

МЕЛЬНИКОВ В.В., аспірант

Білоцерківський національний аграрний університет

РЕАКЦІЯ СИСТЕМИ КРОВІ У РАЗІ АСЕПТИЧНОГО ЗАПАЛЕННЯ У СВИНЕЙ ЗА ДІЇ ІМУНОСТИМУЛЮЮЧИХ ЗАСОБІВ РІЗНИХ ГРУП

Досліджено динаміку гематологічних показників у свиней після проведення герніотомії за дії імуностимулюючих засобів різних груп. Встановлено протизапальну дію імуномодулюючих препаратів Імуном-депо і Тіотриазолін на динаміку гематологічних показників в часовому аспекті

Ключові слова: герніотомія; імуном-депо; тіотриазолін, свині.

Постановка проблеми. В умовах промислових технологій ведення свинарства у тварин спостерігається високий рівень травматизму. За даними [1] він досягає 20,4% поголів'я свиней.

Поряд з цим у свиней серед іншої хірургічної патології істотно поширення мають грижі, які особливо часто зустрічаються у тварин віком від 6 до 12 тижнів [2, 3], а частота розвитку їх становить від 3,5 до 50,5% [3–7]. Деякі з авторів стверджують [8], що переважну більшість гриж складають пахвинно-мошонкові (60-70%), інші [9] повідомляють про перевагу пупкових – 62,2%, меншою мірою інтравагінальних – 30,4%, а найменшу частину серед них складають черевні – 7,4%. Виникнення гриж зумовлено механічними пошкодженнями тканин вентральної черевної стінки, гіподинамією, близькоспорідним спаровуванням, вітамінно-мінеральною недостатністю, довготривалим розладом шлунково-кишкового тракту, переохолодженням, наявністю флегмон, абсцесів чи виразок у ділянці пупкового кільця [1]. Нерідко грижозність ускладнюється защемленням у грижовому кільці петель кишечника з наступним їх змертвінням та розвитком перитонітів чи шоку внаслідок сильної ноцицептивної реакції. У свою чергу грижі потребують хірургічного лікування, яке супроводжується операційною травмою та розвитком гострого асептичного запалення.

Разом з тим, будь-яка хірургічна патологія у свиней супроводжується розвитком запальної реакції, яка здебільшого є надлишковою щодо його чинників, а тому потребує корекції. В останні роки виконано низку досліджень щодо патогенетичної ролі неспецифічного імунітету [10] кінинів, гемостазу [11, 12] та ендотоксикозу [13] за асептичного та гнійного запалень у свиней. Водночас під час розгляду запальної реакції як патогенетичної основи хірургічної патології необхідно брати до уваги її видоспецифічність. Так, реактивність організму коня та собаки на травму характеризується виведенням з ділянки запалення подразника шляхом серозної, рідше серозно-фібринозної, а за інфекційного запалення – серозно-гнійної ексудації. Серозно-гнійна ексудація супроводжується вираженим протеолізом, що зумовлює розплавлення змертвілих тканин з утворенням рідкого гнійного ексудату [14].

У великої рогатої худоби за асептичного запалення спостерігається переважно серозно-фібриозна ексудація, за інфекційного – фібринозно-гнійна з інтенсивними процесами проліферації та мало вираженим протеолізом змертвілих тканин. Це означає, що виведення пошкоджених, просочених фібрином тканин здійснюється за рахунок гнійного розплавлення фібрино-тканинної маси лише на межі зі здоровими тканинами. Спочатку, завдяки значній фібринозній ексудації, пошкоджувальний фактор фіксується та ізолюється, а потім поступово нейтралізується в організмі, рідше виводиться з нього шляхом секвестрації. Подібна реактивність спостерігається й у свиней, однак фібринозна реакція у них більш чітко виражена, а гнійна ексудація обмежена [14].

У більшості випадків попередні дослідження проводилися з розвитком клінічної маніфестації запальної реакції за тієї чи іншої нозологічної форми хірургічної патології, тоді як ранній посттравматичний і післяопераційний періоди залишилися поза увагою дослідників. Проте саме у доклінічний період в організмі травмованої тварини розгортаються реактивні зміни, які формують той чи інший ступінь клінічного прояву запальної реакції. Запалення є еволюційно сформованим процесом, що супроводжується реактивними змінами мікроциркуляції та патоморфології сполучної тканини, реакцією системи крові. Саме остання стала предметом представлених досліджень.

Мета дослідження – встановити динаміку гематологічних показників у свиней за дії імуностимулюючих засобів різних груп в умовах асептичного запалення.

