

УДК 616.61-002-092.4-089.468.6

Гончар С.В., Проніна О.М.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ТА МОРФОМЕТРИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІН В ТКАНИНАХ НИРКИ В РАННІ СТРОКИ ПІСЛЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ НЕФРОТОМІЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СТАНДАРТНОГО КЕТГУТУ ТА КЕТГУТУ, МОДИФІКОВАНОМУ L-АРГІНІНОМ

ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

В роботі представлена динаміка структурно-функціональних змін в тканинах нирки в ранні строки після нефротомії при використанні стандартного кетгуту в порівнянні з кетгутом, модифікованим L-аргініном та проведений морфометричний аналіз їх показників. Експеримент був проведений на 36 безпородних, статевозрілих собаках обох статей вагою 7–12 кг. Тварини були розподілені на три групи: контрольну та експериментальні (з використанням стандартного кетгуту і кетгуту, модифікованого L-аргініном. Морфофункціональний стан тканин вивчався за допомогою комплексу морфологічних, гістологічних, гістохімічних і морфометричних методів. Дані оброблялися статистичним методом. Встановлено, що структурні зміни нирки при використанні різних шовних матеріалів, що розсмоктуються, мають загальні закономірності і чіткий стадійний характер. Це проявляється на третью добу запальною реакцією у вигляді крововиливу, просочення фібрином і лейкоцитарної інфільтрації паравульнарної зони у всіх вивчених експериментальних групах. Однак клітинний склад інфільтрату, оптичні властивості фібринового згустку, стан шовного матеріалу мають більш позитивний прогностичний характер при використанні кетгуту, модифікованого L-аргініном. В ранні терміни після оперативного втручання кетгут, модифікований L-аргініном, стимулює активність макрофагів, що проявляється прискоренням руйнування шовного матеріалу і його утилізації.

Ключові слова: структурно-функціональна характеристика, морфометрія, нирка, нефротомія, кетгут стандартний, кетгут, модифікований L-аргініном.

Робота виконана в рамках комплексної міжкафедральної науково-дослідної теми Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія» «Морфологія судинно-нервових взаємовідношень органів голови та шиї людини в нормі та під дією зовнішніх чинників у віковому аспекті. Створення нових та модифікація існуючих хірургічних шовних матеріалів і експериментально-морфологічне обґрунтування їх використання в клініці» (№ держреєстрації 0107U001657).

Сучасні вимоги до хірургічних ниток останніми роками значно поповнилися необхідністю наявності у ХШМ певних фармакологічних властивостей [1,2,3,4]. Останні повинні бути направлені на профілактику ускладнень, обумовлених операцією, для забезпечення лікувальної дії на основне або супутнє захворювання [1,5]. Тобто, ХШМ представляються вже не тільки як засоби з'єднання тканин, але і як активні учасники процесу заживлення хірургічної рани.

Перспективною є розробка метаболітотропних хірургічних ниток. В даний час перспективними ефектами метаболітотропних ХШМ вважається їх репаратна антигіпоксична і біорегуляторна дія. У літературі є численні повідомлення щодо здатності L-аргініну поліпшувати плин ранового процесу, механічної травми та синдрому поліорганної недостатності, що особливо важливо у ранньому післяопераційному періоді [6,7,8]. Цінні якості L-аргініну як препарату, що має антимікробні, антиоксидантні, метаболітотропні та репаративні властивості, визначили розробку методів його іммобілізації на хірургічних шовних матеріалах (ХШМ). Головною перевагою вибору такого шляху введення L-аргініну в організм є, з одного боку, можливість створення необхідної концентрації безпосередньо у *locus morbi* [8,9], а з іншого – попередити його утилізацію у ході пресистемного (мікрофлорою кишечки) та системного метаболізму.

У зв'язку з вищенаведеним, нам представляється важливим вивчення процесів репаративної регенерації тканин нирки при використанні метаболітотропних шовних матеріалів зокрема кетгуту, модифікованого L-аргініном.

