

©В. Б. Гощинський¹, С. Н. Назарчук², І. О. Боровик¹
Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського¹
Хмельницький обласний клінічний онкодиспансер²

ПРО ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІОФІЛІЗОВАНИХ КСЕНОДЕРМОІМПЛАНТАТІВ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НЕСПРОМОЖНОСТІ КИШКОВИХ АНАСТОМОЗІВ

ПРО ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ЛІОФІЛІЗОВАНИХ КСЕНОДЕРМОІМПЛАНТАТІВ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НЕСПРОМОЖНОСТІ КИШКОВИХ АНАСТОМОЗІВ – Проаналізовано ефективність застосування ліофілізованих ксенодермоімплантатів для попередження неспроможності кишкових анастомозів у хворих на рак порожнистих органів черевно порожнини. Встановлено, що завдяки застосуванню нового методу кількість ускладнень, пов'язаних із неспроможністю кишкових анастомозів, зменшилася з 12,3 до 5,4 %.

О ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИОФИЛИЗИРОВАННЫХ КСЕНОДЕРМОИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ – Проанализирована эффективность применения лиофилизированных ксенодермоимплантатов для предупреждения несостоятельности кишечных анастомозов у больных раком полых органов брюшной полости. Установлено, что после внедрения нового метода количество осложнений, связанных с несостоятельностью кишечных анастомозов, уменьшилось с 12,3 до 5,4 %.

EFFICIENCY OF APPLICATION OF LYOPHILIZED XENODERMOIMPLANTATES FOR WARNING OF INSUFFICIENCY OF INTESTINAL ANASTOMOSES – Efficiency of application of lyophilized xenodermoimplantates is analysed for warning of insufficiency of intestinal anastomoses in patients with cancer of hollow organs of abdominal cavity. It is set, that amount of complications of the intestinal anastomoses related to insufficiency diminished from 12,3 to 5,4 %.

Ключові слова: ліофілізовані ксенодермоімплантати, неспроможність кишкових анастомозів.

Ключевые слова: лиофилизированные ксенодермоимплантаты, недостаточность кишечных анастомозов.

Key words: lyophilized xenodermoimplantates, insufficiency of intestinal anastomoses.

ВСТУП Серед актуальних завдань сучасно хірургі органів черевно порожнини важливе місце займає проблема неспроможності кишкових швів. Згідно з літературними даними ускладнення у ранньому післяопераційному періоді після резекцій та реконструктивних операцій на порожнистих органах черевно порожнини мають місце в 19–25 % спостережень, із них у 0,4–8 % спостережень виникає неспроможність швів анастомозу, що призводить до розвитку гнійно-септичних процесів у черевній порожнині [1, 4, 5, 6, 8, 10, 15, 16].

Цілісність хірургічних швів залежить від ряду причин як з боку органів, які анастомозують, так і від позаорганичних змін. Можна виділити три групи причин, що впливають на порушення герметичності хірургічних швів: 1) стан та патоморфологічні процеси, що мають місце в органах, які швиють або анастомозують; 2) несприятливі чинники, при яких шви формуються або виникають у післяопераційному періоді; 3) технічні особливості формування швів.

Проблема механічно та біологічно герметизації кишкових швів та пов'язаного із цим цілого ряду уск-

ладнень, змусило хірургів розробляти різні методики укріплення і герметизації лінії кишкових швів. Для цього запропоновано використання ауто-, гетеро-тканини, полімерні плівки та клейові композиції [5, 7, 12, 14].

В останні роки з'явився новий, перспективний (регенеративний) напрямок для розв'язання цієї проблеми – використання біологічних стимуляторів та біологічних адгезивів (колагенова плівка, фібриновий клей, фібрино-колагенові пластини). Це дозволяє одночасно вирішувати питання механічної міцності, біологічної герметичності кишкових швів та ініціювати повноцінне та структурне відновлення ділянки, яку з'єднують. Тому створення оптимальних умов для загоєння кишкових швів та анастомозів – основний резерв для покращання результатів оперативних втручань у хірургічній гастроентерології.

На нашу думку, в цьому аспекті особливий інтерес викликають ліофілізовані ксенодермоімплантати зі шкіри свині. Попередні експериментальні та клінічні дослідження свідчать про те, що у вищезгаданих імплантатах містяться потужні біологічні речовини, здатні позитивно впливати на процес регенерації у пошкоджених тканинах. Так, висока біологічна активність ксеношкіри зумовлена значним вмістом у ній колагену, який становить 70 % структурних білків (ретікулін, еластин, кератин), широкого спектра амінокислот, а також інших біологічно активних речовин, зокрема поліпептидного епідермального чинника росту, макро- і мікроелементів [2, 3].

