

Ключові слова: людина, мозочок, індивідуальна мінливість, варіантна анатомія.

UDC 611.8171:572.7:57.087:611.714/.716

MORPHOMETRIC DATA of HUMAN CEREBELLUM with DIFFERENT BODY HEIGHT

Stepanenko A. Yu.

Summary. Morphometric investigation revealed correlation between height and cerebellar dimensions, which depend on age and sex. The increase of body height on 1 cm results in increase of cerebellar volume on 1 mm³.

Key words: human, cerebellum, individual variation, variant anatomy.

Стаття надійшла 20.01.2011 р.

УДК 616.62-089.468.6-089.168

С.М. Супруненко, О.М. Проніна, С.І. Данильченко

МАКРО- ТА МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ ТКАНИН СЕЧОВОГО МІХУРА ПІСЛЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЦИСТОТОМІЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СТАНДАРТНОГО КЕТГУТУ ТА БІОФІЛУ, МОДИФІКОВАНОГО ЕТОНІЄМ В РАНЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» (м. Полтава)

Робота виконана в рамках комплексної міжкафедральної науково-дослідної теми Української медичної стоматологічної академії «Експериментальне обґрунтування застосування нових шовних матеріалів у хірургії», (№ держ. реєстрації 0101V005762).

Вступ. В останні роки виявлена здатність хірургічних ниток на основі твердої мозкової оболонки спинного мозку великої рогатої худоби (біофілу), модифікованих етонієм, стимулювати вже у перші два тижні після нефротомії біосинтез нуклеїнових кислот і білка, енергетичний потенціал [2], активність фібробластів [6]. Заслужує на увагу той факт, що етоній є досить потужним антимікробним засобом [1,5] і з успіхом вводиться до складу ХШМ, зокрема і синтетичних [3]. Дослідженням бактерицидної і бактериостатичної дії полікапроамідних ниток, модифікованих етонієм, у різних біологічних середовищах (жовчі, сироватці крові, сечі) виявлено зростання активності матеріалу за наявності сечі [7]. Це підкреслює істотну значимість використання РШМ, модифікованих етонієм, в урологічній практиці. Проте в доступній нам літературі практично відсутні дані комплексного дослідження перебігу процесу репаративної регенерації тканин сечового міхура у разі використання модифікованого етонієм біофілу, що і зумовлює актуальність подальших досліджень.

Мета роботи. Дослідити макро- та мікроскопічні зміни тканин сечового міхура після експериментальної цистотомії при використанні стандартного кетгуту та біофілу, модифікованого етонієм в ранньому післяопераційному періоді.

Об'єкт та методи дослідження. Експеримент був проведений на 15 безпорідних, статевозрілих собаках обох статей вагою 7 – 12 кг. Тварини були розподілені на три групи: контрольну та експериментальні (з використанням стандартного кетгуту та нитки біофіл, модифікованої етонієм). Тваринам проводилася цистотомія (крім контрольної групи) з подальшим ушиванням сечового міхура різними розсмоктувальними шовними матеріалами.

При роботі з тваринами керувались загальними етичними принципами роботи з експериментальними тваринами [4], положеннями брифінгу Європейського наукового співтовариства «Использование животных в исследованиях» [8] і Гельсінською декларацією про гуманне відношення до тварин [9].

Макроскопічні дослідження проводилися з метою оцінки характеру післяопераційного рубця сечового міхура при використанні розсмоктувальних ниток. Мікроскопічні методи проводились для оцінки структурних змін у тканинах сечового міхура. Морфофункціональний стан тканин сечового міхура вивчався за допомогою комплексу морфологічних, гістологічних і морфометричних методів. Дані оброблялися статистичним методом.

