

УДК 616.34-008.6

Б.І. Слонецький, І.В. Вербицький*, М.І. Тутченко, І.О. Тюлюкін
Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л.Шупика,
*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ СИНДРОМУ “КОРОТКОЇ КИШКИ” У ТВАРИН ПРИ ПРОВЕДЕНІ ОПЕРАЦІЇ СЕЛЕКТИВНОЇ ДЕНЕРВАЦІЇ ТОНКОЇ КИШКИ

Резюме. Робота виконана на двох групах піддослідних тварин (білі щурі), у яких моделювали синдром “короткої кишки” на тлі 12 годинної гострої оклюзійної судинної недостатності тонкої кишки. Застосування у другій групі селективної денервації тонкої кишки, покращало умови компенсаторної адаптації шлунково-кишкового тракту до наслідків субтотальної резекції тонкої кишки та супроводжувалось зменшенням летальності на 13,37%.

Ключові слова: експеримент, кишка, синдром “короткої кишки”.

Навіть на сучасному етапі розвитку абдомінальної хірургії залишається ще чимала кількість невирішених проблем, які при бездоганному виконанні і результатах хірургічного втручання залишають пацієнта на самоті при подальшій біологічній та соціальній адаптації у реальному житті. Мабуть, до таких проблем можна віднести і гострі захворювання тонкої кишки, що потребують виконання субтотальної її резекції.

Аналіз джерел літератури [1-3] засвідчив про тривалий історичний шлях у пошуках нових способів та методів хірургічного лікування негативних наслідків після субтотальних резекцій тонкої кишки у хворих з гострими захворюваннями органів черевної порожнини, які ускладнені перитонітом. Серед чималої низки органічних та функціональних післяопераційних ускладнень, особливо виснажує хворого і привертає увагу гіперосмолярна діарея, яка в окремих випадках становить до 20 разів на добу і залишається одним з незворотніх наслідків.

Саме тому, навіть зовсім невеликий досвід лікування таких хворих спонукає науковців та практичних лікарів до вдосконалення існуючих та пошуку нових принципів та методів лікування синдрому “короткої кишки”, можливо ще до здійснення субтотальної резекції тонкої кишки.

Все це стало підставою до розробки оперативного втручання, яке б зменшувало вираженість негативних наслідків після здійснення субтотальної резекції тонкої кишки.

Мета дослідження: дослідити особливості перебігу синдрому “короткої кишки” у тварин

при проведенні селективної денервації тонкої кишки.

Матеріал і методи. Експеримент виконано на двох групах (по 15 у кожній) піддослідних тварин (білі щурі), які утримувались у віварії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України відповідно до загальноприйнятих норм. Експериментальне дослідження проводили під наркозом. У піддослідних тварин другої групи, на відміну від першої групи, після здійснення субтотальної резекції тонкої кишки, хірургічне втручання доповнювали селективною денервацією тонкої кишки.

Аналіз результатів моделювання та забір матеріалу для дослідження здійснювали на 30 та 60 добу перебігу післяопераційного періоду. Для покращання умов перебігу післяопераційного періоду піддослідним тваринам здійснювали парентеральну корекцію, яку продовжували впродовж декількох тижнів після хірургічного втручання та впродовж 5 діб вводили антибіотик (цефтріаксон). Виводили тварин із експерименту шляхом поглиблення наркозу, згідно етичних стандартів та діючих рекомендацій. При гістологічному дослідженні проводили морфометричне дослідження по методу Г.Г. Автанділова [4]. В експерименті застосовували лабораторні та статистичні методи дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. Чимала кількість літературних джерел [5-8] у пошуку нових хірургічних втручань щодо усунення негативних наслідків у пацієнтів після субтотальної резекції тонкої кишки, здебільшого торка-

ється цієї проблеми вже у віддаленому післяопераційному періоді. Однак, на нашу думку, навіть в умовах виконання цього об'ємного втручання при гострих захворюваннях тонкої кишки, що ускладнилися перитонітом, доцільно розширювати операцію шляхом здійснення окремих профілактичних корегуючих маніпуляцій.

У піддослідних тварин обох груп здійснювали хірургічне втручання із застосуванням пріоритетного способу моделювання синдрому "короткої кишки" (патент України на корисну модель № 96232). Під наркозом виконували лапаротомію, під час якої вимірювали довжину тонкої кишки та формували анастомоз між ділянками порожньої та клубової кишок довжиною 15-20% від всієї довжини тонкої кишки, крім цього захоплювали лігатурою брижу тонкої кишки на всю довжину анастомозу. Лігатуру виводили на задню ділянку тулуба піддослідної тварини. Через 2 тижні здійснювали 12 годинну лігатурну компресію з оклюзією заданої ділянки брижових судин і вже під час другого хірургічного втручання виконували субтотальну резекцію тонкої кишки в об'ємі 80-85% до анастомозу.