Метою дослідження стало визначити ефективність застосування ліофілізованих ксенодермоімплантатів для попередження неспроможності кишкових анастомозів.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Укріплення та герметизація кишкових анастомозів за допомогою ліофілізованих ксенодермоімплантатів виконане у 56 хворих після оперативних втручань з приводу злоякісних пухлин порожнистих органів черевно порожнини. Вік хворих був від 35 до 68 років. Чоловіків – 37, жінок – 19.

Серед хворих на рак шлунка II ст. (T1-2N0M0) – 6 пацієнтів та 2 – III ст. (T3N0M0); на рак ободово кишки – 12 осіб I ст. (T1-2 N0M0), а також 36 хворих із II ст. (T3-4 N0M0) та III ст. (T1-4 N1M0).

Контрольну групу склали 65 хворих віком 36–70 років, чоловіків – 43, жінок – 22. Серед них, 11 пацієнтів із раком шлунка II ст. (T1-2N0M0), із раком ободово кишки II ст. (T2-3 N0M0) – 39 та раком III ст. (T1-4 N1M0) – 15 хворих.

Можливість формування первинного тонко-товстокишкового та товсто-товстокишкового анастомозів (табл. 1) оцінювали на основі загального стану хворого, його віку, стадії захворювання, ступеня поширеності пухлини на навколишні органи та наявності інших захворювань.

Таблиця 1. Загальна характеристика оперативних втручань

Вид оперативного втручання	Основна група хворих (n=56)		Контрольна група хворих (n=65)	
	вид анастомозу, що укріплювався	кількість хворих	вид анастомозу, що укріплювався	кількість хворих
Гастректомія	езофагоентероанастомоз	3	езофагоентероанастомоз	4
Проксимальна резекція шлунка	гастроентероанастомоз	5	гастроентероанастомоз	7
Правобічна геміколектомія	тонко-товстокишковий анастомоз	19	тонко-товстокишковий анастомоз	17
Лівобічна геміколектомія	товсто-товстокишковий анастомоз	12	товсто-товстокишковий анастомоз	15
Резекція поперекободово кишки	товсто-товстокишковий анастомоз	8	товсто-товстокишковий анастомоз	7
Резекція сигмоподібно кишки	товсто-товстокишковий анастомоз	5	товсто-товстокишковий анастомоз	9
Резекція ректосигмо дного кута	товсто-товстокишковий анастомоз	4	товсто-товстокишковий анастомоз	6
Усього		56		65

Формування первинних анастомозів не виконували при гнійному перитоніті та вираженій обтураційній непрохідності. При формуванні кишкових анастомозів дотримувались наступних правил: ретельне звільнення від жирової тканини країв в резекованій кишці на відстані не менше 0,5 см від краю резекції; коса лінія пересічення (70–80° відносно брижового краю); використання діатермокоагуляції при пересіченні кишки для досягнення гемостазу та збільшення асептичності втручання; формування вузлового прецизійного серозно-м'язового-підслизового шва монофіламентною ниткою на атравматичній голці не більше 5 мм від краю, із інтервалом 5–6 мм між швами.

При аплікації ліофілізованих ксенодермоімплантатів на анастомози дотримувались наступних умов: анастомози, що сформовані "кінець у кінець" або "бік у бік", укріплюються повністю із захватом частини брижі на 2 см; при формуванні бокових співусть укріплюється не тільки передня та задня губа анастомозу, а обидві язвочки і зашита кука привідно кишки.

З метою аналізу ефективності застосування ліофілізованих ксенодермоімплантатів для попередження неспроможності кишкових швів було проведено порівняльну оцінку кількості гнійно-запальних ускладнень (перитоніт, абсцес, інфільтрат) в основній та контрольній групах хворих. Для цього брали до уваги клінічний перебіг післяопераційного періоду, дані УЗД ділянки сформованого анастомозу та дані лабораторного дослідження ексудату, що виділявся з черевно порожнини.

Для клінічної оцінки стану кишкових швів ми використали класифікацію В. С. Савельєва (2006) [11], в якій розрізняють дві форми клінічного перебігу неспроможності швів – гостру (явну) і підгостру (стерту). Гостра форма неспроможності швів виникає у тих випадках, коли вміст порожнистого органа вільно виливається в черевну порожнину і клінічно маніфестує симптомами перфорації порожнистого органа. Підгостра (стерта) форма неспроможності швів зустрічається частіше і виникає унаслідок невеликого дефекту анастомозу в межах 1–2 швів, коли вміст порожнистого органа повільно (невеликими порціями) виливається у черевну порожнину, або в тих випадках, коли сталося запальне відмежування вільно черевно порожнини і вміст порожнистого органа виливається в певну обмежену зону. Стерту форму у зв'язку з особливостями клінічного перебігу діагностують пізніше, на 6–8 день після операції. Ультразвуковий моніторинг за станом кишкових швів, для виявлення х недостатності здійснювали у хворих основно та кон-

