



ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗАЖИВЛЕНИЕ ВМЕСТО ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ

Топ 5 фактов

- **Стволовые клетки (СК) бывают разные:**
 - ✓ эмбриональные
 - ✓ гемопоэтические
 - ✓ мезенхимальные (МСК)
- **МСК не трансформируются в опухоль**
- **Стволовые клетки продуцируют широкий спектр биоактивных веществ (секретом), которые**
 - ✓ устраняют воспаление
 - ✓ стимулируют регенерацию и заживление
 - ✓ способствуют восстановлению функциональной активности ткани
- **Применение МСК и их секретомата – единственный работающий метод лечения ортопедических заболеваний**
- **Хранение стволовых клеток в Криобанке десятилетиями и без потери качества является стандартной процедурой**

Показания к использованию клеточных технологий у лошадей



- острые и хронические травмы сухожилий и связок;
- остеоартроз;
- ламинит;
- посттравматический артрит;
- очаговое заживление хрящей;
- во время или после операций, для сокращения периода восстановления;
- кожные раны различной этиологии и др.

Куда обратиться за помощью?

Отечественные ветеринары только начинают знакомиться с данными технологиями, но для того, чтобы воспользоваться преимуществами регенеративной медицины, нет необходимости в поездках за границу, ведь терапия уже доступна в России:

- **Центр регенеративной ветеринарной медицины «ЦитоГенТест»**
- **Фармацевтическая компания «НовиСтем»**

Компании специализируются на лечении лошадей и других животных с помощью клеточных технологий.

Травматизм у лошадей – не приговор!

Жизнь лошадей непременно связана с регулярными интенсивными нагрузками: нагрузка на суставы и травмы сухожильно-связочного аппарата частое явление. Восстановление опорно-двигательного аппарата – длительный процесс, требующий комплексного лечения и системного периода реабилитации. Его результаты мало предсказуемы и часто заканчиваются образованием фиброзной ткани в области повреждения, что снижает эластичность сухожилий и связок. При возвращении к физическим нагрузкам это неизбежно ведет к рецидивам. В конном спорте для лошадей повторная травма – это диагноз, подразумевающий еще более длительный период реабилитации, хроническую хромоту и завершение спортивной карьеры лошади.

Единственным эффективным методом лечения травм опорно-двигательного аппарата будет применение современных методов регенеративной медицины.

Среди них особое внимание заслуживают МСК и синтезируемые ими вещества – секретом. Препараты на основе МСК и их секретомата, показали высокую эффективность в ветеринарной практике у лошадей, собак и кошек при лечении различных типов заболеваний и повреждений, в частности травм опорно-двигательного аппарата.

Мировой опыт

В настоящее время клеточная терапия широко используется во всем мире, более того на сегодняшний день официально зарегистрирован ряд препаратов на основе МСК для человека. Ведущие мировые клиники уже более 15 лет успешно применяют клеточные технологии и для лечения лошадей (VetStem Biopharma, США; VetBioBank, Франция; Medrego, Великобритания и многие другие). В 2019 году в Европейском союзе был зарегистрирован ветеринарный препарат Arti-Cell Forte, представляющий собой аллогенные МСК лошади, индуцированные в хондрогенном направлении. В России препарат на основе секретомата МСК (UltraCell-Horse, ООО «НовиСтем») был зарегистрирован в 2017 году.

При консервативных методах лечения очень высока вероятность повторного травмирования (~59%), что является следствием заживления травмы фиброзной тканью. При использовании МСК частота повторных травм достоверно снижается (~15%), за счет восстановления поврежденных участков морфологически нормальной и функционально полноценной тканью. По данным исследований, ~92% лошадей с острыми травмами и ~77% лошадей с хроническими травмами возвращаются к прежнему уровню здоровья.

Что такое МСК и как они работают?

Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) – это клетки взрослого организма, которые способны управлять процессом регенерации и восстановления поврежденных тканей. Их легко получить из костного мозга или жировой ткани, где они содержатся в небольшом количестве, и размножить в лабораторных условиях до накопления необходимой дозы.

