

СТОЦЬКИЙ О.Г., канд. вет. наук

ЛАЗОРЕНКО Л.М., ст. викладач

СТОЦЬКИЙ А.О., магістрант

Сумський національний аграрний університет

ВМІСТ СУМАРНОЇ ФРАКЦІЇ ФОСФОЛІПІДІВ ТА ФОСФОРИЛХОЛІНУ У ПЛАЗМІ КРОВІ КОНЕЙ ЗА ГНІЙНИХ РАН

У статті наведені дані, які свідчать, що рановий процес у коней супроводжується підвищенням концентрації фосфоліпідної складової плазми крові. Підвищення концентрації сумарної фракції фосфоліпідів (СФФЛ) та фосфорилхоліну тісно пов'язано з тяжкістю перебігу ранового процесу. Застосування у його першу фазу засобу сорбційної терапії ксерофлюксу для присипки гнійних шкірно-м'язових ран у коней сприяє не лише стабілізації вмісту сумарної фракції фосфоліпідів та фосфорилхоліну, а й прискорює процес загоєння ран порівняно з маззю Левомеколь.

Ключові слова: рани, рановий процес, ліпіди, сумарна фракція фосфоліпідів, фосфорилхолін.

Постановка проблеми. Відкриті механічні пошкодження (рани) у коней, згідно з даними літератури, зустрічаються досить часто — до 53,5% випадків від загальної кількості хвороб, зумовлених травмами. Основними причинами травматизму в конярстві є погана організація тренінгу і змагань, виступ великої кількості коней за обмеженої площі манежу, в результаті чого можливі удари, сутички, падіння, невміле та грубе поводження з кінями обслуговуючого персоналу тощо [1].

Проблема патогенезу та лікування ран належить до найбільш старих розділів медицини та має багатовікову історію.

За місцевого лікування гнійних ран застосовують найрізноманітніші засоби. Серед них застосовують на увагу засоби сорбційної терапії, які останнім часом широко застосовують у першу фазу ранового процесу, виготовлені на основі гідро- та ксерогелю метилкремніевої кислоти (імосгент, силард, песил та кремнійнеорганічних сорбентів - санобіт та аеросил) [2-5].

Ефективне проведення лікувальних заходів можливе за умов поглибленого вивчення патогенезу ранового процесу у тварин, чому останнім часом приділяється значна увага. У той же час даних стосовно ліпідного обміну за гнійних ран у коней у доступній літературі мало.

Ліпіди, у тому числі гліцерофосфоліпіди та сфінголіпіди, утворюють ліпідну матрицю структурних елементів клітин та їх органел і мають вирішальне значення в енергетичному обміні. Деякі представники мають як складову певні ензимні комплекси, які беруть участь в обміні речовин. Відіграють вирішальну роль у згортанні крові, імунологічних процесах тощо [7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями ряду авторів встановлено збільшення кількості триацилгліцеролів та холестеролу в синовіальній рідині за асептичних артритів у коней [8] та свиней, у плазмі крові - за гнійних ран [9], холестеролу і р-ліпопротеїнів за природного перебігу ранового процесу у коней [10].

Отримано дані щодо вмісту сумарної фракції фосфоліпідів (СФФЛ) та фосфорилхоліну у плазмі крові коней у післякастраційний період [11], іншими встановлено, що вміст фосфоліпідних комплексів може змінюватися за асептичних подо дерматитів в у коней [12].

Подальше вивчення змін обміну сумарної фракції фосфоліпідів (СФФЛ) та фосфорилхоліну (ФХ) за гнійних ран дозволить мати більш повне уявлення про патогенез ранового процесу у коней.

Мета досліджень - встановити вміст фосфоліпідів у процесі загоювання гнійних ран у коней за використання різних терапевтичних засобів.

Матеріал і методика дослідження. Дослідження проводилися у господарствах Сумської області: СТОВ „Вікторія” Краснопільського району, ОКНТЗ „Сумська кінна ДЮСШ” м. Суми, Перший Сумський племянний кінний завод с Патріотівка Лебединського району на 18 конях української верхової породи, новоолександрійського ваговоза та безпорідних.

Коней з гнійними ранами в різних ділянках тіла (величина ран коливалася в межах 3,5*9,7 см і глибиною до 2 см) розділили на дві дослідні групи - по 9 у кожній.

Лікування коней проводили за наступними схемами: 1-ша дослідна група - після хірургічної обробки поверхню рани промивали розчином фурациліну (1:5000) та 3 %-ним пероксиду водню у співвідношенні 1:1, надалі триразово на 2, 3 та 5-ту доби, залежно від показань, в рану вносили ксерофлюкс (2-4 г) [13]. Коням 2-ї дослідної групи у першу фазу ранового проце-

су після хірургічної обробки поверхню ран промивали тими ж розчинами, триразово на 2, 3, та 5-ту доби в рану вносили мазь Левомеколь.

Надалі за переходу ранового процесу у фазу дегідратації (8–10 доба) рани коней дослідних груп обробляли лініментом бальзамічним за Вишневецьким.

