УДК 617.55-007.43-089.844

А.А. Григорюк, Ю.А. Кравцов, И.И. Матюшкин

ПРИМЕНЕНИЕ РАССАСЫВАЮЩЕГОСЯ ИМПЛАНТАТА С ЛЕКАРСТВЕННЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ В ХИРУРГИИ ГРЫЖ БРЮШНОЙ СТЕНКИ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Владивостокский государственный медицинский университет,
ДВ филиал НЦ медицинской экологии ВСНЦ СО РАМН (г. Владивосток),
Городская клиническая больница № 4 (г. Владивосток),
Краевой клинический центр охраны материнства и детства (г. Владивосток)

Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа, имплантат с лекарственным наполнителем.

Проблема хирургического лечения вентральных грыж до настоящего времени остается актуальной и далека от окончательного решения. Примером тому является большое количество оперативных методик, ни одна из которых не гарантирует отсутствия осложнений в раннем и позднем послеоперационном периоде, что явно не удовлетворяет клиницистов [1, 3, 4, 6–8, 11, 12, 14]. Основным принципом восстановительной хирургии передней брюшной стенки является использование тканей самого больного. Тем не менее не все виды аутопластики получили широкое распространение из-за их повышенной сложности, выраженного натяжения тканей, прорезывания швов, травматичности и длительности операции [2, 5, 9, 10].

При невозможности надежного укрепления стенок грыжевого отверстия с помощью местных тканей оправданно применение аллопластических материалов. Современные полимеры расширили показания к операции при больших дефектах брюшной стенки, что весьма существенно для больных и нередко возвращает их к трудовой деятельности.

Цель исследования – улучшить результаты хирургического лечения больших и гигантских вентральных грыж за счет снижения количества местных воспалительных осложнений после укрепления швов мышечно-апоневротической пластики пленкой ЭСБ (элементы соединительные биосовместимые) с лекарственным наполнителем. В эксперименте – обосновать возможность применения ЭСБ-имплантата в хирургии брюшной стенки.

Пленка ЭСБ производства НПО «Экран» (г. Москва) создана на основе водорастворимого винильного азотсодержащего мономера и производного, содержащего сложноэфирную группировку. По характеристикам изготовителя рассасывание полимера с замещением его соединительной тканью происходит в течение 2–4 месяцев. Материал выпускается пластинками размерами 100×75 мм, толщиной 0,1±0,03 мм, имеет предел прочности на разрыв не менее 10 кг/см^2 и относительное удлинение при разрыве не менее 100%. В пленке содержится антимикробный препарат «Хиноксидин» в количестве 25±5% (весовых), лекарство обеспечивает противовоспалительное воздействие в зоне повреждения в течение 12 суток и имеет маркировку «ЭСБАХ». Использование пленки на больных разрешено комиссией по общей хирургии и комитета по новой медицинской технике Минздрава СССР от 19.05.1985 г.

Для определения реакции ткани организма на ЭСБ-пленку было проведено экспериментальное исследование на 36 белых нелинейных крысах (срок наблюдения 6 месяцев). Модель вентральной грыжи создавали путем иссечения мышечно-апоневротического лоскута диаметром 1 см на передней брюшной стенке под тиопенталовым наркозом. На край образованного дефекта по окружности наносили тканевой рассасывающийся клей МК-7М, далее поверх укладывали ЭСБ-пленку, пропитанную хиноксидином. Кожу ушивали узловыми швами. Животных выводили из опыта на 1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 14, 30, 60, 90 и 180-е сутки с момента имплантации. Вырезали лоскут ткани, содержащий подкожную клетчатку, мышцы, имплантат и брюшину. После фиксации в формалине из препарата по стандартной методике готовились гистологические срезы, которые окрашивались гематоксилином и эозином. У всех крыс послеоперационная рана зажила первичным натяжением, местных осложнений в течение всего срока эксперимента не наблюдали.

По данным морфологического исследования в первые сутки вокруг имплантата развилась экссудативная реакция по типу асептического серозного воспаления с появлением полинуклеарных лейкоцитов и незначительного количества лимфоцитов. К 3-м суткам среди полинуклеаров и лимфоцитов регистрировалось большое количество фибробластов, что свидетельствовало о наступлении стадии продуктивного воспаления. К 5-м суткам в очаге формировалась молодая грануляционная ткань с множеством тонкостенных сосудов. К 7-м суткам число полинуклеарных лейкоцитов резко уменьшилось, а количество лимфоцитов увеличилось, что характерно для завершения воспалительного процесса. К 9-м суткам в очаге образовывалась нежная сеть коллагеновых волокон. К 10-м суткам при сохранении большого количества фибробластов в зоне имплантата также оставались макрофаги, моноциты, лимфоциты и эозинофилы, очевидно, как вариант реакции трансплантационного иммунитета. К 11-м суткам происходила коллагенизация межуточного матрикса, появлялись сосуды пропульсивного типа. К 14-м суткам интерстициальная воспалительная инфильтрация (лимфоциты, макрофаги) значительно редуцировалась, появились многоядерные гигантские клетки типа инородных тел. К 30-м суткам, хотя и сохранялись некоторые признаки хронического воспаления,

