

© С.А.Алиев, 2010  
УДК 616.34-007.43-031:611.957(09)

С.А.Алиев

## ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

Кафедра хирургических болезней № 1 (зав. — проф. Г.А. Султанов) Азербайджанского медицинского университета, г. Баку

**Ключевые слова:** паховая грыжа, оперативное лечение, грыжесечение, рецидив, герниопластика, лапароскопическая герниопластика.

Паховые грыжи (ПГ) являются одним из наиболее распространенных хирургических заболеваний и составляют 50,7–75% в общей структуре наружных грыж живота [6, 13, 26]. Грыжесечение по поводу ПГ занимает третье место по количеству плановых и экстренных операций и составляет 8–24% от всех оперативных вмешательств, выполняемых в общехирургическом стационаре [9, 18, 20]. Ежегодно в США производятся более 700 000 грыжесечений по поводу ПГ с частотой рецидивов 10–15% и расходами более 28 млрд долларов [40].

Об актуальности проблемы лечения ПГ свидетельствует тот факт, что за минувшие последние 10 лет различные аспекты лечения ПГ широко обсуждались на 3 хирургических конгрессах: Второй конгресс Ассоциации хирургов им. Н.И.Пирогова (Санкт-Петербург, 23–25 сентября 1998 г.); Международный хирургический конгресс «Актуальные проблемы современной хирургии» (Москва, 22–25 февраля 2003 г.); Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии» (г. Ростов-на-Дону, 5–7 октября 2005 г.).

Несмотря на значительный прогресс, достигнутый в герниологии, многие вопросы, связанные с проблемой оперативного лечения ПГ, все еще остаются не до конца разрешенными, о чем свидетельствует высокий уровень рецидивов. По данным литературы, при применении традиционных стандартных способов грыжесечения в зависимости от методов пластики частота рецидивов ПГ в условиях специализированного герниологического центра составляет 1–5%, в отделениях общехирургического профиля этот показатель возрастает до 6,9–28,5% [14, 16]. Заслуживает внимания тот факт, что количество рецидивов увеличивается до 30% у лиц пожилого и старческого возраста при операциях по поводу ущемленной и рецидивной ПГ [19]. Причины столь частых рецидивов, по мнению большинства авторов, обусловлены многочисленными факторами, среди которых лидирующее место занимают применение нерациональных, патогенетически необоснованных методов герниопластики, технические дефекты операции и игнорирование топографоанатомических и морфофункциональных особенностей строения пахового канала при выборе способа пластики грыжевых ворот. Боль-

шинство авторов считают, что основной причиной рецидивов является ослабление задней стенки пахового канала с разрушением тканевой структуры поперечной фасции, которая зависит от длительности сроков существования грыжи, возраста пациентов и степени врожденной недостаточности соединительной ткани [2, 4, 22].

Новая концепция герниогенеза выдвигает предположение, что нарушения в метаболизме синтеза коллагена и заболевания соединительной ткани способствуют образованию грыжи и высокому проценту рецидива [45]. Коллагены являются главными компонентами экстрацеллюлярной матрицы. Экстрацеллюлярная матрица находится в постоянном динамическом равновесии синтеза и деградации матричными металлопротеиназами (ММП) [47]. ММП — необходимые партнеры коллагена из-за их способности к деградации и ремоделированию коллагена. Многочисленными исследованиями установлено, что у больных с прямыми и рецидивными ПГ отмечается сверхэкспрессия различных семейств ММП [38, 50]. Немаловажное значение среди причин рецидивов имеет также чрезмерное натяжение сшиваемых тканей в зоне пластики грыжевых ворот [29, 33].

Анализ обширных литературных данных с учетом эволюции методов лечения ПГ дает основание утверждать, что в настоящее время в области оперативного лечения ПГ сложилась «революционная» ситуация: все хирурги знают, что необходимо делать, чтобы радикально излечить больного от грыжи, но проблема, как это выполнить эффективно с минимальным количеством рецидивов и осложнений, остается до конца нерешенной. Разочарование в результатах хирургического лечения ПГ, связанное с высоким уровнем рецидивов, заставляет хирургов разрабатывать более надежные способы герниопластики.

