



Д. П. Полянський,
І. О. Дворник

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ СПОСОБУ ПРОФІЛАКТИКИ СПАЙКОВОЇ ХВОРОБИ

Харківська медична академія
післядипломної освіти

© Полянський Д. П.,
Дворник І. О.

Резюме. В експерименті на тваринах розроблено методику профілактики злукоутворення за масивних десерозацій кишки шляхом пересадки аутотрансплантанту парієтальної очеревини на травмовану ділянку кишки. Ефективність даної методики підтверджено даними зовнішнього огляду, а саме, відсутністю злукоутворення та збереженням життєздатності стінки кишки, а також даними гістологічного дослідження. Метод трансплантації парієтальної очеревини на десерозовану ділянку кишки може бути запропонований для використання під час операцій за наявності значних пошкоджень серозної оболонки кишки.

Ключові слова: злукова хвороба, профілактика злукоутворення.

Вступ

На даний час гостра кишкова непрохідність (ГКН) становить близько 10 % від гострої хірургічної патології органів черевної порожнини. У структурі ускладнень рання післяопераційна непрохідність кишківника становить 0,1–2,7 % і є причиною релапаротомій в 11,3–33,1 % [8].

Серед усіх видів кишкової непрохідності особливо актуальною є гостра злукова кишкова непрохідність (ГЗКН), яка становить 3,5–5,1 % від гострої абдомінальної хірургічної патології [1, 3]. За даними літератури у 82–93 % випадків основною причиною ГЗКН виявились перенесені оперативні втручання [4, 6]. Так ряд авторів вважає, що злукова хвороба очеревини у 32 % випадків призводить до ГКН [9]. Також зазначають, що масивність злукового процесу пов'язана з кількістю перенесених операцій [10].

Найчастішою причиною утворення злук з наступним розвитком ГЗКН є пошкодження очеревини після перенесених апендектомій (55,4 %), поранення органів черевної порожнини (19,5 %), перфоративної виразки (4,6 %), операцій на жовчних шляхах (3,1 %) та гінекологічних операцій (15,6 %) [7]. Вважають, що основними факторами, які призводять до злукоутворення в першу чергу належать травмування очеревини, а також висихання її під час операції та залишення в черевній порожнині крові і сторонніх тіл, а також дія хімічних речовин. Особливо важливого значення в процесі злукоутворення набувають обширні десерозації стінки кишки, які важко чи взагалі неможливо відновити за рахунок звичайних методик зшивання.

Так, у світі вищесказаного, не дивлячись на наявність значної кількості теорій злукоутво-

рення та значну кількість досліджень з приводу профілактики даного процесу, залишається актуальним питання лікування ГЗКН, а ще важливішим – її профілактика. Це обумовлене в першу чергу зростанням кількості хворих на ГЗКН та цифрами летальності, які становлять в середньому 5–30 %, а в разі ранньої ГЗКН зростають до 16,2–60,3 % [8].

Мета

Вивчити в експерименті можливість відновлювати десерозовану поверхню кишки за допомогою аутотрансплантанту парієтальної очеревини.

Матеріали та методи досліджень

Експериментальне дослідження по розробці способу профілактики злукоутворення було проведено на тваринах. З цією метою до експерименту залучено 6 кролів породи шиншилла – 3 самці та три самки, віком від 2 до 5 років, з вихідною масою – 3000–3500 г. Кролів було вирощено в стандартних умовах віварію за природного освітлення з вільним доступом до їжі та води, за умов групового утримання.

При роботі з експериментальними тваринами було виконано вимоги Європейської конвенції по захисту хребетних тварин (м. Страсбург, 18.03.1986 р.), директиви Союзу Європейського економічного товариства по захисту хребетних тварин (м. Страсбург, 24.11.1986 р.), закон України «Про лікарські засоби» (2008), GLP (2002). Роботи проводились у відповідності з нормами та типовими положеннями з питань етики МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Лапаротомію виконували в умовах експериментальної операційної. Тварину вводили в наркоз шляхом ін'єкції в зовнішню поверхню в/3 задньої кінцівки розчину ксилозину



з розрахунку 10 мг/кг та кетаміну з розрахунку 5 мг/кг. Після обробки операційного поля розчином антисептика та його ізоляції стерильною білизною, розтинали черевну порожнину.

