

В.Н. Егиев, К.В. Лядов, П.К. Воскресенский

АТЛАС  
ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ  
ГРЫЖ

МЕДПРАКТИКА-М  
МОСКВА, 2003

УДК 617  
ББК 54.57  
А 924

Егиев В.Н., Лядов К.В., Воскресенский П.К., Рудакова М.Н., Чижов Д.В., Шурыгин С.Н.  
АТЛАС ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ ГРЫЖ – М.: ИД Медпрактика-М. – 2003, 228 с.

Издание посвящено актуальной проблеме современной хирургии – операциям при грыжах.

В книге отражены основные этапы герниологии, подробно описана анатомия грыж передней брюшной стенки.

Основная часть книги посвящена операциям при грыжах различной локализации – паховых, пупочных, бедренных, послеоперационных. Описаны и иллюстрированы как традиционные, так и лапароскопические подходы к данным вмешательствам.

Большое внимание в книге уделено ненатяжным способам пластики грыжевых ворот, дана подробная характеристика материалов, используемых в герниологии.

Все главы иллюстрированы большим количеством рисунков и фотографий.

Предназначена для врачей.

ISBN 5-901654-40-4

Егиев В.Н., 2003  
Рисунки: Воскресенский П.К., 2003  
Оформление: ИД «Медпрактика-М», 2003

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. ИСТОРИЯ ГЕРНИОПЛАСТИКИ.....	5
Глава 2. АНАТОМИЯ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ.....	15
Основные понятия.....	16
Паховая область.....	17
Бедренная область.....	30
Паховый канал.....	31
Грыжи паховой области.....	37
Бедренные грыжи.....	44
Послеоперационные вентральные грыжи.....	45
Глава 3. ПАХОВЫЕ ГРЫЖИ.....	47
Натяжные способы пластики пахового канала.....	49
Ненатяжные способы оперативного лечения паховых грыж.....	85
Техника лапароскопической герниопластики при паховых грыжах.....	109
Операции при рецидивных паховых грыжах.....	121
Глава 4. БЕДРЕННЫЕ ГРЫЖИ.....	123
Бедренные способы.....	125
Паховые способы.....	130
Предбрюшинный доступ.....	136
Ненатяжная пластика бедренных грыж.....	139
Глава 5. ПУПОЧНЫЕ ГРЫЖИ, ГРЫЖИ БЕЛОЙ ЛИНИИ ЖИВОТА.....	143
Пупочные грыжи.....	143
Ненатяжная пластика.....	156
Глава 6. ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖАХ ЖИВОТА.....	169
Натяжные способы пластики.....	170
Ненатяжная герниопластика.....	175
Комбинированные способы.....	182
Лапароскопическая герниопластика при рубцовых грыжах.....	188
Глава 7. УЩЕМЛЕННЫЕ ГРЫЖИ.....	201
Частные особенности операций.....	207
Глава 8. ИНСТРУМЕНТЫ, АЛЛОМАТЕРИАЛЫ, НИТИ И ВИДЫ ШВОВ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПЛАСТИКИ ГРЫЖЕВЫХ ВОРОТ.....	213
Некоторые инструменты для герниопластики.....	213
Виды аллопластических материалов, используемых в герниологии.....	216
Шовные материалы и виды швов, применяемые при пластике грыжевых ворот.....	221
Заключение.....	227

# ВВЕДЕНИЕ

Глубокоуважаемый читатель!

Предлагаемая Вашему вниманию книга является первым, как нам кажется, атласом оперативной хирургии грыж. Мы постарались отразить современные направления герниопластики. Это стремлением обусловило значительное сокращение числа методик, представляющих в основном исторический интерес. Так, мы сочли возможным не упоминать способы пластики передней стенки пахового канала, многие другие пластики

Из современных способ пластики мы старались в первую очередь отразить те способы, которые представляются нам логичными, прогрессивными и целесообразными к применению. Именно так, в нашем авторском видении герниопластики, мы просим воспринимать эту книгу. В связи с этим мы сочли возможным не включать ряд современных методик и пластик. В первую очередь и наиболее широко мы постарались осветить вопросы ненатяжной пластики, и особенно те операции, которые в последние годы получают все большее распространение зарубежом и в России.

