

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ЭФФЕРЕНТНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У СВИНЕЙ

В.В. Великанов, А.П. Курдеко

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

В.А. Лапина

РНИУП «Институт физики им. Б.Я. Степанова НАН Беларуси»,
г. Минск, Республика Беларусь

Последние десятилетия характеризуются усиленным вниманием к вопросам охраны окружающей среды. В этой глобальной проблеме немаловажное место отводится проблеме загрязнения кормов, их скармливания животным, а также проблеме микотоксикозов, которые представляют реальную опасность для здоровья человека, обусловленную повсеместным распространением в природе, а также высокой физиологической активностью, весьма ощутимым экономическим ущербом, который они наносят народному хозяйству. Выше перечисленные нарушения в производстве кормов и дальнейшее их использование приводят к массовым заболеваниям органов пищеварительной системы [1; 6].

В производственных условиях часто наблюдается сочетанные заболевания печени, желудка и кишечника ($\tau=0,8$). Высокая смертность молодняка при этих болезнях, затраты на проведение лечебно-профилактических мероприятий и потери продуктивности животных наносят сельскохозяйственным предприятиям, в частности свиноводческим, большой экономический ущерб. При этом заболевания этой группы практически всегда затрагивают функциональное и морфологическое состояние печени. Этот орган, как известно, является центральным в обмене веществ. Так, в метаболизме углеводов гепатоциты обеспечивают глюконеогенез, синтез и распад гликогена. В процессах обмена липидов печеночные клетки синтезируют жирные кислоты, холестерин, желчные кислоты, липопротеины и формируют липопротеиды низкой и высокой плотности. В гепатоцитах осуществляются процессы кетогенеза и гидроксирования витамина Д, после чего он становится метаболически активным. В печени синтезируются практически все белки сыворотки крови, включая факторы свертывания крови.

Гепатоциты метаболизируют и обеспечивают экскрецию стероидных гормонов, инактивируют биологически активные пептиды. Им

принадлежит важная роль в детоксикации экзо-и эндогенных токсинов. В печени происходит депонирование гликогена, витамина А, витамина В₁₂, железа. Участвуя в обмене пигментов, гепатоциты конъюгируют и экскретируют билирубин.

Разнообразие функций печени приводит к тому, что нарушение практически любого вида обмена веществ сказывается на состоянии этого органа, вызывает поражение клеток с развитием или качественно нового, более тяжелого патологического процесса, или осложняет основное заболевание. При этом практически всегда у больных свиней отмечается существенная интоксикация организма, часто являющаяся причиной гибели молодняка.

В связи с этим с целью профилактики и лечения заболеваний органов пищеварения целесообразно использование способов детоксикационной терапии. Из их многообразия наиболее перспективным является энтеросорбция. Этот способ физиологичен, не вызывает осложнений у свиней, не требует значительных материальных затрат, легко увязывается с технологией содержания и кормления свиней, т.е. удобен в применении.

Энтеросорбция – это эфферентный метод, основанный на связывании и выведении из организма через желудочно-кишечный тракт с лечебной и профилактической целью эндогенных и экзогенных веществ, надмолекулярных структур и клеток [3]. Механизм детоксикационного действия энтеросорбции заключается не только в реабсорбции токсичных продуктов, но также в биотрансформации высокотоксичных продуктов в менее токсичные или даже совсем нетоксичные вещества. Сорбенты, попадая в просвет кишечника, могут выступать в качестве коферментов биологически активных токсических продуктов, ускоряя естественные превращения их и уменьшения количества промежуточных веществ [4, 5].

Широкое использование в ветеринарной медицине энтеросорбентов для лечения свиней при острых и хронических заболеваниях, сопровождающихся токсикозами, с целью предупреждения интоксикации той или иной природы, позволит повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий и вероятность получения экологически более чистой свинины, поскольку энтеросорбенты будут выводить из организма животных вещества, ухудшающие биологическую ценность и качество мяса. Также можно отметить, что внедрение метода энтеросорбции в свиноводство повысит эффективность профилактического действия вакцин, ставших обязательной составляющей промышленного свиноводства, т.к. накапливающиеся в организме токсины снижают иммунный ответ.

