

Нұржігіт Қ., Сансызбай А.Р*., Басыбек М.М.

*Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
г. Алматы, Казахстан, *sansyzbay-ar@mail.ru*

ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ С МЫТОМ ЛОШАДЕЙ

Аннотация

Анализ данных литературы свидетельствует о том, что мыт широко распространенная болезнь во многих странах мира, наносящая значительный экономический ущерб развитию коневодства. Экономический ущерб, причиняемый мытом, складывается из отставания в росте и развитии больных животных, снижения упитанности и падежа молодняка лошадей, а также из средств, ежегодно расходуемых на проведение лечебных и организационно-хозяйственных мероприятий, направленных на борьбу с этим заболеванием.

Восстановление поголовья, повышение продуктивности табунного коневодства, и получение продуктов высокого качества наряду с другими факторами зависит и от эффективности проведения ветеринарных профилактических мероприятий, в том числе и против инфекционных болезней.

Несмотря на то, что мыт лошадей давно известен и накоплена обширная научная информация о нем, изучение многих вопросов о специфике проявления и борьбе с данным заболеванием и в настоящее время остается актуальным.

В связи с этим поиск экологически безвредных, экономически обоснованных и эффективных средств и методов профилактики мыта лошадей в экстремальных условиях табунного содержания лошадей остается актуальной проблемой ветеринарной науки и практики.

Ключевые слова: мыт лошадей, бактерии, изолят, *Streptococcus equi*, ПЦР, резистентность, падеж, геморрагическое воспаление, бактериология.

Введение

Мыт (лат. *Adenitis equorum*; нем. *Druse der Pferde*; франц. *Gourme*; англ. *Strangles*) - острая инфекционная болезнь лошадей, преимущественно жеребят, характеризующаяся в типичных случаях лихорадкой, гнойным воспалением слизистых оболочек носовой полости и глотки с последующим нагноением и абсцедированием подчелюстных лимфатических узлов.

Возбудителя мыта следует отнести к микроорганизмам весьма резистентным к воздействиям внешней среды: в высохшем гное из абсцесса он сохраняется до 6 месяцев, в навозе до 4 недель, в сене, в соломе, на волосяном покрове лошадей - до 30 дней, действие прямых солнечных лучей убивает его через 6-8 часов, нагревание до 70⁰С убивает его в течение 1 часа, кипячение - моментально, в воде мятные стрептококки не утрачивают вирулентности в течение 9 дней.

Основным источником возбудителя инфекции является клинически больные мытом лошади. Мытный стрептококк, выделяясь из абсцессов лимфатических узлов, а также при кашле и фыркании загрязняет корм, воду, подстилку, кормушки, воздух, которые в дальнейшем являются фактором передачи возбудителя восприимчивым животным. Жеребята заболевают в основном в период отъема их от матерей-кобыл. Жеребята до 6 месяцев редко заболевают мытом, так как вместе с молоком жеребята получают колостральные антитела.

Инкубационный период длится в среднем 4-8 дней, иногда сокращается до 1-2 или растягивается до 15 дней. Течение болезни преимущественно острое, реже подострое. По особенностям развития патологических процессов различают типичный и атипичный мыт. Атипичный мыт в свою очередь, делят на мыт абортивный (легкий) и осложненный - метастатический (тяжелый) [1].

У переболевших лошадей создается длительный и прочный иммунитет. Лошади старше 5 лет невосприимчивы к мыту. Однако под действием стрессовых факторов возможны срыв иммунитета и повторное заболевание.

Исследование и наблюдение многих авторов показывают, что отход среди заболевших животных составляет 1-7%, а при осложненных случаях может достигать до 60-70%.

Заболеваемость лошадей мытом может составлять 60-70%, причем хозяйства могут быть стационарно неблагополучными. Одной из особенностей эпизоотического процесса является сезонность мыта в зависимости от климато-географических зон.

Рост количества неблагополучных пунктов и соответственно больных животных указывает на неэффективность проводимых мероприятий и низкий лечебно-профилактический эффект предлагаемых препаратов.

