



Рис. 5. Нерв. Кампос. Ок. 7, Об. 40

Следует особо отметить иннервацию кровеносных сосудов в носогубном зеркале маралов, когда нервные проводники образуют широкопетлистую вязь с капиллярными разветвлениями. Причем нервные пучки взаимодействуют с сосудистой стенкой, веерообразно разволокняются, обеспечивая также большую площадь иннервации.

Выводы

1. Эпидермис тонкого типа, сосочки короткие (по сравнению с другими жвачными).
2. Базальный, шиповатый и зернистые слои сильно пигментированы, за исключением области волосяных островков.



УДК 34.41+619+636.083.39:615.451

Е.А. Кирса,
А.Н. Чубин,
Л.А. Набока

ВЛИЯНИЕ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ И ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА У КРЫС ПРИ НИЗКОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

Ключевые слова: морфология, низкая обтурационная кишечная непроходимость, тонкий кишечник, лазерное облучение, раствор активного гипохлорита натрия.

Введение

Кишечная непроходимость (КН) встречается практически у всех видов животных

3. Волосяные луковицы залегают на границе сосочкового слоя с сетчатым.

4. Выявлены 2 зоны кровоснабжения носогубного зеркала: под эпидермисом и на границе с сосочковым слоем дермы.

5. В сетчатом слое дермы носогубного зеркала 2 группы долек секреторного отдела.

Библиографический список

1. Малофеев Ю.М. Дерматоглифика и микроморфология носогубного зеркала маралов / Ю.М. Малофеев, С.П. Ермакова, П.Б. Шестун, Е.Н. Мартыненко // Актуальные проблемы патологии животных: матер. Междунар. съезда терапевтов, диагностов. – Барнаул, 2005. – С. 105-107.

2. Липовик В.О. Видовые особенности дерматоглифики и микроморфологии носогубного зеркала у новорожденных маралов и ягнят / В.О. Липовик, Ю.М. Малофеев, С.П. Ермакова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2010. – С. 73-77.

3. Шматенко С.А. Строение кожного покрова маралов в возрастном аспекте / С.А. Шматенко // Аграрная наука – сельскому хозяйству: матер. IV Междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул, 2009. – Кн. 3. – С. 274-276.

и продолжает оставаться одной из самых актуальных и трудноразрешимых проблем ветеринарии и медицины.

Низкая обтурационная кишечная непроходимость (НОКН) составляет до 10% от всех случаев заболеваемости. Характеризуется тяжелым течением, с поздним проявлением клинических признаков и, как следствие, высокой смертностью [1].

При острой кишечной непроходимости возникают гуморальные нарушения, связанные с потерей большого количества воды, электролитов и белков, что ведет к гиповолемии и дегидратации тканей. Кроме того, моторная функция претерпевает значительные изменения. Нарушается всасывающая способность в тонком кишечнике.

Вопрос осложняется тем, что нет единой эффективной тактики восстановительной терапии после ее устранения.

В последние годы в ветеринарной практике наметилась тенденция к более широкому использованию методов нетрадиционной терапии, среди которых первое место по праву занимает лазерная терапия. Экспериментами и клиническими исследованиями установлено, что свет лазера снижает воспалительную реакцию за счет укорочения экссудативных и пролиферативных фаз воспаления. Кроме того, стимулирует регенеративную способность тканей, в частности, стенки желудочно-кишечного тракта [2, 3].

Раствор активного гипохлорита натрия (РАНГ) оказывает бактерицидное, антивирусное, антитоксическое действие, обладает щелочной реакцией, что способствует нейтрализации и удалению токсических продуктов из крови, тканей и полостей организма за счет содержания в молекуле легкоотщепляемого кислорода, окислительно-восстановительных процессов [4, 5].

Нами выдвинуто предположение, что воздействие раствора активного гипохлорита натрия и лазерного излучения в значительной степени способно оказать целенаправленное действие общего и местного характера на структурно-функциональное состояние стенки тонкого отдела кишечника после устранения непроходимости.

Объекты и методы

Объектами исследования были крысы чистой белой линии, мужского пола, весом 230-250 г. Животных содержали в благоустроенном виварии ИВМЗ Дальневосточного государственного аграрного университета.