В эволюции методов оперативного лечения ПГ прослеживаются следующие хронологические этапы: начальный, когда были предложены все классические способы пластики с использованием всех слоев тканей паховой области (1871–1900 гг.); этап упрощения одних и совершенствования других классических способов герниопластики, зарождения принципа индивидуализированно-дифференцированного подхода к оперативному лечению ПГ (1900–1940 гг.); этап патогенетического обоснования выбора адекватного способа пластики с учетом особенностей хирургической анатомии паховой области, патогенеза различных видов ПГ в каждом конкретном наблюдении (1940–1980 гг.). Наконец, современ-

ный этап, в котором развитие хирургии ПГ ознаменовалось совершенствованием традиционных «натяжных» и внедрением «ненатяжных» способов грыжесечения с учетом биомеханических особенностей герниопластики [6, 21, 24]. Современная герниология ориентируется на ненатяжные методы пластики [27, 35, 36, 46, 48].

В настоящее время известны более 350 способов и модификаций пластики пахового канала, но ни одна из них не дает абсолютно надежных результатов, так как частота рецидивов ПГ при них остается стабильно высокой на протяжении многих лет.

Традиционно по рекомендациям XXVIII съезда хирургов России применяются два вида пластики пахового канала — укрепление передней стенки при косой (способы Боброва–Жирара, Спасокукоцкого, Кимбаровского, Мартынова) и задней стенки при прямой ПГ (способы Бассини, Кукуджанова, Постемпского, Мак-Вея-Венгловского). Следует отметить, что ряд методов так называемой «глубокой» герниопластики (способы Кукуджанова, Мак-Вея-Венгловского) достаточно сложны в техническом отношении и далеко не у всех больных предотвращают рецидив грыжи.

До настоящего времени сравнительной оценке эффективности различных способов паховой герниопластики посвящены огромное количество публикаций. На основании многочисленных научных исследований, доказано, что сложность проблемы оперативного лечения ПГ и высокий процент рецидивов заболевания в значительной степени связаны с топографоанатомической особенностью строения задней стенки пахового канала, являющейся «ахилловой пятой» паховой области и защищенной только поперечной фасцией по мнению I.L.Lichtenstein. Результаты исследования некоторых авторов [25] показывают, что у пациентов как с прямой, так и с косой ПГ имеется достоверно значимое уменьшение толщины поперечной фасции и количества коллагеновых и эластических волокон в 1,5–2 раза. Изучение состояния поперечной фасции у грыженосителей с учетом ряда морфофункциональных критериев позволило этим авторам выделить 3 типа поперечной фасции: прочная фасция (I тип); фасция средней прочности (II тип); слабая фасция (III тип). Авторами установлено, что у 60% пациентов с большой косой ПГ и диаметром грыжевых ворот 2 см и более наблюдалась поперечная фасция II типа». Это является весьма важным аргументом, так как из этого факта вытекает необходимость укрепления задней стенки пахового канала не только при прямых, но и при косых ПГ. В литературе имеется сообщение об информативности ультрасонографического исследования для изучения строения паховой области [15]. По сведениям авторов, сравнительная оценка клинических, ультрасонографических и интраоперационных данных позволяет индивидуализировать выбор способа герниопластики. Применяемая в повседневной хирургической практике наиболее распространенная методика пластики задней стенки пахового канала по Бассини при оперативном лечении ПГ дает довольно высокий процент рецидивов заболевания (до 10–28%), между тем, применение модифицированных вариантов указанного способа пластики, разработка и внедрение собственных методик позволили некоторым авторам снизить частоту рецидивов до уровня 2,9–6,2% [1, 4, 5].

На основании изучения конституциональных особенностей брюшной стенки, топографии паховой области и биомеханических особенностей герниопластики, некоторыми авторами разработаны и внедрены в практику способ аутопластики, позволяющий надежно закрыть заднюю стен-

ку пахового канала функционирующей мышечной тканью с минимальным натяжением тканей в зоне пластики [18].