Механизм действия МСК заключается в работе сразу в двух направлениях:

1. Эти клетки выделяют ряд веществ (цитокины, интерлейкины, факторы роста и т.д.), которые способны запускать или прекращать определенные процессы в окружающих клетках. Благодаря этому происходит ангиогенез и нейрогенез, а также реализуется противовоспалительный эффект.

2. В зависимости от микроокружения МСК способны определять направление дифференцировки и преобразовываться в необходимый функциональный тип клеток (например, в остеобласты или хондроциты).

Таким образом, МСК за счет секретомата стимулируют и контролируют собственные регенеративные процессы организма, при этом замещая собой поврежденные и погибшие клетки. Особо следует подчеркнуть то, что по сравнению с другими типами стволовых клеток применение МСК не несет онкогенного риска, поскольку они являются клетками взрослого организма и имеют определенную генетическую программу, которая препятствует злокачественному перерождению.

Как происходит лечение?

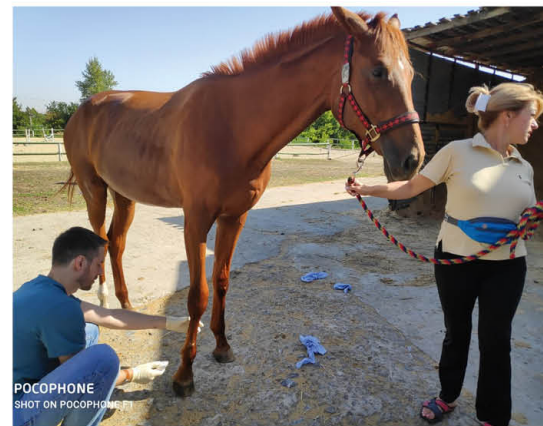
1. Забор собственного биоматериала: костный мозг или жировая ткань.
2. Выделение клеток из биоматериала в стерильных условиях.
3. Размножение клеток в течение 10-14 дней для накопления необходимого количества.
4. Введение клеток в пораженную область путем инъекции.
5. По желанию владельца остаток клеток может быть заморожен как страховка в Криобанке.

Если нет времени ждать:

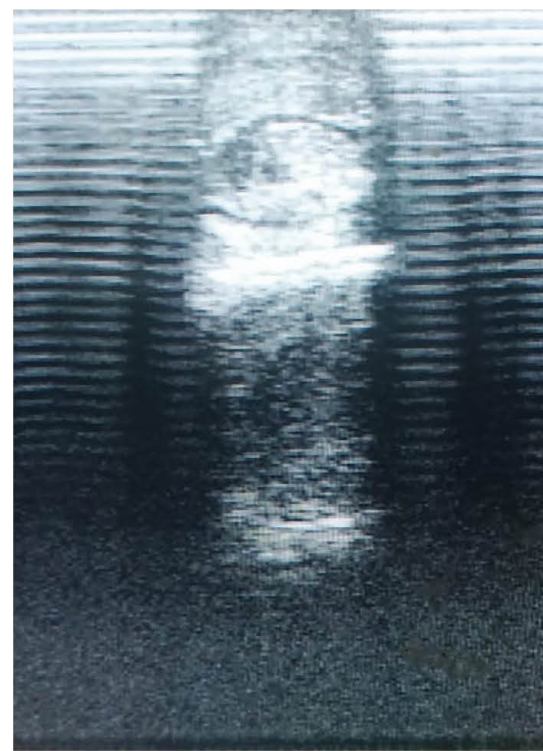
1. Фармацевтический препарат на основе секретомата МСК можно приобрести в ветеринарной аптеке и применять в виде короткого курса местных инъекций (обычно 5 дней).
2. Приобрести ампулу с донорскими МСК, они доступны для применения в течение 3 дней.



Клинический случай



Диагноз – разрыв сухожилия. Применена трансплантация собственных МСК.



УЗИ на 21 день лечения



УЗИ на 40 день после лечения

Итог: в течение месяца произошло восстановление ткани сухожилия на 80%.



ЦитоГенТест
научный центр

VETSTEMCELLS.RU