У коней обох груп на 2, 5, 9, 14 та 20-ту доби лікування проводили відбір проб крові з яремної вени. В отриманих зразках плазми крові визначали вміст фосфорилхоліну (ФХ) та сумарної фракції фосфоліпідів (СФФЛ) за допомогою високочутливого мас-спектрометра «МСБХ» (виробництва BAT SELMI, Суми, Україна) за Фолчем [14].

Результати досліджень та їх обговорення. Дані мас-спектрометрії щодо вмісту сумарної фракції фосфоліпідів та фосфорилхоліну у плазмі крові коней у процесі лікування з використанням різних терапевтичних засобів представлені в таблиці 1. Як видно з даних таблиці, у плазмі крові коней першої дослідної групи на 2-гу добу лікування зростав вміст сумарної фракції фосфоліпідів в 1,24 і фосфорилхоліну – 1,21 раза ($p < 0,05$).

Таблиця 1 – Уміст сумарної фракції фосфоліпідів та фосфорилхоліну у плазмі крові коней за гнійних ран (ум. од.)

Показник		Група тварин			
		1-ша дослідна (n=9)		2-га дослідна (n=9)	
		СФФЛ	ФХ	СФФЛ	ФХ
Інтактні тварини (n=5)		36,0±2,87	63,0±2,53	36,0±2,87	63,0±2,53
Доба спостереження	p<	0,05	0,05	0,001	0,001
	2-га	44,57±2,28	75,89±3,72	85,68±2,34	85,89±2,37
	p<	0,001	0,001	0,001	0,001
	5-га	136,26±17,09	162,12±4,09	165,45±4,92	178,57±3,79
	p<	н.д.	0,001	0,001	0,001
	9-та	107,84±8,88	127,54±3,24	118,95±7,41	148,65±3,23
	p<	0,001	0,001	0,001	0,001
	14-та	65,06±2,99	81,25±0,89	75,06±2,99	91,25±0,89
	p<	0,001	0,001	0,001	0,001
	20-та	43,09±0,84	66,28±1,09	44,34±1,04	68,55±2,24

У другій дослідній групі коней через прогресуючий розвиток ранової інфекції підвищення концентрації зазначених показників у плазмі крові коней було більш вираженим: вміст СФФЛ підвищувався у 2,38 ($p < 0,001$), ФХ – 1,36 рази ($p < 0,001$). Порівнюючи показники вмісту СФФЛ другої дослідної групи, відмітимо, що він перевищував аналогічний першої в 1,92 раза ($p < 0,001$).

Надалі, на 5-ту добу лікування відмічається подальше вірогідне підвищення вмісту СФФЛ у коней першої дослідної групи в 3,05 і ФХ – 2,14 рази ($p < 0,001$), другої – в 1,93 ($p < 0,001$), та 2,08 рази ($p < 0,001$) відповідно.

На 9-ту добу лікування, в період затухання запальних явищ у рані, рівень обох показників поступово стабілізувався, але в першій дослідній групі більш виражено. Так, вміст СФФЛ у першій групі тварин зменшився на 21, другій – 28 % ($p < 0,001$). Вміст фосфорилхоліну вірогідно зменшувався в обох групах: на 21,4 у першій дослідній і 16,8 % – другій.

Загоювання ран (14-та доба лікування) супроводжувалося подальшим зниженням вмісту СФФЛ на 39,7 % ($p < 0,001$) у 1-й дослідній групі і 36,9 % ($p < 0,001$) – другій, вірогідно ($p < 0,05$) відрізняючись між собою.

Уміст ФХ в цей період також зменшувався: на 36,3 ($p < 0,001$) у тварин першої і 38,7 % – другої дослідних груп, про що свідчило зниження інтенсивності піків КМІ на мас-спектрах.

На 20-ту добу лікування, за епітелізації ранових поверхонь, вміст досліджуваних показників і надалі знижувався з наближенням до рівня інтактних тварин: СФФЛ на 33,8 % ($p < 0,001$) у першій дослідній групі і 41,8 % – другій, невірогідно відрізняючись між собою. Слід зазначити, що їх вміст перевищував показник інтактних тварин на 7,09 ум. од. у першій групі і 8,34 ум. од. – другій. Вміст фосфорилхоліну в цей період також знижувався на 18,5 % ($p < 0,001$) у першій дослідній групі і 25 % – другій ($p < 0,001$), перевищуючи вихідний показник відповідно на 3,28 і 5,55 ум.од.

Зростання вмісту фосфоліпідів, можливо, пов'язане з тим, що в разі поранення руйнуються тканини, що й зумовлює вивільнення ліпідів зі структурних елементів цих клітин. Крім того, ліпіди зумовлюють підвищення ферментативної активності у фазу самоочищення рани та зниження їх у процесі гранулювання та епітелізації ран, що ми й спостерігали в експерименті.

