

некоторый алгоритм действий, который сведет к минимуму риски от общей анестезии:

1. При катетеризации периферических вен и любых других манипуляциях не следует фиксировать за холку, описаны случаи, когда при внезапном сопротивлении у животного выпадало глазное яблоко.

2. Обязательная преоксигенация 100% кислородом перед оперативным вмешательством всем представителям брахицефалов для поддержания высокого парциального давления кислорода в легких.

3. Быть осторожным при применении таких лекарственных средств, как амоксицилин для внутривенного введения (его следует вводить за час и в большом разведении), изофлюран и других, поскольку у брахицефалов чаще, чем у других пород и видов, наблюдаются аллергические реакции на них.

4. Контроль внутричерепного давления (по рефлексам) после анестезии, особенно при применении изофлюрана более 1 часа.

5. После анестезии сооружают своеобразную подушку для того, чтобы голова находилась несколько выше плоскости тела.

6. Интубация должна проводиться чрезвычайно аккуратно с трубками самого маленького размера. Эндотрахеальную трубку, как и небную занавеску, следует орошать преднизолоном, поскольку при механическом воздействии и гиперплазии небной занавески в любом случае развивается отёк.

7. Максимально поздняя экстубация пациента, когда он уже активен. В противном случае может возникнуть обструкция верхних дыхательных путей.

8. Постоянный мониторинг в течение нескольких часов после анестезии (особенно чау-чау, мопсы).

Также не стоит забывать про предрасположенность брахицефалов к кардиопатологиям и бронхопневмонии. Заранее обследованный пациент - залог успешного исхода! Там, где это возможно, стоит прибегать к разновидностям местной анестезии: проводниковой, инфильтрационной. При необходимости общей анестезии наилучшим образом подойдет мультимодальная.

Литература. 1. Dupre, G. *The noisy bulldog: endo diagnosis and surgical management. Proceedings of the Southern European Veterinary Conference and Congreso Nacional AVEPA, 2013.* 2. Retournard, M., Poncet, C. *Simultaneous bilateral lung lobe torsions in a pug. Proceedings of the European College of Veterinary Surgeons Annual Scientific Meeting, ECVS 2015. pg.204*

УДК 619:616-091.8:636.91

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ ЦИСТОТОМИИ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ (КРОЛИКОВ) В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Перышкина Л.С., Полябин С.В.

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день в ветеринарной медицине для обследования животных с патологиями мочевыводящих путей применяются различные методы диагностики: рентгенография, ультрасонография, эндоскопия, клинические и биохимические исследования мочи и крови, а также морфологические исследования. Наиболее распространенными заболеваниями мочевыводящих путей

являются мочекаменная болезнь, новообразования в мочевом пузыре, полипы и разрыв мочевого пузыря. Большинство хирургических патологий мочевого пузыря может быть скорректировано оперативным вмешательством (цистотомия, уретротомия, уретростомия). В классическом варианте цистотомия является травматичной операцией, при которой сложно оценивать состояние мочевого пузыря в целом. После данного вмешательства нередко встречаются осложнения [5]. По литературным данным, самым тяжелым осложнением после операций на мочевом пузыре является перитонит [4]. Кроме того, в послеоперационном периоде встречается гематурия, проявляющаяся как при геморрагическом цистите, так и при несращении шва на мочевом пузыре при патологиях регенерации слизистой оболочки мочевого пузыря. Затрудненное мочеиспускание (странгурия, полликаурия) является маркером, как послеоперационной атонии, так и воспалительных процессов в уретре. При неоплазиях мочевого пузыря наиболее частым осложнением являются рецидивы опухоли в отдаленном послеоперационном периоде [2, 3]. В связи с этим, является актуальной разработка низкотравматичных и малоинвазивных методов операций на мочевом пузыре у животных [1].

Цель наших исследований - представить сравнительную характеристику классических и лапаротомически ассистированных эндоскопических операций на мочевом пузыре у кроликов в эксперименте.

Материалы и методы исследований. Исследование проводили на кафедре ветеринарной хирургии ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина на 12 крольчихах среднего возраста 2 года и массой тела 4,5 кг. Всех животных разделили на две группы по 6 голов в каждой. В 1 группе выполняли классическую цистотомию с лапаротомией по белой линии, во 2 группе - лапаротомически ассистированную цистоскопию. Все лечебные мероприятия с лабораторными животными проводили согласно «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях» (Страсбург, 18 марта 1986 г. ETS №123).

