

УДК 619:615.28:618.7:636.4

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНОПЕНА ПРИ ОСТРЫХ ПОСЛЕРОДОВЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ У СВИНОМАТОК

**Боев В.Ю., Коцарев В.Н., Шушлебн В.И.**

ГНУ Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии  
Россельхозакадемии, г. Воронеж, Россия

*Представлены результаты оценки эффективности применения динапена для терапии и профилактики послеродовых осложнений, протекающих в форме острого послеродового гнойно-катарального эндометрита, метрит-мастит-агалактии и субклинического мастита с отработкой доз и сроков применения препарата.*

*Results of an estimation of efficiency of application "Dinopen" for therapy and prophylaxis of postnatal complications in sows processing in the form of acute purulent endometritis, metritis-mastitis-agalactia and subclinical mastitis with doses working off and application terms of preparation.*

**Введение.** Актуальной проблемой при воспроизводстве в промышленном свиноводстве являются острые послеродовые осложнения у свиноматок, проявляющиеся в форме острого послеродового эндометрита и метрит-мастит-агалактии, приводящие часто к бесплодию и преждевременной выбраковке свиноматок из репродуктивного стада, а у поросят, из-за снижения или прекращения секреции молока, – вызывающие желудочно-кишечные болезни и гибель. Для устранения и предупреждения непосредственной причины патологического процесса – развития в половых органах условно-патогенной микрофлоры – в ветеринарной практике используют антимикробные препараты. Однако длительное применение фармакологических средств антимикробного действия сопряжено с выработкой резистентных к ним штаммов микроорганизмов, ограничивающих эффективность и сроки использования препаратов, что требует назначения средств с иным механизмом антимикробного действия и, соответственно, разработки новых.

В связи с этим нами проведены испытания лечебно-профилактической эффективности нового антимикробного пенного препарата – динапен, содержащего в себе два вещества с разным механизмом антимикробного действия и имеющего пенообразующую основу, обеспечивающую наибольшую поверхность соприкосновения действующих веществ препарата со слизистой оболочкой матки.

**Материал и методы исследований.** Исследования выполнены в условиях крупного свиноводческого хозяйства на свиноматках крупной белой породы, второго-пятого опороса, массой тела 180-230 кг. Эффективность применения динапена при метрит-мастит-агалактии и остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите изучена на 164 свиноматках. Для определения оптимальной дозы введения динапена свиноматкам при метрит-мастит-агалактии и эндометрите в каждом опыте из больных свиноматок после постановки диагноза (первые-вторые сутки после родов) было сформировано по три группы животных. Свиноматкам первых трех групп внутриматочно вводили динапен при метрит-мастит-агалактии в дозе соответственно – 25, 35, 45 г/100 кг массы тела, при эндометрите – по 15, 25, 35 г/100 кг массы тела. В дальнейшем была определена эффективность динапена при метрит-мастит-агалактии и эндометрите, вводимого свиноматкам в оптимальной дозе, в сравнении с назначением энроцида. Терапевтический эффект определяли по выздоровлению свиноматок с использованием общепринятых методов. При его отсутствии препараты назначали свиноматкам повторно через 24 часа.

Перед введением свиноматкам при метрит-мастит-агалактии динапена и энроцида и через 5-6 суток после лечения у животных (по пять голов из каждой группы) из всех функционирующих долей молочной железы были получены пробы секрета для подсчета количества соматических клеток (СК) и оценки ее состояния. В такие же сроки были получены пробы крови для проведения морфологических и биохимических исследований в соответствии с «Методическими рекомендациями по диагностике, терапии и профилактике нарушений обмена веществ у продуктивных животных» (М, 2005).

Профилактическая эффективность динапена определена в трех опытах на 182 свиноматках. Для установления оптимальной дозы введения препарата свиноматок через 5-7 часов после завершения опороса распределили на четыре группы. Животным первой, второй, третьей групп внутриматочно вводили динапен в дозе соответственно 15 г/100 кг; 25 и 35 г/100 кг массы тела, свиноматкам четвертой группы препарат не назначали (контроль). Для выявления оптимальных сроков введения динапена после завершения родов сформировали пять групп свиноматок. Животным первой группы динапен в оптимальной дозе вводили внутриматочно сразу после отделения последа, второй – через 2-3 ч, третьей – через 4-6 ч, четвертой – через 8-12 ч после завершения родов, пятой препарат не назначали (контроль). Сравнительную оценку профилактической эффективности динапена и энроцида провели в опыте на трех группах животных. Свиноматкам первой группы через 4-6 часов после завершения опороса внутриматочно вводили динапен в дозе 25 г/100 кг массы тела, второй – внутриматочно энроцид в такие же сроки введения в дозе 50мл/100 кг массы тела, третьей – препараты не назначали. За животными вели наблюдение, учитывали их заболеваемость острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом и метрит-мастит-агалактией.