Автором данного обзора [3] разработана и внедрена в практику методика реконструкции задней стенки пахового канала, суть которой заключается в укреплении задней стенки пахового канала лоскутами на ножке, сформированными из грыжевого мешка. Анатомо-физиологическая особенность и высокое пластическое свойство брюшины позволяют повысить надежность укрепления задней стенки пахового канала у больных с средней и слабой прочностью поперечной фасции при условии применения рационального способа герниопластики. Особую популярность среди современных аутопластических способов герниопластики, направленных на многослойную реконструкцию задней стенки пахового канала, получила операция, разработанная в 1953 г. канадским хирургом E.Shouldice, которая благодаря низкому уровню рецидивов в современной герниологии признана «золотым стандартом» пластики и считается универсальным вмешательством при косой, прямой и рецидивной ПГ [19, 25, 34]. Четырехслойная «глубокая» герниопластика путем создания дубликатуры поперечной фасции и апоневроза наружной косой мышцы живота предполагает равномерное распределение давления, оказываемого на сшиваемые ткани, является патогенетически обоснованной и наиболее рациональной операцией. На 200 000 операций, выполненных в клинике, руководимой автором метода, рецидивы грыж отмечены не более чем у 1% больных, причем основная часть рецидивов наблюдалась в период освоения методики. Примерно такие же результаты были получены в ряде других клиник, практикующих методику герниопластики по E.Shouldice — после 220 000 грыжесечений рецидив возник в 1,3% наблюдений [43]. По мнению некоторых авторов [19], у пациентов старше 40 лет и при длительном сроке существования ПГ герниопластика по методике E.Shouldice не имеет альтернативы и должна быть методом выбора. Однако низкий процент рецидивов, наблюдаемых в специализированных клиниках при методике герниопластики по E.Shouldice, редко достигается в общехирургических стационарах. С другой стороны — этот способ не лишен недостатков, свойственных «собственно тканым» методикам герниопластики, поскольку, являясь модифицированным вариантом операции Бассини, все-таки предполагает натяжение сшиваемых тканей пахового канала. Учитывая сложность многослойной герниопластики по E.Shouldice, S.D.Berliner [32] предложил свою методику многослойной пластики, основанную на упрощении способа Shouldice. Трехслойная пластика пахового канала по S.D.Berliner в отличие от способа E.Shouldice не предусматривает создание дубликатуры апоневроза наружной косой мышцы живота. Однако и этот вариант предполагает пластику с натяжением тканей. Натяжение тканей в зоне пластики дефекта по общему признанию хирургов противоречит принципам грыжесечения и является одной из главных причин рецидивирования грыж. Высокий процент рецидивов и послеоперационных осложнений при применении различных вариантов аутопластики потребовал использования дополнительных материалов для паховой герниопластики. На основании изучения индивидуальных топографоанатомических изменений задней стенки пахового канала у больных с рецидивными не ущемленными ПГ, некоторыми авторами [2, 15] разработано оригинальное устройство из никелид-титана для укрепления задней стенки пахового канала.

В начале 70-х годов минувшего столетия I.L.Lichtenstein разработал концепцию грыжесечения для всех видов ПГ без натяжения сшиваемых тканей за счет имплантации полипропиленового сетчатого эндопротеза [40]. Герниопластика «без

натяжения» по I.L.Lichtenstein, широко пропагандируемая в повседневной практике хирургов, довольно проста в техническом исполнении и не требует тщательного препарирования тканей. Суть метода заключается в имплантации полимерной сетки под семенной канатик для пластики задней стенки пахового канала. Технические детали этой операции хорошо известны практическим хирургам. Преимущество данного способа заключается в отсутствии натяжения сшиваемых тканей, что невозможно ни при одном из существующих методов пластики пахового канала. Частота рецидивов грыж, по данным автора этой методики, составляет не более 0,2%, по данным специализированных герниологических центров, — 0,5–0,9% [27]. За последние годы пластика «без натяжения» по I.L.Lichtenstein стала заметно вытеснять операции Бассини и ее модификации по E.Shouldice. Рандомизированные исследования ряда авторов [34] по сравнительному анализу результатов лечения первичных ПГ у пациентов старше 60 лет с высоким риском рецидивов, оперированных по методике E.Shouldice и по I.L.Lichtenstein, с учетом таких критериев, как доступность, простота технического исполнения, степень выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде, число койко-дней, длительность периода реабилитации, частота рецидивов, позволили выявить неоспоримое преимущество методики по I.L.Lichtenstein. По мнению многих хирургов, «свободная от натяжения» герниопластика по I.L.Lichtenstein имеет право называться «золотым стандартом» в герниологии, ввиду возможности выполнения операции под местной анестезией, невыраженности болевого синдрома, очень низкого процента рецидивов и инфекционных осложнений, значительной экономии средств и ранней реабилитации, а также за техническую простоту и доступность для широкого клинического применения. Перечисленные критерии позволяют считать, что с данным способом пластики следует сравнивать все другие методы пахового грыжесечения [7, 37, 39, 41, 49].

