

## Усовершенствование способа профилактики острой спаечной кишечной непроходимости (экспериментально-клиническое исследование)

**Цель работы:** улучшить результаты лечения больных спаечной непроходимостью путем закрытия обширных участков десерозации кишки участком париетальной брюшины.

**Материалы и методы.** Исследование проведено в два этапа. Первым этапом был эксперимент, во время которого у животных (кролики) моделировали острую непроходимость кишечника с наличием обширных участков десерозации. Второй этап, клинический, включал анализ результатов лечения 57 больных со спаечной острой непроходимостью кишки.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В эксперименте на модели обтурационного илеуса с обширной десерозацией стенки кишки установлено, что закрытие поврежденных участков кишки лоскутом собственной брюшины способствует восстановлению мезотелиального слоя уже на 7 сутки. Использование аутографта брюшины при обширных десерозациях кишки в клинике позволило в 5 раз снизить число послеоперационных осложнений, по сравнению с теми случаями, в которых выполняли резекции поврежденного сегмента. Закрытие обширных участков десерозации лоскутом аутобрюшины способствует восстановлению физиологического слоя мезотелия и позволяет избежать резекций поврежденных участков, снижая тем самым число послеоперационных осложнений.

**Ключевые слова:** спаечная кишечная непроходимость; десерозация; аутографт париетальной брюшины.

**Постановка проблемы и анализ последних исследований и публикаций.** Внедрение мини-инвазивных лапароскопических вмешательств, которые минимизируют операционную травму, должно было привести к снижению числа больных, страдающих спаечной болезнью. Однако данные литературы свидетельствуют о том, что частота острой спаечной непроходимости кишечника (ОСНК) сохраняется на прежних цифрах и составляет 3,3–4,5 % среди всей острой абдоминальной патологии [1, 2, 4–6]. Многие авторы считают, что причиной механического илеуса неопухолевого генеза у 50–93 % пациентов являются спайки брюшной полости [3, 5–7]. При повторных оперативных вмешательствах у больных со спаечной непроходимостью кишечника нередко возникает такое интраоперационное осложнение, как десерозация стенки кишки. Участки десерозации по своей площади могут быть различными от минимальных до обширных, занимающих до  $\frac{1}{2}$  –  $\frac{3}{4}$  окружности стенки кишки [7, 8].

Обширные по площади десерозации вызывают дилемму у оперирующего хирурга – резецировать сегмент поврежденной кишки или попытаться ушить этот участок с риском сужения ее просвета.

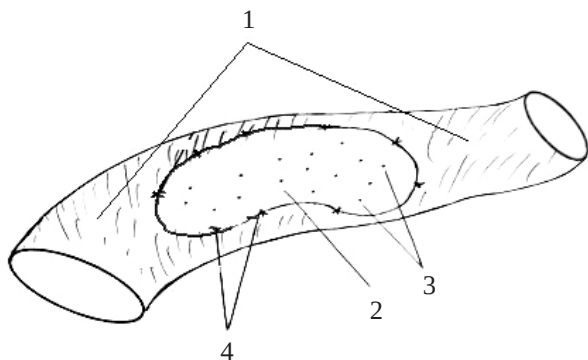
**Цель работы:** улучшить результаты лечения больных со спаечной непроходимостью кишечника путем выполнения пластики обширных десерозированных участков кишки аутографтом брюшины.

**Материалы и методы.** Исследование проведено в два этапа. Первым этапом был эксперимент, во время которого у животных (кролики) моделировали острую непроходимость кишечника с наличием обширных участков десерозации тонкой кишки, ушить которые с помощью серосерозных швов без перекрытия просвета кишки не представлялось возможным. Участки десерозации составляли  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{3}{4}$  окружности кишки. Десерозированный участок укрывали лоскутом париетальной перфорированной брюшины, которую фиксировали отдельными викриловыми швами. Затем снимали лигатуру, вызвавшую непроходимость, и ушивали лапаротомную рану. Животных выводили из эксперимента через 3, 5 и 7 суток.

Эксперимент проведен в соответствии с международными требованиями к проведению экспериментальных исследований (Женева 2004), и закона Украины “Про захист тварин від жорстокого поводження” від 21.02.2006 № 3477.

Схема фиксации лоскута аутографта представлена на рисунке 1.

Клинический этап включал анализ результатов лечения 57 больных со спаечной ОНК, из которых у 32 участки десерозации укрывали аутографтом брюшины согласно предложенному методу (Патент Украины №94110 от 27.10.2014), а у 25 больных с наличием обширных десерозаций кишки выполняли резекции поврежденных сегментов с формированием межкишечных анастомозов.