Анализ данных литературы по вопросам терапии и профилактики мыта лошадей свидетельствуют о том, что испытанные препараты не дают желаемых результатов и хозяйства остаются стационарно неблагополучными по этому заболеванию или оно возникает в них периодически.

В комплексе ветеринарно-санитарных мероприятий и улучшений условий содержания животных особое значение имеет лекарственная терапия. Благодаря терапии снижается смертность, предупреждаются метастазы, болезнь принимает более легкое течение и выздоровление животных наступает в более короткие сроки. Однако применяемые для этих целей средства и методы лечения мыта не удовлетворяют ветеринарную практику.

Цель работы: Изыскание средств и усовершенствование методов терапии и профилактики мыта лошадей представляет научно-практический интерес.

Материалы и методы

При осмотре трупов лошадей, павших от мыта, иногда отмечаем истощение, гнойное выделение из носа, увеличение подчелюстных и заглоточных лимфатических узлов. Слизистая оболочка глотки гиперемирована, на слизистой тонкого и толстого отделов кишечника – полосы гиперемии с участками геморрагического воспаления. Иногда поражаются бронхиальные, медиастинальные и мезентеральные лимфатические узлы. При вскрытии узлов в них находим гнойные очаги величиной от грецкого ореха и больше. Абсцессы лимфатических узлов брюшной полости могут достигать размеров головы человека. Гнойные фокусы бывают в легких, печени, селезенке, почках, головном и спинном мозге. При поражении легких и плевры в грудной полости содержится несколько литров серозно-фибринозной жидкости желтого цвета. Если лошадь погибла от мытной бронхопневмонии, в легких находим уплотненные участки красновато-серого цвета с беловатыми вкраплениями, которые часто сливаются и напоминают по внешнему виду сало.

При вскрытии животных, павших от петехиальной горячки, в области отека припухлостей находим студенистый желтый инфильтрат толщиной в несколько сантиметров, кровоподтеки, а иногда очаги некротизированной ткани, пропитанной гнойно-ихорозной жидкостью. Слизистые носовой полости, зева, гортани находятся в состоянии набухания и студенистой инфильтрации, в них обнаруживаются многочисленные кровоизлияния и язвы различных размеров. В легких отмечаются геморрагические очаги, иногда величиной с кулак [2].

Диагноз на мыт, если болезнь протекает с типичными симптомами, поставить не представляет затруднений. Если же заболевание сопровождается только катаром верхних дыхательных путей, то диагноз поставить трудно. В этом случае необходимо учитывать одновременно заболевание нескольких лошадей, у которых типичная картина мыта. При затруднении прибегают к проведению бактериологического исследования.

Необходимо исключить остропротекающий сап, грипп лошадей, незаразный ринит и фарингит. При сапе поражается слизистая оболочка носовой полости: язвы и рубцы на носовой перегородке; подчелюстные лимфатические узлы неподвижны, холодные, бугристые; на коже могут быть язвы. Сап исключают на основании отрицательных показателей глазной маллеинизации и РСК. Грипп исключают - в результате анализа

эпизоотологических и клинических данных (быстрота распространения болезни, отсутствие нагноения подчелюстных лимфатических узлов). Гнойный ринит и фарингит протекает спорадически и без поражения подчелюстных лимфатических узлов.

Из-за отсутствия современного оборудования в районной лаборатории нет возможности правильно и современно поставить диагноз болезни и, следовательно, уберечь животное от тяжело-протекающей формы болезни, а иногда от летального исхода и заражения других животных, находящихся рядом с больной лошастью.

За 2 месяца с начала развития болезни у первой заболевшей лошади почти все животные в селе переболевают данной болезнью, так как заражение идет преимущественно воздушно-капельным путем.

Диагноз на мыт считают установленным: При обнаружении в мазках из исходного материала стрептококков, характерных для возбудителя данного заболевания (при наличии типичной клинической картины); Профилактические и оздоровительные мероприятия. Лошадей завозят только в благополучные по мыту хозяйства, с соблюдением профилактического карантина. Жеребят содержат отдельно от взрослого поголовья, ежемесячно осматривают. При содержании и выращивании молодняка соблюдают ветеринарно-санитарные и гигиенические правила, обращая внимание на полноценное кормление и условия водопоя. Конюшни дезинфицируют не реже 2 раз в год.

