

2000. – Vol. – 71. – P. 361 – 366.

10. Литвиненко О.М. Ліпідний спектр печінки при медикаментозному гепатиті у мишей та його особливості за різних способів корекції / О.М. Литвиненко, В.А. Грищенко // Зб. наук. праць Луганськ. націон. аграр. ун-ту. – Луганськ, 2007. – № 91. – С. 377–381.

11. Турна А.А. Активність матриксних металлопротеиназ при різних патогенетических вариантах воспаления: автореф. дис. ... докт. мед. наук: 03.01.04; 14.10.10 / А.А. Турна – Москва, 2010. – 51 с.

12. Киндя В.И. Оценка качества жирнокислотных смесей, полученных раскислением соапстоков щелочной рафинации с использованием метода мягкоионизационной масс-спектрометрии / В.И. Киндя, А.Н. Калинин // Материалы научно-практ. конф. [«Перспективы и проблемы развития биотехнологии в рамках единого экономического пространства стран содружества»], (Респ. Беларусь, Минск-Нарочь, 25-28 мая 2005 г.). – С. 95 – 96.

13. Лазоренко А.Б. Вміст фосфоліпідних комплексів у копитному епідермісі коней при хронічних асептичних пододерматитах / А.Б. Лазоренко // Вісник Сумськ. націон. аграр. ун-ту. – Суми, 2009. – № 3(24). – С. 66 – 68.

14. Лазоренко А.Б. Зміни ліпідного спектру клітинних мембран копитної дерми за асептичного її запалення в коней / А.Б. Лазоренко // Вісник Сумськ. націон. аграр. ун-ту. – Суми, 2011. – № 1 (28). – С. 102–105.

15. Власенко В.М. Патоморфологічні зміни сухожилків у високопродуктивних корів при прив'язному утриманні на твердих бетонних підлогах / В.М. Власенко, В.І. Козій, І.В. Папченко // Вет. медицина України. – 2005. – №11. – С. 28–32.

В статье приведены результаты исследования содержания липидных фракций в сухожилии глубокого пальцевого сгибателя и мякисных хрящей у лошадей при копытных деформациях на фоне хронического ламинита. Установлено, что развитие копытных деформаций на фоне хронического ламинита у лошадей сопровождается увеличением в сухожилии глубокого пальцевого сгибателя и мякисных хрящах уровня фосфорилхолина, холестерина, фракций фосфолипидов и триглицеридов, а также жирных кислот. В условиях хронического ламинита в сухожильной и хрящевой тканях увеличивается интенсивность пиков квазимолекулярных ионов не идентифицированных веществ гликолипидной и липидной природы в диапазонах молекулярных масс - m/z 100-150 и 200-300, соответственно.

Ключевые слова. Хронический ламинит, деформация копыт у лошадей, сухожилия, мякисные хрящи, липидные фракции.

The results of the study content of lipid fractions in the deep digital flexor tendon and the lateral cartilages of horses with strains of ungulates on the background of chronic laminitis. It is established that the development of prey strains on the background of chronic laminitis in horses accompanied by an increase in deep tendon of finger flexor and lateral cartilages phosphorylcholine levels, cholesterol, phospholipid fractions and triglycerides, and fatty acids. In situations of chronic laminitis in tendon and cartilage tissue increases the intensity of the quasimolecular ion peaks unidentified substances glycolipid and lipid in the range of molecular masses - m/z 100-150 and 200-300, respectively.

Keywords. Chronic laminitis, hoof deformation of the horses, tendon, lateral cartilages, the lipid fraction.

Дата надходження в редакцію: 16.02.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор М. І. Харенко

УДК 617.616-089.8

ДИНАМІКА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РІЗНИХ ВИДІВ ШОВНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА ІМПЛАНТАЦІЇ В ПІДШКІРНУ КЛІТКОВИНУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

С. А.Краєвський, ветлікар, Інститут ветеринарної медицини м. Київ

В статті наведені результати досліджень динаміки фізико-механічних показників (міцність на розрив та міцність у вузлі) різних видів шовного матеріалу за імплантації в підшкірну клітковину великої рогатої худоби.