Надеемся, что эта книга поможет Вам сориентироваться в сложных вопросах герниопластики и выбрать те способы лечения, которые помогут Вашим пациентам.

Будем рады всем замечаниям и пожеланиям, которые помогут нам исправить и улучшить эту книгу.

После выхода в свет основополагающей монографии Nyhus L., Condon R.F., «Hernia» Rhoads J.E. написал: «по-видимому, это одна из последних книг о грыжах».

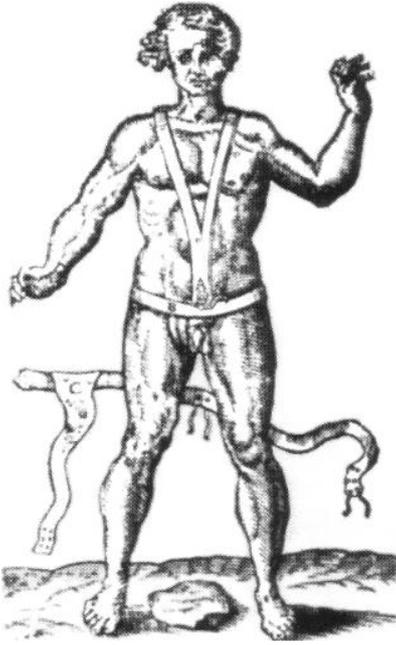
Однако появление и бурное развитие лапароскопической герниопластики взрывообразное появление технологии ненатяжной герниопластики позволяют сделать вывод, что герниология переживает не пору старения, но бурно расцветает и второй молодости.

**Авторы**

# Глава 1 ИСТОРИЯ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

Первое упоминание о паховой грыже обнаруживается в древнеегипетских папирусах, датированных 1500 годом до нашей эры. Hippocrates (IV век до н.э.) упоминает о грыжах паховой и пупочной областей и называет основными причинами их появления прямую абдоминальную травму и неумеренное употребление рвотных средств. Raahogoras of Cos (400 г до н.э.) рассматривал в качестве основной патогенетической причины паховых грыж переполнение кишечника и рекомендовал вправление ущемленных грыж. С. Celsus (25 г. до н.э., 40 г. н.э.) в своих трудах описывал вправимые паховые грыжи и утверждал, что они являются результатом перенесенных травм или воспаления, а в качестве лечения рекомендовал ношение бандажей. Celsus дал классическое определение грыжи как выпячивание внутренностей через приобретенные или врожденные «ворота» и впервые употребил термин «hernios». Он же предложил метод транслюминации мошонки с целью дифференциальной диагностики ущемленной грыжи и водянки яичка. С. Celsus был одним из первых, кто подошел к вопросу лечения грыж с позиций хирургии. При ущемленных грыжах он вскрывал грыжевой мешок, рассекал ущемляющее кольцо, а содержимое грыжевого мешка вправлял в брюшную полость. В ряде случаев он выделял, лигировал и иссекал грыжевой мешок, удаляя вместе с ним яичко. Heliodorus (II век н.э.) рекомендовал применение бандажей при грыжах малых размеров у детей, а хирургическое лечение выполнял у взрослых при больших паховых грыжах. Для профилактики рецидивов он иссекал грыжевой мешок и кожу над ним. Paul of Aegina (VII век н.э.) предложил отсекал грыжевой мешок и ушивать рану Х-образным швом. Наряду с хирургическим, существовало и консервативные способы лечения грыж. Так, Celsus рекомендовал местное применение горячих компрессов. Brunus (IV век н.э.) считал, что строгий постельный режим до 40 дней может принести ощутимый лечебный эффект. G.Fallopio (XIV век н.э.) сообщал о хороших результатах от применения клизм, массажа грыжевого мешка, купания с поднятыми ногами и стоянием на голове с одновременным вращением обеими стопами. Другие предложения включали клизмы с табачным настоем, многократные кровопускания, местное прикладывание железным стружек, для обеспечения магнетического вправления грыжи, холодные и горячие припарки и использование самых фантастических смесей. В эпоху средневековья проблемой лечения грыж в основном занимались цирюльники, палачи и «грыжесеки». Именно они оставили после себя след в истории герниологии в виде раневой инфекции, кастраций, некрозов кишечника и профузных кровотечений. Для закрытия грыжевых отверстий специалисты того времени использовали нити из золота, серебра, олова, бронзы, меди, железа. Грыжи лечили с помощью булавок, винтов, гвоздей из дерева, железа, слоновой кости и т.д. С этими методами конкурировали инъекции в область грыжевых ворот желатина, настойки йода, морской воды и концентрированного алкоголя. Однако прогресса в лечении грыж не было отмечено, несмотря на обилие и разнообразие предложенных способов, поскольку большинство из них было рекомендовано без малейшего анатомического или патогенетического обоснования.