Мета дослідження

Визначити динаміку структурно-функціональних змін в тканинах нирки в ранні строки після нефротомії при використанні стандартного кетгуту в порівнянні з кетгутом, модифікованим L-аргініном, та встановити їх морфометричні показники.

Матеріали і методи дослідження

Експеримент був проведений на 36 безпородних, статевозрілих собаках обох статей вагою 7 – 12 кг. Тварини були розподілені на три групи: контрольну та експериментальні (з використанням стандартного кетгуту і кетгуту, модифікованого L-аргініном).

При роботі з тваринами керувалися загальними етичними принципами роботи з експериментальними тваринами [10], положеннями брифінгу Європейського наукового співтовариства «Использование животных в исследованиях» [11] і Гельсінської декларацією про гуманне відношення до тварин [12].

Макроскопічні дослідження проводилися з метою оцінки характеру післяопераційного рубця нирки при використанні ниток, що розсмоктуються. Мікроскопічно оцінювали морфологічні зміни в тканинах нирки. Морфофункціональний стан тканин вивчався за допомогою комплексу морфологічних, гістологічних, гістохімічних і морфометричних методів. Дані оброблялися статистичним методом.

Метод гістологічного вивчення напівтонких зрізів забезпечував вивчення клітинних елементів тканин нирки та їх співвідношення в різні строки після операції.

За допомогою гістохімічного методу здійснювали якісний аналіз співвідношення білків і полісахаридів в

паравульнарній тканині і шовному матеріалі.

Морфометричний аналіз здійснювався на напівтонких зрізах методом підрахунку кількості нейтрофільних гранулоцитів, макрофагів, лімфоцитів, плазмоцитів та клітин фібробластичного ряду в п'яти полях зору бінокулярного мікроскопа (x 900) методом стандартних площ.

Результати дослідження та їх обговорення

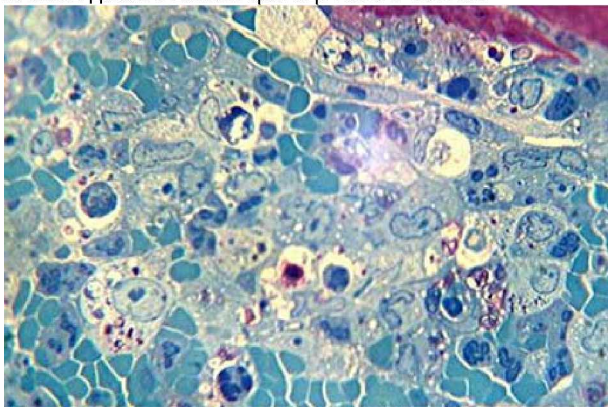
В результаті проведених досліджень було встановлено, що на першу добу альтеративні та ексудативні процеси мали ідентичний перебіг.

В обох групах спостереження рановий канал наповнений кров'ю, фібрином і тканинним детритом.

У прилеглих до ранової щілини тканинах спостерігаються набряк, серозно-фібринозне просочення, осередки крововиливів. Виявляється дезорганізація волокнистих структур, у яких колагенові волокна потовщені й розшаровані набряковою рідиною. Серед клітин інфільтрату переважали гранулоцити і макрофаги.

До третьої доби спостереження в рановому вогнищі послідовно розвивається судинна реакція: вазоконстрикція, вазодилатація, пермеабільність (збільшення проникності судин), набряк, еміграція формених елементів крові, агрегація клітин крові і їх склеювання, гемостатичні явища.

В безпосередній близькості до кетгутуних ниток із баранячої сировини на 3 добу спостереження виявлялись явища запалення і серозно-фібринозного просочення зшитих тканин нирки. Кетгутува нитка у цей час оточена набряковою рідиною і лейкоцитарним інфільтратом, у складі якого визначаються переважно сегментоядерні лейкоцити і вільні макрофаги (рис. 1). В цитоплазмі окремих на світлооптичному рівні виявлялись досить великі фагоцитовані частки.