Концепция I.L.Lichtenstein о грыжесечении «без натяжения» тканей открыла принципиально новое направление в герниологии, и внедрение в клиническую практику «ненатяжного» способа герниопластики с использованием аллопластического материала считается эволюционным этапом в развитии хирургии ПГ [29–31, 42]. Эффективность протезирования ПГ объясняется, в первую очередь, укреплением главного препятствия на пути их формирования поперечной фасции, а не механистическим представлением о невозможности формирования прочного рубца при сшивании разнородных тканей. Совершенствование синтетических материалов и методов их имплантации позволило заметно уменьшить частоты рецидивов после паховой герниопластики. Широкое внедрение так называемых «ненатяжных» методов герниопластики привело к значительному снижению абдоминального компартмент-синдрома — одного из основных патогенетических механизмов герниогенеза [10].

Бурное развитие медицинской технологии и полимерной хирургии, внедрение в клиническую практику принципиально новой методологии за последние десятилетия открыли приоритетное направление в герниологии. Широкое применение и успехи видеоэндоскопических технологий способствовали разработке новых методов реконструкции передней брюшной стенки с использованием сетчатых эндопротезов из полимерных материалов. В специальной печати появилось довольно большое количество публикаций, широко пропагандирующих успехи лапароскопического грыжесечения [8, 17, 23, 26, 36, 44]. Разработана и внедрена классификация ПГ применительно к эндовидеохирургическим вмешательствам [12]. На современном этапе развития хирургической герниологии

оперативные вмешательства с применением видеолaparоскопической техники выполняются лишь у 0,3–9,45% больных с ПГ [9, 28]. Преимуществом лапароскопической герниопластики (ЛГ) является возможность одновременного закрытия внутреннего отверстия как пахового, так и бедренного каналов. Лапароскопическое размещение герниопротеза, наряду с минимизацией операционной травмы, высоким косметическим эффектом, сокращением сроков стационарного лечения и уменьшением процентов рецидива, позволяет избежать таких «специфических» осложнений, свойственных традиционным методикам герниопластики, как повреждение подвздошно-пахового нерва, семенного канатика, послеоперационного орхидидимита, являющихся основными причинами позднего возвращения пациентов к физической активности. Частота послеоперационных рецидивов у хирургов, имеющих достаточно большой опыт ЛГ, составляет 0,7–2,5% [17, 23]. Вместе с тем, не оспаривая перспективу ЛГ, необходимо отметить, что широко применяемые в повседневной практике традиционные натяжные и «ненатяжные» методы паховой герниопластики не будут вытеснены из арсенала лечения лапароскопической герниопластикой и будут иметь сторонников и в обозримом будущем. Это объясняется, с одной стороны, тем, что ЛГ является достаточно сложной в техническом отношении, с другой — значительная часть больных с ПГ поступают в хирургические стационары общего профиля, большинство из которых пока не оснащены в достаточном объеме современной дорогостоящей аппаратурой, необходимой для выполнения эндовидеохирургических операций, и к тому же не располагают квалифицированными специалистами по миниинвазивной хирургической технологии. Некоторые авторы ставят под сомнение приоритет эндовидеохирургических вмешательств в герниологии и весьма скептически относятся к ЛГ, мотивируя свои точки зрения сложностью методики, высокой стоимостью техники, невозможностью выполнения операции под местным обезболиванием [31, 44].