**Результаты исследований.** Установлена различная эффективность динапена для терапии свиноматок с послеродовыми осложнениями в зависимости от дозы введения препарата, которая при метрит-мастит-агалактии после однократного введения составила 66,7-78,5%, после двукратного введения – 80,0-85,7%, трехкратного введения – 86,7-92,8%, а при эндометрите после однократного введения – 73,3-82,4%, двукратного – 86,7-94,1% и трехкратного – 93,3-100% (таблица 1).

Таблица 1 - **Терапевтическая эффективность динопена в разных дозах введения при метрит-мастит-агалактии и эндометрите**

Группа животных	Дозы (г/100 кг)	Терапевтический эффект					
		после однократного введения		после двукратного введения		после трехкратного введения	
		число	%	число	%	число	%
метрит-мастит-агалактия							
Первая (n=15)	25,0	10	66,7	12	80,0	13	86,7
Вторая (n=13)	35,0	10	76,9	11	84,6	12	92,3
Третья (n=14)	45,0	11	78,5	12	85,7	13	92,8
эндометрит							
Первая (n=15)	15,0	11	73,3	13	86,7	14	93,3
Вторая (n=16)	25,0	13	81,3	15	93,8	16	100
Третья (n=17)	35,0	14	82,4	16	94,1	17	100

Наиболее высокий эффект при терапии свиноматок с метрит-мастит-агалактией получен при дозе введения динопена, равной 35 г/100 кг и 45 г/100 кг массы тела, а при лечении животных с эндометритом - при дозе введения препарата, равной 25 г/100 кг и 35 г/100 кг массы тела при несущественной его разнице в зависимости от дозы введения. Из этого следует, что оптимальной дозой применения динопена для лечения свиноматок при метрит-мастит-агалактии является 35 г/100 кг массы тела, а при эндометрите - 25 г/100 кг массы тела.

В опыте по определению эффективности применения динопена в сравнении с энроцидом при метрит-мастит-агалактии и эндометрите свиноматок терапевтический эффект после однократного его введения составил соответственно 77,8 и 85,7%, двукратного - 88,9 и 95,2%, который в сравнении с введением энроцида после однократного введения был выше соответственно на 13,1 и 12,0%, после двукратного введения - выше на 12,4 и 11,0% (таблица 2).

Подсчетом содержания соматических клеток в секрете молочной железы, полученном у больных ММА свиноматок до введения динопена и энроцида установлено, что количество долей молочной железы с различным функциональным состоянием между группами животных существенно не различалось и составило по нормально функционирующим долям 35,6-39,1%, условно здоровым - 19,6-20% и долям, пораженным субклиническим маститом, - 41,3-44,4% (таблица 3).

Таблица 2 - **Сравнительная терапевтическая эффективность динопена при метрит-мастит-агалактии и эндометрите**

Группа животных	Дозы (г/100 кг)	Терапевтический эффект			
		однократного введения		двукратного введения	
		число	%	число	%
метрит-мастит-агалактия					
Первая (n=18)	35 г	14	77,8	16	88,9
Вторая (n=17)	70 мл	11	64,7	13	76,5
эндометрит					
Первая (n=21)	25 г	18	85,7	20	95,2
Вторая (n=19)	50мл	14	73,7	16	84,2

Таблица 3 - **Функциональное состояние долей молочной железы свиноматок до применения динопена**

Показатели	Опытная группа	Контроль
Исследовано долей молочной железы, количество (%)	45 (100)	46 (100)
Выявлено:		
нормально функционирующие, количество (%)	16 (35,6)	18 (39,1)
содержание СК (тыс./мл)	614,1±41,4	602,1±31,94
условно здоровые, количество (%)	9 (20,0)	9 (19,6)
содержание СК (тыс./мл)	1494,4±96,1	1393,8±61,6
пораженные субклиническим маститом, количество (%)	20 (44,4)	19 (41,3)
содержание СК (тыс./мл)	4640,8±355,2	4465,9±292,4

После введения свиноматкам динопена количество нормально функционирующих долей стало больше в 1,85 раза, условно здоровых долей - снизилось в 1,26 раза и долей, пораженных субклиническим маститом - сократилось в 2,44 раза (таблица 4). В сравнении с назначением энроцида после применения динопена значительно (больше в 1,3 раза) сократилось количество долей, пораженных субклиническим маститом, что свидетельствует о его более выраженном санирующем молочную железу эффекте. После

применения свиноматкам энроцида количество долей молочной железы, пораженных субклиническим маститом, уменьшилось только в 1,84 раза.

