

МРНТИ:68.41.45

УДК 619:616.9

https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_3

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ КОЛИК У ЛОШАДЕЙ

Абилова З.Б.* – PhD, и.о. ассоциированного профессора, кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

Микниене З. – ассоциированный профессор, доктор PhD, Литовский университет наук здоровья, г. Каунас, Литва.

Хасанова М.А. – PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

Жабыкпаева А.Г. – PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье приведены результаты лечения колик у лошадей. На основании исследования нами были отобраны 22 лошади, доставленные в клинику с симптомами колик. Было проведено клинические исследования с анализом данных, содержащихся в системе данных пациентов. Нами были проанализированы используемые методы лечения и их эффективности. Нами были применены медикаментозное лечение и медикаментозное и хирургическое вмешательство в комплексе. Во всех случаях применяли симптоматическую терапию. Заболевания желудочно-кишечного тракта часто встречаются у лошадей и являются наиболее частой причиной обращений за неотложной помощью. Нами установлено, что наиболее эффективным методом лечения является медикаментозное (78% выздоравливают), во время которого для обезболивания назначают флюниксин, для седативной терапии – дексаметазон, для снятия спазмов – бутилскополамина бромид, дипирон, дротаверина гидрохлорид. При применении жидкостной терапии используются различные инфузионные растворы, которые сочетаются друг с другом и антибиотикотерапией. Менее эффективным является применение только хирургического вмешательства (выздоровливают 22%), целью которого является устранение причины заболевания путем назначения хирургических манипуляций. Комплексное применение медикаментозного и хирургических способов позволяет восстановить и привести к выздоровлению и положительному исходу колик у лошадей (25% выздоравливают).

Ключевые слова: колики, лошади, боль, наркоз, обезболивание, терапия.

ЖЫЛҚЫЛАРДЫҢ КОЛИК АУРУЫН БАЛАУ ЖӘНЕ ЕМДЕУ

Абилова З.Б.* – PhD докторы, Ветеринариялық медицина кафедрасы қауымдастырылған профессорының м.а., «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Микниене З. – қауымдастырылған профессор, PhD докторы, Литва денсаулық ғылымдары университеті, Литва, Каунас.

Хасанова М.А. – PhD докторы, Ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Жабыкпаева А.Г. – PhD докторы, Ветеринариялық медицина кафедрасының аға оқытушысы, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада жылқылардағы коликті емдеудің нәтижелері берілген. Зерттеу негізінде емханаға колик белгілерімен әкелінген 22 жылқыны таңдап алдық. Емделуші деректер жүйесінде қамтылған деректерді талдауымыз клиникалық зерттеу жүргізілді. Біз қолданылатын емдеу әдістерін және олардың тиімділігін талдадық. Біз дәрі-дәрмекпен емдеуді және дәрілік және хирургиялық араласуды қолдануды жүзеге асырдық. Барлық жағдайларда симптоматикалық терапия қолданылды. Жылқыларда асқазан-ішек аурулары жиі кездеседі және жедел жәрдемге барудың ең көп тараған себебі болып табылады. Емдеудің ең тиімді әдісі дәрі-дәрмек (78% сауығып кету) екенін анықтадық, оның барысында ауырсынуды басу үшін флюниксин, тыныштандыру үшін дексаметазон, ал спазмды жою үшін бутилскополамин бромиді, дипирон және дротаверин гидрохлориді тағайындалады. Сұйық терапияны қолдану кезінде ол бір-бірімен және антибиотикалық терапиямен біріктірілген әртүрлі инфузиялық ерітінділерді қолдану арқылы қолданылады. Тек хирургиялық араласуды қолдану (22% қалпына келтіру) тиімділігі азырақ, оның мақсаты хирургиялық процедураларды тағайындау арқылы аурудың себебін жою болып табылады. Дәрілік және хирургиялық әдістерді кешенді қолдану қалпына келтіруге және қалпына келтіруге және жылқыдағы коликтің оң нәтижесіне әкелуі мүмкін (25% қалпына келеді).

Түйінді сөздер: колик, жылқылар, ауыру, анестезия, ауырсынуды жеңілдету, терапия.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COLIC IN HORSES

Abilova Z.B.* – PhD, acting Associate Professor of the Department of veterinary medicine, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Mikniene Z. – Associate Professor, PhD, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania.

Khassanova M.A. – PhD, Associate Professor of the Department of veterinary medicine, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Zhabykpayeva A.G. – PhD, Senior Lecturer of the Department of veterinary medicine, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

The article presents the results of treatment of colic in horses. For the study we selected 22 horses brought to the clinic with colic symptoms. The clinical studies were conducted analyzing the data contained in the patient data system.

We analyzed the treatment methods used and their effectiveness. We used drug treatment and a combination of drug and surgical interventions. In all cases, symptomatic therapy was used. Gastrointestinal diseases are frequent in horses and are the most common cause of emergency room visits. Our findings indicate that medication is the most effective treatment method, with a recovery rate of 78%. The treatment regimen includes flunixin for pain relief, dexamethasone for sedation, and butylscopolamine bromide, dipyron, and drotaverine hydrochloride to alleviate spasms. Liquid therapy involves the use of various infusion solutions, which are combined with each other and with antibiotic treatment for enhanced effectiveness. Less effective is the use of surgery alone (with a recovery rate of 22%), which aims to eliminate the cause of the disease through surgical procedures. The integrated use of medicinal and surgical methods enables to improve and lead to recovery and a positive outcome of colic in horses (recovery rate of 25%).

Key words: colic, horses, pain, anesthesia, pain relief, therapy.

Введение

Колики являются одним из наиболее распространенных заболеваний, с которыми сталкиваются владельцы и заводчики лошадей. Это заболевание вызывает сильное беспокойство и опасения из-за разнообразия клинических проявлений и может привести к серьёзным последствиям в случае несвоевременного и квалифицированного вмешательства [1, с.37]. Важно подчеркнуть, что лечение колик требует комплексной стратегии, включающей оперативное диагностическое обследование, применение эффективных анальгетических методов и, в некоторых случаях, хирургическое вмешательство. Клинически колики могут проявляться такими симптомами, как вздутие живота, анорексия, боль и изменения в поведении лошадей. Несмотря на эти знания, значительное число владельцев лошадей до сих пор не знают о серьёзности заболевания, что часто приводит к неадекватным или запоздалым терапевтическим методам лечения [2, с.22]. Важность этого исследования обусловлена постоянной распространённостью колик как основной причины обращения за ветеринарной помощью в сфере коневодства. Несмотря на наличие исчерпывающей информации о терапевтических мерах, владельцам лошадей часто не хватает ясности в отношении того, какие методы лечения наиболее эффективны, а не те, которые обеспечивают временное облегчение симптомов [3, с.464]. В современной практике существует множество медикаментозных и хирургических методов лечения колик, однако в каждом случае крайне важно применять индивидуальную стратегию лечения [4, с.81].

