

ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 34.41+619+636.083.39

**В.М. Жуков,
Е.А. Кирса,
А.Н. Чубин,
Л.А. Набока**



ВЛИЯНИЕ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА КРЫС ПРИ НИЗКОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

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

Введение

Кишечная непроходимость на протяжении многих лет остается одной из самых актуальных, сложных и трудноразрешимых проблем в ветеринарии и медицине. Характеризуется тяжелым течением и высокой летальностью [1, 2]. Патогенез ее многогранен и сложен, изучены основные его моменты, связанные с застоем кишечного содержимого, перерастяжением и метеоризмом вышележащих отделов кишечной трубки, усилением гнилостно-броидильных процессов, гемодинамическими нарушениями, дегидратацией, выраженной интоксикацией, нарушением обменных процессов в организме [3]. Однако морфофункциональные изменения в вышележащих отделах, в частности в тонком кишечнике, практически не изучены, помимо этого нет единой тактики лечения данного заболевания.

Раствор активного гипохлорита натрия является универсальным биологическим окислителем, что обуславливает его бактерицидное, антивирусное, антитоксическое действие, а также его способность к нейтрализации и удалению токсических продуктов из крови, тканей и полостей организма [4-6].

Нами выдвинуто предположение, что воздействие на тонкий отдел кишечника раствора активного гипохлорита натрия (РАГН) может оказать положительную морфофункциональную реакцию у животных при НОТН различной длительности.

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 стенки тонкого отдела кишечника крыс фиксировали в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина. Обезжизнение осуществляли в спиртах восходящей концентрации 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. Для обзорного изучения препараты окрашивали гематоксилином и эозином. Изучали срезы на световом микроскопе.

Морфометрическое исследование состояния тонкого кишечника проводили с помощью окулярного микрометра Мов-1-15. В гистологических срезах определяли толщину слизистой оболочки, объ-

емные 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 цито- и гистостериологических исследований со 100 и 25 равноудаленными точками нулевой толщины. 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 [7].

Статистическую обработку экспериментальных материалов по результатам проведенных опытов при различных факторах воздействия осуществляли методом И.А. Ойвина, достоверность различий сравниваемых величин – по *t*-критерию Стьюдента. Весь цифровой материал был обработан методами 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 3-, 6-, 9-е сутки. Затем животных распределили на 6 групп (3 контрольные, 3 опытные) по 8 в каждой. В первой группе (контроль-1) устраняли НОТН на 3-и сутки; во второй (контроль-2) – на 6-е сутки; в третьей (контроль-3) – на 9-е сутки. В контрольных группах животных не подвергали ни какому воздействию, то есть восстановление кишечника происходило самостоятельно. В опытных группах после устранения НОТН на 3-и (опыт-1), 6-е (опыт-2) и 9-е (опыт-3) сутки внутривенно с помощью металлического зонда вводили раствор активного гипохлорита натрия в дозе 1 мл на 100 г массы, в концентрации 500 мг/л. Продолжительность лечения составляла 7 дней, после чего животных подвергали экванизии.

Модель НОТН воспроизводили под задетивным наркозом 0,05 мг на 1 кг массы животного. Выполнялся пресакральный разрез 0,5 см. Диссектором выделялась прямая кишка на протяжении 1,5 см от перианальной области. С помощью дополнительного разреза до 0,2 см передней промежности проводилась двойная

лавсановая нить № 6 по правой полуокружности прямой кишки. После чего нить проводилась по левой полуокружности и завязывалась, 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 после устранения НОТН в контрольных группах толщина слизистой оболочки, десквамативные процессы и количество лимфоцитов увеличивались с увеличением длительности непроходимости (табл.). Наряду с атрофическими и метаболическими изменениями железистого аппарата кишечника выявлялся фиброз собственной пластинки слизистой оболочки и воспалительные изменения различной выраженности.

Анализ данных в группах контроль-1 и опыт-1 показал достоверно ($P > 0,05$) уменьшение толщины слизистой оболочки на 2,9%, степень кровенаполнения сосудов – на 1,87%, что свидетельствует об уменьшении отека. Индекс десквамации и количество лимфоцитов снизились на 0,2 и 1,73% соответственно. Пролиферативные процессы, так же как и десквамативные, достоверно ($P > 0,05$) снижались в 1,1 раза.