Результати досліджень та їх обговорення. Після проведеного експерименту щодо розсічення сечового міхура з подальшим ушиванням його кетгутом та біофілом, модифікованим етонієм на 1, 3, 7, добу проводили насамперед візуальний огляд шкіри оперованих тварин у ділянці післяопераційного поля. У всіх випадках шов зберігав герметичність і дієвість без

помітних ознак запалення. При цьому тварини були активними, нормально вживали їжу, змін сечовиділення не було. Потрібно звернути увагу на наявність спайкового процесу між сечовим міхуром і петлями кишечника або іншими сусідніми органами у разі використання кетгуттових швів. Макроскопічні дослідження міхура з використанням кетгуту вже на 1-3 добу показали деяку деформацію стінки в ділянці накладання швів. Сама серозна оболонка залишалася гладкою і блискучою, хоча в ділянці накладання швів визначалися серозно-фіброзні волокна сіруватого кольору. Крім того, відмічався помітний набряк зони розрізу. Пальпаторно у зоні накладання шва сечового міхура було відмічено, що за використання кетгуту ділянка накладання шва мала валикоподібний вигляд із нерівними краями, розмірами $25,0 \pm 2,1$ мм на $12,0 \pm 0,3$ мм, сам рубець вистояв над здоровими тканинами на $1,7 \pm 0,3$ мм, був яскраво-рожевого кольору, щільний і нагадував гематому. Нитка була чітко видна у тканинах без ознак розшарування, розсмоктування чи розходження швів.

Через 1 добу після операції в ділянці накладання нитки із твердої мозкової оболонки, модифікованої етонієм, у тканинах сечового міхура відмічається гіперемія і набряклість, більш виражені безпосередньо в ділянці з'єднання країв рани. Нитка візуально не змінена.

Краї тканин підвищуються над незміненими тканинами на $1,5 \pm 0,05$ мм. Вінчик гіперемії навколо післяопераційного шва досягає $23,0 \pm 2,2$ мм на $12,0 \pm 0,8$ мм. У зоні накладання швів пальпаторно визначається ущільнення тканин, яке зменшується по краях розрізу. У всіх досліджуваних випадках ні прорізування швів, ні їхнього розходження не помічено. На 3 добу в ділянці накладання швів гіперемія і набряклість тканин зберігаються. Вінчик гіперемії становить $22,8 \pm 1,3$ на $7,8 \pm 0,8$ мм. Пальпаторно визначається ущільнення тканин відмічається переважно в зоні накладання швів і не поширюється за межі зони гіперемії. Ширина післяопераційного рубця становить $2,2 \pm 0,3$ мм. Сам рубець яскраво-червоного кольору.

На 7 добу сечовий міхур практично у всіх випадках доводилося відділяти від утворення спайок із прилеглими тканинами при використанні для шва кетгуту. Рубцевий валик багрового кольору, набряклий. Гіперемія все ще залишалася вираженою, хоча в цифровому відношенні зменшилася. Величина вінчика гіперемії становила $19,0 \pm 0,7$ мм на $4,1 \pm 0,2$ мм. У ділянці післяопераційного розрізу добре помітний щільний яскраво-червоний рубець, ширина якого становила 23 мм. Над незміненими зонами рубець підвищувався на $1,9 \pm 0,3$ мм. Прорізування швів не виявлено.

На 7 добу після цистотомії з використанням модифікованого біофілу гіперемія і набряклість

тканин сечового міхура помітно зменшуються. При цьому вінчик гіперемії тканин досягає $18,7 \pm 0,9$ на $3,7 \pm 0,2$ мм і практично не виходить за межі післяопераційного рубця. Незначне ущільнення відмічається тільки в зоні накладання швів. Рубець підвищується над рівнем незмінених тканин сечового міхура на $1,6 \pm 0,2$ мм, яскраво-рожевий, на дотик - дещо ущільнений, легко зміщується відносно прилеглих тканин. Ширина післяопераційного рубця коливається від 1,3 до 1,7 мм. Такі макроскопічні післяопераційні зміни в *locus morbi* відповідають уявленням про загоєння операційної рани за механізмом первинного натягу, який веде до формування вузького, рівного і рухомого рубця.

Мікроскопічно на першу добу у всіх групах спостережень рановий канал наповнений кров'ю, фібрином і тканинним детритом. Структури ушкоджених країв рани, ушитих кетгутувою лігатурою, нерівні, з ознаками некрозу. У прилеглих до ранової щілини тканинах спостерігаються набряк, серозно-фібринозне просочення, осередки крововиливів і некробіозу. Виражена дезорганізація шарів епітелію.

У підслизовому шарі набряк, гіперемія судин із осередками геморагій у місцях накладання швів. Виражений набряк підслизового шару супроводжується осередковим відшаруванням епітеліального покриву сечового міхура, представленим перехідним епітелієм.