Первые анатомические исследования паховой области были проведены Galen (II век н.э.). Изучая сравнительную анатомию обезьян, он пришел к выводу, что



Консервативное лечение паховой грыжи с помощью бандажа (средние века)

брюшинное выпячивание в области мошонки создает путь для формирования грыжи. Эта теория много позже была поддержана P. Franco (1561) и G. Fallopio (1562). Впервые различие между вправимой и невправимой грыжами было сделано Heliodorus (II век н.э.). Первое анатомически точное описание паховой и бедренной грыжи было сделано Guy de Chauliac (1363). Vallesco de Taranta был одним из первых, кто усомнился в теории преобладания травмы в этиологии паховой грыжи. Паховая грыжа рассматривалась им как самостоятельная болезнь передней брюшной стенки, обусловленная наследственной несостоятельностью тканей. Caspar Stromayer (XVI век н.э.) впервые стал различать прямые и косые паховые грыжи, а Heister (1724) дал анатомически правильное описание прямой паховой грыжи. В конце 17 века J.L.Petit выступил с концепцией грыжи, как утраты внутренними органами мести расположения в брюшной полости. A.Litre (1770) описал Меккелев дивертикул в грыжевом мешке (истинная грыжа Литтре), несмотря

на то, что сам Меккелев дивертикул не рассматривался как самостоятельная медицинская патология вплоть до 1809 года. Пристеночное ущемление (неполная грыжа) было впервые описано A.G.Richter (1788). В работах Renerulin (1721) и Gunz (1744) утверждалось, что причиной паховой грыжи является не травма, а повышение внутрибрюшного давления, так как косое направление пахового канала противодействует давлению кишечника, а напряжение мышц брюшного пресса выпрямляет паховый канал и сближает внутреннее и наружное паховые кольца, что создает предпосылки для формирования грыжи. В конце 18 века отмечен существенный прогресс в анатомических исследованиях. Первое описание лакунарной связки было сделано A.Gimbernat (1793), а поперечной фасции – A.P.Соорег (1804,1807). Соорег детально описал внутреннее паховое кольцо, паховый канал, связь поперечной фасции с фасциальным футляром бедренных сосудов, а также лонную связку, носящую его имя. F.K.Hesselbach детально изучил строение паховой области, описал подвздошно-лонный тяж и неприкрытое мышцами треугольное пространство брюшной полости «треугольник Гессельбаха» (1814, 1816). Скользящая грыжа была описана A.Scarpa (1814). Предшественниками этих анатомических открытий следует назвать принцип многослойной структуры