У тварин другої групи, на відміну від першої групи, хірургічне втручання розширювали шляхом застосування способу селективної денервації тонкої кишки (патент України на корисну модель № 96230). Він виконується наступним чином: після субтотальної резекції тонкої кишки проксимальніше кишкового анастомозу (1) на одну су-

динну аркаду (2) над судинно-нервовим пучком брижі тонкої кишки, відступивши на 3,5-4,0 см від брижового краю кишки, розсікали один листок нутрошевої очеревини (3) на 1,0-1,5 см та проводили регіонарне фарбування нервових волокон метиленовим синім і після їх візуалізації видаляли 2-3 нервових стовбура (4) впродовж 0,5 см (рисунок).

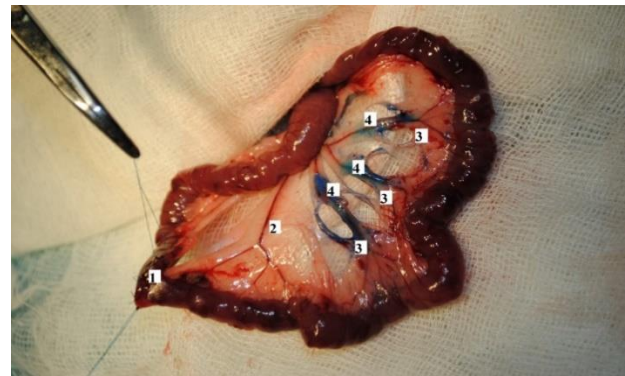


Рисунок. Завершений вигляд способу селективної денервації тонкої кишки після субтотальної її резекції

Аналіз результатів морфологічних особливостей динамічних змін слизової оболонки тонкої кишки (таблиця) виявив значну різницю між 2 та 1 групою, яка знайшла своє переконливе відображення на 30-ту та 60-ту добу післяопераційного періоду експериментального дослідження.

На 30-ту добу післяопераційного періоду у піддослідних тварин другої групи, на відміну від пер-

Таблиця

Морфометричні особливості перебігу синдрому "короткої кишки" при здійсненні селективної денервації тонкої кишки

Показники	Норма	Термін спостереження			
		30 доба		60 доба	
		1 група	2 група	1 група	2 група
Кількість ворсинок поверхні слизової оболонки (на 1мм ²)	207,24±7,16	217,56±11,0 4	223,77±8,74 p*	213,41±13,2 8	216,95±10,0 7
Кількість крипт поверхні слизової оболонки (на 1мм ²)	852,43±21,68	877,97±26,9 2 p*	896,14±23,46 p** p1*	869,44±29,3 4	894,67±34,1 2 p* p3*
Товщина слизової оболонки (мкм)	477,31±11,34	515,48±13,0 9 p*	529,80±14,28 p*	491,61±15,8 2 p1* p2*	520,25±17,6 9 p* p3*
Висота ворсинок (мкм)	309,63±8,26	328,17±9,28 p*	343,65±10,84 p*	321,98±16,5 8 p2*	334,36±13,3 9 p*
Глибина крипт (мкм)	175,88±4,92	193,38±6,17	202,17± 8,38 p*	181,07±9,53 p1* p2*	194,56± 7,35 p*

Примітка: 1. Коефіцієнт вірогідності p* < 0,05; p** < 0,01. 2. p – вірогідність порівняно з нормою; p1 – вірогідність порівняно з даними за 30 добу 1 групи; p2 – вірогідність порівняно з даними за 30 добу 2 групи; p3 – вірогідність порівняно з даними за 60 добу 1 групи

шої, спостерігалось більш інтенсивне зростання кількості ворсинок поверхні слизової оболонки, а саме з $207,24 \pm 7,16$ на 1 мм^2 до $223,77 \pm 8,74$ на 1 мм^2 та збільшення кількості крипт з $882,43 \pm 21,68$ на 1 мм^2 до $896,14 \pm 23,46$ на 1 мм^2 . Було встановлено збільшення товщини слизової оболонки з $477,31 \pm 11,34$ мкм до $529,80 \pm 14,28$ мкм що, мабуть, було наслідком зростання глибини крипт слизової оболонки з $175,88 \pm 4,92$ мкм до $202,17 \pm 8,38$ мкм та висоти ворсинок слизової оболонки з $309,63 \pm 8,26$ мкм до $343,65 \pm 10,84$ мкм.

І хоча, при співставленні результатів у піддослідних тварин першої групи на 30-ту та 60-ту добу перебігу післяопераційного періоду, мало місце падіння компенсаторного ентерального резерву, що до речі спостерігалось і у піддослідних тварин другої групи, однак ступінь його проявів та межі негативних тенденцій принципово вирізнялися. Підставою для цього були результати співставлення на 60-ту добу даних морфометричних змін в слизовій оболонці тонкої кишки між піддослідними групами. Так, на відміну від першої групи, у піддослідних тварин другої групи кількість крипт поверхні слизової оболонки збільшилася з $869,44 \pm 29,34$ на 1 мм^2 до $894,67 \pm 34,12$ на 1 мм^2 , також зберіглося потовщення слизової оболонки з $491,61 \pm 15,82$ мкм до $520,25 \pm 17,69$ мкм, мабуть, за рахунок збільшення висоти ворсинок слизової оболонки з $321,98 \pm 16,58$ мкм до

$334,36 \pm 13,39$ мкм та глибини крипт з $181,07 \pm 9,53$ мкм до $194,56 \pm 7,35$ мкм.

