

Хирургическое лечение последствий гнойного метафизита у жеребенка

Захаров Артем Юрьевич

кандидат ветеринарных наук, преподаватель
кафедры общей, частной и оперативной
хирургии СПбГУВМ, практикующий
ветеринарный врач, специализация-
травматология и ортопедия лошадей

Гнойный метафизит

- Это гнойное воспаление в области метафиза трубчатой кости, характеризуется деструктивными и **склеротическими** изменениями костной ткани
- В большинстве случаев является результатом метастазирующей пупочной инфекции



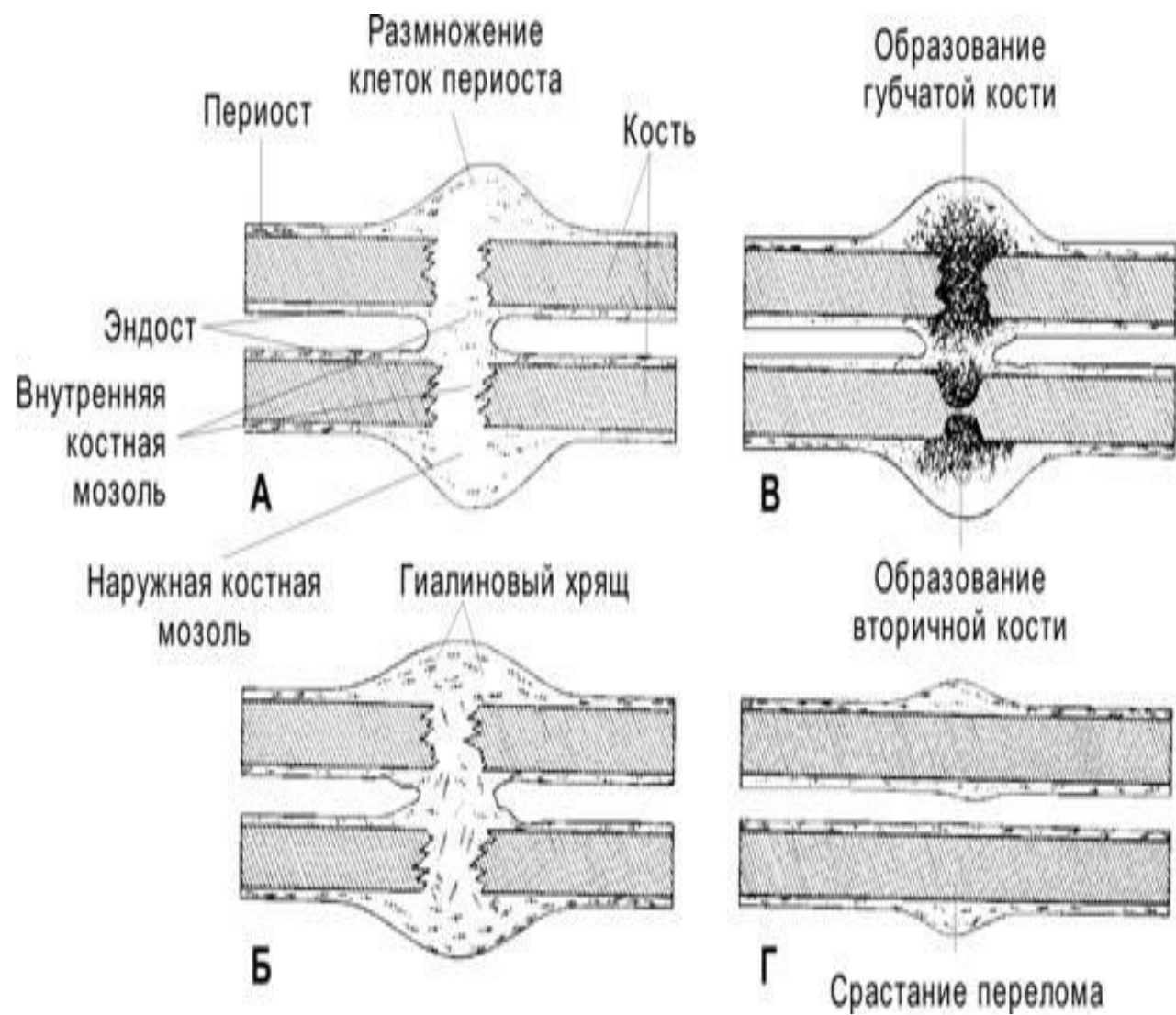


Ложный сустав

- Это один из вариантов процесса сращения костных отломков, когда по прошествии двойного среднего срока, необходимого для формирования полноценной костной мозоли, рентгенологические признаки консолидации отсутствуют
- К основным причинам относят нестабильность костных обломков, инфекция, нарушение кровоснабжения



Костная мозоль



Длительные попытки консервативного лечения

- Иммобилизация
- Регенеративная терапия (PRP, плазма)
- Физиотерапия
- Минеральные добавки
- Шаманские ритуалы



