

Ненатяжная интраперитонеальная пластика с помощью клеевой композиции

В.В.ПАРШИКОВ, В.А.ДУДЕЛЬЗОН, А.И.РОТКОВ, С.Г.ИЗМАЙЛОВ, Н.Ю.ОРЛИНСКАЯ

IPOM with glue

V.V.PARSHIKOV, V.A.DUDELSON, A.I.ROTKOV, S.G.ISMAILOV, N.Y.ORLINSKAYA

Нижегородская государственная медицинская академия

За рубежом имеется определенный опыт применения синтетических и биогенных клеевых композиций в хирургическом лечении грыж. В России такие вмешательства выполняют лишь в некоторых клиниках. Вопросы разработки и применения клеевых композиций находятся в центре внимания ведущих герниологических школ.

В экспериментальной работе изучены особенности интраперитонеальной пластики брюшной стенки сеткой с применением клея и ксимедона. Показано, что их использование обладает определенными преимуществами по сравнению с традиционным использованием хирургических швов. Клеевая фиксация сетки достоверно прочнее, чем имплантация эндопротеза с помощью хирургического шва, при этом спаечный процесс менее выражен. Местное применение ксимедона соответствует максимально прочной фиксации сетки и не усиливает образование спаек в брюшной полости.

Ключевые слова: сетка, клей, ксимедон, бесшовная фиксация, ненатяжная пластика, синтетические эндопротезы

The tension-free repair of abdominal wall is standard procedure in surgery of hernias. However, experience of glue using in Russia is small. In work are studied results of IPOM with glue and ximедon local using. Four groups of rats were operated by IPOM technique. Macroscopic and morphological changes were observed in 14, 21, 28, 90 days after implantation. Is noted, the mesh fixation using cyanoacrylate glue and ximедon has best results of reliability and toughness, low level of adhesions in comparison to sutures.

The new technique of tension-free plasty is a perspective way in surgery of abdominal wall reconstruction.

Key words: mesh, glue, sutureless, ximедon, tension-free plasty

Введение. Ненатяжная пластика с применением сетчатых эндопротезов является методом выбора в современной герниологии, который способен обеспечить эффективность вмешательства и высокие показатели качества жизни в отдаленные сроки после операции [2, 9, 10]. Среди всех вариантов закрытия дефекта брюшной стенки при вентральной грыже наибольшего внимания заслуживает способ IPOM (intraperitoneal onlay mesh) [1, 20]. В эксперименте показано, что репаративный процесс при внутрибрюшинном расположении сетки протекает относительно медленно, с минимальной интенсивностью воспалительной реакции [11]. Применение данной техники ассоциировано с наименьшей частотой рецидивов грыж, а сама методика операции проста и доступна в освоении [5, 20]. Основные вопросы, которые находятся в поле зрения хирургов – надежность фиксации эндопротеза, эффект усадки (сморщивания) сетки, выраженность спаечного процесса в брюшной полости и профилактика осложнений [2, 13, 15, 17]. Интересным направлением решения актуальных задач герниологии является клеевая фиксация сетки, которая имеет ряд преимуществ перед традиционным применением швов и скрепок [3]. Показано, что репаративный процесс протекает благоприятно, а сама пластика достаточно надежна [7, 8]. Ряд авторов высоко оценивает возможности ненатяжной пластики брюшной стенки с применением клея;

количество российских работ в этом разделе пока небольшое [7, 8, 12, 18]. Вызывает интерес возможность положительного влияния на зону произведенной пластики препаратами, относящимися к категории стимуляторов репаративного процесса. Наиболее перспективным из них является ксимедон (группа пиримидиновых производных) [4]. Однако в настоящее время сложно предсказать влияние таких лекарственных средств на спаечный процесс в брюшной полости, поскольку стимуляция синтеза коллагена здесь может быть опасной.

Цель работы: экспериментальное обоснование интраперитонеальной пластики брюшной стенки с помощью клеевой композиции и стимуляторов репаративного процесса.

Материал и методы

В эксперименте моделирована интраперитонеальная пластика брюшной стенки синтетическими эндопротезами. Работа проведена в полном соответствии с действующим законодательством РФ (“Правила гуманного обращения с лабораторными животными”) и методическими указаниями Минздрава РФ (“Деонтология медико-биологического эксперимента”).

