

© Коллектив авторов, 2010
УДК 617.55-007.43-089.844

В.В.Паршиков, А.П.Медведев, А.А.Самсонов, Р.В.Романов, А.В.Самсонов,
В.П.Градусов, В.В.Петров, В.А.Ходак, А.Б.Бабурин

НЕНАТЯЖНАЯ ПЛАСТИКА В ХИРУРГИИ ГРЫЖ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Кафедра госпитальной хирургии им. Б.А. Королева (зав. — проф. А.П. Медведев) Нижегородской государственной медицинской академии; МЛПУ «Городская больница № 35» (руков. — В.Г. Мелехин), г. Нижний Новгород

Ключевые слова: ненатяжная пластика, полипропилен, реперен, сетчатый эндопротез.

Введение. Современным вариантом закрытия дефекта в передней брюшной стенке является ненатяжная пластика при помощи сетчатого эндопротеза [1, 18, 19]. В герниологической практике применяются следующие способы имплантации сетки: при вентральных грыжах — inlay, sublay, onlay, при паховой — метод Лихтенштейна [5, 6]. Это позволило значительно уменьшить количество рецидивов грыж [1, 5, 6]. Однако в ряде случаев использование имплантатов сопровождается специфическими проблемами и осложнениями. Тканевая реакция на эндопротез сопровождается асептическим воспалением [15, 16]. Иногда это заканчивается серомой или нагноением. Гнойные парапротезные свищи, спаечная кишечная непроходимость в ряде случаев также имеют место [4]. В качестве материала эндопротезов чаще всего используется полипропилен, который не обладает памятью формы и может деформироваться в зоне пластики, что создает предпосылки для рецидива грыжи. Эндопротезы, изготовленные из полипропилена, сокращаются в размерах на 30% в течение года, что также может приводить к рецидиву. Это свойство самой сетки, не зависящее от способа ее имплантации [9]. Поиск оптимального материала для пластики брюшной стенки продолжается [11, 15, 17]. Стандартная фиксация сетки швами также не лишена недостатков. Лигатуры создают зоны натяжения, силу которого трудно дозировать, особенно при повышении внутрибрюшного давления [2, 7, 8, 14]. Нить приобретает «пилящие» свойства, создает избыточное повреждение в зонах фиксации [7, 8]. Это может иногда привести к прорезыванию лигатур, смещению эндопротеза и рецидиву грыжи [2, 7, 8, 14]. В связи с этим поиск оптимальных способов закрытия дефекта в брюшной стенке продолжается [3, 12, 13]. Весьма

актуальны указанные проблемы при выполнении атензионной пластики по поводу ущемленных грыж, когда в зоне оперативного вмешательства изначально имеются гипоксия тканей, воспаление, отек. Имплантировать сетку в этой ситуации одни современные авторы не рекомендуют, другие — считают возможным [10, 12]. Применение сетчатых эндопротезов у лиц пожилого и старческого возраста также является предметом дискуссий. Среди больных с грыжами преобладают лица пожилого и старческого возраста, а при ущемленных грыжах их доля составляет 60% [10]. Именно в этой возрастной группе наблюдается максимальное число осложнений (до 42%), как местных, так и системных, а летальность достигает 45% [10]. Это объясняется особенностями тканей брюшной стенки стареющего организма, декомпенсированной сопутствующей патологией. Инволютивные изменения передней брюшной стенки, особенно фасциальных и мышечных структур, необратимо ослабляют их механическую прочность и биологическую активность. Потеря эластичности тканей и коллагенопатия сопровождаются редукцией микроциркуляторного русла и периферической полинейропатией на уровне окончаний мелких нервных стволов, что приводит к замещению мышечно-апоневротических структур передней брюшной стенки жировой и рыхлой соединительной тканью. Это существенным образом затрудняет выбор оптимального способа пластики, с одной стороны, а с другой — является потенциальной причиной развития послеоперационных осложнений (сером, инфильтратов и нагноений, длительно незаживающих свищей, секвестрации имплантатов).

Цель работы — изучить возможности современных методов ненатяжной пластики брюшной стенки в зависимости от применяемого материала, способа фиксации эндопротеза, возраста пациентов, клинической ситуации.