В операційну рану виводили петлю тонкої кишки на відстані 120–150 см від дванадцятипалої кишки, починаючи ревізію з ділянки правого підребер'я. Потім виконували десерозацію стінки тонкої кишки по краю протилежному брижі кишки, шляхом екскоріації скальпелем перпендикулярно до осі кишки таким чином, щоб ділянка десерозації відповідала 1/2–2/3 діаметру її стінки. На десерозовану ділянку стінки кишки накладали перфорований аутотрансплантант парієтальної очеревини, який було взято попередньо на відстані 4–5 см від країв лапаротомної рани. Розміри аутотрансплантанту підбирали відповідно до розмірів десерозованої ділянки стінки кишки, перфорацію лоску та очеревини проводили за допомогою ін'єкційної голки по всій його поверхні на відстані 0,3–0,5 см від країв аутотрансплантанту та від сусідніх перфоративних отворів. Фіксація аутотрансплантанту до стінки кишки проводили шляхом накладання ряду серо-серозних вузлових швів по його периметру на відстані 0,5 см один від одного та 0,3 см від країв рани. В якості шовного матеріалу використовували вікріл 4/0 фірми «ETHICON».

Після виконання трансплантації листка парієтальної очеревини черевну порожнину зашивали наглухо, а на рану накладали стерильну пов'язку з цефтріаксоном.

Тварин виводили з експерименту в різні терміни – на 3, 5, 7 добу шляхом введення їм летальної дози кетаміну. Після чого тваринам виконували розтин із взяттям для подальшого морфологічного дослідження ділянки тонкої кишки з аутотрансплантантом, яку фіксували в 10 % формаліні. Для гістологічного дослідження біоптатів використовували бінокулярний мікроскоп Granum L 20.

При виконанні морфологічного дослідження біоптати товщиною 5–7 мкм отримували на санному мікромомі з подальшим їх забарвленням гематоксиліном-еозином.

Результати досліджень та їх обговорення

При візуальному огляді черевної порожнини на 3 добу у тварини, що приймали участь в експерименті, утворення зрощень у ділянці локалізації аутотрансплантанта та в місці його взяття з парієтальної очеревини не спостерігалось.

При гістологічному дослідженні аутотрансплантату парієтальної очеревини в ці ж терміни на тонкій кишці тварини спостерігали виражений набряк аутотрансплантанту оче-

ревини та прилеглої ділянки тонкої кишки. У цій зоні спостерігалось венозне повнокрів'я, діапедезні крововиливи. У підслизовому шарі тонкої кишки та на межі з аутотрансплантантом відмічалась дифузна інфільтрація нейтрофільними гранулоцитами, макрофагами, лімфоцитами та еозинофільними гранулоцитами. Крім того було виявлено вогнищеву інфільтрацію нейтрофільними гранулоцитами навколо шовного матеріалу.

На 5 добу в місці фіксації трансплантату також не спостерігалось злукоутворення. При гістологічному дослідженні виявлено, що набряк в аутотрансплантанті зменшувався, чітко було видно мезотелій, що зберігся у прилеглих тканинах. У запальному інфільтраті переважали фібробласти, лімфоцити, а також спостерігалось розростання сполучної тканини з щойно утвореними капілярами.

На 7 добу при огляді черевної порожнини також не було виявлено процесу злукоутворення. Гістологічно в зоні аутотрансплантації ділянки очеревини відмічалось зменшення вираженості набряку та запального інфільтрату, в складі якого переважали лімфоцити та були домішки еозинофілів. У крайових відділах аутотрансплантанту, на окремих ділянках, відмічалось витончення глибокого колагенового шару парієтальної очеревини, проте, мезотелій при цьому залишався збережений. Стінка в ділянці аутотрансплантанта очеревини повністю життєздатна як по зовнішньому вигляду, так і при мікроскопічному дослідженні.

Найважливішою ланкою усіх теорій злукоутворення є запальна реакція, яка виникає внаслідок травми очеревини та реалізується за участі ендогенних медіаторів з активацією системи кінінів, простогландинів, комплементу та згортальної системи крові під контролем імунокомпетентних клітин. Найбільш ярко виражена дана реакція при поширеному перитоніті та травмах очеревини [2, 5, 6].

Під час оперативних втручань, особливо виконаних травматично, відбувається десерозація вісцеральної очеревини з пошкодженням мезотелію. На цих ділянках, на фоні запалення, яке розвивається в післяопераційному періоді, виникає процес утворення злук за рахунок переваги проліферативної фази запалення. Одним з найбільш ефективних в клініці препаратів, що попереджує злукоутворення, на думку низки авторів, є комбінація гіалуронової кислоти і карбоксиметилцелюлози — «Sertafilm» (BeckD.). Інші автори зазначають наявність запальної реакції в організмі навколо цих плівок, так як вони є для організму людини гетерогенними.

У цей же час перевагою запропонованого методу трансплантації ділянки очеревини на



ділянки десерозації є її аутогенність для організму та гарні пластичні властивості про що свідчать дані експерименту.