Операции выполнены крысам в условиях общей анестезии нембуталом (45 мг/кг внутрибрюшинно). В основной группе осуществлена интраперитонеальная

пластика с фиксацией синтетического эндопротеза клеевой композицией на основе сульфакрилата, никакие швы при этом не использовали ($n=34$). В контрольной группе произведена интраперитонеальная пластика с фиксацией синтетического эндопротеза швами общепринятым способом ($n=21$). Сравнили также результаты локального применения ксимедона (IPOM, $n=18$) с контролем (IPOM, без ксимедона, $n=37$). Применены сетки из стандартного полипропилена и реперена, распределение типов эндопротезов в группах не имело значимых отличий. Методики вмешательств соответствовали принятым как в клинической практике, так и в эксперименте, подробно описанным в литературе. Животные выведены из эксперимента в сроки 14, 21, 28, 90 суток.

Изучали прочность фиксации эндопротеза к тканям брюшной стенки и спаечный процесс в брюшной полости. Для количественной оценки служила модифицированная Вандербильтская шкала [6]. Фазы репаративного процесса отслеживали гистологически. Результаты анализировали статистически с помощью теста Mann-Whitney средствами Origin Pro в среде Windows 7 на компьютере Emachines.

Результаты и их обсуждение

Прочность фиксации сетки к брюшной стенке в анализируемых группах составила 2,83 и 2,35 баллов соответственно, $p=0,0004$. Таким образом, применение клеевой композиции при выполнении интраперитонеальной пластики достоверно улучшает прочность фиксации сетки к тканям брюшной стенки. В основной группе выраженность спаечного процесса составила в среднем 2,6 балла, в контрольной 3,8 балла, $p=0,02$. При использовании клея для интраперитонеальной пластики сеткой выраженность спаечного процесса достоверно меньше. При локальном использовании ксимедона в зоне пластики прочность фиксации сетки оказалась выше, чем в контрольной группе (3 балла и 2,48 балла, соответственно, $p=0,0004$). В группе с применением ксимедона выраженность спаечного процесса составила 2,61 балла, а в контроле – 3,24 балла, $p=0,24$. На иллюстрации показан результат имплантации сетки с ее фиксацией к брюшной стенке клеем. Спаечный процесс отсутствует, сетка адекватно фиксирована к брюшной стенке на всей площади, сморщивания эндопротеза нет (рис. 1). На другой фотографии хорошо заметен эффект сморщивания сетки после традиционной фиксации швами, в нижней части находится слизистая кишки (рис. 2). К эндопротезу настолько плотно приращена толстая кишка, что отделить последнюю от сетки без вскрытия просвета крайне сложно. Таким образом, интраперитонеальная пластика брюшной стенки с помощью синтетических эндопротезов с применением клея – простой и надежный способ, который обеспечивает надежную фиксацию сетки к брюшной стенке и сопровождается минимальным спаечным процессом в брюшной полости.

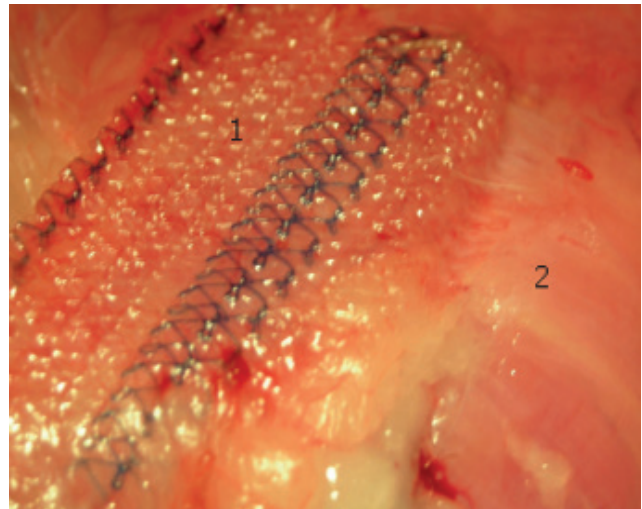


Рис. 1. Результат имплантации сетки с ее фиксацией к брюшной стенке клеем. Спаечный процесс в зоне пластики отсутствует. 1 – сетка; 2 – ткани брюшной стенки.