трольно груп за прямими та непрямими ознаками [13]. Так, *прямими ознаками* недостатності кишкових анастомозів можуть бути: наявність газу в просвіті кишки; наявність невеликих, діаметром у декілька міліметрів рідинних утворів у зоні анастомозу; наявність вільно, або відмежовано рідини у черевній порожнині (малий таз, бокові канали, піддіафрагмальні простори); збільшення діаметра кишок у зоні анастомозу. *Непрямими ознаками* недостатності кишкових анастомозів є: підвищення ехогенності тканин біля анастомозу; підвищення ехогенності структур у проекції анастомозу (петлі, що прилягають до анастомозу, навколишні тканини); потовщення стінок привідно та відвідно петель кишки більше ніж на 3 мм зі зниженням ехогенності; відсутність зворотно-поступальних рухів хімуса. Разом з тим, хворим основно та контрольно груп проводили лабораторний контроль рідини, що виділялася через дренажі у черевній порожнині за методикою В. А. Черкасова (2003) [9]. Метод полягає у визначенні в ексудаті, що вільно витікає із черевно порожнини хворого, концентрацію аміаку. Так, у хворого з дренажною трубкою із черевно порожнини забирали невелику кількість ексудату (достатньо 0,3 мл). Ексудат доставляли в лабораторію, де його піддавали центрифугуванню для видалення клітинних елементів і тканинного детриту. У надосадовій рідині й сироватці крові проводили визначення концентрації аміаку колориметричним методом відповідними наборами реактивів.

Реактиви: 1) феноловий реактив: 10 г фенолу і 50 мг нітроприсиду натрію розчиняють у 1 л дистильованої води;

2) гіпохлоридний реактив: 90 г $\text{NaHPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 150 мл 1н. NaOH і 100 мл 1% NaOCl доливають дистильованою водою до 1 л;

3) реактив, що осаджує білки: 10 г трихлороцтової кислоти, 1,3 г NaOH розчиняють до 100 мл у дистильованій воді.

Розрахунок концентрації аміаку проводили за формулою:

$$\text{концентрація аміаку} = E(\text{дослід}) / E(\text{еталону}) (150 - [\text{мкмоль NH}_3/\text{л}],$$

де E (дослід) – оптична щільність дослідної проби; E (еталону) – оптична щільність еталонної проби; 150 – концентрація аміаку в мкмоль/л у еталонній пробі.

При концентрації аміаку в ексудаті черевно порожнини 350 мкмоль $\text{NH}_3/\text{л}$ і більше діагностують неспроможність кишкових швів. Ця методика приваблює тим, що вона не вимагає великих матеріальних затрат і може бути здійснена впродовж 1 год.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА Х ОБГОВОРЕННЯ Проаналізовано частоту післяопераційних ускладнень в основній та контрольній групах хворих (табл. 2). В основній групі відмічено 3 випадки запального інфільтрату (5,4 %), який розташувався біля місця сформованого анастомозу. Разом з тим, у контрольній групі хворих відмічено значне збільшення кількості гнійно-запальних ускладнень. Характерно те, що всі ускладнення виявлено після формування товсто-товстокишкових анастомозів. Так, в 1-му випадку (1,5 %) настала гостра форма неспроможності швів,

яка вкладалась у клініку перитоніту. У 2-х випадках (3,1 %) за концентрацією аміаку (відповідно 470 та 510 мкмоль NH₃/л) ми діагностували підгостру форму неспроможності кишкових швів. За допомогою ультразвукового обстеження у 2-х хворих (3,1 %) виявлено абсцес та у 3-х пацієнтів (4,6 %) запальний інфільтрат, які розташовувалися у проекції сформованого анастомозу. На нашу думку, розміщення запального інфільтрату та абсцесу в проекції сформованих кишкових анастомозів або швів є прямою ознакою дефекту анастомозу в межах 1–2 швів.

Таблиця 2. Кількість гнійно-запальних ускладнень неспроможності кишкових швів

Ускладнення неспроможності кишкових швів	Основна група хворих (n=56)		Контрольна група хворих (n=65)	
	кількість ускладнень	%	кількість ускладнень	%
Гостра форма неспроможності	–	–	1	1,5
Підгостра форма неспроможності	–	–	2	3,1
Абсцес	–	–	2	3,1
Запальний інфільтрат	3	5,4	3	4,6
Усього	3	5,4	8	12,3

Таким чином, загальна кількість гнійно-запальних ускладнень неспроможності кишкового анастомозу в основній групі хворих склала 5,4 %, а в контрольній – 12,3 %.