При появлении мыта всех лошадей неблагополучной конюшни, табуна осматривают с термометрией. Лошадей, больных и подозрительных по заболеванию с повышенной температурой тела, немедленно изолируют и лечат. Всех лошадей переводят на индивидуальные содержание, кормление и водопой. Перевоз и перегруппировка лошадей в период заболевания и в течение 15 дней со дня последнего случая выделения больных запрещаются. Не допускают охлаждения организма животных и использования для водопоя холодной воды. Кормят мягким сеном, корнеплодами и болтушкой из отрубей. При лечении мыта кроме обычного симптоматического лечения рекомендуют применять стрептоцид. Конюшни, в которых находились больные животные, тщательно очищают и дезинфицируют.

Больных лошадей размещают в теплом, светлом, хорошо проветриваемом и без сквозняков помещении. В теплое время года больных лошадей лучше содержать на открытом воздухе. Корм должен быть удобоваримый: мягкое сено, корнеплоды, летом клевер, люцерну. При затрудненном глотании рекомендуется давать болтушки из отрубей или муки. Применяют общее и местное лечение. Больной лошади внутривенно вводят по 200-300 см³ камфорной сыворотки по Кадыкову и 100 см³ 40%-ного раствора уротропина.

Из общих средств хорошо действуют антибиотики. При изучении внутримышечного введения бициллина-5 в дозе 1,5 млн. ЕД в сочетании с этонием в дозе 10 см³ 1%-ного раствора жеребятм весом 100 кг пенициллин в сыворотке крови сохранялся в терапевтической концентрации (0,03 ЕД/см³) до 30 сут, а при введении 0,8 и 0,7 млн. ЕД в течении соответственно 20 и 15 сут.

Интраназальная аппликация бициллина-5 в дозе 15 тыс. ЕД/кг в сочетании с этонием в дозе 0,03-0,05 мг/кг массы животного обеспечивает полное клиническое выздоровление больных мытом жеребятм в течение 5 сут. Применяются другие современные антибиотики, в т.ч. цефалоспоринового ряда.

Этоний при раздельном и сочетанном с бициллином - 5 введении сохранялся в сыворотке крови жеребятм в течение 24 ч, а через 48 ч после введения препаратов не обнаруживался.

Как показали результаты эксперимента, при контрольном заражении через 2 месяца после введения вакцины в первой группе заболели мытом в легкой форме три жеребенка (70% иммунных животных), в третьей группе заболел мытом в легкой форме один жеребенок (90% иммунных животных), аналогичный результат был получен в пятой группе, это показывает, что применение бициллина выше дозы 3-4 тыс. ЕД/кг не приводит к увеличению процента иммунных животных. При контрольном заражении на 6-й месяц после

введения вакцины во второй, четвертой и шестой группах получены аналогичные результаты (по 90% иммунных животных) [3].

Таким образом, инактивированная вакцина против мыта лошадей при однократном применении, в дозе 0,2 см³ на 1кг массы животного приводит к полному клиническому выздоровлению больных мытом лошадей в течение 6-7-и суток, т.е. в 3-4 раза сокращает сроки выздоровления, и в дозе 0,1 см³ - предохраняет от заражения 90% привитых животных в течение 6-и месяцев, а заболевшие жеребята переболевают мытом в легкой форме.

В качестве специфического средства лечения применяют антивирус, который готовят в лабораториях из местных штаммов мытного стрептококка. Больным мытом лошадям препарат вводят подкожно в области верхней трети шеи в дозе 50-100 см³, в зависимости от возраста и веса животного. Инъекции лучше всего делать в нескольких местах. При отсутствии заметного лечебного эффекта антивирус вводят повторно через сутки или двое. Препарат можно применять и местно для компрессов и промывания абсцессов. При гиперплазии подчелюстных и околоушных лимфатических узлов антивирус вводят подкожно в области этих узлов.