Основная **цель** нашего исследования – провести всесторонний анализ используемых терапевтических методов и их эффективности при лечении колик у лошадей.

Задачи исследования:

1. Изучить ряд терапевтических подходов к лечению колик у лошадей, включая фармакологические вмешательства и хирургические процедуры.
2. Оценить эффективность каждого терапевтического метода и определить, какой из них даёт наиболее благоприятные результаты.
3. Изучить важность своевременного обращения за ветеринарной помощью и её влияние на прогноз заболевания.
4. Сформулировать рекомендации, направленные на совершенствование диагностических и терапевтических стратегий лечения колик у лошадей.

Материалы и методы

Было проведено совместное исследование на базе Литовского университета медицинских наук и Костанайского регионального университета имени Ахмета Байтурсынулы на лошадях с клиническими проявлениями колик при поступлении в клинику крупных животных. В исследовании приняли участие госпитализированные в клинику крупных животных лошади в период с 2021 по 2023 год, с признаками колик.

Используемая методология включала методы клинического наблюдения, изучение соответствующей документации, а также статистический анализ данных о лошадях, перенесших колики, и принятых медицинских вмешательствах.

Методы статистической обработки

Внедрение методов частотного и вероятностного анализа облегчило изучение данных и, тем самым, позволило определить наиболее эффективные и безопасные методы лечения колик. Кроме того, был проведен сравнительный анализ различных терапевтических вмешательств и соответствующих результатов.

Существует множество фармакологических препаратов, которые можно использовать для лечения колик: анальгетики, облегчающие висцеральную боль, специально разработаны для восстановления нормальной адинамической моторики кишечника. При обструкции показаны противовоспалительные препараты, нейтрализующие вредное воздействие эндотоксинов, средства, смягчающие и облегчающие транзит пищеварительного тракта, а также препараты для укрепления сердечно-сосудистой стабильности при эндотоксическом и гиповолемическом шоке. Анальгетики, которые чаще всего используются как в хирургическом, так и в нехирургическом порядке, представляют собой нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Основным механизмом НПВП заключается в ингибировании циклооксигеназы (простагландинсинтазы), тем самым препятствуя превращению арахидоновой кислоты в простагландины, простагланцины и тромбоксаны, [5, с.611]. Дипиرون служит относительно слабым анальгетиком, обеспечивает временное облегчение и показан при легкой боли. Препарат считается неподходящим для применения в более тяжёлых условиях, кроме простых спазмов или метеоризма. Фенилбутазон не обладает превосходной эффективностью по сравнению с дипироном, однако он имеет более высокий профиль риска, потенциально вызывая язву кишечника и проявляя некротическое действие. Мелоксикам используется для облегчения мышечной боли и колик. Его фармакологический профиль аналогичен фенилбутазону, но снижает риск побочных эффектов. Флуниксин меглумин является наиболее эффективным НПВП, используемым для контроля висцеральной боли для лошадей. Действует от 1 часа до 8-12 часов после каждой дозы, в зависимости от уровня боли. Использование флуниксина может уменьшить степень повреждения кишечника эндотоксинами и восстановить перистальтику. Если боль не может быть облегчена этими препаратами, необходимо нечто большее, чем простое медицинское лечение. Самый большой риск – маскировка клинических признаков странгуляции или обструкции.

После оценки состояния животного, с учётом собранных данных о лошадях с коликами и клинических признаков, нами выбран метод лечения: медикаментозный, хирургический или оба метода [6, с.147]. При выборе медикаментозного лечения применяли обезболивающую терапию флуниксином (Финадин вет, 50 мг/мл, раствор для инъекций, 1-1,5 мг/кг на 100 кг массы тела, в/в), противовоспалительную терапию дексаметазоном (Рапидексон, раствор для инъекций, 0,06 мг/кг массы тела, внутривенно, Декса-Джект раствор для инъекций, 0,06 мг/кг массы тела, в/в). Для снятия спазмов – бутилскополамин бромид, дипирон (Бускопан композитум, раствор для инъекций, 5 мл раствора на 100 кг массы тела, в/в) или дроптаверина гидрохлорид (Но-шпа раствор для инъекций 40 мг/2 мл, в/в).



А



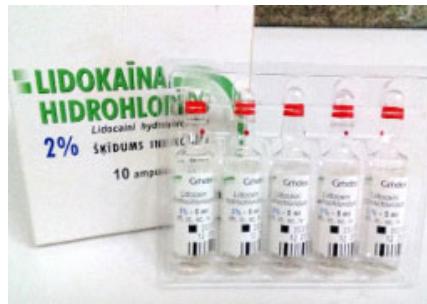
Б

Рисунок 1 – Медикаментозное лечение, применяются препараты: противовоспалительные препараты (А), антибиотики, для обезболивания и снятия спазмов (Б)

С целью стабилизации состояния больного и восстановления баланса теряемой жидкости применяли внутривенную инфузию: лактат Рингера 50 мл/кг в/в, 0,9%, натрия хлорида 50 мл/кг в/в, Неатокс 50 мл/кг в/в, Метаболаза 50 мл/кг в/в, растворы для инфузий, которые комбинируют друг с другом. Лидокаин-Гриндекс 20 мг/мл раствор для инъекций/инфузий, который смешивают с хлоридом натрия 0,9 процента (8 мл лидокаина в 1000 мл NaCl) для обезболивания и снятия спазмов. С целью профилактики бактериальной кишечной инфекции назначают лечение антибиотиками: бензилпенициллин прокаином 8 мг/кг вместе с дигидрострептомицином сульфатом 10 мг/кг в/м 1хд 5-го числа подряд (Пен-Стреп).



А



Б

Рисунок 2 – Инфузионные растворы (А) используются для инфузионной терапии и для облегчения боли, лидокаин (Б)

Количество препаратов рассчитывают с учетом массы тела животного, которую измеряют с учетом скорректированного веса сантиметровой лентой (пояс поперек груди, в самой высокой точке) (рис. 3).



