

референтных значениях нормы, что позволяет сделать вывод о благоприятном влиянии низкопоточной газовой анестезии на состав газов крови сук при хирургических операциях в ветеринарном акушерстве.

Литература. 1. Полушина А.Ю., Чертыков Д.Г., Мильштейн И.М. Ингаляционная анестезия: общая характеристика, средства, показания к применению у собак и кошек // Молодежь и наука. 2017. № 1. С. 19. 2. Сидорова К.А. и др. Физиологическое обоснование ингаляционной анестезии животных // Научная жизнь. 2018. № 12. С. 189-196. 3. Стекольников А.А., Нечаев А.Ю., Садоведов К.П. Применение ингаляционной анестезии при лечении животных // Ветеринария. 2011. № 3. С. 49-51. 4. Шакуров, М. Ш. Основы общей ветеринарной хирургии: учебное пособие / М. Ш. Шакуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-5554-6.

УДК 619:617

НОВИЦКИЙ С.В., ФАДЕЕВА Н.М.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», п. Майский, Белгородская обл., Российская Федерация

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ УДАЛЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

Аннотация: Авторами предложен малоинвазивный метод удаления доброкачественных новообразований. Основное преимущество применяемого материала - гигроскопичность для жидкого азота, увеличение срока высвобождения холода и работа как аккумулятора холода.

Ключевые слова: криотерапия, криодеструкция, криоапликаторы, лошади, новообразования

Введение. Современная методика местного применения низких температур – это применение криодеструкции поверхностных доброкачественных новообразований, основанная на охлаждении тканей до предельно низких температур с их последующим разрушением [3]. Криоагентом служит жидкий азот, температура -196°C. Интенсивность криодеструкции зависит от индивидуальной устойчивости ткани к холоду, ее температуры и скорости охлаждения, экспозиции воздействия, а так же скорости и времени оттаивания ткани [1]. Поэтому поиск малоинвазивных методов удаления доброкачественных новообразований и патологических грануляций на кожных покровах у животных остается актуальным. Для этого возможно применение метода криодеструкции.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе конно-спортивной школы ФГБОУ ВО «Белгородский

государственный аграрный университет имени В.Я. Горина». Для лечения были подобраны 15 лошадей, пород: русская верховая, тракененская, орловский рысак, будденовская и ганноверские, возрастом от 7 до 22 лет с опухольми наружных покровов – саркоидами в области препуция, на брюшной стенке, на шее, конечностях и на голове вокруг глаз и ушей. Животные содержались в условиях конюшни, рацион кормления и время выгула у животных были одинаковыми.

Животным одной группы проводили удаление опухолей классическим хирургическим способом. Для второй группы животных был применен метод криодеструкции, который основан на быстром локальном замораживании биологических тканей сверхнизкими температурами. Главное преимущество метода – малая инвазивность, возможность проведения процедуры без анестезии и обезболивания [2].

Для операций нами были использованы криоаппликаторы, изготовленные из пористого сплава никелида титана (рис. 1). Высокая гигроскопичность сплава никелида титана по отношению жидкого азота гарантирует увеличение срока высвобождения холода. Криодеструкторы из сплава никелида титана удобны в применении, так как могут быть использованы вне операционной. Для удаления доброкачественных новообразований и папиллом у лошадей нами были применены криоаппликаторы различной формы.