**Рис. 1.** Схема аутоперитонеальной трансплантации кишечника: 1 – сегмент кишки; 2 – наложенный аутоперитонеальный трансплантат; 3 – перфоративные отверстия в трансплантате; 4 – узловатые фиксирующие швы.

### Результаты исследований и их обсуждение.

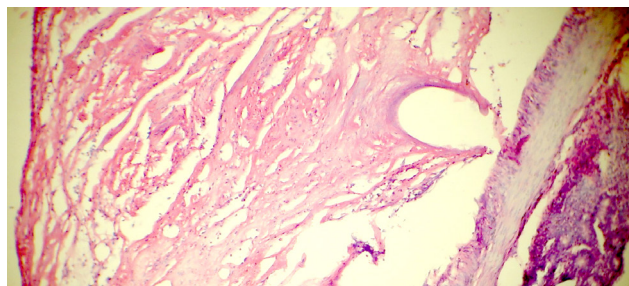
Целенаправленными исследованиями установлено, что основным условием образования спаек является повреждение мезотелия серозной оболочки кишки любым агентом. Сохранный слой мезотелия предотвращает процесс спайкообразования (Гальперин Ю. М., 1975) [9].

В результате эксперимента установлены особенности приживления перфорированного участка брюшины на десерозированном участке тонкой кишки. После выведения животных из эксперимента на 3 сутки макроскопически по периферии фиксированного участка брюшины наблюдали отек и гиперемия подлежащего сегмента кишки (рис. 2).



**Рис. 2.** Отек и гиперемия в области фиксации аутоперитонеального трансплантата (3 сутки).

В эти сроки гистологическое исследование показало отек аутоперитонеального трансплантата и подлежащего участка тонкой кишки с диффузной инфильтрацией лейкоцитами мышечного и подслизистого слоев. Здесь же обнаружена очаговая инфильтрация гранулоцитами вокруг шовного материала (рис. 3).



**Рис. 3.** Гистоструктура стенки кишки: инфильтрация лейкоцитами подслизистого и мышечного слоев под аутоперитонеальным трансплантатом.

При осмотре области аутоперитонеального трансплантата на 5 сутки отека не выявлено, зона пересаженного участка париетальной брюшины представлена серозным блестящим слоем (рис. 4).

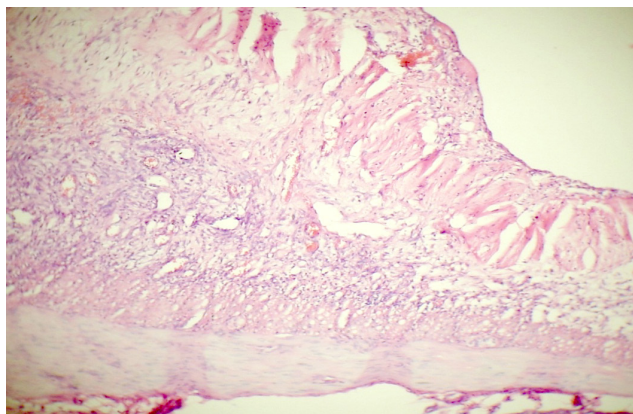


**Рис. 4.** Сегменты кишки с аутоперитонеальным трансплантатом на 5 сутки: отсутствие признаков воспаления, периферические участки аутоперитонеального трансплантата и шовный материал покрыты мезотелием.

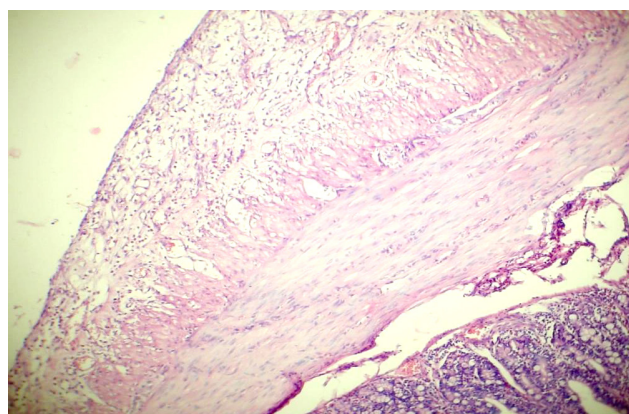
При гистологическом исследовании в эти сроки выявлено уменьшение отека с преобладанием в воспалительном инфильтрате лимфоцитов, фибробластов с начинающимся ростом соединительной ткани. На поверхности краевых участков аутоперитонеального трансплантата появилось напластование мезотелия (рис. 5).