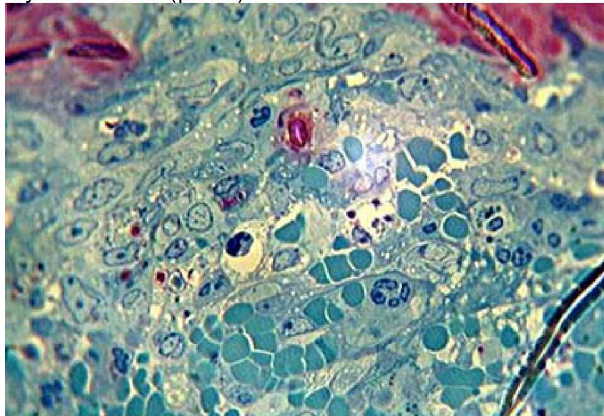
*Рис. 1. Повнокров'я і стаз в судинах гемомікроциркуляторного русла в паравульнарних тканинах нирки на 3 добу спостереження після використання стандартного кетгуту. Нанітонкий зріз.
Забарвлення поліхромним барвником: Об. X 10: Ок. x 100.*

На 7 добу після операції нефротомії з ушиванням різаної рани стандартним кетгуту мали місце запальні зміни і гемодинамічні розлади, які були максимально виражені навколо кетгутувої нитки.

У порівнянні з попереднім терміном спостереження, в клітинному інфільтраті зменшилась кількість нейтрофільних гранулоцитів, лімфоцитів, і збільшилась – фібробластів, що свідчить початок проліферативної стадії запалення.

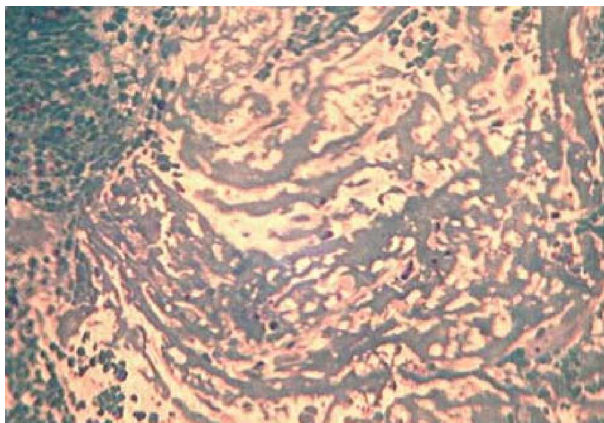
У тканинах, які оточують шовний матеріал, ціліс-

ність якого була порушеною, спостерігалась молода грануляційна тканина, в складі якої переважають фібробласти і подекуди формували ланцюжки вздовж кетгутувої нитки (рис.2).



*Рис. 2. Формування молоді сполучної тканини після застосування стандартного кетгуту (із баранячої сировини) для ушивання різаної рани нирки на 7 добу спостереження. Нанітонкий зріз.
Забарвлення поліхромним барвником: Об. X 10: Ок. x 100.*

Вивчення напівтонких зрізів дозволило встановити, що на 3 добу після операції з використанням кетгуту, модифікованого L-аргініном, в ранах відмічалась запальна реакція у вигляді крововиливу, просочення фібрином і лейкоцитарної інфільтрації. Однак, на відміну від попередньої експериментальної групи, фібринові маси були пухкішими, що, на нашу думку, є позитивною передумовою для подальшого розвитку репаративного процесу (рис. 3).



*Рис.3. Фібриновий згусток в паравульнарній зоні на 3 добу спостереження після використання кетгуту із свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, для ушивання різаної рани нирки. Нанітонкий зріз.
Забарвлення толуїдиновим синім: Об. X 10: Ок. x 40.*

В складі лейкоцитарного інфільтрату переважали на даний термін спостереження макрофаги та нейтрофільні гранулоцити. Кількість лімфоцитів були незначною.