На фоні вираженого набряку підслизового шару в зонах серозного просочення з'являється дезорганізація волокнистих структур, у яких колагенові та еластичні волокна потовщені й розшаровані набряковою рідиною.

У набряковій рідині наростає лейкоцитарна інфільтрація, клітинний склад останньої представлений лейкоцитами. До кінця першої доби внаслідок стазу виявляється виключеною із кровообігу більша частина мікроциркуляторного русла вздовж ранової щілини. Стаз розвивається як у посткапілярах і венулах, так і в артеріолах. Згущуються формені елементи у просвіті судинного русла у вигляді гомогенної маси внаслідок втрати плазми.

У цей термін навколо прокольного каналу з нитками виявляються набряк та інфільтрація поліморфноядерними лейкоцитами.

Третя доба після операції характеризується максимальним розвитком запальної реакції навколо кетгутувої лігатури, а також гемоциркуляторними розладами шарів зшитих тканин. Кетгутува нитка у цей час оточена набряковою рідиною і лейкоцитарним інфільтратом, у складі якого визначаються сегментоядерні лейкоцити і вільні макрофаги. На фоні розширених і повнокровних судин мікроциркуляторного русла виражені явища стазу, формування складжів, тромбозу дрібних вен і артерій (рис.1,2).

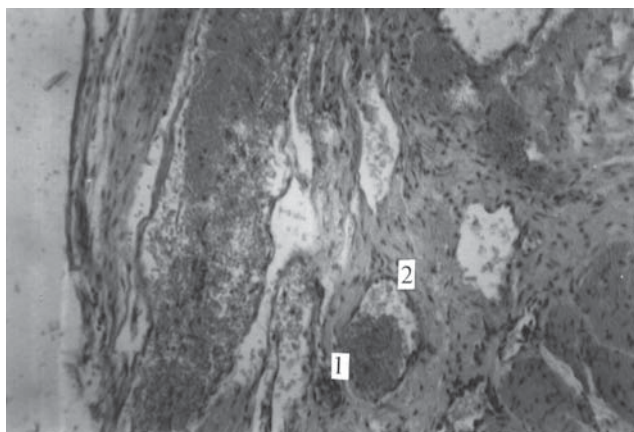


Рис. 1. Стаз (1) у дрібних судинах тканин сечового міхура (2). Мікрофото. 3 доба. Кетгут. Збільшення 200. Забарвлення гематоксилін-еозином.

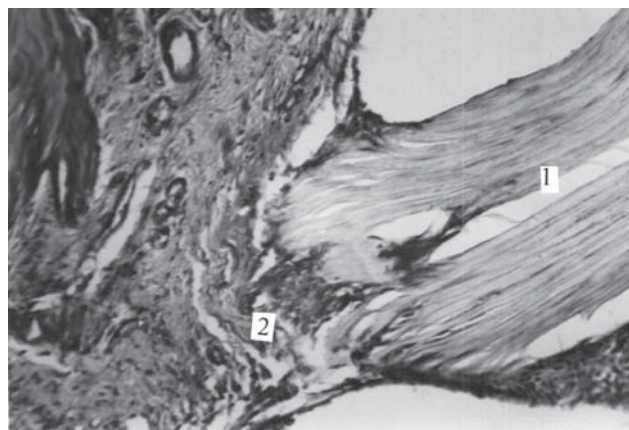


Рис. 3. Тріщини в кетгутувій нитці (1) проростають фібробластами (2). Мікрофото. 7 доба. Збільшення 200. Забарвлення на фібрін за Маллорі.

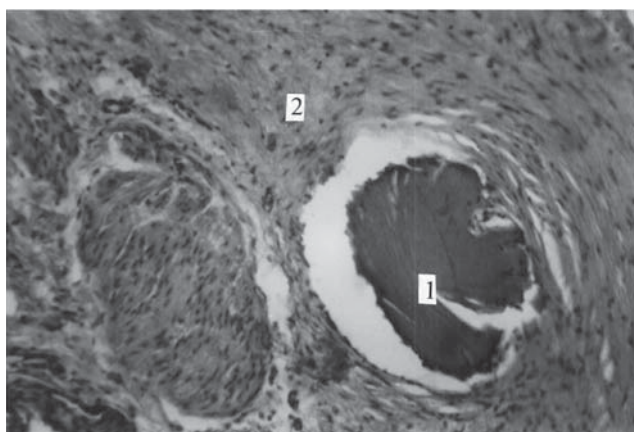


Рис. 2. Кетгуттова нитка (1) на третю добу в стінці сечового міхура (2). Мікрофото. Збільшення 200. Забарвлення гематоксилін-еозином.