Материал и методы. С 2002 по 2009 г. в МЛПУ «Городская больница № 35» выполнены 1295 операций по поводу грыж, 805 пациентов были оперированы с применением сетчатых эндопротезов. 262 вмешательства были выполнены при ущемленной грыже. Использовали сетки «Линтекс — Эсфил», «Surgipro» из полипропилена и эндопротезы из нового синтетического материала «Реперен», представляющего собой пространственно-сшитый полимер из олигомеров метакрилового ряда производства «Репер-НН». У пациентов с паховыми грыжами применяли методику Лихтенштейна, имплантацию герниосистемы из реперена [n=10, патент РФ № 73779(2008), рис. 1].

Герниосистему имплантировали при размерах дефекта во внутреннем паховом кольце 3 см и более, в иных случаях использовали только поверхностный элемент герниосистемы. Герниосистема состоит из трёх частей — поверхностного элемента (см. рис. 1, а), внутреннего элемента (см. рис. 1, б) и соединительного лепестка (см. рис. 1, в). Внутренний элемент изготавливают в виде монолитной сетчатой пластины округлой формы с шестигранными (или прямоугольными, или треугольными, или круглыми) ячейками и отверстием для прохождения в ней семенного канатика и прорезью для его проведения. Внутренний элемент позволяет полностью закрыть дефект во внутреннем паховом кольце, выполняет функцию obturator последнего. Поверхностный элемент изготавливают в виде монолитной сетчатой пластины в форме усечённого овала, с шестигранными (или прямоугольными, или треугольными, или круглыми) ячейками, отверстием для прохождения в ней семенного канатика и прорезью для его проведения. Поверхностный элемент снабжен отверстиями для фиксации в ходе операции соединительного лепестка в наиболее подходящем из них в зависимости от индивидуальных анатомических особенностей пациента. Поверхностный элемент выполняет функцию эндопротеза задней стенки пахового канала. Соединительный лепесток изготовлен в виде монолитной полоски с выступами для фиксации, с одной стороны, с внутренним элементом, а с другой — с поверхностным элементом именно в том его месте, как это необходимо у конкретного пациента в зависимости от особенностей его анатомии. Это гарантирует надежное удержание в тканях герниосистемы, предотвращает смещение её элементов относительно друг друга и тканей пахового канала и позволяет отказаться от наложения швов. Все элементы герниосистемы выполнены из реперена. При послеоперационных грыжах использованы способы inlay (рис. 2), sublay, onlay (полипропилен, реперен). У ряда пациентов применена бесшовная фиксация полипропиленовой сетки (n=53, патент РФ № 2365342, 2008).

Способ заключается в следующем. После вскрытия грыжевого мешка выполняют мобилизацию грыжевых ворот только со стороны брюшной полости в пределах 7 см от краев грыжевого дефекта, обработку грыжевых ворот со стороны раны и отсепаровку подкожной клетчатки от апоневроза не производят, в качестве эндопротеза применяют полипропиленовую сетку, по периметру которой выкраивают полоски длиной, соответствующей толщине брюшной стенки и шириной 1 см (рис. 3).

Эндопротез помещают в брюшную полость, далее со стороны кожи вводят троакар под мануальным и визуальным контролем через все слои брюшной стенки на расстоянии не менее 5 см от краев грыжевого дефекта, стилет удаляют, снаружи в гильзу троакара вводят петлю и проводят внутрь в брюшную полость, петлей захватывают предварительно выкраенную полоску сетки и осуществляют тракцию полоски через гильзу наружу, после чего гильзу извлекают, а