В настоящее время, несмотря на широкое внедрение в хирургическом лечении ПГ аллопластических материалов как при традиционном операционном подходе, так и при эндоскопической (лапароскопической) технике оперативных вмешательств, поиск безрецидивных способов герниопластики с использованием собственных тканей остается актуальным [3, 20–22, 24, 25]. Это объясняется тем, что, несмотря на благоприятные ближайшие результаты, грыжесечение с применением герниопротеза полностью не предотвращает возможность рецидива, а скорее задерживает его возникновение. Рецидив грыжи после имплантации протеза связан с недостаточной интеграцией его в тканях вследствие нарушения процесса заживления раны. Усталость синтетического материала, его редукция, реакция организма на имплантацию инородного тела, наряду с нарушением метаболизма коллагена, является еще одним фактором рецидива при герниопротезировании. Сокращение количества имплантированного синтетического материала, оптимизация размеров пор, улучшение текстильной структуры герниопротеза могут улучшить результаты хирургии грыж [10, 11]. С другой стороны — поскольку прочностные показатели герниопротезов после долгосрочного пребывания в организме неизвестны, некоторые авторы оговаривают необходимость использования сетчатых эндопротезов лишь в тех случаях, когда имеется полное разрушение задней стенки пахового канала и в действительности нет другого выбора для пластики [46].

В заключение следует отметить, что новая концепция заживления раны после герниопластики не только объяс-

няет безуспешность попыток избежать рецидива грыж, но и намечает пути предотвращения рецидива. Быстрый темп развития современных генетических исследований внушает надежду на появление и формирование в обозримом будущем самостоятельной науки — герниогенетики, которая откроет тайны герниогенеза и улучшит результаты хирургического лечения грыж вообще, ПГ — в частности [11].