Звертала на себе увагу значна кількість плазмоцитів в складі клітинного інфільтрату, чого не було виявлено в попередній експериментальній групі. Визначене явище обумовлено імуностимулюючою дією кетгуту, модифікованого L-аргініном, на прискорення формування ефektorних клітин імунної відповіді для знешкодження та утилізації продуктів

розпаду травмованих клітин.

Поряд з вищеописаними, вже на третю добу спостереження візуалізувались гігантські клітини сторонніх тіл, цитоплазма яких була заповнена фагоцитованим клітинним матеріалом (рис. 4).

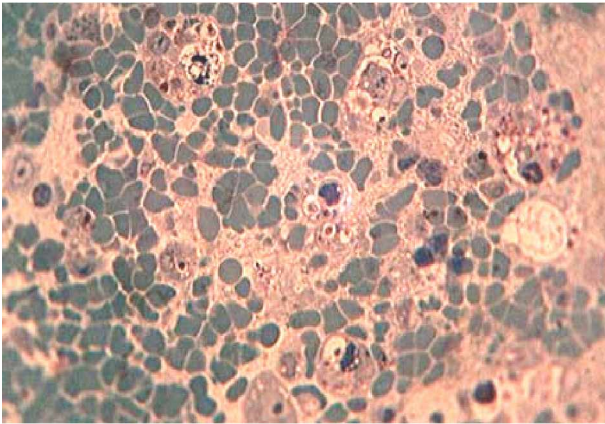


Рис.4. Гігантські клітини сторонніх тіл в паравульнарній тканині на 3 добу спостереження після використання кетгуту із свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, для ушивання різаної рани нирки. Навістонкий зріз. Забарвлення толуїдиновим синім: Об. X 10: Ок. x 100.

На сьому добу після ушивання різаної рани нирки кетгутом із свинячої сировини, модифікованого L-аргініном по периферії фрагментів шовного матеріалу виявлялось його розшарування на дрібні лінійні фрагменти в тангенціальному напрямку до поздовжньої вісі нитки.

При забарвленні толуїдиновим синім кетгут забарвлювався оксифільно, що свідчило про активний лізис і утилізацію шовного матеріалу клітинами лейкоцитарного інфільтрату – нейтрофільними гранулоцитами і макрофагами (рис. 5).

На 7 добу експерименту по краях ранового дефекту фібробласти збільшувались в розмірах, набували округлої форми, відростки згладжувались.

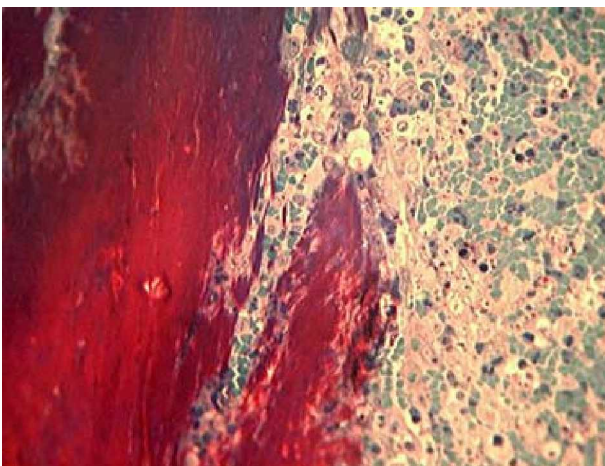


Рис.5. Фрагментація шовного матеріалу на 7 добу спостереження після використання кетгуту із свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, для ушивання різаної рани нирки. Навістонкий зріз. Забарвлення толуїдиновим синім: Об. X 10: Ок. x 20.

У ранньому післяопераційному періоді зміни кількісні показники складу клітин у паравульнарній зоні

нирки при використанні різного шовного матеріалу мають односпрямований характер. Так, на третю добу після операції відмічається істотне збільшення числа нейтрофільних гранулоцитів при використанні для шва стандартного кетгуту (із баранячої черевини) з 0.5 ± 0.1 у контрольній групі до 6.8 ± 0.3 (у 13.6 рази, $P < 0.001$), а кетгуту зі свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, – до 7.6 ± 0.2 (у 15.2 рази, $P < 0.001$).