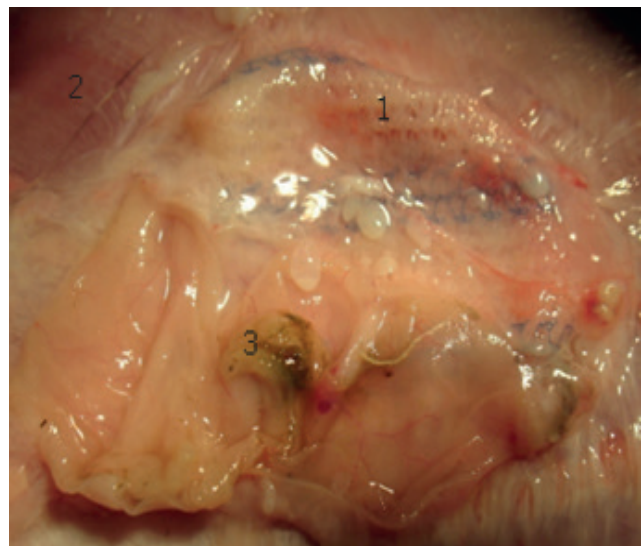


Рис. 2. Результат имплантации сетки с ее фиксацией к брюшной стенке швами. Эффект сморщивания эндопротеза. К нижней части последнего плотно приращена кишка. 1 – сетка; 2 – ткани брюшной стенки; 3 – сетка плотно приращена к слизистой толстой кишки.

В настоящее время опыт использования клеевой фиксации сетки для ненапряжной пластики брюшной стенки пока небольшой, а сведений о применении цианакрилатных композиций совсем немного. Данные различных авторов о результатах анализируемой методики иногда противоречат друг другу [16,19]. Некоторые исследователи сообщают о негативном воздействии клея на репаративный процесс [14], однако другие ученые подчеркивают, что это может быть при избыточном нанесении клея, а при адекватном его применении такого явления не отмечено [7]. Наши результаты также свидетельствуют об оптимальном течении репаративного процесса, минимальном воспалительном компоненте и хорошей интеграции сетки

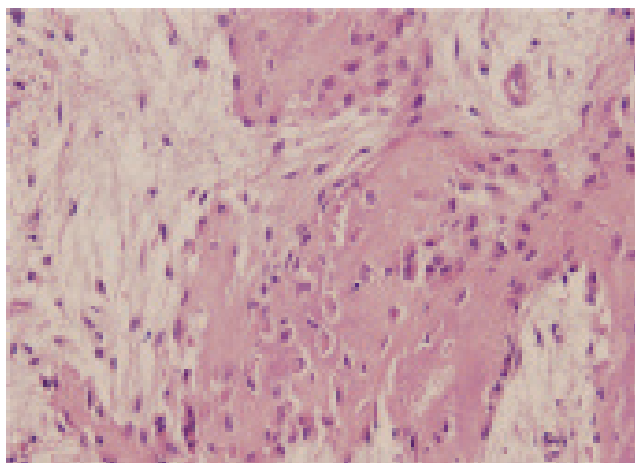


Рис. 3. Результат имплантации сетки с ее фиксацией к брюшной стенке клеем. Зрелая соединительная ткань. 90 суток после имплантации, гематоксилин - эозин, x400.

в ткани брюшной стенки. На иллюстрации показано формирование зрелой соединительной ткани в зоне имплантации (рис. 3). Это согласуется с результатами экспериментальных исследований наших российских коллег [7, 8]. Приведенные результаты не противоречат сведениям ряда зарубежных публикаций о положительном клиническом опыте использования клея в герниологической практике [12, 18]. Изучение местно-

го эффекта ксимедона при интраперитонеальной пластике показало, что закономерности положительного действия препарата на раневую процесс соблюдаются и здесь, а высказанные авторами в начале исследования опасения относительно спаечного процесса были преувеличенными. Не исключено, что благоприятное течение послеоперационного периода связано со стимуляцией ксимедоном естественных механизмов репаративной регенерации и противовоспалительным эффектом данного препарата, которые были выявлены ранее [4].

