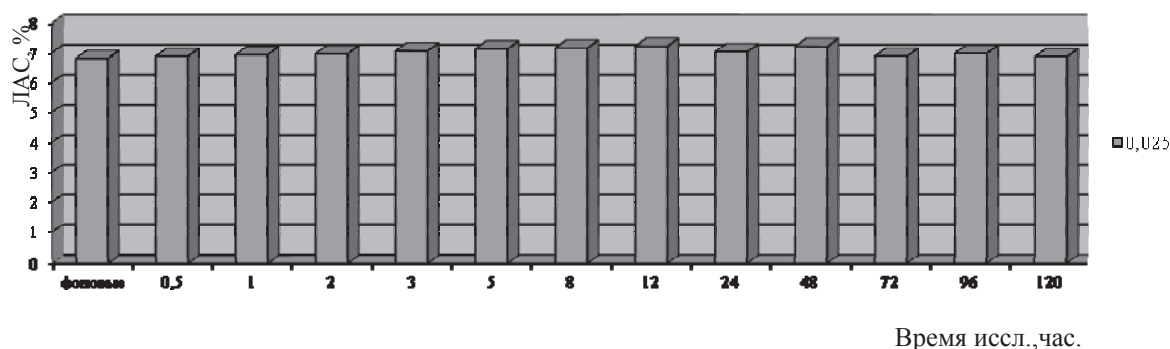


Рис. – Динамика лизоцимной активности сыворотки крови у подопытных коз при назначении им трисульфона по сульфамометоксину в дозе 0,025 г/кг

Результаты исследований свидетельствуют, что введение сульфамометоксина в дозе 0,025 г/кг вызывает кратковременное повышение бактерицидной активности сыворотки крови в первые сутки проведения эксперимента. Свойства сыворотки крови зависят от скорости всасывания и динамики концентрации сульфаниламидов [4]. Максимальное значение отмечались по прошествии пяти часов с момента введения препарата –  $57,0 \pm 0,94\%$ , что было на 12% больше фоновых значений. Последующие исследования выявили снижение БАС и восстановление показателя до уровня фоновых значений.

Представителям II гр. препарат назначали в дозе 0,05 г/кг. Введение препарата вызвало увеличение бактерицидной активности сыворотки крови в первые сутки. Так, по прошествии восьми час. регистрировались максимальные значения этого параметра –  $63,4 \pm 1,44\%$  против фоновых значений  $52,3 \pm 2,05\%$  ( $p < 0,01$ ), удерживались до 12 час. включительно, но в последующие часы происходило снижение БАС. К концу первых суток показатель снизился, однако был на 11,4% выше фоновых значений. Через двое суток и до четвертых включительно БАС была на 3,6% выше фоновых значений. К концу наблюдений показатель вернулся к исходным параметрам.

Лизоцим, как основной составной элемент гранулоцитов и макрофагов, влияет на бактериостатические и бактерицидные свойства крови и её сыворотки [5]. Так, введение сульфамометоксина в дозе 0,025 г/кг вызвало кратковременное увеличение лизоцимной активности сыворотки крови через 12 час. с  $6,7 \pm 0,53$  до  $7,2 \pm 0,76\%$ . Эти значения удерживались в течение двух суток проведения эксперимента. На третьи сутки ЛАС вернулась на уровень фоновых значений, сохраняясь до конца проведения эксперимента. Применение препарата в дозе 0,05 г/кг привело к увеличению ЛАС к концу первых суток на 11% с сохранением этих значений до третьих суток проведения эксперимента. По прошествии четырёх суток лизоцимная активность снизилась, однако и в это время она была на 6% выше фоновых значений. К концу исследования ЛАС достигла фоновых значений.

Как показали проведённые исследования, у коз I гр. под действием препарата произошло кратковременное увеличение тромбоденсинной активности сыворотки крови начиная со второго часа, когда фоновые значения были превышены на 6%. К концу первых суток этот показатель снизился до фоновых значений. Что же касается этого показателя на 3–4 сутки, то он вновь повысился и составил соответственно  $8,0 \pm 1,04$ ,  $8,1 \pm 1,15\%$ , при фоновых значениях  $7,9 \pm 0,97\%$ . В последующие сутки исследования тромбоденсинная активность вышла на уровень фоновых значений. Назначение испытуемого препарата в дозе 0,05 г/кг также вызвало изменение тромбоденсинной активности сыворотки крови. В первые сутки наметилась тенденция к увеличению данного показателя на 9,7%, однако к концу суток он снизился, а ко вторым суткам был даже ниже фоновых значений. В последующие временные периоды исследования тромбоденсинная активность вышла на один уровень с фоновыми значениями.

Выводы. 1. Гуморальные факторы неспецифической защиты коз подвержены колебаниям. Эти изменения зависят от дозы препарата и времени пребывания его в крови. 2. Трисульфон в испытуемых дозах вызывает усиление БАС, ЛАС и тромбоденсинной активности, что должно учитываться при разработке системы ветеринарных мероприятий по коррекции защитных сил организма коз.

### Литература

1. Никитина С. В., Кислинская Л. Г. Изменение факторов неспецифической защиты у коз оренбургской пуховой породы при неспецифическом гастроэнтерите // Вестник Оренбургского государственного университета. 2006. № 13. С. 170–171.
2. Бухарин О.В. Применение таблицы для определения количества лизоцима в сыворотке крови // Вопросы неспецифического иммунитета / под ред. О.В. Бухарина. Оренбург, 1971.
3. Бухарин О.В., Созыкин В.Л. Фотопелометрический способ определения бактерицидной активности сыворотки крови // Факторы естественного иммунитета. Оренбург, 1979. С. 43–45.
4. Дональд К., Пламб. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Пер.с англ. М.: АКВАРИУМ ЛТД, 2002. 856 с.
5. Топильский И.А., Запорожцев Е.Б., Запорожцев А.Е. Естественная резистентность коз // Зоотехния. 1989. № 12. С. 8–10.