При метастатическом мыте, кроме антибиотикотерапии, в том числе современными антибиотиками цефалоспоринового ряда, целесообразно внутривенно вводить 33%-ный спирт, приготовленный на 20-30%-ной глюкозе с добавлением 1%-ного норсульфазола. В первый день раствор спирта вводят в дозе 150-200 см³, а затем в течении 4-х дней дозы ежедневно увеличивают на 50 см³.

Для более быстрого созревания абсцесса или рассасывания его без вскрытия рекомендуется слегка втирать в области пораженных лимфатических узлов серортутную мазь, при этом волосы предварительно выстригают, а кожу обезжиривают. Мазь втирают с помощью большой плоской пробки. После втирания мази полезно на область подчелюстных лимфатических узлов наложить сухую согревающую повязку [4].

Созревшие абсцессы необходимо вскрыть. После удаления гноя и омертвевших тканей полость абсцесса промывают раствором марганцовокислого калия (1:1000) или другими дезинфицирующими растворами, а затем орошают йодоформным эфиром или 20%-ным раствором препарата АСД, фракция №2. В дальнейшем, если заживление идет нормально, рану промывать не надо, однако проводят сухой туалет раны.

Для лечения больных петехиальной горячкой можно применять антивирус. При поражении желудочно-кишечного тракта дают каломель (3-4 г в сутки), салол (10 г) и другие препараты. При ослаблении сердечной деятельности вводят под кожу камфору или кофеин. Применяют легкий массаж мест отеков с использованием линимента (1 часть скипидара и 2 части камфорного спирта). При угрозе удушья проводят трахеотомию. Больным ограничивают дачу воды. Добавляют в воду соляную кислоту (8-10 см³ на ведро) или хлористый кальций (15-20 г на ведро воды).

Лошади, переболевшие мытом, приобретают стойкий иммунитет, который обычно продолжается всю жизнь. Впрочем, и не болевшие лошади, после пяти лет становятся слабо восприимчивы к мыту, что, как уже отмечалось, можно объяснить наличием среди поголовья лошадей иммунизирующей субинфекции.

Для предупреждения заноса мыта в хозяйство необходимо прибывающие партии лошадей карантинировать в течение 30 дней. Резистентность жеребят и лошадей поддерживается соблюдением надлежащих условий содержания и кормления животных.

При появлении мыта всех лошадей неблагополучной конюшни, табуна подвергают ветеринарному осмотру и термометрии. Больных или подозрительных по заболеванию с повышенной температурой немедленно подвергают изоляции и лечению.

Всех лошадей неблагополучного хозяйства по мыту переводят на индивидуальное содержание, кормление и водопой.

Перевод и перегруппировка лошадей в период заболевания и в течение 15 дней после последнего случая выделения больных запрещается. Запрещается в течение этого срока ввод и вывод лошадей из неблагополучного пункта.

В конюшнях, из которых выделены больные мытом лошади, проводят тщательную механическую очистку и дезинфекцию с одновременной дезинфекцией кормушек, ведер, предметов ухода за лошадьми и снаряжением. Для текущей дезинфекции используют осветленный раствор хлорной извести с содержанием 3% активного хлора или 3%-ную эмульсию креолина.

После излечения, но не ранее 2-недельной изоляции, лошадей подвергают тщательному обтиранию дезинфицирующими растворами. Переболевшим мытом лошадям следует давать наиболее питательный корм и постепенно втягивать их в работу. Хозяйство объявляют благополучным и снимают ограничения через 15 дней после выздоровления последнего больного животного и проведения заключительных ветеринарно-санитарных мероприятий (поголовный клинический осмотр, заключительная дезинфекция).

