

**Анастасия Исааковна Околелова**

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, доцент кафедры анатомии, ветеринарного акушерства и хирургии, кандидат ветеринарных наук, Краснодар, Россия  
E-mail: milchbrotchen@mail.ru

**Светлана Николаевна Шихина**

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, ассистент кафедры терапии и фармакологии, кандидат ветеринарных наук, Краснодар, Россия  
E-mail: svetlana\_s\_19@mail.ru

**Максим Витальевич Богатырь**

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, аспирант кафедры анатомии, ветеринарного акушерства и хирургии, Краснодар, Россия  
E-mail: Maximbogatyry1@gmail.com

**Виктория Владимировна Чернякова**

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, аспирант кафедры терапии и фармакологии, Краснодар, Россия  
E-mail: chernyakova\_vv@mail.ru

**КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ОТКРЫТЫХ И ЗАКРЫТЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ У ЖИВОТНЫХ**

*Цель работы – выявление преимуществ комплексного лечения над монотерапией при лечении открытых и закрытых механических повреждений у животных. В период с 2017 по 2019 г. проводились исследования на ООО «Краснодарский ипподром» города Краснодара, а также на территории частных владений города Краснодара и Краснодарского края на лошадях чистокровной верховой породы. При исследовании формировали группы контроля и опыта (лошади с острым асептическим тендовагинитом и инфицированными ранами). В случае с острым асептическим тендовагинитом в группах применяли в качестве монолечения нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС) и APRP-терапию; комплексного лечения – APRP-терапию совместно с каутеризацией и в контрольной группе – НПВС совместно с каутеризацией. В группах с диагнозом инфицированные раны для монотерапии применяли препарат «Клемавет», APRP-терапию и в контрольной группе мазь «Левомеколь»; при комплексном лечении – препарат «Клемавет» совместно с APRP-терапией. В результате проведенного лечения в группах с закрытыми механическими повреждениями при комплексной терапии с использованием APRP-терапии совместно с каутеризацией период реабилитации до полной спортивной нагрузки (прыжки, скачки) наступал на 4–6 месяцев раньше, чем в других группах. В данном случае рецидивов заболевания не наблюдалось. При проведении опытов в группах с открытыми механическими повреждениями было установлено, что применение препарата «Клемавет» совместно с APRP-терапией сокращало сроки заживления ран по сравнению с другими группами на 2–5 дней. В обоих случаях комплексное лечение показывало лучший результат.*

**Ключевые слова:** механические повреждения, тендовагинит, инфицированные раны, комплексное лечение, монотерапия, заболевания лошадей, APRP-терапия.

**Anastasia I. Okolelova**

Cand. of Vet. Sci., Assoc. Prof., Department of Anatomy, Veterinary Obstetrics and Surgery, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin  
E-mail: milchbrotchen@mail.ru

**Svetlana N. Shikhina**

Cand. of Vet. Sci., Assistant, Department of Therapy and Pharmacology, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia  
E-mail: svetlana\_s\_19@mail.ru

**Maxim V. Bogatyr**

Postgraduate Student, Department of Anatomy, Veterinary Obstetrics and Surgery, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

E-mail: Maximbogatyr1@gmail.com

**Victoria V. Cherniakova**

Postgraduate Student, Department of Therapy and Pharmacology, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin Krasnodar, Russia

