

УДК 616-089.168.1-06:616-089.84-019

Г.В.Петрович

ГІСТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЛЕНОВИХ АЛОТРАНСПЛАНТАТІВ З МЕТОЮ ЗАПОБІГАННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІЙ ЕВЕНТРАЦІЇ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Кафедра хірургії та урології (зав. – проф. А.Г.Іфтодій)
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. За власною методикою проведено моделювання евентрації, яка апробована на 72 щурах із метою вивчення ефективності використання проленових алотрансплантатів при зашиванні серединної лапаротомної рани. В експерименті вдалося виявити слабкі місця зашити черевної стінки і розробити заходи щодо покращання результатів. На гістологічних зрізах прослідкували процеси проростання сітки тканинними

елементами, формування слабких місць. Проведені дослідження обґрунтовують використання проленових алотрансплантатів при зашиванні лапаротомної рани у хворих категорії ризику на евентрацію.

Ключові слова: евентрація, проленові алотрансплантати.

Вступ. Евентрація залишається одним із частих ускладнень після абдомінальних операцій. Як правило евентрація виникає після операцій в осіб з анемією, гіпопротеїнемією, інтоксикаційними синдромами різного генезу, кахексією.

Однак до кінця не з'ясовані причини порушення процесів регенерації тканин, внаслідок яких виникає евентрація [1-5]. Стани, при яких порушені процеси загоєння лапаротомної рани, пов'язані з рівнем інтоксикації, ступенем кахексії, анемії і навіть з рівнем білірубіну при механічній жовтяниці.

Мета дослідження. Вивчити перебіг гістологічних змін при використанні поліпропіленових алотрансплантатів за умов експериментальної евентрації.

Матеріал і методи. Для вивчення гістологічних змін у тканинах після евентрації використовували 72 білих щури. Досліди проводили у відповідності до етичних принципів експериментів на тваринах (Київ, 2000), ухвалених Першим Національним конгресом з біоетики, що узгоджуються з положеннями Європейської конвенції про захист тварин. Евентрацію моделювали за власним методом [6]. Виконували середньо-серединну лапаротомію, вздовж країв рани м'язово-апоневротичного шару передньої черевної стінки, проколюючи шкіру, накладали по одному П-подібному шву та зав'язували їх. Зшивали краї рани м'язово-апоневротичного шару проленовою ниткою за допомогою безперервного П-подібного шва, кінці нитки виводили назовні, проколюючи шкіру по різні боки лапаротомної рани та фіксували їх до шкіри. Шкіру зшивали окремо за допомогою вузлових швів, а моделювання власне неповної евентрації проводили на другу добу після виконання оперативного втручання шляхом зняття проленової нитки безперервного П-подібного шва, розведення країв рани м'язово-апоневротичного шару передньої черевної стінки та розтягування ниток П-подібних швів у протилежні боки. Тварин розподілили на 2 групи. У першій групі (36) були щури, яким імплантували над

защитим м'язово-апоневротичним шаром «onlay» проленові алотрансплантати, яких фіксували тільки у верхньому і нижньому кутку рани до апоневрозу з метою запобігання міграції. Використовували проленові алотрансплантати фірми «Етикон». Тваринам другої групи (36) зміцнення черевної стінки не робили.

Зняття безперервного П-подібного шва та розведення країв м'язово-апоневротичного шару передньої черевної стінки дає змогу виконати евентрацію через визначений проміжок часу після оперативного втручання з абсолютною впевненістю в розведенні країв м'язово-апоневротичного шару.

Для гістологічного дослідження проводили забір тканин м'язово-апоневротичного рубця шляхом висікання рубця апоневрозу в основній групі з ділянками конгломерату, у контрольній – без нього. Матеріал обробляли за загальноприйнятою методикою. Зрізи товщиною 5 мкм фарбували хромотропом-водним блакитним за методом Н.З.Слінченка. Відповідь організму на трансплантат оцінювали шляхом визначення щільності і термінів новоствореної сполучної тканини, ступеня колагенування, кількості гігантських клітин сторонніх тіл (ГКСТ), стану судин у зоні імплантації і співвідношення макрофагів, поліморфноядерних лейкоцитів, лімфоцитів і фібробластів у скупченнях.