Результаты исследований и их анализ

Для профилактики мыта лошадей, предусматривают иммунизацию лошадей вакциной из штаммов бактерий *Streptococcus equi* Н-34 с добавлением полирибоната или культуры штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП (патенты РФ на изобретения №2122428, опубл. 27.11.1998 г., бюл. №33 и №2143279, опубл. 27.12.1999 г., бюл. №36)

В целях специфической профилактики сальмонеллезного аборта, ринопневмонии и мыта применяют ассоциированную инаktivированную вакцину. Для изготовления ассоциированной вакцины используют равные части инаktivированной вакцины из штамма *Sal. abortus equi* БН-12, инаktivированной вакцины из штамма СВ/69 и инаktivированной вакцины из штамма бактерий *Streptococcus equi* Н-34. К вакцине добавляют культуральную жидкость штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП, которая повышает иммуногенность вакцины и иммунобиологическую реактивность организма. Введение ассоциированной вакцины с культуральной жидкостью штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП вызывает иммунитет высокой напряженности не менее чем у 88,8% вакцинированных лабораторных животных и снижает заболеваемость мытом (предохраняет от заболевания 95,1% молодняка) [5].

В качестве компонента ассоциированной вакцины используют штамм *Sal. abortus equi* БН-12 и штамм бактерий *Str. equi* Н-34, депонированные в коллекции микроорганизмов Всероссийского государственного научно-исследовательского института контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов (ВГНКИ) (справки о депонировании штамма от 20.01.1997 г., №63/27 и от 17.12.1993 г., №988/27). Штаммы могут быть получены в лаборатории по разработке микробных препаратов Якутского НИИ сельского хозяйства Россельхозакадемии и ВГНКИ.

В качестве другого компонента ассоциированной вакцины применяют штамм вируса ринопневмонии СВ/69.

Для повышения эффективности ассоциированной вакцины и повышения иммунобиологической реактивности организма к вакцине в качестве иммуномодулятора добавляют культуральную жидкость бульонной культуры штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП. Штамм бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП выделен из мерзлотно-переходной среднесуглинистой почвы Якутии. Депонирован в коллекции микроорганизмов Всероссийского государственного научно-исследовательского института контроля стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов (ВГНКИ). Справки о депонировании выданы 17 октября 1994 г. за №002/9 и 6 февраля 2001 г. за №181/15. Получен патент РФ №2105810 «Штамм бактерий *Bacillus subtilis*, используемый для обеззараживания птичьего помета и навоза от патогенных микроорганизмов» от 27 февраля 1998 г. Лабораторными опытами подтверждена способность штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП стимулировать иммунологическую реактивность организма.

Штамм бактерий *Sal. abortus* БН-12 выращивают на мясопептонном бульоне до накопления 8 млрд. микробных клеток в 1 см³. Бактериальную массу инаktivируют формалином в течение 72 часов, затем добавляют гель гидроокиси алюминия до 6% концентрации. Штамм бактерий *Str. equi* Н-34 выращивают в мясопептонном бульоне, содержащем

10% сыворотки крови лошади и 1% глюкозы до накопления 3 млрд. микробных клеток в 1 см³. Бактериальную массу инактивируют формалином в течение 72 часов, затем добавляют гель гидроокиси алюминия до 6% концентрации. Штамм СВ/69 культивируют в первичных культурах (или субкультуре) клеток почки поросенка, теленка, кролика или перевиваемых, чувствительных к вирусу культурах (ПТ, СПЭВ и др.) в течение 48-72 часов. Титр вируса культуральной жидкости до его инактивации формальдегидом должен составлять не менее 7,0-7,51 g₅₀/Mn [6].

Штамм бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП выращивают в мясопептонном агаре pH 7,0-7,2 в течение 5-7 суток при 37°C, затем суспензируют в физиологическом растворе хлористого натрия в концентрации 1 млрд. КОЕ в 1 см³. Фильтруют через миллипоровые фильтры.

Затем к 3 см³ ассоциированной вакцины, состоящей с 1 см³ инактивированной вакцины против сальмонеллезного аборта, 1 см³ инактивированной вакцины против ринопневмонии, 1 см³ инактивированной вакцины против мыта и добавляют 1 см³ культуральной жидкости штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП.