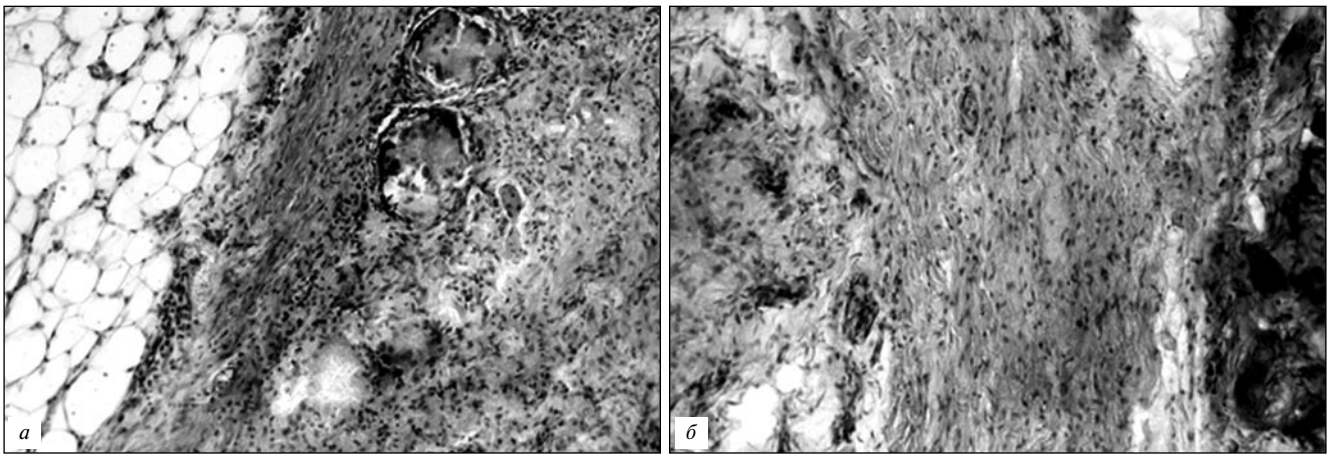

Рис.1. Тканевая реакция в области аллотрансплантата.

а – 60-е сутки; б – 180-е сутки. Окр. гематоксилином и эозином, ×100. Пояснения в тексте.

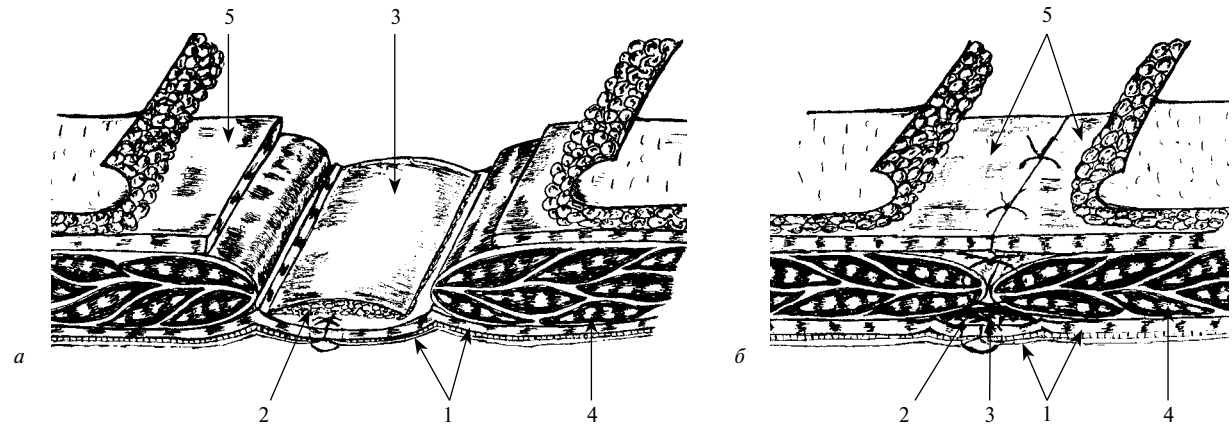

Рис. 2. Схема пластики передней брюшной стенки при большой послеоперационной вентральной грыже.