E-mail: chernyakova\_vv@mail.ru

## COMPREHENSIVE TREATMENT FOR OPEN AND CLOSED MECHANICAL INJURIES IN ANIMALS

*The aim of the work was to show the advantage of complex treatment over monotherapy in the treatment of open and closed mechanical injuries in animals. In the period from 2017 to 2019, research was conducted on the Krasnodar Hippodrome LLC in the city of Krasnodar, as well as on the territory of private properties of the city of Krasnodar and the Krasnodar territory on horses of thoroughbred horse breeds. In the study on the principle of pairs of analogues, control and experimental groups of horses with acute aseptic tendovaginitis and infected wounds were formed. In the case of acute aseptic tendovaginitis, non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and APRP – therapy were used as monotherapy in the groups; complex treatment: APRP-therapy together with cauterization and in the control group-NSAIDs together with cauterization. In groups with a diagnosis of infected wounds, the following drugs were used for monotherapy: Clemavet, APRP-therapy, and in the control group, Levomekol ointment; in complex treatment, Clemavet was used together with APRP – therapy. As a result of the treatment in groups with closed mechanical injuries, the period of rehabilitation to full athletic load (jumps, jumps) occurred 4–6 months earlier than in other groups when combined therapy using APRP-therapy together with cauterization. In this case, there were no relapses of the disease. When conducting experiments in groups with open mechanical injuries, it was found that the use of the drug «Clemavet» together with APRP therapy reduced the healing time of wounds, compared to other groups by 2–5 days. In both cases, complex treatment showed the best result.*

**Keywords:** mechanical damage, tendovaginitis, infected wounds, complex treatment, monotherapy, equine diseases, APRP-therapy.

**Введение.** Механические повреждения – достаточно частые явления в животноводстве. От общего числа заболеваний животных незаразного происхождения они занимают большую часть и составляют 42 %.

Механические повреждения, как правило, делят на открытые и закрытые. Под открытыми механическими повреждениями подразумевают раны, ссадины, переломы; под закрытыми – ушибы, растяжения, сдавливания [1, 2]. Независимо от того, закрытые данные повреждения или открытые, лечение необходимо проводить комплексное. Комплексное лечение при травме дает возможность воздействовать на патологический очаг с разных сторон, при этом обеспечивая максимально быстрое купирование патологического процесса и скорейшее восстановление поврежденных тканей.

Комплексная терапия включает в себя применение нескольких способов лечения одного заболевания.

Применение монолечения является эффективным, когда используемое лекарственное средство или способ лечения устраняют симпто-

мы и причину заболевания. При более сложных заболеваниях (многосимптомных) часто монолечение не оправдывает себя или затрачивается более длительное время на излечение. Поэтому комплексная терапия является более эффективной, так как устраняет заболевания гораздо быстрее.

**Цель исследования.** Выявление преимуществ комплексной терапии по сравнению с монотерапией при открытых и закрытых механических повреждениях.

**Материалы и методы исследования.** Таким образом, с 2017 по 2019 год на ООО «Краснодарский ипподром», а также на территории частных владений нами были проведены исследования по изучению некоторых способов комплексного и монолечения острого асептического тендовагинита (в качестве примера закрытых механических повреждений) и инфицированных кожно-мышечных ран (в качестве примера открытых механических повреждений) [3, 4]. Для чего сформировали по 4 группы животных, используя принцип парных аналогов. Каждая группа включала в себя 10 голов лошадей чистокровной

верховой породы. При этом 4 группы лошадей (3 опытные и контрольная) были больны острым асептическим тендовагинитом четыре же другие (3 опытные и контрольная) – с инфицированными кожно-мышечными ранами.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В случае с лечением острого асептического тендовагинита в контрольной группе применялось комплексное лечение и использованием нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) с последующим прижиганием области воспаления термокаутером и втиранием 5 % спиртового раствора йода, используя щетки и затем накладывали бинтово-ватную повязку на 1,5 месяца. При этом использовали препарат «Айнил» в дозе 1 мл на 45 кг массы тела, внутривенно, 1 раз в день, 5 дней подряд. Прижигание проводили термокаутером (на глубину 1,5 мм до появления лимфы) на 3–4-ю неделю после применения НПВС. Через 1,5 месяца снимали данную повязку, оставляя лишь теплые ватники и бинты еще на 2 месяца. По истечении этого времени лошади давали постепенную физическую нагрузку.

В первой опытной группе лечение животных с асептическим тендовагинитом проводилось с использованием НПВС. Для чего применяли пре-

парат «Айнил» с соблюдением той же дозировки, что и в первом случае.