Данні гістоструктури ділянок кишки та аутотрансплантантів свідчать, що при використанні даної методики відмічається поступове зменшення запальної реакції в зоні аутотрансплантату та травмованої ділянки кишки, проростання їх мезотелієм та повне приживлення аутотрансплантанту вже на 7 добу. При цьому, як при зовнішньому огляді, так і мікроскопічно немає різниці між основним листком вісцеральної очеревини і трансплантантом. Це свідчить про те, що пластичні властивості

очеревини можна використовувати на ділянках масивних десерозацій з метою збереження життєздатності травмованої кишки та профілактики злукоутворення.

На запропонований спосіб отримано патент № 94110 від 27.10.2014 р.

Висновки

Метод трансплантації ділянки парієтальної очеревини може бути запропонована для використання під час операцій у разі наявності значних ділянок десерозацій кишки чи за необхідності перитонізації інших структур черевної порожнини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабаджанов Б. Р. Диагностика и лечение ранней острой спаечной кишечной непроходимости / Б. Р. Бабаджанов, Б. Н. Курьязов // Экспериментальная и клиническая медицина. — 2004. — № 3. — С. 213-215.
2. Баранов Г. А. Отдаленные результаты оперативного устранения спаечной кишечной непроходимости / Г. А. Баранов, М. Ю. Карбовский // Хирургия. Журнал имени Н. И. Пирогова. — 2006. — № 7. — С. 56-60.
3. Бойко В. В. Ультраструктурные изменения клеток тонкой кишки в зоне развития спаечного процесса / В. В. Бойко, В. Я. Пак, О. Ф. Невзоров // Харківська хірургічна школа. — 2006. — № 1. — С. 191-194.
4. Бойко В. В. Причини несприятливих наслідків лікування хворих на гостру спайкову непрохідність кишечника / В. В. Бойко, І. В. Пасічник // Харківська хірургічна школа. — 2004. — № 4. — С. 141-144.
5. Бондарев В. И. Профилактика спаечной болезни в абдоминальной хирургии / В. И. Бондарев, А. В. Алексеев, А. П. Базяк // Український медичний альманах. — 2006. — № 3. — С. 198.
6. Бондарев Р. В. Лапароскопические вмешательства при острой спаечной кишечной непроходимости / Р. В. Бондарев, А. А. Орехов // Вестник неотложной и восстановительной медицины. — 2008. — Т. 9, № 3. — С. 335-337.
7. Ходос Г. В. Лапароскопические технологии в лечении острой спаечной кишечной непроходимости / Г. В. Ходос, С. В. Ларин, Д. Н. Панченков // Эндоскопическая хирургия. — 2006. — Т. 12, № 4. — С. 36-43.
8. Чуклін С.М. Гостра кишкова непрохідність : метод. рекомендації під ред. М. П. Павловського. — Львів. — 2009. — С. 28.
9. Postoperative adhesions after digestive surgery: their incidence and prevention: review of the literature / T. K. Rajab, M. Wallwiener, S. Kraemer [et al.] // J. Visc. Surg. — 2012. — Vol. 149. — P. 104-114.
10. Prevention of adhesions by sodium chromoglycate, dexamethasone, saline and aprotin in after pelvic surgery / T. Kucukozkan, B. Ersoy, D. Uygur. [et al.] / ANZ J. Surg. — 2004. — № 74. — P. 1111-1115.



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ
ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБА
ПРОФИЛАКТИКИ
СПАЕЧНОЙ БОЛЕЗНИ

*Д. П. Полянский,
И. А. Дворник*

Резюме. В эксперименте на животных разработана методика профилактики спайкообразования при массивной десерозации кишки путем пересадки аутотрансплантата париетальной брюшины на травмированный участок кишки. Эффективность разработанной методики подтверждена данными внешнего осмотра, а именно, отсутствием спайкообразования и сохранением жизнеспособности кишки, а так же гистологическим исследованием. Метод трансплантации листка париетальной брюшины на десерозированный участок кишки может быть предложен для использования во время операций при наличии значительных повреждений серозной оболочки кишки.

Ключевые слова: спаечная болезнь, профилактика спайкообразования.

EXPERIMENTAL STUDY
OF WAYS TO PREVENT
ADHESIVE DISEASE

D. P. Polyansky, I. A. Dvornik

Summary. In an experiment on rabbits method of prevention of commissure development due massive intestine deserosations by autotransplantation of parietal peritoneum on the injured intestine portion was developed. The efficiency of this technique was confirmed by visual inspection, absence of commissure development and saving of bowel viability, and also with data of histological examination. The method of parietal peritoneal leaf transplantation at deserosate part may be offered for use during operations in the presence of significant damage to the serous membrane of intestine.

Key words: adhesive disease, adhesion prevention.