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Абоев А.С., Кульчиев А.А. Хирургическое лечение паховых грыж // Хирургия.—2006.—№ 3.—С. 55–59.
- Аладин А.С., Чукиев А.В., Гюнтер В.Э. и др. Способ восстановления задней стенки пахового канала устройством из никелид-титана при неущемленных приобретенных грыжах // Хирургия.—2008.—№ 3.—С. 37–42.
- Алиев С.А. Способ укрепления задней стенки пахового канала // Вестн. герниол.—2008.—Вып. 3.—С. 12–14.
- Бекоев В.Д., Криль В.А., Троянов А.А. и др. Рецидив паховой грыжи (проблема и пути возможного решения) // Хирургия.—2003.—№ 2.—С. 45–48.
- Беляев М.В., Рудин Э.П., Мишин В.Ю. и др. Натяжные методы пластики в лечении паховых грыж // Международный хирургический конгресс «Новые хирургические технологии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 390–391.
- Борисов А.Е., Митин С.Е. Современные методы лечения паховых грыж // Вестн. хир.—2006.—№ 4.—С. 20–23.
- Бухарин А.Н., Тимошин А.Д., Мамедов С.Х., Антонов А.И. Сравнительная характеристика традиционной и «натяжной» герниопластики при лечении паховых грыж // Международный хирургический конгресс «Новые хирургические технологии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 390–391.
- Волков Ю.В., Смайыл Е., Жалбаркулова Г. Лапароскопическая герниопластика // Второй Конгресс Ассоциации хирургов имени Н.И.Пирогова: Материалы конгресса (Санкт-Петербург, 23–25 сентября 1998 г.).—С. 301–302.
- Гарелик П.В., Мармыш Г.Г., Довнар И.С., Кояло С.И. Эндовидео-лапароскопическая герниопластика // Международный хирургический конгресс «Новые хирургические технологии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 393.
- Гостевской А.А. Нерешенные вопросы протезирования передней брюшной стенки при грыжах (ч. I) // Вестн. хир.—2007.—№ 4.—С. 114–117.
- Гостевской А.А. Нерешенные вопросы протезирования передней брюшной стенки при грыжах (ч. II) // Вестн. хир.—2007.—№ 6.—С. 93–95.
- Гуслев А.Б., Стрижелецкий В.В., Рутенбург Г.М. К вопросу о классификации паховых грыж применительно к эндовидеохирургическим вмешательствам // Международный хирургический конгресс «Новые хирургические технологии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 395.
- Егиев В.Н., Чижов Д.В. Проблемы и противоречия «натяжной» герниопластики // Герниология.—2004.—№ 4.—С. 3–7.
- Корнилаев П.Г., Феоктистов Д.В., Шавелеев Р.Р. Трансплантационная паховая герниопластика // Международный хирургический конгресс «Новые хирургические технологии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 408.
- Коровин А.Я., Выступец В.В., Кулиш В.А., Базлов С.Б. Миниинвазивное хирургическое лечение паховых грыж // Там же.—С. 408.
- Лебедев Ю.Г., Смирнов А.А., Смирнов А.Д. и др. Натяжная герниопластика по Лихтенштейну // Международный хирургический конгресс «Новые хирургические технологии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 415–416.
- Луцевич О.Э., Гордеев С.А., Прохоров Ю.А. Лапароскопическая герниопластика в лечении грыж паховой локализации — 10-летний опыт // Международный хирургический конгресс «Актуальные проблемы современной хирургии»: Труды конгресса (Москва, 22–25 февраля 2003 г.).—С. 36.
- Любых Е.Н., Стрыгин О.В., Михайлова Г.Н., Некрасов Ю.В. Способ хирургического лечения паховых грыж // Международный хирургический конгресс «Новые технологии в хирургии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 419–420.
- Нестеренко Ю.А., Газиев Р.М., Мударисов Р.Р. Результаты операции Шулдайса в плановой и экстренной хирургии // Хирургия.—2005.—№ 2.—С. 49–53.
- Нестеренко Ю.А., Сайбулаев С.А. Выбор метода пластики пахового канала при плановых операциях // Хирургия.—2008.—№ 12.—С. 35–39.
- Помазанова Н.Ф., Оноприев В.И., Генрих С.Р. Реконструктивная герниопластика при рецидивных и сложных паховых грыжах // Международный хирургический конгресс «Новые хирургические технологии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 430.
- Рудин Э.П., Упырев А.В., Гусейнов А.А. «Натяжная» пластика паховых грыж свободным кожным лоскутом // Там же.—С. 431.
- Рутенбург Г.М., Стрижелецкий В.В., Гуслев А.Б., Самойлов А.В. Лапароскопическая пластика сложных форм паховых грыж // Там же.—С. 432.
- Скавыш А.А. Сравнительная оценка некоторых способов паховой герниопластики // Хирургия.—1991.—№ 7.—С. 103–106.
- Стойко Ю.М., Вашетко Р.А., Ромашкин-Тиманов М.В. Многослойная глубокая герниопластика способом E. Shouldice при паховых грыжах // Вестн. хир.—2002.—№ 4.—С. 91–94.
- Чугунов А.П., Гайнанов М.А., Джорджикия Р.К. Лечение больших и рецидивных паховых грыж лапароскопическим доступом // Международный хирургический конгресс «Актуальные проблемы современной хирургии»: Труды (Москва, 22–25 февраля 2003 г.).—С. 43.
- Шулутко А.М., Ветшев П.С., Моисеев А.Ю. и др. Пластика «без натяжения» — реальный путь к снижению рецидива заболевания при паховых грыжах // Международный хирургический конгресс «Новые хирургические технологии»: Сборник трудов.—Ростов н/Д, 2005.—С. 452.
- Щербатых А.В., Соколова С.В., Агрызков А.Л. и др. Лапароскопическая и натяжная герниопластика при паховых грыжах // Там же.—С. 452–453.
- Amid P.K., Lichtenstein I.L. Department of Surgery. Harbor-UCLA, USA. Current assessment of Lichtenstein tension-free hernia repair // Chirurg.—1997.—Vol. 68, № 10.—P. 959–964.
- Amid P.K., Shulman A.G., Lichtenstein I.L. A critical evaluation of the Lichtenstein tension-free hernioplasty // Int. Surg.—1994.—Vol. 79, № 1.—P. 76–79.
- Amid P.K., Shulman A.G., Lichtenstein I.L. An analytic comparison of laparoscopic hernia with open «tension-free» hernioplasty // Int. Surg.—1995.—Vol. 80, № 1.—P. 9–17.
- Berliner S.D. An approach to groin hernia // Surg. Clin. North. Amer.—1984.—Vol. 64.—P. 197–199.
- Civello I.M., Frontera D., Pittiruti M. et al. Tension-free hernioplasty: technical remarks and personal experience // Ann. Ital. Chir.—1997.—Vol. 68, № 3.—P. 343–345.
- Friemert B., Faoual J., Holldobler G. et al. A prospective randomized study on inguinal hernia repair according to the Shouldice technique. Benefits of local anesthesia // Chirurg.—2000.—Vol. 71, № 1.—P. 52–57.
- Garavello A., Teneriello G.F., Manfroni S., Antonellis D. Tension-free hernioplasty in the treatment of recurrent inguinal hernia. Our experience // Minerva Chir.—1999.—Vol. 54, № 10.—P. 703–708.
- Horeysek G., Roland F., Rolfe N. «Tension-free» repair of inguinal hernia: laparoscopic (TAPP) versus open (Lichtenstein) repair // Chirurg.—1996.—Vol. 67, № 10.—P. 1036–1040.