Рисунок 3 – Измерение массы тела лошади

Если было выбрано хирургическое лечение, лошади проводили премедикацию α-агонистом ромифидина гидрохлоридом (раствор для инъекций Седивет, 0,4-1,2 мл/100 кг массы тела, в/в) или ксилазина гидрохлорид (Ксилазин 2%, раствор для инъекций, 0,6 мг/кг, в/в). После премедикации животное помещали в мягкий бокс. Через 5 минут лошадям применяли индукцию гидрохлоридом кетамина (Кетамидор 10%, раствор для инъекций, 1 мг/кг

массы тела) совместно с диазепамом [7, с.46]. После того как лошадь ляжет, ей эндотрахеально интубируют трубку, поднимают на операционный стол с помощью Тельфера, укладывают на спину. Во время анестезии контролировались жизненно важные параметры (изменение цвета конъюнктивы, наполнение капилляров) время (ЦПГ), рефлексы век, пульс, частота дыхания, сатурация кислорода (SPO2), количество потребляемого севофлурана и кислорода [8, с.29]. Мониторинг осуществлялся каждые 2 минуты. Во время операции для предотвращения обезвоживания проводилась внутривенная инфузионная терапия с использованием 0,9% натрия хлорида, раствор 50 мг/кг. Дополнительно фиксируются ноги лошади (передние – после скрещивания и подтягивания их к груди, задние – привязываются к горизонтальной металлической перекладине так, чтобы они были расправлены).

Подготовленная операционная зона: выбритая операционная зона протирается раствором йода (Бетадин, Венгрия) до появления пены, очищается ваткой, смоченной дезинфицирующим раствором («Кутасепт», Германия), меняя их по частям. Очищенную операционную зону опрыскивают дезинфицирующим раствором. После выполнения дезинфекции операционного поля производили медиальный разрез брюшной стенки по белой линии. Хирург производит оценку положения, цвета, наполнения, перистальтики кишечника. В случае завинчивания и/или вывиха проводилась процедура восстановления шланга, прокол шланга при сдувании (выделился газ). Место прокола зашивают шовным материалом, растворимые швы 2-0. В случае непроницаемости из-за закупорки содержимого, нами проводился массаж или промывание толстой кишки.

После окончания операции кишки возвращают в брюшную полость, стенку ушивают в три слоя: брюшину вместе с мышцами брюшной стенки ушивают растворимыми швами ПГА 4 узловатыми швами; подошву – непрерывным швом растворимой нитью ПГА 3, кожу – узловатыми и петельными швами нерассасывающейся нитью. Перед ушиванием брюшной стенки в брюшную полость вливали жидкость – натрия хлорид 0,9%, гепарин 25 000 МЕ, пенициллин 1 000 000 МЕ (рис. 4). Шов обрабатывали асептическим спреем. Лошадь переводили с операционного стола в стойло. После пробуждения больного на 10 дней накладывалась тугая поддерживающая повязка (рис. 5).



Рисунок 4 – Препараты используются во время операции влить в брюшную полость

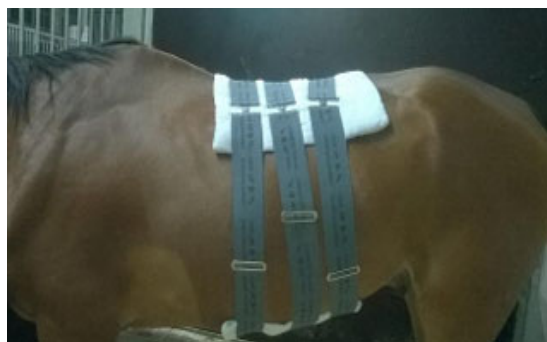


Рисунок 5 – Стягивающая повязка

Для анализа полученных данных, статистической обработки данных и построения диаграмм, выполнения необходимых статистических расчетов использовались программы Microsoft Office Excel 2013 и Microsoft Office Word 2013. Корреляции также рассчитывались по методу Пирсона: строятся гистограммы. Данные считаются статистически значимыми, если $p < 0,05$. История болезни каждого пациента записывалась в компьютеризированную базу данных. Данные были собраны во время осмотра и клинического обследования лошадей и на основе клиник для крупных животных, оперативной информационной системы «Гикис», хранящей и обрабатывающей информацию о пациентах клиники.

Результаты

По результатам клинических методов исследований мы применяли медикаментозное, хирургическое лечение или оба метода лечения в комплексе. В любом случае применяется симптоматическая терапия. Из 22 субъектов 41% (9 случаев) назначено лечение, 41% (9 случаев) – эксплуатационные и в 18% (4 случая) применялись оба метода лечения (рис. 6).

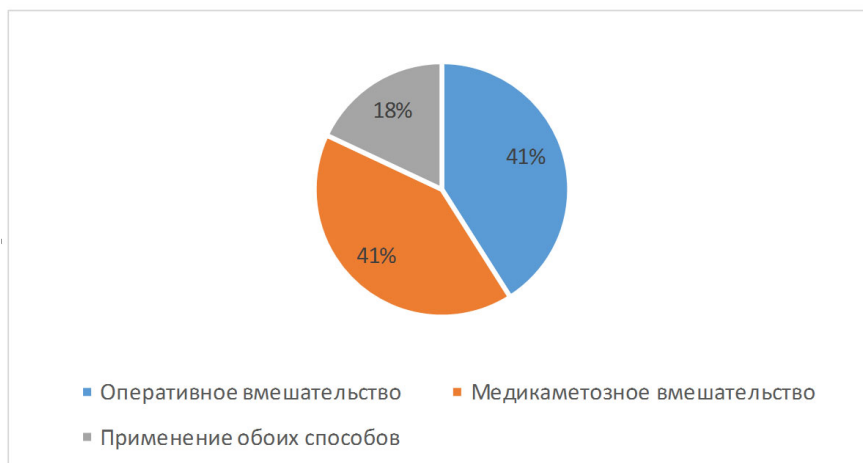


Рисунок 6 – Варианты лечения колик у лошадей

В таблицах (табл. 1-3) систематизированы клинические испытания, проведенные сразу после прибытия лошадей в ветеринарную клинику. «Время экстренной помощи» – это время от появления первых наблюдающихся симптомов до поступления в клинику. Это не значит, что животному не была оказана помощь со стороны владельца или другими ветеринарами. Перистальтику выслушивали в четырех точках и охарактеризовали как «отличную» (перистальтика отчетливо слышна во всех точках, типична), «не слышно» во всех точках (звуки перистальтики нехарактерны, слабы или не слышны вообще), «отсутствуют» (нигде не слышны характерные перистальтические звуки) и «гиперперистальтика» (звук очень четкий, нехарактерно усиленный).