Звертає на себе увагу, що за умов використання кетгуту зі свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, кількість нейтрофільних гранулоцитів у досліджених зразках перевищує таку при застосуванні стандартного кетгуту на 11.8% ($P < 0.05$).

На третю добу після операції число макрофагів збільшується при використанні для шва стандартного кетгуту (із баранячої черевини) з 1.0 ± 0.2 у контрольній групі до 8.2 ± 0.4 (у 8.2 рази, $P < 0.001$), а кетгуту зі свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, – до 11.6 ± 1.1 (у 11.6 рази, $P < 0.001$).

Зростання кількості лімфоцитів в ділянці післяопераційного рубця, що формується, пов'язують з наявністю у кетгуті певних антигенних властивостей. Так, число лімфоцитів на 3 добу післяопераційного періоду підвищується з 8.8 ± 0.6 у контрольній групі до 22.8 ± 2.8 (у 2.6 рази, $P < 0.001$) для стандартного кетгуту, а також кетгуту зі свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, – до 18.2 ± 3.2 (у 2.1 рази, $P < 0.02$).

Кількість плазматичних клітин у цей термін збільшується з 0.4 ± 0.1 у контрольній групі до 5.2 ± 0.1 (у 13.0 разів, $P < 0.001$), кетгуту, модифікованого L-аргініном, – до 5.9 ± 0.8 (у 14.8 рази, $P < 0.001$). Відомо, що сенсibiлізація супроводжується істотним зростанням плазматичних клітин.

Особливий інтерес мають дані про кількість фібробластів у динаміці ранового запалення в операційному локусі. Так, на 3 добу післяопераційного періоду кількість фібробластів зменшується при застосуванні стандартного кетгуту з 26.8 ± 2.2 у контрольній групі до 12.8 ± 3.4 (на 52.2%, $P < 0.01$), що є характерним для ранніх стадій запального процесу [13,14].

На сьому добу післяопераційного періоду число нейтрофільних гранулоцитів залишається істотно підвищеним при використанні для шва стандартного кетгуту (із баранячої черевини) до 2.5 ± 0.2 (у 5 разів, $P < 0.001$), а при застосуванні кетгуту зі свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, – до 1.1 ± 0.1 (у 2.2 рази, $P < 0.01$).

При цьому, за умов використання кетгуту зі свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, кількість нейтрофільних гранулоцитів у досліджених зразках істотно поступається результату серії при застосуванні стандартного кетгуту (на 56.0%, $P < 0.001$). Тобто, нейтрофільна реакція за умов ранового запалення при застосуванні нитки, модифікованої L-аргініном, обмежена чітким часовим проміжком, що важливо для попередження генералізації запального процесу та його небажаних місцевих і системних проявів.

У цей же час, кількість макрофагів залишається збільшеною при використанні для шва стандартного кетгуту (із баранячої черевини) до 8.4 ± 0.2 (у 8.4 рази, $P < 0.001$), а також кетгуту зі свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, – до 7.4 ± 0.8 (у 7.4 рази, $P < 0.001$).

Кількість лімфоцитів на сьому добу післяопераційного періоду залишається підвищеною

при використанні для шва кетгуту, модифікованого L-аргініном, – до 13.6 ± 2.0 (54.5%, $P < 0.05$).

Число плазматичних клітин у цей термін при використанні для шва кетгуту з баранячої черевини продовжує перевищувати контроль та збільшується до 6.4 ± 0.4 (у 16 разів, $P < 0.001$), кількість плазматичних клітин при використанні кетгуту зі свинячої сировини, модифікованого L-аргініном, складає 3.4 ± 0.8 , тобто у 8.5 рази ($P < 0.01$) перевищує результат контрольної групи. Це вказує на менші сенсibiliзуючі властивості нитки, модифікованої L-аргініном.