Методы исследований. Всем животным проводили клинический осмотр и оценивали состояние слизистых оболочек, выполняли пальпацию мочевого пузыря, измеряли температуру, пульс, дыхание.

Сонографические исследования проводили на аппарате Mindray Dc8 линейным датчиком на 3, 7 и 10 сутки после операций.

Секреторную рентгенографию проводили на аппарате ORANDGE-1040F на 3 сутки после операции с применением 76% урографина, который внутривенно вводили в дозировке 5 мл.

Методика анестезии и подготовка животных к операции.

В схему проведения операции входила предоперационная подготовка, анестезия, выполнение операции. Использовали комбинированную общую анестезию р-ром «Золетил 100» из расчета 4-8 мг\кг М.Т. внутривенно, дробно и ингаляционную анестезию - изофлюраном с 4% МАК.

После введения животного в наркоз, готовили операционное поле, катарезировали мочевой пузырь, фиксировали кролика на операционном столе в спинном положении. Операции проводили с соблюдением правил асептики и антисептики.

Послеоперационное лечение. В послеоперационное лечение назначали антибиотик «Энорофлон» перорально в дозировке 2,5-5 мг на 1 кг веса животного. Препарат добавляли в воду (в поилки) в течение 14 суток.

Методика операции (цистотомии) в первой группе животных.

Оперативный доступ выполняли по белой линии в лонно-пупочной области, рассекая послойно все слои тканей. Длину разреза выбирали исходя из размеров животного, однако ориентировались на данные сонометрии мочевого пузыря.

Убедившись в отсутствии кровотечения, выводили мочевой пузырь из лапаротомной раны. Мочевой пузырь фиксировали с помощью двух лигатур, прошивая серозно-мышечный слой около верхушки, и делали разрез 3 см. После ревизии М.П. и санации полости, место разреза ушивали одноэтажным швом, так как у кроликов стенка М.П. очень тонкая и выполняли оментопексию шва. Брюшную стенку закрывали послойным наложением швов, обильно обработав внутренние органы брюшной полости раствором метронидазола. Кожу ушивали простым узловатым швом.

Выполнение операций у второй группы животных.

Для проведения лапаротомически ассистированной цистоскопии выполняли минилапаротомический доступ длиной около 2-х сантиметров. После визуализации верхушки М.П. выполняли временную цистопексию (рис. 1), а также цистоцентез, с помощью которого удаляли мочу. Затем при помощи остроконечного скальпеля выполняли надрез серозно-мышечной оболочки М.П. и внутрь вводили лапароскоп диаметром 2,7 мм (рис. 2). Последовательно осматривали стенку мочевого пузыря в области устья уретры, шейку мочевого пузыря. Далее вводили эндоскоп в уретру, оценивая ее состояние, обращая внимание на наличие воспаления и новообразований (рис. 3, 4). Выполнив эндоскопический осмотр дистального отдела мочевыделительной системы, выводили лапароскоп из раны, затем ушивали место установки цистоскопа простым узловатым швом. Лапаротомную рану послойно ушивали двухэтажным прерывистым швом.



Рисунок 1 - Этап операции по лапаротомически ассистированной цистоскопии: временная цистопексия.



Рисунок 2 - Этап лапаротомически ассистированной цистопексии: введение эндоскопа в полость мочевого пузыря.



Рисунок 3 - Эндоскопическая картина уретры у кролика в норме



Рисунок 4 - Эндоскопическая картина: визуализация уретры

Результаты исследований. Динамика клинико-морфологических показателей у кроликов 1 и 2 групп. В первые сутки после операции у кроликов во 2 группе не наблюдали изменений в операционной ране, габитус естественный, температура тела была в пределах нормы ($38,5-0,4^{\circ}\text{C}$), мочеотделение умеренное, без видимых признаков крови, аппетит в норме. У животных 1 группы температура тела была незначительно повышена до ($40,2+0,4^{\circ}\text{C}$), состояние кожных швов - отечные, гиперемизированные, у одного кролика сочился экссудат из шва, аппетит и жажда снижены, мочеотделение скудное, моча с примесью крови.

