

Выводы

1. Среди исследованных оригинальных 13-азапростаноидов с модифицированными α - и ω -цепями (7 соединений) выявлены два соединения с выраженной утеротропной активностью ФП-9 и ФП-10.
2. ФП-9 (3-N-гептиламино-2-[4',7'-диацетокси]-]циклопент-2-ен-1-ОН) оказывает ингибирующее влияние на спонтанную сократительную активность миометрия, при этом не влияя на сокращения кишечника и несколько снижая тонус мышц кровеносных сосудов.
3. ФП-10 (3-гептиламино-2-[3'-(4"-карбоксиметилфенил)-пропил]-циклопент-2-ен-1-ОН) стимулирует моторику миометрия и кишечника, но в тоже время понижают тонус мышц кровеносных сосудов.
4. Продолжение исследований фармакологической активности соединений ФП-9 и ФП-10, а так же дальнейший синтез химических соединений группы 13-азапростаноидов с модифицированными α - и ω -цепями и их изучение, следует считать перспективными.

Литература

1. Ажгихин И.С. Простагландины / И.С.Ажгихин, Лакин К.М, Макаров В.А. // Медицина. - 1978. - С. 416.
2. Ганчурин В.В. Взаимоотношение простагландинов и экзогенных медиаторов при действии на гладкие мышцы / В.В. Ганчурин, Т.Я. Давидовская // Молекулярная генетика и биофизика: Сб. ст. - Киев: Вища школа, 1985. - Вып. 10. - С. 29-33.
- 3.Илинич В.К. Простагландины и их влияние на функцию органов пищеварения. // Химич. медицина. - 1974. - Т. 52, № . - Р. 30 -34.
- 4.Исследования на изолированной подвздошной кишке кролика // Эксперименты на изолированных препаратах гладких мышц / Р. Блаттнер, Х. Классен, Х. Денерт, Х. Дёринг. - М., 1983.- С.129-134. - С.185-193.
- 5.Логинов А.С. //К методике изучения функций изолированных органов. - „Вопросы физиологии“, 1962, т.5, с.164-165.
6. Меньшиков В.В. Простагландины и органы пищеварения: (Биохимия, биологические свойства, клиническое значение) / В.В. Меньшиков, В.А. Орлов, Н.В. Беляков // Сов. медицина. - 1974. - № 11. - С. 68-72.
7. Николаев М.П. Экспериментальные основы фармакологии и токсикологии. Практическое руководство. Медгиз - 1941. - с. 160.
8. Ноздрачев А.Д. Общий курс физиологии человека и животных. //т. 2. М. „Высшая школа“, 1991. - С. 384-390.
9. Some biological effects of two crystalline prostaglandin factors / S. Bergstrom, R. Eliasson, V.S. Euler, J. von. Sjovall // Acta Physiol. Scand. - 1959. - Vol. 45. - P.133-144.
10. Strong C.G. Effects of prostaglandin E-1, E-2, A-1, and F-1 - alpha on isolated vascular smooth muscle / C.G. Strong, D.F. Boht //Am J. Physiol. - 1967. - Vol. 213, № 3. - P.725-733.

УДК 619:616.33-002.636.4

М.П. КУЧИНСКИЙ, кандидат ветеринарных наук, доцент*;

В.В. ЕМЕЛЬЯНОВ, кандидат ветеринарных наук, доцент**

**СОСТОЯНИЕ ТОНКОКИШЕЧНОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ У ПОРОСЯТ
НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА КМП**

*РНИУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского НАН Беларуси», г. Минск, Республика Беларусь.

**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Объектом исследования служили поросята в возрасте 1,5 месяца, которым хирургическим путем была наложена специальная еюнальная фистула.

Целью исследований явилось изучение состояния пищеварения по активности альфа-амилазы содержимого кишечника и биопсированной его слизистой оболочки на фоне применения препарата КМП.

Установлено, что парентеральное введение КМП достоверно не изменяет процессы пищеварения в тонком отделе кишечника.

The subject of investigations: piglets of 1,5-th age with surgically made special jejunum fistula.

The aim of investigation - studying of digestion while observing the activity of α -amylase in intestine and making the biopsy of mucosal membrane of intestine in the procedure of using CMP.