Цвет слизистых оболочек обозначается как «розовый» (физиологический), «темно-красный» (патологический, кровавый налет на слизистые оболочки), «розовый с желтизной» (патологический, желтушный). Указан показатель гематокрита в процентах, температура тела, частота пульса – иногда в минуту. Поведение частично описывает размер боли, поскольку лошадь беспокойна при ощущении боли, поэтому поведение представлено в таблицах как «спокойное», «беспокойный» (лежит, царапается, топает и т.д.), «апатичный» (не реагирует на окружающее). Бросание фекалий было описано как «присутствует» (лошадь испражнялась по прибытии), «отсутствует» (лошадь по признакам не испражнялась в начале проявления), «понос» (после обращения в клинику рвота жидким калом) [9, с.3].

С учетом формы выбора методов лечения колик у лошадей (таблица 1) на 9 лошадях было выбрано медикаментозное лечение. Из таблицы 1 видно, что последняя неотложная помощь была оказана через 24 часа, самая ранняя – немедленно, когда появились первые симптомы, поражения кишечника не осложнились, следовательно, можно применять симптоматическую терапию. Перистальтика варьируется от отличной до неразличимой во всех точках. У всех испытуемых в этой группе были розовые слизистые оболочки с гематокритом, превышающим физиологическую норму (50%). Самая низкая температура у пациентов исследования составляла 37,0°C, а самая высокая 39,1°C (на 0,8 градуса выше физиологической нормы). Частота пульса колебалась от 32 до 80 к/мин, максимальный предел в 1,8 раза превышает физиологическую скорость (44 к/мин). У 1 пациента была диарея, у 5 нет испражнений по прибытию, у 3-х испражнения были. После анализа всех результатов исследований показаний операции не было.

Таблица 1 – Проявление клинических признаков после медикаментозного лечения, n=9

№ п/п	Время оказания помощи, ч	Перистальтика	Слизистые оболочки, цвет	Гематокрит, %	Температура, °C	Частота сердечных сокращений, к/мин	Поведение	Фекалии
1	12	нет	розовый	38,0	38,2	60	беспокойное	нет
2	12	прослушивается, но не везде	розовый	39,0	37,0	44	беспокойное	да
3	4	гиперперистальтика	розовый	40,0	-	48	беспокойное	диарея
4	1	прослушивается, но не везде	розовый	38,0	39,1	40	апатичный	нет
5	24	есть	розовый	36,0	37,8	32	беспокойное	да
6	4	прослушивается, но не везде	розовый	47,0	38,8	80	беспокойное	нет
7	24	прослушивается, но не везде	розовый	50,0	38,1	56	беспокойное	нет
8	1	прослушивается, но не везде	розовый	37,0	37,8	52	спокойное	да
9	2	прослушивается, но не везде	розовый	36,0	37,8	36	беспокойное	нет
Мин. знач.	1	-	-	36,0	37,0	32	-	-
Макс. знач.	24	-	-	50,0	39,1	80	-	-
Среднее	9,45	-	-	40,64	38,07	50,91	-	-

Из таблицы 2 видно, что 9 пациентам оперативное лечение было назначено сразу по прибытии в ветеринарную клинику (время менее 1 часа). Из них последняя экстренная помощь была оказана через 72 часа, самое раннее – через 2 часа после появления первых симптомов. 72 часа достаточно большое время для возникновения необратимых изменений, поэтому возможны осложнения. У всех лошадей перистальтика не выслушивалась во всех точках. Цвет слизистых оболочек испытуемых варьировал от розового (физиологически характерно) до темно-красного (гиперемия) или розового с желтизной (желтуха). У 2 лошадей показатель гематокрита превышал физиологическую норму (51,0% и 54,0%), т.е. то есть кровь была густой, лошади

обезвожены. Самая низкая температура у обследованных больных составила 37,6°С, а самая высокая – 39,5°С. Частота сердечных сокращений варьировала от 44 до 80 кг/мин, максимальное значение в 1,8 раза выше, чем физиологическая частота (44 удара в минуту). У 8 пациентов частота сердечных сокращений была выше физиологической нормы. Только 1 пациент испражнялся при обращении в клинику во время первичного осмотра. Многие индикаторы (темные покраснение слизистых оболочек, нарушение перистальтики, повышенный гематокрит, беспокойное поведение, боли признаки и отсутствие кала) имели существенное значение при выборе хирургического лечения.

Таблица 2 – Возникновение клинических признаков после хирургического вмешательства, n = 9

№ п/п	Время оказания помощи, ч	Перистальтика	Слизистые оболочки, цвет	Гематокрит, %	Температура, °С	Частота сердечных сокращений, к/мин	Поведение	Фекалии
1	3	прослушивается, но не везде	розовый	46,0	39,0	60	беспокойное	нет
2	24	прослушивается, но не везде	темно-красный	54,0	37,6	56	беспокойное	да
3	6	прослушивается, но не везде	розовый	38,0	38,1	60	беспокойное	диарея
4	10	прослушивается, но не везде	розовый	38,0	38,0	56	апатичный	нет
5	3	прослушивается, но не везде	темно-красный	51,0	39,5	80	беспокойное	да
6	12	прослушивается, но не везде	розово-желтый	42	38,2	80	беспокойное	нет
7	72	прослушивается, но не везде	темно-красный	46,0	37,7	78	беспокойное	нет
8	4	прослушивается, но не везде	розовый	48,0	39,2	60	спокойное	да
9	2	прослушивается, но не везде	розовый	28,0	37,8	44	беспокойное	нет
Мин. знач.	2	-	-	28	37,8	44	-	-
Макс. знач.	72	-	-	54,0	39,5	80	-	-
Среднее	19,09	-	-	43,10	38,4	63	-	-

Анализируя таблицу 3, мы видим, что 4 пациента получали оба лечения – лекарственные и хирургические. Из последних последняя неотложная помощь была оказана через 72 часа, самая ранняя – сразу после появления клинических признаков. Цвет слизистых оболочек испытуемых был розовый. У 1 лошади показатель гематокрита превышал норму (53%). Самая низкая температура у пациентов исследования составила 37,6 °С, а максимальная – 38,2 °С (в пределах физиологической нормы). Частота пульса колебалась от 36 до 46 об/мин. У 2 пациентов не было стула, у 2 была диарея. Глядя на параметры в целом, можно сказать, что показания к хирургическому лечению были не для всех лошадей, а к медикаментозному лечению – было решено оперировать без посторонней помощи.

Таблица 3 – Проявление клинических признаков после медикаментозного лечения, и хирургического вмешательства, n = 4.