Для определения напряженности иммунитета отбирают 40 голов белых мышей BALB/c в возрасте 10-40 суток массой 5-7 г. Первую группу (9 голов) иммунизируют однократно ассоциированной вакциной с культуральной жидкостью штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП, вторую группу (8 голов) вакцинируют двукратно с интервалом 14 дней, а третью группу (22 головы) не вакцинируют и в дальнейшем используют в качестве отрицательного и положительного контролей. Вакцину вводят подкожно в область спины в дозе 0,3 см³.

Через 14 суток после однократной и через 12 суток после повторной иммунизации опытных и контрольных белых мышей заражают интрацеребрально адаптированным нейротропным штаммом ПП1/1 вируса ринопневмонии лошадей в дозе 0,02-6,0 lg ТСД₅₀/см³. Эффективность иммунизации определяют по количеству мышей, устойчивых к заболеваемости и летальности. В течение 10 дней наблюдения за животными защитный эффект от экспериментального заражения вирусом ринопневмонии при однократном введении вакцины составляет 44,4%, а при двукратном - 88,8%.

Отбирают 80 белых мышей массой 18-20 грамм. Первую группу (40 голов) мышей иммунизируют ассоциированной вакциной в дозе 0,2 см³, а вторую группу (40 голов) не иммунизируют. Препараты вводят подкожно в область спины.

Через 14 дней после вакцинации 20 голов мышей первой группы и 20 голов контрольной группы заражают суточной культурой патогенного штамма мытного стрептококка в дозе 5 LD₅₀. 20 голов первой группы и 20 голов контрольной группы заражают суточной культурой патогенного штамма сальмонелл в дозе 5 LD₅₀. В течение 12 дней наблюдения за животными в первой группе (в подгруппах, зараженных стрептококками и сальмонеллами) заболевание и падеж не отмечены. В контрольной группе заболели все зараженные мыши. Падеж составляет после заражения стрептококками - 6 голов, а после введения сальмонелл - 8 голов [5,6].

Отбирают 265 голов молодняка лошадей 6-7 месячного возраста. Первую группу (81 голова) иммунизируют ассоциированной вакциной с культуральной жидкостью из штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП в дозе 4 см³. Вторую группу (111 голов) иммунизируют инактивированной вакциной против мыта лошадей. Третью группу (73 головы) не вакцинируют и используют в качестве контроля. Вакцины вводят внутримышечно в область верхней трети шеи.

В течение 6 месяцев наблюдения за молодняком лошадей из первой группы заболели мытом 4 головы, второй группы - 8 голов. Эффективность иммунизации в первой группе, привитых ассоциированной вакциной, составляет 95,1%, а в группе, привитых вакциной против мыта - 92,7%. В группе неиммунизированного молодняка заболеваемость составляет 84,9%.

Прививка молодняка трехвалентной вакциной вызывает выработку гемагглютинирующих антител к вирусу ринопневмонии (1:800-1:6400), агглютининов к возбудителю сальмонеллеза (1:200-1:1600) и преципитирующих антител к стрептококкам мыта (1:100) достаточно высоких титрах.

Таким образом, иммунизация инактивированной ассоциированной вакциной из штаммов бактерий *Sal. abortus equi* БН-12, *Str. equi* Н-34 и штамма СВ/69 с культуральной жидкостью штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП вызывает иммунитет высокой напряженности и может быть использована в качестве способа специфической профилактики ринопневмонии, сальмонеллеза и мыта лошадей.

Выводы

1. В результате проведенной исследовательской работы мы выявили, что если лечение болезни мыт начать своевременно и грамотно, то выживаемость лошадей будет высокой (99.5%) и болезнь пройдет значительно легче и быстрее - на десятки суток.

2. У животных без ветеринарного вмешательства, мыт протекает гораздо дольше - 18-20 дней и в более тяжелой форме, чем у лошади, которую лечили. Уровень смертности повысится до 7%.

3. При лечении болезни, антибиотики необходимо вводить своевременно - на третьи сутки и в малых дозах, чтобы помочь организму «бороться» с болезнью. Для того чтобы воспалительный процесс прошел менее болезненно, быстрее, увеличилось кровоснабжение необходимо использовать бактерицидные, обезболивающие мази: ихтиоловая, линимент бальзамический.