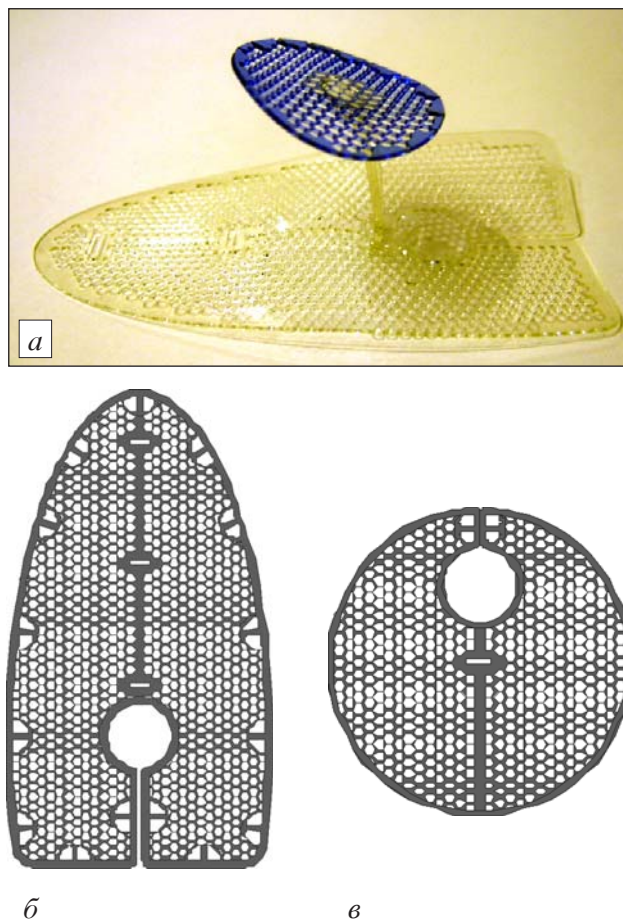


Рис. 1. Герниосистема из реперена.

а — поверхностный элемент (схема); б — внутренний элемент;
в — соединительный лепесток.

полоска сетки остается в толще передней брюшной стенки без выведения на кожу, но надежно фиксированная силами трения; путем такого же проведения полосок производят фиксацию имплантата по всему периметру (рис. 4).

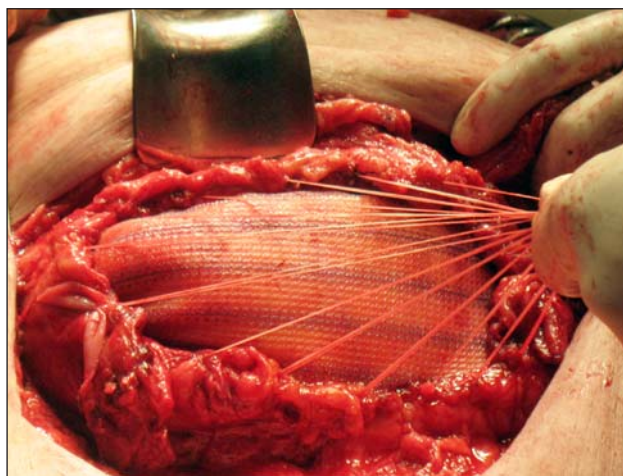


Рис. 2. Имплантация полипропиленовой сеткой inlay.

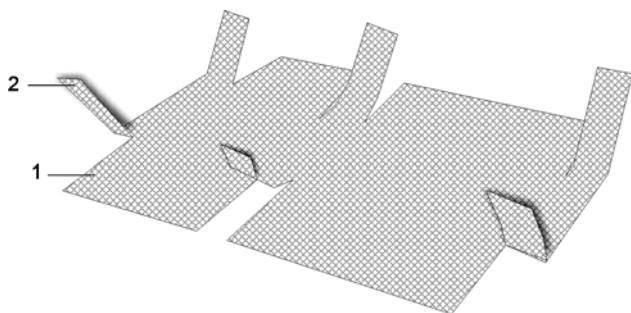


Рис. 3. Схема сетки, подготовленной к имплантации.
1 — сетка; 2 — полоска, выкроенная из сетки на ее периферии.

Далее над протезом ушивают рану, таким образом, отсутствие обширной отслойки подкожной клетчатки исключает формирование полостей в ране и образование в них гематом, сером, абсцессов; фиксация сетчатого эндопротеза по бесшовной методике исключает формирование лигатурных абсцессов. Для бесшовной пластики также применен разработанный авторами сетчатый эндопротез из реперена [n=32, патент РФ № 73779(2008)]. Его особенности состоят в следующем. Эндопротез для пластики передней брюшной стенки состоит из центральной и периферической частей. Центральную часть изготавливают в виде монолитной сетчатой пластины прямоугольной формы с закругленными краями, многогранными или круглыми ячейками, укрепляющими элементами и окантовкой по периметру пластины, периферическую — формируют в виде монолитных полосок. Полоски располагают радиально от геометрического центра конструкции, что обеспечивает равномерное распределение нагрузки на имплантат и ткани передней брюшной стенки. Края полосок имеют пилообразную форму, что гарантирует их надежное удержание в тканях, предотвращает смещение имплантата относительно дефекта в брюшной стенке и позволяет отказаться от наложения швов. Таким образом, сетка имеет вид «солнышка», его центральная часть (диск) выполняет функцию эндопротеза передней брюшной стенки, периферическая часть (лучи) служит для фиксации устройства в брюшной стенке в ходе операции (рис. 5, 6).