№ п/п	Время оказания помощи, ч	Перистальтика	Слизистые оболочки, цвет	Гематокрит, %	Температура, °С	Частота сердечных сокращений, к/мин	Поведение	Фекалии
1	72	прослушивается, но не везде	розовый	53,0	38,2	40	спокойное	диарея
2	72	нет	розовый	40,0	37,7	36	беспокойное	диарея

Продолжение таблицы 3

3	1	прослушивается, но не везде	розовый	36,0	37,6	36	беспокойное	нет
4	6	прослушивается, но не везде	розовый	40,0	37,8	46	беспокойное	нет
Мин. знач.	1	-	-	36,0	37,6	36	-	-
Макс. знач.	72	-	-	53,0	38,2	46	-	-
Среднее	37	-	-	42,3	37,8	40	-	-

Основным препаратом был раствор для инъекций Финадин (действующее вещество флуксин (меглюмин)), выбранный врачами для облегчения боли при коликах. При острой боли препарат вводили в яремную вену чаще, чем каждые 12 часов (каждые 8, 10 или 12 часов). Такая была схема применено у 17 лошадей (рис. 7), независимо от выбора лечения, но чаще (в 8 случаях) при хирургическом лечении. 5 лошадей получили медицинскую помощь (4 лошади) и оперативное (1 лошадь) лечение Финадином (разрешено каждые 12 часов или реже).

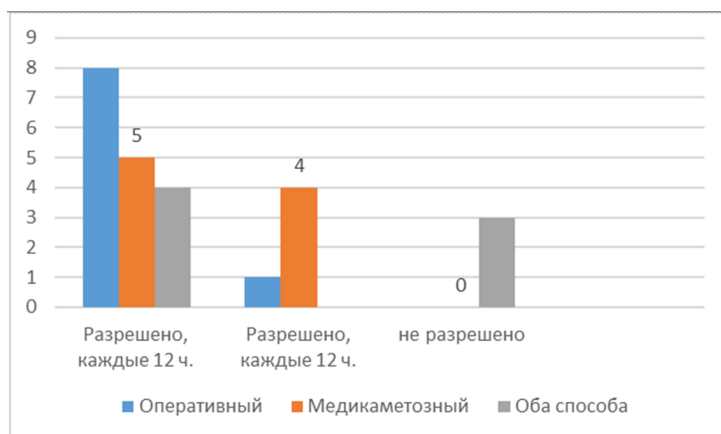


Рисунок 7 – Использование раствора Финадина для инъекций ветеринарного врача, 50 мг/мл в зависимости от выбранного лечения, $p = 0,117362991$

Применяли раствор для инъекций Но-шпа (действующее вещество дротаверина гидрохлорид) 17 лошадям, независимо от выбора лечения (рис. 8). Этот препарат был разрешен для внутримышечного или внутривенного применения и был одним из наиболее распространенных способов оказания первой помощи владельцами. Его чаще всего (8 случаев) использовали в лечении.

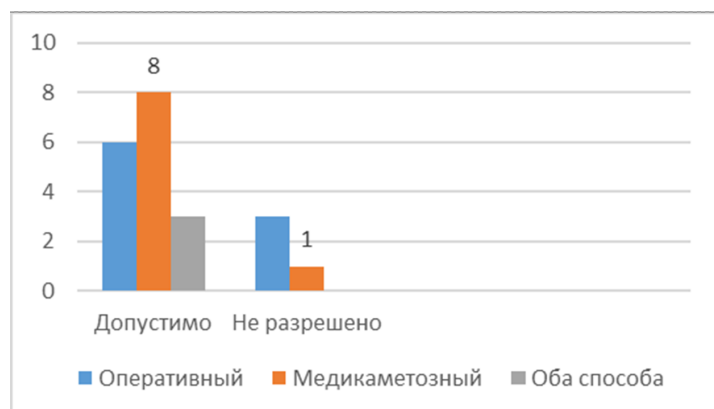


Рисунок 8 – Применение раствора для инъекций Но-шпа 40 мг/2 мл, в зависимости от выбранного лечения $p = 0,527361$

Бускопан композитум раствор для инъекций (действующее вещество бутилскополамина бромид) вводили в яремную вену 14 лошадям (рис. 9), для 6 из которых применяли медикаментозное лечение, а для 5 – хирургическое лечение. Для 8 лошадей данный препарат не применяли в лечении. По этим данным мы не можем сказать, что последнее используется только в конкретном случае или после выбора конкретного варианта лечения.

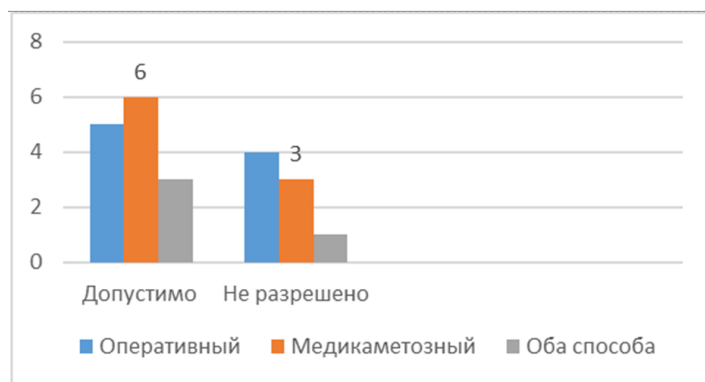


Рисунок 9 – Применение раствора Бускопана композитум для инъекций зависит от выбранного лечения, $p = 0,773795$

Раствор для инъекций Лидокаин-Гриндекс (действующее вещество лидокаина гидрохлорид) применяли вместе с хлоридом натрия 0,9% – раствор для инъекций при острой боли. Капали медленно внутривенно. Эта комбинация была использована в 17 случаях (рис. 10), независимо от выбора способа лечения (6 лошадей с медикаментозным лечением, 7 с хирургическим лечением, 4 со смешанным лечением).