Доведено, що міцність на розрив та міцність у вузлі синтетичних шовних матеріалів є вищою ніж в натуральних за імплантації в підшкірну клітковину великої рогатої худоби, що дозволяє за-

стосовувати лігатури меншого діаметру, зменшуючи таким чином реакцію тканин на чужорідне тіло та рівень травмування тканин.

Ключові слова: шовк, кетгут, пролен, вікріл, капрон, ГДС II, імплантація, підшкірна клітковина, міцність на розрив і міцність у вузлі.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На сьогодні вибір хірургічного шовного матеріалу має бути зумовлений об'єктивними критеріями, які пов'язані з кожним конкретним випадком оперативного втручання. Так, на думку ряду дослідників [1–4], порушення загоєння післяопераційних, асептичних і свіжеінфікованих ран певною мірою визначається властивостями шовного матеріалу щодо його впливу на перебіг ранового процесу і організм в цілому. Тому використання одного «ідеального» шовного матеріалу, який би відповідав всім вимогам при різних оперативних втручаннях є дуже непростим завданням як з точки зору теорії, так і практики.

В основі розвитку багатьох післяопераційних ускладнень лежать патологічні процеси, що виникають у зоні шва і визначають результат операції. У патогенезі розвитку гострого і хронічного запалення в ділянці анастомозу лежить комплекс факторів, головним з яких є порушення техніки їх формування [5].

Сучасні синтетичні матеріали, виготовлені на основі полімерів, володіють цілим рядом характеристик: високою міцністю, еластичністю, біологічною та хімічною інертністю, не токсичністю, легко піддаються стерилізації [6].

Товщина хірургічної нитки має важливе значення для перебігу післяопераційного періоду. Накладання швів на операційні або інші види ран супроводжується додатковим травмуванням тканин навколо неї, але чим тонша нитка, тим менше травмується тканина. Проходження хірургічної голки і нитки через тканини викликає пошкодження і некроз клітин, що являє собою пусковий механізм запальної реакції [7], яка розвивається за наявності чужорідного тіла – нитки. Згустки крові, яка витекла при травмуванні судин необхідно розглядати, як «ендогенні» чужорідні тіла. Якщо нитка проводиться через тканини при зашиванні ран, то запальна реакція на нитку нашірковується на ранове запалення. Водночас, необхідно відмітити, що вибір товщини нитки визначається ще й видом тканини на яку накладається шов.

Підвищена міцність нитки дозволяє зменшити її діаметр, що для більшості швів є важливим фактором особливо у судинній хірургії. Чим тонша нитка, тим менше виражена реакція організму а відповідно просвіт судини не змінюється [7].

Біодеградація – властивість шовного матеріалу руйнуватися під впливом тканинних ферментів. Швидкість розсмоктування залежить від локалізації матеріалу, фази загоєння, стану ранового процесу. Руйнування відбувається за рахунок гідролізу полімера, фрагменти якого фа-

гоцитуються моонуклеарними і поліядерними білими кров'яними клітинами й піддаються дії ферментів [8]. Гідроліз, порівняно з розсмоктуванням, викликає в тканинах більш помірну реакцію. Біологічний вплив шовного матеріалу на тканини проявляється і на стадії видалення ниток за рахунок утворення навколо лігатури своєрідного манжету із клітин організму тварини.

Таким чином, вибір хірургічного шовного матеріалу є достатньо проблемним питанням. Під час такого вибору необхідно враховувати всі його характеристики. Правильно підібраний шовний матеріал забезпечує швидке загоєння рани.

Враховуючи вище сказане, **метою роботи** було вивчення динаміки фізико-механічних показників різних видів шовного матеріалу за їх імплантації у підшкірну клітковину великої рогатої худоби.

Матеріал і методи роботи. Матеріалом для проведення досліджень був шовний матеріал натурального (шовк, кетгут) та синтетичного (пролен, капрон, вікріл, ПДС II) походження.