Аналіз динамічного моніторингу за станом окремих морфометричних ознак слизової оболонки у групах піддослідних тварин виявив суттєві переваги від застосування запропонованого способу селективної денервації тонкої кишки. Крім того, на нашу думку, особливого значення набуває аналіз летальних наслідків серед тварин першої та другої групи. Отримані результати засвідчили, що впродовж перших 7 діб перебігу післяопераційного періоду загинули по 3 тварини в обох групах. Упродовж другого тижня післяопераційного періоду загинуло 4 тварини у першій та 3 тварини у другій групах. Подібна тенденція мала місце і у проміжку між 15 та 30 добами. А впродовж 75 діб спостереження за піддослідними тваринами обох груп було встановлено, що післяопераційна летальність у першій групі була 80%, а у другій – 66,67%.

Висновки. 1. Розширення хірургічного втручання у піддослідних тварин другої групи шляхом застосування селективної денервації тонкої кишки дозволило зменшити післяопераційна летальність на 13,37%. 2. Впровадження у піддослідних тварин другої групи селективної денервації тонкої кишки дозволило покращити умови компенсаторної адаптації шлунково-кишкового тракту до наслідків субтотальної резекції тонкої кишки.

Список використаної літератури

1. Баранская Е.К. Принципы ведения пациентов с синдромом короткого кишечника / Е.К. Баранская, Ю.О. Шульпекова // Рус. мед. ж.: независимое издание для практикующих врачей. – 2010. – Т. 18, № 13. – С. 789-794.
2. Обширные резекции кишечника и синдром короткой кишки у больных с острым нарушением мезентериального кровообращения / А.И. Хрипун, С.Н. Шурыгин, А.Д. Прямыков [и др.] // Хирург. Ж. им. Н.И. Пирогова. – 2012. – № 2. – С. 14-18.
3. Clinical problem-solving: Short bowel syndrome in an infant / C.C. Roy, V. Groleau, M. Beaunoyer, V. Marchand // Paediatr. Child. Health. – 2013. – № 7. – P. 357-359.
4. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
5. Досвід лікування хворих з синдромом короткої кишки / І.М. Тодуров, В.В. Кучерук, Л.С. Білянський, О.В. Перехрестенко // Клін. хірург. – 2012. – № 4. – С. 48.
6. Хірургічне лікування синдрому короткої кишки / А.Ю. Усенко, А.С. Лаврик, О.М. Горбатюк, Є.П. Дмитренко // Здоров'я України. – 2012. – № 6 – С. 8-9.
7. A case of hypomagnesemia linked to refractory hypokalemia and hypocalcemia with short bowel syndrome / Y. Sato, Y. Yonekura, T. Tsukamoto [et al.] // Nihon Jinzo Gakkai Shi. – 2012. – № 8. – P. 1197-1202.
8. Donohoe C.L. Short bowel syndrome / C.L. Donohoe, J.V. Reynolds // Surgeon. – 2010. – Vol. 8, № 5. – P. 270-279.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СИНДРОМА “КОРОТКОЙ КИШКИ” У ЖИВОТНЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАЦИИ СЕЛЕКТИВНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ ТОНКОЙ КИШКИ

Резюме. Работа выполнена на двух группах подопытных животных (белые крысы), у которых моделировали синдром “короткой кишки” на фоне 12 часовой острой окклюзионной сосудистой недостаточности тонкой кишки.

Применение во второй группе селективной денервации тонкой кишки улучшило условия компенсаторной адаптации желудочно-кишечного тракта к последствиям субтотальной резекции тонкой кишки и сопровождалось уменьшением летальности на 13,37%.

Ключевые слова: эксперимент, кишечник, синдром “короткой кишки”.

PECULIARITIES OF THE COURSE “SHORT BOWEL” SYNDROME ANIMALS DURING THE OPERATION OF SELECTIVE INTESTINAL DENERVATION

Abstract. Work was performed on two groups of experimental animals (white rats), who modeled the „ short bowel” syndrome on the background of 12-hour acute occlusive vascular disease of the small intestine. Application of the second group of the small intestine selective denervation improved conditions of compensatory adaptation of the gastrointestinal

tract to the consequences subtotal resection of small intestine and accompanied with the reduction of mortality to 13.37%.

Key words: experiment, bowel, “short bowel” syndrome.

National Medical Academy of Postgraduate Education named by P.L. Shupik (Kyiv),
National Medical University named by A.A. Bogomoltsa (Kyiv)

Надійшла 20.01.2015 р.
Рецензент – проф. Польвий В.П. (Чернівці)