Результати дослідження та їх обговорення. Отримані результати гістологічного дослідження показали, що фібрили рідко зберігаються в гістологічних зрізах у незмінному вигляді алотрансплантата (рис. 1, а) і випадають внаслідок технічних гістологічних операцій, залишаючи круглясті або овальні порожнини (рис. 2, 4, б). Місцями трапляються фрагменти фібрил (рис. 2, 4, а).

Починаючи з 3-ї доби в зоні імплантації сітчастого матеріалу визначається початкові ознаки обмеження сіток грануляційної тканини, множинні макрофаги і моноцити, помірна кількість нейтрофільних гранулоцитів (рис. 1, б).

На 5-у добу відмічається однакова кількість моноцитів, нейтрофільних гранулоцитів і макро-

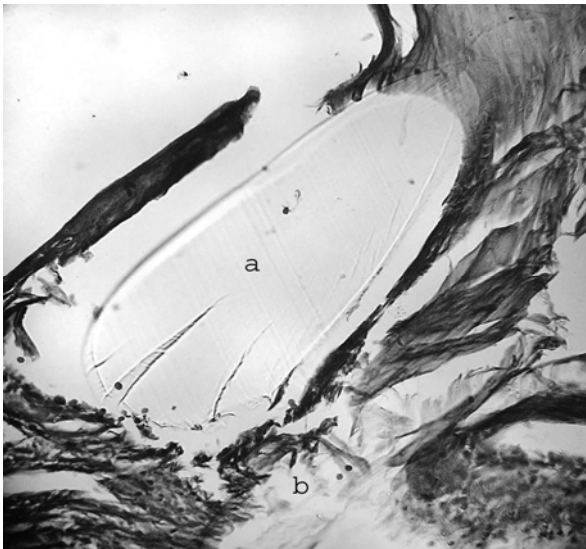


Рис. 1. Фрагмент м'язово-апоневротичного рубця передньої черевної стінки (3-я доба, основна група). 3б.×200. Позначення: а – фібрила на зрізі, b – скупчення макрофагів, поліморфноядерних лімфоцитів, фібробластів

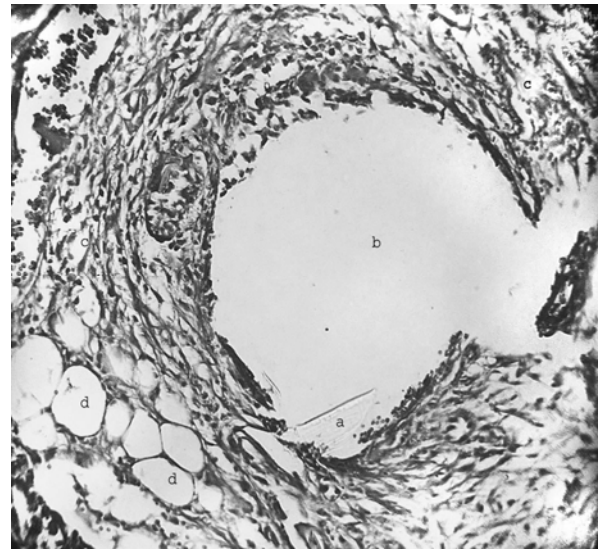


Рис. 2. Фрагмент м'язово-апоневротичного рубця передньої черевної стінки (5-а доба, основна група). 3б.×100. Позначення: а – фрагменти фібрил, b – скупчення макрофагів, поліморфноядерних лімфоцитів, фібробластів, с – ліпоцити, d – власна капсула фібрил