а – первый этап; б – второй этап: 1 – брюшина, поперечная фасция и апоневроз; 2 – тканевой клей МК-7М; 3 – имплантат ЭСБ; 4 – прямая мышца живота; 5 – передняя стенка влагалища прямой мышцы живота.

число клеточных форм уменьшилось, происходило запустевание сосудов, шел процесс уплотнения коллагеновых волокон. К 60-м суткам между волокнами соединительной ткани обнаруживались скопления многоядерных гигантских клеток типа инородных тел и единичные мононуклеары (рис. 1, а). К 90-м суткам наступила стадия окончательного разрешения воспалительной реакции с резким уменьшением числа клеточных форм, шел интенсивный процесс коллагенизации соединительной ткани. К 180-м суткам клеточная воспалительная инфильтрация практически не определялась, имплантат полностью замещался соединительной тканью, которая могла нести физическую нагрузку (рис. 1, б).

Проведенные экспериментальные исследования позволяют сделать вывод о том, что на начальных сроках приживления имплантата имеется асептическая воспалительная реакция тканей на его внедрение. В дальнейшем происходит замещение пленки плотной новообразованной соединительной тканью, по структуре подобной апоневрозу.

Изучены исходы герниопластики у 6 пациентов с использованием ЭСБ-пленки, оперированных в хирургическом отделении городской клинической больницы № 4 и в отделении хирургии и детской хирургии Краевого клинического центра охраны материнства и детства. Возраст больных колебался от 13 до 59 лет. Из 6 оперированных с вентральными грыжами у 4 лиц грыжи были рецидивными. Согласно классификации В.Н. Янова [13], у 4 больных отмечалась грыжа больших размеров и у 2 – гигантская.

Среди пациентов было двое мужчин и четыре женщины. У всех больных присутствовали сопутствующие заболевания, преимущественно сердечно-сосудистой системы, ожирение II–III ст., спаечная болезнь.

Все операции проводили под эндотрахеальным наркозом. Герниопластику осуществляли двумя способами: Первый способ применяли при больших грыжах (4 пациента). После грыжесечения рассекали влагалища прямых мышц живота и накладывали первый ряд узловых швов, ушивая брюшину и края апоневроза. При этом за счет краев влагалища прямых мышц достигалось некоторое увеличение объема брюшной полости. Поверх всей линии швов приклеивали тканевым клеем МК-7М пленку ЭСБ (рис. 2, а). Прямые мышцы после мобилизации сближали

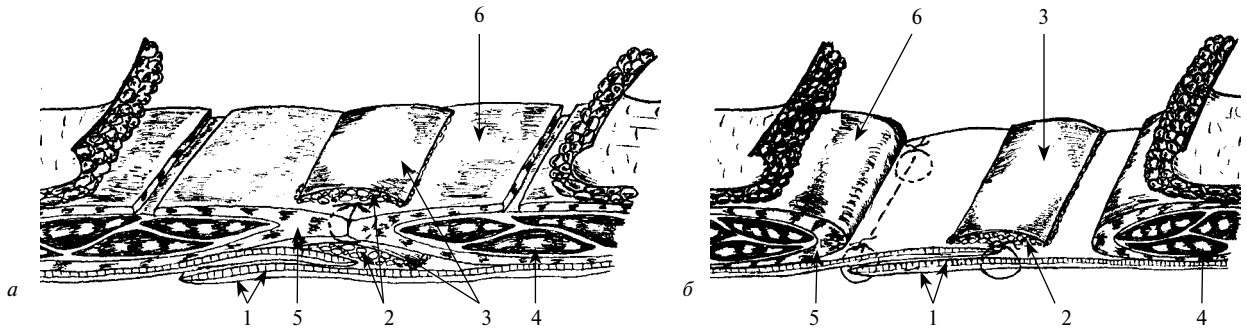

Рис. 3. Схема пластики передней брюшной стенки при гигантской послеоперационной вентральной грыже.
а – первый этап; б – второй этап: 1 – брюшина, поперечная фасция; 2 – тканевой клей МК-7М; 3 – имплантат ЭСБ; 4 – прямая мышца живота; 5 – апоневроз; 6 – передняя стенка влагалища прямой мышцы живота.

кетгутом над имплантатом. Третий слой швов формировали при сшивании наружного края рассеченного апоневроза (рис. 2, б). Таким образом, образовывали три ряда швов один над другим, а имплантат укладывался между первым и вторым слоями для укрепления швов.