Принятие решения об операции



27.10.2025



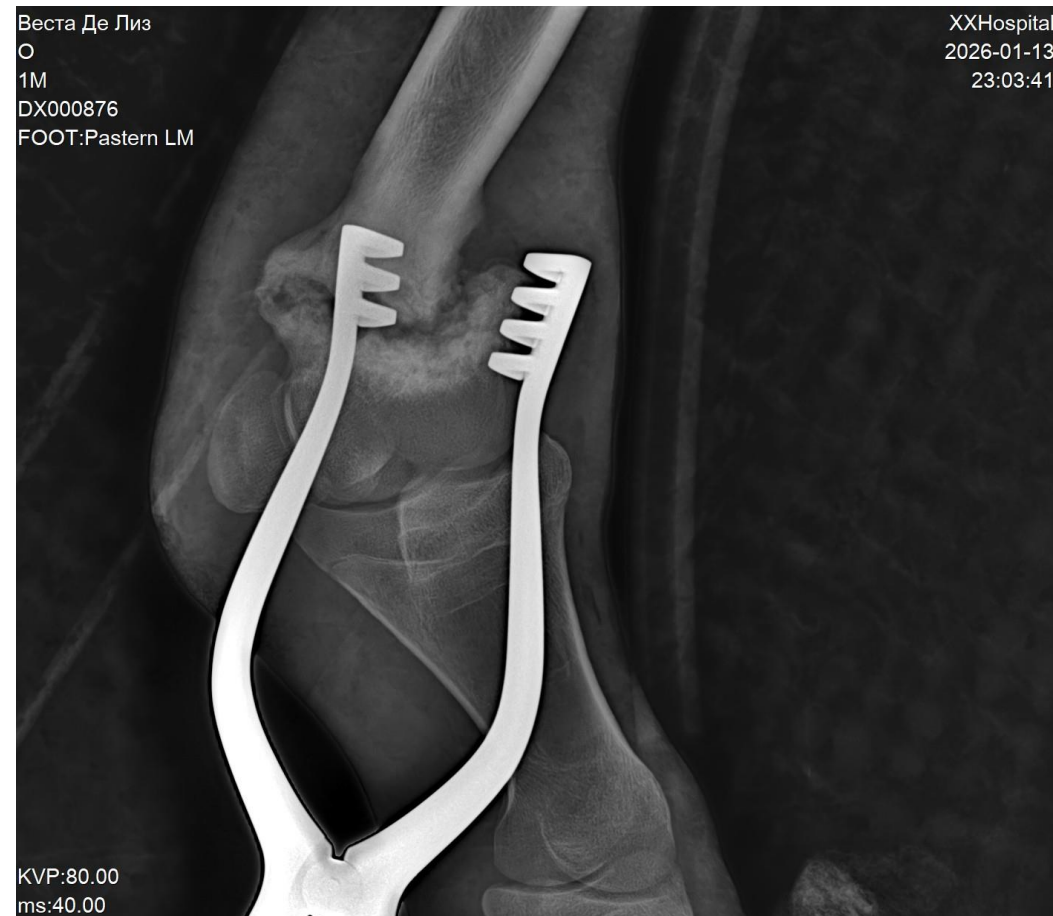
07.01.2026

Подготовка к операции



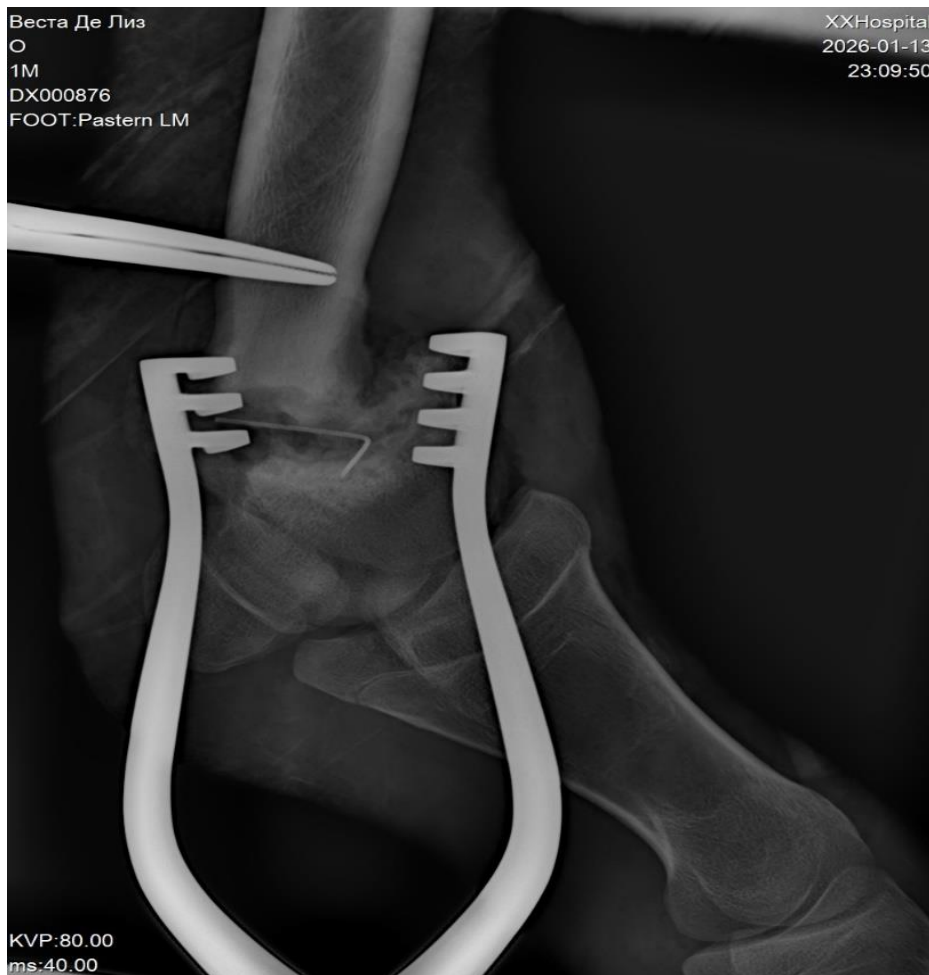


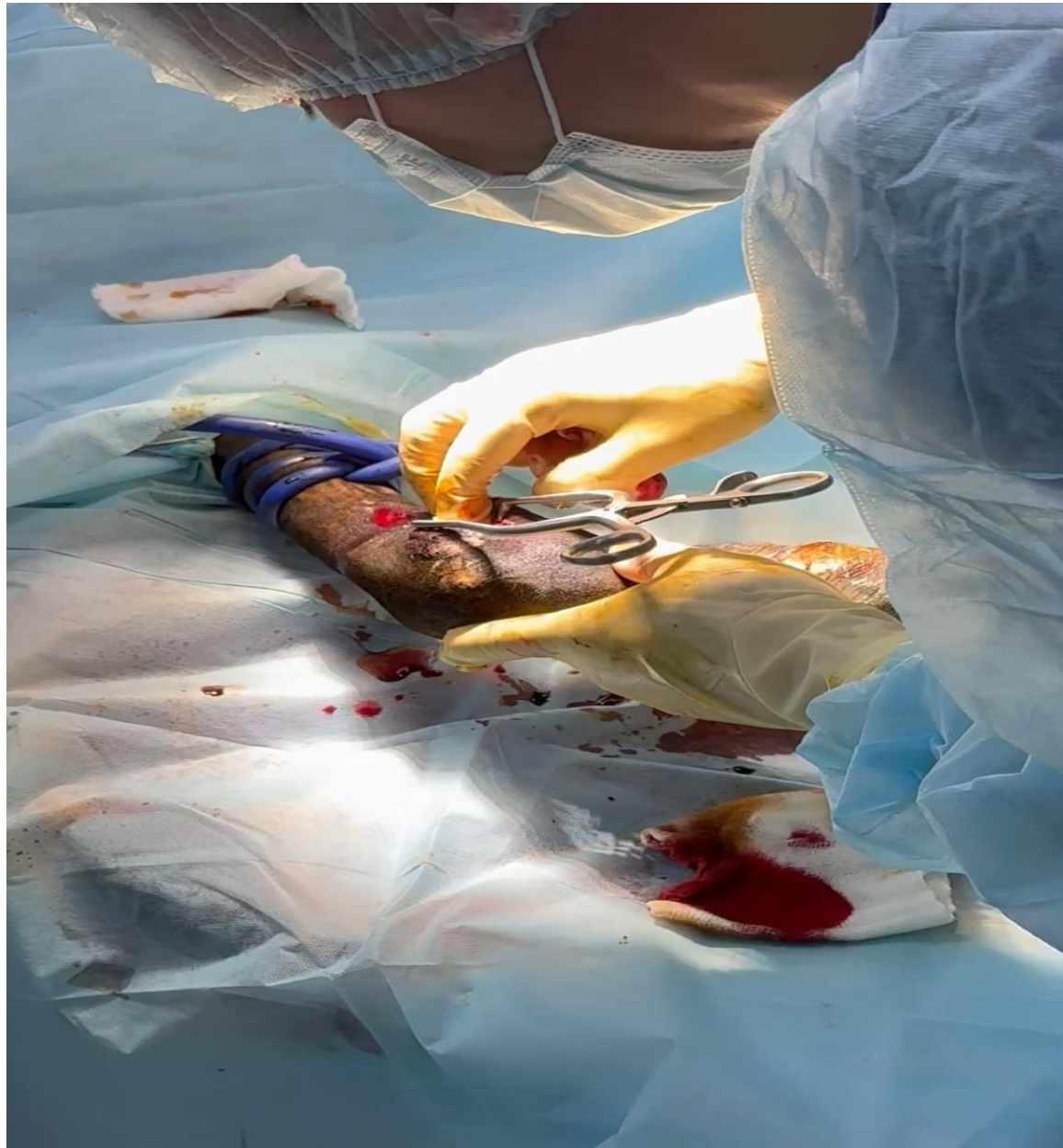
Ход операции

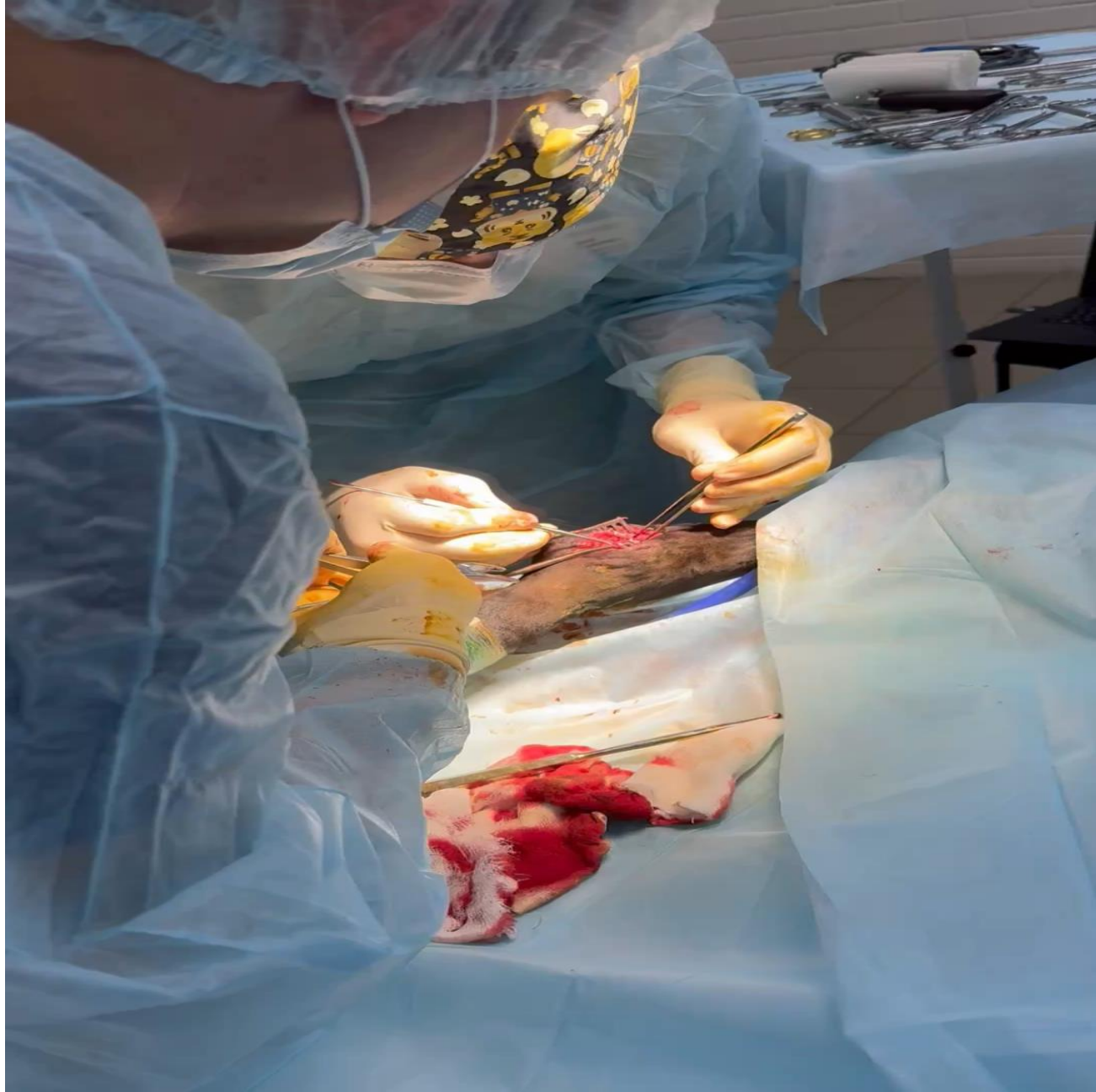




Попытки избежать остеотомии

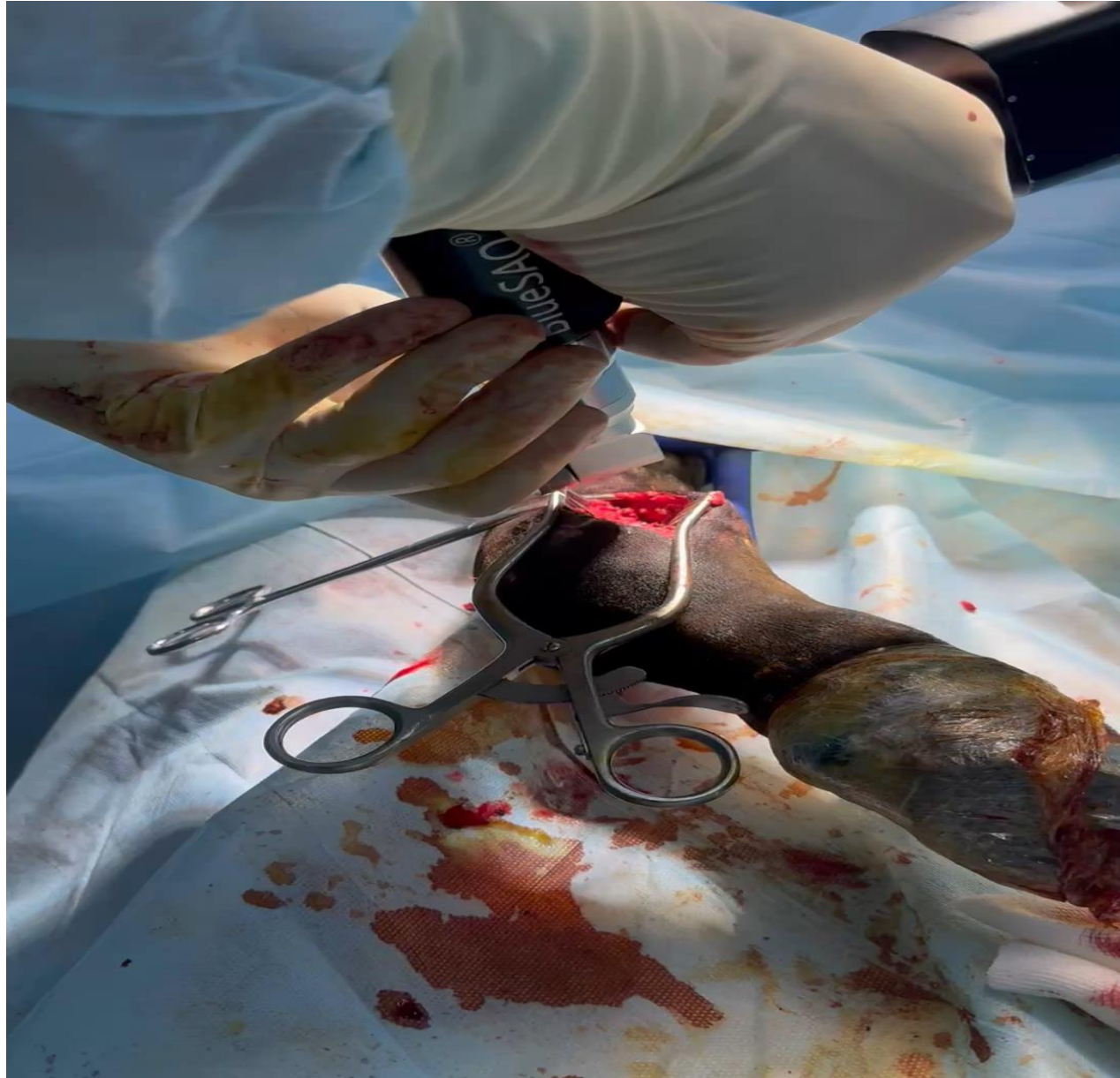


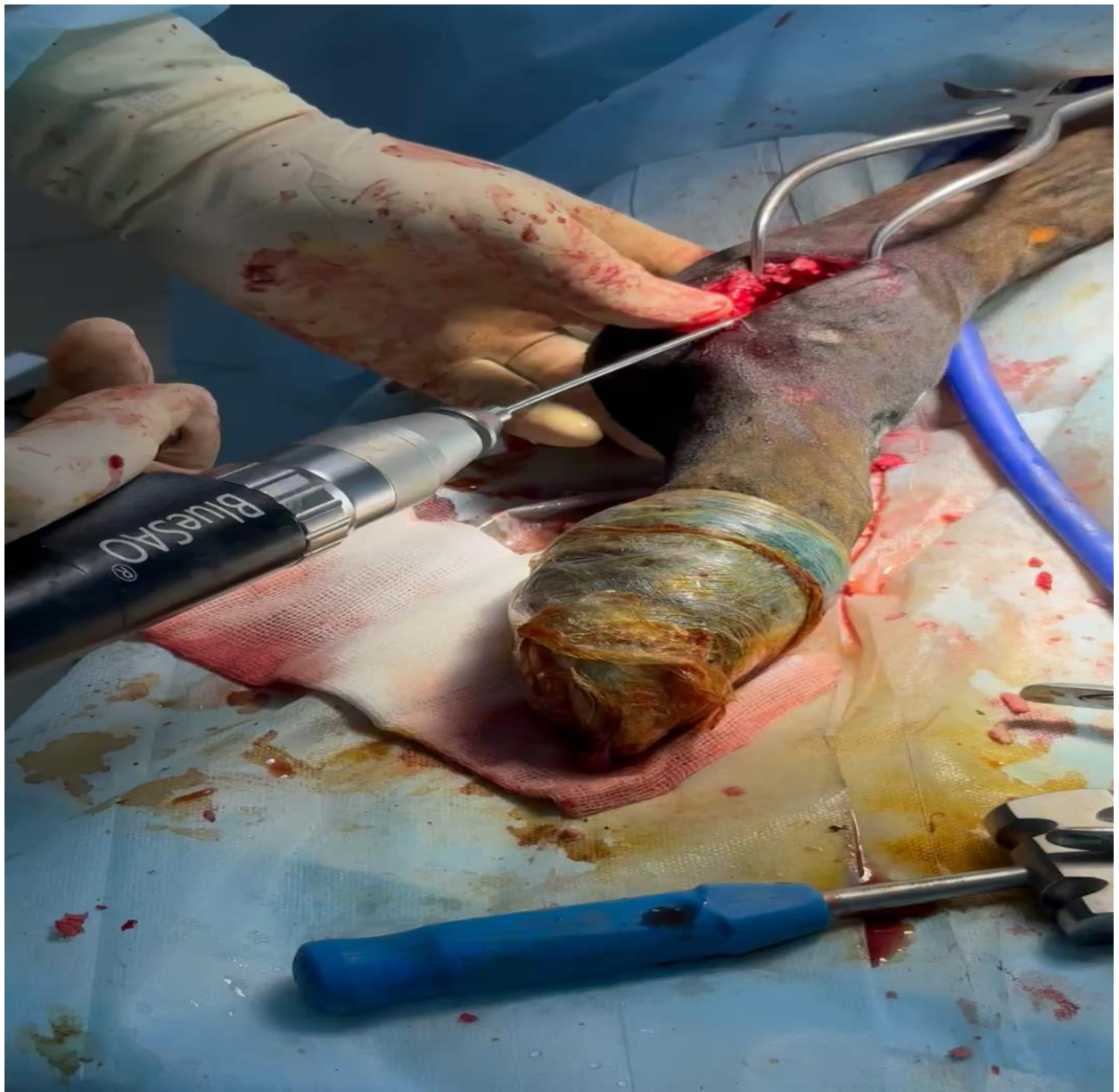




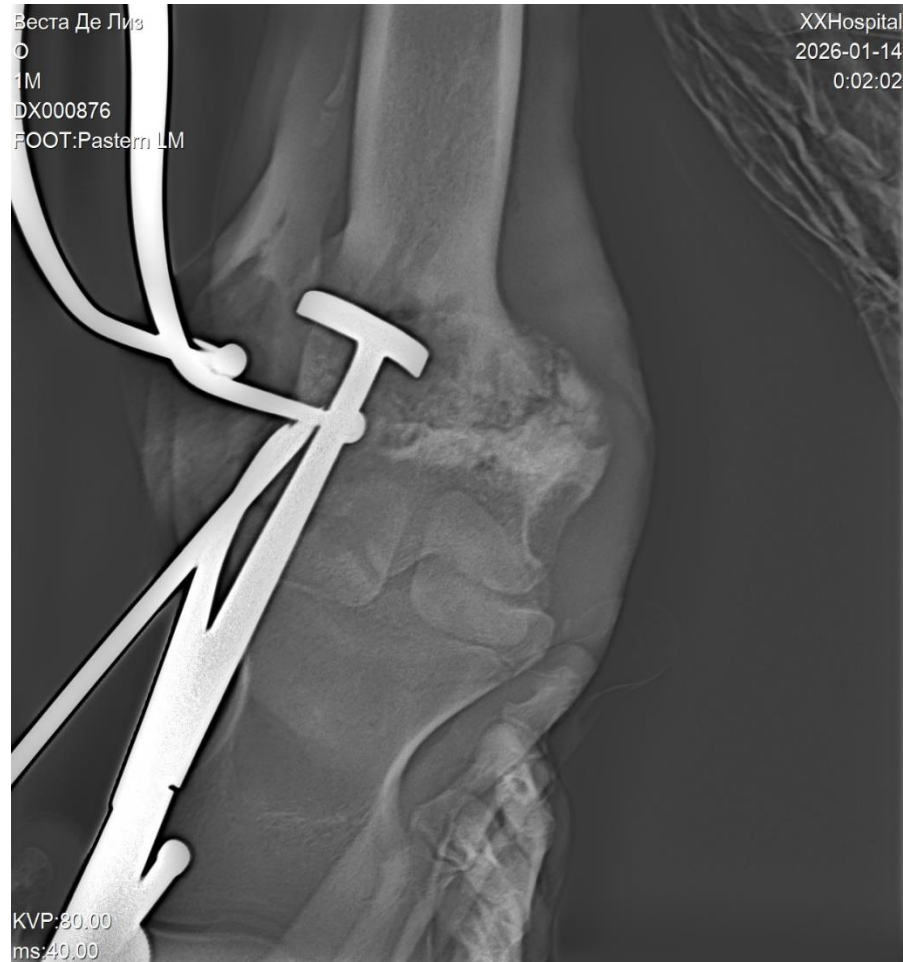
Остеотомия

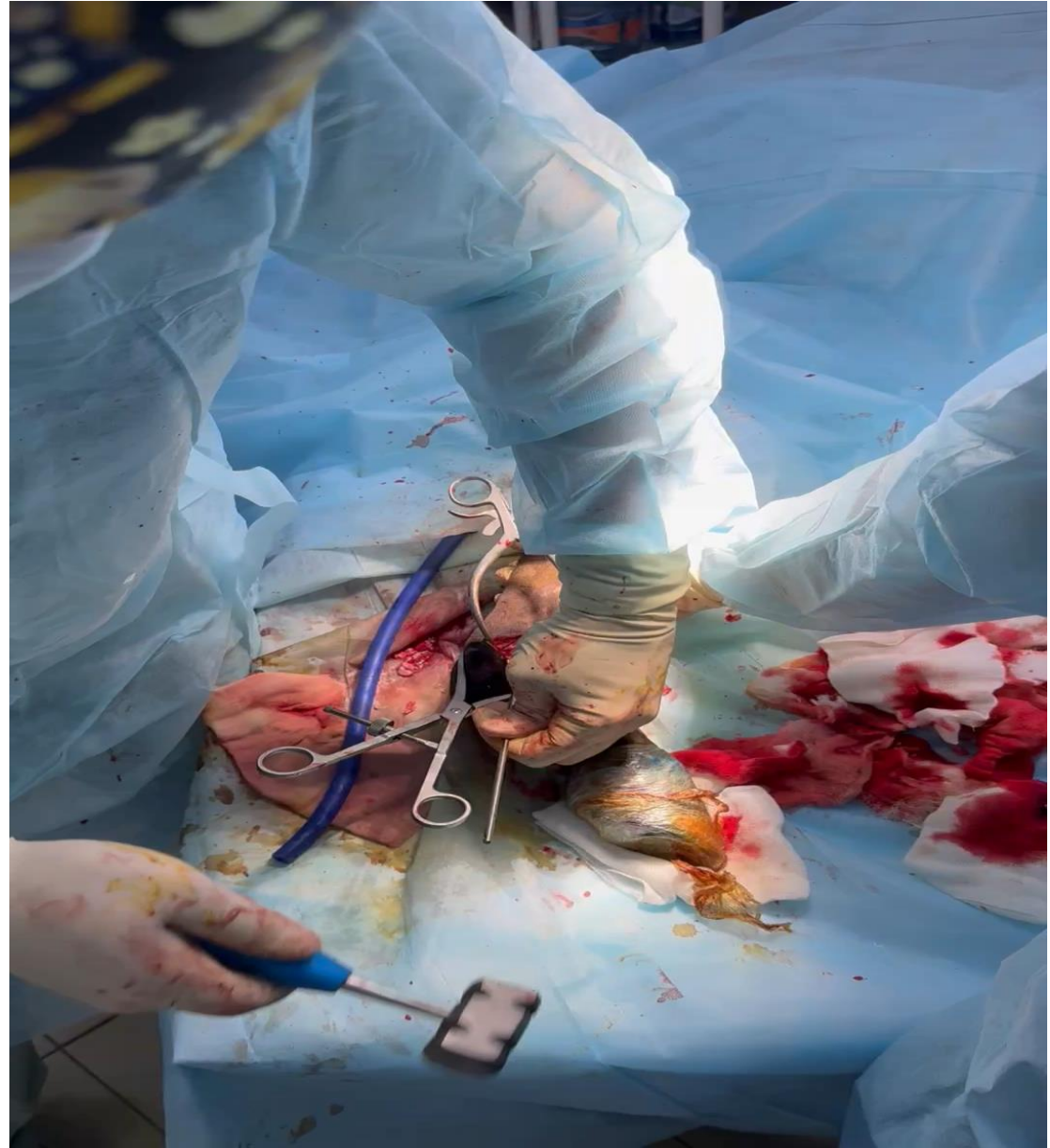






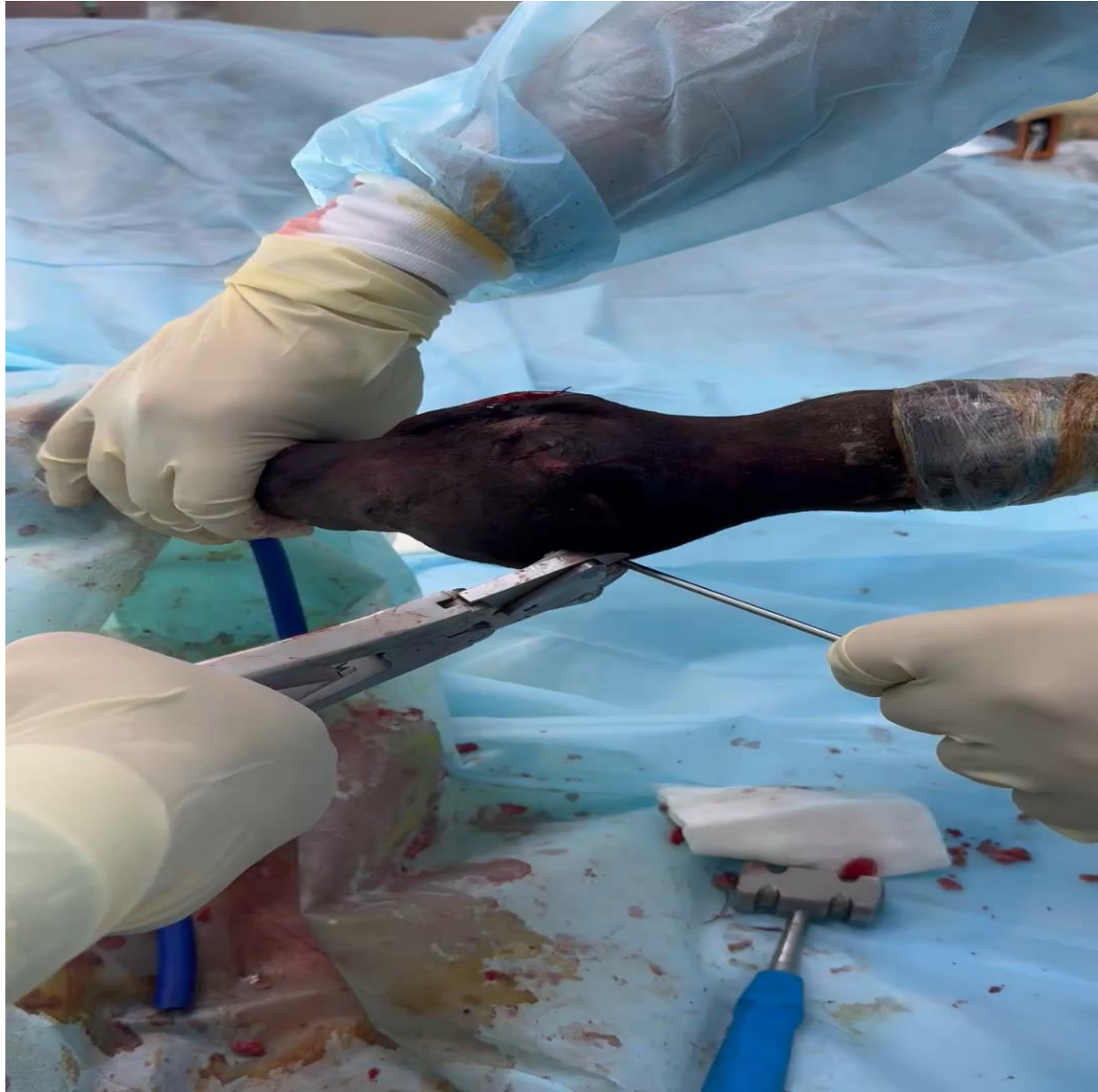
Фиксация перелома при помощи штифтов





Установка второго штифта





Наложение гипсовой повязки





Послеоперационный период

- Смена гипса каждую неделю
- Рентгенологический контроль
- Ограничение подвижности

Первые осложнения



Удаление штифта

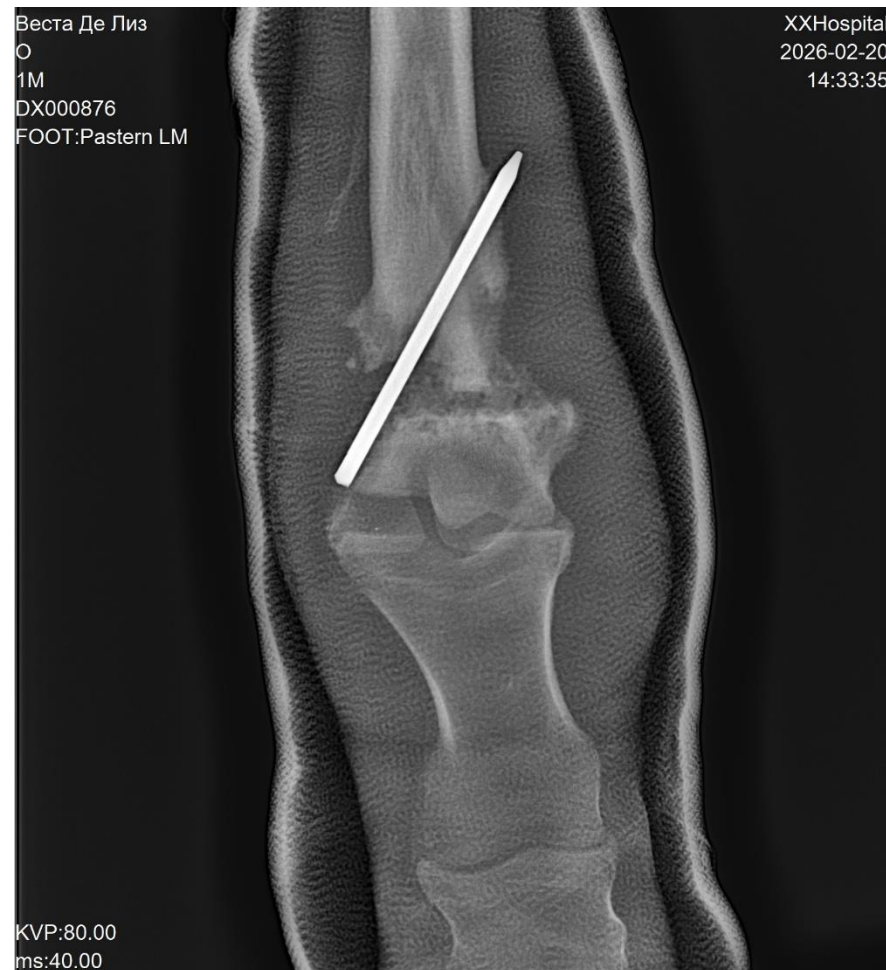
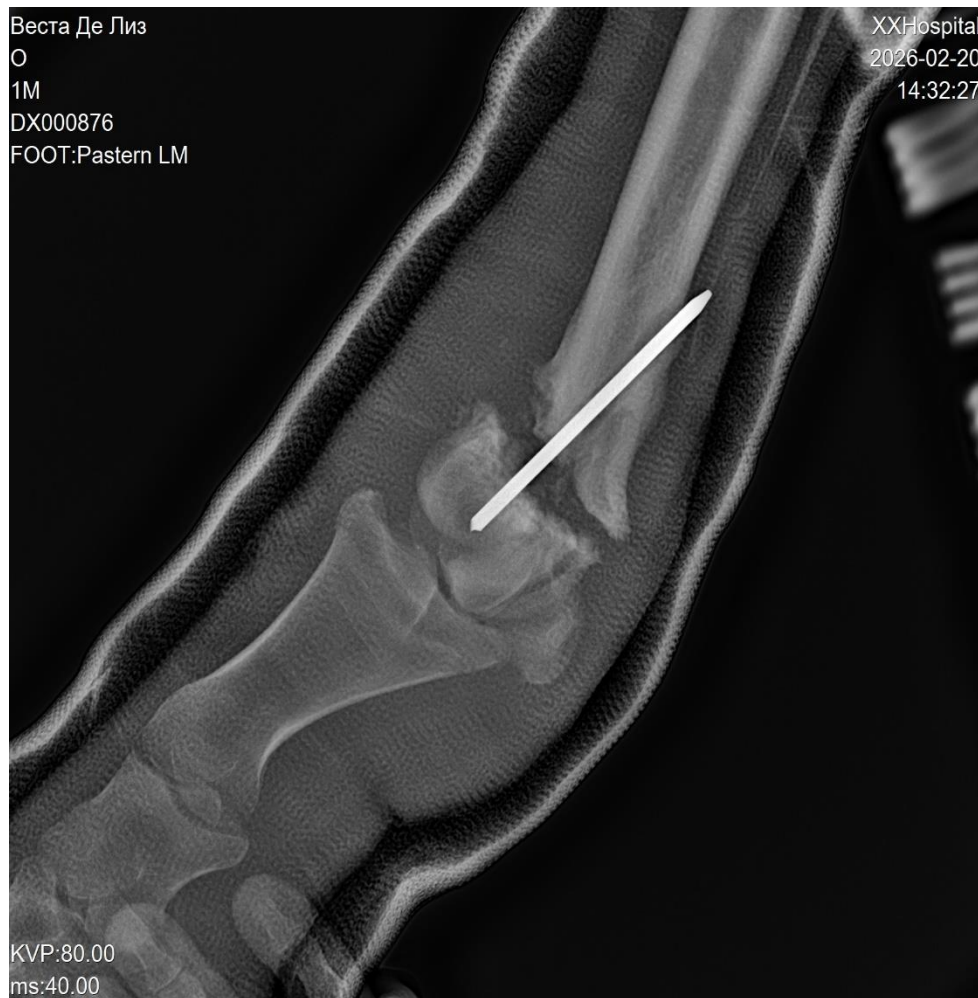


Нестабильность обломков

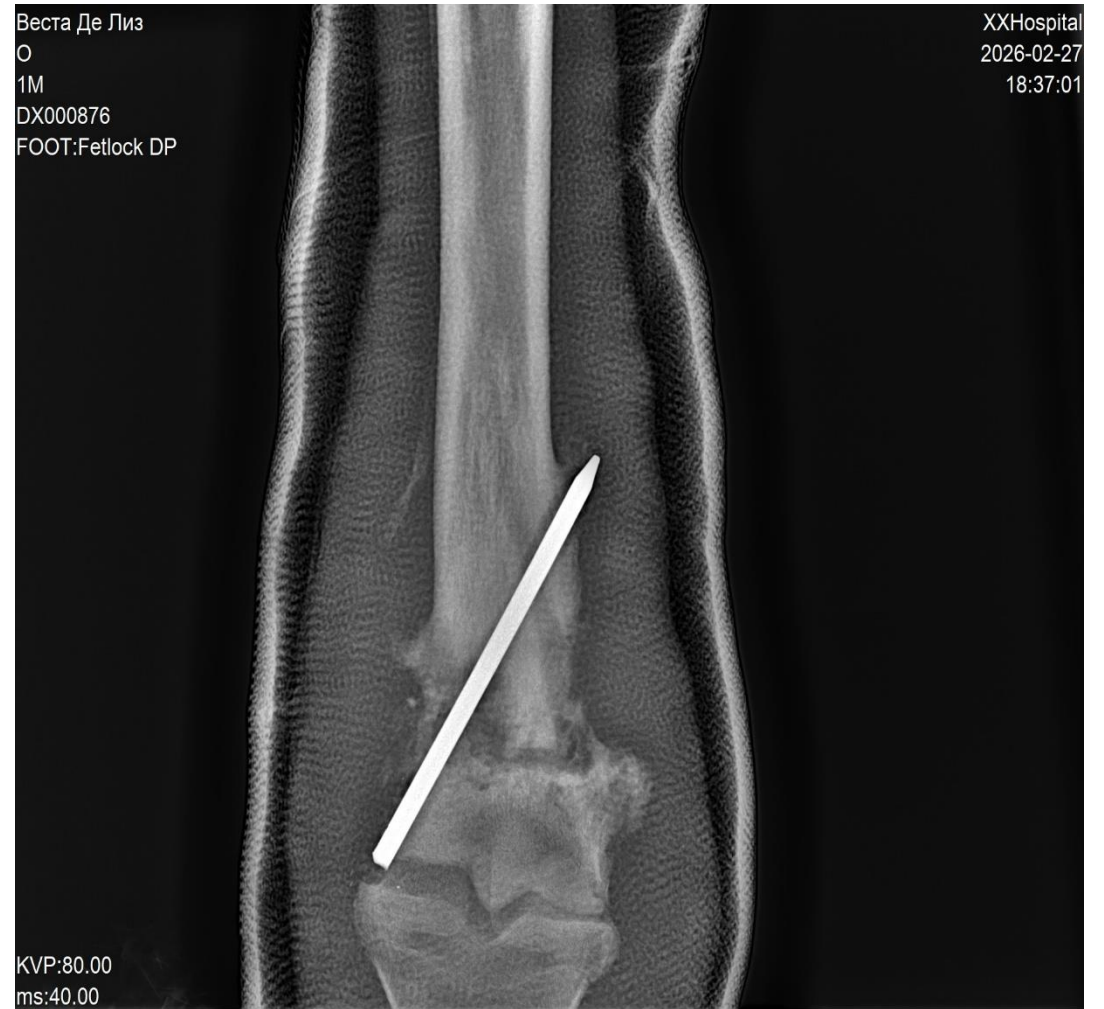


Принято решение проводить
консервативное лечение

Начало формирования костной мозоли



Увеличение интервала смены гипсовой повязки





Снятие гипсовой повязки







Спасибо за внимание !

Тел.: +7-931-299-20-80

E-mail:

artiem.zakharov.95@mail.ru

Филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» -
Институт высокомолекулярных соединений

Новый уровень использования биосовместимых композитных материалов в ветеринарной травматологии: от раневых покрытий к биоинструктивным матрицам

Колбе Константин Андреевич

Смирнова Наталья Владимировна, к.б.н.

Петрова Наталья Олеговна, ООО "ЦРТ Петс Стэм"

Проблема заживления ран у лошадей



1. Особенности области повреждения

- высокая подвижность тканей;
- ишемия и гипоксия;
- риск инфицирования.

2. Нарушение заживления

- вторичное натяжение;
- избыточная грануляция – «дикое мясо»;
- замедленная эпителизация.

3. Клиническое значение

- длительно незаживающие дефекты;
- неудовлетворительный функциональный и косметический результат;
- высокая потребность в новых подходах.

Цель: разработать технологию, ускоряющую заживление ран и улучшающую восстановление тканей.

Лошадь как модель нарушенного заживления ран



Открытая рана



Избыточная фиброплазия

Проблема актуальна не только для ветеринарии:

- хронические незаживающие раны;
- избыточная фиброплазия;
- гипертрофические рубцы и келоиды.

Почему модель лошади важна:

- у грызунов заживление идёт преимущественно за счёт сокращения раны;
- у лошадей выражены клеточная миграция, пролиферация и ремоделирование;
- эти процессы ближе к механизмам заживления у человека.



Ветеринарная проблема

сложные раны дистальных отделов конечностей у лошадей



Крупная доклиническая модель

процессы заживления ближе к человеческим, чем у грызунов

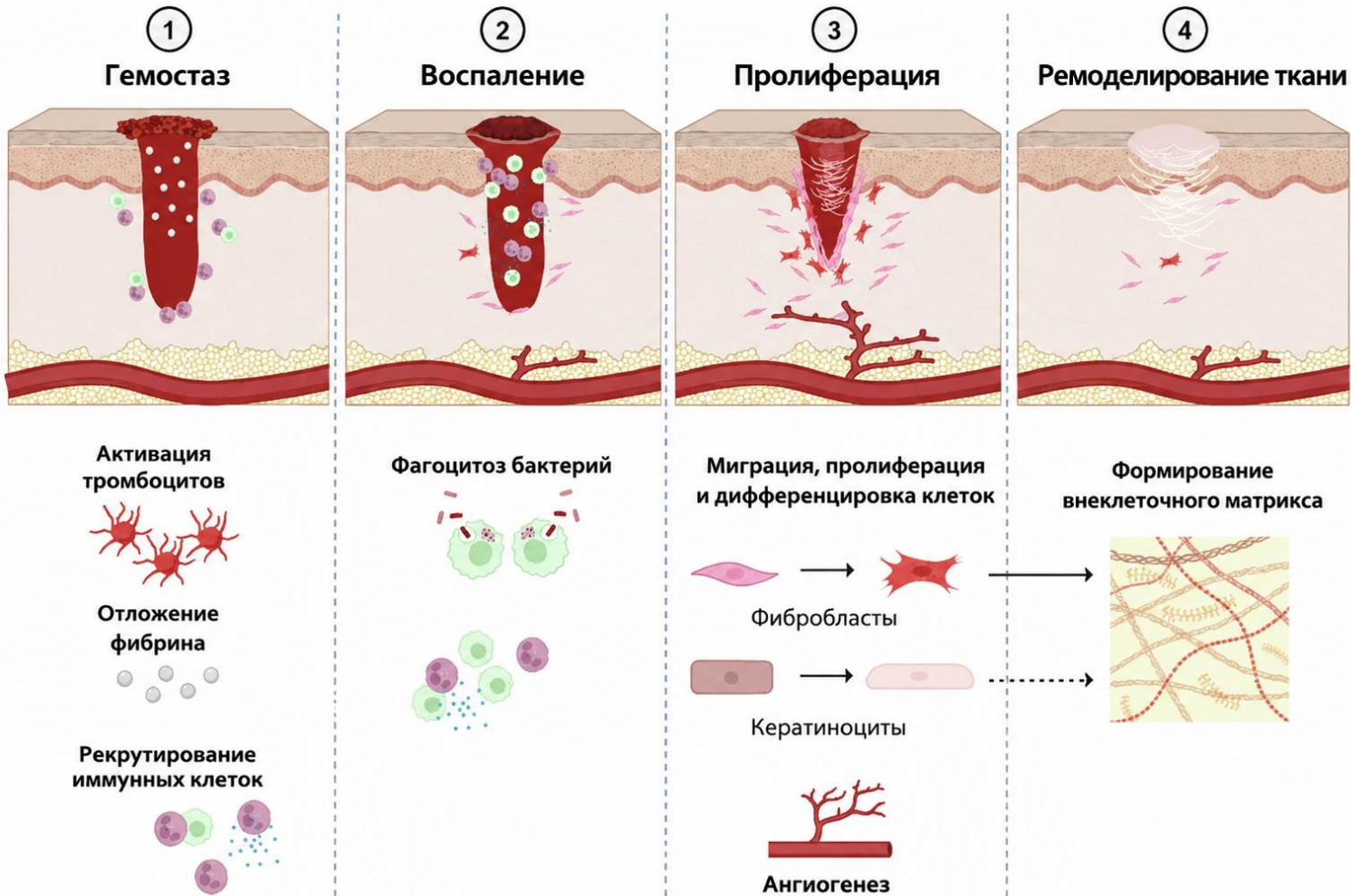


Потенциал для медицины человека

разработка и оценка новых регенеративных технологий для лечения хронических ран и фиброзных нарушений

Биоматериалы как инструмент управления заживлением ран

Стадии заживления раны



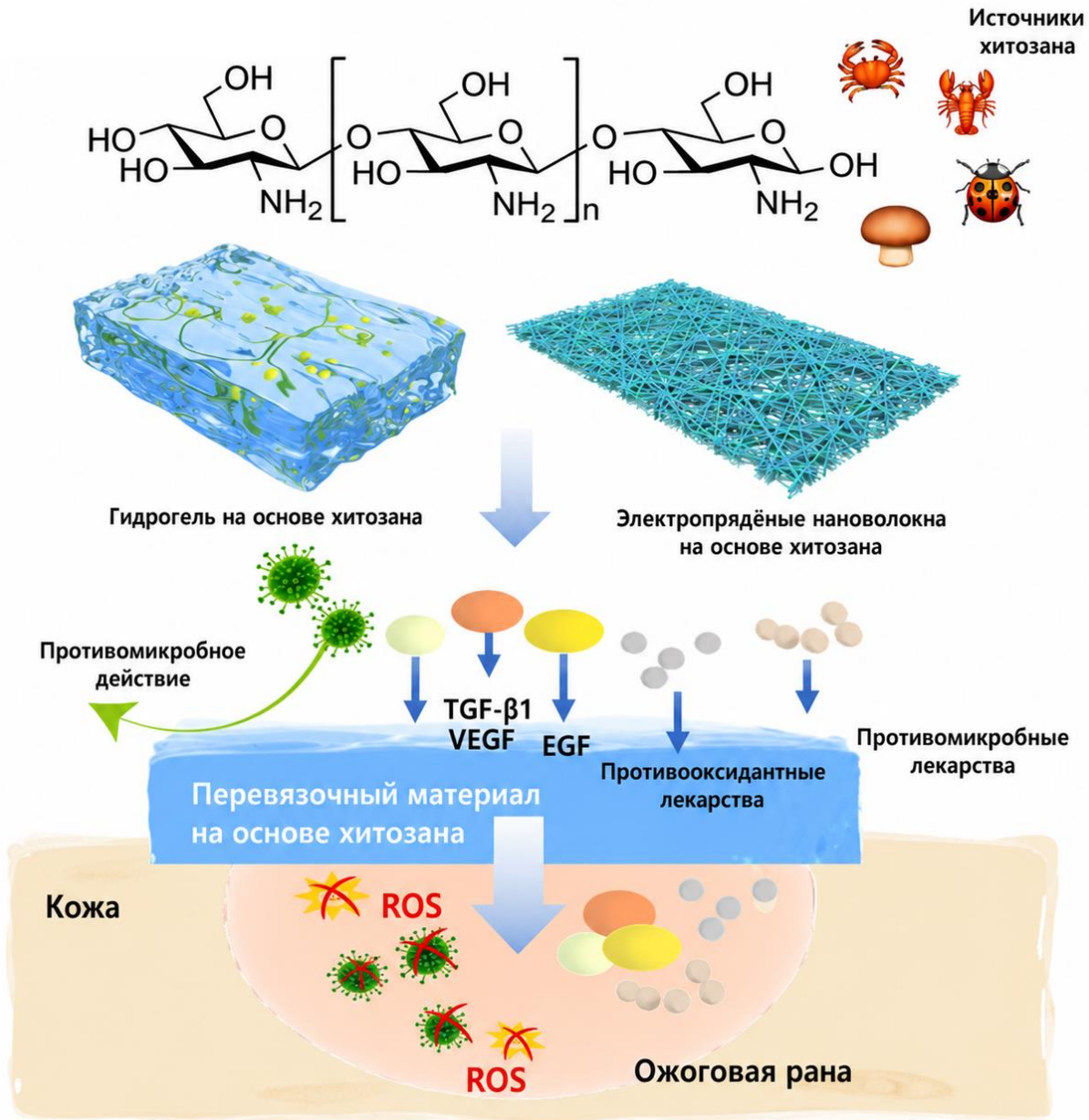
Биоматериалы рассматриваются как активные участники регенерации, способные регулировать клеточный ответ на разных этапах заживления раны.

Они должны обеспечивать:

- гемостаз и активацию тромбоцитов;
- контроль воспалительной реакции;
- миграцию и пролиферацию фибробластов и кератиноцитов;
- реангиогенез;
- моделирование внеклеточного матрикса.