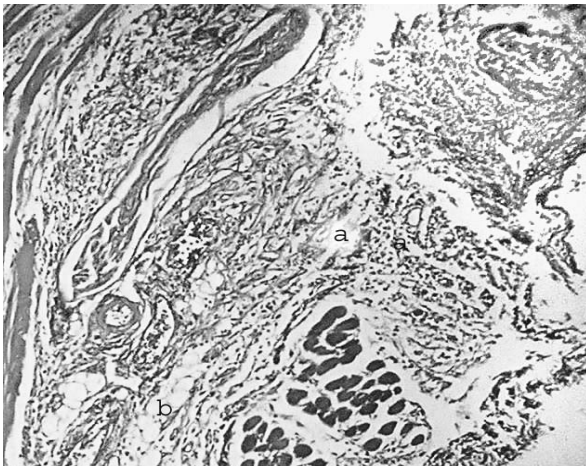


Рис. 3. Фрагмент м'язово-апоневротичного рубця передньої черевної стінки (7-а доба, контрольна група). 3б.×35. Позначення: а – скупчення макрофагів, поліморфноядерних лімфоцитів, фібробластів, b – ліпоцити

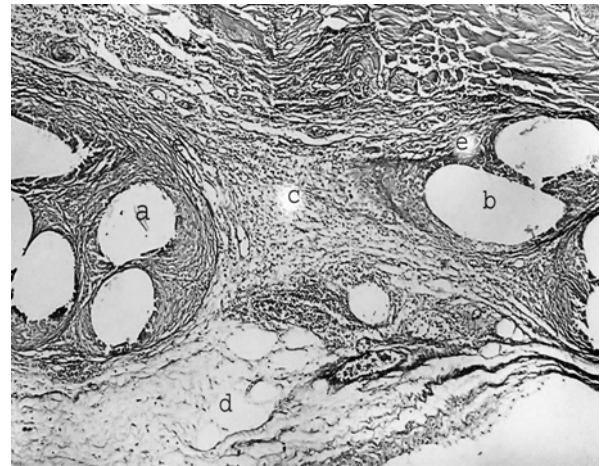


Рис. 4. Фрагмент м'язово-апоневротичного рубця передньої черевної стінки (7-а доба, основна група). 3б.×35. Позначення: а – фрагменти фібрил, b – круглі і овальні дефекти від фібрил, с – скупчення макрофагів, поліморфноядерних, лімфоцитів, фібробластів, d – ліпоцити, e – власна капсула фібрил

фагів (рис. 2, с), проростання поодиноких тонких різнонаправлених колагенових волокон.

На 7-у добу відзначається переважання макрофагів (рис. 3, а, рис 4, с) і поодинокі лімфоцити (так звана макрофагально-лімфоцитарна реакція), проростання новоутворених судин і компонентів сполучної тканини у порях алотрансплантата. Кожний філамент алотрансплантата оточений власною капсулою, стінка якої представлена 4-6 рядами фібробластів і тонких пучків колагенових волокон (рис. 4, е). У тих місцях, де густо розташовані фібрили, гігантських клітин сторонніх тіл не виявлено.

На отриманих зрізах можна помітити, що чим ближче розташовані фібрили одна до одної, тим більше клітинних елементів, менша кількість колагенових волокон і судинних петель, що свідчить про недостатню або затриману інтеграцію в тканинах.

Паралельна спрямованість колагенових волокон у зонах сітки свідчить про відсутність спайок із прилеглими шарами апоневрозу і вказує на слабкі місця зашитої стінки. Висновки співзвучні з результатами інших клінік нашої країни та закордонних учених [5, 7].

Висновки

1. Уже на 3-й добі вживлені проленові алотрансплантати обростають сполучною тканиною, яка містить колагенові волокна.
2. Кількість нейтрофілів у зонах розміщення поліпропіленових фібрил зменшується з кожним днем після оперативного втручання, а кількість макрофагів – збільшується впродовж 7 діб.
3. Проленові алотрансплантати дозволяють ефективно проростати грануляціям і створювати міцний алотрансплантатно-тканинний конгломерат.