Рис. 4. Полоски сетки проведены через брюшную стенку.

Применение в качестве материала пространственно-сшитого полимера исключает деформацию имплантата, обеспечивает надежность операции и благоприятное течение репаративного процесса. Всем больным проводили антибиотикопрофилактику цефалоспорином второго поколения, инфузионно-дезинтоксикационную терапию, обезболивание и профилактику кардиоваскулярных проблем согласно общепринятым стандартам. Отдаленные результаты и качество жизни пациентов оценивали с помощью опросника MOS SF-36, проводили физикальное обследование, УЗИ области послеоперационного рубца. Данные обработаны статистически с применением критерия Стьюдента (нормальное распределение). В сравниваемых группах исключили отличия по полу, возрасту, размерам грыжевых мешков, грыжевых ворот, а также по характеру сопутствующей патологии и степени ее компенсации.

Результаты и обсуждение. Ближайшие результаты применения сеток из полипропилена и реперена по поводу паховых грыж. Основную группу больных составили лица с паховыми и пахово-мошоночными грыжами, оперированные с применением сетчатых эндопротезов из реперена (n=68). В контрольную группу отнесены пациенты с паховыми и пахово-мошоночными грыжами, оперированные в 2003–2008 гг. в том же стационаре с использованием полипропилена (n=240). Общее количество осложнений в основной группе — 6 (8,8%), в контрольной — 22 (9,1%), $p=0,46$. При использовании полипропилена в качестве материала для эндопротезов инфильтраты формируются почти в 2 раза чаще (5,8%), чем в случаях применения реперена (2,9%; $p=0,13$).

Ближайшие результаты применения сеток из полипропилена и реперена по поводу вентральных грыж (категория M по Chevrel — Rath). Основную группу больных составили лица с вентральными грыжами, оперированные с применением сетчатых эндопротезов из реперена (n=22). В контрольную

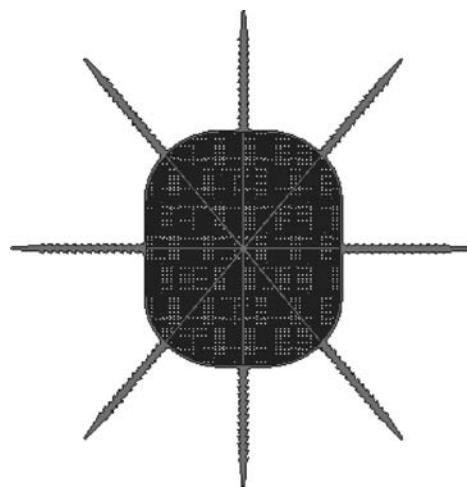


Рис. 5. Схема эндопротеза из реперена для бесшовной пластики.

ную группу отнесли пациентов с вентральными грыжами, оперированных в 2003–2008 гг. в том же стационаре с использованием полипропилена ($n=273$). Длительность пребывания в стационаре составила ($10,41 \pm 3,06$) сут в основной группе и ($12,62 \pm 6,18$) сут — в контрольной, достоверных отличий нет. Общее количество осложнений в основной группе 1 (4,45%), в контрольной — 24 (8,79%), $p=0,19$. В основной группе отмечено 1 осложнение — гематома, в контрольной — гематома (у 4), инфильтрат (у 10), нагноение раны (у 4), прочие (у 6). Обращает на себя внимание низкая частота гнойно-воспалительных осложнений, хотя в анализируемые группы включены и все экстренные больные. В основной группе нагноений не было совсем, а в контрольной — они развились только у 4 (1,47%) больных, $p=0,02$. В основной группе не было инфильтратов, а в контрольной — они развились у 10 больных (3,66%), $p=0,0007$. Указанное различие относим на счет высоких биоинертных свойств реперена, установленных экспериментально и клинически.