Заключение

Использование клеевой композиции в ходе интраперитонеальной пластики позволяет полностью отказаться от применения швов. Метод достоверно увеличивает прочность фиксации сетки к тканям брюшной стенки в послеоперационном периоде. Данный способ статистически значимо снижает выраженность спаечного процесса в брюшной полости. Использование ксимедона позволяет добиться максимально прочной фиксации сетки к тканям брюшной стенки, но не стимулирует образование спаек в брюшной полости. Применение клеевых композиций для ненатяжной пластики представляется перспективным направлением в современной герниологии и требует дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Богдан В.Г. Интраперитонеальная и подпапневротическая пластика в лечении послеоперационных грыж живота. Герниология 2009; 3(23): 6.
2. Егив В.Н., Лядов К.В., Воскресенский П.К. Атлас оперативной хирургии грыж. М., Медпрактика М 2003; 228.
3. Егив В.Н., Лядов К.В., Ермаков Н.А. Клеевая фиксация протезов при лапароскопической герниопластике: первый опыт. Герниология 2009; 3(23): 14.
4. Измайлов С.Г., Паршиков В.В. Ксимедон: настоящее и будущее. Нижегородский медицинский журнал 2002; 3: 81 - 87.
5. Иоффе А.Ю., Захараш М.П., Абу-Шамсия Р. Методика интраперитонеальной герниопластики с использованием композитной сетки Proseed. Герниология 2009; 3(23): 17.
6. Лядов В.К. Сравнительная оценка материалов для внутрибрюшинного размещения при лечении грыж передней брюшной стенки. Экспер. - клин. исследование. Автореф. дисс... канд. мед наук. Москва 2010; 18.
7. Марченко В.Т., Шкурупий В.А. Морфологические особенности репаративной регенерации органов и тканей при использовании сульфакрилата нового поколения. Бюлл экспер биол и мед 2004; 2(137): 1-4.
8. Наумов Б. А., Чернооков А. И., Шехтер А. Б. и др. Морфологическая оценка заживления раны при различных способах пластики дефектов передней брюшной стенки у экспериментальных животных и грыжесечение с протезирующей реконструктивной пластикой у больных с ущемленными послеоперационными вентральными грыжами с использованием фибринового клея. Анналы хирургии 2010; 4: 37-45.
9. Сажин В.П., Климов Д.Е., Сажин И.В. и др. Ненатяжная пластика передней брюшной стенки при ущемленных послеоперационных вентральных грыжах. Хирургия 2009; 7: 4-6.
10. Седов В.М., Гостевской А.А., Тарбаев С.Д. и др. Сетчатые имплантаты из поливинилиденфторида в лечении грыж брюшной стенки. Вестник хирургии им. И.И. Грекова 2008; 2: 16-21.
11. Романов Р.В., Паршиков В.В., Градусов В.П. и др. Экспериментально - клиническое обоснование применения синтетического материала "Реперен" в хирургическом лечении грыж передней брюшной стенки. Нижегородский медицинский журнал 2008; 1: 53-59.
12. Campanelli G., Champault G., Pascual M.H. et al. Randomized, controlled, blinded trial of Tissucol/Tisseel for mesh fixation in patients undergoing Lichtenstein technique for primary inguinal hernia repair: rationale and study design of the TIMELI trial. Hernia 2008; 12: 159-165.
13. Crovella F., Bartone G., Fei L. Incisional hernia. Incisional hernia. Springer 2007: 261.
14. Fortelny R.H., Petter-Puchner A.H., Walder N. Cyanoacrylate tissue sealant impairs tissue integration of macroporous mesh in experimental hernia repair. Surg Endosc 2007; 21(10): 1781-5.
15. Jonas J. The problem of mesh shrinkage in laparoscopic incisional hernia repair. Zentralbl Chir 2009; 134(3): 209-13.
16. Kim-Fuchs C., Angst E., Vorburger S. et al. Prospective randomized trial comparing sutured with sutureless mesh fixation for Lichtenstein hernia repair: long-term results. Hernia 2011 Jul: 26.

17. Loos M.J.A., Roumen R.M.H., Sheltinga M.R.M. Chronic sequelae of common elective groin hernia repair. *Hernia* 2007; 11: 169–173.
18. Morales-Conde S., Socas M., Barranco A. et al. Systematic review of the use of fibrin sealant in abdominal wall repair surgery. *Hernia* 2011; 15(Suppl 2): 62.
19. Paajanen H., Kössi J., Silvasti S. Randomized clinical trial of tissue glue versus absorbable sutures for mesh fixation in local anaesthetic Lichtenstein hernia repair. *Br J Surg* 2011; 98(9): 1245-51.
20. Williams R.F., Martin D.F., Mulrooney M.T., Voeller G.R. Intraperitoneal modification of the Rives-Stoppa repair for large incisional hernias. *Hernia* 2008; 12: 141-145.
Поступила 27.11.2011 г.

Информация об авторах

1. Паршиков Владимир Вячеславович – д.м.н., проф. кафедры госпитальной хирургии им. Б.А.Королева Нижегородской государственной медицинской академии; e-mail: pv1610@mail.ru
2. Измайлов Сергей Геннадьевич – д.м.н., проф. кафедры госпитальной хирургии им. Б.А.Королева Нижегородской государственной медицинской академии; e-mail: pv1610@mail.ru
3. Орлинская Наталья Юрьевна – к.м.н., асс. кафедры госпитальной хирургии им. Б.А.Королева Нижегородской государственной медицинской академии; e-mail: pv1610@mail.ru
4. Ротков Андрей Игоревич – к.м.н., врач-хирург городской больницы №35, г. Нижний Новгород; e-mail: pv1610@mail.ru
5. Дудельзон Владимир Александрович – врач-хирург городской больницы №35, г. Нижний Новгород; e-mail: pv1610@mail.ru