На 7 добу після операції в групі тварин з використанням стандартного кетгуту все ще мають місце запальні зміни і гемодинамічні розлади у зшитих шарах тканини сечового міхура, які максимально виражені навколо нитки. У порівнянні з попереднім строком ці зміни менш виражені. У тканинах, які контактують із кетгутувою ниткою, зберігається лейкоцитарна інфільтрація із наявністю поліморфноядерних лейкоцитів і тучних клітин. По периферії масивного клітинного валу зустрічаються шари тяжів фіброblastів і волокнистих структур. Кетгуттова нитка в цей строк має нерівні краї внаслідок відшарування великих і дрібних фрагментів. Для неї характерна поява численних хаотичних тріщин, у які починає проростати значна кількість фіброblastів (рис.3).

Цей стан тканин відповідає загоєнню рани типу вторинного натягу, який розвивається внаслідок дії сечі.

Мікроскопічним дослідженням тканин сечового міхура, зшитих після цистотомії біофілом, модифікованим етонієм, через 24 години після операції відмічається картина травматичної альтерації всіх розсічених структур (перехідного епітелію, власної пластинки слизової оболонки, м'язових шарів і адвентиції).

У рановій щілині в цей період відмічаються формені елементи крові і фібрін. У прилеглих до прокольного каналу тканинах відмічаються лейкоцитарна інфільтрація і циркуляторні розлади (прояви артеріальної і венозної гіперемії, в окремих зразках відмічаються стази).

Нитки, модифіковані етонієм, у перші три доби дещо збільшуються в діаметрі, набухають, відмічається гомогенізація колагенових волокон. Проте, монолітність ниток зберігається.

У тканинах, прилеглих до нитки, відмічається помірна інфільтрація гранулоцитами і лімфоцитами, набряк на окремих зрізах спостерігається картина помірної проліферації клітин фіброblastичного ряду.

На третю добу після цистотомії помітно зменшується зона серозно-фібринозного просочення перехідного епітелію з власною пластинкою слизової, представленій здебільшого колагеновими волокнами і одиничними еластичними, а також захвачених у шов м'язових шарів.

На окремих зразках відмічається картина циркуляторних розладів, головним чином у вигляді венозної гіперемії. Явища сладжів, стазу, діapedезних крововиливів і тромбоутворення відмічаються тільки в тканинах, які безпосередньо контактують із ниткою.

На 7 добу після цистотомії в місці імплантації ниток, модифікованих етонієм, рановий канал майже на всій протяжності заповнюється широким прошарком молоді пухкої сполучної тканини, яка складається із малодиференційованих мезенхімальних елементів, великої кількості фіброblastів, тонких, пухко розташованих фуксинофільних волокон. Між останніми спостерігається значна кількість новоутворених капілярів, а також синусоїдів.

У цей період нитки, модифіковані етонієм, піддаються стрічкоподібному розшаруванню з утворенням щілин, у які проникають фіброblastи (рис.4); зустрічаються гігантські клітини сторонніх тіл і макрофаги.

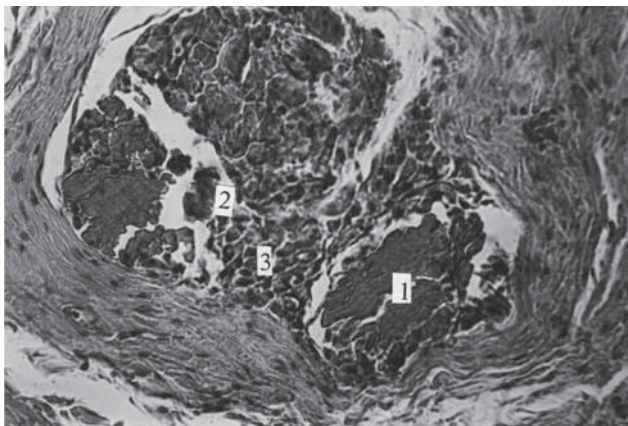


Рис. 4. Стрічкоподібне розшарування нитки біофілу, модифікованої етонієм (1). Утворені щілини (2) заповнені фібробласти (3). 7 доба. Мікрофото. Збільшення 200. Забарвлення гематоксиліном-еозином.