В связи с этим основной целью наших исследований было испытание терапевтической эффективности энтеросорбента СВ-1 в отношении наиболее распространенных при промышленной технологии болезней поросят-отъемышей – токсической гепатодистрофии, гепатита и гастроэнтерита.

Для этого на 24-тысячном свиноводческом комплексе РУСП «Совхоз им. Машерова» Сенненского района Витебской области было сформировано 3 группы поросят 1-месячного возраста по 15 животных в каждой, больных токсической гепатодистрофией (группа 1), гепатитом (группа 2) и гастроэнтеритом (группа 3). Группы формировали по принципу условных аналогов. Комплектация групп проводилась постепенно, по мере заболеваемости. В четвертой группе находились здоровые поросята такого же возраста.

Клинически гепатодистрофия у поросят проявлялась общим угнетением, периодическим кратковременным разжижением кала, который приобретал светло-коричневую окраску, мышечной слабостью, иногда судорогами, светлой, анарексией, в некоторых случаях акроцианозом. Больные животные отставали в росте и развитии от здоровых поросят данного возраста.

У поросят, больных гепатитом наблюдались диарея, угнетение (до сопорозного состояния), снижение аппетита (до анарексии), тахикардия и одышка, изменение окраски кала до светло-глинистого, в некоторых случаях синюшность ушей, пяточка, участков брюшной стенки, конечностей.

Гастроэнтерит у поросят клинически проявлялся угнетением животных, снижением аппетита, жаждой. Больные животные собирались в небольшие группы, щетина была взъерошена, часть животных лежали. Акт дефекации учащался. Фекалии были от бледно-желтого до темно-серого цвета, с кисловато-гнилостным запахом, со слизью, иногда с прожилками крови.

Перед началом лечения и после выздоровления у поросят всех групп получали кровь для гематологического и биохимического исследования. В крови определяли показатели, которые условно можно разделить на следующие группы (таблица 1):

пробы, направленные на изучение обмена пигментов, белков, углеводов, липидов, витаминов и минералов;

пробы контроля активности гепатоспецифических ферментов;

пробы, изучающие детоксикационную функцию;

Всем больным животным в качестве лечения применяли энтеросорбент СВ-1 внутрь в дозе 1 г на кг живой массы один раз в сутки до выздоровления. О полном выздоровлении животных в группах судили

по исчезновению клинических признаков болезни, восстановлению аппетита, динамике лабораторных показателей. После завершения курса лечения поросят и их клинического выздоровления произвели контрольный убой по одному животному из каждой группы с отбором материала для гистоисследования.

Таблица 1. Показатели исследования крови и методики, использованные в опыте

Показатели	Методика определения
1. Эритроциты	На гематологическом автоматическом анализаторе Medonic 620 CA (Швеция).
2. Лейкоциты	
3. Гемоглобин	
4. Гематокрит	
5. MCV	
6. СГЭ	
7. MCHC	
8. Тромбоциты (PLT)	
9. MPV	
10. Аланинаминотрансфераза	На биохимическом автоматическом анализаторе Кармэй-Люмен (Испания).
11. Аспаратаминотрансфераза	
12. Общий холестерин	
13. Общий билирубин	
14. Щелочная фосфатаза	
15. Белок общий	
16. Альбумины	
17-19. α -, β -, γ -глобулины	Электрофоретически на приборе Sejbja (Франция).

У животных, больных гепатодистрофией, которым применялось вышеуказанное лечение, происходило восстановление аппетита через 1-2 дня, через 5 дней исчезали симптомы заболевания.

У поросят больных гепатитом заболевание длилось 5 дней, клинические признаки гепатита у животных 2-й группы под воздействием лечения исчезали через 4-5 дней.

У животных, больных гастроэнтеритом, которым применялось вышеуказанное лечение, происходило восстановление аппетита через 1-2 дня, через 3-4 дня исчезали симптомы обезвоживания (западение глазных яблок, восстановление эластичности кожи). Диарея прекратилась через 3 дня.