Ближайшие результаты лечения больных с ущемленными грыжами. Средний возраст пациентов с ущемленной грыжей составил ($63,60 \pm 12,86$) года [мужчин — ($58,34 \pm 12,49$) года, женщин — ($67,25 \pm 11,61$) года]. У 87 (37,44%) пациентов заболевание носило осложненный характер. При этом у 21 пациента наблюдалось более 1 осложнения, а общее число осложнений достигало 117. Острая кишечная непроходимость имела место

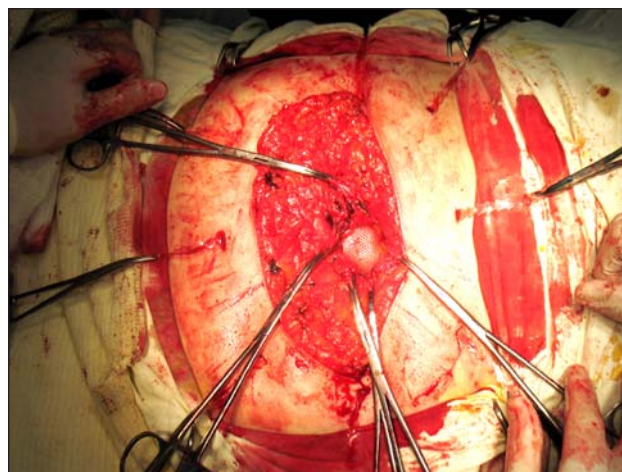


Рис. 6. Эндопротез из реперена имплантирован по бесшовной методике.

в 78 случаях, некроз тонкой кишки — в 17, флегмона грыжевого мешка — в 10, некроз большого сальника — в 7, перитонит — в 4, острый аппендицит — в 1 случае. Лица с ущемленными грыжами были разделены на две группы. В 1-й группе больных ($n=108$) выполняли грыжесечение традиционными способами с пластикой местными тканями. Пациентам 2-й группы ($n=153$) операцию завершали ненатяжной пластикой при помощи сетчатых эндопротезов. В группах не было значимых различий по полу, возрасту, длительности

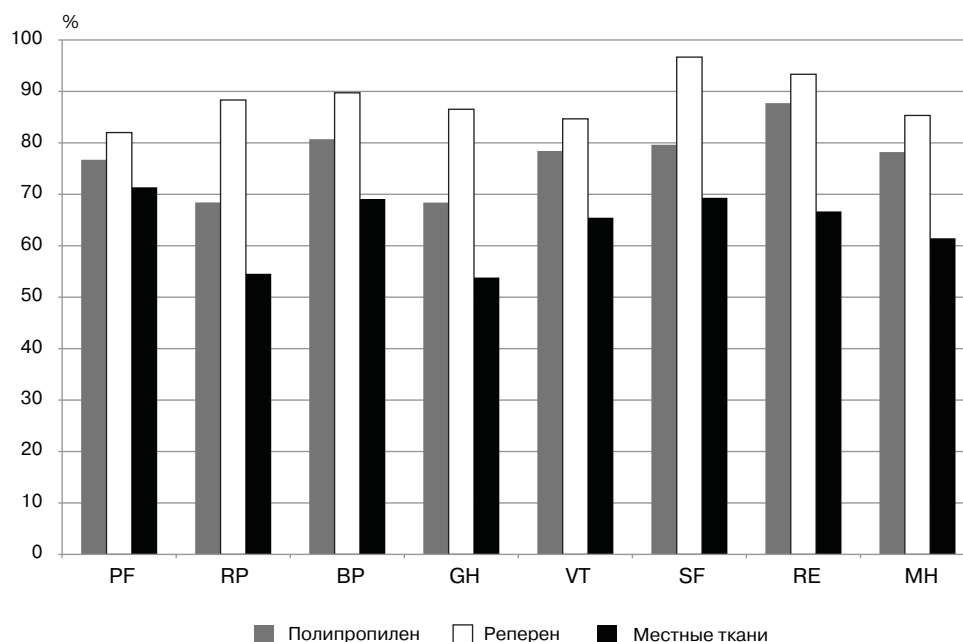


Рис. 7. Сравнительная характеристика параметров качества жизни пациентов в отдаленном послеоперационном периоде после пластики местными тканями и по атензионной методике (полипропилен, реперен).

PF — физическое функционирование; RP — ролевое функционирование; BP — боль; GH — общее здоровье; VT — жизнеспособность; SF — социальное функционирование; RE — ролевое эмоциональное функционирование; MH — психологическое здоровье.