Матеріал та методи досліджень. Дослідження проводили на свинях 3-4-місячного віку з господарств СТОВ „Сухоліське” та БЦДСС Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ Білоцерківського району Київської області, які надходили на лікування у хірургічну клініку Білоцерківського НАУ. Всього досліджено 26 голів тварин із пупковими і пахвинно-мошонковими грижами. Моделлю асептичного запалення були операційні рани після герніотомії, яку виконували одним із традиційних способів залежно від анатомо-топографічних особливостей грижі. Герніотомію виконували під загальною ацепромазин-кетаміновою та місцевою анестезією.

Для дослідження впливу на процес загоєння післяопераційних ран у свиней імуностимулюючого препарату Імуном-депо було сформовано першу дослідну (n=13), препарату Тіотриазолін – другу дослідну (n=8) групи. Також було створено контрольну групу тварин (n=5).

Препарат Імуном-депо вводили в післяопераційний період по 1 мл підшкірно через добу протягом десяти діб. Препарат Тіотриазолін у дозі 1-2 мг/кг маси тіла ін’єктували внутрішньом’язово через добу протягом десяти діб. Шви змазували йоддицином.

Кількість у крові еритроцитів, лейкоцитів та тромбоцитів визначали загальноприйнятими методами, а гемоглобін – гемоглобінціанідним способом. Гематологічні дослідження проводили через 3, 6, 24 годин та 3, 7, 10 діб після герніотомії.

Результати досліджень та їх обговорення. У першу чергу звертає на себе увагу наявність у грижonoсіїв еритроцитопенії, тромбоцитозу, а у свиней II дослідної групи і вираженого лейкоцитозу – 24,3±2,43 Г/л за норми 8-16 Г/л, що швидше за все зумовлено наявністю в групі тварин з об’ємними грижами чи защемленням грижового вмісту (табл. 1).

Таблиця 1 – Гематологічні показники у свиней після герніотомії

Час відбору крові	Групи тварин	Еритроцити, Г/л	Лейкоцити, Г/л	Тромбоцити, Г/л	Гемоглобін, г/л	
До операції	I	5,1±0,15	14,6±1,41	408,5±31,56	94,2±3,54	
	II	4,3±0,41*	24,2±2,43*	396,4±45,35	102,4±1,96	
	III	5,6±0,32	16,90±1,91	365,0±52,42	96,8±10,76	
Після операції	3 год	I	5,0±0,13	15,4±0,84*	507,9±25,94	85,8±3,33*
		II	5,2±0,05	19,1±1,51	580,6±49,41	102,0±3,10
		III	5,5±0,24	18,9±1,43	467,5±17,85	95,3±1,82
	6 год	I	5,2±0,12	17,3±0,66	445,8±35,00*	94,7±3,40
		II	5,3±0,16	17,2±1,73	590,0±39,79	98,8±1,62
		III	5,5±0,36	19,9±1,35	547,5±21,36	104,2±3,79
	24 год	I	5,3±0,11	15,7±0,99	504,2±22,95**	97,3±1,61
		II	5,5±0,15	20,4±1,40	663,1±50,09	99,1±2,60
		III	5,0±0,34	19,5±2,01	631,3±33,44	95,2±2,41
	3-тя доба	I	5,7±0,12	14,2±0,98*	524,2±41,23	95,6±1,58***
		II	5,9±0,31	16,5±0,82	535,0±13,23*	98,1±2,12**
		III	5,4±0,19	19,4±1,52	571,0±21,47	107,8±1,57
	7-ма доба	I	6,0±0,17**	14,5±0,85**	415,9±24,85	94,8±1,38
		II	5,9±0,15*	11,0±0,74***	404,8±43,57	99,5±2,52
		III	5,2±0,19	17,9±0,57	457,0±34,70	95,3±2,41
	10-та доба	I	6,2±0,15**	11,6±0,50*	320,0±28,26**	96,9±0,82
		II	5,9±0,15*	10,5±0,94*	268,1±15,61***	105,8±2,01
		III	5,2±0,21	19,3±2,86	476,0±31,08	95,5±4,78

Примітки: 1. Значення p: *-<0,05; **-<0,01; ***-<0,001; решта ->0,05, порівняно з контрольною групою;
2. I – дослідна (імуном-депо (n=13)), II – дослідна (тіотриазолін (n=8)), III – контрольна (n=5).

Після операційної травми вже через 3 години кількість лейкоцитів почала збільшуватися і у тварин решти груп, в яких лейкоцитоз набуває вираженого характеру на 6-й годині післяопераційного періоду – 17,3±0,66 Г/л та 19,9±1,35 Г/л відповідно. У контрольних свиней він зберігався аж до 10-ї доби перебігу асептичного запалення, тоді як у тварин дослідних груп кількість лейкоцитів у периферичній крові динамічно зменшувалася, починаючи із 7-ї доби післяопераційного періоду. Це пояснюється протизапальною дією обох імуностимулюючих засобів – імуном-депо і тіотриазоліну.