Второй способ применяли при грыжесечении по поводу гигантских грыж (2 пациента). Пластику передней брюшной стенки выполняли с формированием дубликатуры из поперечной фасции и брюшины, шов накрывали имплантатом ЭСБ, подклеенным медицинским клеем МК-7М (рис. 3, а). Над имплантатом с умеренным натяжением после выполнения послабляющих разрезов на периферии влагалища прямой мышцы живота сшивали узловыми швами апоневроз «край в край», поверх шва наклеивали второй ряд пластинок ЭСБ (рис. 3, б). В подкожной клетчатке на 2–3 дня оставляли силиконовые дренажи.

После операции особое внимание уделяли стимуляции функции кишечника, профилактике легочно-сердечных расстройств и тромбоэмболических осложнений, а также осложнений заживления операционной раны. В раннем послеоперационном периоде у одного больного с ожирением II степени образовалась серома. Снят один шов, полость санирована, назначена магнитотерапия. Рана зажила вторичным натяжением. Отдаленные результаты изучены в сроки до 5 лет. Рецидива грыж не выявлено.

Таким образом, при реконструкции передней брюшной стенки ЭСБ-пленку можно рекомендовать для укрепления швов мышечно-апоневротической пластики после грыжесечения у больных с большими и гигантскими вентральными грыжами. Продолжительность биодеструкции пленок составляет 4 месяца, такой срок замещения имплантата на соединительную ткань уменьшает риск его отторжения, а наличие антибактериальных добавок в структуре эндопротеза снижает вероятность ранних и поздних воспалительных осложнений, что является эффективной профилактикой рецидива грыж.

Литература

1. *Белослудцев Д.Н. // Вестник хирургии. – 2000. – № 5. – С. 90–91.*
2. *Галимов О.В., Сендерович Е.И. // Клин. хирургия. – 1995. – № 7–8. – С. 51–52.*
3. *Гузеев А.И. // Хирургия. – 2004. – № 9. – С. 47–49.*
4. *Дерюгина М.С. // Хирургия. – 2001. – № 3. – С. 52–54.*
5. *Ежелев В.Ф., Иващенко В.В. // Клин. хирургия. – 1998. – № 2. – С. 47.*
6. *Ермолов А.С., Алексеев А.К., Упырев А.А. и др. // Хирургия. – 2005. – № 8. – С. 16–21.*
7. *Жебровский В.В. Ранние и поздние послеоперационные осложнения в хирургии органов брюшной полости. – Симферополь : КГМУ, 2000.*
8. *Натрошвили Г.С., Гобеджишвили Т.К., Богдасаров Г.М. // Хирургия. – 2002. – № 10. – С. 37–38.*
9. *Столяров Е.А., Грачев Б.Д. // Хирургия. – 1996. – № 6. – С. 49–52.*
10. *Тоскин К.Д., Жебровский В.В., Алтрайде Г. и др.// Клин. хирургия. – 1993. – № 2. – С. 9–10.*
11. *Федоров В.Д., Адамян А.А., Гогия Б.Ш. // Хирургия. – 2000. – № 1. – С. 11–14.*
12. *Ягудин М.К. // Хирургия. – 2003. – № 11. – С. 54–60.*
13. *Янов В.Н. Аутодермальная пластика больших и гигантских послеоперационных и пупочных грыж : автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 1978.*
14. *Deysine M., Grimson R., Soroff H.S. // Ann. J. Surg. – 1987. – Vol. 153, No. 4. – P. 387–391.*

Поступила в редакцию 22.05.06.

APPLICATION OF THE RESOLVING IMPLANTAT WITH MEDICATION INSIDE IN SURGERY OF HERNIAS: EXPERIMENTAL AND CLINICAL RESEARCH

A.A. Grigoryuk, Yu.A. Kravtsov, I.I. Matyushkin
Vladivostok state medical university, Far-Eastern branch of the Scientific Center of medical ecology Russian Scientific Center, Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Science, City Hospital No. 4, Regional Center of Mother and Child (Vladivostok)

Summary – Experimental work on 36 white nonlinear rats at whom defect in a belly wall closed with ECBIC film (connecting element, bio-compatible, impregnated by chinoxidine) is done. The analysis of the received results allows to conclude that on initial terms of implantat healing there is aseptic inflammatory reaction of tissue to its introduction with the subsequent replacement by a dense connecting tissue on structure similar to aponeurosis. Surgery was done to 6 patients with hernias. The long-term follow-up results are investigated in 5 years, relapse of hernias is not revealed.

Pacific Medical Journal, 2006, No. 4, p. 64–66.