4. Мыт лошадей имеет широкое распространение и ежегодно регистрируется во всех коневодческих хозяйствах Республики Казахстан.

5. Заболеваемость и летальность в различных зонах неодинакова и составляет соответственно 20,1 - 46,7% и 16 -28,3%.

6. Мыт занимает ведущее место в инфекционной патологии лошадей. Его удельный вес составляет, в среднем, 39,1% по заболеваемости и 31,2% по летальности.

7. Эпизоотические штаммы возбудителя мыта лошадей, выделенные в различных регионах, характеризуются однотипностью по морфологическим, культурально-биохимическим и серологическим свойствам. Вместе с тем, установлены различия штаммов возбудителя по вирулентным, иммуногенным свойствам и резистентности к антибиотикам.

8. Бициллин-5 в дозе 10-15 тыс. ЕД/кг в сочетании с этонием в дозе 0,5-1 мг/кг при однократном внутримышечном введении оказывает выраженное терапевтическое действие при экспериментальной инфекции *Str. equi* у белых мышей и спонтанной инфекции у жеребят, последние выздоравливали в течение 10 дней.

9. Интраназальная аппликация бициллина-5 в дозе 15 тыс. ЕД/кг в сочетании с этонием в дозе 0,03-0,05 мг/кг массы животного обеспечивает полное клиническое выздоровление больных мытом жеребят в течение 5 сут.

10. Разработана система мероприятий по профилактике и борьбе с мытом лошадей, включающая: специфическую профилактику болезни с использованием вакцины против мыта лошадей «КазНИВИ», терапию с применением препарата «Эгобиц», который представляет собой комбинацию пролонгированных антибиотиков с поверхностно-активными веществами, и ветеринарно-санитарные мероприятия, направленные на уничтожение возбудителя во внешней среде.

11. Иммунизация инактивированной ассоциированной вакциной из штаммов бактерий *Sal. abortus equi* БН-12, *Str. equi* Н-34 и штамма СВ/69 с культуральной жидкостью штамма бактерий *Bacillus subtilis* ТНП-3-ДЕП вызывает иммунитет высокой напряженности и может быть использована в качестве способа специфической профилактики ринопневмонии, сальмонеллеза и мыта лошадей.

12. Необходимо вести пропаганду (выйти с предложением к руководству региона) в отношении взаимодействия всех необходимых для развития животноводства служб. Ведь коневодство является перспективной отраслью в развитии сельского хозяйства Республики

Казахстан, экономически выгодной и прибыльной. Это нелегкая работа потребует знаний в области анатомии, экологии, физиологии, зоологии, ветеринарии.

Список литературы

1. Сансызбай А.Р. Мыт лошадей в Казахстане (распространение, свойства возбудителя, разработка средств специфической профилактики и лечения), Москва, 1993 г.
2. Неустроев М.П., Юров К.П., Алексеенкова С.В., Юров Г.К., Петрова С.Г., Тарабукина Н.П., Неустроев Н.П. Способ специфической профилактики ринопневмонии, сальмонеллезного аборта и мыта лошадей ассоциированной вакциной в условиях табунного содержания. Государственное научное учреждение «Якутский НИИ сельского хозяйства. СО РАСХН».
3. Неустроев М.П., Тарабукина Н.П., Баишев А.А., Парникова С.И. Способ лечения мыта лошадей. Государственное научное учреждение «Якутский НИИ сельского хозяйства СО РАСХН».
4. Бижанов А.Б., Сансызбай А.Р., Намет А.М., Байдаров А.Х. Выделение и изучение биологических свойств возбудителя мыта лошадей. // Жаршы, НИЦ «Бастау», Алматы, 1997 г., №6., С.13-18.
5. Сырым Н.С., Еспембетов Б.А., Сансызбай А.Р. Подбор питательных сред для выделения микобактериофагов. «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты». №1(77) 2018. ISSN 2304-3334. С.483-488.
6. Еспембетов Б.А., Сырым Н.С., Зайцев В.Л., Султанкулова К.Т., Сансызбай А.Р. Электронная микроскопия микобактериофагов. «Ізденістер, нәтижелер - Исследования, результаты». №1(77) 2018. ISSN 2304-3334. С. 380-387.