It was established, that parenteral using of CMP do not influence on the processes of digestion in small intestines

Введение. В системе пищеварительного тракта животных возникают сложные взаимоотношения организма с внешней средой посредством контакта с компонентами рациона. Именно здесь происходит гидролиз и всасывание питательных веществ, необходимых для жизнедеятельности организма животных.

Расщепление корма осуществляется в полости кишки в основном ферментами поджелудочной железы (полостное пищеварение), а конечные стадии гидролиза белков, углеводов и жиров протекают при участии ферментов тощей кишки – ди- и трипептидаз, дисахаридаз, моноглицеридлипазы на поверхности клеточной мембраны кишечных эпителиоцитов. Конечной стадией является внутриклеточное пищеварение всосавшихся нутриентов.

В настоящее время большое значение в гидролитической и резорбтивной функциях тонкой кишки отводится пристеночному слою слизи, который раньше рассматривался только с точки зрения его защитных свойств. Он богат кишечными, панкреатическими ферментами и постоянно наращается со стороны поверхности стенки кишки, но разрушается со стороны просвета кишечника под воздействием агрессивной среды и механического воздействия химуса. Отторгающаяся часть слоя слизи участвует в полостном пищеварении, а оставшаяся на поверхности стенки – транспортирует вещества к месту их всасывания /1/.

В связи с открытием важных функциональных свойств слоя слизистых наложений, выделяются следующие виды пищеварения в кишечнике: полостное – за счет панкреатических ферментов, пристеночное – за счет сорбированных ферментов слоя слизистых наложений, мембранное – на поверхности мембраны кишечных эпителиоцитов и внутриклеточное.

Следует отметить, что полостной и пристеночный гидролиз пищевых веществ, а также всасывание образовавшихся при этом мономеров наиболее интенсивно протекают в краниальном отрезке тощей кишки. Доступ к этим интимным фазам процесса пищеварения с целью изучения его физиологии и патологии, возможен только оперативным путем /3/.

Материал и методы исследований. Общеизвестно, что в ветеринарии, экспериментальной медицине и биологии наиболее значительные научные результаты были получены с применением хирургических методов, а в гастроэнтерологии – посредством фистульных методик. Нами при выполнении поставленных задач по изучению тонкокишечного пищеварения у поросят по ферментативной активности содержимого и биопсированной слизистой оболочке после применения препарата КМП была проведена операция по наложению оригинальной, специальной еюнальной фистулы для аспирационной биопсии слизистой оболочки.

Основные моменты хода операции заключаются в следующем. Лапаротомия производится по белой линии живота. Вначале извлекают желудок и последовательно отыскивают его пилорический сфинктер, 12-перстную кишку, правую почку, дуоденально-еюнальную связку и начало тощей кишки. Начиная от правой почки, отмеряют около 50 см тощей кишки и производят её тотальную резекцию. Такая точка для наложения фистулы избрана нами по той причине, что здесь уже произошло равномерное смешивание желудочного содержимого, секретов поджелудочной железы, печени и кишечника, и в этом отрезке кишечника интенсивно протекают все фазы кишечного пищеварения и абсорбции.

Пройодимость кишки восстанавливается посредством энтеростомоза "конец в бок": краниальный отрезок вшивается в бок каудального в 10 - 12 см от места перерезки. Образуется своеобразный тройник с открытым отрезком, в который вшивается фистула. Далее на корпус канюли надевается пластина в виде креста и окутывается сальником, что способствует надежной фиксации фистулы в тканях и хорошей приживляемости к брюшной стенке. Канюлю выводят через прокол правой брюшной стенки в 3-5 см от места лапаротомии с таким расчетом, чтобы животное не могло ее достать тазовой конечностью. Выводить канюлю через разрез не следует, поскольку при этом наружное кольцо фистулы постоянно травмирует ткани оперативного доступа, и заживление его происходит значительно медленнее. Все вышеперечисленное позволяет длительное время использовать подопытное животное в эксперименте.

Наличие еюнального энтеростомоза у животных никаких отклонений в общем состоянии и нарушении функции пищеварительной системы не вызывало. Патологических изменений со стороны серозной или слизистой оболочек, связанных с аспирационной биопсией, не отмечено. Через фистулу в любой момент эксперимента можно получать кишечное содержимое для лабораторного анализа и аспирационно проводить биопсию слизистой тощей кишки. Последняя операция нами производилась специальным зондом, который вводился через канюлю еюнальной фистулы на глубину до или глубже анастомоза тонкого кишечника. Все манипуляции осуществляли в специальном станке, в котором животные после некоторого привыкания вели себя достаточно спокойно. Они не реагировали на введение зонда, аспирацию слизистой оболочки и её отрезание. При необходимости одномоментно делали несколько срезов. Кровотечений и других осложнений биопсии не отмечали.