При проведенні досліджень визначали міцність на розрив та міцність у вузлі названих шовних матеріалів під впливом дії біологічно активних речовин сполучної тканини за його імплантації у підшкірну клітковину великої рогатої худоби.

Групі телят у кількості 12 голів, віком від 6 до 10 місяців, проводили імплантацію вище названих шовних матеріалів у підшкірну клітковину. Визначення названих фізико-механічних показників шовного матеріалу проводили на 7, 14, 30, 60, 90 дні після імплантації.

Результати досліджень та їх обговорення. Проводячи дослідження щодо визначення втрати міцності на розрив натуральних та синтетичних шовних матеріалів імплантованих у підшкірну клітковину великої рогатої худоби відмічали динамічне її зменшення. Проте міцність пролену і капрону вірогідно не змінювалась протягом експерименту (табл. 1). Водночас досліджуваний показник натуральних шовних матеріалів (шовку та кетгуту) вірогідно зменшувався. Зокрема, міцність на розрив шовку протягом перших 60 діб після імплантації зменшилася на 15,4 % ($p < 0,05$). Ця властивість шовку до 90-ї доби досліджуваній практично не змінювалася, але була вірогідно меншою ніж до імплантації на 24,5 % ($p < 0,01$).

Вивчаючи міцність на розрив кетгуту відмічали вірогідне її зменшення до 7 та 14 доби на 21,0 % ($p < 0,001$) та 35,6 % ($p < 0,001$) відповідно. До 30 доби досліджуваній кетгуту піддавався біодеградації й повністю втрачав свою структуру при втягуванні.

Таблиця 1. Зміни міцності на розрив різних видів шовного матеріалу імплантованих в підшкірну клітковину великої рогатої худоби (кг)

Доба експерименту	Пролен	Капрон	Шовк №4	Кетгут №4	Вікріл 0	ПДС II 0
Контроль (n=12)	4,52±0,06	>12	3,51±0,18	4,33±0,15	5,64±0,15	6,10±0,15
7 (n=12)	4,48±0,07	>12	3,45±0,16	3,42±0,15***	5,16±0,15**	5,94±0,17
14 (n=12)	4,46±0,08	>12	3,31±0,17	2,79±0,16***	4,32±0,15***	4,58±0,15***
30 (n=11)	4,44±0,06	>12	3,19±0,15	-	3,62±0,16***	3,96±0,16***
60 (n=9)	4,43±0,08	>12	2,97±0,19*	-	-	2,84±0,17***
90 (n=8)	4,48±0,08	>12	2,65±0,18**	-	-	-

Примітка: * P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001, порівняно з контрольною групою

Визначаючи міцність на розрив синтетичних шовних матеріалів, що мають властивість піддаватися біодеградації і розсмоктуватися встановили динаміку її зменшення протягом дослідження. Зокрема, вікріл до 7 доби втрачав 8,5 % своєї міцності (p<0,01), до 14 добу – 23,6 (p<0,001), а до 30 – 35,8 % (p<0,001). До 60 доби експерименту структура шовного матеріалу зруйнувалась.

При визначенні міцності на розрив ПДС II 0 відмічали її зменшення протягом експерименту. До сьомої доби відмічали тенденцію до її зменшення, на 14 добу – вірогідне зниження на 24,9 % (p<0,001), на 30 – на 35,1 (p<0,001), на 60 – на

53,7 % (p<0,001).

Визначаючи міцність на розрив у вузлі було встановили, що для пролену та капрону вона не змінювалась і становила відповідно 80 % та 100 % від міцності на розрив їх цільної лігатури до експерименту (табл. 2.).

Слід відмітити, що міцність на розрив у вузлі натуральних шовних матеріалів (шовк та кетгут) вірогідно зменшувалась впродовж дослідження. Зокрема, шовк на 14 добу втратив 19,8 % (p<0,05), на 30 – 29,4 % (p<0,01), а до 60 доби 32,8 % (p<0,001) міцності у вузлі.