При общем клиническом анализе крови было установлено, что к завершению лечения у поросят всех подопытных групп происходило снижение концентрации гемоглобина и числа лейкоцитов. Так концентрация гемоглобина к завершению эксперимента снизилась с

Таблица 2 – Динамика некоторых биохимических показателей сыворотки крови поросят в течение эксперимента ($M \pm m$)

Показатели	Группы животных	Результаты исследований	
		до лечения	после лечения
АсАТ, мккат/л	1	0,91 ± 0,038	0,47 ± 0,027*
	2	0,81 ± 0,10	0,64 ± 0,009*
	3	1,57 ± 0,065	0,62 ± 0,017*
	4	0,45 ± 0,030	
АлАТ, мккат/л	1	0,79 ± 0,046	0,56 ± 0,015*
	2	1,001 ± 0,042	0,76 ± 0,012*
	3	1,14 ± 0,026	0,71 ± 0,013*
	4	0,57 ± 0,027	
Общий холестерин, ммоль/л	1	2,32 ± 0,154	1,21 ± 0,073**
	2	2,30 ± 0,101	1,09 ± 0,077**
	3	2,03 ± 0,123	1,15 ± 0,043**
	4	1,30 ± 0,090	
Общий билирубин, мкмоль/л	1	12,15 ± 0,907	6,72 ± 0,276**
	2	12,89 ± 1,327	5,79 ± 0,247**
	3	13,14 ± 0,740	5,93 ± 0,230*
	4	5,61 ± 0,327	
Щ. Ф. У/л	1	147,99 ± 12,332	81,71 ± 3,857*
	2	133,64 ± 13,066	79,34 ± 2,771**
	3	169,38 ± 16,056	115,1 ± 2,345*
	4	78,87 ± 2,452	
Общий белок, г/л	1	59,1 ± 1,01	56,29 ± 1,740*
	2	49,7 ± 1,97	57,29 ± 2,071*
	3	46,3 ± 1,87	56,56 ± 0,826*
	4	56,7 ± 1,01	
Альбумины, г/л	1	20,6 ± 1,02	24,1 ± 0,23*
	2	18,6 ± 0,12	25,6 ± 0,14*
	3	19,9 ± 0,25	28,6 ± 0,22**
	4	23,3 ± 0,14	
α-глобулины, г/л	1	12,8 ± 0,15	13,5 ± 0,07*
	2	16,2 ± 0,24	12,1 ± 0,32*
	3	11,1 ± 0,12	10,7 ± 0,21**
	4	12,5 ± 0,08	
β-глобулины, г/л	1	11,5 ± 0,21	8,8 ± 0,13**
	2	7,2 ± 0,23	9,6 ± 0,08**
	3	6,9 ± 0,14	6,8 ± 0,12*
	4	7,6 ± 0,23	
γ-глобулины, г/л	1	14,2 ± 0,23	10,9 ± 0,15*
	2	7,7 ± 0,14	9,9 ± 0,21*
	3	8,4 ± 0,09	9,6 ± 0,11**
	4	9,2 ± 0,23	

Примечание: * - $P < 0,001$ в сравнении с животными до лечения

** - $P < 0,01$ в сравнении с животными до лечения

94,75±2,076 г/л до 89,1±2,945 г/л; 91,46±3,039 г/л до 83,1±1,45 г/л; 101,5±5,35 г/л до 85,6±2,57 г/л ($P<0,01$), число лейкоцитов с $26,16\pm0,584\times 10^9/\text{л}$ до $15,15\pm0,465\times 10^9/\text{л}$; $25,86\pm0,548\times 10^9/\text{л}$ до $16,59\pm0,281\times 10^9/\text{л}$; $17,9\pm1,70\times 10^9/\text{л}$ до $16,90\pm 0,229\times 10^9/\text{л}$ ($P<0,01$) по группам соответственно. Это говорит о восстановлении жидкостной части крови и затуханию процессов воспаления у данных животных.

Более значительные изменения были выявлены при биохимическом исследовании крови. В таблице 2 отражена динамика ведущих тестов, позволяющих судить о состоянии белкового, пигментного, жирового обменов, а также активности гепатоспецифических ферментов у больных поросят, подвергнутых лечению. Проанализировав таблицу 2 можно сделать вывод о том, что у поросят под влиянием лечения происходило восстановление функциональной способности паренхимы печени, об этом говорит снижение такого показателя липидного обмена как холестерин. В процессе лечения животных энзиматическая активность сыворотки крови также быстро приходила в норму, о чем свидетельствует достоверное снижение активности гепатоспецифических ферментов (АсАТ, АлАТ, ЩФ), что является следствием восстановления в первую очередь гепатоцитов. У подопытных животных происходило достоверное снижение концентрации билирубина, что также говорит о затухании признаков цитолитического синдрома у поросят. Процесс выздоровления животных также сопровождался положительными сдвигами протеинограммы, что проявлялось увеличением альбуминовой фракции и говорит о восстановлении альбуминсинтезирующей функции печени, с одновременной регуляцией уровня β -и γ -глобулинов, что говорит о значительном спаде антигенного раздражения мезенхимы и стромы печени у данных поросят.