Во второй опытной группе животные подвергались также комплексному лечению с использованием APRP-терапии с последующей каутеризацией. Во второй опытной группе также использовали комплексное лечение, применяя А-PRP-терапию в сочетании с каутеризацией. Для чего использовали аутоплазму крови лошади. Сначала производился забор крови из яремной вены (до 40 мл) в пробирки для плазмолифтинга, которые затем помещали в центрифугу. По истечении положенного времени извлекались пробирки из барабана центрифуги с обогащенной тромбоцитами плазмой (в 7 раз превышающей концентрацию, чем в обычной плазме). Полученную плазму вводили в область пораженного сухожилия в количестве 1 мл и по 1–2 мл с обеих сторон от патологического очага. Вводили плазму трехкратно, с недельным интервалом, начиная с первого дня воспалительного процесса, в патологический очаг. После снятия воспалительного процесса приступали к комплексному лечению – прижигание области поражения сухожилия термокаутером по вышеописанной схеме [5, 6]. Периодически менялись ватник и флисовый бинт.

Таблица 1

**Эффективность применения различных способов лечения при закрытых механических травмах**

Группа	Количество животных	Ослабление отечности, уменьшение болей, дни	Отсутствие хромоты и явных признаков воспаления, дни	Отсутствие болезненности при глубокой пальпации, дни	Период реабилитации до полноценной спортивной нагрузки (прыжки, скачки)
Контрольная (Нпвс + каутеризация)	10	1–5	5–10	21–45	8–11 мес. до полноценной работы
1-я опытная (Нпвс)	10	1–5	5–10	21–45	10–12 мес.
2-я опытная (APRP-терапия + каутеризация)	10	5–10	7–14	10–20	6–10 мес.
3-я опытная (APRP-терапия)	10	5–10	7–14	10–22	6–11 мес.

В третьей опытной группе для лечения лошадей с данной патологией применяли только APRP-терапию по вышеуказанной схеме.

При анализе вышеприведенных данных сделали вывод – комплексное лечение в данном

случае имеет большое преимущество перед монолечением. К тому же из таблицы 1 видно, что способ лечения во второй опытной группе оказался более эффективным, чем в других группах, – период реабилитации составил 6–10

месяцев, что на 2–4 месяца меньше. Отсутствие болезненности при глубокой пальпации отмечали на 10–20-е дни, что на 11–35 дней меньше, чем в других группах. В то время как отсутствие хромоты, а также ослабление отечности и снижение болей наблюдали на 7–14-е дни и 5–10-е дни соответственно, что на первоначальных эта-

пах лечения несколько превышало результаты в контрольной и первой опытной группах (данное явление обусловлено спецификой терапии).

В случае с открытыми механическими повреждениями (инфицированные раны) также применяли комплексное и монолечение.

Таблица 2

### Эффективность применения различных способов лечения при открытых механических травмах

Препарат	Количество животных	Дни лечения	Очищение раны от гнойно-некротических масс, дни	Длительность гранулирования, дни	Эпителизация и рубцевание раны, дни
Левомеколь (контрольная группа)	10	15	4–5	8–11	16–17
Клемавет (1-я опытная группа)	10	11	3–4	8–9	13–15
APRP-терапия (2-я опытная группа)	10	11	3–4	7–8	12–13
APRP-терапия + Клемавет (3-я опытная группа)	10	10	3	6–7	11–12

При этом в сформированные группы подбирали животных, учитывая их возраст, пол, породу, вес. В каждой опытной и контрольной группах обработке ран предшествовала механическая очистка и туалет раны.

В первой опытной группе для лечения применяли препарат «Клемавет», во второй опытной группе – APRP-терапию, в третьей – препарат «Клемавет» в комплексе с А-PRP-терапией. В контрольной же группе для лечения раненых животных применяли мазь «Левомеколь».