Таблиця 2. Зміни міцності у вузлі різних видів шовного матеріалу імплантованих в підшкірну клітковину великої рогатої худоби (кг.)

Дні експерименту	Пролен	Капрон	Шовк №4	Кетгут №4	Вікріл 0	ПДС II 0
Контроль (n=12)	3,58±0,1	>12	2,62±0,14	2,24±0,14	3,70±0,14	3,60±0,15
7 (n=12)	3,57±0,09	>12	2,48±0,14	1,75±0,13*	3,35±0,17	3,41±0,16
14 (n=12)	3,60±0,11	>12	2,10±0,17*	1,15±0,14***	2,86±0,15***	2,53±0,14***
30 (n=11)	3,42±0,13	>12	1,85±0,16**	-	1,72±0,14***	2,15±0,15***
60 (n=9)	3,38±0,14	>12	1,76±0,15***	-	-	1,20±0,16***
90 (n=8)	3,25±0,15	>12	1,75±0,15***	-	-	-

Примітка: * P<0,05, **P<0,01, ***P<0,001, порівняно з контрольною групою

Водночас кетгут до 7 доби після імплантації втратив 21,9 % (p<0,05) початкової міцності у вузлі, а на 14 добу його міцність становила лише 48,7 % (p<0,001) від початкової, що вказує на можливість виникнення недостатності шва черевної стінки або трубчатого органа.

За дослідження міцності у вузлі синтетичних шовних матеріалів, що розсмоктуються (вікріл та ПДС II) на початку експерименту в перші 7 днів вона мала лише тенденцію до зменшення, а після 14 доби почала вірогідно зменшуватися.

Зокрема, до 14 доби вікріл втратив 22,7 % (p<0,001) міцності у вузлі до імплантації, а ПДС II – 29,3 % (p<0,001) на 30 добу 53,5 та 40,3 % відповідно. До 60 доби відбувалася біодеградація вікрілу, а міцність ПДС II зменшувалась майже у 3 рази. Загалом, втрата міцності у вузлі для вікрілу та ПДС II, порівняно з такою цільною лігатурою, ще до введення в підшкірну клітковину

складала 33,7 та 41,2 %, відповідно.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Наведені результати досліджень свідчать про те, що синтетичні шовні матеріали імплантовані у підшкірну клітковину великої рогатої худоби володіють більшим запасом міцності відносно натуральних. Це необхідно враховувати за проведення оперативних втручань у тварин. Відомо, що синтетичний шовний матеріал володіє значно меншою тканинною реактогенністю [9, 10, 11], у порівнянні з натуральним, що разом з іншими наведеними позитивними властивостями дозволяє надавати йому перевагу за виконання хірургічних операцій у великої рогатої худоби.

Вважаємо, що **перспективним напрямом** подальших досліджень є вивчення змін динаміки фізико-хімічних показників шовного матеріалу за його імплантації в м'язи у різних видів тварин.

Список використаної літератури:

- Обыденов, С.А. Основы реконструктивной пластической хирургии : учеб. пособие / С.А. Обыденов. И.В. Фрауч. — М: Человек, 2000. — 144 с.
- Русин В.І. Профілактика гнійних ускладнень після грижосічення з використанням синтетичних сітчастих шовних матеріалів / В.І. Русин, Ю.Ю. Переста, К.Є. Румянцев // Клінічна хірургія. – 2005. - № 11-12. – С. 95.