На 7 сутки, после выведения животных из эксперимента, макроскопически аутоперитонеальный трансплантат можно было обнаружить только по шовному материалу, который был покрыт единым слоем мезотелия (рис. 6).

Гистологическое исследование в эти сроки показало преобладание в воспалительном инфильтрате лимфоцитов и эозинофилов, истончение коллагенового слоя участка париетальной брюшины, а мезотелий полностью покрыл аутоперитонеальный трансплантат (рис. 7).



**Рис. 5.** Гистоструктура стенки кишки с аутотрансплантатом: в подлежащих тканях выявлены фибробласты, на поверхности этого сегмента единый слой мезотелия.



**Рис. 7.** Гистоструктура стенки кишки: единый слой мезотелия укрывает аутотрансплантат.



**Рис. 6.** Участок кишки с аутотрансплантатом на 7 сутки: виден только шовный материал, признаков воспаления нет.

Данные эксперимента подтверждены результатами лечения 57 больных, которые оперированы по поводу острой спаечной непроходимости кишечника. Из них у 32 больных после лик-

видации спаечной непроходимости на возникшие участки дефектов серозной оболочки пересаживали лоскуты аутобрюшины. Во вторую группу вошли 25 пациентов, которым в виду множественных десерозаций выполняли резекции поврежденных сегментов тонкой кишки с формированием межкишечных анастомозов.

Результаты лечения больных первой (32) и второй (25) групп определяли по срокам восстановления перистальтики, количеству послеоперационных осложнений и релапаротомий.

Восстановление перистальтики в послеоперационном периоде регистрировали методом аускультации и с помощью УЗИ. Сроки восстановления перистальтики у больных обеих групп представлены в таблице 1.

Данные таблицы свидетельствуют, что восстановление перистальтики кишечника при пластике дефектов серозной оболочки к третьим суткам было у 29 (50,6 %) пациентов. В группе больных, у которых выполнены резекции поврежденных

**Таблица 1.** Сроки восстановления перистальтики у больных исследуемых групп

Сроки восстановления перистальтики	I группа (n=32)		II группа (n=25)		P
	n	%	n	%	
1 сутки	3	5,3	0		<0,05
2 сутки	11	19,3	0		<0,05
3 сутки	15	26	2	3,5	<0,05
4 сутки	2	3,5	7	12,3	<0,05
5 сутки	1	1,75	13	23	<0,05
Более 5 суток			3	5,3	<0,05



сегментов, в эти сроки перистальтика была восстановлена только у 2 (3,5%) пациентов ( $p < 0,05$ ).

Более позднее восстановление перистальтики у больных второй группы можно связать с тем, что во время резекции пораженного сегмента удаляли и часть подлежащей брыжейки, что, в свою очередь, вело к нарушению иннервации кишки.

Число послеоперационных осложнений, потребовавших повторных оперативных вмешательств у больных с резекциями сегментов кишки, составило 16 %, а у больных с аутоотрансплантатами – 3,1 %. Перечень осложнений, приведших к релапаротомии, представлен в таблице 2.

Данные таблицы 2 свидетельствуют, что количество послеоперационных осложнений во второй группе было больше в 5 раз. Сюда вошли

межпетельный гнойник, несостоятельность тонкокишечного анастомоза, послужившая причиной высокого наружного свища, и несостоятельность толстокишечного анастомоза, которая стала причиной перитонита. У одного больного возникла ранняя спаечная кишечная непроходимость, потребовавшая оперативного вмешательства. В первой группе релапаротомия выполнена 1 больному в связи с рецидивом спаечной болезни.

Из 57 больных, оперированных по поводу спаечного илеуса, умерли 2 (3,9 %) пациента. В первой группе у 1 больного причиной неблагоприятного исхода стала развившаяся острая сердечно-сосудистая недостаточность, а во второй группе причиной смерти у 1 больного послужил продолжающийся перитонит.

Таблица 2. Причины релапаротомий у больных с ОСНК

Послеоперационные осложнения	I группа (n=32)		II группа (n=25)		P
	абс.	%	абс.	%	
Межпетельные абсцессы	0		1		<0,05
Несостоятельность анастомоза	0		1		<0,05
Послеоперационный перитонит	0		1		<0,05
РСНК	1	3,1	1		<0,05
Всего	1	3,1	4	16	<0,05

**Выводы.** 1. Закрытие обширных десерозированных участков кишечника аутоотрансплантатом брюшины способствует восстановлению физиологического слоя мезотелия, который является залогом профилактики спайкообразования.