Композиционные материалы позволяют объединить биосовместимость полимерной матрицы с функциональными свойствами наполнителей

Хитозан – природная основа биосовместимых матриц



Биомедицинские эффекты хитозана:

1. Поддержание влажной среды и барьерная защита
2. Стимуляция заживления: гемостаз, факторы роста, иммуномодуляция
3. Снижение риска грубого рубцевания
4. Антиоксидантное действие
5. Поддержка синтеза коллагена
6. Защита от внешних воздействий, включая UV
7. Синергия с активными веществами и улучшение их доставки

Формы хитозановых материалов для лечения ран



плёнки – защитная мембрана на поверхности раны



губки/пены – впитывание экссудата благодаря пористой структуре



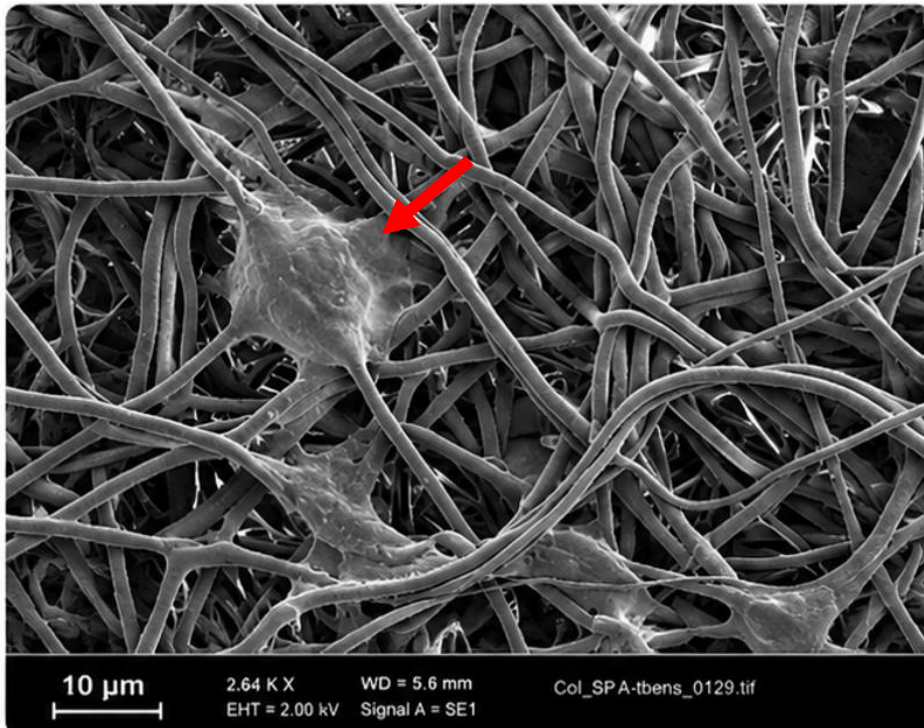
микро- и нановолокна – имитация внеклеточного матрикса, каркас для роста клеток



гидрогели – поддержание влажной среды

Хитозан – универсальная платформа для создания раневых покрытий с разной структурой и функцией.

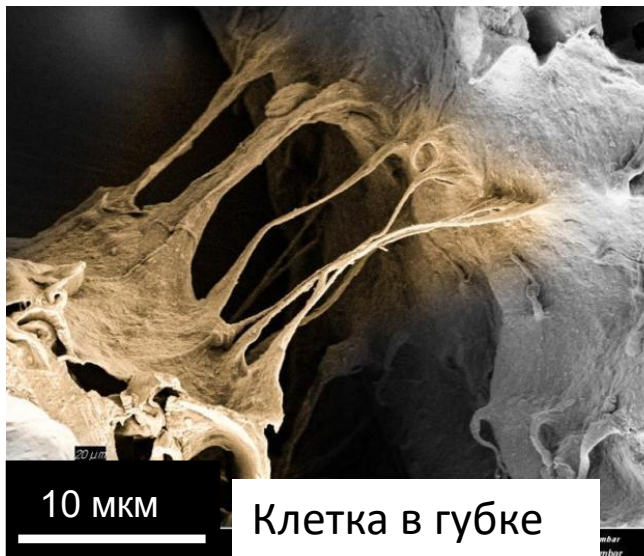
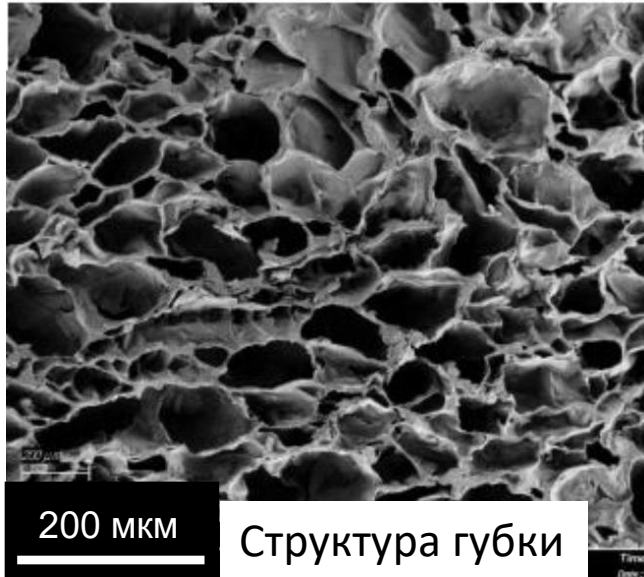
Хитиновые раневые покрытия в ветеринарной практике



Хитиновые покрытия – основа для перехода от защитного покрытия к активной регенеративной системе:

- биосовместимы с тканями организма;
- обладают гемостатическим действием;
- подавляют рост патогенной микрофлоры;
 - впитывают раневой экссудат;
- могут служить носителем лекарственных препаратов.

Пример применения хитозановых губок для закрытия оголённых раневых поверхностей у лошадей



Хитозановые губки – удобная и функциональная платформа для лечения глубоких сложных ран у животных в ветеринарной практике.

Усиление регенеративного действия PRP с помощью хитозана



Хитозановое покрытие

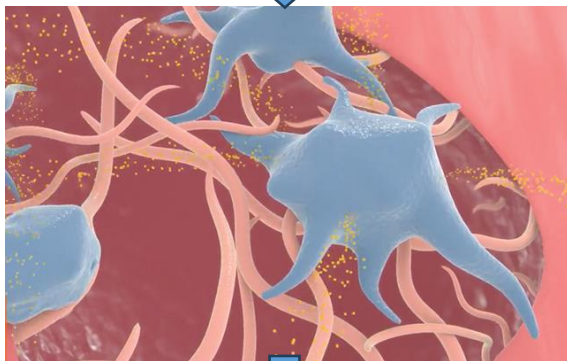
- биосовместимая основа;
- гемостатический эффект;
- поддержка влажной среды;
- носитель активных веществ.

+

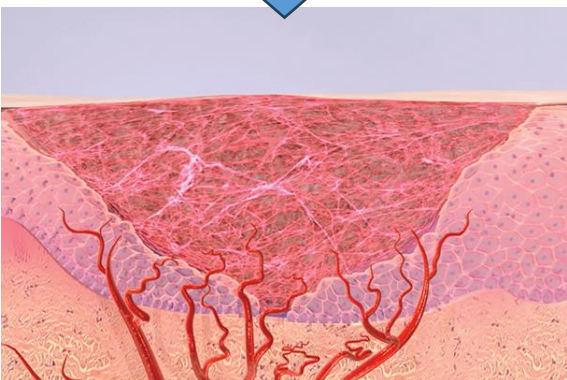
PRP



плазма, обогащённая тромбоцитами



**Активация тромбоцитов,
высвобождение факторов
роста**



**Заживление раны под действием PRP,
ангиогенез, пролиферация клеток,
восстановление матрикса**

Зачем объединять хитозан и PRP?

- Хитозановая матрица удерживает PRP в зоне раны
- Снижает потерю факторов роста с экссудатом
- Поддерживает активность тромбоцитов
- Обеспечивает более длительное действие регенеративных факторов
- Усиливает заживление и восстановление тканей

Клинический пример применения МСК и PRP: необходимость раневого покрытия



Рана в зоне натяжения кожи
на месте старой ожоговой
травмы

Применённый подход



Что можно улучшить?

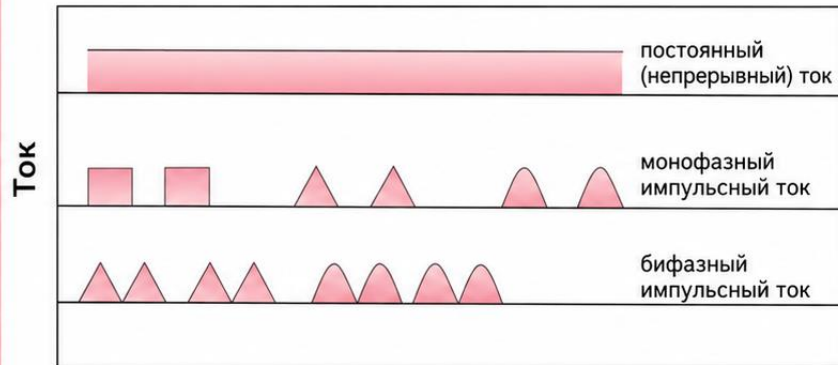
Добавить хитозановую плёнку для:

- закрытия раны;
- удержания МСК и PRP;
- поддержания влажной среды;
- усиления регенеративного эффекта.

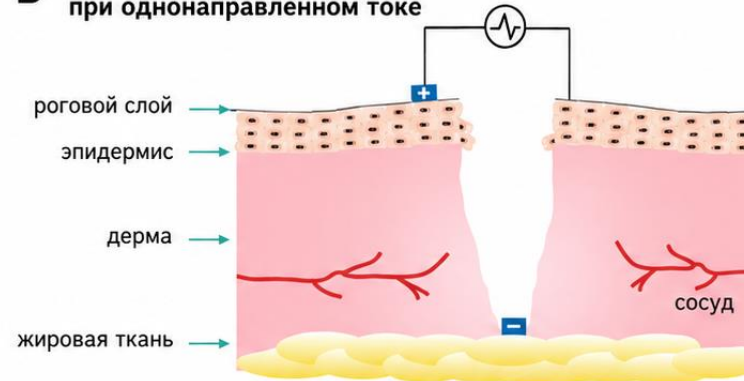
Переход к биоэлектрической стимуляции ран

А Формы сигналов однонаправленного тока

однаправленный ток



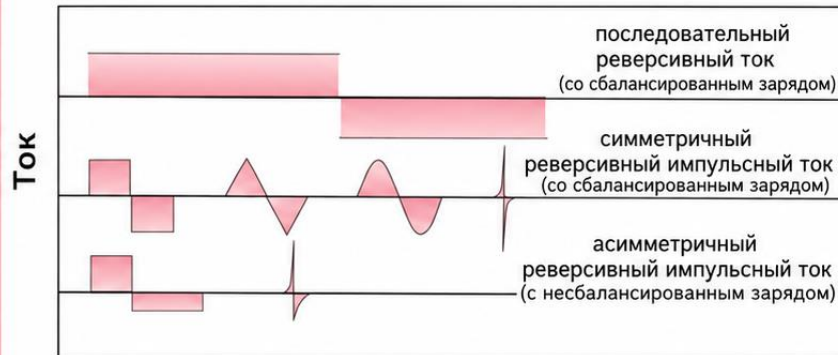
В Расположение электродов при однонаправленном токе



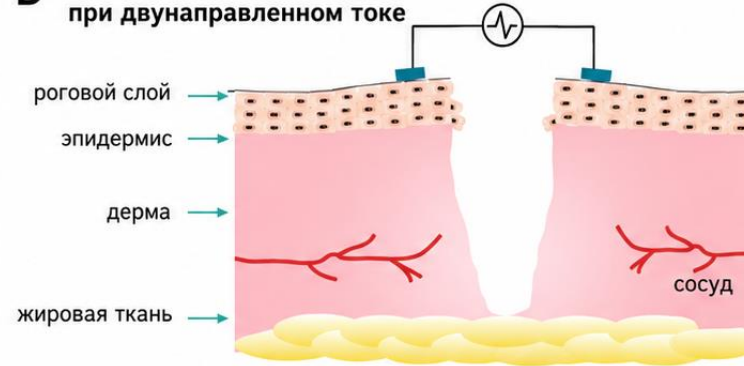
При однонаправленном токе: положительный электрод (+) размещают на неповрежденной коже, отрицательный (-) — в ране.

С Формы сигналов двунаправленного тока

двунаправленный ток



Д Расположение электродов при двунаправленном токе



При двунаправленном токе оба электрода обычно размещают на неповрежденной коже по краям раны.

Зачем нужна электростимуляция?

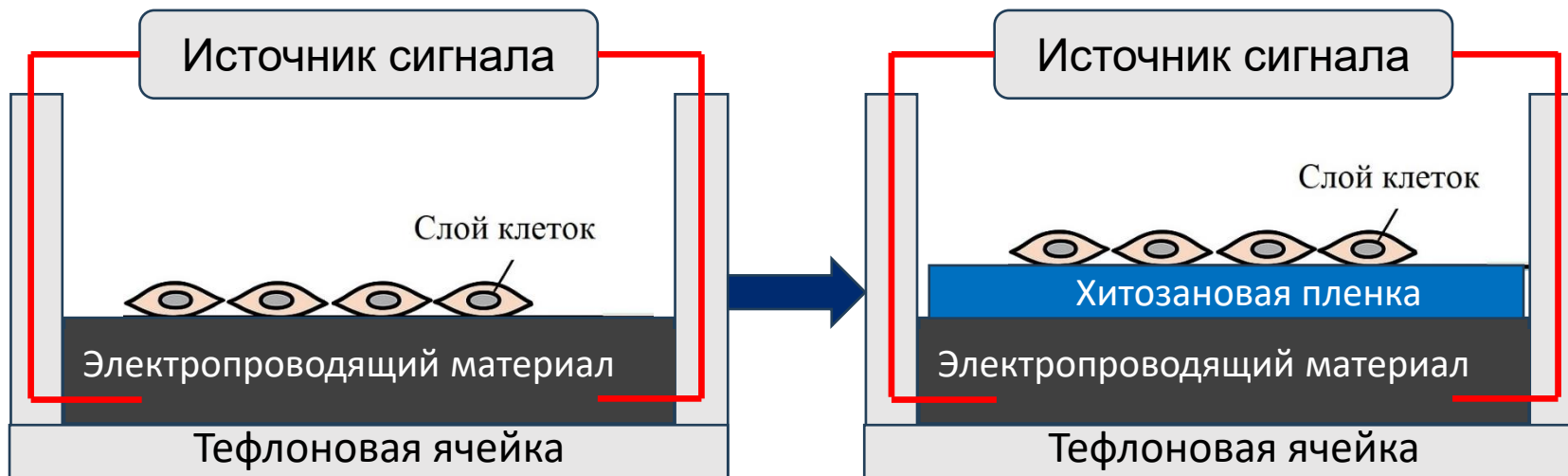
- Кожа имеет собственные биоэлектрические сигналы;
- при хронических ранах они могут быть недостаточны;
- внешняя электростимуляция помогает управлять клеточным ответом.

Клеточный эффект:

- миграция фибробластов и кератиноцитов;
- пролиферация клеток;
- ангиогенез;
- ускорение эпителизации.

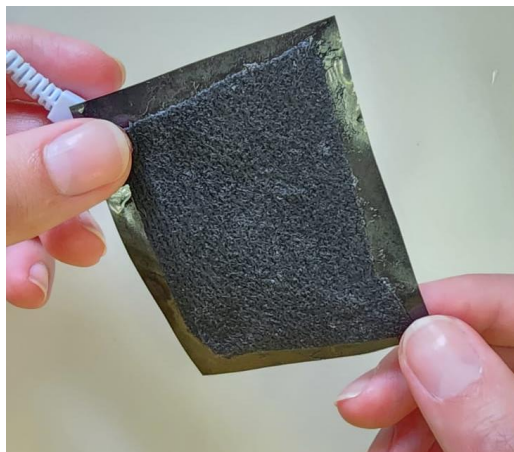
Сравнение схем электростимуляции

Выбранная конфигурация: хитозан / полиимид–1 мас.% графена



Ограничения первой схемы:

- прямой контакт клеток с проводящей поверхностью;
- клеточный ответ зависит от рельефа и локальной токовой нагрузки

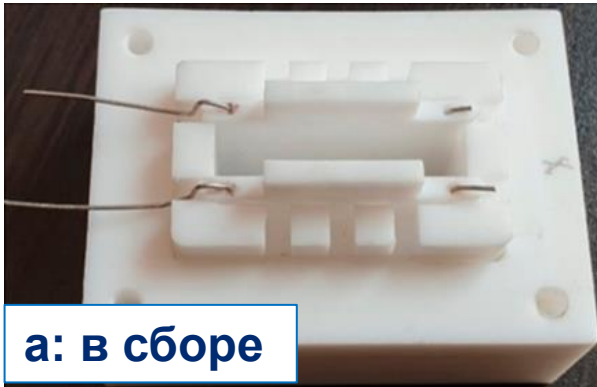


Преимущество второй схемы:

- исключается прямой контакт клеток с проводящим материалом при сохранении передачи электрического сигнала.

Двухслойная схема разделяет функции : хитозановая плёнка обеспечивает биосовместимый контакт с клетками, а полиимид-графеновая подложка – стабильную передачу электрического сигнала

Разработка метода электростимуляции *in vitro*



а: в сборе



б: в разобранном виде

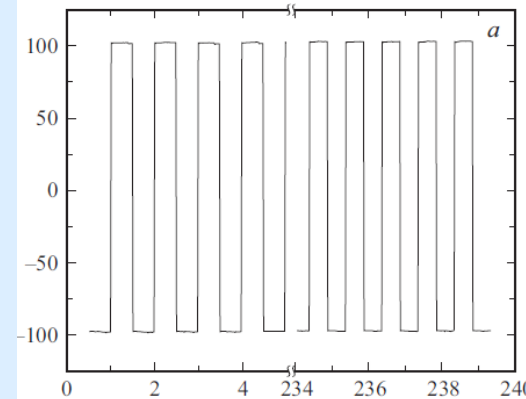
Ячейка для электростимуляции

Конструкция ячейки

- тефлоновый химически инертный и стерилизуемый корпус;
- герметичная, стабильный объем среды;
- фиксированное расположение плёнки;
- платиновые электроды с воспроизводимым расположением;
- электроды не контактируют с культуральной средой.

Режим стимуляции

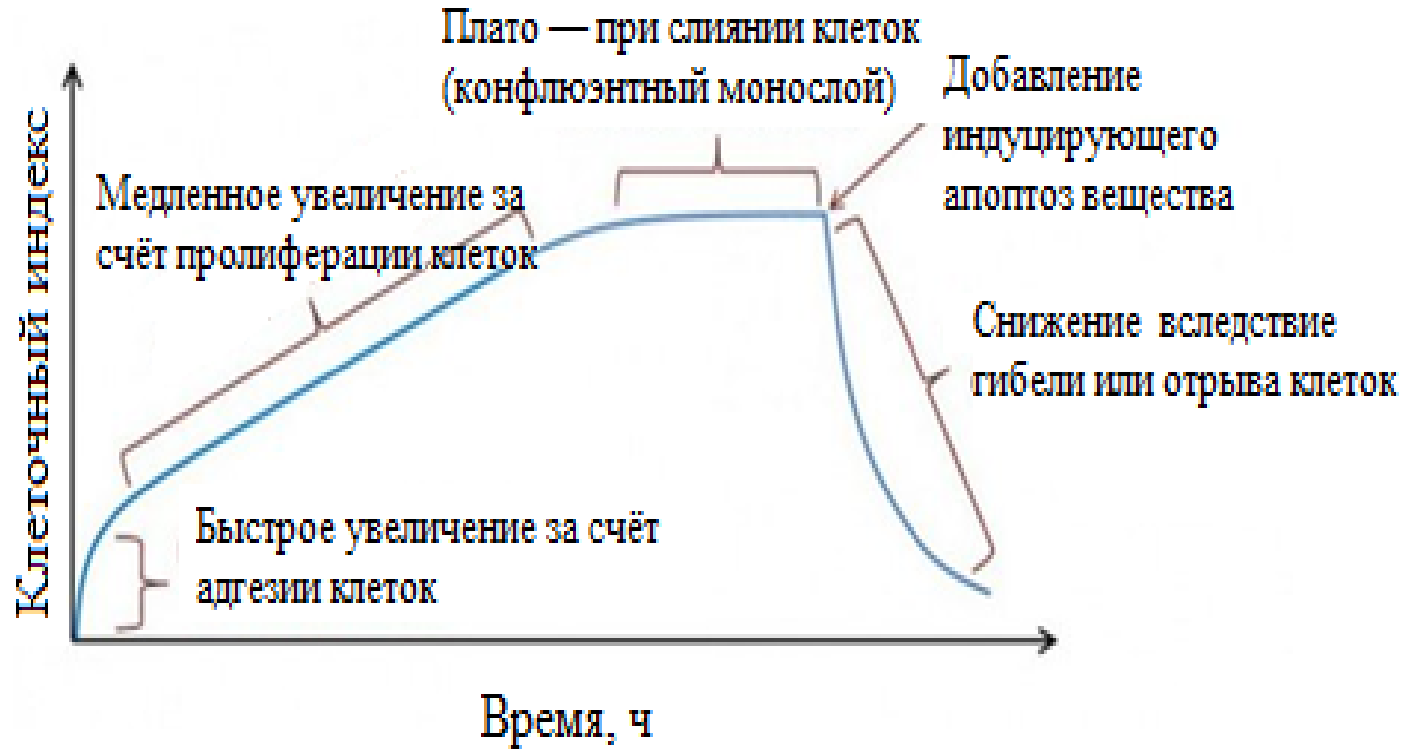
- биполярный П-образный сигнал;
- смена полярности через каждые 30 секунд;
- амплитуда ± 100 / ± 500 мВ;
- частота 0,03 Гц, длительность 1-4 ч.



Разработана воспроизводимая система электростимуляции, обеспечивающая **стандартизованные условия** воздействия электрического поля на клетки *in vitro*. Сигнал выбран как низкоинтенсивный и близкий к физиологическим биоэлектрическим сигналам кожи.

Метод RTCA iCELLigence и принцип импедансного анализа

Импедансный мониторинг адгезии и пролиферации клеток в реальном времени



Cell Index (CI) отражает:

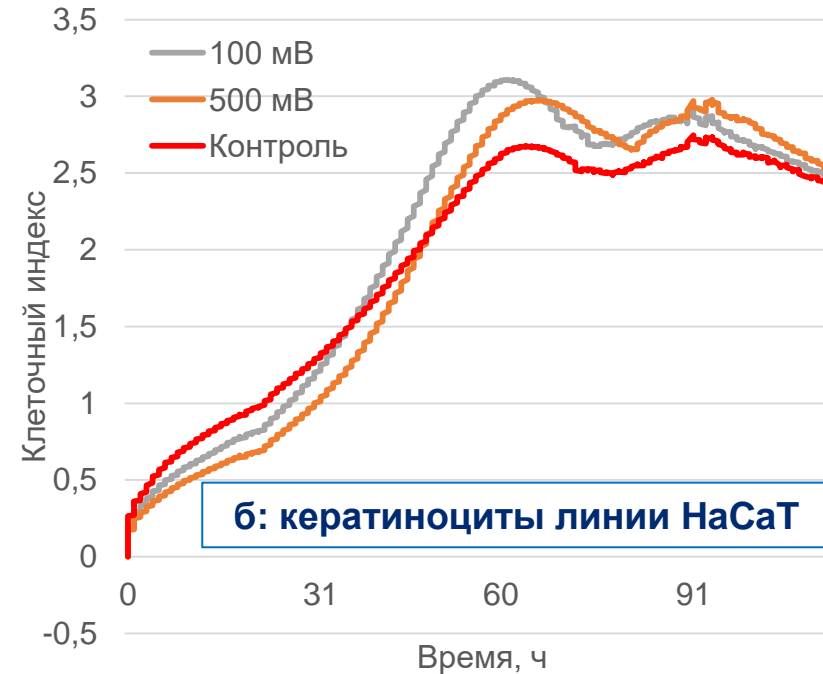
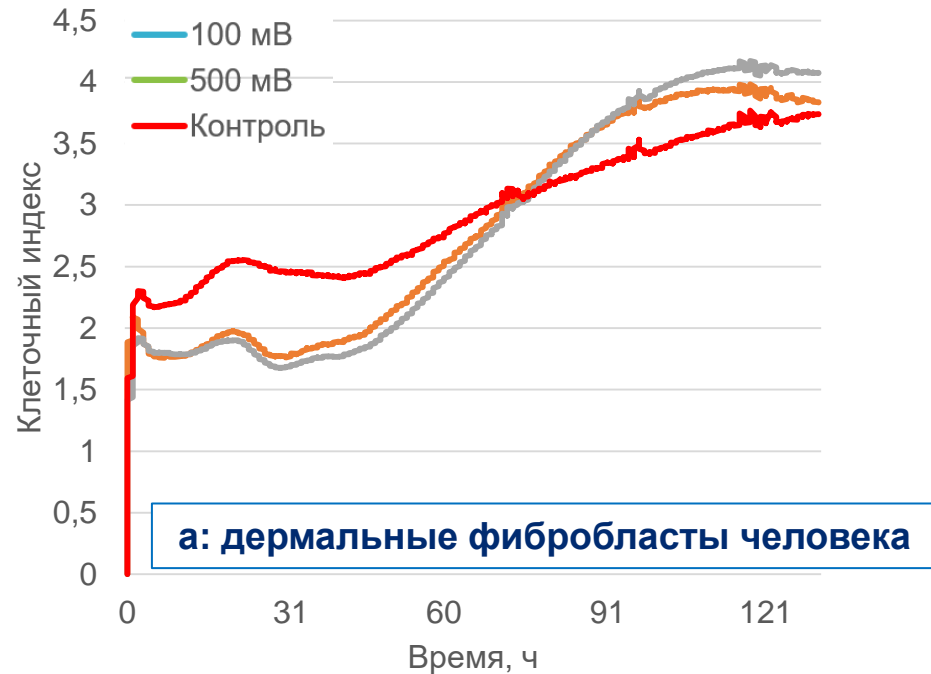
- количество прикреплённых клеток;
- степень адгезии и распластывания;
- морфологию и межклеточные контакты;
- динамику пролиферации.

Типичная траектория клеточного индекса CI

RTCA позволяет количественно оценить эффект электростимуляции по изменению адгезии и пролиферативной активности клеток.

Электростимуляция по комбинированной схеме

Режим стимуляции: П-образный сигнал, смена полярности 30 с; 100 и 500 мВ

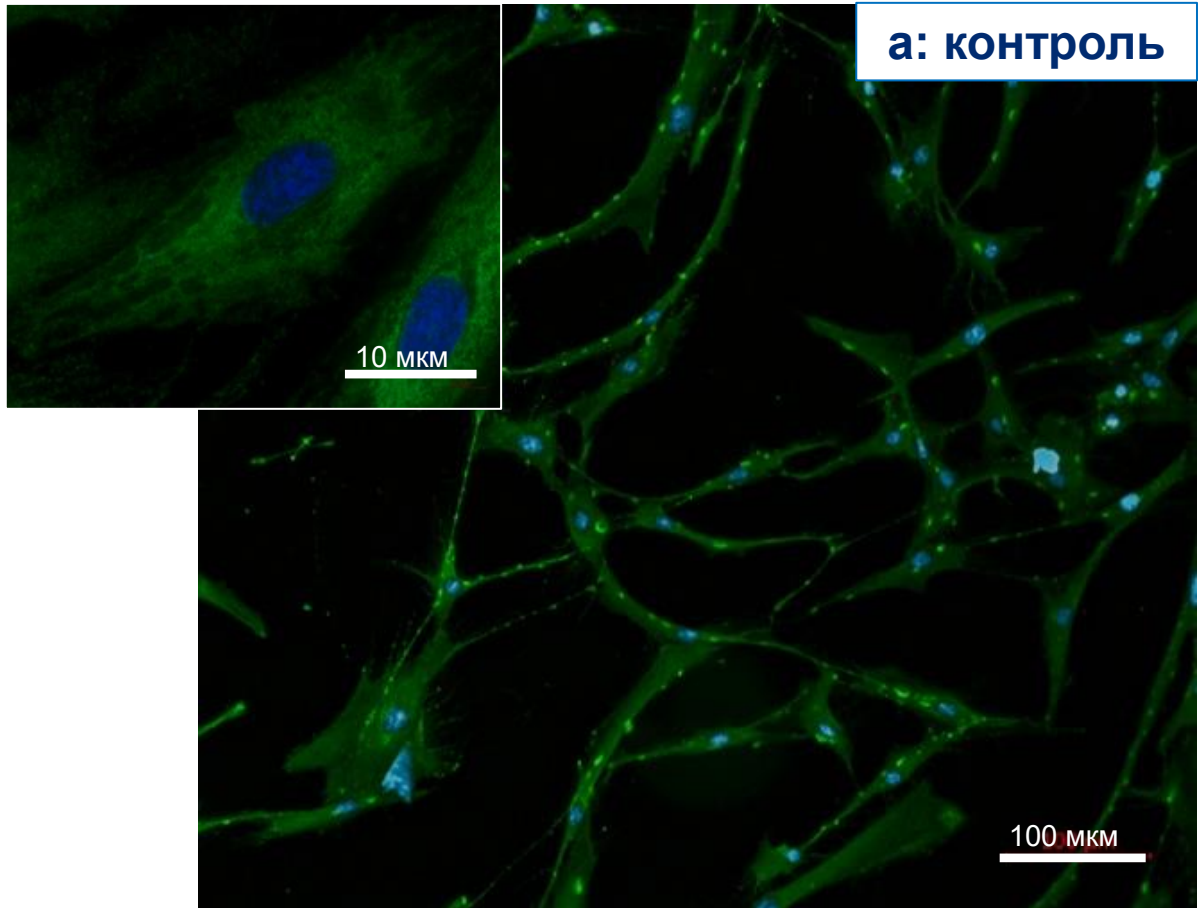


Зависимость клеточного индекса от времени после электростимуляции по второй схеме

- Клетки стимулировали через хитозановую плёнку на подложке полиимид-графен.
- **Вторая схема обеспечивает более благоприятный клеточный ответ; оптимальный режим стимуляции – 100 мВ.**
- Повышение амплитуды до 500 мВ не улучшало клеточный ответ.