Таблица 4 - **Функциональное состояние долей молочной железы свиноматок после применения динопена**

Показатели	Опытная группа	Контроль
Исследовано долей молочной железы, число (%)	44 (100)	40 (100)
Выявлено:		
нормально функционирующие, число (%)	29 (65,9)	23 (57,5)
содержание СК (тыс./мл)	474,3±19,3	464,9±28,9
условно здоровые, число (%)	7 (15,9)	8 (20,0)
содержание СК (тыс./мл)	1346,6±82,3	1341,0±45,4
пораженные субклиническим маститом, число (%)	8 (18,2)	9 (22,5)
содержание СК (тыс./мл)	3039,9±330,8	3062,3±212,7

Исследованиями крови, полученной от свиноматок до и после внутриматочного введения динопена, установлено, что после его применения и наступления выздоровления у свиноматок наблюдалось увеличение в крови содержания эритроцитов на 13,8% ( $p < 0,05$ ), гемоглобина и гематокрита – на 5,0%, лейкоцитов – на 20,6%, меди – на 4,17%, цинка – на 9,30%, марганца – на 17,9%, железа – на 3,62%, а в сыворотке крови - повышение уровня общего белка – на 5,10% (при снижении  $\beta$ -глобулиновой фракции на 15,3% и увеличении  $\gamma$ -глобулиновой на 11,8%). При этом на 9,54% возросло содержание общего кальция и на 26,6% увеличился показатель кальциево-фосфорного отношения, повысилась концентрация магния – на 20,5%, СБЙ – на 12,9% при уменьшении активности щелочной фосфатазы на 45,9%, аспартаминотрансферазы – на 45,7%, аланинаминотрансферазы – на 22,6%, креатинина – на 10,1%, гаммаглутаминтрансферазы – на 6,82%. После применения свиноматкам энроцида также имелись положительные сдвиги в гомеостазе, но они были менее выраженными.

В опыте по определению оптимальной профилактической дозы динопена установлено, что при заболеваемости послеродовыми болезнями 61,5% свиноматок интактной группы, в том числе эндометритом 38,4% и метрит-мастит-агалактией - 23,1%, после внутриматочного введения свиноматкам динопена в дозе 15 г/100 кг массы тела эти показатели оказались меньше соответственно в 1,69; 1,41 и 2,54 раза (таблица 5). При введении препарата в дозе 25 г/100 кг послеродовые болезни регистрировали реже в 2,25 раза, в том числе эндометрит – в 1,41 раза без развития у свиноматок метрит-мастит-агалактии, а при дозе 35 г/100 кг эти показатели были меньше соответственно в 2,46 и 1,54 раза, т.е. степень проявления послеродовых осложнений у свиноматок при дозах введения препарата в 25 г/100 кг и 35 г/100 кг массы тела существенно не различалась, что дает основание за оптимальную дозу введения динопена для профилактики послеродовых болезней у свиноматок принимать 25 г/100 кг массы тела.

Таблица 5 - **Эффективность динопена в разных дозах введения для профилактики послеродовых болезней у свиноматок**

Группы животных	Доза препарата (г/100 кг)	Заболело свиноматок послеродовыми болезнями					
		всего		в том числе			
		число	%	эндометритом		ММА	
				число	%	число	%
Первая (n=11)	15	4	36,4	3	27,3	1	9,1
Вторая (n=11)	25	3	27,3	3	27,3	-	-
Третья (n=12)	35	3	25,0	3	25,0	-	-
Четвертая (n=13)	контроль	8	61,5	5	38,4	3	23,1

Установлено, что при введении препарата сразу после отделения последа заболеваемость послеродовыми болезнями сократилась в 1,33 раза, в том числе эндометритом – в 1,39 раза и метрит-мастит-агалактией – в 1,25 раза (таблица 6). При назначении его через 2-3 ч, 4-6 и 8-12 ч после отделения последа послеродовые болезни уменьшились соответственно в 1,83; 2,67; 2,44 раза, в том числе эндометрит – в 1,52; 2,50; 2,29 раза и метрит-мастит-агалактия – в 2,75; 3,01; 2,75 раза. Наибольший профилактический эффект препарата был получен через 4-6 ч после отделения последа. Этот срок и является оптимальным временем применения динопена для профилактики послеродовых болезней у свиноматок.