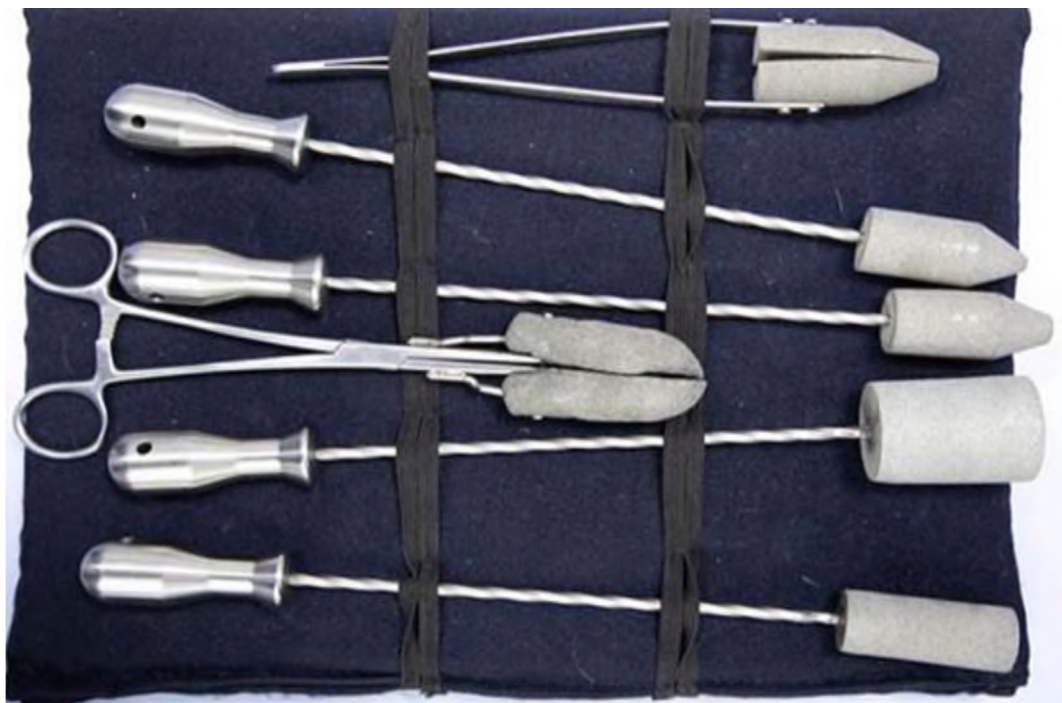


Рисунок 1 – Внешний вид криоаппликаторов

Результаты исследований. При локализации саркоида на дистальном отрезке конечности криодеструкцию проводили на стоящем животном только под седацией и местной анестезией. Исследования

показали возможность прямого воздействия криодеструктора на основание опухоли в местах, где затруднено хирургическое удаление. Также хорошие результаты показало проведение классического хирургического удаления новообразования с последующей криодеструкцией подлежащих тканей, включая стенки и дно раны.

В результате воздействия охлажденным криоаппликатором на патологические образования наблюдали абластичность и отсутствие кровотечения. При этом метод криовоздействия сравнительно безболезненный и малотравматичный. Полученный косметический эффект без образования грубых рубцов говорит об органотипической регенерации тканей, при которой не образуются грубые рубцы. Отсутствие общей отрицательной реакции организма на криовоздействие открывает возможность для одномоментного замораживания сразу нескольких опухолевых образований небольшого размера на коже всего тела животного.

Еще одним преимуществом применения криоаппликаторов является возможность многократных повторных циклов воздействия, относительной безопасности и простоты выполнения.

Заключение. Криогенное воздействие в лечении новообразований решают целый ряд задач: даёт эффект снижения воспаления в любом месте организма и болеутоляющий эффект, более низкий процент рецидивов по сравнению с традиционным хирургическим лечением. Криотерапия проводится, обычно, без специальной подготовки животного. После такого лечения достигается не только хороший клинический, но и косметический эффект. Криохирургическое лечение является оправданным и эффективным даже у старых животных с тяжелыми системными заболеваниями, которым противопоказан наркоз. Применение методов доступными для использования инструментов даже в полевых условиях.

Литература. 1. Ковач, М. «Криохирургия как метод лечения саркоида у лошадей» /М. Ковач, Р. Алиев, С. Лавров, М. Погорелов// *VetPharma.*- №2.- 2017. 2 Новицкий, С.В. Применение криотехнологий в лечении и реабилитации лошадей /Новицкий, С.В. Концевая С.Ю.// *Научно-производственный журнал «Актуальные вопросы ветеринарной биологии № 1 (53).*- Санкт Петербург.- 2022.- С.35-39 3, Соловьева, О.В. «Криохирургический метод в ветеринарии» /О.В. Соловьева // *Российский ветеринарный журнал: мелкие домашние и дикие животные.*-№4.- 2011.