Анализируя данные таблицы № 2, можно сказать, что применение комплексного лечения у лошадей при инфицированных ранах дает лучший результат, чем при монотерапии. Из полученных результатов исследований видно, что в третьей опытной группе раны заживали быстрее, чем в остальных. Эпителизация и рубцевание ран наступали на 4–5 дней раньше таковых в группе контроля; длительность гранулирования и заполнения раны сокращалась на 3–4 дня; очищение раны происходило на 2 дня раньше [3]. Тогда как в первой и второй опытных группах начало рубцевания ран наступало на 13–15-е и 12–13-е дни, заполнение ран грануляционной тканью происходило на 8–9-е и 7–8-е дни. А очищение раны в обеих группах – на 3–4-й день. В итоге количество дней лечения также варьировало: в контрольной

группе – 17 дней; в первой опытной – 15; во второй опытной – 13 и третьей опытной – 12 дней.

**Выводы.** В результате применения комплексного лечения животных с открытыми и закрытыми механическими повреждениями курс лечения и сроки выздоровления значительно сокращаются в сравнении с монолечением. Также при некоторых заболеваниях (например, заболевания опорно-двигательного аппарата) снижаются риск рецидивов и различные осложнения.

### Литература

1. Ковач М. Ортопедические заболевания лошадей. Современные методы диагностики и лечения. М.: КЛАСС ЭЛИТА, 2017. 637 с.
2. Робинсон Э. Болезни лошадей. Современные методы лечения. М.: Аквариум-Принт, 2007. 1012 с.
3. Патент № 2007124687/13, 10.01.2009. Способ лечения инфицированных ран у животных / Коба И.С., Родин И.А., Мовян А.И. [и др.]. Заявл. 29.06.2007, опубл. 10.01.2009, Бюл. № 1.
4. Тарасов А.В., Кузьминова Е.В., Семеновко М.П. и др. Применение препарата «Гентадиовет» при открытых механических повреждениях у коров // Ветеринария Кубани. 2015. № 5. С. 13–14.

5. Патент № 2019104599, 11.10.2019. Способ лечения лошадей с острым асептическим тендовагинитом / *Шихина, С.Н., Родин И.А., Околелова А.И.* [и др.]. Оpubл. 11.10.2019, Бюл. № 29.
6. *Слесаренко Н.А., Борхунова Е.Н., Алекнерова В.Г.* Морфофункциональные характеристики сухожилий и костно-сухожильных соединений пальца у рысистых лошадей: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2005. 96 с.
3. Patent № 2007124687/13, 10.01.2009. Sposob lecheniya inficirovannyh ran u zhivotnyh / *Koba I.S., Rodin I.A., Movyan A.I.* [i dr.]. Zayavl. 29.06.2007, opubl. 10.01.2009, Byul. № 1.
4. *Tarasov A.V., Kuz'minova E.V., Semenenko M.P.* i dr. Primenenie preparata «Gentadiovet» pri otkrytyh mehanicheskikh povrezhdeniyah u korov // *Veterinariya Kubani.* 2015. № 5. S. 13–14.
5. Patent № 2019104599, 11.10.2019. Sposob lecheniya loshadej s ostrym asepticheckim tendovaginitom / *Shihina, S.N., Rodin I.A., Okolelova A.I.* [i dr.]. Opubl. 11.10.2019, Byul. № 29.
6. *Slesarenko N.A., Borhunova E.N., Aleknerova V.G.* Morfofunkcional'nye harakteristiki suhozhielij i kostno-suhozhiel'nyh soedinenij pal'ca u rysistyh loshadej: ucheb. posobie. SPb.: Lan', 2005. 96 s.

#### **Literatura**

1. *Kovach M.* Ortopedicheskie zabolevaniya loshadej. Sovremennye metody diagnostiki i lecheniya. M.: KLASS `ELITA, 2017. 637 s.
2. *Robinson `E.* Bolezni loshadej. Sovremennye metody lecheniya. M.: Akvarium-Print, 2007. 1012 s.