заболевания, сопутствующей патологии, но размеры грыжевых ворот были достоверно больше во второй группе пациентов. Несмотря на то, что пациенты 2-й группы изначально имели большие размеры грыжевых дефектов, достоверного увеличения среднего срока пребывания в стационаре не произошло: средний срок пребывания в стационаре пациентов 1-й группы составил 10 дней, 2-й — 12 дней, $p=0,09$. Нагноение послеоперационной раны отмечено в 1-й группе у 3 (2,78%) больных, во 2-й — у 4 (2,61%), $p=0,47$. В 1-й группе системные осложнения (пневмония, инфаркт, инсульт, полиорганная недостаточность) зарегистрированы у 7 (6,48%) больных, во второй — у 4 (2,61%), $p=0,08$. В 1-й группе умерли 5 (4,63%) пациентов, во 2-й — 4 (2,61%), $p=0,2$. Средняя продолжительность пребывания в стационаре была достоверно выше у пожилых пациентов (11,6 сут), чем у молодых (9,93 сут, $p=0,03$). Число осложнений и летальность — также выше у пожилых пациентов. Нагноение послеоперационной раны развилось у 2 (2%) пациентов молодого возраста и у 5 (3,1%) пациентов — пожилого возраста, $p=0,29$. Системные осложнения наблюдались у 2 (2%) пациентов молодого возраста и у 9 (5,59%) пациентов пожилого возраста, $p=0,06$. Летальность у лиц в возрасте до 60 лет составила 1% (1 человек), у пожилых — 4,97% (8 человек), $p=0,02$.

Сравнение традиционной и бесшовной методики фиксации сетки. При анализе различных способов атензионной пластики установлено, что все раневые, системные осложнения, а также летальность наблюдались при использовании классических шовных методов имплантации эндопротезов. При использовании бесшовных способов ($n=85$) раневых и системных осложнений, а также летальности не было ($p<0,01$).

Отдаленные результаты и качество жизни после грыжесечения. После ненатяжной пластики показатели качества жизни были выше, чем после пластики местными тканями (рис. 7).

У пациентов после герниопластики репереном — достоверно более высокие показатели шкал ролевого функционирования ($p=0,012$), благополучия по болевым ощущениям ($p=0,045$), общего здоровья ($p=0,002$), жизнеспособности ($p=0,044$), социального функционирования ($p=0,0001$) и психологического здоровья ($p=0,041$) по сравнению с 1-й и 3-й группой. Отличия по шкалам физического функционирования и ролевого эмоционального функционирования оказались недостоверными. Качество жизни больных, оперированных по поводу паховой и пахово-мошоночной грыжи с применением сетчатого эндопротеза из реперена, достоверно отличается от показателей группы оперированных с исполь-

зованием полипропилена. Это подтверждается меньшими субъективными ощущениями (дискомфорт, ощущение инородного тела, боль) в области послеоперационного рубца у этих пациентов. Синдром хронической боли и ощущение инородного тела в группе полипропилена отмечают у 33,3% пациентов, в группе реперена этот показатель составил 23%.

Выводы. 1. Ненатяжная пластика брюшной стенки с применением сетчатых эндопротезов является методом выбора в герниологии. Использование ненатяжных методик не приводит к достоверному увеличению срока пребывания пациентов в стационаре.

2. Применение сетчатых эндопротезов не увеличивает частоту гнойных осложнений. Ненатяжная пластика снижает количество системных осложнений и госпитальную летальность.

3. Атензионная аллопластика является методом выбора при ущемленных грыжах брюшной стенки у пациентов пожилого и старческого возраста.

4. В качестве материалов эндопротезов могут применяться как полипропилен, так и реперен. После пластики сетками из реперена по поводу паховых грыж показатели качества жизни достоверно выше, чем при пластике полипропиленом. Использование реперена при паховых грыжах снижает наличие синдрома хронической боли с 33 до 20%.