ВИСНОВОК Метод укріплення та герметизації кишкових анастомозів за допомогою ліофілізованих ксенодермоімплантатів є ефективним засобом попередження неспроможності кишкових анастомозів у плановій абдомінальній хірургії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Алиев Ф. Ш. Взгляд на механическую прочность кишечного анастомоза / Ф. Ш. Алиев, И. А. Чернов, О. А. Молокова // Бюллетень Сибирской медицины. – 2003. – № 2. – С. 81–83.
- Бігуняк В. В. Технологізація терапії ранового процесу: перспективність розвитку / В. В. Бігуняк, В. В. Дем'яненко, К. С. Волков // Клінічна хірургія. – 2009. – № 11–12. – С. 11–12.
- Бігуняк В. В. Використання подрібненого субстрату кріо-консервовано ксеноскіри в лікуванні хворих із рановим процесом / В. В. Бігуняк, Н. В. Гуда, А. В. Бігуняк : матеріали наукового конгресу "IV міжнародні Пироговські читання, присвячені 200-річчю з дня народження М. І. Пирогова; XXII з'їзд хірургів Укра ни. – Вінниця. – 2010. – Т. 1. – С. 30.
- Галимов О. В. Профилактика несостоятельности анастомозов полых органов желудочно-кишечного тракта (экспериментальное исследование) / О. В. Галимов, А. Ж. Гильманов, В. О. Ханов // Хирургия. – 2008. – № 10. – С. 27–31.
- Горский В. А. Проблема надежности кишечного шва при перитоните и кишечной непроходимости / В. А. Горский, Б. К. Шуркалин, А. П. Фаллер // Трудный пациент. – 2005. – № 4. – С. 23–27.
- Гюльмамедов Ф. І. Вибір методу відновлення кишкового безперервності після операції Гартмана / Ф. І. Гюльмамедов, Г. Е. Полуніч, Е. Г. Макиенко // Укра нський журнал хірургії. – 2009. – № 2. – С. 53–55.
- Гшаури В. С. Особенности применения клея в хирургии желудочно-кишечного тракта / В. С. Гшаури, В. Е. Маланчик, В. В. Кошелев // Хирургия. – 1979. – № 10. – С. 101–105.

- Камінський І. В. Ранні післяопераційні гнійно-септичні ускладнення у хворих з абдомінальною хірургічною патологією (прогнозування і профілактика) / І. В. Камінський // Шпитальна хірургія. – 2008. – № 4. – С. 30–33.

- Патент Российской Федерации 2198408, G01N33/84 Способ диагностики несостоятельности кишечных швов в раннем послеоперационном периоде у больных с дренированием брюшной полости / В. А. Черкасов, Н. А. Зубарева, Д. Ю. Сошин, П. Я. Сандаков, С. И. Зинец; Патентообладатель(и): Пермская государственная медицинская академия. – 2001120468/14; заявл. 23.07.2001; опубл. 10.02.2003.

- Пойда О. І. Прогнозування та профілактика внутрішньочеревних ускладнень при операціях на товстій кишці / О. І. Пойда, В. М. Мельник // Хірургія Укра ни. – 2010. – № 1(33). – С. 14–17.

- Савельев В. С. Перитонит : практическое руководство / В. С. Савельев. – М: Медицина, 2006. – 342 с.

- Толстикова А. Г. Современные клеевые композиции на основе б-цианкрилатов для хирургии / А. Г. Толстикова, А. И. Воробьева // Труды регионального научно-практического семинара РФФИ. – Казань : "УНИПРЕСС", 2002. – С. 142.

- Хворостов Є. Д. Можливості ультразвукового дослідження у ранній діагностиці ускладнень репаративних процесів анастомозу травного тракту / Є. Д. Хворостов, О. І. Цівенко, Т. Є. Скалозуб // Медицина транспорту Укра ни. – 2008. – № 4. – С. 75–77.

- Черноусов А. Ф. Профилактика недостаточности анастомозов желудочно-кишечного тракта / А. Ф. Черноусов, Т. В. Хоробрых, О. Н. Антонов // Хирургия. – 2005. – № 12. – С. 25–29.

- Management and prognosis of colon cancer in patients with intestinal obstruction or peritonitis: a French population based study. / F. Borie, B. Tretarre, E. Marchigiano [et al.] // Med. Sci. Monit. – 2005. – Vol. 11, № 6. – P. 266–273.

- Lodhi F. B. Anastomotic leak after small gut surgery / F. B. Lodhi, M. Shafiq // Professional Med. J. – 2006. – Vol. 13(1). – P. 47–50.

Отримано 14.09.11