Морфология дермальных фибробластов после электростимуляции

Имунофлуоресцентный анализ α -SMA: зелёный сигнал – α -SMA, синий – ядра DAPI)

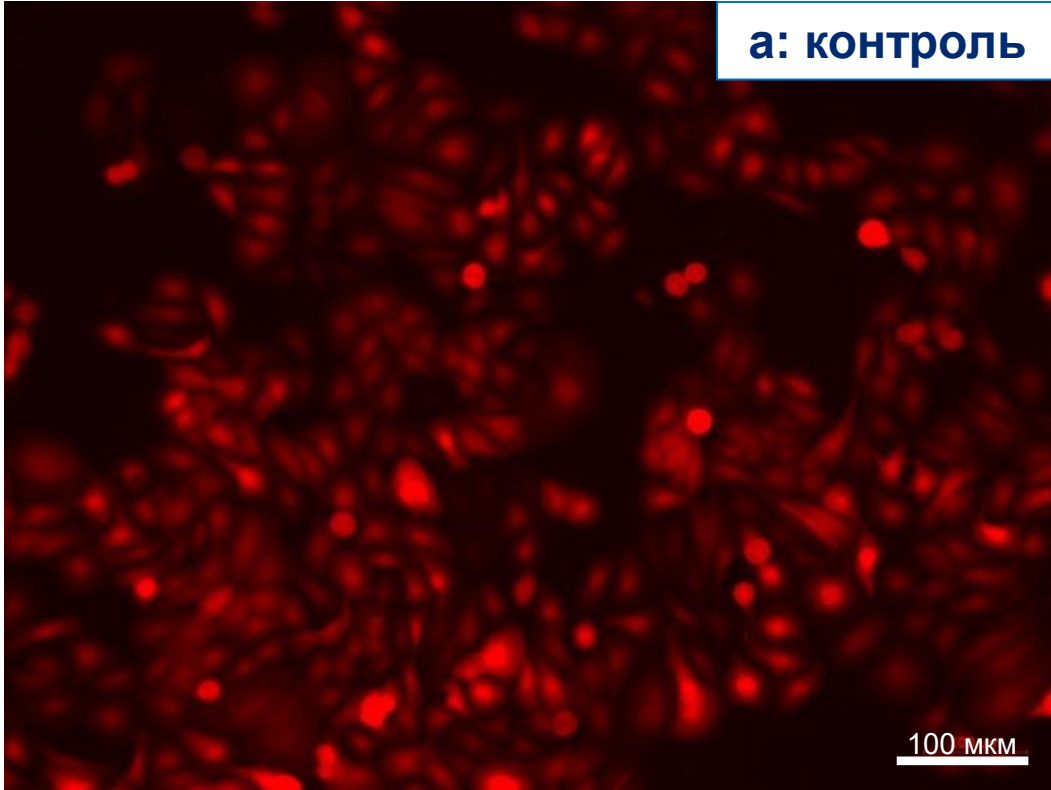


После электростимуляции наблюдались **усиление экспрессии α -SMA**, более распластанная и разветвлённая морфология клеток, а также увеличение числа цитоплазматических отростков.

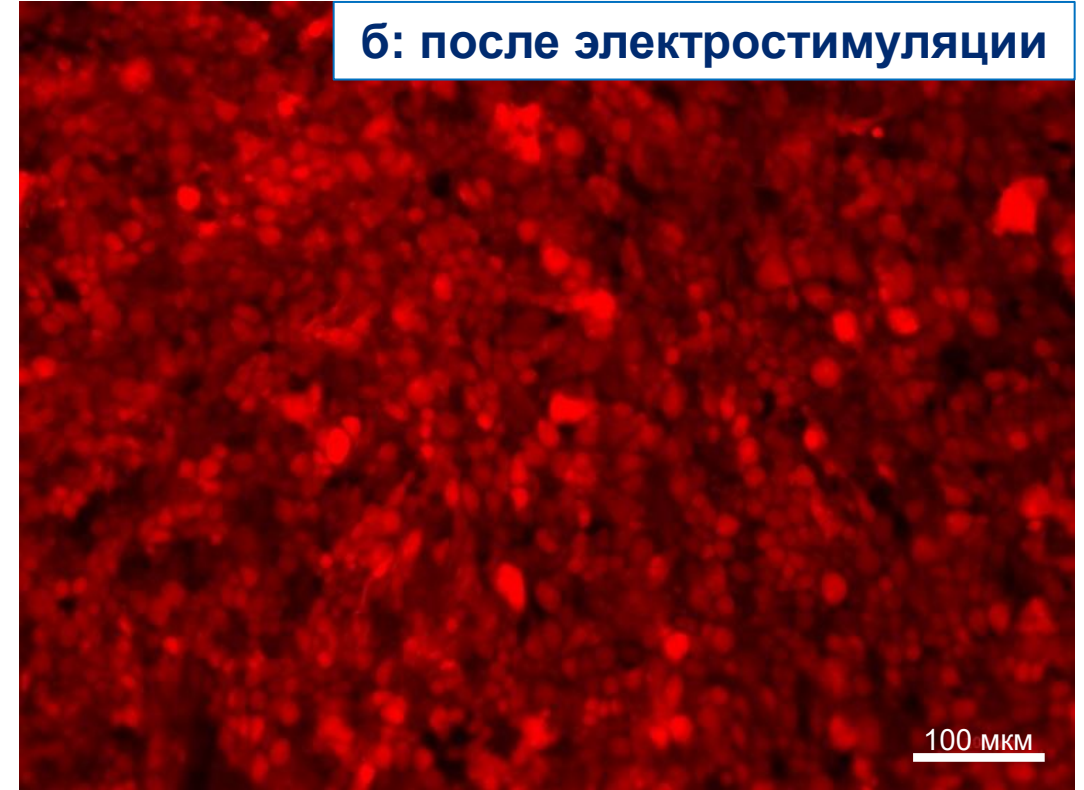
Морфология кератиноцитов HaCaT после электростимуляции

Прижизненная флуоресцентная микроскопия HaCaT (RFP), 2 сут после стимуляции

а: контроль



б: после электростимуляции



Электростимуляция способствовала уплотнению, выравниванию и более упорядоченному расположению слоя кератиноцитов HaCaT

Эксперимент in vivo: модель полнослойных кожных ран

Модель: крысы Wistar, две полнослойные раны на спине;
нижняя – электростимуляция, верхняя (холка) – контроль.

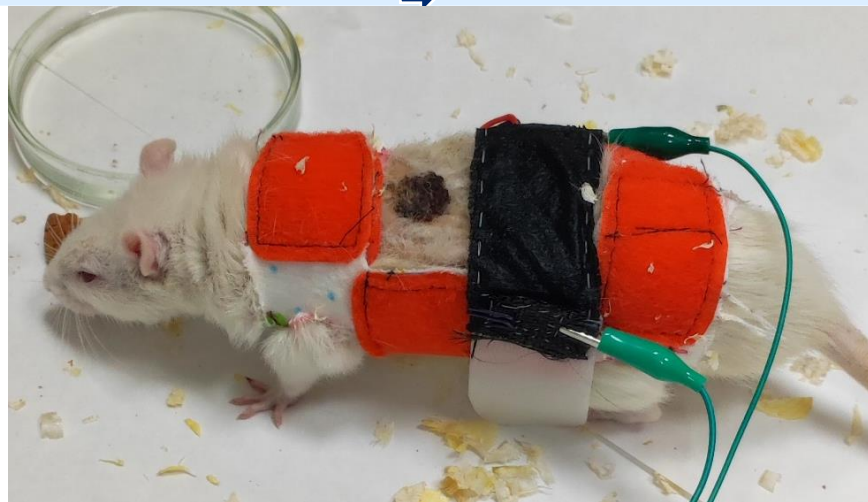
День 0

Создание открытых ран на крысе



День 2

Начало электростимуляции



Крыса в послеоперационной попоне, фиксирующей электродную систему (хитозан / полиимид–1 мас.% графена)

День 5

Фаза воспаления



Хитозановое покрытие располагалось на поверхности раны, а полиимид-графеновые электроды обеспечивали подведение электрического сигнала

Режим стимуляции: ежедневно 1 ч, П-образный биполярный сигнал, ± 100 мВ, смена полярности 30 с.

Контроль: стандартная обработка повязками с хлоргексидином.

День 9
Фаза
пролиферации



День 14
Переход от фазы
пролиферации к
ремоделированию



День 19
Фаза ремоделирования
Завершение электростимуляции



День 23
Завершение
эксперимента



Электростимуляция ускорила сокращение площади раны, переход к пролиферации и ремоделированию, а также способствовала более полной эпителизации

От модели на грызунах к клинической задаче у лошадей

Существующие аналоги



EquiPod – устройство для многочастотной микротоковой стимуляции у лошадей. Подход основан на программируемых режимах с изменением параметров сигнала, включая частоту.

Наш мобильный прототип



- сменная хитозановая подложка;
- биосовместимый контакт с раной;
- проводящий слой не контактирует напрямую с тканями;
- возможность замены подложки после каждой стимуляции.

Спасибо за внимание!

Колбе Константин Андреевич
kkolbe@yandex.ru

- По данной тематике опубликовано:
- 6 научнч статей;
- 6 тезисов конференций;
- 1 заявка на патент РФ «Биоэлектрод для лечения ран различной этиологии», № 2026111334, дата подачи 14.04.2026

Менеджмент лошадей, переживших пожар: частые осложнения и тактика терапии

НИЗОВЦЕВА ОЛЬГА МАКСИМОВНА

ВЕТЕРИНАРНЫЙ ВРАЧ-ИППОЛОГ

Ветеринарный врач "Бганцева Вет Сервис"; ветеринарный врач СПб ГБУ СШОР по КС и СП.



БГАНЦЕВА ВЕТ СЕРВИС
КОМНАЯ ВЕТЕРИНАРИИ | САНКТ-ПЕТЕРБУРГ





БЛОК I

ТРИАЖ И TBSA

Первичный осмотр: алгоритм **A B C D E**

Алгоритм первичного осмотра **A B C D E**



A — Верхние дыхательные пути

Стертор/стридор, обугленные ноздревые волоски, карбонизированные выделения, охриплость → **угроза обструкции**.



B — Дыхание

ЧДД >30/мин в покое – патологична. Аускультация: хрипы, крепитация. Пик отёка ВДП – **12 - 24 часа** (опасное «окно благополучия»).



C — Основные показатели

Слизистые оболочки, СНК (>2 с – патология), ЧСС, качество пульса на периферии.



D — Ментальный статус

Оценка ментального статуса: СО-индуцированная гипоксическая энцефалопатия может имитировать седацию.



E — Кожные повреждения

Полный осмотр **после состригания** опалённой шерсти. Фиксация TBSA, осмотр глаз и венчика копыт.

Оценка площади ожога (


правило девяток

Адаптированное правило девяток для лошади

Зона тела	% TBSA
Голова + шея	9%
Каждая грудная конечность	9%
Каждая тазовая конечность	18%
Дорсальные туловище	18%
Вентрально-латеральный туловище	18%

Практические ориентиры

Метод ладони: подошвенная поверхность копыта \approx 1% TBSA – для очаговых ожогов

 Переоценка через 48 - 72 ч: ожог продолжает «углубляться» – зона стаза при недостаточной перфузии необратимо некротизируется

Классификация глубины ожога

Степень	Поражение	Клиника	Заживление
I	Только эпидермис	Эритема, отёк, боль	Спонтанно, без рубца
II поперхн.	Эпидермис + поперхн. дерма	Везикулы, экссудат, болезненно	14 - 17 дней
II глубокии	Вся эпидерма + глубокая дерма	Эшар, снижение боли	3 - 4 нед, возм. графт
III	Эпидерма + дерма ± гиподерма	Бело-чёрный, безболезненный	Только графт
IV	+ мышцы, фасция, кость	Обугливание	Угрожает жизни

❗ Парадоксальный диагностический признак: при II степени (глубокии) болезненность **снижается** из-за деструкции нервных окончаний. Источник: Vaughn & Beckel JVECC 2012

Инфузионная терапия: формула адаптированная.

Расчётная формула

$$V_{\text{мл/24ч}} = 4 \times \text{масса (кг)} \times \%TBSA$$

Пример: 500 кг, 10% TBSA → $4 \times 500 \times 10 = 20\ 000$ мл (20 л) за 24 ч

5 объёма

За первые **8 часов** от момента травмы (не от поступления!)

5 объёма

За следующие **16 часов**

Препараты и особые показания

- **Кристаллоиды:** NaCl 0.9% / Plasma-Lyte 148 – базовый выбор
- **Гипертонический NaCl 7,2%** – 4 мл/кг болюс при выраженном шоке
- **Плазма 6-10 мл/кг IV** при ТБ <4,5 г/дл или альбумине <2,0 г/дл



При ингаляционной травме объёмы сокращают: повреждённое лёгкое крайне чувствительно к гиперволемии

Модуляция **S I RNSVC** и пентоксифиллин

Флуниксин меглумин

0,25 - 1,1 мг/кг в/в каждые 12 - 24ч. Неселективный COX-ингибитор.

▮ Риск папиллярного некроза почек и правостороннего дорсального колита при гиповолемии.

Фирококсиб (Фирокко)

0,1 мг/кг PO q24ч. Селективный COX-2 – лучше переносится при длительном курсе. Предпочтителен при хроническом применении.

Фенилбутазон

2 - 4 мг/кг IV/PO q12ч. Классическая альтернатива; длительное применение ограничено токсичностью.

Пентоксифиллин

7,5 - 8,5 мг/кг IV q12ч или 10 мг/кг PO q12ч. Механизм: ↓ TNF-α, ↑ деформируемость эритроцитов, ↑ микроциркуляция в зоне стаза.

D M SpO₂ный препарат

Заявляемые механизмы

Доза: **1 г/кг в/в** в виде 10% раствора в первые 24 часа.

- Связывание и выведение свободных радикалов
- Противовоспалительное действие
- Снижение вероятности отёка лёгких

Контроверсия и ограничения

- Сильный вазодилататор и осмотический диуретик
- Усугубляет гиповолемию и гипотензию у нестабильного пациента

Мультимодальная анальгезия



НПВС

Флуниксин меглумин,
фирококсиб – блокада
простагландинов на
периферии



Опиоиды (μ-рецепторы)

Бутофанол 0.01 - 0.1 мг/кг,
морфин 0.1 мг/кг IV или
эпидурально при
обширных ожогах тазовых
конечностей или половых
органов



Резерпин (антипруритик)

2.5 мг/500 кг PO × 7-10
дней – против зуда фазы
заживления;
единственный
обоснованный
антипруритик в equine-
литературе



Лидокаин **C R I** - каналы)

Болюсно 1.3 мг/кг за 15
мин, затем 0.04 - 0.05
мг/кг/мин как прокинетики
и как системный
анальгетик

Принцип мультимодальности: воздействие на **разные звенья ноцицепции** одновременно. Ожоговые раны на стадии заживления вызывают мучительный зуд → самотравмирование → разрушение грануляционной ткани. **Тетанус-профилактика обязательна.**

БЛОК IV

МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ РАН

Местное лечение ожоговых ран

От первичного охлаждения до хирургического восстановления кожного покрова – ключевые принципы топической терапии



Первичное охлаждение раны: критические правила

☐ РЕКОМЕНДОВАНО

Проточная прохладная вода 15 - 25°C × 20 - 30 мин в первые 3 часа после травмы.

- ↓ зона стаза → сохранение жизнеспособной ткани
- ↓ отёк и воспаление
- ↑ реэпителизация

При TBSA >10% – **частичное охлаждение** наиболее повреждённых зон.

☐ ПРОТИВОПОКАЗАНО

Лёд и ледяная вода – распространённая ошибка первой помощи

- Резкая вазоконстрикция → углубление ожога (ишемия зоны стаза)
- Схлопывание скомпрометированной микроциркуляции → необратимый некроз
- Системная гипотермия через большую denuded-поверхность

Открытое **v** закрытое ведение ожоговых ран

Открытое ведение (предпочтительно)

Промывание антисептиком / физраствором каждые 8 - 12 ч.
Реапликация топики после очистки. Непрерывный мониторинг, дренирование, нет анаэробных условий.
Единственный реалистичный путь для туловищных ожогов.

Закрытое ведение (окклюзионное)

Только для **дистальных конечностей** (анатомически перевязываемых). Equine амниотическая мембрана – антибактериальные свойства + обезболивающий эффект.
Гидрогели – поддержание влажной среды.
☐ ☐ **Окклюзия на туловище ПРОТИВОПОКАЗАНА** – анаэробная флора, давление, некроз.

Топические препараты: первая линия



Сульфадиазин серебра **1**
препарат **№1**

Спектр: *Pseudomonas, Staph aureus, E. coli, Candida*. Ключевое преимущество – **проникает через эшар**. Нанесение: толстым слоем каждые 12ч, почти безболезненно.



Алоэ вера

Анти-тромбоксан А₂,
антипростагландиновое,
противовоспалительное действие.
Альтернатива или дополнение к SSD при
поверхностных ожогах II степени.



Манука-мёд (медицинский)

MGO/UMF-сертифицированные.
Бактерицидный эффект через
осмолярность; аутолитический
дебридмент. □ **НЕ пищевой мёд** –
содержит споры *Clostridium*.

Топические препараты: резерв и осторожность

Мафенида ацетат () — резерв

Преимущество: проникает в жизнеспособную ткань **глубже SSD** (под эшар). Показан при инфекции эшара.

- ⊗ ⊞ Ингибитор карбоангидразы → метаболический ацидоз. При сопутствующей ингаляционной травме – риск фатального сочетанного ацидоза. Только с мониторингом газов крови.

Гидрогели – поддержание влажной среды, аутолитический дебридмент; антимикробной активности минимум.

⊞ ⊞ Препараты, которых следует избегать

- **Нитрофуразон (Furacin)** – канцерогенные метаболиты, ингибирует заживление ран
- **Triple antibiotic ointment** (неомицин-полимиксин-бацитрацин) – узкий спектр, контактный сенсibilизатор, практически не применим на крупных ожогах

БЛОК V

ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТРАВМА

Три компонента ингаляционной травмы



Ингаляционная травма: три компонента

1 Термическое повреждение ВДП

Воздух остывает в носоглотке → ожог преимущественно супраглотты. Пар (steam) – глубокое поражение паренхимы. **Пик отёка ВДП – 12-24 часа** (опасное «окно благополучия»).

2 Химическое повреждение

Карбонизированная сажа (<2,5 мкм → альвеолы). Акролеин, альдегиды, пиролизаты синтетики. Эффект: слушивание мукозы, дисфункция сурфактанта.

3 Системная токсичность

CO: аффинность к Hb в 200 раз > O₂ → COHb → тканевая гипоксия.

⊗ SpO₂ при CO-отравлении даёт **ложно нормальные значения** – пульсоксиметр не различает COHb и OxyHb. Необходима CO-оксиметрия или прямой газовый анализ артериальной крови.

Диагностика ингаляционной травмы

Метод	Находка	Комментарии
Эндоскопия носоглотки/трахеи	Карбонизированный материал – патогномонично	Повтор через 12 - 24 ч
Оценка газов крови	↓ PaO ₂ , ↑ PaCO ₂ , метаболический ацидоз	PaO ₂ корректен (в отличие от SpO ₂)
СО-оксиметрия	↑ COHb	SpO ₂ ненадёжен!
Рентген грудной клетки	Перихилярные инфильтраты, альвеолярный паттерн	Норма в первые 12 - 24 ч не исключает травму
УЗИ грудной клетки	В-линии, плевральный выпот, консолидация	Доступно в полевых условиях
БАЛ / трахеальный смыв	Культура, количественный посев	На 2 - 5 день при ухудшении; стандарт для нижних дыхательных путей.

Респираторная терапия: оксигенация и бронходилатация

Кислородная терапия

Увлажнённый O_2 100% при **10-15 л/мин** через назальный катетер.

При **C** Отравлении

$T_{1/2} COHb$ на воздухе -5 ч → на 100% O_2 – **60-90 мин**. Минимум 4-6 ч. Не >8 ч (риск O_2 -токсичности).

Бронходилататоры

- **Альбутерол (Сальбутамол):** 1-2 мкг /кг каждые 4-6ч. Спейсер повышает эффективность.
- **Кленбутерол перорально:** 0,8 мкг /кг каждые 12ч → титровать до 3,2 мкг /кг
- **Ипратропии** – 2-3мкг /кг.

Кортикостероиды: ингаляционно **V** системно

□ Ингаляционные ГКС — препараты выбора

- **Флутиказон** 2 - 4 мкг/кг ингаляционно каждые 12ч – первый выбор
- Будезонид / беклометазон – альтернативы

Прямая доставка в воспалённые дыхательные пути → противовоспалительный эффект **без системного иммуносупрессивного** и метаболического действия.

⊘ Системные ГКС — НЕ рекомендованы рутинно

- Не влияют на выживаемость
- Риск ламинита

⊗ Исключение: дексаметазон 0,5 мг/кг в/в однократно при жизнеугрожающем отёке лёгких, не отвечающем на DMSO + фуросемид.

Адьювантная терапия:

витамин **Е**



N-ацетилцистеин (небулайзерно)

200 - 600 мг в 5 - 10 мл NaCl 0,9% q12 - 24ч. Двойной механизм: муколитик (разрыв дисульфидных связей) + антиоксидант (восполнение глутатиона).



Витамин **Е**

1 - 2 МЕ/кг/сут поддерживающая доза; выше при остром оксидативном стрессе. Жирорастворимый антиоксидант мембран. Дефицит часто у стойловых лошадей зимой.

Реабилитация лёгких после ингаляционной травмы

1

0–2 недели

Строгий покой. Интенсивная медикаментозная терапия. Мониторинг каждые 24 - 48 ч.

2

2–6 недель

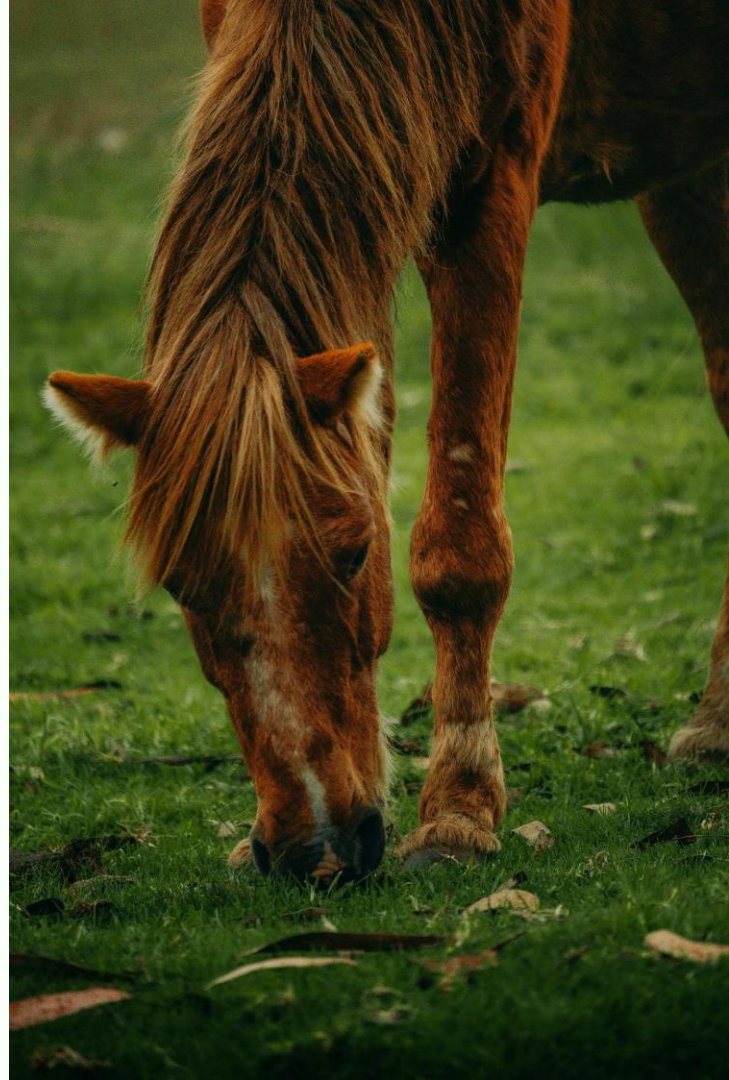
Пулмональные покои. Абсолютный запрет физических нагрузок. Контроль дыхания при осмотре.

3

6 недель

Постепенный возврат к работе. Dust-free среда содержания. Часть лошадей → хроническое реактивное заболевание ДП (equine asthma) пожизненно.

Среда содержания: **dust-free hay**, замоченное сено, низкопыльная подстилка, максимальная вентиляция.



Гиперметаболическое состояние и нутритивная поддержка

Потребности в энергии (кг)

1

М с а lсут

Поддерживающие
потребности в норме


3

М с а lсут

В фазе ожога $\times 2$ от
базального

Стратегия кормления

- **Раннее ЭП** в первые 2 - 24 ч → снижает гиперметаболический ответ
- Растительное масло 1 - 2 мл/кг/сут (соевое, рисовое)
- Люцерновое сено (17 - 20% CP) – высокобелковый repair-корм
- Малые частые порции концентрата (4 - 6 раз/сут)

 Потеря массы >10-15% = неадекватное питание → замедление заживления, иммунная недостаточность, риск ламинита.

Микронутриенты для заживления ран

Нутриент	Роль
Витамин С	Кофактор синтеза коллагена; антиоксидант
Витамин Е	Мембранный антиоксидант
Цинк	DNA-синтез, деление клеток
ω -3 жирные кислоты	Противовоспалительные медиаторы

Практические рекомендации

Лошади на стойловом содержании зимой часто дефицитарны по витамину Е. При ожоговой экспозиции – усиленная дотация обязательна.

Omega-3 из льняного масла / рыбьего жира – дополнение к базовому рациону в период воспаления и заживления.

📄 Источники: Carr & Rowe Antioxidants 2022; KER – Smoke Inhalation; Clark et al. 2017

Офтальмологические осложнения



Антибиотики

Топические широкого спектра + фторхинолоны



АПротивогрибковые средства

Вориконазол, миконазол при подозрении на грибковую этиологию



А n t i c o l l a g e n a

Аутосыворотка, EDTA, NAC – профилактика прогрессирующего стромального лизиса



Атропин 1

каждые 12 - 24ч – циклоплегия, снятие болезненного спазма цилиарного тела



Противовоспалительная терапия

Флуниксин системно. □ □ Топические ГКС при активной язве **запрещены**.

⚠ При ожоге век → tarsorrhaphy для защиты роговицы. Ежедневный флуоресцеиновый тест обоих глаз при утреннем обходе.

Осложнения со стороны копыт: ламинит и венчик

Вторичный ламинит

Развивается вторично к **эндотоксемии**. Факторы риска: системные ГКС, длительная неподвижность, гипергликемия.

- Глубокая подстилка
- Мониторинг пульсации пальцевых артерии ежедневно
- Оценка температуры стенки копыта
- Ранняя рентгенография при подозрении на ротацию

Ожог венчика — прогноз для соунднеса

Full-thickness ожог в области венчика → **необратимое нарушение роста копытного рога**. Матрица копытного рога формируется в коронарном сегменте – её деструкция несовместима с нормальной функцией.

- ⊗ Циркулярный full-thickness ожог конечности на уровне венчика → рекомендация к эвтаназии при оценке прогноза функциональной пригодности.

Источники:

T i e 1 E q u i s p e c i f i c

- Hanson R.R. (2005). Vet Clin North Am Equine Pract 21(1):105-123
- Merck Veterinary Manual – Thermal Injuries in Horses (2025)
- Williams Z.J. et al. (2024). Equine Vet Educ 36(9):484-493

T i e 2 C o m p a n i o n (страполяция)

- Vaughn & Beckel (2012). JVECC 22(2):179-186
- Vaughn, Beckel & Walters (2012). JVECC 22(2):187-200

T i e 3 Ингаляционная травма

- Cope R.B. (2021). Smoke Inhalation. Merck Vet Manual
- Lan X. et al. (2020). Burns & Trauma 8:tkaa015
- VUMC Pediatric Burn Inhalation Protocol (2019)

T i e 4 — Инфузия, фармакология

- StatPearls – Parkland Formula (Taira et al.)
- Smith J.R. et al. (1997). Pentoxifylline. PubMed
- VUMC Burn Wound Infection Protocol
- Erichsen D.F. et al. (1994). AJVR

T i e 5 — Нутриция, офтальмология

- Clark A. et al. (2017). Burns & Trauma 5:11
- Carr A.C. & Rowe S. (2022). Antioxidants 11(8):1616
- UC Davis CEH – Wildfire Smoke, Keratitis, Laminitis
- Kentucky Equine Research – Smoke Inhalation
- Texas A&M VMBS – PTSD in Horses

Спасибо за внимание!