4. Слабкими місцями у використанні ало-трансплантата є інтерпозиція підшкірної клітковини між ним і апоневрозом.

Перспективи подальших досліджень. У цьому напрямку перспективним є використання сіток із більш широкими порами та вивчення їх властивостей.

Література

1. Обоснованность индивидуального подхода к выбору синтетических протезов в хирургии грыжи брюшной стенки / Л.С.Белянский, Ю.А.Фурманов, И.М.Савицкая [и др.] // Клін. хірургія. – 2006. – № 11-12. – С. 4-5.
2. Ганжий В.В. Профилактика инфекционных осложнений при аллопластике послеоперационных грыж живота / В.В.Ганжий, В.В.Вакуленко // Клін. хірургія. – 2006. – № 11-12. – С. 11-12.
3. Хірургічне лікування грижі черевної стінки / А.І.Годлевський, Т.В.Форманчук, М.А.Гудзь [та ін.] // Клін. хірургія. – 2006. – № 11-12. – С. 13-14.
4. Гогия Б.Ш. Первичное закрытие лапаротомной раны сетчатым эндопротезом с целью предупреждения возникновения послеоперационной грыжи / Б.Ш.Гогия, А.А.Адамян, А.В.Фёдоров // Хирургия. – 2007. – № 9. – С. 50-53.
5. Дубова Е.А. Особенности тканевой реакции на имплантацию сетки покрытой фибробластами / Е.А.Дубова // Вестн. РГМУ. – 2006. – № 2 (49). – С. 363-364.
6. Пат.№27866 Україна, МПК (2006.01) G09B23/28. Спосіб моделювання неповної евентрації / Івашук О.І., Петрович Г.В., Бодяка В.Ю.: заявник та власник патенту Буковинський державний медичний університет. – № а-200700409 ; заявл. 15.01. 07; опубл. 26.11. 07. Бюл. №19.
7. Константинова Н.Б. Ультроструктурная характеристика реакции тканей на имплантацию полипропиленовых эндопротезов / Н.Б.Константинова, Е.А.Дубова // Вестн. РГМУ. – 2006. – № 2 (49). – С. 384.
8. Пат.№27107 Україна, МПК (2006) А 61И17/00. Спосіб попередження евентрації у хворих із високим ризиком цього ускладнення / Петрович Г.В.: заявник та власник патенту Буковинський державний медичний університет. – № а-200701037; заявл.01.02.07; опубл. 25.10. 07. Бюл. №17.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЛЕНОВЫХ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТОВ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЭВЕНТРАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Г.В.Петрович

Резюме. По собственной методике выполнено моделирование эвентрации, которая апробирована на 72 белых крысах с целью изучения эффективности использования проленовых аллотрансплантатов при сшивании срединной лапаротомной раны. На гистологических срезах проследили процессы прорастания сетки тканевыми элементами, формирование слабых мест. Проведенные исследования подтверждают преимущества использования проленовых аллотрансплантатов при сшивании лапаротомной раны у больных категории риска эвентрации.

Ключевые слова: эвентрация, проленовые аллотрансплантаты.

USING PROLENE ALLOGRAFTS WITH THE PURPOSE OF PREVENTING POSTOPERATIVE EVENTRATION IN AN EXPERIMENT

G.V.Petrovych

Abstract. Eventration simulation based on the author's own technique was tested on 72 rats for the purpose of studying the efficacy of using Prolene allograft, when suturing a median laparotomy wound. The authors managed to reveal weak places of the sutured abdominal wall and elaborate measures aimed at improving the results experimentally. Processes of the allograft intergrowth with the tissue elements, the formation of weak places have been traced on histological sections. The studies carried out by the authors substantiate the application of Prolene allograft, when suturing a laparotomy wound in patients of the category of an eventration risk.

Key words: eventration, Prolene allograft.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – д.мед.н. Ф.В.Гринчук

Buk. Med. Herald. – 2010. – Vol. 14, № 1 (53). – P. 128-130

Надійшла до редакції 24.04.2009 року