Висновки. Загоєння з використанням кетгуту відбувається в основному з наявністю гнійного компонента, забезпечуючи грубий щільний рубець. При використанні стандартного кетгуту для операцій на сечовому міхурі процеси загоєння відбуваються ускладнено через гнійно-некротичну стадію, що характерно для загоєння вторинним натягом із вираженими циркуляторними порушеннями і в подальшому розвитку надлишкового рубця, який деформує оперований орган. Біофіл, модифікований етонієм, повністю зберігає позитивні якості початкового матеріалу з твердої мозкової оболонки (запобігання розвитку гнійно-запальних змін, біляшовних гранулом, літогенезу, стимуляція активності фіброblastів). Окрім цього, розсмоктувальний шовний матеріал, модифікований етонієм, характеризується більш швидким темпом біодеградації (стрічкоподібне розшарування нитки відмічається вже на 7 добу після цистотомії), що також знижує ризик післяопераційних ранових ускладнень.

Використання для шва біофілу, модифікованого етонієм, характеризується пришвидшенням переходу ранового запалення на макрофагально-

моноцитарну і фіброblastичну стадії. Характерна особливість нитки біофілу, модифікованого етонієм, збільшувати фіброblastичну активність уже на 7 добу і запобігати зниженню числа міоцитів у тканинах сечового міхура дає підстави рекомендувати цей шовний матеріал для урологічних операцій.

Перспективи подальших досліджень. Перспективним є визначення змін тканин сечового міхура в експерименті з використанням наведених вище шовних матеріалів у пізні строки після операції.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Кавкало Д.Н. Лечение гнойных ран этонием / Д.Н. Кавкало // *Клин. хирургия*. - 1984. - № 1. - С. 47-49.
2. Костенко В.А. Влияние модифицированной этонием хирургической нити из твердой мозговой оболочки на процессы внутриклеточной регенерации в почках белых крыс / В.А. Костенко // *Укр. журн. мед. техніки і технології*. - 1998. - №1-2. - С. 50-53.
3. Модификация и стерилизация шовных хирургических нитей, их экспериментальная и клиническая проверка / Новикова О.А., Луненко-Бурмакина В.А., Кульчицкий К.И. [и др.] - К., 1990. - 49 с.
4. Общие этические принципы работы с экспериментальными животными при проведении медицинских и биологических исследований / Национальный конгресс з биоетики (Київ 17—20 вересня 2001 р.) // *Ж. АМН України*. - 2001. - Т. 7, №4. - С. 814—816.
5. Писько Г.Т. Экспериментальное изучение и клиническое применение этония / Г.Т. Писько, В.Н. Василюк // *Врачебное дело*. - 1989. - №5. - С. 94-97.
6. Пронина Е.Н. Влияние хирургических нитей, модифицированных этонием, на количество фибробластов в тканях оперированных почек и мочевого пузыря собак / Е.Н. Пронина, В.А. Костенко, С.Н. Супруненко // *Вісник морфології*. - 2001. - Т.7, № 2. - С. 258-260.
7. Третьяк Е.М. Влияние биологических жидкостей организма на антимикробную активность модифицированного этонием шовного материала / Е.М. Третьяк, Н.М. Озерянская, С.И. Бидненко // *Клин. хирургия*. - 1992. - №1. - С. 14-15.
8. Этические вопросы использования животных в учебной работе и научных исследованиях / Тез. докл. Белорусско-британского симпозиума (16-18 окт., Минск, 1997) / Под ред. С.Д.Денисова. - Минск, 1998. - 140 с.
9. Use of animals in research: [secretary general E. Banda]. - European Science Foundation Policy briefing. - 2000. - № 9. - P. 1—6.

УДК 616.62-089.468.6-089.168

МАКРО- ТА МІКРОСКОПІЧНІ ЗМІНИ ТКАНИН СЕЧОВОГО МІХУРА ПІСЛЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЦИСТОТОМІЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СТАНДАРТНОГО КЕТГУТУ ТА БІОФІЛУ, МОДИФІКОВАНОГО ЕТОНІЄМ В РАНЬОМУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОМУ ПЕРІОДІ

Супруненко С.М., Проніна О.М., Данильченко С.І.