БГАНЧЕВА ВЕТ СЕРВИС
КОННАЯ ВЕТЕРИНАРИЯ | САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



Государственное бюджетное учреждение
Ленинградской области
«Станция по борьбе с болезнями животных
Всеволожского района»



***ЭПИЗОТИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ И
ПРАВИЛА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЛОШАДЕЙ:
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ И ПРАКТИКА***
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ И ПРАКТИКА

Докладчик:

*Ветеринарный врач ГБУ ЛО «СББЖ Всеволожского района» -
Конкова Полина Алексеевна*

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. **РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ЗАКОН О ВЕТЕРИНАРИИ - от 14 мая 1993 года N 4979-1**
2. **РЕШЕНИЕ О ПРИМЕНЕНИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫХ МЕР В ЕВРАЗИЙСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ СОЮЗЕ - от 18 июня 2010 г. N 317**
3. **ПРИКАЗ ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРАВИЛ СОДЕРЖАНИЯ ЛОШАДЕЙ В ЦЕЛЯХ ИХ ВОСПРОИЗВОДСТВА, ВЫРАЩИВАНИЯ, РЕАЛИЗАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ - от 26 декабря 2023 г. N 939**
4. **ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ВЕТЕРИНАРНЫХ СОПРОВОДИТЕЛЬНЫХ ДОКУМЕНТОВ - от 13 декабря 2022 г. N 862**
5. **ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАЛИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ - от 14 декабря 2015 г. N 635**

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ПРИКАЗ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРАВИЛ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ, ДИАГНОСТИЧЕСКИХ, ЛЕЧЕБНЫХ,
ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ И ИНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, УСТАНОВЛЕНИЯ И ОТМЕНЫ
КАРАНТИНА И ИНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИЮ ОЧАГОВ:

1. ЛЕПТОСПИРОЗА - от 10 ноября 2023 г. N 847 (не входит в регионализацию)
2. БРУЦЕЛЛЕЗА (ВКЛЮЧАЯ ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭПИДИДИМИТ БАРАНОВ) - от 22 ноября 2024 г. N 703 (не входит в регионализацию)
3. РИНОПНЕВМОНИИ ЛОШАДЕЙ - от 23 сентября 2021 г. N 649
4. СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ - от 23 сентября 2021 г. N 648
5. ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ ЛОШАДЕЙ (ИНАН) - от 26 августа 2021 г. N 593
6. САПА - от 4 марта 2025 г. N 118
7. СЛУЧНОЙ БОЛЕЗНИ ЛОШАДЕЙ (ТРИПАНОСОМОЗА) - от 24.09.2021 N 656
8. ВИРУСНОГО АРТЕРИИТА ЛОШАДЕЙ - от 24 сентября 2021 г. N 658
9. ГРИППА ЛОШАДЕЙ - от 16 сентября 2021 г. N 635

БОЛЕЗНИ, УКАЗАННЫЕ ТОЛЬКО В РЕГИОНАЛИЗАЦИИ, БЕЗ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Лихорадка западного Нила
2. Пироплазмоз лошадей
3. Нутталиоз
4. Дерматофитозов от 11 июля 2000 г. № ВП 13.4.1416-00 Правила по профилактике и ликвидации дерматофитозов животных (нет в регионализации)

Шаг 1. Маршрут перевозки +

Российская Федерация, Ленинградская обл., Всеволожский район

Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ,

Шаг 2. Перевозимая продукция +

Живые животные / лошадиные / лошадь спортивная (0101)

Шаг 3. Рассчитать ↻

Смотрите также:
[Правила перевозки](#)

Условия перевозки ↻

Решение по перевозке: **Ввоз разрешен**

Российская Федерация, Ленинградская обл., Всеволожский район

Нет ограничений на перевозку

Внимание! Условия перевозки могут отличаться от фактических, укажите более точные адреса точек маршрута

Российская Федерация, г. Санкт-Петербург

ЛИХОРАДКА ЗАПАДНОГО НИЛА ЛОШАДЕЙ НУТТАЛИОЗ ЛОШАДЕЙ

(согласно регионализации Всеволожский район без вакцинации, со средним риском)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

- КЛИНИЧЕСКИЙ ОСМОТР
- ОГРАНИЧЕНИЙ НЕТ

ИЛИ:

- ЛЗН 1, 3
- НУТ., 1, 3, 11

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Домашние или дикие лошади (доноры) в день отправки (получения генетического материала) подвергнуты клиническому освидетельствованию и при этом не имели клинических признаков ЛЗН/нутталлиоза
- **у.3.** Домашние или дикие лошади содержались (обитали) в регионе (для нутталлиоза не менее 30 суток), имеющем статус, указанный в левом столбце, где организован надзор за болезнью и все животные с клиническими признаками, схожими с ЛЗН/нутталлиозом, проходили надлежащее диагностическое обследование с отрицательным результатом.
- **у.11.** (Нутталлиоз) Транспортное средство должно обеспечивать изоляцию перевозимых в нем животных с тем, чтобы защитить внешнюю среду от проникновения в нее клещей, содержащихся в транспортном средстве, и защитить перевозимых в нем животных от насекомых, имеющих во внешней среде.

ПИРОПЛАЗМОЗ ЛОШАДЕЙ

(согласно регионализации Всеволожский район без вакцинации, со средним риском)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

- **у.6.** Домашние, в том числе спортивные (участвующие в соревнованиях) или дикие лошади были подвергнуты карантинированию в течение не менее чем 30 дней, в ходе которого был исключен контакт перемещаемых лошадей с другими животными, все перемещаемые лошади оставались клинически здоровыми и подвергались диагностическому обследованию с отрицательным результатом и/или лечебно-профилактическим обработкам.

Или:

- **1, 3, 7, 8, 19**

- **1, 3, 6, 7, 19**

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Домашние или дикие лошади (доноры) в день отправки (получения генетического материала) подвергнуты клиническому освидетельствованию и при этом не имели клинических признаков пироплазмоза.

- **у.3.** Домашние или дикие лошади (доноры) содержались (обитали) с рождения или в течение не менее 24 месяцев в регионе, имеющем статус, указанный в левом столбце, где организован надзор за инфекцией и все животные с клиническими признаками, схожими с пироплазмозом, проходили надлежащее диагностическое обследование с отрицательным результатом.

- **у.7.** Транспортное средство, в котором перемещаются животные должно быть подвергнуто предварительной очистке и дезакаризации перед погрузкой животных.

- **у.8.** Домашние или дикие лошади перед отправкой в течение не менее 30 дней были подвергнуты обработке акарицидными препаратами против пироплазмоза лошадей.

- **у.19.** Транспортное средство должно обеспечивать изоляцию перевозимых в нем животных с тем, чтобы защитить внешнюю среду от проникновения в нее клещей, содержащихся в транспортном средстве, и защитить перевозимых в нем животных от клещей, имеющих в во внешней среде.

ГРИПП ЛОШАДЕЙ

(согласно регионализации Всеволожский район с вакцинацией, со средним риском)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

Согласно Приказу №635 от 16.09.2021г.

- (глава 3 пункт 8.) Для профилактики гриппа специалистами в области ветеринарии проводится вакцинация восприимчивых животных вакцинами против гриппа согласно инструкциям по их применению, в соответствии с планом диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий в хозяйствах всех форм собственности на территории субъекта Российской Федерации на текущий календарный год

ИЛИ:

- 1, 3, 17

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Домашние или дикие лошади (доноры), в день отправки (получения генетического материала) не имели клинических признаков гриппа лошадей.
- **у.3.** Домашние или дикие лошади (доноры, дойные животные), содержались (обитали) с рождения или в течение не менее 21 дня перед отправкой в регионе, имеющем статус, указанный в левом столбце, где организован надзор за гриппом лошадей и все животные с клиническими признаками, схожими с гриппом лошадей, проходили надлежащее диагностическое обследование с отрицательным результатом.
- **у.17.** Транспортное средство должно обеспечивать изоляцию перевозимых в нем животных с тем, чтобы защитить внешнюю среду от продуктов жизнедеятельности перевозимых в нем животных, включая пыль и аэрозоли, и чтобы защитить перевозимых в нем животных от пыли и аэрозолей, поступающих из внешней среды.
- Глава 3 пункт 8, приказа № 635 от 16.09.2021г.

ВИРУСНЫЙ АРТЕРИИТ ЛОШАДЕЙ

(согласно регионализации Всеволожский район без вакцинации, со средним риском)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

Согласно Приказу №658 от 24 сентября 2021 г.

- (глава 3 пункт 8(2)) Поступившие в хозяйства лошади должны содержаться обособленно от других лошадей в течение 28 календарных дней со дня их ввоза в хозяйство в целях проведения клинического осмотра для выявления клинических признаков артериита, указанных в пункте 3 Правил, за исключением спортивных лошадей, участвующих в спортивных мероприятиях. Спортивные лошади, участвующие в спортивных мероприятиях, не должны иметь клинических признаков артериита, указанных в пункте 3 Правил, в день их ввоза в хозяйство.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Домашние или дикие лошади (доноры) в день отправки (получения генетического материала) подвергнуты клиническому освидетельствованию и при этом не имели клинических признаков ВАЛ
- **у.4.** Домашние или дикие лошади содержались в хозяйстве, благополучном по ВАЛ, где организован надзор за болезнью
- **у.19.** Транспортное средство должно обеспечивать изоляцию перевозимых в нем животных с тем, чтобы защитить внешнюю среду от продуктов жизнедеятельности перевозимых в нем животных, включая пыль и аэрозоли, и чтобы защитить перевозимых в нем животных от пыли и аэрозолей, поступающих из внешней среды

- **у.3.** Домашние или дикие лошади содержались (обитали) в регионе, имеющем статус, указанный в левом столбце, где организован надзор за болезнью и все животные с клиническими признаками, схожими с ВАЛ, проходили надлежащее диагностическое обследование с отрицательным результатом
- **у.6.** Домашние или дикие лошади подвергнуты карантинированию в течение не менее чем 28 дней, в ходе которого был исключен контакт карантинизируемых лошадей с другими животными, все перемещаемые лошади оставались клинически здоровыми, а результаты их диагностического обследования указывали на отсутствие носительства возбудителя ВАЛ

ИЛИ:

- 1, 4, 19

- 1, 3, 6, 19

СЛУЧНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛОШАДЕЙ (ТРИПАНОСОМОЗ)

(согласно регионализации Всеволожский район без вакцинации, со средним риском)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

- Ограничений нет на основании Приказа №656 от 24 сентября 2021 г.
- Исследование не более чем за 90 дней согласно регионализации Приказ №635 от 14 декабря 2015 г.
- Исследование не более 6 месяцев согласно *(Ветеринарные правила перемещения спортивных лошадей по территории Российской Федерации от 28 сентября 2005 года) (носят рекомендуемый характер)*

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Домашние или дикие лошади (доноры) в день отправки (получения генетического материала) подвергнуты клиническому освидетельствованию и при этом не имели клинических признаков СБЛ.
- **у.6.** Домашние (племенные, пользовательные) или дикие лошади в течение не более чем за 30 дней до перемещения, или спортивные лошади (участвующие в соревнованиях) в течение не более чем за 90 дней до перемещения, подвергнуты диагностическому обследованию на СБЛ с отрицательным результатом.
- **у.4.** Домашние или дикие лошади (доноры, дойные животные) содержались в хозяйстве, благополучном по СБЛ, где организован надзор за болезнью и все животные с клиническими признаками схожими с СБЛ, проходили надлежащее диагностическое обследование с отрицательным результатом.

или

- 1, 6

- 1, 4

САП

(согласно регионализации Всеволожский район без вакцинации, со средним риском)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

- Согласно Приказу №118 от 4 марта 2025 г. (глава 3 пункт 8) в целях доказательства отсутствия циркуляции возбудителя осуществляются клинический осмотр и исследование сыворотки крови **1 раз в год (для всех)**

- Поступившие в хозяйство восприимчивые животные, за исключением лошадей, участвующих в спортивных соревнованиях <5> и (или) используемых в иных спортивных мероприятиях <6>, а также лошадей, перемещаемых в пределах земельных участков, зданий, строений, сооружений, принадлежащих на праве собственности или ином законном основании юридическому лицу и его дочерним <7> и зависимым обществам <8> в пределах одного субъекта Российской Федерации, должны в течение не менее 30 календарных дней со дня поступления в хозяйство содержаться обособленно от других восприимчивых животных для проведения клинического осмотра и аллергических и (или) серологических исследований на сап, указанных в пункте 8 Правил.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Домашние или дикие лошади (доноры) в день отправки (получения генетического материала) подвергнуты клиническому освидетельствованию и при этом не имели клинических признаков сапа.
- **у.3.** Домашние или дикие лошади (доноры, дойные животные) содержались (обитали) с рождения или не менее чем 36 месяцев в регионе, имеющем статус, указанный в левом столбце, где организован надзор за болезнью и все животные с клиническими признаками, схожими с сапом, проходили надлежащее диагностическое обследование с отрицательным результатом.

ИЛИ

- **1, 3, 6, 18**

- **1, 3, 6, 12, 13, 15, 17**

- **у.6.** Домашние или дикие лошади (в том числе спортивные лошади, участвующие в соревнованиях), подвергнуты карантинированию в течение не менее чем 30 дней, в ходе которого был исключен контакт карантинируемых животных с другими животными, и все перемещаемые животные оставались клинически здоровыми и подвергались диагностическому обследованию с отрицательным результатом.

- - **у.18.** Транспортное средство должно обеспечивать изоляцию перевозимых в нем животных с тем, чтобы защитить внешнюю среду от продуктов жизнедеятельности перевозимых в нем животных, включая пыль и аэрозоли, и чтобы защитить перевозимых в нем животных от пыли и аэрозолей, поступающих из внешней среды.

ИНФЕКЦИОННАЯ АНЕМИЯ ЛОШАДЕЙ

(согласно регионализации Всеволожский район без вакцинации, со средним риском)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

Согласно Приказу от 26 августа 2021 г. N 593

- (глава 3 пункт 8) от **спортивных лошадей** - не более чем за 90 календарных дней до дня вывоза (отправки) из хозяйства.

9. В целях доказательства отсутствия циркуляции возбудителя в хозяйствах специалистами в области ветеринарии должен проводиться **отбор проб крови** для серологических исследований в соответствии с главой V Правил от восприимчивых животных старше 6-месячного возраста - **1 раз в год.**

ИЛИ - 1, 4, 6, 8, 15, 22

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Домашние или дикие лошади (доноры) в день отправки (получения генетического материала) и не ранее 48 часов перед отправкой подвергались клиническому освидетельствованию и при этом не имели клинических признаков ИНАН.
- **у.4.** Домашние или дикие лошади (доноры, дойные животные) содержались с рождения или минимум 3 месяца в хозяйстве, благополучном по ИНАН, где организован надзор за болезнью, и все животные с клиническими признаками, схожими с ИНАН, проходили надлежащее диагностическое обследование с отрицательным результатом.
- **у.6.** Домашние или дикие лошади (доноры, дойные животные) содержались с рождения или в течение не менее 3 месяцев в хозяйстве, защищённом от переносчика
- **у.8.** Домашние (племенные, пользовательные) или дикие лошади в течение не более чем за 30 дней или спортивные лошади (участвующие в соревнованиях) в течение не более чем за 90 дней до перемещения подвергнуты диагностическому обследованию на ИНАН с отрицательным результатом.
- **у.15.** Транспортное средство, в котором перемещаются животные, должно быть подвергнуто предварительной очистке и дезинсекции перед погрузкой животных.
- **у.22.** Транспортное средство должно обеспечивать изоляцию перевозимых в нем животных с тем, чтобы защитить внешнюю среду от проникновения в нее насекомых, содержащихся в транспортном средстве, и защитить перевозимых в нем животных от насекомых, имеющих во внешней среде

СИБИРСКАЯ ЯЗВА

(согласно регионализации Всеволожский район с неопределенным статусом, с вакцинацией)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

Согласно Приказу от 23 сентября 2021 г. N 648
(Глава 3 пункт 8)

8. Для профилактики сибирской язвы специалистами госветслужбы проводится **вакцинация восприимчивых животных**, за исключением диких восприимчивых животных, находящихся в состоянии естественной свободы, вакцинами против сибирской язвы согласно инструкциям по их применению в соответствии с планом диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий в хозяйствах всех форм собственности на территории субъекта Российской Федерации на текущий календарный год <3>.

ИЛИ

- **1, 12**
- **1, 2**

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Животные должны быть подвергнуты клиническому освидетельствованию и при этом в день отправки (доения) не иметь клинических признаков сибирской язвы
- **у.12.** Животные должны быть убиты в течение 72 часов после ввоза
- **у.2.** Животные, старше 3 месяцев (жеребята старше 9 месяцев), должны быть провакцинированы против сибирской язвы не позднее, чем за 7 дней (если иной срок не установлен производителем вакцины как достаточный для формирования иммунитета), и не ранее, чем за 12 месяцев (если иной срок не установлен производителем вакцины для проведения ревакцинации) перед отправкой, если в регионе назначения проводится поголовная вакцинация данного вида животных

РИНОПНЕВМОНИЯ ЛОШАДЕЙ

(согласно регионализации Всеволожский район с неопределенным статусом, без вакцинации)

СПОРТИВНЫЕ ЛОШАДИ:

Приказ от 23 сентября 2021 г. N 649

(глава 3 пункт 8) Для профилактики ринопневмонии специалистами в области ветеринарии проводится вакцинация восприимчивых животных против ринопневмонии вакцинами против ринопневмонии согласно инструкциям по их применению в соответствии с планом диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий в хозяйствах всех форм собственности на территории субъекта Российской Федерации на текущий календарный год <3>.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬНЫ ЛОШАДИ:

- **у.1.** Домашние или дикие лошади (доноры) в день отправки (получения генетического материала) подвергнуты клиническому освидетельствованию и при этом не имели клинических признаков ринопневмонии.
- **у.3.** Домашние или дикие лошади (доноры, дойные животные) содержались (обитали) с рождения или не менее чем 21 день в регионе, имеющем статус, указанный в левом столбце, где организован надзор за болезнью и все животные с клиническими признаками, схожими с ринопневмонией, проходили надлежащее диагностическое обследование с отрицательным результатом.
- **у.19.** Транспортное средство должно обеспечивать изоляцию перевозимых в нем животных с тем, чтобы защитить внешнюю среду от продуктов жизнедеятельности перевозимых в нем животных, включая пыль и аэрозоли, и чтобы защитить перевозимых в нем животных от пыли и аэрозолей, поступающих из внешней среды.

ИЛИ 1, 3, 19

ЛЕПТОСПИРОЗ- от 10 ноября 2023 г. N 847 (не входит в регионализацию)

II. Общая характеристика лептоспироза

3. Лептоспироз - инфекционная болезнь крупного рогатого скота, свиней, лошадей, овец, коз, собак, лисиц, песцов, нутрий (далее - восприимчивые животные).

(глава 3 пункт 7) не допускать смешивания восприимчивых животных из разных стад при выпасе и водопое;

проводить дератизацию животноводческих помещений и мест хранения кормов

(глава 3 пункт 9)

Поступившие в хозяйство восприимчивые животные, за исключением **спортивных лошадей**, участвующих в спортивных мероприятиях <4>, должны содержаться обособленно для проведения клинического осмотра и серологических исследований на лептоспироз в соответствии с главой V Правил в течение 30 календарных дней со дня поступления в хозяйство. Серологическим исследованиям не подвергаются: вакцинированные восприимчивые животные, после вакцинации которых прошло менее 90 календарных дней для крупного рогатого скота или менее 60 календарных дней для других видов восприимчивых животных;

(глава 3 пункт 10)

Для профилактики лептоспироза специалистами в области ветеринарии проводится вакцинация восприимчивых животных против лептоспироза вакцинами согласно инструкциям по их применению и в соответствии с планом диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий в хозяйствах всех форм собственности на территории субъекта Российской Федерации на текущий календарный год

БРУЦЕЛЛЕЗ (ВКЛЮЧАЯ ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭПИДИДИМИТ БАРАНОВ) - от 22 ноября 2024 г. N 703 (не входит в регионализацию)

ПРИКАЗ от 8 сентября 2020 г. № 533 УТРАТИЛ СИЛУ

❌ Документ утратил силу с [1 марта 2025 года](#) в связи с изданием [Приказа Минсельхоза России от 22.11.2024 N 703](#), утвердившего новые [Правила](#). См. [Справку](#) [Свернуть](#) ▲



III. Профилактические мероприятия

б) овец, коз - 1 раз в год, за исключением:

окотившихся овцематок и козоматок, исследования которых на бруцеллез должны проводиться на 31-й календарный день после родов;

овец, коз на откорме в хозяйствах, расположенных в регионе со статусом "неблагополучный регион" по бруцеллезу овец и коз, плановые серологические исследования которых на бруцеллез должны проводиться 2 раза в год, в том числе за 30 календарных дней до направления на убой;

в) оленей (маралов) - 1 раз в год в количестве 25% основного стада;

г) животных иных видов - 1 раз в год.

Плановые серологические исследования на бруцеллез маточного поголовья животных не проводятся в течение 30 календарных дней перед родами и в течение 30 календарных дней после родов.

☆ Животные всех видов исследуются с 2-месячного возраста, за исключением телят мясного направления продуктивности и **жеребят**, которые исследуются с 7- и 9-месячного возраста соответственно.

БРУЦЕЛЛЕЗ

Приказ от 22 ноября 2024 г. N 703

9. В целях доказательства отсутствия циркуляции возбудителя специалистами госветслужбы в хозяйствах должен осуществляться отбор проб крови для проведения плановых серологических исследований на бруцеллез (включая инфекционный эпидидимит баранов) в соответствии с пунктами 22 и 23 Правил:

а) от крупного рогатого скота:

телок случного возраста, нетелей, коров (далее - маточное поголовье крупного рогатого скота) молочного направления продуктивности - 2 раза в год с интервалом не менее 180 календарных дней;

маточного поголовья крупного рогатого скота мясного направления продуктивности старше 1 года в хозяйствах, расположенных на территории, имеющей статус "благополучный регион без вакцинации" по бруцеллезу крупного рогатого скота согласно решению о регионализации, - 2 раза в год с интервалом не менее 180 календарных дней в соответствии с репрезентативной выборкой маточного поголовья крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, совместно содержащегося при беспривязном содержании или совместно выпасаемого в течение не менее чем 30 календарных дней подряд, согласно таблице N 1;

Таблица N 1

Количество восприимчивых животных, голов	Количество восприимчивых животных, от которых отбираются пробы крови для проведения плановых серологических исследований на бруцеллез (включая инфекционный эпидидимит баранов), голов
265 и менее	Каждое животное
266 - 350	266
351 - 500	298
501 - 750	365
751 - 1500	417
1501 - 5000	489
5001 и более	Не менее 10% в каждой группе (каждом гурте)

маточного поголовья крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, за исключением хозяйств, расположенных на территории, имеющей статус "благополучный регион без вакцинации" по бруцеллезу крупного рогатого скота согласно решению о регионализации, - 2 раза в год с интервалом не менее 180 календарных дней;

быков-доноров спермы - 2 раза в год с интервалом не менее 180 календарных дней;

быков-производителей, используемых при случке, - 2 раза в год с интервалом не менее 180 календарных дней, а также не ранее чем за 30 календарных дней до дня начала проведения мероприятий по случке (за исключением быков-производителей, пробы крови которых были отобраны не ранее чем за 30 календарных дней до дня начала проведения мероприятий по случке в рамках ежегодного отбора проб крови с интервалом не менее 180 календарных дней) и через 30 календарных дней после дня завершения проведения мероприятий по случке;

крупного рогатого скота на откорме - 1 раз в год, а в хозяйствах, расположенных в регионе со статусом "неблагополучный регион" по бруцеллезу крупного рогатого скота, - также не ранее чем за 30 календарных дней и не позднее чем за 5 календарных дней до дня направления на убой;

б) от овец, коз:

овцематок (козоматок), оставшихся без ягнят (козлят), - 1 раз в год, а также не ранее чем за 40 календарных дней и не позднее чем за 30 календарных дней до направления на убой. Овцематки (козоматки) на инфекционный эпидидимит баранов не исследуются. Овцематки (козоматки) не исследуются на бруцеллез в течение 30 календарных дней после дня окота;

баранов-производителей - не ранее чем за 60 календарных дней и не позднее чем за 30 календарных дней до дня начала проведения мероприятий по случке и в течение 30 - 60 календарных дней после дня завершения проведения мероприятий по случке. Бараны-производители исследуются на инфекционный эпидидимит баранов с 12-месячного возраста;

овец, коз на откорме - 1 раз в год, а также не ранее чем за 40 календарных дней и не позднее чем за 30 календарных дней до дня направления на убой. Бараны на откорме и (или) бараны, направляемые на убой, не исследуются на инфекционный эпидидимит баранов;

в) от хряков и маточного поголовья свиней - 1 раз в год в количестве 25% от поголовья;

г) от маточного поголовья оленей (маралов) - 1 раз в год в количестве 25% от поголовья;

д) от маточного поголовья верблюдов - 1 раз в год в количестве 25% от поголовья.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОКОНЧЕНА



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

«Реабилитация спортивных лошадей: возможности профессиональной физиотерапии»

Шелуханов Николай Константинович

*Врач Реабилитолог, врач-физиотерапевт высшей категории
Член экспертного совета Ассоциации Развития Реабилитации,
Физиотерапии и Абилитации*

Спортивная лошадь

нагрузки → **травмы** → **простой**

Интенсивные тренировки, старты, прыжки → микротравмы, тендиниты, артрозы.

По статистике: более 60% спортивных лошадей хотя бы раз в карьере нуждаются в реабилитации дольше 1 месяца.

Главные проблемы: «забитость» мышц, хронические воспаления сухожилий, потеря тонуса при вынужденном простое.

Классический метод покой и НПВС не показал эффективность для быстрого возвращения в спорт

В 2020 году British Journal of Sports Medicine предложил протокол PEACE & LOVE.

P - Protection (защита) - **ограничение нагрузки** на 1-3 дня, снижение боли, но не полный покой.

E - Elevation (возвышенное положение) - конечность выше сердца для оттока жидкости.

A - Avoid anti-inflammatory modalities (избегать НПВС) и лед (лед подавляет воспаление).

C - Compression (компрессия) - давящая повязка для уменьшения отека.

E - Education (образование) - обучение пациента активному восстановлению.

L - Load (нагрузка) - ранняя активная нагрузка, механическая стимуляция тканей.

O - Optimism (оптимизм) - положительный настрой, психологический аспект, улучшает исходы.

V - Vascularisation (васкуляризация) - кардио-упражнения без нагрузки для улучшения кровообращения.

E - Exercise (упражнения) - активные упражнения для восстановления подвижности, силы, проприоцепции

Целью раннего начала применения методов физиотерапии является уменьшение отёка, облегчение боли, сохранение функции.

Цели профессиональной физиотерапии

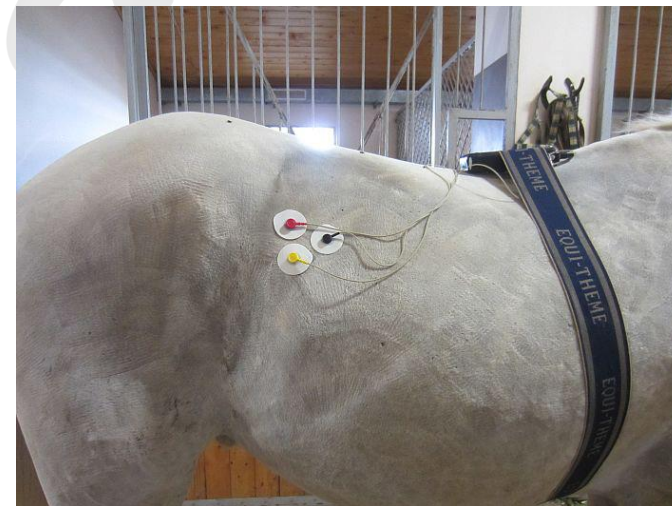
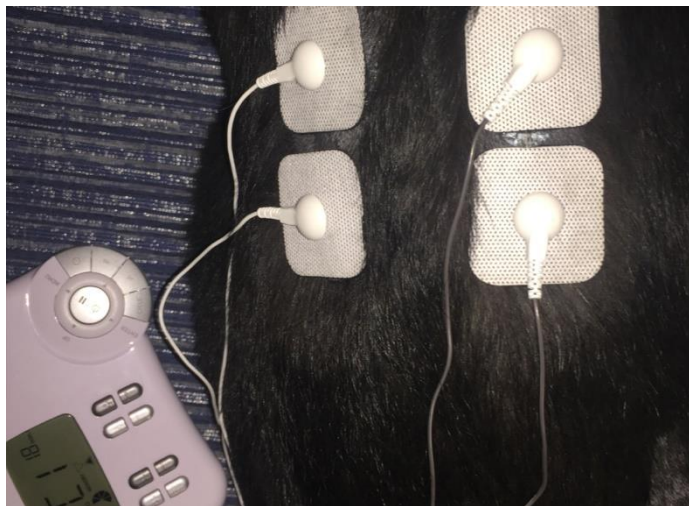
1. Вернуть лошадь в работу **быстрее и без рецидивов**.
2. Сохранить мышечный корсет при гиподинамии (подвеска, «только шаг»).
3. Снизить боль и воспаление **глубоких тканей**, куда не проникают мази.
4. Поддерживать форму в соревновательный период.
5. Отсрочить «возрастные» проблемы.