Висновки. 1. Застосування ксерофлосу для присипки гнійних ран у коней у першу фазу ранового процесу сприяє швидкому їх загоюванню та профілактує розвиток ускладнень.

2. За гнійних шкірно-м'язових ран у коней реєструється зростання вмісту сумарної фракції фосфоліпідів та фосфорилхоліну.

3. Застосування ксерофлоксу пришвидшує стабілізацію вмісту сумарної фракції фосфоліпідів та фосфорилхоліну порівняно з маззю Левомеколь.

Перспективним для подальших досліджень є вивчення патогенетичної ролі метаболізму фосфоліпідів за ранового процесу у тварин різних видів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лазоренко А.Б. Патогенетичне обґрунтування сорбційної терапії при гнійних ранах у коней: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія» / А.Б. Назаренко. - Біла Церква, 1999. - 19 с
2. Применение лечебно-профилактических препаратов, изготовленных на основе кремнийорганических аасорбентов: Метод, рекомендации / [В.А. Знаменский, А.Ф. Возианов, Ж.М. Возианова и др.]. - Киев, 1996. - 17 с.
3. Скачкова Н.А. Экспериментально-клінічна оцінка ефективності силарду для лікування хворих із порушеннями згортання крові із гнійно-септичними ускладненнями. / Н.А. Скачкова, А.А. Мороз // Біосорбційні методи і препарати в профілактичній та лікувальній практиці. - Київ, 1997. - С.91-93.
4. Рекомендації щодо використання ентеросгелю та комплексних препаратів на його основі в практиці ветеринарної медицини / [В.И. Издепський, М.Г. Ільницький, М.В. Рубленко та ін.]. - Біла Церква, 1997. - 13 с
5. Издепський В.Й. Застосування санобіту за гнійно-некротичних процесів у ділянці пальця у високопродуктивних корів/В.Й. Издепський, Б.П. Киричко, С.М. Кулинич//Вет. медицина України. - 2000-№ 12. -С.34-35.
6. Диагностика и лечение ранений / Под ред. Ю.Г. Шапошникова. - М.: Медицина, 1984. - 344 с.
7. Галлер Г. Нарушение липидного обмена: диагностика, клиника, терапия / Г. Галлер, М. Ганефельд, В. Яросс; пер. с нем. - М.: Медицина, 1979. - 327 с.
8. Стоцький О.Г. Зміни вмісту загального білка, ліпідів і протеїназоінгібіторного потенціалу синовіальної рідини та плазми крові при асептичних артритях у коней: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд^ет. наук: спец. 16.00.05 «Ветеринарна хірургія» / О.Г.Стоцький. - Біла Церква, 1999, - 16 с
9. 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- 40 с
10. Стоцький О. Г. Стан білково-ліпідного обміну при гнійних ранах у коней / О. Г.Стоцький. А. Б. Лазоренко // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. - Суми, 2004. - №. 2 (11). - С 132-134.
11. Стоцький О.Г. Вміст сумарної фракції фосфоліпідів та фосфорилхоліну у плазмі крові оперованих коней / О.Г. Стоцький, В.Д. Чіванов // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. - Суми, 2008. - №. 5 (20). - С 135-138.
12. Лазоренко А.Б. Вміст фосфоліпідних комплексів у копитному епідермісі коней при хронічних асептичних пододерматитах / А. Б. Лазоренко // Вісник Сумського нац. аграр. ун-ту. - Суми, 2009. - № 3, - С. 66-67.
13. Стоцький О.Г. Ксерофлоркс як засіб профілактики ранової інфекції у коней / О. Г. Стоцький // Аграрна наука -виробництво: матеріали VI Держ. наук.-практ. конф. (14-15 листопада 2007р.)-Біла Церква, 2007. - Ч. 1.-С. 113.
14. Еременко В.И. Сравнительное исследование липидов сыворотки крови крупного рогатого скота в онтогенезе с использованием масс-спектрометрии и метода по Фолчу / В.И. Еременко // Пути повышения продуктивности, воспроизводительной способности, профилактики и лечения с.-х. животных: Материалы науч. конф. Курской госуд. с.х. акад. - Курск, 2001. - Ч. 2.-С. 120-123.

Содержание суммарной фракции фосфолипидов и фосфорилхолина в плазме крови лошадей при гнойных ранах А.Г. Стойкий, Л.Н. Лазоренко, А.А. Стойкий

В статье приведены данные, свидетельствующие, что раневой процесс у лошадей сопровождается повышением концентрации фосфолипидной составляющей плазмы крови. Повышение концентрации суммарной фракции фосфолипидов и фосфорилхолина тесно связано с тяжестью течения раневого процесса. Применение в первую фазу раневого процесса средств сорбционной терапии ксерофлокса для присыпки гнойных кожно-мышечных ран у лошадей способствует не только стабилизации содержания суммарной фракции фосфолипидов и фосфорилхолина, но и ускоряет процесс заживления ран по сравнению с мазью Левомеколь.

Ключевые слова: раны, раневой процесс, липиды, суммарная фракция фосфолипидов. фосфорилхолин.