5. Применение бесшовной пластики в оперативном лечении грыж брюшной стенки является перспективным направлением и нуждается в дальнейшем исследовании.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адамян А.А. Путь герниопластики в герниологии и современные ее возможности // Материалы I Межд. конф. «Совр. методы герниопластики с применением полимерных имплантатов». — М., 2003. — С. 15.
2. Базанов К.В. Эффективность биомеханического моделирования абдоминопластики в лечении послеоперационных вентральных грыж: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Н. Новгород: изд. Нижнегородск. гос. мед. акад., 2000. — 23 с.
3. Белоконев В.И., Ковалева З.В., Пушкин С.Ю. Варианты хирургического лечения боковых послеоперационных грыж живота комбинированным способом // Хирургия. — 2002. — № 6. — С. 38–40.
4. Гогия Б.Ш., Адамян А.А., Аляутдинов Р.Р. Местные осложнения после хирургического лечения у больных послеоперационными вентральными грыжами с использованием эндопротезов // I Межд. конф. «Совр. технол. и возм. реконстр.-восст. и эстет. хир.» / Под ред. проф. В.Д. Федорова, проф. А.А. Адамяна. — М., 2008. — С. 111–112.
5. Егиев В.Н., Лядов К.В., Воскресенский П.К. Атлас оперативной хирургии грыж. — М.: Медпрактика-М, 2003. — 228 с.
6. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота. — М.: МИА, 2005. — 400 с.

7. Измайллов С.Г. Лечение послеоперационных вентральных грыж аппаратным способом под контролем внутрибрюшного давления // Вестн. герниол.—2004.—С. 52–59.
8. Измайллов С.Г., Лазарев В.М., Капустин К.В. Лечение послеоперационных вентральных грыж с аппаратным дозированным сопоставлением краев апоневротического дефекта // Хирургия.—2003.—№ 8.—С. 24–29.
9. Клише У., Конце И., Ануров М. Сморщивание полипропиленовых сеток после имплантации (экспериментальное исследование) // Материалы конференции «Актуальные вопросы герниологии».—М., 2002.—С. 21.
10. Кукош М.В., Гомозов Г.И., Разумовский Н.К. Ущемленная грыжа // Ремедиум (Приволжье).—2008.—№ 6.—С. 7–10.
11. Мизуров Н.А., Григорьев В.Н., Осипов В.Ф. Применение синтетического полимера «Реперен» в лечении грыж // Нижегородск. мед. журн.—2007.—№ 4.—С. 39–40.
12. Митин С.Е. Дифференцированный подход к применению новых технологий при оперативном лечении паховых грыж: Дис. ... канд. мед. наук.—СПб., 2008.—125 с.
13. Мухин А.С., Абрамов В.А., Стыкут В.Ю., Башкуров О.Е.. Опыт применения дубликатурного шва для профилактики и лечения послеоперационных вентральных грыж // Нижегородск. мед. журн.—2008.—№ 3.—С. 149–150.
14. Овчинников В.А. Биомеханические аспекты хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж // Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. хир. «Актуальные вопросы хирургии поджелудочной железы и брюшной аорты».—Пятигорск, 1999.—С. 159.
15. 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 // Нижегородск. мед. журн.—2008.—№ 1.—С. 53–59.
16. Сурков Н.А., Заринская С.А., Виссарионов В.А. и др. Особенности репаративных процессов передней брюшной стенки в зоне имплантации сетки из пролена в эксперименте // Анн. пласт., реконстр. и эстет. хир.—2002.—№ 1.—С. 52–61.
17. Федоров И.В., Чугунов А.Н. Протезы в хирургии грыж: столетняя эволюция // Герниология.—2004.—№ 2.—С. 45–53.
18. Lichtenstein I.L., Schulman A.C., Amid P.K. The tension-free hernioplasty // Am. J. Surg.—1989.—Vol. 157.—P. 188.
19. Yaghoobi Notash A., Yaghoobi Notash Jr., Seied Farshi J.A. et al. Outcomes of the Rives-Stoppa technique in incisional hernia repair: ten years of experience // Hernia.—2007.—Vol. 11.—P. 25–29.

Поступила в редакцию 13.11.2009 г.

V.V.Parshikov, A.P.Medvedev, A.A.Samsonov,
R.V.Romanov, A.V.Samsonov, V.P.Gradusov, V.V.Petrov,
V.A.Khodak, A.B.Baburin

TENSION-FREE PLASTY IN THE SURGERY OF ABDOMINAL WALL HERNIAS

The article presents an experience with application of tension-free plasty of the anterior abdominal wall using reticular endoprotheses. New endoprotheses of Reperen are developed and applied, a method of sutureless fixation of polypropylene net in the abdominal wall tissues is proposed when performing plasty for great ventral hernias. Advantages of new methods are shown compared with analogs both in selective and in emergency surgery, in different age groups of patients. The direct and long-term postoperative results and parameters of quality of life are investigated.