References

1. Sansyzbai A.R. Myt loshadei v Kazakhstane (rasprostranenie, svoistva vozbuditelia, razrabotka sredstv spetsificheskoi profilaktiki i lecheniia), Moskva, 1993 g.
2. Neustroev M.P., Iurov K.P., Alekseenkova S.V., Iurov G.K., Petrova S.G., Tarabukina N.P., Neustroev N.P. Sposob spetsificheskoi profilaktiki rinopnevmonii, salmonelleznogo aborta i myta loshadei assotsiirovannoi vaksinoi v usloviiakh tabunnogo soderzhaniia. Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie «Iakutskii NII selskogo khoziaistva.SO RASKhN».
3. Neustroev M.P., Tarabukina N.P., Baishev A.A., Parnikova S.I. Sposob lecheniia myta loshadei. Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie «Iakutskii NII selskogo khoziaistva SO RASKhN».
4. Bizhanov A.B., Sansyzbai A.R., Namet A.M., Baidarov A.Kh. Vydelenie i izuchenie biologicheskikh svoistv vozbuditelia myta loshadei. // Zharshy, NITs «Bastau», Almaty, 1997 g., №6., S.13-18.
5. Syrym N.S., Espembetov B.A., Sansyzbai A.R. Podbor pitatelnykh sred dlia vydeleniia mikobakteriofagov. «Izdenister, nätizheler – Issledovaniia, rezultaty». №1(77) 2018. ISSN 2304-3334. S.483-488.
6. Espembetov B.A., Syrym N.S., Zaitsev V.L., Sultankulova K.T., Sansyzbai A.R. Elektronnaia mikroskopiia mikobakteriofagov. «Izdenister, nätizheler - Issledovaniia, rezultaty». №1(77) 2018. ISSN 2304-3334. S. 380-387.

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан
**sansyzbay-ar@mail.ru*

ЖЫЛҚЫЛАРДЫҢ САҚАУ АУЫРУЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ ШАРАЛАРЫ

Аңдатпа

Бұл әдебиеттерді талдау әлемнің көптеген елдерінде жылқы сақауы шаруашылығының дамуына айтарлықтай экономикалық зиян келтіретін кең таралған аурудың бар екенін көрсетеді. Қиындықтан туындаған экономикалық залал ауру жануарлардың өсуі мен дамуының артта қалуынан, жас жылқылардың майлы және өлімінен, сондай-ақ жыл сайын осы аурумен күресуге бағытталған емдеу және ұйымдастырушылық - экономикалық шараларды жүргізуге жұмсалатын қаражаттан тұрады.

Жылқылардың сақау ауруы бұрыннан белгілі болғанына және ол туралы кең ғылыми ақпарат жиналғанына қарамастан, осы аурудың көрінісі мен оған қарсы күрес туралы көптеген мәселелерді зерттеу қазіргі уақытта өзекті болып қала береді.

Кілт сөздер: жылқы сақауы, бактерия, өсінді, *Streptococcus equi*, ПТР, төзімділік, өлім, геморрагиялық қабыну, бактериология.

Nurqigit K., Sansyzbai A.R.*, Basybek M.M.

Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan
**sansyzbay-ar@mail.ru*

PREVENTION AND CONTROL OF HORSE WASHING

Abstract

Analysis of literature data shows that strangles horses is a widespread disease in many countries of the world, causing significant economic damage to the development of horse breeding. The economic damage caused by strangles horses consists of a lag in the growth and development of sick animals, a decrease in the fatness and death of young horses, as well as funds spent annually on medical and organizational and economic measures aimed at combating this disease.

Despite the fact that horse strangles horses has long been known and extensive scientific information about it has been accumulated, the study of many questions about the specifics of the manifestation and control of this disease remains relevant at the present time.

Key words: strangles horses, bacteria, isolate, *Streptococcus equi*, PCR, resistance, case, hemorrhagic inflammation, bacteriology.