При оценке профилактической эффективности применения динопена в сравнении с энроцидом установлено, что после внутриматочного введения свиноматкам энроцида послеродовые болезни проявились реже в 1,6 раза, в том числе эндометрит – в 1,5 раза и метрит-мастит-агалактия – в 1,8 раза, а после назначения динопена их регистрировали реже соответственно в 2,4; 2,0 и 3,5 раза (таблица 7). В сравнении с применением энроцида эффективность применения динопена для профилактики послеродовых болезней оказалась выше в 1,5 раза, в т.ч. эндометрита – в 1,3 раза и метрит-мастит-агалактии – в 1,9 раза.

Таблица 6 - Профилактическая эффективность динопена в разные сроки введения свиноматкам после отделения последа

Группы животных	Сроки введения после отделения последа (ч)	Заболело свиноматок послеродовыми болезнями					
		всего		в том числе			
				эндометритом		ММА	
число	%	число	%	число	%		
Первая (n=10)	Сразу	5	50,0	3	30,0	2	20,0
Вторая (n=11)	Через 2-3	4	36,4	3	27,3	1	9,1
Третья (n=12)	Через 4-6	3	25,0	2	16,7	1	8,3
Четвертая (n=11)	Через 8-12	3	27,3	2	18,2	1	9,1
Пятая (n=12)	Контроль	8	66,7	5	41,67	3	25,0

Таблица 7 - Сравнительная эффективность применения динопена для профилактики послеродовых болезней у свиноматок

Группы животных	Препарат	Заболело свиноматок послеродовыми болезнями					
		всего		в том числе			
				эндометритом		ММА	
число	%	число	%	число	%		
Первая (n=27)	энроцид	11	40,7	7	25,9	4	14,8
Вторая (n=26)	динопен	7	26,9	5	19,2	2	7,69
Третья (n=26)	контроль	17	65,4	10	38,5	7	26,9

**Заключение.** Терапевтическая эффективность динопена, введенного внутриматочно свиноматкам при метрит-мастит-агалактии и остром послеродовом гнойно-катаральном эндометрите в дозе соответственно 35 г/100 кг и 25 г/100 кг составляет 76,9-77,8% и 81,3-85,7% после однократного введения, 84,6-88,9% и 93,8-95,2% - после двукратного введения. Динопен обладает выраженным saniрующим эффектом на молочную железу, пораженность долей молочной железы субклиническим маститом уменьшается в 2,44 раза. Выздоровление свиноматок после применения динопена сопровождается оптимизацией показателей гомеостаза. Введение динопена свиноматкам с профилактической целью в дозе 25 г/100 кг массы тела через 4-6 ч после завершения родов уменьшает заболеваемость послеродовыми болезнями в 2,40-2,67 раза, в том числе эндометритом – в 2,0-2,5 раза и метрит-мастит-агалактией – в 3,0-3,5 раза.

**Литература.** 1. Гречухин А.Н. Синдром метрит-мастит-агалактия у свиноматок /А.Н. Гречухин // Промышленное и племенное свиноводство. – 2009. - №3. – С.74-76. 2. Кузьменков И.И. Пенообразующие палочки «Биометросанит» в лечении и профилактике послеродовых осложнений /И.И. Кузьменков, В.Н. Бочкарев, В.В. Пеньков //Ученые записки УО ВГАВМ. – Витебск, 2007. – Т.43, вып.1. – С.128-131. 3. Мисайлов В.Д. Итоги и перспективы научных исследований по патологии воспроизводства свиней /В.Д. Мисайлов: Материалы координ. совещания «Итоги и перспективы научных исследований по проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики».- Воронеж, 1995.- С.45-48. 4. Хлопицкий В.П. Эффективность метрагена при воспалительных заболеваниях матки и молочной железы /В.П. Хлопицкий, Ю.В. Конопелько, В.А. Ямбаев, С.Е. Басыгин //Промышленное и племенное свиноводство. – 2008. – №3. – С.58-61. 5. Шахов А. Проблемы сохранности свиней и пути их решения /А. Шахов, В. Мисайлов, А. Ануфриев, Р. Шундулаев //Свиноводство.- 2004. - №3. – С. 31. 5. Яневич В.А. Сульфазин для профилактики метрит-мастит-агалактии у свиноматок /В.А. Яневич //Ветеринария.- 1991.- № 11.- С. 45-46.

Статья подана в печать 1.09.2011 г.