



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПЕТРОВСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК И ИСКУССТВ»

---



## МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции  
«ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ВЕТЕРИНАРНОЙ ФАРМАЦИИ, ЭКОЛОГИИ И  
ТОКСИКОЛОГИИ В АПК»,

посвященной 100-летию кафедры фармакологии и токсикологии СПбГУВМ  
19-21 мая 2021 года

---



VETAPTEKA.RU

WormStop



НАЕМОБАЛАНС  
injection



Уристор

ROYAL CANIN

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2021

// Ветеринария. – 2011. – №11. – С. 50–53. 3. Руколь, В. М. Мероприятия при хирургической патологии крупного рогатого скота на молочных комплексах Гомельской области : рекомендации / В. М. Руколь, В. А. Журба, Э. И. Веремей ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 28 с. 4. Руколь, В. М. Профилактика и лечение коров при болезнях конечностей / В. М. Руколь, А. А. Стекольников // Ветеринария. – Москва, 2011. – № 11. – С. 50–53. 5. Руколь, В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь : дис. ... докт. вет. наук : 06.02.04 : защищена 22.02.13 / Руколь Василий Михайлович. – Санкт-Петербург, 2013. – 461 с.

### **MESENCHYMAL STEM CELLS IN VETERINARY ORTHOPEDICS**

Rukol V. M., Doctor of Veterinary Sciences, Professor

Andreeva E. G., student

( Vitebsk Order" Badge of Honor " State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus)

**Annotation.** The use of adipose tissue mesenchymal stem cells (VT MSCs) in the treatment of animals with subtrochleitis is determined by the anti-inflammatory properties of these cells, their ability to increase angiogenesis and stimulate internal progenitor cells to regenerate tissue functions. These properties can reduce the time of tissue healing in cows, so it is advisable to use a treatment regimen using mesenchymal stem cells.

**Key words:** mesenchymal stem cells, shuttle block, cattle, hooves.

УДК 615.357:617.723-002:636.7

### **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЯЗВЫ РОГОВИЦЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ ПЕРЕДНИМ ГНОЙНЫМ ЭКЗОГЕННЫМ УВЕИТОМ У ФРАНЦУЗСКОГО БУЛЬДОГА, ВОЗНИКШЕЙ НА ФОНЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМНОЙ ТЕРАПИИ ГЛЮКОРТИКОСТЕРОИДНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ**

Сароян С.В. к.в.н., асс. ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина,  
Крюкова В.В. к.в.н., асс. ФГБОУ ВО СПбГУВМ

**Аннотация.** В некоторых случаях длительное, иногда пожизненное, применение СПВС необходимо. У таких животных существует повышенный риск осложнений, включая возникновение стероидных язв роговицы. В статье описан клинический случай язвы роговицы на фоне системного применения СПВС у собаки породы французский бульдог. Выбранная схема лечения включала комплексную терапию с применением регенеративного препарата Репарин-Хелпер<sup>®</sup>, по итогам которой произошло быстрое и качественное заживление роговицы с сохранением зрительных функций глазного яблока.

**Ключевые слова:** язва роговицы, сирингомиелия, французский бульдог, Репарин-Хелпер, регенерация

**Введение.** Существует большое количество хронических заболеваний как органов зрения, так и других органов и систем организма животного инфекционной и неинфекционной природы, при которых длительное, иногда пожизненное, применение СПВС необходимо [1]. Как известно, СПВС обладают ингибирующим воздействием на местный и общий иммунитет, препятствуют процессам заживления, снижают коллагеноз [2]. Все эти факторы, при длительном местном или системном применении, могут привести к образованию эрозий или язв роговицы [3,4,]. Такие язвы тяжело поддаются лечению.