37. Koninger J.S., Oster M., Butters M. Management of inguinal hernia — comparison of current methods // *Chirurg.*—1998.—Vol. 69, № 12.—P. 1340–1344.
38. Krane S.M., Byrne M.H., Lemaltre V. et al. Different collagenase gene product have different roles in degradation of type collagen // *L. Biol. Chem.*—1996.—Vol. 271.—P. 28509–28515.
39. Leardi S., Navarra L., Pietroletti R. et al. The use of prosthetic meshes in the surgical treatment of inguinal hernia: the costs and profits for the local health screening unit // *Minerva Chir.*—1998.—Vol. 53, № 6.—P. 581–585.
40. Lichtenstein I.L., Shulman A.G., Amid P.K. The cause, prevention, and treatment of recurrent groin hernia // *Surg. Clin. North Amer.*—1993.—Vol. 73.—P. 529–544.
41. Loke M., Abasiute G. The Lichtenstein open tension-free hernioplasty // *Acta Chir. Hung.*—1997.—Vol. 36, № 1–4.—P. 201–203.
42. Maturanza M., Riba G., Maritato F. et al. The evolutionary principles of inguinal hernioplasty through our personal experience // *Minerva Chir.*—1997.—Vol. 52, № 4.—P. 411–413.
43. Meakins J.L., Barkun J.S. Old and new ways to repair inguinal hernias // *New Engl. J. Med.*—1997.—Vol. 336, № 22.—P. 1596–1597.
44. Paganini A.M., Lezorche E., Carle F. et al. A randomized, controlled, clinical study of laparoscopic vs open tension-free inguinal hernia repair // *Surg. Endosc.*—1998.—Vol. 12, № 7.—P. 979–986.
45. Read R.C. Metabolic factors contributing to herniation // *Hernia.*—1998.—№ 2.—P. 51–55.
46. Spallitta S.I., Termine G., Zappulla A. et al. Tension-free hernioplasty in the treatment of inguinal hernia in the adult: our experience with local anesthesia and a review of the literature // *Minerva Chir.*—1999.—Vol. 54, № 9.—P. 573–589.
47. Stadelmann W.K., Digenis A.G., Tobin G.R. Physiology and healing dynamics of chronic cutaneous wounds // *Am. J. Surg.*—1998.—Vol. 176.—P. 26–38.
48. Wantz G.E. Experience with the tension-free hernioplasty for primary inguinal hernias in men // *J. Amer. Coll. Surg.*—1996.—Vol. 183, № 4.—P. 351–356.
49. Weber G., Kassai M., Csontos Z. et al. First Hungarian, internet-based prospective, multicenter study: the hernia-project // *Acta Chir. Hung.*—1999.—Vol. 38, № 2.—P. 219–220.
50. Zheng H., Si Z., Kasperk et al. Recurrent inguinal hernia: disease of the collagen matrix? // *World J. Surg.*—2002.—Vol. 26.—P. 401–408.

Поступила в редакцию 25.06.2010 г.