2. Использование аутоотрансплантата брюшины при обширных десерозациях кишки является простым и эффективным методом лечения ОСНК, который позволяет избежать резекции кишечника и таким образом снизить число послеоперационных осложнений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Орехов А. А. Оптимизация хирургической тактики при острой спаечной непроходимости кишечника / А. А. Орехов, Р. В. Бондарев // Клін. хірургія. – 2014. – № 6. – С. 11–13.
- Проблемы острого живота (ошибки, осложнения, летальность) / А. Е. Борисов, В. П. Земляной, К. Н. Мовчан [и др.]. – СПб. : Полиграфическое искусство, 2003. – 174 с.
- Власов А. П. Результаты анализа 64 случаев ранней непроходимости кишечника / А. П. Власов, З. А. Хабибулина, Д. В. Перископов // Здоровоохранение Башкортостана. – 2003. – № 4. – С. 72.
- Баранов Г. А. Отдаленные результаты оперативного устранения спаечной кишечной непроходимости / Г. А. Баранов, М. Ю. Карбовский // Хирургия. – 2006. – № 7. – С. 56–59.
- Матвеев Н. Л. Внутрибрюшные спайки – недооцениваемая проблема (обзор литературы) / Н. Л. Матвеев, Д. Ю. Арутюнян // Эндоскоп. хирургия. – 2007. – № 5. – С. 60–69.

- Филенко Б. П. Тактика хирурга при рецидивной спаечной кишечной непроходимости / Б. П. Филенко, С. М. Лазарев, С. В. Ефремова // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. – 2010. – Т. 169, № 6. – С. 75–79.
- Диагностика и тактика лечения больных с острой кишечной непроходимостью : учебное пособие / Т. И. Тамм, А. Я. Бардюк, А. Б. Даценко, Е. А. Богун. – Харьков : ХМА-ПО, 2003. – 116 с.
- Завада Н. В. Актуальные вопросы диагностики и лечения острой спаечной кишечной непроходимости / Н. В. Завада, А. А. Степанюк, А. Р. Гуревич // Экстренная медицина. – 2013. – № 3 (07). – С. 19–30.
- Гальперин Ю. М. Парезы, параличи и функциональная непроходимость кишечника / Ю. М. Гальперин. – М. : Медицина, 1975. – С. 219.

## REFERENCES

1. Orekhov A.A., & Bondarev, R.V. (2014). Optimizatsiya khirurgicheskoy taktiki pri ostroy spayechnoy neprokhodimosti kishechnika [Optimization of surgical tactics in acute adhesive intestinal obstruction]. *Klin. khirurg.* – *Clinical Surgery*, 6, 11-13.
2. Borisov, A.E., Zemlyanoy, V.P., & Movchan, K.N. (2003). *Problemy ostrogo zhyvota (oshybki, oslozhneniya, letalnosti)* [Problems of the acute abdomen (errors, complications, mortality)]. Saint-Petersburg: Poligraficheskoe iskustvo [in Russian].
3. Vlasov, A.P., Khabibulina, Z.A., & Periskopov, D.V. (2003). Rezultaty analiza 64 sluchayev ranney neprokhodimosti kishechnika [Analysis of 64 cases of early bowel obstruction]. *Zdravookhraneniye Bashkortana – Public Health of Bashkortan*, 4, 72 [in Russian].
4. Baranov, G.A., & Karbovskiy, M.Yu. (2006). Otdalennyye rezultaty operativnogo ustraneniya spayechnoy kishechnoy neprokhodimosti [Long-term results of surgical elimination of adhesive intestinal obstruction]. *Khirurgiya – Surgery*, 7, 56-59 [in Russian].
5. Matveev, N.L., & Arutyunyan, D.Yu. (2007). Vnutribryushnyye spayki – nedootsenivayemaya problema (obzor literatury) [Intra-abdominal adhesions – an underestimated problem (literature review)]. *Endoskop. khirurg.* – *Endoscopic Surgery*, 5, 60-69 [in Russian].
6. Filenko, B.P., Lazarev, S.M., & Efremova, S.V. (2010). Taktika khirurga pri retsidivnoy spayechnoy kishechnoy neprokhodimosti [Surgeon tactics for relapsing adhesive bowel obstruction]. *Vestn. khirurgii im. I.I. Grekova – Bulletin of Surgery named after I.I. Grekov*, 169 (6), 75-79 [in Russian].
7. Tamm, I.A., Bardyuk, A.Ya., Datsenko, A.B., & Bogun, E.A. (2003). *Diagnostika i taktika lecheniya bolnykh s ostroy kishechnoy neprokhodimosyu: ucheb. posobie* [Diagnosis and treatment of patients with acute intestinal obstruction: manual]. Kharkiv: KhMAPE [in Russian].
8. Zavada, N.V., Stepanyuk, A.A., & Gurevich, A.R. (2013). Aktualnyye voprosy diagnosiki i lecheniya ostroy spayechnoy kishechnoy neprokhodimosti [Actual issues of diagnosis and treatment of acute adhesive intestinal obstruction]. *Ekstrennaya meditsina – Emergency Medicine*, 3 (07), 19-30.
9. Galperin, Yu.M. (1975). *Parezy, paralichi i funktsionalnaya neprokhodimost kishechnika* [Paresis, paralysis and functional bowel obstruction]. Moscow: Meditsina [in Russian].

