

2. ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА

УДК 619:616.33-002-07:636.4

ХРОНИЧЕСКИЙ ГАСТРИТ У СВИНОМАТОК

А. П. КУРДЕКО

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»
г. Горки, Могилевская обл., Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 31.01.12)

Резюме. Приведены результаты исследования свиноматок, больных хроническим гастритом. Установлено, что при хронических деструктивных повреждениях желудка *Helicobacter pylori* бактериологическими, микроскопическими и биохимическими методами обнаружен у 46,7 % случаев. Оценены клиничко-гематологические, патоморфологические и биохимические показатели, изучено желудочное пищеварение у *H. pylori*-инфицированных свиней. Апробирован эффективный способ профилактики болезней органов пищеварения у свиноматок с применением комплексных препаратов.

Ключевые слова: свиноматки, хронический гастрит, *Helicobacter pylori*, желудочное пищеварение, профилактика.

Summary. The paper presents research findings on sows with chronic gastritis. Their stomachs being affected by chronic destructive disorders, *Helicobacter pylori* has been revealed in 46.7 % of cases with the help of bacteriological, microscopical and biochemical methods. Clinico-hematological, pathomorphological and biochemical factors have been assessed; gastric digestion in *H. pylori*-infected sows has been studied. An effective way to prevent the disease of digestive organs of sows using concomitant medication has been approbated.

Key words: sows, chronic gastritis, *Helicobacter pylori*, gastric digestion, prevention.

Введение. До настоящего времени среди ветеринарных клиницистов нет единого мнения в вопросе этиологии и патогенеза эрозивно-язвенных поражений желудка у свиней. Хронические рецидивирующие заболевания с образованием пептических язв в желудке и симптоматические язвы, нередко острые и являющиеся одним из местных проявлений различных болезней, объединены под условным нозологическим термином «язвенная болезнь» [1, 2]. При этом изучению хронических деструктивных повреждений желудка у свиноматок посвящены единичные сообщения, ограничивающиеся, как правило, анализом их распространения и патоморфологическими изменениями во внутренних органах животных [3, 4, 5].

Анализ источников. Авторы указывают на полиэтиологический характер заболевания и среди основных причин язвенных поражений называют генетическую предрасположенность отдельных пород, ослабление иммунобиологической реактивности организма, аутоиммунные процессы, а также стрессовые, лекарственные, алиментарные, ишемические, эндокринные и некоторые другие факторы. Большинство из них имеют отношение к симптоматическим язвам, а не к собственно язвенной болезни.

В возникновении и развитии деструктивных поражений желудка у свиней играют роль и инфекционные, в частности, бактериальные факторы. В пользу этого утверждения свидетельствуют многочисленные исследования гастроэнтерологов, проведенные в последние 10–15 лет, по изучению хеликобактериоза у людей. В настоящее время доказана ведущая роль микроорганизмов рода *Helicobacter*, в частности *H. pylori*, в этиологии и патогенезе язвенной болезни двенадцатиперстной кишки и желудка, а также хронического гастрита. Источником же инфицирования человека, как указывают многие авторы, являются животные, в том числе свиньи, у которых анатомо-физиологические показатели желудка практически совпадают с таковыми у людей. Как следствие, естественным было наше предположение о хеликобактерной природе ulcerозных повреждений слизистой оболочки желудка у этого вида животных [6].

Цель работы – уточнить этиологию и патогенез хронического гастрита у свиноматок и оценить профилактическую эффективность новых комплексных препаратов для внутреннего применения животным.

Материал и методика исследований. В условиях мясокомбината проведены исследования 21 основной свиноматки 3–4-летнего возраста, выбракованных по хозяйственным соображениям. У животных была получена кровь для общего клинического анализа и биохимического исследования. После убоя и макроскопической оценки состояния органов пищеварения был отобран материал для

гистологического и бактериологического исследования, взяты пробы жидкой части желудочного содержимого.

При определении показателей крови использованы общепринятые в лабораторной практике методики [7–9]. При исследовании желудочного содержимого использовали тесты, модифицированные нами ранее [10–13]. Производили биопсию слизистой оболочки желудка, которую подвергали бакисследованию с целью обнаружения микроорганизмов рода *Helicobacter*. Использовали экспресс-тесты (микроскопия мазков-отпечатков, уреазный тест) и рутинные (посев на гемагар, культивирование в микроанаэрозоле с определенной газовой средой) методы.