Выше перечисленные данные еще раз подтверждают утверждения ряда ученых, что под действием энтеросорбентов происходит удаление из плазмы крови не только токсических продуктов метаболизма, но и биохимически активных веществ, являющихся субстратами системы микросомального окисления и эндогенных индукторов системы синтеза цитохрома Р-450 [3]. Это в значительной степени влияет на интенсивность окислительных процессов в печени и проявляется снижением скорости образования свободных радикалов [2].

Эффективность лечебных мероприятий также подтверждалась результатами гистологических исследований. Так, если в начале заболевания при гепатодистрофии отмечалась сильная степень жировой, зернистой и гидропической дистрофии гепатоцитов, пикноз и карioreкис, деструкция балочного строения, что буквально типично для патогистологической картины токсической формы заболевания [7], то

после применения энтеросорбента СВ-1 дистрофические процессы были менее выражены (преимущественно мелкокапельная жировая дистрофия). Частично восстанавливалось балочное строение, скорее всего за счет меньшей инфильтрации долек лимфоцитами и макрофагами.

У поросят, больных гепатитом в начале заболевания отмечалось наличие крупноочаговых лимфоцитарно-макрофагальных пролифератов и отек междольковой соединительной ткани. По окончании лечения у данных животных были отмечены процессы репаративной регенерации печеночных структур. Об этом свидетельствовало незначительное количество пролифератов, меньшее количество очагов некробиоза гепатоцитов и дисконфлексации печеночных балок.

При гастроэнтерите изменения в печени у поросят выражены гораздо слабее, чем наблюдали в начале заболевания токсической гепатодистрофией. Тем не менее при увеличении 10х30 были выражены признаки зернистой и жировой (мелкокапельной) дистрофии гепатоцитов, межбалочные синусоиды были расширены за счет инфильтрации лимфоцитами и макрофагами. Степень этой инфильтрации значительно уменьшалась после применения животным энтеросорбента, о чем свидетельствовало и некоторое сужение межбалочных синусоидов. При этом практически повсеместно в печени выявлялась более легкая степень дистрофии гепатоцитов (зернистая).

Выводы:

1. При лечении молодняка свиней, больного гепатодистрофией, гепатитом, в т.ч. и в токсической форме, гастроэнтеритом высокой эффективностью обладает энтеросорбент СВ-1, примененный перорально в дозе 1 г/кг массы животного один раз в сутки курсом до исчезновения симптомов болезни.

2. У больных гепатодистрофией поросят, которых лечили энтеросорбентом, клинические признаки болезни исчезают в среднем через 5 дней. За этот период наиболее измененные лабораторные показатели крови больных животных или приходят в норму, или имеют устойчивую тенденцию к нормализации. Также происходит восстановление морфологического состояния печени.

3. Больные гепатитом поросята при применении СВ-1 выздоравливают в среднем через 4,5 дня. У них в печени интенсивно происходят процессы регенерации, обусловленные, в первую очередь, снижением воспалительной реакции. Это проявляется уменьшением количества лейкоцитов, снижается интенсивность цитолиза в гепатоцитах.

4. При гастроэнтерите симптомы диареи и обезвоживания организма у поросят исчезают на 3-4 дни после применения энтеросорбента. Восстанавливаются процессы пищеварения и всасывания в кишеч-

нике, что приводит к нормализации белкового обмена, нормализуется морфо-функциональное состояние печени.

Таким образом, основываясь на результатах терапевтической эффективности, ряда биохимических тестов крови и гистологических исследований можно придти к заключению, что энтеросорбент СВ-1 является эффективным средством патогенетической терапии при лечении поросят, больных токсической гепатодистрофией, гепатитом и гастроэнтеритом.

Литература.