На сьому добу кількість фібробластів у зразках різних серій дослідів істотно відрізняється. Так, залишається достовірно зниженим число фібробластів при застосуванні кетгуту з баранячої сировини, яке складає 15.8 ± 4.0 та на 41.0% ($P < 0.05$) поступається величині контрольної групи.

При використанні нитки, модифікованої L-аргініном, число фібробластів складає 48.2 ± 2.0 , що на 79.9% ($P < 0.001$) перевищує величину контрольної групи та відповідно у 3.1 рази ($P < 0.001$) та на 69.7% ($P < 0.01$) перевищує результати серій, у яких застосовували кетгут з баранячої сировини. Це свідчить про здатність шовного матеріалу, модифікованого L-аргініном, прискорювати перехід ранового запалення на фібробластичну стадію.

Висновки

Встановлено, що структурні зміни після ушивання різаної рани нирки різними шовними матеріалами, що розсмоктовуються, мають загальні закономірності і мають чіткий стадійний характер. Вищезначене проявляється на третю добу запальною реакцією у вигляді крововиливу, просочення фібрином і лейкоцитарної інфільтрації паравульнарної зони у всіх вивчених експериментальних групах. Однак клітинний склад інфільтрату, оптичні властивості фібринового згустку, стан шовного матеріалу мають більш позитивний прогностичний характер при використанні кетгуту, модифікованого L-аргініном. В ранні терміни після оперативного втручання кетгут, модифікований L-аргініном, стимулює активність макрофагів, що проявляється прискоренням руйнування шовного матеріалу і його утилізації.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується вивчення морфо-функціональних змін регенерату оперованої нирки в пізні строки після експериментальної нефротомії.

Реферат

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И MORFOMETRICHESKAYA ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ В ТКАНЯХ ПОЧКИ В РАННИЕ СРОКИ ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ НЕФРОТОМИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТАНДАРТНОГО КЕТГУТА И КЕТГУТА, МОДИФИЦИРОВАННОГО L -АРГИНИНОМ

Гончар С.В., Пронина Е.Н.

Ключевые слова: структурно-функциональная характеристика, морфометрия, почка, нефротомия, кетгут стандартный, кетгут, модифицированный L-аргинином.

В работе представлена динамика структурно-функциональных изменений в тканях почки в ранние сроки после нефротомии при использовании стандартного кетгута в сравнении с кетгутом, модифицированным L-аргинином, и проведен морфометрический анализ их показателей.

Эксперимент был проведен на 36 беспородных, половозрелых собаках обоего пола весом 7 - 12 кг. Животные были распределены на три группы: контрольную и экспериментальные (с использованием стандартного кетгута и кетгута, модифицированного L-аргинином). Морфофункциональное состояние тканей изучалось с помощью комплекса морфологических, гистологических, гистохимических и морфометрических методов. Данные обрабатывались статистическим методом. Установлено, что структурные изменения почки при использовании различных рассасывающихся шовных материалов имеют общие закономерности и четкий стадийный характер. Это проявляется