Анализ данных в группах контроль-2 и опыт-2 указывает на то, что толщина слизистой и кровенаполнение сосудов достоверно ($P < 0,001$) уменьшились на 15,7 и 5,6%. Индекс десквамации эпителия достоверно ($P < 0,01$) уменьшился на 4,74%. Пролиферативные процессы, наоборот, имели тенденцию к росту. При выпаивании РАГН индекс пролиферации увеличился на 0,7%. Объемная доля желез достоверно ($P < 0,01$) снизилась на 6,93%, а объемная доля лимфоцитов и нейтрофилов достоверно ($P > 0,05$) уменьшалась в 1,1 и 1,2 раза. Это свидетельствует о том, что под влиянием активного раствора гипохлорита натрия в строге кишечника затихали острые воспалительные процессы и преобладали признаки продуктивного воспаления.

Анализ данных в группах контроль-3 и опыт-3 показал снижение следующих показателей: толщина слизистой оболочки – достоверно ($P < 0,01$) на 3,6%, кровенаполнение сосудов – на 4%, десквамации эпителия – достоверно ($P < 0,05$) на 1,87%.

Морфофункциональные показатели стенки тонкого отдела кишечника крыс после устранения НОТН при воздействии гипохлорита натрия

Показатели	Длительность НОТН					
	3 суток		6 суток		9 суток	
	контроль-1 n=8	опыт-1 n=8	контроль-2 n=8	опыт-2 n=8	контроль-3 n=8	опыт-3 n=8
Толщина слизистой оболочки, мкм	614,17±8,79	595,83±13,51*	771,67±10,38	650,00±22,92***	694,17±5,16	669,17±5,83**
Кровенаполнение сосудов, %	15,20±1,57	13,33±1,15*	22,13±1,09	16,53±0,95***	31,20±0,97	27,20±1,18
Индекс десквамации эпителия, %	3,13±0,50	2,93±0,59*	18,27±0,97	13,53±0,88**	21,20±1,10	19,33±1,15*
Индекс пролиферации эпителия, %	3,60±0,51	3,27±0,46*	5,60±0,61	6,07±0,81*	5,00±0,68	5,13±0,53*
Железы (объемная доля, %)	48,27±2,42	46,93±2,98*	52,80±1,31	45,87±1,65**	38,13±1,40	38,93±1,77*
Бокаловидные клетки (объемная доля, %)	19,73±0,99	19,47±1,09*	19,20±1,12	18,40±1,02*	13,33±0,93	14,67±1,21*
Плазматические клетки (объемная доля, %)	2,87±0,43	2,73±0,53*	5,87±0,50	5,73±0,86*	4,80±0,48	4,60±0,43*
Макрофаги (объемная доля, %)	1,60±0,13	1,53±0,17*	1,73±0,15	1,67±0,16*	1,87±0,17	1,73±0,15*
Нейтрофилы (объемная доля, %)	1,80±0,26	1,20±0,24*	1,73±0,30	1,40±0,24*	5,80±0,42	5,00±0,28*
Фибробласты (объемная доля, %)	2,20±0,20	2,27±0,12*	3,07±0,15	3,13±0,17*	3,20±0,11	3,07±0,12*
Лимфоциты (объемная доля, %)	9,93±0,83	8,20±1,28*	11,27±0,91	9,73±1,08*	19,33±1,15	17,80±1,07*

* P>0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.

Под влиянием РАГН в строме кишечника затихали острые воспалительные процессы. Объемная доля желез достоверно (P>0,05) увеличивалась на 0,8%. Показатели объемной доли бокаловидных клеток также повышались на 1,3%. Количество нейтрофилов и лимфоцитов достоверно (P>0,05) уменьшалось на 0,8 и 1,53%.

Таким образом, воздействие РАГН на тонкий отдел кишечника крыс указывает на снижение активности воспалительного процесса и восстановление функциональных структур слизистой тонкого кишечника.