До 3-ї доби асептичного запалення у представників усіх груп тварин відмічалась еритроцитопенія, що за даними автора [15], пояснюється пригніченням функції кісткового мозку продуктами запалення. У тварин I дослідної групи на 7-му добу відмічалось збільшення кількості еритроцитів – $6,0 \pm 0,17$ Т/л, яка була в 1,2 ($P < 0,01$) раза вищою, ніж у контрольних тварин – $5,2 \pm 0,19$ Т/л. Надалі на 10-ту добу післяопераційного періоду вона досягла рівня $6,2 \pm 0,15$ Т/л ($P < 0,01$). Подібною динаміка кількості еритроцитів у периферичній крові виявилася і у тварин II дослідної групи, в яких вона на 10-ту добу асептичного запального процесу досягла $5,9 \pm 0,15$ Т/л ($P < 0,05$). Однак у тварин контрольної групи еритроцитопенія спостерігалась протягом всього терміну досліджень. Отже, застосування препаратів Імуном-депо і Тіотриазолін в післяопераційний період у свиней покращує метаболічні процеси і функцію кісткового мозку, що проявляється відновленням кількості еритроцитів.

Тромбоцитоз відмічався після герніотомії у представників всіх груп тварин, що, як вважають [16], є наслідком дії медіаторів запалення на кістковий мозок. Свого максимального рівня у тварин усіх груп він досягав через 24 години після герніотомії та утримувався до 3-ї доби після операційного періоду. В наступному в дослідних тварин відмічали тенденцію до зниження кількості тромбоцитів з 3-ї доби, яка на 10-ту добу у I – $320,0 \pm 28,26$ Г/л ($P < 0,01$), і II – $268,1 \pm 15,61$ Г/л ($P < 0,001$) дослідних групах виявилася фактично у межах норми (180-320 Г/л), тоді як у контрольних свиней становила $476 \pm 31,08$ Г/л. Отже, препарати Імуном-депо і Тіотриазолін завдяки своїй протизапальній, антиоксидантній і мембраностабілізуючій дії сприяють усуненню тромбоцитозу і, відповідно, нормалізації судинно-тромбоцитарного гемостазу в умовах асептичного запального процесу.

У представників всіх груп тварин спочатку відмічалася олігохромемія, яку згідно з даними літератури [15] можна пояснити пригніченням функції кісткового мозку і анемією. Однак, починаючи із 3-ї доби лікування, спостерігається тенденція до збільшення показників гемоглобіну у тварин I та II дослідних груп. Так, у перших його рівень досягав – $95,6 \pm 1,58$ г/л, за контрольного – $107,8 \pm 1,57$ г/л ($P < 0,001$), а у других – $98,1 \pm 2,12$ г/л ($P < 0,01$). На 10-ту добу лікування кількість гемоглобіну в I дослідній групі становила $96,90 \pm 0,82$ г/л, а в другій – $105,8 \pm 2,01$ г/л. Застосування препаратів Імуном-депо і Тіотриазолін після операції покращує функцію кісткового мозку.

Таким чином, препарати, що мають імуностимулюючі властивості, незалежно від групової приналежності, володіють неспецифічною протизапальною дією, механізми якої потребують подальшого вивчення.

Висновки

1. Грижonoсійство у свиней характеризується еритропенією, тромбоцитозом, а у випадках об'ємних і ускладнених гриж додатково лейкоцитозом.

2. Асептичне запалення у свиней після герніотомії супроводжується вираженим лейкоцитозом і еритропенією, починаючи з 6-ї години післяопераційного періоду. Тромбоцитоз досягає максимального рівня через 24 години.

3. Застосування препаратів Імуном-депо і Тіотриазолін у свиней після герніотомії покращує стан еритропоезу та знижує рівень лейкоцитозу і тромбоцитозу за рахунок протизапальної дії.

Перспективою подальших досліджень є вивчення механізмів протизапальної дії імуностимулюючих препаратів за різних нозологічних форм хірургічної патології.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Елисеєв А.Н. Травматизм свиней, профілактика, лечение // Ветеринария. – 2011. – №7. – С. 43–46.
2. Жолнерович М.Л. Пупочные грыжи у свиней (этиопатогенез, иммунология, способы лечения): автореф. дис. на соискание науч. степени канд. вет. наук : спец. 16.00.05 “Ветеринарная хирургия” / М.Л. Жолнерович – Витебск, 2001. – 20 с.
3. Жорник Д.В. Застосування алопластичного матеріалу політетрафторетилену та одноповерхових швів за лікування свиней з пупковими грижами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / Д.В. Жорник – Біла Церква, 2010. – 26 с.
4. Бурденюк А.Ф. Грыжи у животных / А.Ф. Бурденюк, В.М. Власенко. – К.: Вища школа, 1987. – 82 с.
5. Профілактика гриж у свиней / А.Н. Елисеєв, А.Я. Батурич, С.М. Коломийцев [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии.– Воронеж, 1999. – С. 184–185.
6. Профілактика гриж у свиней / А.Н. Елисеєв, А.Я. Батурич, С.М. Коломийцев [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии.– Воронеж, 1999. – С. 184–185.