Література

1. Адамьян А.А. Современные перевязочные средства и шовные материалы: итоги и опыт создания и клинического применения / А.А. Адамьян // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : III Международная конференция : Мат. Конф. – М., 1998. – С. 20-22.
2. Костенко В. А. Новые подходы к разработке и применению шовных материалов в абдоминальной хирургии / В.А. Костенко, А.В. Лигоненко, Н.Н. Гвоздяк [и др.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісн. Української мед. стомат. академії. – 2008. – Т.8, № 1-2. – С. 97-99.
3. Костенко В.А. Хирургический шовный материал будущего: конструктивные взаимоотношения нити и паравульнарных тканей / В.А. Костенко, Н.С. Скрипников, А.В. Лищенко [и др.] // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісн. Української мед. стоматол. академії. – 2006. – Т.6, №1-2. – С. 259-261.
4. Скрипников Н.С. Методологические подходы к разработке новых хирургических рассасывающихся шовных материалов / Н.С. Скрипников, Е.Н. Пронина, А.С. Ставничий, [и др.] // Вісн. пробл. біології і медицини. – 2005. – Вип. 2. – С. 7-10.
5. Бабанин А.А. Новая рассасывающаяся хирургическая нить "Биофил" / А.А. Бабанин, А.Ш. Коротко, Р.Х. Гумеров // Современные подходы к разработке эффективных перевязочных средств, шовных материалов и полимерных имплантатов : Мат. II Международ. конф. – М., 1995. – С. 305-306.
6. Бурлакова Е.Б. Биоантиоксиданты / Е.Б. Бурлакова // Рос. хим. журн. – 2007. – Т.51, №1. – С. 3-12.
7. Лигоненко О.В. Влияние хирургических ниток, модифицированных етономом, на морфометрические показатели в паравульнарных тканях оперованной тощей кишки собак / О.В. Лигоненко, Л.В. Гірін, В.О. Костенко // Хірургія України. – 2003. – №1. – С. 66-69.
8. Скрипников М.С. Влияние различных розсмоктувальних шовних матеріалів на вміст макроергічних сполук в оперованих нирках собак / М.С. Скрипников, В.О. Костенко, О.М. Проніна // Одеський мед. журн. – 2000. – № 1. – С. 18-19.
9. Марков Х.М. L-аргинин - оксид азота в терапии болезней сердца и сосудов / Х.М. Марков // Кардиология. – 2005. – №6. – С. 87-95.
10. Общие этические принципы работы с экспериментальными животными при проведении медицинских и биологических исследований / Национальный конгресс с биоэтики (Київ 17-20 вересня 2001 р.) // Ж. АМН України. – 2001. – Т. 7, №4. – С. 814-816.
11. 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.
12. Use of animals in research : [secretary general E. Banda] // European Science Foundation Policy briefing. – 2000. – № 9. – P. 1-6.
13. Воспаление : [руководство для врачей] / под ред. В.В.Серова, В.С.Паукова. – М. : Медицина, 1995. – 640 с.
14. Eming S.A. Inflammation in wound repair: molecular and cellular mechanisms // S.A. Eming, T. Krieg, J.M. Davidson // J. Invest. Dermatol. – 2007. – V.127, №3. – P. 514-525.

тся на третью сутки воспалительной реакцией в виде кровоизлияния, пропитки фибрином и лейкоцитарной инфильтрацией паравульнарной зоны во всех изученных экспериментальных группах. Однако клеточный состав инфильтрата, оптические свойства фибринового сгустка, состояние шовного материала имеют более позитивный прогностический характер при использовании кетгута, модифицированного L-аргинином. В ранние сроки после оперативного вмешательства кетгут, модифицированный L-аргинином, стимулирует активность макрофагов, что проявляется ускорением разрушения шовного материала и его утилизации.

Summary

STRUCTURAL, FUNCTIONAL AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHANGES IN KIDNEY TISSUES IN EARLY PERIOD AFTER EXPERIMENTAL NEPHROTOMY AND APPLICATION OF STANDARD CATGUT AND L-ARGININE MODIFIED CATGUT

Gonchar S.V., Pronina Ye.N.

Key words: structural and functional characteristics, morphometry, kidney, nephrotomy, standard catgut, catgut L-arginine modified catgut.

The paper presents the dynamics of structural and functional changes in renal tissues early after nephrotomy using standard catgut versus L-arginine modified catgut, and morphometric analysis of their indices. The experiment was carried out on 36 mongrel adult dogs of either sex weighing 7-12 kg. Animals were divided into three groups: control and experimental (application of standard catgut and L-arginine modified catgut). Morphological and functional state of renal tissues was studied by morphological, histological, histochemical and morphometric methods. The data were processed by statistical methods. It has been found out the structural changes in kidneys under the application of different absorbable sutures have common patterns and clear step-wise character. This becomes apparent on the third day of the inflammatory response by hemorrhage, fibrin and leukocyte infiltration of paravulnar zone in all experimental groups. However, the infiltrate cellular composition, the optical properties of fibrin clot, the condition of suture material are of more positive predictive nature under the application of L-arginine modified catgut. In the early period after surgery L-arginine modified catgut stimulates the activity of macrophages, which is manifested by accelerated destruction of suture material and its utilization.