Основные методы в ветеринарии

- **Электротерапия** (миостимуляция, ТЭНС)
- **Механотерапия** (УЗТ, массаж, вибротерапия, УВТ)
- **Термотерапия** (криотерапия, теплолечение, грязелечение)
- **Ингаляторная терапия** (ингаляции, галотерапия)
- **Светотерапия** (лазер, фотохромотерапия)
- **Магнитотерапия** (импульсная, постоянная)
- **Высокоинтенсивная магнитотерапия** (SIS, PEMF)
- **TECAR-терапия**

Электротерапия

- **Миостимуляция (электромиостимуляция, EMS)** — метод электротерапии, основанный на воздействии импульсными токами низкой частоты на нервно-мышечный аппарат с целью вызвать ритмические сокращения мышечных волокон, восстановить трофику, силу и объем мышц.
- **ТЭНС (чрескожная электронейростимуляция, TENS)** — метод электротерапии, основанный на воздействии низкочастотными или высокочастотными импульсными токами через неповрежденные кожные покровы с целью избирательной активации афферентных волокон (А-бета) и подавления болевой импульсации на сегментарном и центральном уровнях.



Ультразвуковая терапия (лекарственный ультрафонофорез)

- **Ультразвуковая терапия (УЗТ)** — лечебное применение механических колебаний упругой среды частотой выше 20 кГц, вызывающих в тканях микро-массаж (переменное акустическое давление), локальное повышение температуры и активацию ферментативных процессов, что ускоряет регенерацию и рассасывает инфильтраты.

Ультрафонофорез — введение лекарственного вещества методом ультразвука



Ударно-волновая терапия (УВТ)

УВТ – метод физиотерапевтического воздействия на ткани с помощью акустических импульсов в инфразвуковом спектре

Принцип действия УВТ основывается на эффекте механотрансдукции – акустическом воздействии на механорецепторы, вызывающем усиление иммунного ответа и регенерации тканей.



Ударно-волновая терапия

Радialьная



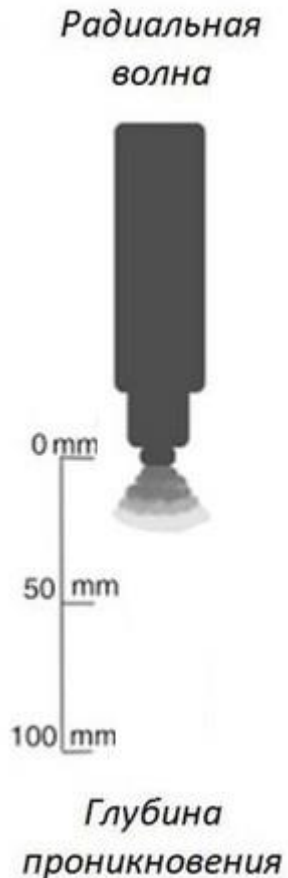
Фокусированная



Слабофокусированная
Marengo



РАДИАЛЬНЫЕ УДАРНЫЕ ВОЛНЫ



Радialные волны генерируются посредством пневматического механизма: сжатый воздух запускает боек, который, в свою очередь, передает энергию на металлический инструмент, называемый датчиком.

Данное воздействие запускает волну, которая передается радиальным образом, рассеивая энергию при прохождении через различные слои ткани.

Недостатки:

- **Маленькая глубина проникновения**
- **Болезненна при работе на суставах**

Показания: Миозиты, триггерные точки, хронические «забитости» крупных мышц



ФОКУСИРОВАННЫЕ УДАРНЫЕ ВОЛНЫ

Фокусированные ударные волны характеризуются пиком энергии, генерируемым за микросекунды

В отличие от радиальной волны, генерируемая энергия концентрируется в фокусе радиусом в несколько сантиметров.

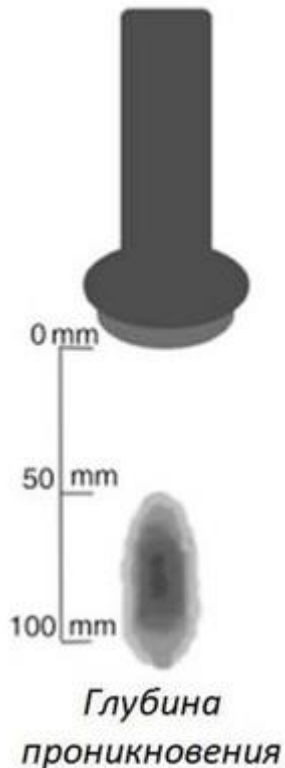
Глубину ударного импульса можно регулировать с помощью мощности.

Недостатки:

- Болезненна при работе на триггерах

Показания: Тендиниты, энтезиты, десмиты, несрастающиеся переломы глубоких структур

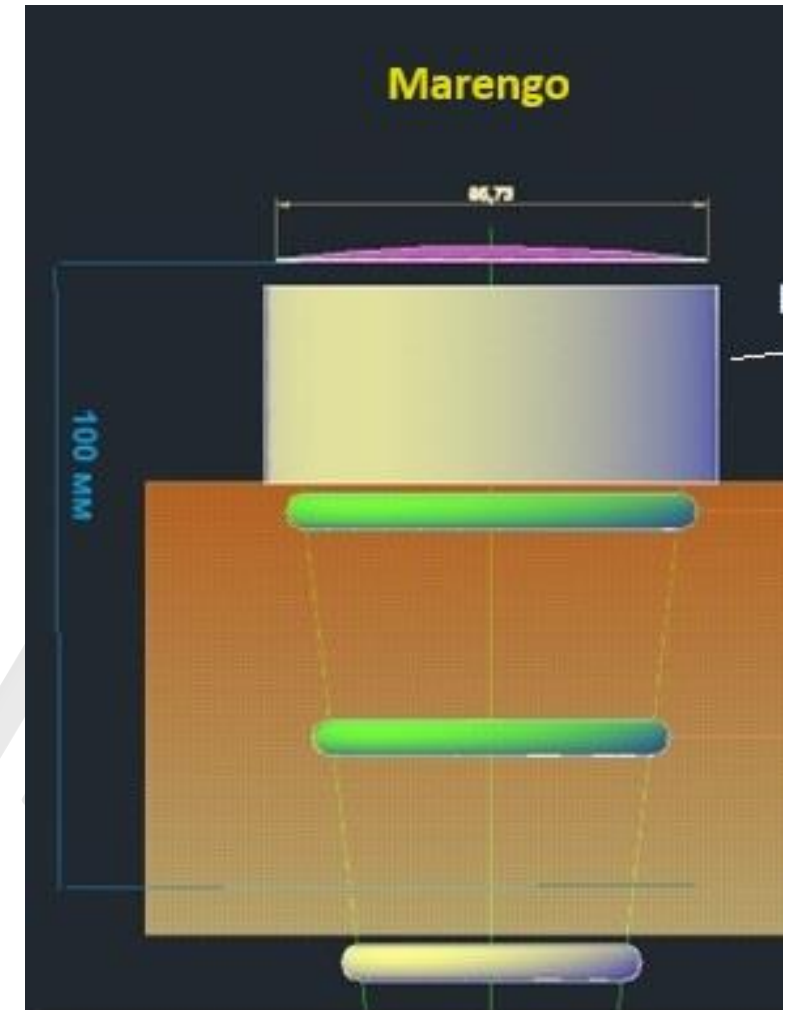
Фокусированная волна



СЛАБОФОКУСИРОВАННЫЕ УДАРНЫЕ ВОЛНЫ

- Процедура абсолютно безболезненна
- Не требует обезболивания или седации
- Можно проводить начиная с 1 дня травмы
- Можно проводить каждый день
- Не вызывает обострения

Показания: Тендиниты, энтезиты, десмиты, несрастающиеся переломы глубоких структур



Термотерапия

Характеристика	Криотерапия (лечение холодом)	Теплолечение (термотерапия)	Грязелечение (пелоидотерапия)
Механизм	Рефлекторная реакция организма на холод .	Расширение сосудов, усиление кровотока и обмена веществ, расслабление мышц	Тепловое, химическое и механическое воздействие на кожу и подлежащие ткани за счет состава грязи
Показания	Острая травма	Ушибы, растяжения, хронические воспаления, спайки, мышечные спазмы, гематомы	Хронические заболевания суставов, сухожилий, мышц, последствия травм
Способы применения	Воздушные криоаппараты, криопакеты	Аппликации на область поражения (парафин, озокерит)	Аппликации на область поражения, обертывания
Противопоказания	индивидуальная непереносимость	Острые воспаления, кровотечения	острые воспаления

Галотерапия

Галотерапия (от греч. *hals* — соль) — это метод, основанный на создании в помещении искусственного микроклимата, насыщенного сухим высокодисперсным аэрозолем хлорида натрия (поваренной соли)

Основной эффект заключается в том, что частицы соли, попадая в воздух, в том числе и в легких, взаимодействуют с микроорганизмами вызывая бактерицидный эффект.

Галогенератор работает как мощный природный санитайзер. Он снижает микробную обсемененность воздуха в зоне дыхания лошади, делая воздух чище.



«Международный вестник ветеринарии»

исследование:

В 2025 г. учёные провели исследование в двух конюшнях. В одной использовали галогенератор «Галовет» (20 минут в автоматическом режиме), а в другой — нет.

Результаты:

Исходная загрязненность: Воздух в конюшнях содержит бактерии *Staphylococcus* spp., кишечную палочку, плесневые грибы и другие микроорганизмы.

Эффект галотерапии: После сеанса галотерапии было отмечено значительное снижение концентрации стафилококков и бактерий кишечной группы в зоне дыхания животных.

Зона действия: Эффект был наиболее выражен на расстоянии не менее **1,5 метров** от работающего галогенератора и сохранялся даже через 30 минут после окончания процедуры.

Светотерапия

Светотерапия, или фотобиомодуляция— это воздействие на ткани светом с определенными длинами волн.

Источник света	Основные свойства	Глубина проникновения	Применение
Лазеры	Монохроматичность (одна длина волны), Когерентность (волны синхронизированы в пространстве и времени), Коллимация (минимальное расхождение пучка) .	Глубокое (до костей, суставов, нервной ткани) .	Лечение глубоких патологий: артриты, тендиниты, травмы связок, глубокие мышечные боли, неврологические проблемы .
Светодиоды	Некогерентный свет, более широкий спектр излучения .	Поверхностное и среднее (кожа, подкожная клетчатка, поверхностные мышцы) .	Лечение ран, дерматитов, акне, поверхностных воспалений, триггерных

Глубина проникновения низкоинтенсивного лазерного излучения

Спектр	Длина волны (нм)	Глубина проникновения	Основные мишени и эффекты
Красный свет	630–680 нм	Поверхностная (до 1-2 см)	Стимуляция заживления ран, кожи, коллагена, уменьшение поверхностного воспаления .
Ближний инфракрасный (NIR)	700–1100 нм (ключевые: 810, 830, 904, 980, 1064 нм)	Глубокая (до 5-10 см и более)	Проникновение через кожу и жир к мышцам, сухожилиям, связкам, костям, суставам, нервам. 810–830 нм — оптимум для нервной ткани . 980 нм — улучшает кровообращение и обезболивает

Длина волны

- **Красный свет (630–660 нм):** Подходит для лечения поверхностных тканей (кожи, ран) .
- **Ближний инфракрасный свет (810–1064 нм):** Обладает гораздо большей проникающей способностью, преодолевает шерстный покров и достигает глубоких суставов, сухожилий и мышц .
- **Комбинация длин волн:** В современных протоколах часто используют несколько длин волн одновременно. Например, 810 нм — для выработки АТФ и регенерации глубоких тканей, 980 нм — для улучшения кровообращения и обезболивания

Мощность и доза: Для лечения глубоких патологий необходимы высокоинтенсивные лазеры. Они способны воздействовать на глубокие ткани преодолевая рассеивающий эффект шерсти и кожи . Важно соблюдать "закон Арндта-Шульца": слишком малая доза не даст эффекта, а слишком большая — может его подавить



Магнитотерапия (импульсная, постоянная)

-лечебное применение магнитной составляющей магнитного поля



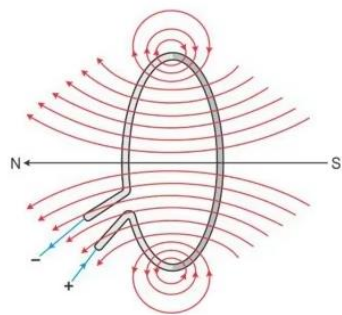
- **Улучшение микроциркуляции**
- **Мышечное расслабление**
- **Обезболивание и снятие воспаления**
- **Ускорение восстановления:**



PEMF - терапия

PEMF-терапия (Pulsed Electromagnetic Field Therapy), это воздействие электромагнитными полями для стимуляции клеток организма.

Магнитные поля создают электрические токи внутри тканей, что способствует улучшению клеточного метаболизма, активации процессов восстановления и нормализации функций различных систем организма.

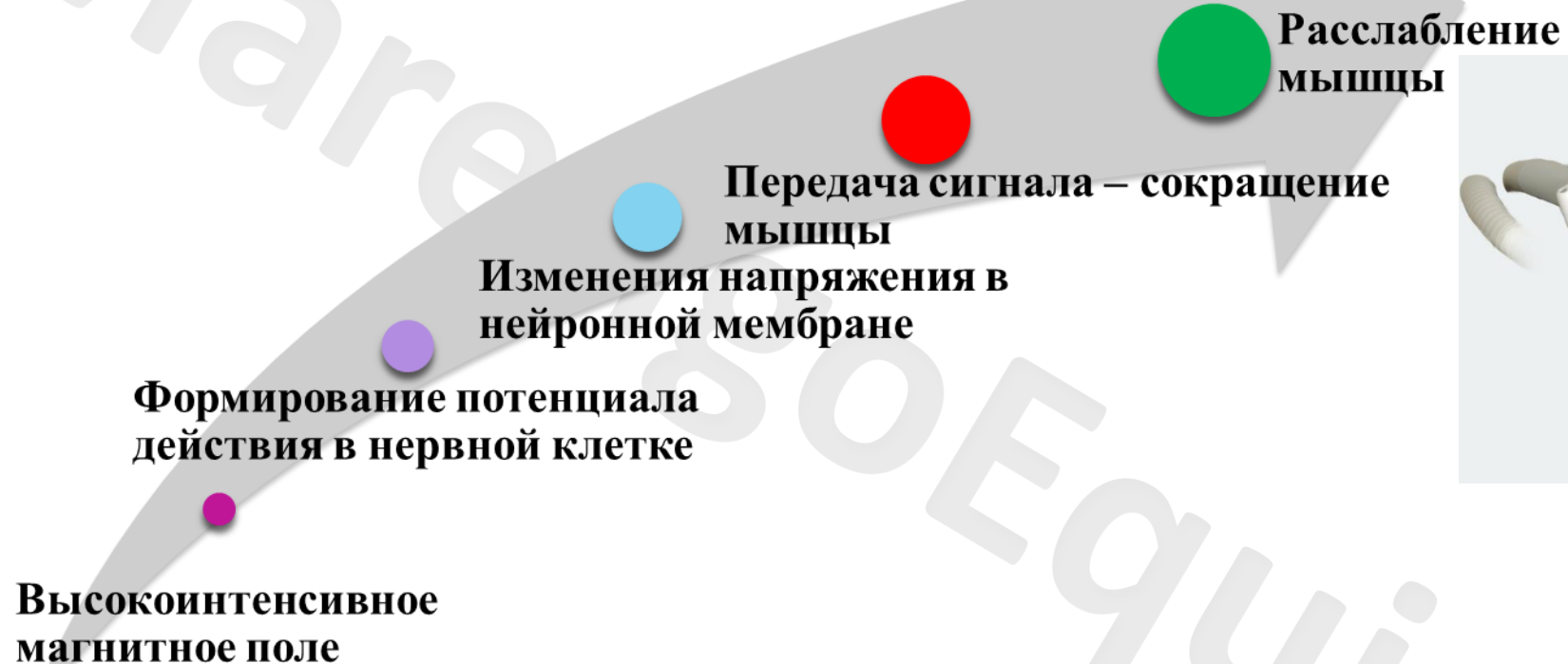


Магнитная стимуляция высокой интенсивности - SIS

Основой SIS-терапии является использование переменных магнитных импульсов высокой интенсивности, которые создаются специальными индукторами. Магнитные волны проникают глубоко в ткани, активизируя различные биологические процессы и вызывая сокращение мышц.



Магнитная стимуляция высокой интенсивности



Электромагнитный импульс :

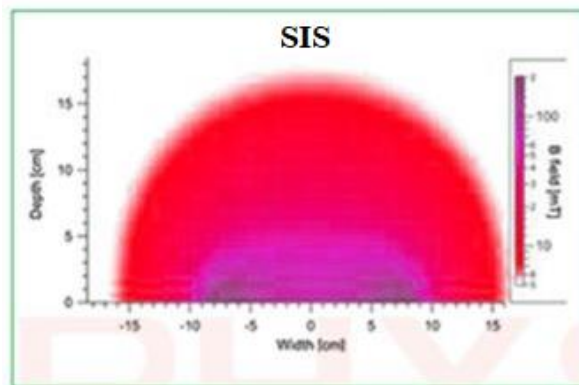
- Улучшает кровообращение в области воздействия, микроциркуляцию и проницаемость клеточных мембран
- Ускоряет клеточный метаболизм, внутриклеточный и внеклеточный обмен
- Способствует уменьшению отеков, снижению боли и улучшению процессов регенерации

Отличия SIS от PEMF

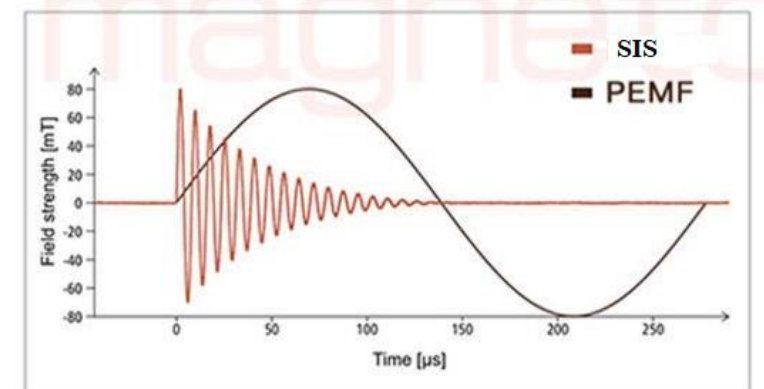
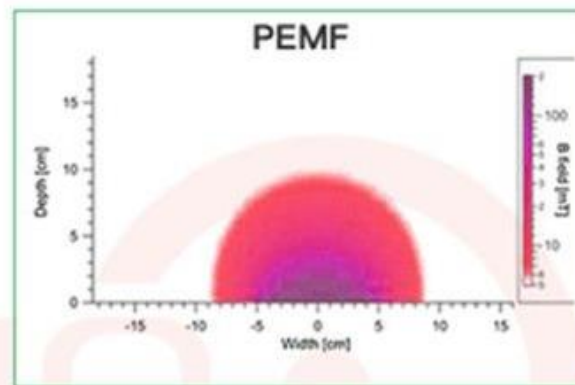
Магнитная стимуляция SIS
(Short Impulse Stimulation)

использует короткие
**магнитные импульсы высокой
интенсивности** для стимуляции
нервных волокон и мышц. Импульсы
проходят через кожу и активируют
нервные окончания, вызывая
сокращение мышц.

В основе метода PEMF
(Pulsed Electromagnetic Field Therapy) лежит
использование **низкочастотных
электромагнитных волн**, которые
индуцируют слабые электрические токи
внутри клеток, что стимулирует различные
биологические процессы, включая улучшение
кровообращения, снижение воспаления и
ускорение восстановления тканей.



VS



ТЕСАР-терапия

тепловая энергия для запуска регенерации «изнутри»

-это метод глубокой термотерапии с использованием радиочастотного электромагнитного поля (300 кГц — 1 МГц).

Ключевое отличие от лазера и УВТ:

- Лазер и магнит работают на клеточном уровне через биостимуляцию.
- **УВТ** — это акустическая волна
- **ТЕСАР** — тепло выделяется **внутри самой ткани**, а не передается от внешнего источника.

Проникновение на глубину до 15 см



Основные физиологические эффекты ТЕСАР-терапии :

- **Вазодилатация и усиление микроциркуляции:** Глубокое тепло расширяет сосуды, улучшая приток кислорода и питание тканей.
- **Ускорение метаболизма и лимфодренаж:** Активация клеточного обмена и «вымывание» продуктов распада, что снимает отек и воспаление.
- **Миорелаксация и анальгезия (обезболивание):** Спадает мышечный спазм, активируются эндорфины, снижается боль.
- **Запуск регенерации:** Стимулируются фибробласты, что критически важно для заживления сухожилий, связок и хряща

Concept HorseRehabZone





MARENGO

Innovative rehabilitation
technologies

Marengo.su

Инновационные технологии диагностики, лечения и реабилитации лошадей



ОБУЧЕНИЕ ОТ
ЭКСПЕРТОВ
MARENGO



СОПРОВОЖДЕНИЕ
СПЕЦИАЛИСТАМИ
MARENGO



АРЕНДА
АППАРАТОВ
БРЕНДА MARENGO



ПОКУПКА
АППАРАТОВ
БРЕНДА MARENGO



MAX

Шелуханов
Николай
Константинович
8-911-136-46-05



VK

Саркоид лошадей.

Нарусбаева М.А., кафедра общей хирургии ГУВМ.



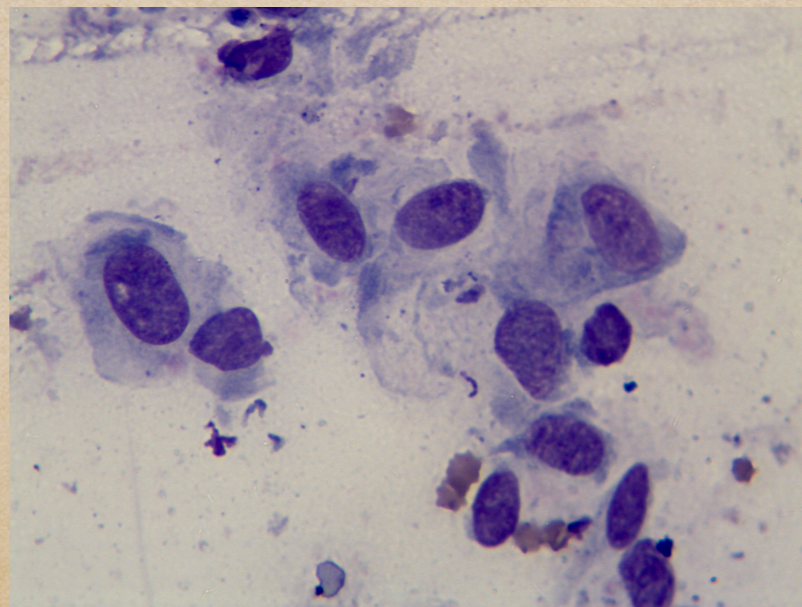
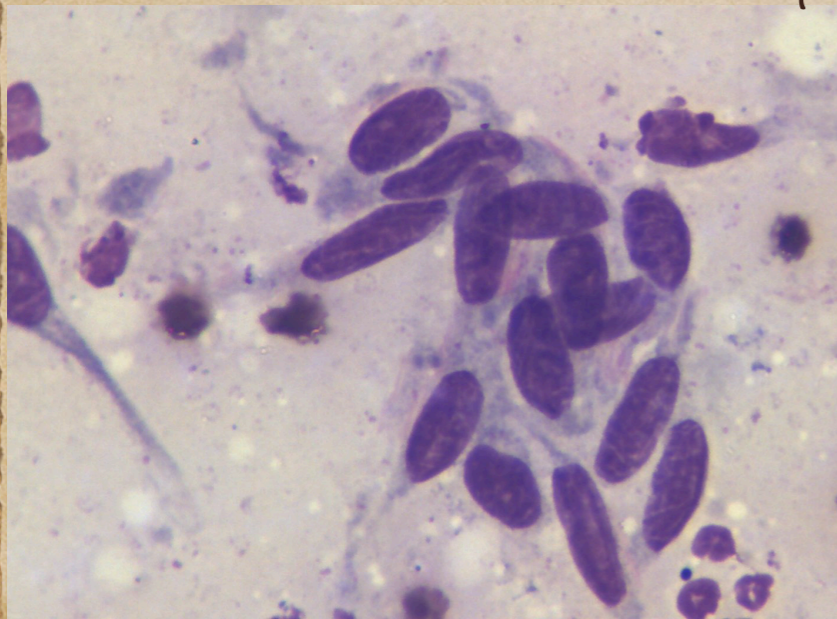
Саркоид.

- ♦ Саркоид - это наиболее распространённая и локально агрессивная форма фибробластической опухоли кожи у лошадей.
- ♦ Саркоид подразделяется на шесть видов:
- ♦ Скрытый саркоид (плоский).
- ♦ Бородавчатый саркоид (веррукозный).
- ♦ Узелковый саркоид.
- ♦ Фибробластический саркоид.
- ♦ Смешанный саркоид.
- ♦ Злокачественный саркоид - злокачественный рост происходит по ходу л.сосудов.
- ♦ Эти типы не всегда можно чётко дифференцировать. Менее «серьёзные» формы способны быстро прогрессировать до более агрессивных форм.
- ♦ Считается, что мухи могут способствовать распространению заболевания. Переносят папилломавирус крс.

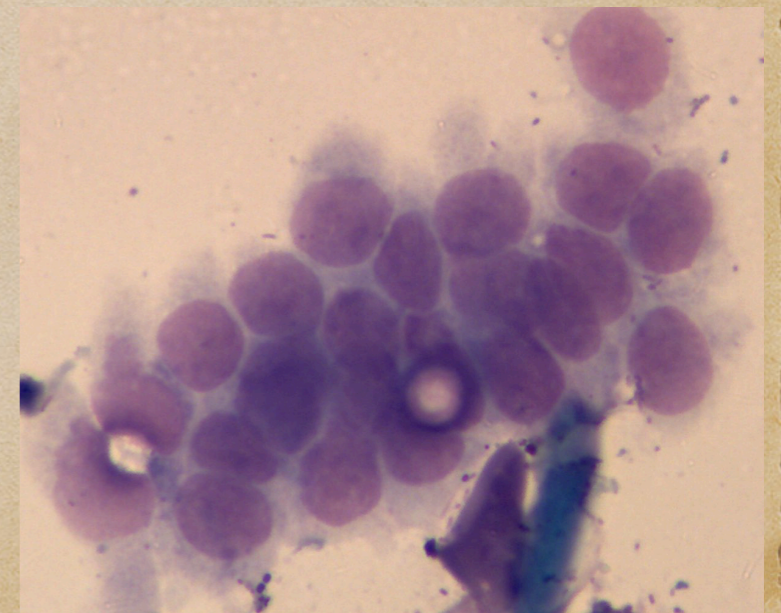
Цитологическое и гистологическое исследование.