Получено 06.11.2019

Електронний адрес для переписки: proctology@med.edu.ua

Т. І. ТАММ, В. В. НЕПОМНЯЩИЙ, С. Г. БЕЛОВ, О. Я. БАРДЮК, І. О. ДВОРНИК, О. А. ШАКАЛОВА

Харківська медична академія післядипломної освіти

## УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБУ ПРОФІЛАКТИКИ ГОСТРОЇ СПАЙКОВОЇ КИШКОВОЇ НЕПРОХІДНОСТІ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КЛІНІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

**Мета роботи:** покращити результати лікування хворих зі спайковою непрохідністю шляхом закриття обширних ділянок десерозації кишки ділянкою парієтальної очеревини.

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено в два етапи. Першим етапом був експеримент, під час якого у тварин (кролики) моделювали гостру непрохідність кишечника з наявністю великих ділянок десерозації. Другий етап, клінічний, включав аналіз результатів лікування 57 хворих зі спайковою гострою непрохідністю кишки.

**Результати досліджень та їх обговорення.** В експерименті на моделі обтураційного ілеуса з обширними десерозаціями стінки кишки встановлено, що закриття пошкоджених ділянок кишки клаптом власної очеревини сприяє відновленню мезотеліального шару вже на 7 добу. Використання аутотрансплантата очеревини при великих десерозаціях кишки в клініці дозволило в 5 разів знизити число післяопераційних ускладнень, порівняно з тими випадками, в яких виконували резекції пошкодженого сегмента. Закриття великих ділянок десерозації клаптом аутоочеревини сприяє відновленню фізіологічного шару мезотелію і дозволяє уникнути резекцій пошкоджених ділянок, знижуючи тим самим число післяопераційних ускладнень.

**Ключові слова:** спайкова кишкова непрохідність; десерозація; аутотрансплантат парієтальної очеревини.

T. I. TAMM, V. V. NEPOMNYASHCHY, S. G. BELOV, A. YA. BARDYUK, I. A. DVORNIK, E. A. SHAKALOVA

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

### IMPROVING THE METHOD FOR THE PREVENTION OF ACUTE ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION (EXPERIMENTAL CLINICAL TRIAL)

**The aim of the work:** to improve the results of treatment of patients with adhesive obstruction by closing large areas of deserosation of the intestine with the parietal peritoneum.

**Materials and Methods.** The study was conducted in two stages. The first stage was an experiment in which animals (rabbits) were simulated acute bowel obstruction with the presence of large areas of deserosation. The second stage, clinical, included the analysis of the results of treatment of 57 patients with acute bowel obstruction.

**Results and Discussion.** In an experiment with a model of obstructive ileus with extensive deserosis of the intestinal wall, it was found that the closure of the damaged areas of the intestine by a flap of the peritoneum contributes to the restoration of the mesothelial layer as early as 7 days. The use of peritoneal autograft with large intestinal deserosations in the clinic allowed to reduce 5 times the number of postoperative complications, compared to those cases in which resection of the damaged segment was performed. The closure of large areas of deserosation of the flap of the autoperitoneum helps restore the physiological layer of the mesothelioma and avoids resection of the damaged areas, thereby reducing the number of postoperative complications.

**Key words:** adhesive intestinal obstruction; desorption; autograft of the parietal peritoneum.