1. Аксенов А.М. Проблемы патологии сельскохозяйственных животных и пути их решения // Актуальные проблемы патологии сельскохозяйственных животных: Матер. Межд. науч.-практ. конф. - Мн., 2000.- С. 6-11.
2. Белокуров Ю.Н. Клиника и лечение эндотоксикации при острых хирургических заболеваниях. - Ярославль, 1986.- 196 с.
3. Беляков Н.А. Альтернативная медицина: Не медикаментозные методы лечения. Архангельск: Сев.-зап. изд-во, 1994.- 162 с.
4. Бонацкая Л.В. Детоксицирующее действие энтеросорбции при опухолевом росте и противоопухолевой химиотерапии: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. - Киев, 1985.- 20 с.
5. Земсков В.С., Шор-Чудновский Н.Е., Каргель Н.Т. О возможном механизме лечебного эффекта энтеросорбции // Клин. хир. - 1988.- №3 - С. 61-62.
6. Курдеко А.П., Сенько А.В., Чижова Н.В., Явич И.Н. Функциональное состояние печени и профилактика гепатодистрофии у поросят// Молодежь, наука, аграрное образование и производство.- Витебск: ВГАВМ, 1999.- С. 129-132.
7. Goehring T.B.; Palmer I.S.; Olson O.E. Toxic effects of selenium on growing swine fed corn-soybean// J. anim. Sc.- 1984.- Т. 59, № 3.- P. 733-737.

Резюме

Ключевые слова: поросята, токсическая гепатодистрофия, гепатит, гастроэнтерит, энтеросорбент, клинические признаки, биохимические показатели крови, гистологическое исследование.

В данной статье изложены результаты научно-исследовательского эксперимента по изучению терапевтической эффективности энтеросорбента СВ-1 при лечении поросят, больных токсической гепатодистрофией, гепатитом и гастроэнтеритом. Установлено, что энтеросорбент СВ-1 является эффективным средством при данных патологиях у поросят. Данный препарат способствует снижению в крови больных животных маркеров эндогенной интоксикации, что указывает на нормализацию обменных процессов. Включение данного сорбента в комплексную схему лечения способствует повышению эффективности ветеринарных мероприятий при лечении поросят, больных токсической гепатодистрофией, гепатитом и гастроэнтеритом.

Summary

V.V. Velikanau, A.P. Kurdeko, V.A. Lapina

Key words: piglirts, toxic liver dystrophy, gastroenteritis, hepatitis, enterosorbent, clinical signs, indices of blood biochemistry, histological investigations.

These article features are the results of scientific research experiments for study of therapeutic efficacy of enterosorbent SV-1 for treatment of piglets diseased with toxic liver dystrophy, hepatitis and gastroenteritis. It is found that enterosorbent SV-1 is an effective means for these pathologies in swine. This sorbent contribute to the reduction of endogenous intoxication markers in the blood of ill animals which indicates normalization of metabolic processes. Introduction in the complex scheme of treatment the enterosorbent SV-1 leads raising of efficacy of veterinary measures in the treatment of piglets diseased with toxic liver dystrophy, hepatitis and gastroenteritis.

УДК 619:618.19-006:636.7

О РАСПРОСТРАНЕНИИ НОВООБРАЗОВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАК

Р.Г. Кузьмич, С.В. Мирончик

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

Проблема рака молочной железы в последние годы привлекает пристальное внимание не только специалистов-онкологов и биологов, но и представителей других специальностей. Онкология находится в центре внимания биологической, медицинской и ветеринарной наук. Это, в первую очередь, связано с тем, что до настоящего времени не найдено высокоэффективных и надежных методов лечения опухолей, особенно злокачественных (Н.В. Клейменова, 2004). Статистические данные свидетельствуют о неуклонном росте заболеваемости раком молочной железы и смертности от него во всех странах мира (В.М. Мерабишвили, 1980; Н.И. Рожкова, 1992; Л.А. Путырский, 2003; Ш.Х.Ганцев, 2004).

Научные исследования и практические наблюдения выявляют связь между злокачественными заболеваниями и опухолями человека с подобными болезнями животных. Связь особенно просматривается в этиологии, патогенезе, клиническом течении, распознаваний и лечении опухолей у собак. Объяснение этому, по-видимому, следует искать в