При разработке способа профилактики болезней органов пищеварения у свиноматок изучена эффективность комплексного препарата (сложного порошка) никомета (1-я группа, n=15). Этот препарат обладает целым рядом фармакологических свойств, в том числе улучшает пищеварение в желудке и кишечнике, стимулирует обмен веществ, в первую очередь, за счет нормализации функций печени. Выбор базового способа для сравнения с использованием метионина (2-я группа, n=15) объясняется тем, что этот препарат задается аналогично внутрь с кормом, обладает целым рядом положительных фармакологических свойств и схожим с никометом механизмом действия [17]. Доказана его высокая эффективность при применении свиньям [18, 19, 20]. В третьей группе глубокосупоросных свиноматок (n=15) никаких профилактических средств не использовали.

Результаты исследований и их обсуждение. У 15 из 21 свиноматки, или у 71,4 % животных, были выявлены деструктивные повреждения слизистой оболочки (эрозии, язвы, рубцы) фундального и кардиального отделов желудка, преимущественно хронического течения. Слизистая оболочка при этом утолщена, собрана в трудно расправляемые складки, по гребням которых располагались множественные эрозии, как правило, незначительно кровотокающие. При наличии язвенных дефектов складки занимали значительную часть поверхности желудка, в углублениях между ними было много густой, мутной и серой слизи, смешанной с кормом. Характерной была и желтоватая окраска слизистой оболочки пилорического отдела. Хронические язвенные дефекты имели незначительно выраженный валик, не кровоточили и являлись центром радиально расходящихся складок. Рубцы были линейной формы и не искажали внешний вид отдела.

При исследовании биоптата слизистой оболочки желудка больных свиней в 46,7 % случаев, или у 7 животных, обнаружены микроорганизмы *H. pylori*. При этом не установлено зависимости степени обсемененности от выраженности воспалительных изменений, размера язвенного дефекта и стадии язвенного процесса. Эпителий слизистой оболочки на значительных участках десквамирован. Собственная пластинка слизистой оболочки инфильтрирована макрофагами и лимфоцитами, наиболее интенсивно – по краям дефектов, отмечается разrost в нее соединительной ткани из подслизистой основы. Железы сдавлены, местами разрушены.

Морфологически в мазках-отпечатках, полученных из биоптатов слизистой оболочки фундального отдела желудка с наиболее выраженными визуальными отклонениями от нормы (отек, гиперемия, но не из эрозий и язв), микроорганизмы *H. pylori* представляют собой изогнутые или спиральные грамтрицательные палочки, часто имеющие U- или V-образную форму, длиной от 2 до 5 мкм и толщиной 0,5–1,0 мкм. Они относятся к микроаэрофилам (оптимальная газовая среда для роста и размножения должна содержать не более 5 % кислорода, 10 % углекислого газа, 85 % азота), культивируемым в температурном режиме от 33 до 41°C на средах, богатых питательными веществами (кровяная, «шоколадный» агар, хеликобактер-агар и др.). При этом на поверхности плотных питательных сред через 72–120 ч образуются мелкие, диаметром около 1 мм, прозрачные непигментированные колонии.

Микроорганизмы *H. pylori*, выделенные от свиней, обладают высокой уреазной активностью, которая позволяет им осуществлять гидролиз мочевины до аммиака и гидрокарбонатов, а также увеличивают сопротивляемость бактерий низкому рН внутрижелудочной среды. На исследовании уреазной активности основан экспресс-метод обнаружения *H. pylori*, который использовали в работе. Для этого кусочек слизистой оболочки желудка массой 8–10 мг помещали в пробирку с мочевиной и рН-индикатором (раствором фенолового красного). При наличии микроорганизмов происходит гидролиз мочевины, повышается рН раствора и изменяется цвет индикатора с желтого на малиново-красный. Чувствительность и специфичность теста выше 95 % [14]. В наших исследованиях проба была положительной (окраска изменялась в течение 1–3 ч) во всех случаях, когда *H. pylori* обнаружены при микроскопии мазков-отпечатков и бактериологическими методами. По данным И. Н. Бронева и соавт. [15], изменение цвета индикатора в первый час свидетельствует о значительной инфицированности *H. pylori*, в течение последующих двух часов – об умеренной, к

концу суток – о незначительной, в более поздние сроки – об отрицательном результате.