Материал для гистологического исследования фиксировали в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина, обезвоживали в спиртах восходящей крепости и заливали в парафин по стандартной методике. Парафиновые срезы изготавливались толщиной 4,0-6,0 мкм. Учитывая

различный наклон среза по отношению к ходу желез, исследовали только срезы, расположенные перпендикулярно к продольной оси кишки. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

При морфометрическом исследовании состояния тонкого кишечника проводили с помощью окулярного микрометра Мов-1-15. В гистологических срезах определяли толщину слизистой оболочки, объемные доли желез, степень выраженности десквамации и пролиферации эпителия, относительное количество лимфоцитов, плазматических клеток, макрофагов, нейтрофилов, фибробластов, для выявления степени кровенаполнения сосудов мышечного слоя кишечника использовали окулярную измерительную сетку для стереоскопических изменений. При этом использовали результаты оценки 10 случайных наложений сетки из 4 квадратов, имеющих 100 тест-точек, на несколько гистологических срезов, отнесенному к общему числу учитываемых точек, получали объемную долю каждого изучаемого объекта [6].

Обработку цифрового материала морфологических исследований осуществляли методом вариационной статистики, с использованием стандартной компьютерной программы Microsoft Excel.

Экспериментальная часть

В ходе эксперимента у животных была смоделирована низкая обтурационная кишечная непроходимость, которая устранялась на 12 сутки. Затем животных распределили на 4 группы по 8 в каждой. Первая группа не подвергалась никаким воздействиям – служила контролем, без лечения. Вторая группа – опыт 1: животным 1 раз в сутки перорально с помощью зонда вводили РАГН в дозе 1 мл на 100 г массы, в концентрации 500 мг/л. Третья группа – опыт 2: использовали низкоинтенсивную чрезабдоминальную лазеротерапию, мощностью излучения в пределах 25 ± 4 мВт, с частотой модуляции 45 Гц, экспозиция по две минуты на точку проекции. Четвертая группа – опыт 3: сочетанное применение РАГН и ЛИ. Восстановительная терапия выполнялась в течение 7 суток, после чего животных подвергали эктаназии.

Модель НОКН воспроизводили под залетильным наркозом 4,0 мг на 1 кг массы животного. Выполнялся пресакральный разрез 0,5 см. Дисектором выделялась прямая кишка на протяжении 1,5 см от пе-

рианальной области. С помощью дополнительного разреза до 0,2 см передней промежности проводилась двойная лавсановая нить по правой полуокружности прямой кишки. После чего нить проводили по левой полуокружности и завязывали, сдавливая прямую кишку. Операция заканчивалась ушиванием раны (патент России № 22376649 от 20.12.2009 г.).

Результаты и их обсуждения

Полученные морфофункциональные данные свидетельствуют о том, что в стенке тонкого кишечника при НОКН длительностью 12 суток, развиваются необратимые деструктивные и дегенеративные изменения (табл.).

При воздействии РАГН (опыт 1) на слизистую оболочку тонкого отдела кишечника морфометрические данные указывали на небольшое снижение воспалительного процесса. Сравнивая показатели данной группы с контролем, отметили снижение следующих показателей: толщины слизистой оболочки на 1,9 мкм, десквамации эпителия – на 2%. Таким образом, под влиянием РАГН в строме кишечника не затихали острые воспалительные процессы.

На фоне применения ЛИ (опыт 2) уменьшилось кровенаполнение стенки кишечника на 4%, что свидетельствует о благоприятном влиянии на процессы заживления. Процентное содержание лимфоцитов, плазматиков, макрофагов и фибробластов в группах, получавших лечение лазером, РАГН не имело достовер-

ного отличия от группы, не получавшей лечение.

Исключение составляла объемная доля нейтрофилов и лимфоцитов, которая снизилась на 1,5 и 2% соответственно в группах, получавших лечение ЛИ в сочетании с РАГН.

При сочетанной восстановительной терапии (опыт 3) в отличие от группы без лечения (контроль) индекс десквамации эпителия снизился на 3%, кровенаполнение стенки кишечника на 2,5%. Объемная доля бокаловидных клеток увеличилась на 1,5%, что свидетельствует о снижении отека стенки кишечника.

Несмотря на проводимое лечение и имевшуюся тенденцию к снижению степени кровенаполнения сосудов в группах, получавших лечение, в собственной пластинке слизистой оболочки сохранялись выраженные явления отека и плазматического пропитывания. Проллиферативные процессы в группах, получавших лечение, хотя и имели тенденцию к нарастанию, в отдельных случаях сопровождались процессами извращенной регенерации с явлениями плоскоклеточной метаплазии кишечного эпителия.