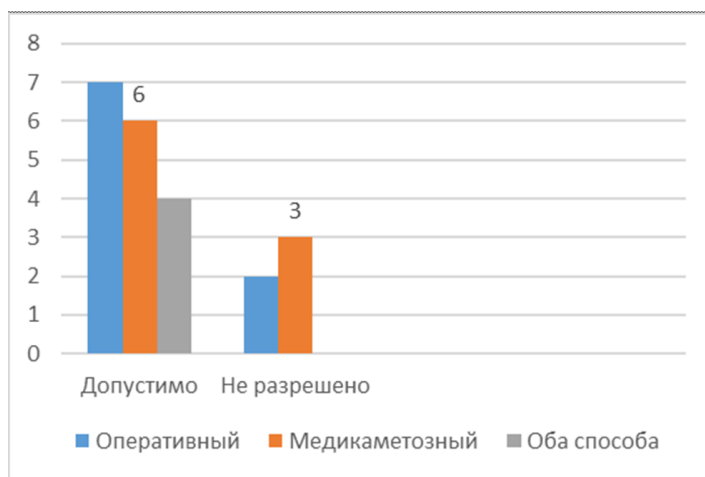


Рисунок 10 – Лидокаин-Гриндекс 20 мг/мл раствор для инъекций/инфузий с NaCl 0,9% в зависимости от выбранного лечения, $p = 0,415977$

Лошадям с коликами (18 случаев) давали антибиотики широкого спектра действия: бензилпенициллин, прокаин 8 мг/кг с дигидрострептомицина сульфатом 10 мг/кг в/м в течение 5 дней подряд (рис. 11). Инъекционная суспензия Реп-стреп, используемая в клинике для крупных животных, представляет собой комбинацию двух бактерицидных антибиотиков: новокаиновая соль бензилпенициллина обладает бактерицидным действием, грамположительные кокки, коринебактерии, дигидрострептомицин – антибиотик, бактерицидный, действует на пролиферирующие и спящие грамотрицательные бактерии, энтерококки. Этот антибиотик вводили внутримышечно 1-2 раза в день после того, как для 9 лошадей выбрали лекарственный вариант лечения, для 6 – хирургический метод, для 3 – с применением медикаментов и хирургического вмешательства.

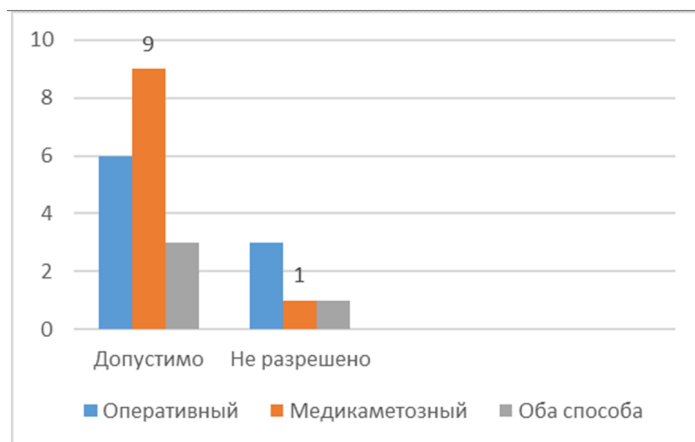


Рисунок 11 – Использование антибиотиков как функция выбора лечения, $p = 0,172571$

Все лошади получали внутривенную инфузионную терапию: Метаболаза – L-карнитин, В смесь витаминов группы, аминокислот и углеводов. Активные вещества препарата активируют различные ослабленные обменные процессы. Рингера Лактат – инфузионный раствор, содержащий молочную кислоту, гидроксид натрия, хлорид натрия, хлорид калия, хлорид кальция. Неотокс – инфузионный раствор, состоит из витамина В12, сахаров (фруктозы и сорбита), электролитов (натрия, калия, кальция и магний) и аминокислоты (аргинин, орнитин, цитруллин). Натрия хлорид 0,9% настоек раствор, используемый для восстановления баланса жидкости в организме. Анализируя само лечение, мы видим, что было доступно как хирургическое лечение, так и медикаментозное лечение – внутривенно натрия хлорид 50мл/кг в/в, лактат Рингера 50мл/кг в/в, Неотокс 50мл/кг в/в, метаболаза 50 мл/кг.

Нами выявлено, что при наличии тромбоэмболии, странгуляции и опухолей в паховых грыжах и разрывах желудка применяли только хирургическое вмешательство. Оказано только медицинское лечение лошадям с инвагинацией, спайками, опухолями и бабезиозом. В остальных случаях выбор лечения зависит от различных факторов (клинических признаков, интенсивности боли, осложнений и т.д.) и распределен совсем по-разному. Итак, учитывая диагноз, это зависит от конкретного случая.

Анализируя исход заболевания, с учетом выбора лечения (рис. 12), мы видим, что даже 64% усыпленных лошадей лечили хирургическим путем, и только 9% – медикаментозным способом. При применении медикаментозного лечения выздоровление составило 70%. После оказания медицинской помощи у 1 лошади был смертельный исход, 7 выздоровело, 2-х лошадей пришлось усыпить. Комплексный подход при оказании ветеринарной помощи при коликах дает положительные результаты.

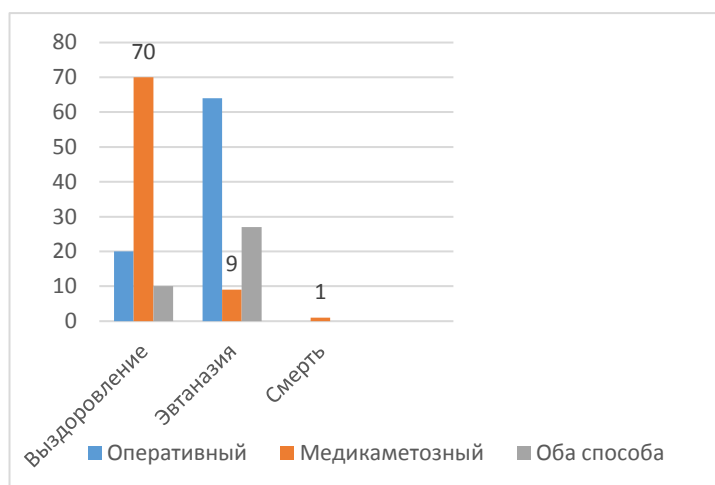


Рисунок 12 – Исход заболевания в зависимости от выбранного лечения, $p = 0,048506583$