При общем клиническом анализе крови у *H. pylori*-позитивных больных свиноматок установлено снижение концентрации гемоглобина, числа эритроцитов и лейкоцитов ($P < 0,05$). В лейкограмме отмечается незначительная эозинофилия, нейтропения и относительный лимфоцитоз. Из биохимических показателей крови (табл. 1) наибольшие изменения претерпевала концентрация альбуминов, которая была снижена на 13,6 % ($P < 0,05$). Количество альфа-глобулинов и трансферринов уменьшалось соответственно на 13,4 и 25,6 % ($P < 0,05$), а гаптоглобинов увеличивалось на 1,7 г/л, или в 1,65 раза ($P < 0,01$). Такая картина общей крови и диспротеинемия наблюдается обычно у животных при хронических воспалительных и неопластических процессах, связанных с нарушением пищеварения [9, 15].

Таблица 1. Биохимические показатели крови у свиноматок ($M \pm m$)

Показатели	Группы свиноматок, кол-во исследований	
	здоровые, n=3	больные, у которых обнаружен <i>H. pylori</i> , n=5
Общий белок, г/л	77,6 \pm 2,19	71,0 \pm 1,19
Альбумины, г/л	36,0 \pm 0,91	31,1 \pm 0,74
Альфа-глобулины, г/л	8,2 \pm 0,41	7,1 \pm 0,34
Трансферрины, г/л	10,4 \pm 0,87	7,7 \pm 0,49
Гаптоглобины, г/л	2,6 \pm 0,22	4,3 \pm 0,20
Иммуноглобулины А+G, г/л	17,1 \pm 0,48	17,8 \pm 1,65
S-фракция, г/л	3,3 \pm 0,25	3,0 \pm 0,11
Общий кальций, ммоль/л	2,9 \pm 0,44	2,7 \pm 0,25
Неорганический фосфор, ммоль/л	1,3 \pm 0,09	1,3 \pm 0,13
Резервная щелочность, об%CO ₂	48,7 \pm 1,91	45,3 \pm 1,25
Глюкоза, ммоль/л	4,0 \pm 0,16	3,4 \pm 0,14
Общие липиды, г/л	3,3 \pm 0,21	3,3 \pm 0,15
Общий холестерин, ммоль/л	2,6 \pm 0,15	2,4 \pm 0,15
Общий билирубин, мкмоль/л	12,4 \pm 1,32	13,8 \pm 0,74
Прямой билирубин, мкмоль/л	2,6 \pm 0,55	2,8 \pm 0,38

Концентрация глюкозы в крови больных свиней снижалась в среднем на 15,0 % ($P < 0,05$). В то же время известно, что гипогликемия обуславливает уменьшение образования гликогена, что приводит к увеличению недоокисленных продуктов обмена и развитию метаболического ацидоза со снижением резервной щелочности крови. Она у больных свиноматок составляет 45,3 против 48,7 об%CO₂ у здоровых животных. Показатели содержания в крови липидов, холестерина и билирубина достоверно не различались, что свидетельствует о сохраненной в целом функции печени.

Показатели желудочного пищеварения у свиней при хроническом гастрите также претерпевали значительные изменения (табл. 2). Однако степень этих нарушений была неодинаковой. Так, если концентрация пепсина у свиноматок снижалась на 27,3 %, то концентрация соляной кислоты уменьшалась в 1,9 раза. В результате нарушения кислотоотделения в желудке создавались гипоцидная среда, благоприятная для развития микрофлоры с явлениями дисбактериоза, так как известно, что бактерицидные свойства желудочного сока зависят в основном от содержания соляной кислоты. Следует отметить, что при гипохлоргидрии наблюдалось разжижение желудочного содержимого. Оно становилось однородным по консистенции и приобретало неприятный запах.

Таблица 2. Биохимические показатели содержимого желудка у свиноматок ($M \pm m$)

Показатели	Группы свиноматок, кол-во исследований	
	здоровые, n=3	больные, у которых обнаружен <i>H. pylori</i> , n=5
pH, ед.	3,1 \pm 0,26	4,0 \pm 0,34
Общая кислотность, ммоль/л	74,3 \pm 7,46	45,6 \pm 9,25
Свободная HCl, ммоль/л	27,0 \pm 3,56	13,9 \pm 3,05
Связанная HCl, ммоль/л	13,0 \pm 2,16	14,2 \pm 2,34
Пепсин, г/л	1,1 \pm 0,18	0,8 \pm 0,20
Гастромукопротеины, г/л	11,7 \pm 1,16	11,6 \pm 0,95

Вместе с тем функциональная способность слизистой оболочки в целом была сохранена. Об этом свидетельствуют достаточно высокие значения концентрации пепсина в желудочном содержимом.

Только в одном случае из 5 проб содержание фермента было меньшим 0,2 г/л, а такое его количество за 2 часа способно гидролизировать 1 кг яичного альбумина или растворить 40 л желатина [16].