В большинстве случаев в слизистой оболочке тонкого кишечника в группах, получавших и не получавших лечение, сохранялись признаки десквамации и некроза эпителиальной выстилки. При длительности эксперимента 12 суток в группах, получавших лечение, во всех слоях кишечной стенки сохранялась полиморфноклеточная инфильтрация.

Таблица

Морфофункциональные показатели стенки тонкого отдела кишечника крыс после устранения НОКН при воздействии гипохлорита натрия и лазерного излучения

Показатели	Факторы воздействия (M ± m)			
	без лечения (контроль)	РАГН (опыт-1)	ЛИ (опыт-2)	РАГН+ЛИ (опыт-3)
Толщина слизистой обл., мкм	33,34 ± 2,09	31,40 ± 1,31	34,40 ± 1,21	35,78 ± 1,10
Кровенаполнение сосудов, %	39,34 ± 2,15	40,53 ± 1,01	35,53 ± 1,01	36,78 ± 1,10
Индекс десквамации эпителия, %	27,40 ± 1,54	25,65 ± 0,94	28,65 ± 1,06	24,78 ± 0,89
Индекс пролиферации эпителия, %	4,00 ± 0,37	4,65 ± 0,09	4,34 ± 0,11	5,05 ± 0,09
Железы (объемная доля, %)	29,43 ± 1,86	31,65 ± 0,95	28,40 ± 1,07	28,15 ± 1,21
Бокаловидные клетки (объемная доля, %)	9,69 ± 0,94	9,23 ± 0,13	9,85 ± 0,12	10,99 ± 0,15
Плазматические клетки (объемная доля, %)	4,45 ± 0,52	4,15 ± 0,80	4,28 ± 0,86	3,65 ± 0,80
Макрофаги (объемная доля, %)	1,80 ± 0,23	1,75 ± 0,09	1,56 ± 0,09	1,56 ± 0,12
Нейтрофилы (объемная доля, %)	6,70 ± 0,32	6,30 ± 0,10	5,55 ± 0,09	5,35 ± 0,12
Фибробласты (объемная доля, %)	2,98 ± 0,24	2,98 ± 0,12	3,56 ± 0,09	3,20 ± 0,08
Лимфоциты (объемная доля, %)	24,29 ± 1,28	24,78 ± 1,00	21,78 ± 1,36	22,40 ± 0,93

Выводы

Таким образом, при длительности эксперимента 12 суток в стенке тонкого кишечника развиваются необратимые деструктивные и дегенеративные изменения. После устранения НОНК с последующим применением лечения, во всех группах отсутствует достоверная положительная динамика морфофункциональных показателей в стенке тонкого кишечника независимо от способа лечения. Однако при сочетанной восстановительной терапии РАГН и ЛИ отмечали незначительную положительную реакцию отдельных показателей.

Библиографический список

1. Рыбачков В.В. Нейрогуморальные изменения при острой кишечной непроходимости / В.В. Рыбачков, М.И. Майоров, О.А. Моканов // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2005. – Т. 164. – № 1. – С. 45-50.
2. Циммерман Я. С. Лазерная терапия язвенной болезни: методики, лечения, механизм действия, эффективность / Я.С. Циммерман, Н.И. Попова // Рос. журн. гастроэнтеролог., гепатол., колопроктол. – 2000. – № 2. – С. 34-39.
3. Чайда А.А. Резонансный ответ клеточно-тканевых структур на частоту импульсов инфракрасного лазерного излучения низкой интенсивности / А.А. Чайда, Е.Г. Ефимова, М.А. Каплан // Вопр. курортол. – 2002. – № 6. – С. 33-35.
4. Иоффе Е. Свойства и сфера применения натрия гипохлорита / Е. Иоффе // Зубоврачебные заметки. – 1999. – Вып. 27. – С. 6-9.
5. Федоровский Н.И. Применение гипохлорита натрия в гнойной хирургии / Н.И. Федоровский // Врач. – 1997. – № 9. – С. 29-31.
6. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – С. 256-280.



УДК 591.1+636:612.3

**Л.А. Набока,
А.В. Корнилова**

**СЕКРЕТОРНАЯ ФУНКЦИЯ ЖЕЛУДКА СОБАК
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ НИЗКОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ
КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ**

***Ключевые слова:** низкая обтурационная кишечная непроходимость, фистулированные собаки, секреторная функция желудка, свободная соляная кислота, общее количество кислот, пепсин.*

Введение

На современном этапе развития ветеринарной медицины кишечная непроходимость остается одной из трудноразрешимых проблем. У сельскохозяйственных животных данное заболевание характеризуется тяжелым течением и высокой смертностью [1, 2].