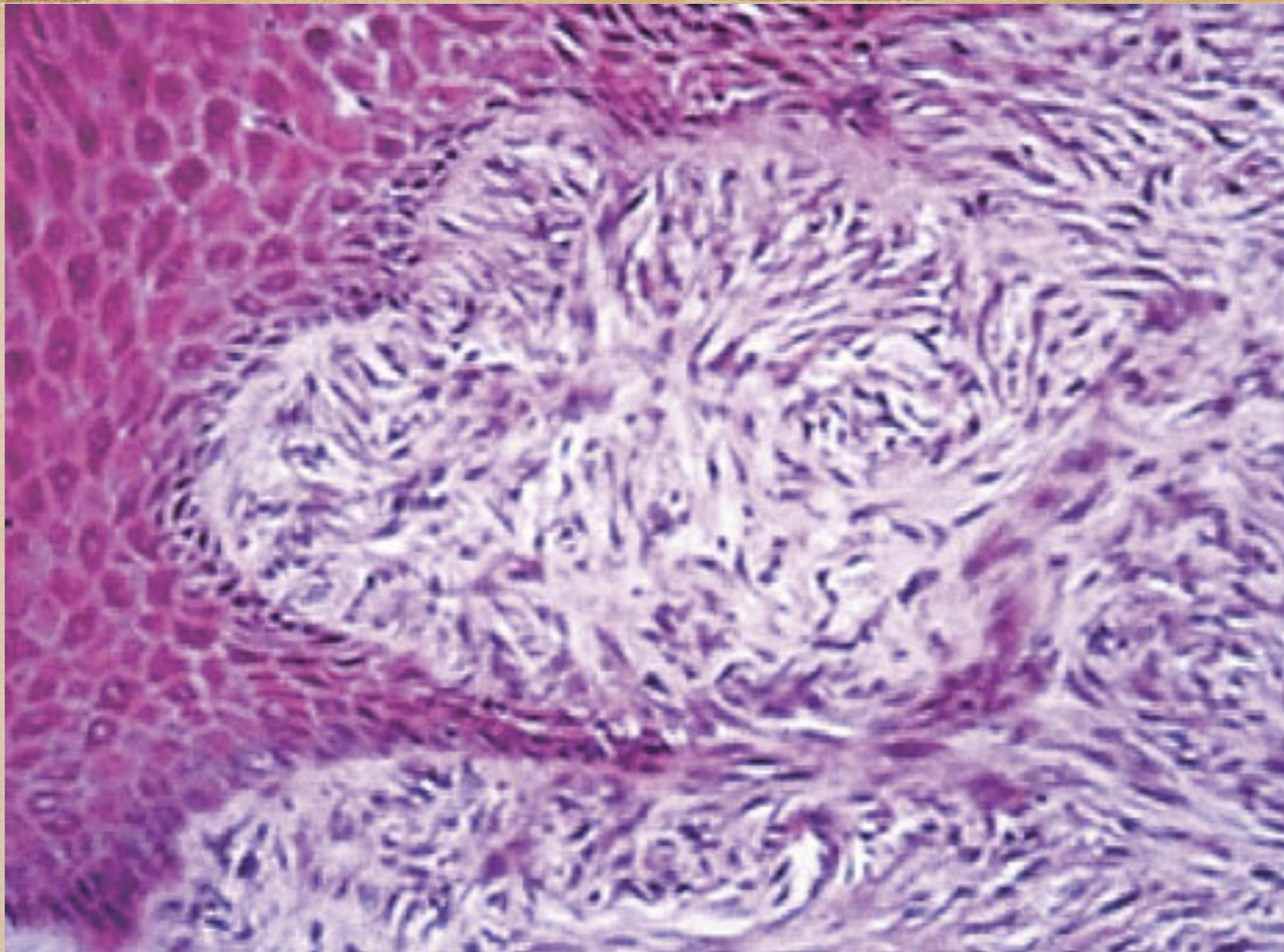
- ♦ Преобладающий тип клеток в саркоиде - это изменённые (злокачественные) **фибробласты**, клетки соединительной ткани, которые имеют веретенообразную форму.
- ♦ Когда врач проводит пункционную биопсию для дальнейшего **цитологического исследования**, бывает очень сложно получить достаточное количество клеточного материала. Поэтому окончательный диагноз можно поставить только после **гистологического исследования**. А это связано с определёнными сложностями.

Фибробласты.



Клетки эпителия.





Гистопатология саркоида. Дерма состоит из переплетающихся пучков веретенообразных клеток, образующих заборобразную границу с эпидермисом. Эпидермис внедряется в опухоль в виде характерных острых пиков. Гистологическое исследование может быть противопоказано, если за ним не последует окончательное лечение.

Этиология.

- ◆ Некоторые лошади **генетически** более восприимчивы к саркоидам. У них выявляют наследственную предрасположенность.
- ◆ Прослеживается более частая встречаемость этого заболевания у **меринов** и у **молодых** лошадей в возрасте 1-6 лет.
- ◆ Саркоиды обладают высокой способностью к **локальной инвазии** в ткани кожи и подкожной клетчатки. При этом истинного метастазирования не происходит.
- ◆ Опухоль часто развивается в местах свежих ран и травмы кожи. Может рецидивировать на месте ранее удалённой опухоли даже спустя 10 и более лет.
- ◆ Поражение кожи при саркоидах может развиваться очень быстро, а может оставаться без видимых изменений долгие годы.
- ◆ Возможно спонтанное выздоровление, но это происходит крайне редко. Чаще наблюдается спонтанная ремиссия. В любом случае, **течение заболевания не предсказуемо.**

Скрытый саркоид.

- ◆ Этот тип саркоида чаще локализуется в области головы вокруг рта и глаз, в области шеи и на других относительно безволосых участках тела, включая внутреннюю поверхность предплечья и бедра.
- ◆ Поражения безволосые, округлой формы, не выступают над поверхностью кожи. Кожа в этой области уплотнена и имеет слабо выраженную кератинизацию и изменённый цвет.
- ◆ Скрытый саркоид имеет очень медленный рост и может на протяжении долгого времени не прогрессировать. Но любая травматизация этого участка приводит к бурному росту опухоли и переходу её в другие более агрессивные формы (веррукозный, фибробластический). В этом случае требуется незамедлительное вмешательство.



Скрытый саркоид имеет вид ограниченного сухого плоского участка кожи без волос с гиперкератозом. Скрытый саркоид может существовать длительное время без всяких изменений, но только при одном условии - если его не травмировать. После травматизации может возникать быстрая генерализация патологического процесса.



Бородавчатый (веррукозный) саркоид.

- ◆ Этот тип саркоида часто встречается на голове в области ушной раковины и на туловище в области паха и препуция.
- ◆ Если бородавчатый саркоид возник на месте скрытого саркоида, то в этом случае он может занимать обширную область. Кожа вокруг выглядит утолщённой с повреждением волосяного покрова.
- ◆ Бородавчатый саркоид может быть «сидячим» - имеет широкое основание или, напротив, располагаться на тонкой ножке.
- ◆ Бородавчатый саркоид не считается очень агрессивным и длительное время не изменяется. Но если такой саркоид подвергнуть травматизации (частичное удаление, биопсия и т.п.), то он может стремительно прогрессировать и переходить в фибробластную форму.



Бородавчатый саркоид - сухой, чешуйчатый с трещинами, корками и бугорками.
Бородавчатый саркоид ушной раковины - это наиболее частая его локализация.



Узелковый саркоид.

- ◆ Этот тип саркоида часто встречается в области век, но может появляться и в паху.
- ◆ Поражение имеет вид плотных хорошо отграниченных подкожных узлов. Размеры этих узлов чаще находятся в пределах 5-20 мм, но могут быть и больше.
- ◆ Эти узлы могут быть подвижные или срастаться с подкожной клетчаткой.
- ◆ Над большими узлами кожа становится тонкая и на ней появляются язвы. В этом случае опухоль быстро трансформируется в фибробластическую форму.



Узелковый саркоид часто располагается на морде лошадей в области век. Узел располагается под кожей, на поверхности кожи нет видимых изменений.

Фибробластический саркоид.

- ◆ Этот тип саркоида часто локализуется в паху, в области конечностей и венчика, может осложнять повреждения любой локализации.
- ◆ Опухоль имеет агрессивное течение, для неё характерно изъязвление. Фибробластический саркоид может «маскироваться» под избыточную грануляционную ткань («дикое мясо»).
- ◆ Очень часто возникает при постоянной травматизации «малых форм» саркоида. Длительно не заживающие раны могут содержать в краях раны компоненты саркоида.
- ◆ Фибробластический саркоид может возникать на месте хирургических ран. Нарушение целостности швов без видимых причин, свидетельствуют о развитии саркоида.
- ◆ Данный тип опухоли не метастазирует, но способен на обширную инвазию.



Фибробластический саркоид - быстро растущие узлы, часто с язвами. Не редко образуются на месте не заживающих ран конечностей.

Фибробластический саркоид.



Смешанный саркоид.

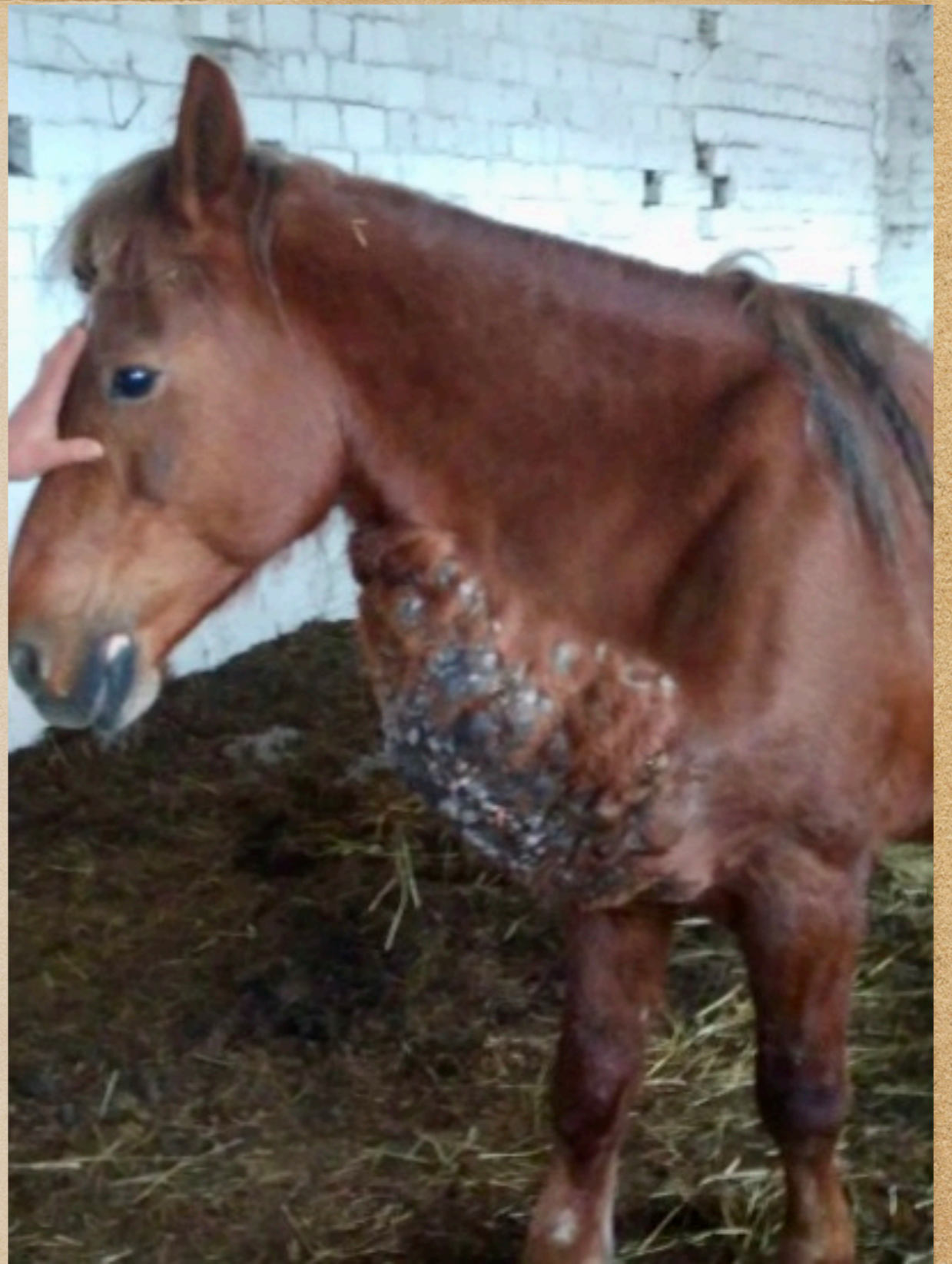
- ◆ Смешанный саркоид часто локализуется в области морды и шеи, в паху и на внутренней поверхности бедра.
- ◆ Этот тип саркоида представляет собой смешанную форму всех типов выше перечисленных форм, содержащихся в разных пропорциях.
- ◆ Такие опухоли становятся всё более агрессивными вследствие повторяющихся эпизодов травматизации. В них нарастает число фибробластических элементов.



Смешанный бородавчатый и фибробластический саркоид.



Смешанный узелковый и фибробластический саркоид.



Дифференциальный диагноз.

- ◆ Многие патологические состояния кожи у лошадей протекают в виде узелкового дерматита и внешне могут походить на саркоид.
- ◆ Хронические потёртости кожи, грибковые поражения, ожоги, папилломатоз, гиперкератоз, плоскоклеточная карцинома, хронический гранулематоз (саркоидоз), фиброма, меланома, эозинофильная гранулёма, избыточная грануляционная ткань - всё это затрудняет диагностику.
- ◆ Уточнить диагноз можно по результатам гистологического исследования. Но биопсия несёт в себе определённый риск - может возникнуть бурный рост саркоида.



Споротрихоз - грибковое заболевание. Узелки появляются постепенно и располагаются линейно.



Зигомикоз на шее лошади. Вызван грибом зигомицетом. Заражение произошло во время инъекции.



Коринебактерия вызывает узелковое поражение кожи. Бактерия распространяется кусающими мухами. Для этого кожного заболевания характерно появление густого гноя.



Паразит-нематода габронема вызывает кожное заболевание - **габронематоз** (летняя язва). Характерно появление кожных узелков и незаживающих язв. Болезнь появляется весной и летом, а зимой может проходить спонтанно.



Эозинофильная гранулёма у лошади с аллергией на насекомых. Плотные подкожные узелки не вызывающие зуда.

Папилломатоз у молодой лошади



Меланома у серых лошадей.

Лечение.

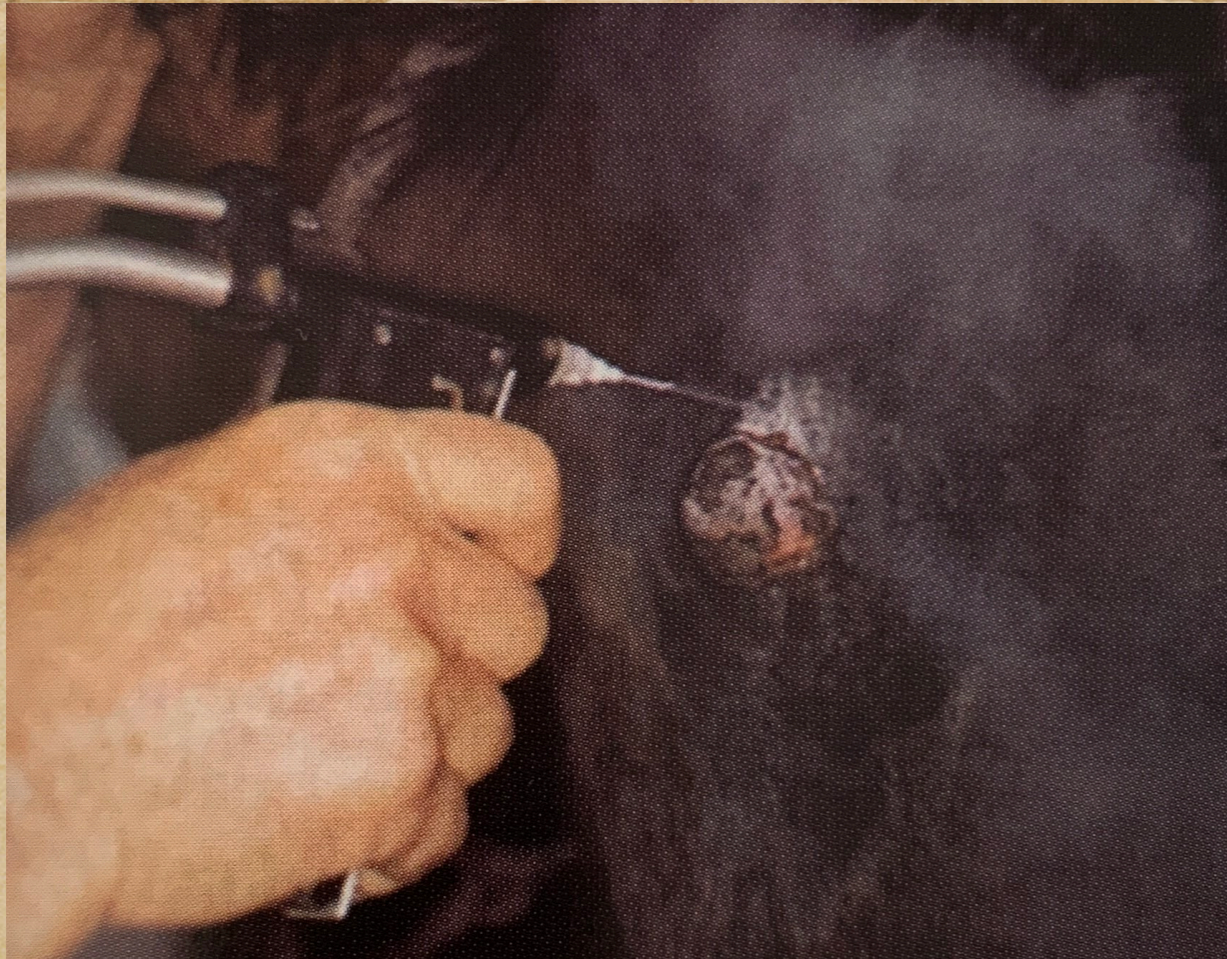
- ◆ Лечение следует начинать сразу после постановки диагноза (биопсия).
- ◆ Прогноз во всех случаях осторожный, поэтому следует сразу предупредить владельца лошади о возможных серьёзных осложнениях. Всегда существует риск возникновения рецидива и необходимость длительного и повторного лечения. Если возникает спонтанный регресс опухоли, то рецидив маловероятен. Прогноз сильно ухудшается, если уже проводилось безуспешное лечение.
- ◆ **Задержка начала лечения после проведённой биопсии, существенно ухудшает прогноз!** Ошибочные ложно отрицательные результаты ухудшают прогноз.
- ◆ Лучевая терапия является лучшим методом лечения саркоидов, но в нашей практике она практически не доступна.
- ◆ В процессе лечения следует помнить, что мухи играют некоторую роль в переносе клеток опухоли на здоровых лошадей.

Методы лечения саркоидов.

- ◆ Хирургические методы- наложение лигатуры и хирургическое удаление.
- ◆ Криохирургия.
- ◆ Гипертермия и радиочастотная гипертермия.
- ◆ Электрокаутеризация.
- ◆ Лазерная хирургия.
- ◆ Химиотерапия - местное лечение цитотоксическими препаратами.
- ◆ Иммунологические методы.
- ◆ Облучение - лучевая терапия.

Криохирurgia.

- ◆ Этот метод удаления саркоидов используется часто и даёт не плохие результаты (но не 100%). Метод можно использовать изолированно или после хирургического удаления. Заживление раневой поверхности после применения метода всегда проходит вторичным натяжением.
- ◆ Криохирurgia включает двойной или тройной цикл. Наиболее эффективна быстрая заморозка до температуры -25 градусов. Область заморозки должна охватывать $0,5$ см по краю опухоли.
- ◆ Используют два хладагента: закись азота и жидкий азот, а так же CO_2 . Жидкий азот обеспечивает более быструю заморозку.
- ◆ Существуют зонды для криохирургии с электронным контролем температуры в зоне действия и с подачей жидкого азота под давлением.



Гипертермия, радиочастотная гипертермия, лазерная хирургия, электрокаутеризация.

- ◆ Все эти методы не нашли широкого применения в лечении саркоидов у лошадей, т.к. требуют наличия дорогого и/или труднодоступного оборудования. Не имеют заметных преимуществ перед другими методами. Внешний вид кожи после операции оставляет желать лучшего.



Радиочастотная абляция опухоли.

Хирургические методы лечения.

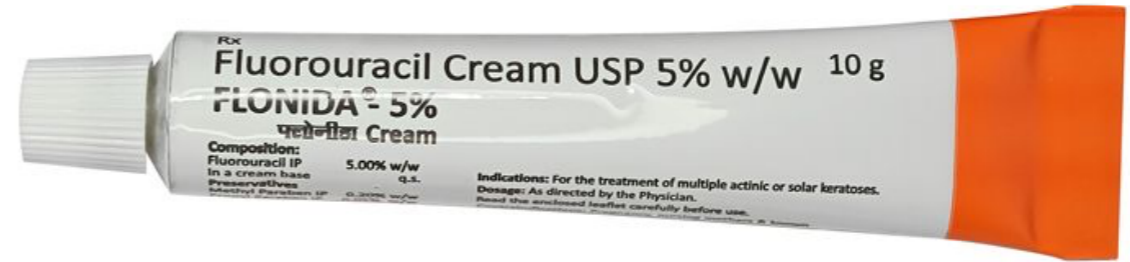
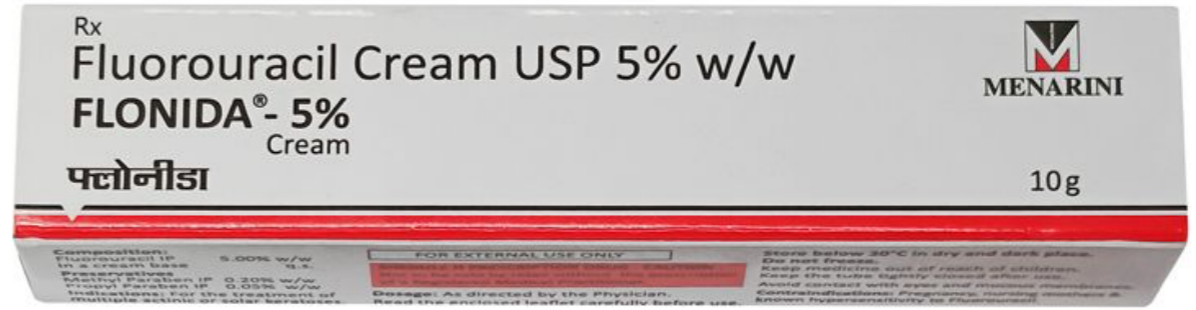
- ◆ Используют два способа: хирургическое удаление и наложение лигатуры.
- ◆ Успех при **хирургическом удалении** саркоида возможен только в одном случае: если опухоль хорошо отграничена, не большого размера и не срослась с подкожной клетчаткой. Если после операции происходит расхождение швов, задержка в заживлении операционной раны - это является свидетельством не полного удаления опухолевой ткани. Но, даже, если операционная рана зажила быстро и хорошо, то всё равно возможен рецидив в этом месте в течении нескольких лет. Чем больше опухоль, тем чаще и быстрее возникают рецидивы. Поэтому хирургическое удаление таких опухолей без дополнительных методов поддержки (криохирургия, иммуно- и химиотерапия) не рекомендуется.
- ◆ **Наложение лигатуры** или эластичных колец используют на небольших опухолях с хорошо выраженной шейкой. Не рекомендуют удалять таким способом саркоиды на внутренней поверхности бедра(!)



Эластичные кольца, предназначенные для кастрации свиней и мелкого рогатого скота, можно использовать для удаления небольших саркомидов с хорошо выраженной ножкой.

Химиотерапия (цитотоксические препараты).

- ◆ Местное использование химиотерапевтических препаратов в лечении саркоидов достаточно эффективно. На практике чаще используют **5-фторурацил и цисплатин**.
- ◆ При нанесении препарата на опухоль или при инъекции в ткани опухоли, их побочное системное действие минимально.
- ◆ Масло розмарина и масло чайного дерева обладают слабым раздражающим действием, что может стимулировать иммунную систему к ответной реакции на опухоль. Эти масла так же используют в лечении саркоидов у лошадей.
- ◆ Отрицательным фактором химиотерапии является длительность лечения и токсичность этих препаратов (следует соблюдать правила индивидуальной защиты).



Цисплатин.

- ◆ Цисплатин - инъекционная форма. Хорошие результаты даёт его использование при лечении небольших фибробластических и узелковых саркоидов.
- ◆ Одной инъекции не достаточно. Необходимы повторные инъекции в толщу опухоли. Обычно, достаточно четырёх инъекций с интервалом в две недели.
- ◆ Для удлинения действия препарата используют эмульсию водного раствора цисплатина (1мг/мл) и кунжутного или миндального масла. Стандартная доза - 1мг цисплатина на 1 см кубический объёма опухоли.
- ◆ Данный метод лечения не подходит для скрытых и бородавчатых (веррукозных) саркоидов.

5-фторурацил.

- ◆ Применяют в виде мази, содержащей от 5% до 20% препарата. Не редко мазь смешивают с маслом чайного дерева или розмарина.
- ◆ Аппликации наносят два раза в день. Место, покрытое мазью, оставляют открытым. Лечение длительное - несколько недель (4-5 недель). Ремиссия наступает медленно.
- ◆ 5-фторурацил даёт хорошие результаты на небольших скрытых и веррукозных саркоидах (возможно полное излечение). Так же используют для контроля больших по размеру скрытых и веррукозных саркоидах (полное излечение не возможно).
- ◆ В некоторых случаях может возникнуть реакция кожи в виде дерматита.

Иммунологические методы.

- ◆ Этот метод предполагает стимуляцию иммунной системы.
- ◆ Повышается интенсивность иммунного ответа в результате введения экстракта микобактерий (БЦЖ - живая вакцина против туберкулёза), содержащего белки клеточной стенки.
- ◆ Механизм действия состоит в том, что бактериальные белки связываются непосредственно с клетками опухоли. Такие клетки становятся высокоиммуногенными и распознаются иммунной системой как чужеродные. Препарат надо вводить только в опухоль. Введение препарата в окружающие ткани не эффективно.
- ◆ Лучше всего этот метод зарекомендовал себя при лечении перикулярного узелкового саркоида. Менее эффективен при лечении фибробластического саркоида. При других типах саркоида - бесполезен.
- ◆ При повторном введении возможно развитие анафилактической реакции. Требуется премедикация дексаметазоном (0,2-0,3 мг/кг) и флюниксином (1,1 мг/кг) за 30 минут до введения БЦЖ. Может возникнуть абсцесс.

Вакцина БЦЖ.

Иммунотерапия (введение вакцины БЦЖ) хорошо зарекомендовала себя при лечении периорбитальных саркоидов. Вакцину вводят в толщу опухоли в дозе 1 мл на 1 квадратный сантиметр поверхности опухоли. Инъекцию повторяют каждые 2-4 недели до полного исчезновения опухоли. На вторую инъекцию может возникнуть аллергическая реакция в виде анафилаксии, поэтому следует использовать антигистаминные препараты и/или кортикостероиды и флюниксин.

Введение БЦЖ даёт хорошие результаты при лечении узелковых саркоидов и плохие результаты при бородавчатых, скрытых и смешанных саркоидах.

Методы введения БЦЖ варьируют в зависимости от типа и размера опухоли. В большинстве случаев требуется от 4 до 6 инъекций. Хотя описаны случаи полного излечения после одной или двух инъекций. В Ливерпульском университете был предложен следующий протокол лечения: инъекцию повторяют через 7-14-21-28-35 и 42 дня от момента первой инъекции. Препарат следует вводить в количестве 0,1 мл в одно место введения по всей толще опухоли.



Методы	Лечение	Тип саркоида				
		Скрытый	Веррукозный	Узелковый	Фибробластный	Смешанный
Хирургический	Наложение лигатуры	н/п ^b	н/п	***	# ^c	#
	Хирургическое удаление	***	*	***	*	*
	Криохирургия	**	**	н/п	*	*
	Гипертермия	**	*	н/п	*	н/п
	Электро-каутеризация	**	**	***	*	*
	СО ₂ -YAG лазерная операция	***	**	***	*	*
Цитотоксический/ антимитотический	Местное (AW-4LUDES)	****	***	**	***	***
	Цисплатин	н/п	н/п	***	***	н/п
	Подofilлин	*	#	н/п	#	#
Иммунный	Аутогенные вакцины	#	#	#	#	#
	БЦЖ	н/п	н/п	****d	***#	#
Облучение	Брахитерапия	н/п	н/п	*****	*****	***
	Телетерапия	*****	*****	*****	*****	*****

***** ожидаемый положительный результат наблюдается в 80–90% случаях

**** ожидаемый положительный результат наблюдается в 60–80% случаях

*** ожидаемый положительный результат наблюдается в 40–60% случаях

** ожидаемый положительный результат наблюдается в 20–40% случаях

* ожидаемый положительный результат наблюдается менее чем в 20% случаях

н/п нет достаточного проявления ожидаемого результата

состояние может даже ухудшиться

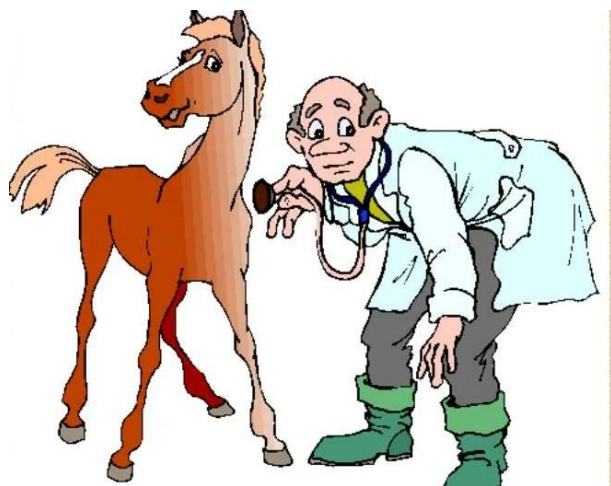
БЦЖ – терапия имеет хорошие результаты при локализации опухолей вокруг глаз, но не в других местах.