При изучении профилактической эффективности сложного порошка установлено, что применение и никомета, и метионина является эффективным профилактическим приемом (табл. 3). В группах свиноматок, получавших препараты, был выше выход так называемых «деловых» поросят (физиологически зрелые, массой при рождении не менее 1,0–1,1 кг) соответственно на 4,1 % и 4,3 %. При использовании свиноматкам никомета и метионина у поросят реже отмечались расстройства со стороны органов пищеварения. Их заболеваемость составила соответственно 68 и 66 % против 80 % среди сосунов, полученных от маток, которым никакие препараты не применяли. Заболевание при этом протекало в легкой форме, и поросята выздоравливали уже через 1,3–1,4 сут. Гибель молодняка была наименьшей в 1-й группе, где с профилактической целью свиноматкам задавали с кормом никомет.

Таблица 3. Профилактическая эффективность никомета и метионина

Группа свиноматок	К-во свиноматок	К-во поросят			К-во заболевших поросят		К-во павших поросят		Продолжительность болезни поросят, сут
		всего гол.	в т.ч. «деловых»		гол.	%	гол.	%	
			гол.	%					
1-я (никомет)	15	139	125	89,9	95	68	5	3,6	1,4
2-я (метионин)	15	131	118	90,1	86	66	5	3,8	1,3
3-я (без препаратов)	15	127	109	85,8	101	80	6	4,7	2,1

Заключение. В этиологии и патогенезе хронических деструктивных поражений желудка у свиноматок определенную роль играют микроорганизмы *H. pylori*, выявляемые у 46,7 % больных животных. У инфицированных свиней отмечаются атрофия желудочных желез и гипертрофия слизистой оболочки в результате разрастания соединительной ткани, что обуславливает гипоацидное состояние и нарушение пищеварения в желудке. Показатели крови при этом указывают на хроническое течение воспалительного процесса.

Применение никомета и метионина свиноматкам в последний период супоросности является эффективным профилактическим приемом, позволяющим снизить заболеваемость новорожденных поросят и облегчить тяжесть возникших желудочно-кишечных расстройств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внутренние незаразные болезни животных: учебник / И. М. Карпуть, С. С. Абрамов, Г. Г. Щербаков [и др.]; под ред. проф. И. М. Карпути. – Минск: Беларусь, 2006. – 679 с.
2. Внутренние незаразные болезни животных. Практикум: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / И. М. Карпуть, А. П. Курдеко, С. С. Абрамов [и др.]; под ред. проф. И. М. Карпути, А. П. Курдеко, С. С. Абрамова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 464 с.
3. Bilkei, G. Plotzlicher Tod durch Magendilatation bei Schweinen / G. Bilkei // Tierarztl. Praxis. – 1987. – Vol. 15. – № 4. – P. 373–374.
4. Телепнев, В. А. Язва желудка у свиноматок / В. А. Телепнев // Актуальные проблемы ветеринарной и зоотехнической науки в интенсификации животноводства: материалы конференции. – М., 1990. – С. 46–47.
5. Курдеко, А. П. Язвенная болезнь желудка у свиноматок и *Helicobacter pylori* / А. П. Курдеко, К. Ф. Адамович // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: сб. статей Междунар. науч.-практ. конф. ВГАВМ, 22–23 мая 2001 г. – Витебск, 2001. – С. 137.
6. Курдеко, А. П. Язвенный гастрит у свиней: иммунопатология, диагностика, терапия и профилактика: дис. ... канд. вет. наук / А. П. Курдеко. – Витебск, 1994. – 201 с.
7. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: справочное издание / И. П. Кондрахин, Н. В. Курилов, А. Г. Малахов [и др.]. – М., 1985. – 287 с.
8. Лабораторные методы исследования в клинике: справочник / В. В. Минский, Л. Н. Делекторская, Р. П. Золотницкая [и др.]. – М., 1987. – 368 с.
9. Холод, В. М. Клиническая биохимия: в 2-х ч. / В. М. Холод, А. П. Курдеко. – Витебск, 2005. – Ч. 1 – 2. – 358 с.
10. Телепнев, В. А. Метод определения протеолитической активности пепсина в биологических жидкостях и тканях / В. А. Телепнев, А. П. Курдеко // Новое в профилактике и лечении сельскохозяйственных животных: рекомендации областной науч.-практ. конф. – Витебск, 1990. – С. 55.
11. Курдеко, А. П. Деструктивные поражения желудка у свиноматок, ассоциированные с *Helicobacter pylori* / А. П. Курдеко // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету: зб. наук. праць. – Біла Церква, 2000. – Вип. 13. – Ч. 2. – С. 94–100.
12. Курдеко, А. П. Функция желудка у свиней при язве / А. П. Курдеко // Международный вестник ветеринарии. – 2005. – № 2. – С. 54 – 56.