В данном клиническом случае французский бульдог получал глюкокортикостероидные препараты в связи с основным заболеванием – синдромом Киари и сирингомиелией. Киари-подобный порок развития связан с несоответствием размеров каудальной ямки черепа с ее содержимым, мозжечком и стволом мозга. Такая

несовместимость приводит к нарушению оттока ликвора и гидроцефалии. В результате развивается сирингомиелия – хроническое прогрессирующее заболевание нервной системы, при котором в спинном мозге образуются полости, и в них скапливается жидкость. При этом отмечается болевой синдром, слабость или атрофия грудных конечностей, атаксия тазовых конечностей, судорожные припадки, паралич черепно-мозговых нервов [5,2]. Лечение таких животных, как правило, включает пожизненную поддерживающую терапию, одним из компонентов которой является системное применение СПВС. Это связано не только с побочными эффектами от применения СПВС, но и основного заболевания, при котором также могут происходить негативные последствия, обусловленные снижением местного и общего иммунитета и способности организма к репаративным и регенеративным процессам [6].

**Цель статьи** – продемонстрировать актуальную роль регенеративной медицины, на примере препарата Репарин-Хелпер<sup>®</sup>, позволяющей отменить терапию СПВС на более короткие сроки (либо использовать минимальную дозировку) и стимулировать процессы заживления тканей роговицы у ослабленного организма животного.

**Материал и методы.** На базе «Центра неотложной ветеринарной офтальмологии и микрохирургии глаза» г. Москвана лечении находилась собака породы французский бульдог (кабель, нестерилизован, проходит ежегодную вакцинацию, содержание домашнее, кормление – сухой и влажный корм фабричного производства). При клиническом осмотре животного использовались следующие методы диагностики: общий офтальмический осмотр, щелевая биомикроскопия, тонометрия. В анамнезе у животного – киари-подобный порок и сирингомиелия. За год до возникновения язвы роговицы собаке была проведена черепно-цервикальная декомпрессия и назначено дальнейшее консервативное лечение в виде применения СПВС (метилпреднизолон).

Собака поступила в клинику со следующими жалобами от владельцев: помутнение роговицы, покраснение конъюнктивы и слизистые выделения из правого глаза. При общем офтальмическом осмотре были выявлены следующие изменения со стороны правого глаза – отсутствие блефароспазма и фотофобии, умеренная гиперемия и отек конъюнктивы, скудное слизистое отделяемое из конъюнктивального мешка, движение глазного яблока неограничено, окулярные рефлексы сохранены. При биомикроскопии – незначительный отек роговицы, в центральной зоне роговицы язва округлой формы, диаметром 4 мм, глубиной до 1/3, перифокальный отек отсутствует, края язвы неровные, неоваскуляризация не выявлена. На интрамаргинальном крае нижнего века обнаружены патологические ресницы в количестве 4-ех штук. При исследовании передней камеры глаза обнаружен гипопион, миоз и незначительный отек радужной оболочки. Тонометрия проведена аппланационным методом (Топовет) – 16 мм рт. ст. Исходя из проведенных исследований, был поставлен следующий диагноз – стромальная язва роговицы, дистрихиазис, передний экзогенный гнойный увеит. При этом, как следует из анамнестических данных, животное в течение года получает системную терапию СПВС с целью контроля основного заболевания (сирингомиелия). Клиническая картина, характеризующаяся центральным расположением язвы роговицы, практически полным отсутствием «роговичного синдрома», а также наличием переднего увеита и стерильного гноя в передней камере глаза, позволила сделать вывод, что мы имеем дело с язвой роговицы, образовавшейся на фоне системной терапии СПВС, а дистрихиазис стал фактором, который усугубил течение патологического процесса.

После консультации с врачом, который осуществлял курацию пациента по поводу сирингомиелии, было принято решение на месяц отменить применение СПВС, пока будет проводиться курс лечения язвы роговицы. План лечения включал применение «цитокинового коктейля» для стимуляции регенеративного процесса роговицы, что способствовало быстрому и качественному ее заживлению при сохранении зрительных функций глазного яблока. Животному было проведено следующее лечение: после седации животного (пропофол, внутривенно, в дозе 10 мг/кг) выполнили коагуляцию патологических ресниц, дебридмент язвы роговицы с захватом здоровых тканей. Затем субконъюнктивально ввели 0,1% раствор атропина сульфата (0,2 мл), гентамицина сульфат (0,5 мл) и 0,5% раствор