Благодарю за внимание.





СЕЛЕКТИВНАЯ ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИЯ ЛОШАДЕЙ КАК СПОСОБ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИГЕЛЬМИНТИКАМ



Гаврилова Надежда
Алексеевна

*Доктор ветеринарных наук,
профессор, ФГБОУ ВО
СПбГУВМ*

Дегельминтизация — это комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на освобождение организма от гельминтов и на предупреждение загрязнения окружающей среды инвазионными стадиями (яйцами, личинками гельминтов). Термин ввёл К. И. Скрябин в 1925 году.

- **Девастация** (от лат. *devastatio* — «опустошение, истребление») — комплекс мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инвазионных и инфекционных заболеваний человека, животных и растений на всех фазах развития этих возбудителей.
- Термин предложен в 1944 году К. И. Скрябиным применительно к профилактике гельминтозов. Конечная цель девастации — уничтожение паразита как биологического вида и полное освобождение определённой территории от данного паразита.

Антигельминтики (антигельминтные средства) – это лекарственные средства, которые уничтожают паразитических червей (гельминтов).

Они действуют, нарушая метаболизм, нервную систему или способность паразитов прикрепляться к тканям хозяина, что приводит к их гибели и выведению из организма.

Класс препарата	примеры	Спектр действия	Примечания
Бензимидазолы	Фенбендазол, Оксибендазол	Нематоды (кроме резистентных)	Высокая резистентность у стронгилид!
Тетрагидропиримидины	Пирантела памоат	Нематоды, ленточные черви (в двойной дозе)	Безопасен для жеребых кобыл
Макроциклические лактоны	Ивермектин, Моксидектин	Нематоды (включая мигрирующих личинок), эктопаразиты	"Золотой стандарт", длительное действие
Гидроксинафтоаты	Празиквантел	Только ленточные черви	Используется в комбинациях

Проблема №1: Антигельминтная резистентность (АГР)

- Резистентность к антигельминтным препаратам – это наследуемая потеря чувствительности к антигельминтному препарату в популяции паразитов, которая ранее была восприимчива к тому же препарату.
- Развитие резистентности к антигельминтным препаратам наблюдается у различных гельминтов почти всех видов животных и у разных групп антигельминтных препаратов на нескольких континентах.

Предрасполагающие факторы

- *частая дегельминтизация*
- *недостаточная дозировка*
 - *генетика паразита*

МЕХАНИЗМЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

- **Усиление эффлюкса препарата:** Повышенная активность транспортных белков (например, Р-гликопротеинов) позволяет паразитам быстрее «выкачивать» лекарственное вещество из клеток, снижая его концентрацию до безопасного уровня.
- **Метаболическая резистентность:** Увеличение активности ферментов (цитохромов Р450, эстераз, глутатион-S-трансфераз), которые расщепляют или нейтрализуют действующее вещество препарата.
- **Изменение мишеней действия:** Мутации в генах меняют структуру рецепторов или ферментов, на которые воздействует препарат (например, ацетилхолинэстераза или ГАМК-рецепторы), из-за чего лекарство перестает связываться с ними.
- **Снижение экспрессии мишеней:** Паразиты уменьшают количество рецепторов, к которым чувствителен препарат, что снижает эффективность лекарственного воздействия.
- Эти процессы селекционируются при частом использовании одних и тех же препаратов, что приводит к выживанию наиболее приспособленных особей и передаче устойчивости потомству.

ТИПЫ АНТИГЕЛЬМИНТНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

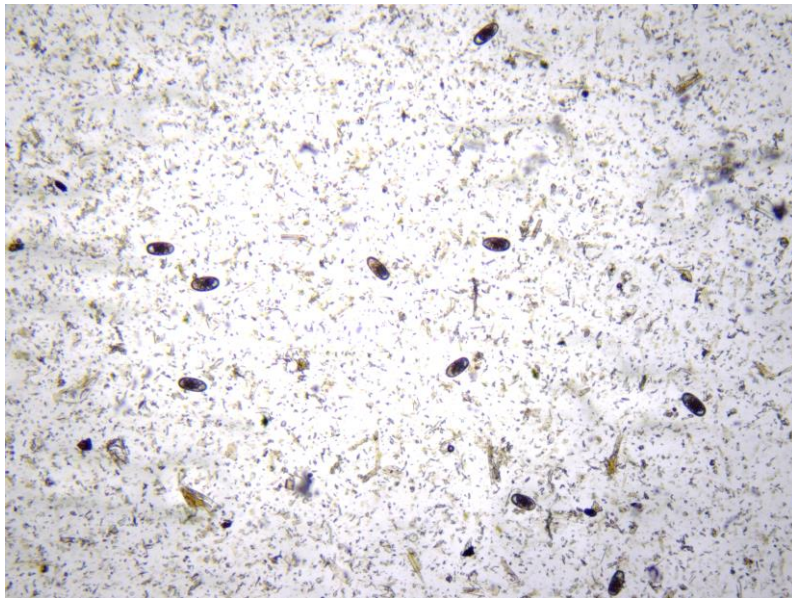
- **Перекрестная резистентность** – паразит способен переносить терапевтические дозы антигельминтных препаратов, не связанных между собой химически, или препаратов с различными механизмами действия.
- **Побочная резистентность** – резистентность к одному антигельминтному препарату обусловлена селекцией другим антигельминтным препаратом, имеющим сходный механизм действия. *Резистентность к бензимидазольным антигельминтным препаратам рассматривается как пример побочной резистентности.*
- **Множественная резистентность** – развитие резистентности к двум или более антигельминтным препаратам со сходным или различным механизмом действия либо в результате селекции каждой группы независимо, либо в результате побочной резистентности

ВАЖНО!

- Время, необходимое для развития устойчивости к антигельминтному препарату с момента его внедрения, составляет менее 10 лет.
- Проведение массовой профилактической обработки способствует развитию резистентности к антигельминтикам у паразитов.
 - Замедлить развитие резистентности можно, обработав около 80% стада.



Надо ли считать яйца гельминтов в пробе фекалий

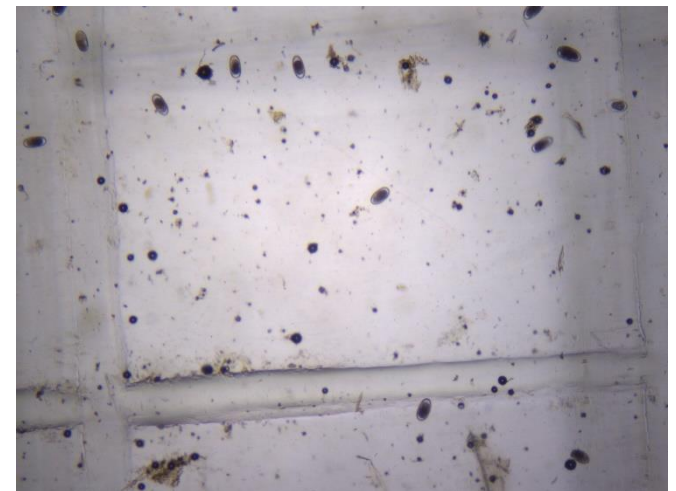
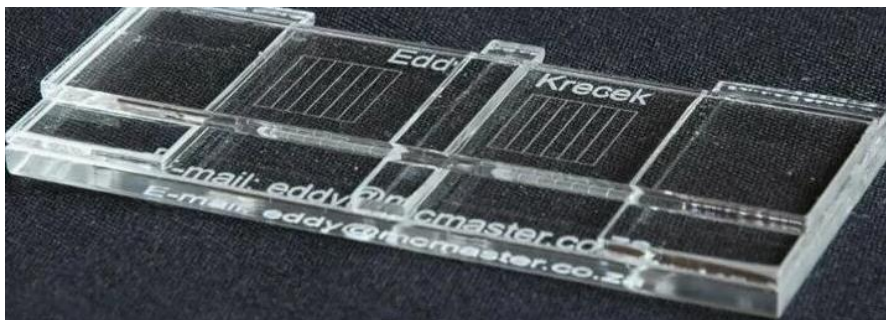


Выявление резистентности к антигельминтикам

- Методы *in vivo*- тест на снижение количества яиц в фекалиях.
- Методы *in vitro* -тесты на вылупление яиц;
- тест на подвижность личинок;
- тест на развитие личинок.
- ПЦР методы.
- Подсчет яиц гельминтов после обработки бензимидазолами следует проводить через 10–14 дней после введения препарата. Поскольку противогельминтная обработка может временно предотвратить откладку яиц, не убивая взрослых нематод, ее целесообразно использовать
 - АГ зарегистрирована к препаратам групп:
 - бензимидазолы (БЗ)
 - макроциклические лактоны (МЛ)
 - холинергические агонисты (особенно левамизол)

Подсчёт числа яиц играет ключевую роль в мониторинге заражённости гельминтами, в определении степени загрязнения пастбищ, для установления эффективности антигельминтика, для выявления «супер-продуцентов» (20% лошадей выделяют 80% яиц).

- **Методика подсчёта яиц гельминтов с помощью счётной камеры ВИГИСа (метод Котельникова–Хренова)** используется для диагностики гельминтозов, в частности нематодозов, цестодозов и трематодозов. Метод основан на микроскопическом исследовании проб фекалий и позволяет определить число яиц в 1 г фекалий.
- **Счетная камера Мак-Мастера**



Методика подсчета яиц гельминтов

- 1 г фекалий размешивают в ступке с 5 см³ флотационного раствора аммиачной селитры и тщательно перемешивают пестиком. По мере размешивания добавляют флотационный раствор и доводят до объёма 15 см³.
- Взвесь фильтруют через ситечко в чистый стакан, отжимают содержимое в ситечко и тщательно размешивают взвесь. Пастеровской пипеткой быстро переносят 0,5 см³ взвеси в одну из ячеек счётной камеры и оставляют на 2 минуты. При необходимости заполняют и другие ячейки взвесью пробы из того же стаканчика, но каждый раз перед заполнением ячейки смесь перемешивают.
- Для установления количества яиц в 1 г фекалий делают расчёт по числу обнаруженных яиц в одной, двух или четырёх ячейках:
- Число яиц, выявленных в ячейке, умножают на 30.
- В двух ячейках — на 15.
- В четырёх ячейках — на 7,5.
- Полученное число показывает содержание яиц в 1 г фекалий.

Принципы стратегии дегельминтизации

- Отказ от календарного графика! Обработка 4-6 раз в год вслепую устарела и вредна.
- **Основа стратегии – диагностически-ориентированный подход:**
 - 1. Селективная дегельминтизация: Обрабатываем только лошадей с ЯПГ выше порогового значения (обычно 200-500 яиц/г). Выявляем и дегельминтизируем "супер-продуцентов".
 - 2. Регулярный мониторинг (FEC): Анализ фекалий 4-6 раз в год (особенно у молодняка и в группе риска).
 - 3. Ротация препаратов с разным механизмом действия: **Но только по показаниям!** Не менять препараты каждый раз автоматически.
 - 4. Целевая обработка:
 - Весна: Максимальное внимание цитостоминам (моксидектин или ивермектин + празиквантел при необходимости).
 - Осень: Контроль ленточных червей (празиквантел/пирантел в двойной дозе).

ИВЕРМЕКТИНСОДЕРЖАЩИЕ ПРЕПАРАТЫ

АЛЕЗАН ПАСТА



Шприц-дозатор 6,0 г.
с мерными делениями

содержит празиквантел – 10%
и ивермектин – 2%

Применяют однократно перорально в дозе 1 г
препарата на 100 кг массы животного



Применяют при параскариозе, стронгилезе, делафондиозе, альфортиозе, трихонематозах, оксиурозе, стронгилоидозе, парафиляриозе, сетариозе, габронематозе, драйшиозе, гастрофилезе.

ИВЕРСАН раствор



в 1 мл – ивермектин - 40 мг

Применяют с водой или кормом в дозе 1
мл на 200 кг массы животного

Впускают: 10, 100, 1000 мл

ФЕНБЕНДАЗОЛ



АЛЬБЕНДАЗОЛ

Параскариоз, стронгилятозы, оксиуроз, стронгилоидоз

ФЕБТАЛ ГРАНУЛЫ ТАБЛЕТКИ И ГРАНУЛЫ



В 1 г – фенбендазол – 222
мг

Доза: 4,5 г/100 кг,
однократно
с половиной нормы корма



«Альбен» таблетки
В 1 г – альбендазол – 360 мг

Доза: 1 таблетка / 50 кг,
однократно



«Альбен» гранулы
в 1 г – альбендазол – 200
мг

Доза: 3,75 г/100 кг,
однократно

Альбен гранулы : ведро-1 кг, пакет --0,5
кг, 5 пакетов саше по 20 г.

Альбен таблетки – коробка по 100 штук.

Уровень яйцекладки	Весна (март)	Лето (июнь-июль)	Осень ранняя (сентябрь)	Осень поздняя (ноябрь)	Примечания по резистентности
Низкий (<200)	ФЕС; ивермектин или моксидектин, если >200	-	-	Ивермектин + празиквантел	1-2 обработки/год; мониторить FECRT; избегать повторов классов <8 нед.
Средний (200-500)	ФЕС; ивермектин/моксидектин	Ивермектин	-	Ивермектин + празиквантел	2-3 обработки; ротация МЛ; тест на бензимидазолные /пирантел перед использованием.
Высокий (>500)	ФЕС; ивермектин/моксидектин	Ивермектин	Ивермектин + празиквантел	Моксидектин	4 обработки; ФЕС перед каждой; при резистентности к бензимидазолным/пирантел (>90% случаев) и пирантелу использовать МЛ с осторожностью

Ключевые меры против резистентности

ФЕС и FECRT: Проводить ФЕС перед лечением; FECRT (снижение >90% через 14 дней) ежегодно для ферм с высоким риском.

Классы препаратов: Макроциклические лактоны (ивермектин, моксидектин) — основа; бензимидазолы (фенбендазол) и пирантел — только при подтвержденной эффективности (резистентность распространена у *Cyathostoma* spp).

Немедикаментозные: Удаление навоза 2-4 раза/нед, ротация пастбищ.

Что означает *необработанные паразиты* – это популяция паразитических червей, которые не подвергались воздействию антигельминтных препаратов.

Значение для контроля резистентности

Эти «необработанные паразиты» сохраняют чувствительность к лекарствам и «разбавляют» генетический пул устойчивых особей в стаде или на пастбище.

В контексте лошадей *refugia* включаются черви в нелеченых животных, инцистированные личинки циаостом (в стенке кишечника) и стадии на пастбище, что замедляет развитие резистентности при подходе к лечению лошадей от гельминтов только по необходимости, на основе анализа фекалий на яйца паразитов (FEC).

Практическое применение

Поддерживать *refugia* >25% от общей популяции паразитов, не леча лошадей с низким EPG (<200 яиц/г) - такие лошади имеют минимальную инвазию и не представляют риска для стада; их паразиты остаются чувствительными к препаратам, разбавляя устойчивые штаммы на пастбище. Это снижает селективное давление, продлевая эффективность антигельминтиков (особенно МЛ); это ключевой принцип современных программ дегельминтизации.



Почему ты хочешь избавиться от меня?





ВЫВОДЫ

- Успешное внедрение селективной дегельминтизации требует не только точной диагностики, но и грамотного подбора препаратов, а также строгого соблюдения схем лечения.
- Комплексный подход, включающий мониторинг эффективности препаратов и своевременную ротацию антипаразитарных средств, является неотъемлемой частью данной стратегии, обеспечивая долгосрочную защиту здоровья лошадей от паразитарных инвазий и сохраняя эффективность терапевтических мер

Благодарю за внимание!



- Кошка может заставить вас выглядеть неуклюжим, собака — глупым, но только лошади дано добиться и того и другого одновременно

Ваши вопросы?





КОННО-
СПОРТИВНЫЙ
КЛУБ ФАКТ



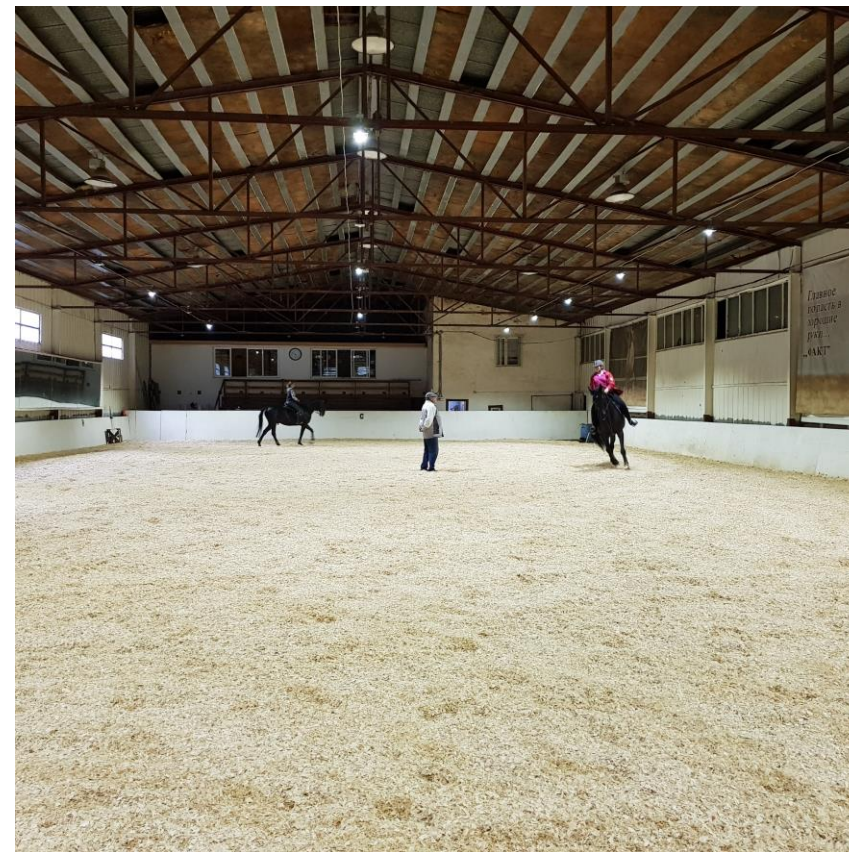
История клуба

КСК «ФАКТ» был создан 01 апреля 2005 года как партнерство развития конного спорта КСК «ФАКТ».

Ким Станислав Валериевич генеральный директор КСК «ФАКТ» с 2019 года, бизнесмен, руководит рядом ИТ-компаний.

Кочетова Лилия Борисовна исполнительный директор КСК «ФАКТ», бизнесвумен, директор по развитию группы технологических компании, преподаватель СПбГЭТУ с 20-летним стажем.

Сафонова Любовь Николаевна, пластический хирург, более 20 лет в конном бизнесе, основатель и долгое время руководитель КСК «ФАКТ».



Концепция клуба



Клуб объединяет людей, для которых кони не только **любимое хобби, но и спорт, образ жизни**, возможность абстрагироваться от суеты и стрессов современной технократической жизни.

- Выездка,
- Конкур,
- Рабочая выездка.

Конкур

соревнования по преодолению препятствий в определённом порядке и определённой сложности и высоты, проходящие на конкурном поле.



Выездка

(по международной терминологии - дрессура) - высшая школа верховой езды, вид спорта, в котором всадник должен продемонстрировать: способность лошади к правильным и производительным движениям на всех аллюрах в различном темпе



Рабочая выездка

Working equitation — молодая дисциплина конного спорта. В 1996 году состоялся первый чемпионат Европы, этот год принято считать годом рождения working equitation.

Во время соревнований всадник показывает, как он бы верхом открывал калитку, преодолевал реку в брод или по мосту, звонил в колокольчик и так далее.



Цель доклада

- (1) систематизировать физиологические механизмы старения спортивной лошади, определяющие её функциональные возможности;
- (2) описать доказательно обоснованные современные подходы к продлению карьеры;
- (3) сформировать интегративную модель мультимодального ухода и мониторинга.



Пожилая лошадь

(senior/geriatric) лошадь, до
возраста которой доживает не
более 75% популяции.

Номинальная
продолжительность жизни
лошади 24–27 лет,
соответственно "пожилая" =
18–20 лет.



2. Физиологическое старение

2.1. Системные изменения с возрастом

2.2. Возрастные изменения опорно-двигательного аппарата

2.3. Эндокринные нарушения: PPID (Кушинг) и его влияние на работоспособность

3. Регенеративная ветеринарная медицина

- 3.1. Богатая тромбоцитами плазма (PRP)
- 3.2. IRAP и аутологичные белковые растворы (Pro-Stride)
- 3.3. Мезенхимальные стволовые клетки (МСК)
- 3.4. Гиалуроновая кислота и кортикостероиды

4. Физиотерапия и реабилитационные технологии

- 4.1. Водная беговая дорожка (Aquatreadmill)
- 4.2. Ударно-волновая терапия (ESWT)
- 4.3. Лазерная терапия и магнитотерапия
- 4.4. Акупунктура и мануальная терапия

5. Адаптивный тренинг возрастной лошади

- 5.1. Принцип индивидуализации нагрузки
- 5.2. Интервальный тренинг: доказательная база
- 5.3. Гимнастические упражнения и работа в руках
- 5.4. Соответствие нагрузки дисциплине

6. Нутрициология возрастной спортивной лошади

6.1. Потребность в белке и аминокислотах

6.2. Роль жиров и углеводов

6.3. Здоровье ЖКТ: синдром желудочных язв (EGUS)

6.4. Стоматологический уход

7. Цифровые технологии мониторинга в карьере возрастной лошади

7.1. IMU-датчики и объективный анализ аллюра

7.2. GPS-трекинг и контроль нагрузки

7.3. Мониторинг ЧСС и кардиоваскулярного
восстановления

8. Менеджмент соревновательной карьеры и фактор долголетия

8.1. Парадокс «раннего старта»

8.2. Регуляция ветеринарного контроля на соревнованиях

8.3. Критерии завершения карьеры

9. Интегративная модель управления карьерой возрастной лошади

9.1. Мультидисциплинарная команда

9.2. Алгоритм ежегодного обследования

9.3. Протокол восстановительного сезона



**КОННО-
СПОРТИВНЫЙ
КЛУБ ФАКТ**

г. Санкт-Петербург, Ольгино,
Приморское шоссе, д. 4, к. 2

+7 911-929-92-00

info@ksk-fact.ru

ksk-fact.ru



**Северо-Западное межрегиональное управление
Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору
(Россельхознадзор)**



**Эпизоотическая ситуация.
Вопросы согласования перемещения лошадей.
ФГИС «ВетИС» компонент «Хорриот»**

Заместитель Руководителя Управления

Беззубов Сергей Андреевич

г. Санкт-Петербург, 2026



Перевозка лошадей

Согласно ст. 13 Закона Российской Федерации «О ветеринарии» от 14.05.1993 - Перевозка или перегон животных должны осуществляться по согласованным с органами, осуществляющими федеральный государственный ветеринарный контроль (надзор), маршрутам и с соблюдением требований по предупреждению возникновения и распространения болезней животных.

С **27.12.2023** в соответствии с разъяснениями Заместителя Министра сельского хозяйства Российской Федерации М.И.Увайдова по вопросу применения нормативных правовых актов в области ветеринарии, принятых Минсельхозом России, при перемещении животных по территории Российской Федерации - согласование маршрутов перевозки или перегона животных с органами, осуществляющими федеральный государственный ветеринарный контроль (надзор), в соответствии со статьей 13 Закона Российской Федерации от 14 мая 1993 г. № 4979-1 "О ветеринарии" осуществляется при оформлении ВСД в электронной форме с использованием ФГИС "ВетИС", и при наличии ВСД, оформленных в электронной форме с использованием ФГИС "ВетИС", дополнительное **согласование маршрута перевозки или перегона животных с указанными органами не требуется.**



Перевозка лошадей

С **16.02.2026** согласно письму Заместителя Министра сельского хозяйства Российской Федерации Р.В. Некрасова - в целях усиления мер по обеспечению эпизоотического благополучия Российской Федерации при перемещении и перевозке животных по территории Российской Федерации необходимо руководствоваться положениями статьи 13 Закона Российской Федерации от 14 мая 1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии». **Органам управления ветеринарии субъектов Российской Федерации** при оформлении ВСД как в электронной форме, так и на бумажных носителях, **обеспечить согласование маршрутов перевозки и перегона животных** с органами, осуществляющими федеральный государственный ветеринарный контроль (надзор) в письменной форме. Руководствоваться данным указанием необходимо до особого распоряжения

29.04.2026 в адрес Управления поступило обращение КСК «Армада Парк» Старковой И.М.

В заявлении о согласовании маршрута перевозки или перегона животных имеются такие пункты как:

- номер поднадзорного объекта в компоненте Цербер ФГИС ВетИС;
- опись планируемых к вывозу животных с указанием номеров из компонента Хорриот ФГИС ВетИС.

Однако, многие заявители не владеют данной информацией.



Хорриот. Поголовье лошадей по состоянию на 26.05.2026

Регион	Данные в Хорриот учет с 01.09.2024 (ЛПХ с 01.03.2025)
г. Санкт-Петербург	1 190
Ленинградская область	6 598
Новгородская область	693
Вологодская область	736
Псковская область	825
Итого:	10 042



Хорриот

Согласно п. 9 Правил, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.04.2023 № 550 (далее - Правила № 550), в целях учета животных в информационную систему в области ветеринарии представляются, в том числе, **данные о владельце животного (фамилия, имя, отчество (при наличии) и страховой номер индивидуального лицевого счета физического лица, фамилия, имя, отчество (при наличии), индивидуальный номер налогоплательщика и адрес места жительства индивидуального предпринимателя, полное наименование, индивидуальный номер налогоплательщика и адрес в пределах места нахождения юридического лица);**

Согласно п. 13 Правил № 550, для внесения информации, владельцы животных (группы животных) представляют специалистам в области ветеринарии или специалистам в области зоотехнии, осуществляющим учет животных (группы животных), необходимые сведения о животных (группе животных). Необходимые для учета животных (группы животных) сведения по перечню, установленному ветеринарными правилами маркирования и учета животных, и согласие на обработку персональных данных представляются владельцем животного (группы животных) специалистам в области ветеринарии или специалистам в области зоотехнии в письменной форме или иными способами, позволяющими зафиксировать дату и время получения информации, в том числе посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной почты (согласие на обработку персональных данных представляется владельцем животного (группы животных) - физическим лицом).

В соответствии с п. 8.4 Приказа Россельхознадзора от 30.01.2018 № 53 - при внесении сведений **о физическом лице** предоставляются следующие сведения: Фамилия, имя, отчество (при наличии); Документ, удостоверяющий личность; **ИНН**; Адрес регистрации; Контактная информация: Телефон, Факс, Адрес электронной почты. Сведения, необходимые для ведения реестра хозяйствующих субъектов.)



Правильное заполнение карточки

Основная информация

Надзор	Ветеринарный
Тип ХС	Физическое лицо
ФИО	
ИНН	780401743099 хозсубъект
Адрес регистрации	Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, _____

Контактная информация <

Информация о записи реестра <

Текущий статус: **Подтвержден**
Дата присвоения статуса: 21.01.2025 14:01:22

Поднадзорные объекты [Осуществление деятельности](#)

🔍 Поиск по названию и номеру поднадзорного объекта, названию, номеру и адресу площадки 🙁

№	Название	Вид объекта	Площадка	Связь	Вид отношения	Действия
1	Название: Номер в реестре: RU-047/YSY0487 Подтвержден поднадзорный объект	предприятия по разведению и содержанию животных (КРС, МРС, лошадей, лошадей, маралов)	Площадка площадка Название: Номер в реестре: RU047:72460370 Адрес: Российская Федерация, Ленинградская обл., Всеволожский район, д. Лесколово, Лесная ул., д. 38 📍	Связь есть Список ГЛН (0)	В пользовании	📄 ✎

Записи с 1 по 1 из 1



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

+7-921-784-21-13
Беззубов Сергей Андреевич