Выводы

Выпаивание РАГН после устранения НОТН на 3-и и 6-е сутки сопровождается положительной динамикой морфофункциональных показателей в слизистой оболочке тонкого отдела кишечника. Однако при длительности эксперимента 9 суток в группах животных, получавших лечение в слизистой оболочке тонкой кишки, отмечается слабopоложительная динамика отдельных морфофункциональных показателей. Кроме того, под воздействием

РАГН уменьшается десквамация поверхностного эпителия и восстанавливаются функциональные структуры слизистой тонкого отдела кишечника.

Библиографический список

1. Гринев М.В. Острая кишечная непроходимость как проблема неотложной хирургии / М.В. Гринев, А.А. Курыгин, М.Д. Ханевич // Вестник хирургии. – 1992. – № 5. – С. 130-138.
2. Лукьяновский В.А. Инородные тела у собак / В.А. Лукьяновский, Ю.И. Филиппов // Ветеринария. – 1991. – № 4. – С. 63-64.
3. Дедерер Ю.М. Патогенез и лечение острой непроходимости кишечника / Ю.М. Дедерер. – М.: Медицина, 1971. – 272 с.
4. Иоффе Е. Свойства и сферы применения натрия гипохлорита / Е. Иоффе // Зубоврачебные заметки. – 1999. – Вып. 27. – С. 6-9.
5. Полина Н.Д. Гипохлорит натрия в профилактике гнойных осложнений послеоперационных ран / Н.Д. Полина,

Р.В. Чекашев // Хирургия. – 2000. – № 4. – С. 56-57.

6. Федоровский Н.М. Непрямая электрохимическая детоксикация: пособие для последипломной подготовки врачей /

Н.М. Федоровский. – М.: Медицина, 2004. – 144 с.

7. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.



УДК 619:636.2:618.14.002

С.В. Федотов,
П.Г. Симонов

МОНИТОРИНГ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЕЗНЕЙ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО АГРАРНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: крупный рогатый скот, эндометрит, аграрное предприятие, мониторинг.

Введение

В ветеринарной практике крупных аграрных предприятий большое распространение получили заболевания половой сферы, развивающиеся в послеродовой период у коров. Гинекологические заболевания препятствуют увеличению молочной продуктивности и повышению плодovitости крупного рогатого скота [1-3].

Нормальное завершение послеродового периода у коров создает благоприятные предпосылки для оплодотворения самок в физиологические сроки. При болезнях, осложняющих течение послеродового периода, происходит значительное смещение сроков осеменения и оплодотворения, а у части самок возникают бесплодие, яловость, этому способствуют необратимые структурные изменения в репродуктивных органах [2].

Одной из основных причин текущего бесплодия коров являются гинекологические заболевания: метриты, маститы и патологии яичников (гипофункции, фолликулярные кисты, персистентное желтое тело). Согласно принятой на сегодняшний день градации, болезни органов размножения относят к незаразной патологии. Установлено, что доля этих болезней в нозологическом профиле незаразных болезней (заболевания органов пищеварения, дыхания; травмы; отравления и т.д.) составляет 46-48% [4].

В настоящее время в производственных условиях используется много методов терапии и профилактики гинекологических

заболеваний у коров, но они не всегда оказываются эффективными в условиях интенсивного использования маточного поголовья даже при оптимальных условиях содержания и кормления. Такая ситуация ставит задачи совершенствования комплекса технологических и ветеринарно-профилактических мероприятий, направленных на устранение основных причин текущего бесплодия.

Методика исследования

Материалом для исследований послужили данные племенного и зоотехнического учёта стада коров симментальской породы СПК «Хлеборобный» Быстроистокского района Алтайского края и результаты акушерско-гинекологической диспансеризации за три последних года (2008-2010).

При анализе воспроизводительной способности животных оценивались следующие показатели: выход телят (голов), количество абортот (голов), количество гинекологических больных животных (голов). Были взяты пробы сыворотки крови у 20 контрольных животных для биохимического исследования в разное время года.

Результаты исследований

По результатам акушерско-гинекологической диспансеризации коров в послеродовой период установлено, что за три года в СПК "Хлеборобный" Быстроистокского района Алтайского края заболеваемость послеродовым эндометритом составила в среднем 10,5%: в 2008 г. – 17,65%; 2009 – 6,62; в 2010 – 7,21% (рис.).