новокаина (0,6 мл). Для защиты роговицы от внешних факторов была сделана тарзорафия на срок 30 дней. В качестве послеоперационной терапии мы использовали регенеративный препарат Репарин-Хелпер® в форме глазных капель и антибактериальный препарат из группы фторхинолонов, также в форме глазных капель. Кратность инстилляций обоих препаратов составила 4 раза в день, интервал между препаратами 15 минут, Репарин-Хелпер® последний. Длительность терапии составила 30 дней. Препарат Репарин-Хелпер® позволил отказаться от классических кератопротекторов. Действующее вещество регенеративного препарата Репарин-Хелпер® – это стандартизированный комплекс цитокинов, которые продуцируются мезенхимальными клетками. Анализ сред, содержащих цитокины, проведенный Новериной Р. с соавт. в 2019 г. показал, что цитокины играют ключевую роль в восстановлении эпителия роговицы [7]. Цитокины отвечают за регуляцию фаз воспалительного процесса [8], привлекают иммунные и эндотелиальные клетки в очаг поражения, стимулируют васкуло- и ангиогенез, таким образом способствуя улучшению трофического обеспечения поврежденной области [9] и позволяют избежать осложнений, например, помутнений роговицы.

**Результаты и их обсуждение.** После снятия швов мы провели биомикроскопию роговицы, по результатам которой отметили полную регенерацию тканей в области язвы с образованием макулы и незначительное изменение кривизны роговицы, неоваскуляризация роговицы отсутствовала. Признаков увеита и повторного появления патологических ресниц также не было обнаружено. Таким образом, комплексная терапия, включающая применение регенеративного препарата Репарин-Хелпер®, показала хорошие результаты лечения стероидной язвы роговицы и качественного восстановления эпителия глазной поверхности.

Далее были назначены препараты для рассасывания рубцовой ткани. Терапия синингомиелии продолжена.

**Выводы.** Длительная системная терапия СПВС у животных может приводить к возникновению стероидных язв роговицы, которые имеют относительно бессимптомное течение, но при этом быстро прогрессируют и могут осложняться или усугубляться другими патологиями глазного яблока и вспомогательного аппарата. Поэтому тактика лечения такого рода пациентов должна в первую очередь осуществляться в слаженной работе офтальмолога и специалиста, осуществляющего лечение основного заболевания. Применение регенеративного препарата Репарин-Хелпер® в комплексе с хирургической обработкой язвы способствовало быстрому и качественному заживлению язвы роговицы с сохранением зрительных функций.

**Список литературы. 1.** Ниманд Х.Г. Болезни собак: практ. рук-во для вет. врачей/ Х.Г. Ниманд, П.Ф. Сутер 8 изд. перевод с нем — М.: "Аквариум", 1998. - 806 с. 2. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник/Д.А. Харкевич 8-е изд., перераб., доп. и испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 736 с. 3. Егоров, Е.А. Заболевания роговой оболочки: клинические лекции по офтальмологии/ Е.А. Егоров, С.Н. Басинский.- М: 2007. -147 с. 4. Копенкин, Е.П. Болезни глаз мелких домашних животных: учебное пособие/ Е.П. Копенкин, Л.Ф. Сотникова— М.: Товарищество научных изданий КМК; Авторская академия, 2008. – 186 с. 5. Риис Рональд К. Офтальмология мелких домашних животных: рук. для вет. врачей/ Риис Рональд К. пер. с англ. - М.: ООО «Аквариум-Принт», 2006. – 280 с. 6. Кирк М. Современный курс ветеринарной медицины/ М. Кирк.- М: Аквариум-прин, -2014. – 1376 с. 7. Noverina, R. Growth factors profile in conditioned medium human adipose tissue-derived mesenchymal stem cells (CMhATMSCs)/ Noverina, R. et al.//Clin. Nutr. Exp.- 2019. № 24.-P. 34–44. 8. Isabel, Arranz-Valsero IL-6 as a corneal wound healing mediator in an in vitro scratch assay/ Isabel Arranz-Valsero, Laura Soriano-Romani, Laura Garcia-Posadas et al.// Exp Eye Res. -2014.- 125.P.183-92. 9. Apte, R.S. VEGF in Signaling and Disease/ R.S. Apte, D.S.Chen, N. Ferrara// Beyond Discovery and Development.- 2019.-176(6) P. 1248-1264