На 3 сутки после операции всем животным выполнили гематологические и сонографические исследования. Во 2 (экспериментальной) группе животных на 3 сутки при клиническом осмотре после операции наблюдали такую картину: у всех животных область шва чистая без изменений. У 5 из 6 кроликов по данным сонографии в области М.П. не наблюдалось свободной жидкости, в полости М.П. взвеси не найдено, мочевого пузырь слабо наполнен. У одного кролика утолщена стенка М.П. в месте постановки троакара, мочевого пузырь слабо наполнен незначительная взвесь. У всех животных в 1 группе при пальпации область М.П. умеренно болезненная, мочеотделение без признаков крови, габитус естественный, температура тела в пределах нормы $38,5+0,3\text{C}$.

У животных из 1 (контрольной) группы по данным сонографии наблюдали: у двух кроликов мочевого пузырь не наполнен, в М.П. незначительная взвесь. Область операции характеризовалась гиперемией и припухлостью в области швов, габитус естественный, аппетит снижен, жажда повышена, температура тела повышена до $41+0,3^{\circ}\text{C}$, мочеотделение скудное, отмечается гематурия. У 4 кроликов по данным сонографии в области М.П. наблюдалось умеренное скопление свободной жидкости, область шва хорошо дифференцируется, в полости М.П. – значительное количество взвеси. При пальпации область М.П. умеренно болезненна. Данные, полученные при сонографии, подтверждают наличие воспалительного процесса в 1 (контрольной) группе животных на 3 сутки после операции.

На 5 сутки после операции всем животным выполняли так же сонографические исследования. Во 2 (экспериментальной) группе у животных на 5 сутки после операции наблюдали такую картину: у всех животных область шва чистая, начинается процесс эпидермизации. У всех кроликов из экспериментальной группы по данным сонографии в области М.П. не наблюдали свободной жидкости, в полости М.П. взвеси не выявлено, мочевого пузырь был слабо наполнен. При пальпации область М.П. безболезненная, мочеотделение без признаков гематурии, габитус естественный, температура тела в пределах нормы ($38,5+0,4^{\circ}\text{C}$), жажда в норме, аппетит умеренный.

У животных из 1 (контрольной) группы по данным сонографии наблюдали: у двух кроликов мочевого пузырь умеренно наполнен, в М.П. незначительная взвесь. Область операции без значительных изменений (припухлость в области шва), габитус естественный, аппетит в норме, жажда повышена, температура тела повышена - $41,0+0,4^{\circ}\text{C}$, мочеотделение в пределах нормы, отмечается незначительная гематурия. У 4 кроликов по данным сонографии в области М.П. наблюдалось умеренное скопление свободной жидкости, область шва хорошо дифференцируется, в полости М.П. – значительное количество взвеси. При пальпации область М.П. умеренно болезненна. Так же, как и на 3 сутки после оперативного вмешательства, данные, полученные при сонографии, подтверждают наличие воспалительного процесса в 1 (контрольной) группе животных на 7 сутки после операции.

На 7 сутки после операции во 2 (экспериментальной) группе у всех животных область шва чистая, начинается процесс эпидермизации. У всех кроликов из группы экспериментальной по данным сонографии в области М.П. не наблюдается

жидкости, в полости М.П. взвеси не найдено, мочевой пузырь слабо наполнен. При пальпации область М.П. безболезненная, мочеотделение без признаков крови, габитус естественный, температура тела в пределах нормы $38,5+0,4^{\circ}\text{C}$, жажда в норме, аппетит умеренный.

У животных из 1 (контрольной) группы по данным сонографии у двух кроликов в мочевом пузыре выявили незначительную взвесь. Область операции без значительных изменений (припухлость в области шва), габитус естественный, аппетит в норме, жажда повышена, температура тела незначительно повышена - $41,0+0,4^{\circ}\text{C}$, мочеотделение в норме. У 4 кроликов по данным сонографии в области М.П. наблюдалось умеренное скопление свободной жидкости, область шва хорошо дифференцировалась, в полости М.П. – значительное количество взвеси. При пальпации область М.П. умеренно болезненна. Так же, как и на 5 сутки после оперативного вмешательства, данные, полученные при сонографии, подтверждают наличие воспалительного процесса в 1 (контрольной) группе животных на 7 сутки после операции.

Сонографическое исследование на 3, 5 и 7 сутки.