Резюме. В роботі представлені дослідження макро- та мікроскопічних змін тканин сечового міхура після експериментальної цистотомії при використанні стандартного кетгуту та біофілу, модифікованого етонієм в ранньому післяопераційному періоді. Макроскопічні дослідження дали можливість оцінки характеру післяопераційного рубця сечового міхура, мікроскопічні методи проводилися для визначення його структурних змін.

Було встановлено, що при використанні стандартного кетгуту для операцій на сечовому міхурі процеси загоєння відбуваються ускладнено через гнійно-некротичну стадію, що характерно для загоєння вторинним натягом із вираженими циркуляторними порушеннями. Використання для шва біофілу, модифікованого етонієм, характеризується пришвидшенням переходу ранового запалення на макрофагально-моноцитарну і фіброblastичну стадії, що дає підстави рекомендувати цей шовний матеріал для урологічних операцій.

Ключові слова: цистотомія, макро- мікроскопічні дослідження, кетгут, біофіл модифікований етонієм, ранні строки.

УДК 616.62-089.468.6-089.168

МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТКАНЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЦИСТОТОМИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТАНДАРТНОГО КЕТГУТА И БИОФИЛА, МОДИФИЦИРОВАННОГО ЭТОНИЕМ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Супруненко С.Н., Пронина Е.Н., Данильченко С.И.

Резюме. В работе представлены исследования макро- и микроскопических изменений тканей мочевого пузыря после экспериментальной цистотомии при использовании стандартного кетгута и биофила, модифицированного этонием в раннем послеоперационном периоде. Макроскопические исследования дали возможность оценки характера послеоперационного рубца мочевого пузыря, микроскопические методы проводились для определения его структурных изменений.

Было установлено, что при использовании стандартного кетгута при операциях на мочевом пузыре процессы заживления происходят затрудненно из-за гнойно-некротической стадии, что характерно для заживления вторичным натяжением с выраженными циркуляторными нарушениями. Использование для шва биофила, модифицированного этонием, характеризуется ускорением перехода раневого воспаления на макрофагально-моноцитарную и фибробластическую стадии, что дает основания рекомендовать этот шовный материал для урологических операций.

Ключевые слова: цистотомия, макро-микроскопические исследования, кетгут, биофил модифицированный этонием, ранние сроки.

UDC 616.62-089.468.6-089.168

MACRO- and MICROSCOPIC TISSUE CHANGES after EXPERIMENTAL URINARY BLADDER CYSTOTOMY when using a STANDARD CATGUT AND BIOFIL MODIFIED by ETONY in EARLY POSTOPERATIVE PERIOD

Suprunenko S.N., Pronina E.N., Danylchenko S.I.

Summary. The article presents studies of macro-and microscopic changes in bladder tissue after experimental capsulotomy using a standard catgut and biofil modified by Etony in the early postoperative period. Macroscopic study provided an opportunity to assess the nature of postoperative scars of the bladder, microscopic techniques were performed to determine its structural changes.

It was found that when using a standard catgut with operations in the bladder hampered the healing process occurs through pyonecrotic stage, which is typical for healing by secondary intention with severe circulatory disorders. Use for joint biofil modified by Etony, is characterized by the acceleration of the transition of wound inflammation in the macrophage-monocytic and fibroblastic stage, which gives grounds to recommend the suture material for urologic operations.

Key words: capsulotomy, macro-microscopic studies, catgut, biofil modified by Etony, the earliest possible time.

Стаття надійшла 2.02.2011 р.

УДК 612.419+612.83:611-08

Л.Р. Шаймарданова

ИЗМЕНЕНИЯ КАРТИНЫ КРОВИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ КСЕНОГЕННОЙ СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

Данная работа является фрагментом научной темы кафедры нормальной анатомии человека ГУ «КДМУ» им. С.И. Георгиевского, № госрегистрации 0108U002090.

Вступление. Уже в течение века внимание исследователей привлекает спинномозговая

жидкость (СМЖ), которая является ценной биологической средой нервной системы и обладает уникальными иммунобиологическими свойствами [4,10]. Первоначально изучались состав и биологические свойства аллогенной СМЖ, инфузии которой доказывали ее высокую эффективность