Обсуждение

При выборе метода лечения важно принимать во внимание все симптомы, а не рассматривать их по одному, так как даже при одинаковом заболевании терапия может меняться в зависимости от возраста лошади, её пола, наличия сопутствующих заболеваний и т.д. В возрастном аспекте чаще колики проявляются в возрасте от 2 до 10 лет (51%), несколько меньше – в возрасте от 3 до 10 лет (45%), и наименьшее количество пациентов – в возрасте от 1 года до 2 лет (4%). Для старых лошадей, старше 19 лет, мало что можно сделать, даже если есть показания к операции, так как существует серьезный риск того, что животное не выдержит общего наркоза. В любом случае симптоматическая терапия колик у лошадей должна начинаться с обезболивания, восстановления физиологических параметров перистальтики кишечника, а также стимуляции или поддержания его активности. Обезболивающая терапия применялась ко всем без исключения. Для восстановления водного баланса применялись различные инфузионные жидкости. Выживаемость лошадей составила 78%, благодаря своевременной ветеринарной помощи. При обнаружении случаев тромбоэмболии, странгуляции и опухолей в паховых грыжах и разрывах желудка мы использовали исключительно оперативное вмешательство. Медицинское лечение применяли для лошадей с инвагинацией, спайками, опухолями и бабезиозом. В других ситуациях выбор метода лечения зависел от множества факторов (клинических симптомов, уровня боли, наличия осложнений и т.д.) и может быть распределен совершенно по-другому. Таким образом, учитывая диагноз, это зависит от определенной ситуации. Изучая результаты заболевания, с учетом выбранного лечения (рис. 12), мы наблюдаем, что даже 64% усыпленных животных лишь в 9% лечились медикаментозным способом. Выздоровление достигло 70% при использовании медикаментозного лечения. После предоставления медицинской помощи 1 лошадь погибла, 7 выздоровели, 2-х лошадей пришлось усыпить. Комплексный метод предоставления ветеринарной помощи при коликах приносит хорошие результаты. Апробация некоторых рекомендованных ветеринарных препаратов, такие как кетамин, ксилазин и лидокаин мы применяли на территории Казахстана при кастрации жеребцов.

Заключение

Применение медикаментозного лечения назначалось в случаях, когда состояние лошадей позволяло обойтись симптоматической терапией, так как неотложная помощь была оказана своевременно (сразу после появления первых симптомов), и поражение кишечника не осложнилось. Хирургическое лечение применялось в более тяжелых случаях, когда симптомы указывали на развитие осложнений (отсутствие перистальтики, нарушения цвета слизистых оболочек, повышенный гематокрит, обезвоживание, отсутствие кала).

Своевременное оказание помощи (в пределах первых 24 часов) в группе с медикаментозным лечением способствовало отсутствию осложнений и применению консервативной терапии. В группе с хирургическим лечением задержка помощи (до 72 часов) увеличивала риск необратимых изменений и осложнений.

Таким образом, своевременность оказания помощи, выраженность клинических признаков и результаты обследования играют ключевую роль в выборе между медикаментозным и хирургическим методами лечения.

Своевременное обращение за ветеринарной помощью при коликах у лошадей значительно улучшает прогноз заболевания, снижает риск осложнений и повышает вероятность успешного выздоровления без хирургического вмешательства. Важно, чтобы владельцы и коневоды были обучены раннему распознаванию симптомов и немедленно привлекали специалистов при первых признаках заболевания.

Совершенствование диагностики и терапии колик у лошадей должно основываться на комплексном подходе, включающем раннюю диагностику, применение современных технологий, индивидуализацию лечения и профилактики рецидивов. Внедрение инновационных методов, таких как искусственный интеллект и малоинвазивные хирургические техники, позволит повысить эффективность диагностики и терапии, улучшить прогноз и снизить смертность от колик у лошадей.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Абилова, З. Б., Влияние различных факторов на возникновение колик у лошадей** [Текст] / З.Б. Абилова, З. Микниене, М.А. Хасанова, А.Г. Жабыкпаева // Многопр. научный журнал «3i – интеллект, идея, инновации», – 2024, № 2. – С.37-43.
2. **Maskato, Y. Prospective feasibility and revalidation of the equine acute abdominal pain scale (EAAPS) in clinical cases of colic in horses** [Text] / Y. Maskato, E.R. Singer, G. Kelmer, G.A. Sutton // *Animals (Basel)*, – 2020. – № 10(12). – P.22-42.
3. **Purnomo, A Comparative study of the efficacy of flunixin, ketoprofen and phenylbutazone in delman horses with mild colic** [Text] / A. Purnomo, A.P. Wicaksono, M.T. Purnama / *Syst. Rev. Pharm.* – 2020. № 11(5). – P.464-468.
4. **Radcliffe, R.M. Interpreting abdominal fluid in colic horses: Understanding and applying peritoneal fluid evidence** [Text] / R.M. Radcliffe, S.Y. Liu, V.L. Cook, S.D. Hurcombe // *J. Vet. Emerg. Crit. Care (San Antonio)*. – 2022. – № 32. – P. 81-96.
5. **Ziegler, A.L. Sparing the gut: COX-2 inhibitors herald a new era for the treatment of horses with surgical colic** [Text] / A.L. Ziegler, A.T. Blikslager // *Equine Vet. Educ.* – 2020. – № 32 (11). – P.611-616.
6. **Duz, M. Proportion of nonsteroidal anti-inflammatory drug prescription in equine practice** [Text] / M. Duz, J.F. Marshall, T.D. Parkin // *Equine Vet. J.* 2019. – № 51 (2) – P. 147-153.
7. **Dupont, C. Magnesium sulfate-rich natural mineral waters in the treatment of functional constipation-a review** [Text] / C. Dupont, G. Hébert // *Nutrients*. – 2020. – № 12. – P. 46-52.
8. **Erwin, S.J. Age-dependent intestinal repair: Implications for foals with severe colic** [Text] / S.J. Erwin, A.T. Blikslager, A.L. Ziegler // *Animals*. – 2021. – №11. – P 29-33.
9. **Абилова, З.Б. Применение комбинированной анестезии при хирургической кастрации жеребцов в полевых условиях** [Текст] / З.Б. Абилова, З. Микниене, Р.М. Рыщанова, К.У. Сулейманова // Многопр. научный журнал «3i – интеллект, идея, инновации». – 2022. – № 4. – С.3-13.

REFERENCES:

1. **Abilova Z., Mikniene Z., Hasanova M., Zhabykpaeva A. Vliyanie razlichny'h faktorov na vozniknovenie kolik u loshadej** [The influence of various factors on the occurrence of colic in horses]. *3i: intellect, idea, innovations*, 2024, no. 2, pp. 37-43. (In Russian)
2. **Maskato Y., Singer E., Kelmer G., Sutton G. Prospective feasibility and revalidation of the equine acute abdominal pain scale (EAAPS) in clinical cases of colic in horses.** *Animals (Basel)*, 2020, no.10(12), pp. 22-42.
3. **Purnomo A., Wicaksono A., Purnama M. Comparative study of the efficacy of flunixin, ketoprofen and phenylbutazone in delman horses with mild colic.** *Syst Rev Pharm.*, 2020, no. 11(5), pp. 464-468.
4. **Radcliffe R., Liu S., Cook V., Hurcombe S. Interpreting abdominal fluid in colic horses: Understanding and applying peritoneal fluid evidence.** *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*, 2022, no. 32, pp. 81-96.
5. **Ziegler A., Blikslager A. Sparing the gut: COX-2 inhibitors herald a new era for the treatment of horses with surgical colic.** *Equine Vet Educ.*, 2020, no. 32(11), pp. 611-616.
6. **Duz M., Marshall J., Parkin T. Proportion of nonsteroidal anti-inflammatory drug prescription in equine practice.** *Equine Vet J.*, 2019, no. 51(2), pp. 147-153.
7. **Dupont C., Hébert G. Magnesium sulfate-rich natural mineral waters in the treatment of functional constipation a review.** *Nutrients*, 2020, no. 12, pp. 46-52.
8. **Erwin S., Blikslager A., Ziegler A. Age-dependent intestinal repair: Implications for foals with severe colic.** *Animals*, 2021, no. 11, pp. 29-33.
9. **Abilova Z., Mikniene Z., Ryshchanova R., Sulejmanova K. Primenenie kombinovannoi anestezii pri khirurgicheskoi kastratsii zherebtsov v polevykh usloviyakh** [Use of combined anesthesia for field surgical castration of stallions]. *3i: intellect, idea, innovations*, 2022, no. 4, pp. 3-13. (In Russian).

Сведения об авторах:

Абилова Зулкыя Бахытбековна* – PhD, и.о. ассоциированного профессора кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110005, г. Костанай, ул. Чкалова 10, кв. 67, тел.: +7-778-337-21-52, e-mail: dgjp2005@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0333-0780>.

Микниене Зоя – ассоциированный профессор, доктор PhD, Литовский университет наук здоровья, Литва, 44001, г. Каунас, ул. Тилзеса 18, тел.: +37061029223, e-mail: zoja.mikniene@ismuni.lt, <https://orcid.org/0000-0001-5165-837X>.

Хасанова Мадина Асылхановна – доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110005, г. Костанай, ул. Юбилейная 28, кв. 37, тел.: +7-708-296-88-02, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz, <https://orcid.org/0000-0003-3213-6458>.

Жабыкпаева Айгуль Габызхановна – PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной медицины, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110005, г. Костанай, ул. Юбилейная 7, кв. 27, тел.: +7-702-797-12-12, e-mail: aja_777@mail.ru, <https://orcid.org/https://orcid.org/0009-0007-7650-3527>.

Абилова Зулкыя Бахытбековна* – PhD докторы, ветеринариялық медицина кафедрасы қауымдастырылған профессорының м.а., «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Чкалов көш, 10, 67 пәтер Қазақстан Республикасы, 110005, тел.: +7-778-337-21-52, e-mail: dgip2005@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0333-0780>.

Микниене Зоя – қауымдастырылған профессор, PhD докторы, «Литва денсаулық ғылымдары университеті», Каунас Тильзес көш, 18, тел.: +37061029223, e-mail: zoja.mikniene@ismuni.lt, <https://orcid.org/0000-0001-5165-837X>.

Хасанова Мадина Асылхановна – PhD докторы, ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110005, Қостанай қ., Юбилейный көш, 28, 37 пәтер, тел.: +7-708-296-88-02, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz, <https://orcid.org/0000-0003-3213-6458>.

Жабыкпаева Айгуль Габызхановна – PhD докторы, Ветеринариялық медицина кафедрасының аға оқытушысы, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110005, Қостанай қ., Юбилейный көш 7, 27 пәтер, тел.: +7-702-797-12-12, e-mail: aja_777@mail.ru, <https://orcid.org/https://orcid.org/0009-0007-7650-3527>.

Abilova Zulkyya Bakhytbekovna* – PhD, acting Associate Professor of the Department of veterinary medicine, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110005, Kostanay, 10 Chkalov Str., 10, apt. 67, tel.: +7-778-337-21-52, e-mail: dgip2005@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0333-0780>.

Mikniene Zoya – Associate Professor, PhD, Lithuanian University of Health Sciences, Lithuania, 44001, Kaunas, 18 Tilzet Str., tel.: +37061029223, e-mail: zoja.mikniene@ismuni.lt, <https://orcid.org/0000-0001-5165-837X>.

Khassanova Madina Assylkhanovna – PhD, Associate Professor of the Department of veterinary medicine, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110005, Kostanay, 28 Yubileynaya Str., apt. 37, tel.: +7-708-296-88-02, e-mail: khassanova.madina@yandex.kz, <https://orcid.org/0000-0003-3213-6458>.

Zhabykpayeva Aigul Gabyzkhanovna – PhD, Senior Lecturer of the Department of veterinary medicine, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110005, Kostanay, 7 Yubileynaya Str., apt. 27, tel.: +7-702-797-12-12, e-mail: aja_777@mail.ru, <https://orcid.org/https://orcid.org/0009-0007-7650-3527>.

МРНТИ 69.09.41

УДК 619:616.98.578.824

https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_13

САНИТАРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ РЫБЫ ИЗ ВОДОЕМОВ СЕВЕРНОГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

Адильбеков Ж.Ш. – кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой ветеринарной санитарии, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

Балджи Ю.А. – кандидат ветеринарных наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры ветеринарной санитарии, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

Мустафина Р.Х. – PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной санитарии, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

Жужасарова Г.Е.* – докторант образовательной программы «8D09102 – Санитарно-экологическая безопасность продуктов животноводства», кафедра ветеринарной санитарии, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

В статье приведены результаты исследований по изучению степени контаминации рыбы солями тяжелых металлов (Cd, Pb, Hg, As) и радионуклидами (цезий 137, стронций 90) отдельных водоемов Северного и Центрального Казахстана (Акмолинской и Карагандинской области). Установлено, что в Акмолинской области свинец и мышьяк присутствовали в рыбе из всех исследованных водоемов, кадмий и ртуть только в рыбе четырех водоемов (40% случаев). При этом наибольшее накопление кадмия до $0,085 \pm 0,0001$ мг/кг отмечено в рыбах из озера Айдабул (Зерендинский район), ртути до $0,22 \pm 0,001$ мг/кг из озера Балыктыколь (Шортандинский район), свинца до $0,075 \pm 0,0018$ мг/кг из озера Баратай (Зерендинский район) и мышьяка до $0,043 \pm 0,002$ мг/кг из озера Айдабул (Зерендинского района).

В рыбе из водоемов Карагандинской области содержание свинца, мышьяка и кадмия отмечено во всех исследуемых образцах, ртуть не была обнаружена только в двух водоемах. Содержание кадмия в наибольшей концентрации до $0,113 \pm 0,001$ мг/кг обнаружено в рыбе озера Бата, свинца до $0,081 \pm 0,0012$ мг/кг в рыбе из