13. Курдеко, А. П. Диагностика желудочного кровотечения у свиней / А. П. Курдеко // Использование физических и биологических факторов в ветеринарии и животноводстве: матер. Всесоюзной науч. конф. – М., 1992. – С. 75 – 76.
14. МакНелли, П. Р. Секреты гастроэнтерологии / П. Р. МакНелли; пер. с англ. – М.– СПб., 1999. – 1023 с.
15. Справочник по гастроэнтерологии / И. Н. Броневец, И. И. Гончарик, Е. П. Демидчик, М. Н. Сакович. – Минск, 1998. – 478 с.
16. Коротько, Г.Ф. Состав и свойства желудочного сока / Г.Ф. Коротько // Физиология пищеварения. – Л., 1974. – С. 196 –202.
17. Фармакология / В. Д. Соколов [и др.]; под ред. В. Д. Соколова. – М., 1997. – 526 с.
18. Курдеко, А. П. Язвенный гастрит у свиней: иммунопатология, диагностика, терапия и профилактика: дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01 / А. П. Курдеко. – Витебск, 1994.– 201 л.
19. Левченко, В. I. Хвороби поросят в спеціалізованих господарствах / В.I. Левченко [та ін.]. – Біла Церква, 1994. – 62 с.
20. Сенько, А. В. Токсическая гепатодистрофия у поросят (патогенез, диагностика и лечение): дис. ... канд. вет. наук: 16.00.01/ А. В. Сенько. – Витебск, 2001. – 169 л.

УДК 619:615:632.2.35

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО ФОСФОРА ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА У ТЕЛЯТ

В. Н. БЕЛЯВСКИЙ, С. С. УШАКОВ, И. Н. КОТ

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь, 230008

(Поступила в редакцию 02.11.11)

***Резюме.** В статье приведены результаты исследований основных гематологических, биохимических показателей функционального состояния организма телят при профилактическом введении препаратов «Катозал 10 %» и «Катазалан». Изучено влияние препаратов на приросты массы тела.*

Ключевые слова: телята, органический фосфор, продуктивность, кровь.

***Summary.** The present study analyses vital hematological and biochemical indices of the functional state of calves after prophylactic administration of «Catosal 10 %» and «Catazalan» preparations. The study also reports on the effect of the preparations on weight gain.*

Key words: calves, organic phosphorus, efficiency, blood.

Введение. Лечение болезней животных, связанных с нарушением метаболизма, – это на сегодняшний день одна из острейших проблем современного животноводства во всем мире. Перевод животных на промышленную технологию, введение всевозможных стимуляторов, регуляторов роста, замена традиционного кормления концентратным, перенасыщенность схем ветеринарных обработок, стрессы – далеко не полный перечень этиологических факторов, вызывающих или способствующих развитию метаболического дисбаланса. Кроме того, нарушением обмена веществ сопровождается практически любая болезнь, особенно с длительным течением (подострым, хроническим), так как наблюдается активизация защитно-компенсаторных и приспособительных реакций и механизмов организма животного, требующих больших затрат энергии и биологически активных веществ. При нарушении обмена веществ животные теряют массу тела, снижаются приросты, резистентность, нарушается воспроизводительная способность, нередко нарушения обмена веществ организма матери отрицательно сказываются на развитии приплода (рождаются нежизнеспособные животные, гипотрофики и т.д.) [4].

Анализ источников. Разработка и внедрение в производство препаратов и эффективных схем профилактики и лечения метаболических нарушений – неотъемлемое условие повышения рентабельности животноводства, улучшения качества животноводческой продукции и профилактики акушерско-гинекологических и внутренних болезней животных [2].

При коррекции метаболического профиля и профилактике нарушений обмена веществ крайне необходимо в первую очередь обеспечить организм животного энергией в виде АТФ, при дефиците энергии снижается скорость биохимических реакций, а соответственно и адаптационный потенциал, резистентность. Зачастую своевременная коррекция метаболического профиля определяет дальнейшее легкое течение и успешное лечение болезни. Гомеостаз играет ключевую роль в поддержании здоровья, регуляции жизненно важных процессов, получении животноводческой продукции и жизнеспособного приплода. В ветеринарной практике приходится постоянно медикаментозно корректировать и стимулировать обменные процессы. Одним из таких стимуляторов является бутафосфан – ор-