О характере кишечного пищеварения судили по активности альфа-амилазы. Этот фермент определяли в жидкой части кишечного содержимого, в биоптате на поверхности слизистой оболочки, в трех десорбируемых фракциях и в ткани слизистой оболочки. Известно, что такой анализ ферментативной активности позволяет судить о полостном и пристеночном кишечном пищеварении /1, 2/.

Первую пробу (фракция С) получали путем 30-секундного промывания кусочка слизистой оболочки в охлажденном до 3-5°С растворе Рингера. При этом с поверхности и из межворсинчатого пространства смывали слой слизи, содержащий в основном адсорбированные панкреатические и некоторые кишечные ферменты. Следующие три пробы – Д₁, Д₂, Д₃, получали путем 3-минутного последовательного промывания слизистой в

растворе Рингера. Эти фракции характеризуют динамику десорбции панкреатических ферментов со структур кишечной слизи. Фракция Г характеризует ферментативную активность гомогената слизистой оболочки, отмытого от слоя слизи /3/.

Исследования проводились на базе кафедры клинической диагностики и ЦНИЛ УО «Витебская орденна «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Были сформированы две группы здоровых поросят 1,5 месячного возраста по 3 головы в каждой.

Поросятам 1-й группы (№70, 71 и 72) внутримышечно ввели по 5 мл препарата КМП. Животные второй (№65, 66 и 67) группы служили контролем. Кормление, условия содержания и ухода за опытными и контрольными поросятами были идентичными.

У всех животных в начале и на 7-е сутки эксперимента проводили определение активности α -амилазы в жидкой части кишечного содержимого, в биоопате на поверхности слизистой оболочки, в трех десорбируемых фракциях и в ткани слизистой оболочки.

Результаты исследований и обсуждение. В результате проведенных исследований было установлено (табл. 1 и 2), что в рассматриваемых звеньях пищеварительного процесса на 7 день эксперимента кишечное пищеварение достоверно не отличалось как между опытной и контрольной группами, так и между началом и 7 днем эксперимента.

Таблица 1.

Активность альфа-амилазы в кишечном содержимом исследованных поросят

Группа	Альфа-амилаза, мкат/л
<i>До введения КМП</i>	
контрольная	44,253±3,302
опытная	44,677±2,917
<i>Через 7 дней после введения КМП</i>	
контрольная	43,142±5,076
опытная	39,991±2,711

Таблица 2.

Активность альфа-амилазы в биоопате на поверхности слизистой оболочки, в трех десорбируемых её фракциях и гомогенате

Группа	альфа-амилаза, мкат/г				
	С	Д1	Д2	Д3	Г
<i>До введения КМП</i>					
контрольная	0,411± 0,028	0,281± 0,026	0,201± 0,022	0,004± 0,001	0,353± 0,029
опытная	0,409± 0,013	0,315± 0,020	0,215± 0,012	0,003± 0,001	0,341± 0,019
<i>Через 7 дней после введения КМП</i>					
контрольная	0,425± 0,027	0,302± 0,034	0,152± 0,012	0,008± 0,002	0,367± 0,022
опытная	0,417± 0,029	0,323± 0,040	0,159± 0,016	0,008± 0,002	0,373± 0,031

Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что под действием препарата КМП процессы пищеварения в тонком отделе кишечника, оцененные по активности α -амилазы в жидкой части кишечного содержимого, в биоопате на поверхности слизистой оболочки, в трех десорбируемых фракциях и ткани слизистой оболочки, достоверно не изменяются по сравнению с контрольными животными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Телешев В.А., Емельянов В.В. Операционная биопсия слизистой оболочки тощей кишки// Актуальные проблемы патологии сельскохозяйственных животных. - Мн.: Бел. изд. Тов-во «Хата», 2000.- С. 566-569.
2. Любченко Н.П. Интоксикационные заболевания органов пищеварения. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1990. – 184 с.
3. Шевченко И.А. Лабораторные методы исследования при заболеваниях органов пищеварения. – Л.: Медицина, 1986. – 232 с.