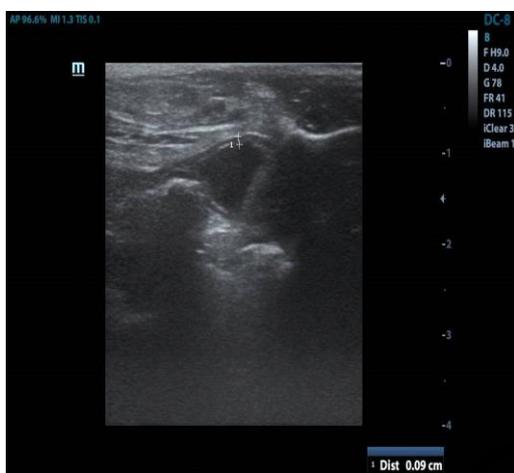


Рисунок 5 - Ультрасонографическая картина мочевого пузыря. после лапароскопически ассистированной цистоскопии на 3 сутки. Слабо наполненный мочевой пузырь. Слегка утолщена стенка мочевого пузыря в месте постановки цистоскопа



Рисунок 6 - Ультрасонографическая картина мочевого пузыря после лапароскопически ассистированной цистоскопии на 5 сутки. Наполненный мочевой пузырь, в поперечной плоскости, взвеси не наблюдается, стенка не утолщена.



Рисунок 7 - Ультрасонографическая картина мочевого пузыря после цистотомии на 5 сутки. Мочевой пузырь в поперечной плоскости, слабо наполнен, стенка утолщена, картина цистита



Рисунок 8 - Ультрасонографическая картина мочевого пузыря после цистотомии на 7 сутки. Дорсальная плоскость, явная картина диффузного утолщения стенки мочевого пузыря хронического цистита

Заключение. Выполнение лапаротомически ассистированной цистоскопии, по нашим исследованиям, оказывается наиболее эффективной и малотравматичной

операцией, по сравнению с литературными данными по классической цистотомии, что влияет на послеоперационный период. Ввиду того, что нами не установлено послеоперационных осложнений, можно сделать заключение о целесообразности применения данной методики у животных.

Наиболее лучшим способом определения послеоперационного состояния мочевыводящей системы является сочетание уретроцистографии или сонографии Мочевого пузыря, позволяющих определить утолщенность его стенки с эндоскопической оценкой состояния слизистой. Результаты клинко-морфологических исследований животных в контрольной и экспериментальной группах позволяют утверждать, что нами разработана методика лапаротомически-ассистированной цистоскопии, которая позволяет провести непосредственный осмотр стенок мочевого пузыря, шейки и уретры.

Литература. 1. Полябин, С. В. Лапароскопия и торакокопия мелких домашних животных: учебное пособие / С. В. Полябин, Н. И. Шумаков, Л. С. Перышкина, О. В. Черкасова – Москва: Аквариум, 2017. – 96 с. 2. Чернов, А. В. Лапароскопически ассистированная нефроскопия у собак: первый Российский опыт / А. В. Чернов // РВЖ: Мелкие домашние и дикие животные. - 2014. №5. - С. 28. 3. Лапшин, А. Н. Руководство по оперативной урологии мелких домашних животных / А. Н. Лапшин. – Москва: VetPharma, 2016. – 192 с. 4. Инжуватова, М. В. Цистоскопия при мочекаменных болезнях собак и кошек / Т. Е. Власова, К. О. Новикова, М. В. Инжуватова, А. В. Киреев, А. В. Сапожников. // Международный студенческий научный вестник. 2016. - №4. – С.348. 5. Чернов, А. В. Чреспросветные исследования мочеполовой системы / А. В. Чернов. // Ветеринарная видеоэндоскопия кошек и собак. 2014. - изд.3-е. - С. 68-69.

УДК 619:616.5-089

ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОГО РАСТВОРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОЖНЫХ РАН У ОВЕЦ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Ревякин И.В., Медведева Л.В.

*ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», г. Барнаул, Российская Федерация

Введение. В России, начиная с 2000 года, идет активный процесс развития отечественного овцеводства, особенно в регионах, где оно традиционно развито. Интенсификация и увеличение производства шерсти неизбежно ведут к повышению уровня травматизации кожного покрова животных во время проведения ежегодных стрижек овец. Несмотря на то, что во многих хозяйствах, с целью увеличения производительности труда, применяют новые методы стрижки с использованием современных электрических машинок, травмы кожного покрова неизбежны. Такие раны ведут к снижению продуктивности животных и даже к их хозяйственной выбраковке.

В частных и небольших фермерских хозяйствах в настоящее время продолжают использовать механические ножницы. Стрижка ножницами - менее затратный метод, но требующий большего мастерства от стригалю. Раны от повреждения кожного покрова ножницами обширней и заживают более длительно, нежели раны, нанесенные электрическими машинками для стрижки [1].