УДК 615.322:615.214.24:612.821.2:616.89-008.454:574.23

Данилов С.А., Штриголь С.Ю., Дмитрієвський Д.І., Комісаренко А.М.

СЕДАТИВНА ДІЯ ТА ВПЛИВ ПРЕПАРАТІВ СОБАЧОЇ КРОПИВИ НА ТРИВОЖНІСТЬ, ПАМ'ЯТЬ, ДЕПРЕСИВНУ ПОВЕДІНКУ Й ФІЗИЧНУ ВИТРИВАЛІСТЬ

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Оригінальна лікарська форма собачої кропиви (суха настоянка, що позбавлена етилового спирту) порівняно з офіційною настоянкою чинить в експерименті на мишах виразнішу та вибірково седативну дію, в субседативній дозі виявляє елементи анксиолітичної дії, покращує пам'ять та фізичну витривалість. Офіційна настоянка децю погіршує пам'ять і фізичну витривалість. На депресивну поведінку тварин обидва препарати не впливають. Результати свідчать про переваги сухої настоянки.

Ключові слова: собача кропива, тривожність, пам'ять, депресивна поведінка, фізична витривалість

Публікується відповідно плановій НДР НФаУ „Фармакологічне дослідження біологічно активних речовин та лікарських засобів синтетичного і рослинного походження та їх застосування в медичній практиці” (номер держреєстрації 0103U000478)

Вступ

Седативні препарати, особливо рослинні, широко застосовуються при неврозах, неврозоподібних розладах і в здорових людей для зменшення нервової напруженості, дратівливості. Крім заспокійливої дії, вони здатні впливати на різні функції центральної нервової системи. Настоянка собачої кропиви (НСК) – один із найрозповсюдженіших седативних засобів. Але, як і всі спиртотмісні препарати, вона має обмеження до використання: у дітей, вагітних і жінок, що годують; у водіїв та інших осіб, кому протипоказана пригнічувальна дія етанолу на ЦНС; в осіб, що відвикають від алкогольної залежності тощо [2-4, 8].

Нами запропоновано технологію отримання так званої «сухої настоянки» собачої кропиви (НСК) шляхом заміщення рідкого екстрагенту (етанолу) на суху допоміжну речовину (сахароза, маніт, сорбіт, глюкоза, фруктоза, лактоза та інші моно-, дицукри або декстрини). НСК – зеленувато-жовтий порошок із характерним запахом. За наявності іридоїдів і вмістом

флавоноїдів НСК не поступається офіційній НСК.

Мета даної роботи – з'ясувати седативну дію обох препаратів собачої кропиви та їх можливі супутні психотропні ефекти: вплив на тривожність, пам'ять, депресивність, а також фізичну витривалість інтактних тварин.

Матеріали і методи

Дослідження виконано в осінньо-зимовий період на білих мишах самця масою 20-25 г, яких утримували в стандартних умовах виварію, тривалість світлового дня 10 год. НСК (допоміжна речовина сахароза) розчиняли у воді. Препаратом порівняння слугувала НСК виробництва ВАТ „Фітофарм” (серія 81109). Препарати вводили у шлунок у дозах 1; 2,5 і 5 г/кг протягом 7-10 діб, востаннє за 40-60 хв. до тестування.

Седативну дію досліджували за тестом „відкритого поля” [6], рівень тривожності – за поведінкою в хрестоподібному піднесеному лабіринті [7]. Стан пам'яті визначали за методом умовної реакції пасив-