#### **CLINICAL CASE: TREATING STEROID-INDUCED CORNEAL ULCERS IN FRENCH BULLDOG WITH REGENERATIVE DRUG REPARIN-HELPER®**

S.V. Saroyan – PhD, assistant FSBEI HE MGAVMa B., V.V. Kryukova – PhD, assistant FSBEI HE St.Peterburg SUVM

**Summary.** This article describes a regenerative medicine approach for treating corneal stromal ulcers developed as a side effect of prolonged glucocorticosteroid therapy. A detailed clinical picture of the corneal disease, complications, as well as factors contributing to the aggravation of the pathological process are described. The ulcer treatment plan included application of a topical cytokine-rich drop to the cornea to stimulate the regenerative process, resulting in the rapid and high-quality healing of the cornea while preserving the visual functions of the eyeball.

**Key words:** corneal ulcer, syringomyelia, french bulldog, regeneration, steroidal anti-inflammatory drugs

УДК619:616.36–002:615.244

DOI:10.52419/3006-2021-2-211-212

## ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕПАТОПРОТЕКТОРА

Сахно Т.А., соискатель, Гринь В.А., к.в.н. ст. научн. сотрудник, Семененко М.П., доц., д.в.н., зав. отделом фармакологии (ФГБНУ КНИЦЗВ, Россия)

**Аннотация.** Изучено влияние нового инъекционного гепатопротекторного препарата ливазен при профилактике гепатозов высокопродуктивных новотельных коров. Проведенная фармакопрофилактика показала высокую эффективность при коррекции заболеваний гепатобилиарной системы и метаболической недостаточности.

**Ключевые слова:** печень, новотельные коровы, биохимические показатели

Современное развитие молочного животноводства направлено на увеличение производства молока при одновременном снижении затрат на содержание животных и сохранение их продуктивного здоровья. Особый интерес для молочно-товарных хозяйств представляют животные с генетически высоким потенциалом выработки молока. Однако современная экологическая обстановка, частые нарушения условий кормления и содержания, увеличение интенсивности воздействия химико-физических и биологических токсикантов, низкий адаптивный потенциал самих животных, в конечном итоге, приводят к метаболической переориентации и глубоким нарушениям всех видов обмена веществ в печени – органе, который прямо или косвенно участвует во множестве обменных реакций организма животного [1].

У коров в транзитный период (около 3-х недель до отела и 3-х после) в связи с подготовкой организма к отелу и лактации, начинаются выраженные физиологические изменения в метаболическом и эндокринном статусе. На последней неделе отела возрастает потребность в получении большего количества энергии и белка для выработки молока, но в результате гормональной перестройки у животных возникает энергодефицитное состояние. Нехватка пластических и энергетических веществ приводят к мобилизации жировой ткани организма и липолизу. Развивается жировой гепатоз [2, 3]. Поэтому, для улучшения обменных процессов, гомеостаза, стимуляции регенеративных и репаративных процессов в печени и организма в целом, у новотельных коров целесообразно проводить профилактическую терапию препаратами, обладающими гепатопротекторным действием.

В связи с вышесказанным, целью исследования явилось изучение действия нового инъекционного гепатопротекторного препарата ливазен для профилактики нарушений гепатобилиарной системы новотельных коров.

Исследование проведено в условиях молочно-откормочного комплекса Краснодарского края на высокопродуктивных новотельных коровах 3-5 летнего возраста голштинской породы через 7-14 дней после отела с признаками нарушений работы гепатобилиарной системы. Для постановки диагноза были проведены комплексные клинические исследования, которые выявили у животных снижение продуктивности, аппетита, общее угнетение, расстройство работы ЖКТ и преджелудков, тусклый волосяной