7. Наследование пороков развития скелета и структурных дефектов: грыжи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.ast.narod.ru/poroki_razvitiia.htm.

8. Шнякина Т.Н. Грыжесечение пахово-мошоночных грыж у хрячков с оставлением семенника в полости мошонки / Т.Н. Шнякина, Н.П. Щербаков // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, посвящ. 75-летию УГАВМ: междунар. науч.-практ. конф.: тезисы докл. – Троицк. – 2004. – С. 177–179.

9. Тихонюк Л.А. Застосування одноповерхового вісімкоподібного шва для закриття грижового кільця в поросят / Л.А. Тихонюк, В.В. Нагорний, М.П. Чернозуб // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2006. – Вип. 41. – С. 217–223.

10. Издепский В.И. Артриты у свиней: патогенез і патогенетичні методи лікування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. вет. наук: спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / В.И. Издепский. – Біла Церква, 1993. – 42 с.

11. Рубленко М.В. Патогенетичні особливості запальної реакції у свиней при хірургічних хворобах та методи їх лікування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра вет. наук: спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / М.В. Рубленко. – Біла Церква, 2000. – 36 с.

12. Андрієць В.Г. Судинно-тромбоцитарний гемостаз та його корекція при абдомінальній хірургічній патології у собак і свиней : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / В.Г. Андрієць. – Біла Церква, 2009. – 33 с.

13. Ільницький М.Г. Патогенетичне обґрунтування засобів детоксикаційної терапії і профілактики ранової інфекції у свиней: автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня д-ра вет. наук: спец. 16.00.05 „Ветеринарна хірургія“ / М.Г. Ільницький. – Біла Церква, 2002. – 39 с.

14. Загальна ветеринарна хірургія / [І.С.Панько, В.М. Власенко, В.М. Рубленко та ін.]; за ред. І.С.Панька. – [2-ге вид.]. – Біла Церква: Білоцерківський державний аграрний університет, 2008. – 328 с.

15. Клиническая лабораторная диагностика: методы исследования / [Зупанец С.В., Мисюрева В.В., Прописнова и др.]; под ред. И.А. Зупанца. – [3-е изд.]. – Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2005. – 200 с.

16. Болевой синдром / Под ред. В.А. Михайловича, Ю.Д. Игнатова. – Л.: Медицина, 1990. – 366 с.

Реакция системы крови при асептическом воспалении у свиней в результате иммуностимулирующих средств разных групп

В.В. Мельников

Исследована динамика гематологических показателей у свиней после проведения герниотомии при действии иммуностимулирующих средств разных групп. Установлено противовоспалительное действие иммуномодулирующих препаратов Иммуном-депо и Тиотриазолин.

Ключевые слова: герниотомия; иммуном-депо; тиотриазолин; свинки.

Response of a blood system at aseptic inflammation in pigs while using immunomodulance agents of different groups

V. Melnikov

Dynamics of hematological indexes in pigs after herniotomy carrying out while using immunomodulance agents of different groups is explored. There was established the influence of immunomodulance drugs Imunom-depo and Tiotriazolol.

Key words: herniotomy, imunom-depot, tiotriazolol, pigs.

УДК 619:636.054:631.21

МОРАРУ І.Г., аспірант, **ВІКУЛІНА Г.В.**, канд. вет. наук

Науковий керівник – **ТИМОШЕНКО О.П.**, д-р біол. наук, професор

Харківська державна зооветеринарна академія

УДОСКОНАЛЕННЯ ДІАГНОСТИЧНОГО ЕТАПУ ДИСПАНСЕРИЗАЦІЇ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ НА СУЧАСНИХ ПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСАХ

Встановлено, що ранній початок використання кнура як плідника призводить до виникнення патологічних процесів в організмі, що позначається на роботі серцевого м'яза та опорно-рухової системи. Застосування біохімічних методів дослідження крові є необхідним на діагностичному етапі проведення диспансеризації, оскільки вони дозволяють виявити окремі зсуви у метаболічних процесах, пов'язані з інтенсивністю використання кнура-плідника, встановити перебіг патології й призначити ефективні терапевтичні заходи.

Ключові слова: кнур-плідник, диспансеризація, сироватка крові, біохімічні показники.

Постановка проблеми. Свинарство в Україні переживає етап модифікації – з менш інтенсивної до більш інтенсивної галузі. За останній рік значно підвищився інтерес виробників свинини до впровадження сучасних технологій утримання, штучного осіменіння та використання у системах розведення генотипів, що відзначаються високими відгодівельними та м'ясними якостями.