3. Чугунов А.Н. Современное состояние проблемы лечения послеоперационных вентральных грыж / А.Н. Чугунов, И.В. Федоров, Л.Е. Славин // Герниология: Науч.-практ. Журн. – 2005. - №4. – С. 35-41.
4. Кучин Ю.В. Способы аллопластики больших и гиганских послеоперационных грыж передней брюшной стенки / Ю.В. Кучин, В.Е. Кутуков, А.А. Печеров // Герниология: Науч.-практ. Журн. – 2005. - №1. – С. 30-32.
5. Ягудин М.К. Прогнозирование и профилактика раневых осложнений после пластики вентральных грыж / М.К. Ягудин // Хирургия Журнал им Н.И. Пирогова. – 2003. - № 11. – С. 54-60.
6. Форманчук Т.В. фактори ризику виникнення післяопераційних вентральних грыж / Т.В. Форманчук // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2009. - № 13 (1). – С. 93-96.
7. О значении подслизистого слоя при сшивании органов желудочно-кишечного тракта / В.М. Буянов, В.И. Егоров, И. В. Счастливцев [и др.] // Анналы хирургии. - 1999. - №4. - С. 28-33.
8. Lendlein A. Biodegradable, elastic shape-memory polymers for potential biomedical applications / A. Lendlein, R. Langer // Science. 2002. - Vol. 296, N 5573. -P. 1673-1676.
9. Holt J. Suture materials and techniquens / J. Holt, G. Holt // Ear Nose Throat J. - 1981. - №60. - P. 23 - 30.
10. Kostric L.L. Sutures in digestive surgery / L.L. Kostric // Acts Chir Jugosl - 1994. - №41. - P. 211 - 220.
11. Влияние шовного материала на общую и местную реакцию организма / Е.Н. Мешалкин, Н.И. Кремлев, И.В. Константинов [и др.] Клиническая хирургия. – 1963. – №9. – С. 17-26.

В статье представлены данные о динамике физико-механических показателей (прочность на разрыв и прочность в узле) разных видов шовного материала при имплантации в подкожную соединительную ткань крупного рогатого скота.

Доказано, что прочность на разрыв и в узле синтетических шовных материалов превышает прочность натуральных, при имплантации в подкожную клетчатку крупного рогатого скота, что позволяет использовать лигатуры меньшего диаметра, что в свою очередь уменьшает реакцию тканей на чужеродное тело и степень их повреждения.

Ключевые слова: шелк, кетгут, пролен, викрил, капрон, ПДС II, имплантация, подкожная клетчатка, прочность на разрыв и прочность в узле.

This article presents research data of dynamic physical and mechanical indicators (tensile strength and strength in the knot) different kinds of sutures materials implanted into the cattle's subcutaneous tissue.

It has been proved that tensile strength and strength in the knot of synthetic suture materials is higher than natural, which implanted into the cattle's subcutaneous tissue that allows to use ligature of smaller diameter, reducing the degree of tissue reaction to foreign body and the level of tissue injury.

Keywords: silk, catgut, prolene, vikryl, kapron, PDS II, implantation, subcutaneous tissue, tensile strength, strength in the knot .

Дата надходження в редакцію: 12.02.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор А. Й. Краєвський

УДК 619:614.747:636.2.084.3

ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОСТІ ВОДИ ДЛЯ НАПУВАННЯ ТВАРИН У ПІВНІЧНО-СХІДНІЙ БІОГЕОХІМІЧНІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

В. М. Соколюк, к.вет.н., доцент, Білоцерківський НАУ

В статті відзначені фізико-хімічні характеристики складу та якості води для напування тварин у північно-східній біогеохімічній зоні України. Встановлено, що вода з господарств де проводилися дослідження за водневим показником, вмістом кальцію, магнію, калію, натрію, хлоридів і сульфатів в цілому відповідали санітарно-гігієнічним вимогам.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Вода впливає на всі життєві процеси, які проходять в організмі тварин. За її участі здійснюється більшість реакцій обміну речовин, забезпечується безперервний процес руйнування і відновлення живих клітин. Майже всі хімічні, фізіологічні і колоїдні процеси в організмі (асиміляція, дисиміляція, дифузія, осмос та ін.)

протікають у водних розчинах або при обов'язковій участі води [1].

Зв'язок з важливими науковим і практичним завданням. Проведені дослідження були складовою частиною науково-дослідної роботи кафедри терапії та клінічної діагностики хвороб тварин Білоцерківського національного аграрного університету, ініціативної тематики "Моніторинг