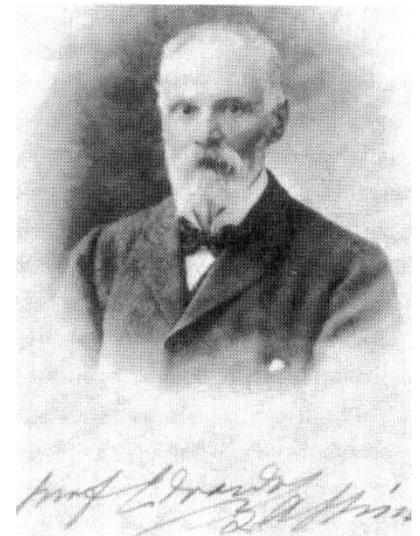


Оперативное лечение паховой грыжи (средние века)

брюшной стенки, разработанный N.Bidloo (1685) и описание паховой связки M.Poupart (1705). Эти выдающиеся исследования явились анатомическим основанием для прогресса в хирургическом лечении грыж, однако, хирургический период того времени нельзя назвать безоблачным. Лучше всего это иллюстрирует статистика, опубликованная Danzel (1854), из которой следует, что из 571 пациента, у которых был вскрыт грыжевой мешок, более 300 умерло. В тех случаях, когда мешок не вскрывался, погибло только 9 из 66 пациентов. Становится понятным, почему G.Duroytren (1828) и F.P.Roux (1830) высказывали очень серьезные сомнения по поводу целесообразности радикального хирургического лечения паховых грыж. Уместно привести цитату из работы V.Czerny (1877) «Когда мы оглядываемся и видим, что творится в лечении неврашиваемых рецидивных паховых грыж ситуация представляется безнадежной, поскольку каждый согласится, что постоянное присутствие грыжевого выпячивания и угроза ущемления весьма обременительны, существенно ограничивают работоспособность и представляют постоянную опасность для жизни пациента. Эти пациенты постоянно ходят от одного бандажного мастера к другому, до тех пор, пока они не потратят массу времени и денег и, в конце концов, смиряются со своей судьбой, проклиная некомпетентность как врачей, так и бандажных мастеров».

Современная история хирургии грыж начинается лишь во второй половине 19 века, благодаря появлению общего обезболивания (W.Morton, 1846) и внедрению принципов асептики и антисептики, разработанных J.Lister (1865), W.S.Halsted (1896). В 1869 году N.O.Marcy предложил укреплять внутренне паховое кольцо и производить высокую перевязку грыжевого мешка. Czerny (1877) одним из первых сформулировал принципы радикальной операции, полагая, что в первую очередь необходимо выделить грыжевой мешок и после перемещения его содержимого в брюшную полость шейка грыжевого мешка должна быть лигирована, ушита кетгутотом и резецирована. При этом кисетным швом он укреплял ножку наружного пахового кольца. Значительный прогресс наступил, когда J.Lucas-Championnier (1881) предложил рассекать апоневроз наружной косой мышцы живота. Это открыло доступ к внутреннему паховому кольцу и создало предпосылки к восстановлению дефекта в поперечной фасции. Паховый доступ был разработан в исследованиях T.Annandale (1876), G.Ruggi (1892), G.Lotheissen (1897). Несмотря на определенные хирургические достижения, операции по поводу паховой грыжи оставались, в целом, рискованными и ненадежными вмешательствами. T.Billroth (1881) и W.T.Bull (1890) показали, что послеоперационная летальность при этих операциях составляла 2,7% а рецидивы 30–40% через год и 100% через 4 года. Еще Kraskc (1883) при оперативном лечении паховой грыжи рекомендовал кастрацию, а McBurney не ушивал кожу, считая, что более крепкий рубец формируется после заживления раны вторичным натяжением.

Исторический прорыв в герниологии связан с именем итальянского хирурга E.Bassini, создавшего единую концепцию в хирургическом лечении паховой грыжи.



Edoardo Bassini (1844-1924)

Первая операция была выполнена E.Bassini в 1884 году, а о своем опыте он сообщил в публикациях 1887 года, где были представлены три наиболее ценных положения его концепции:

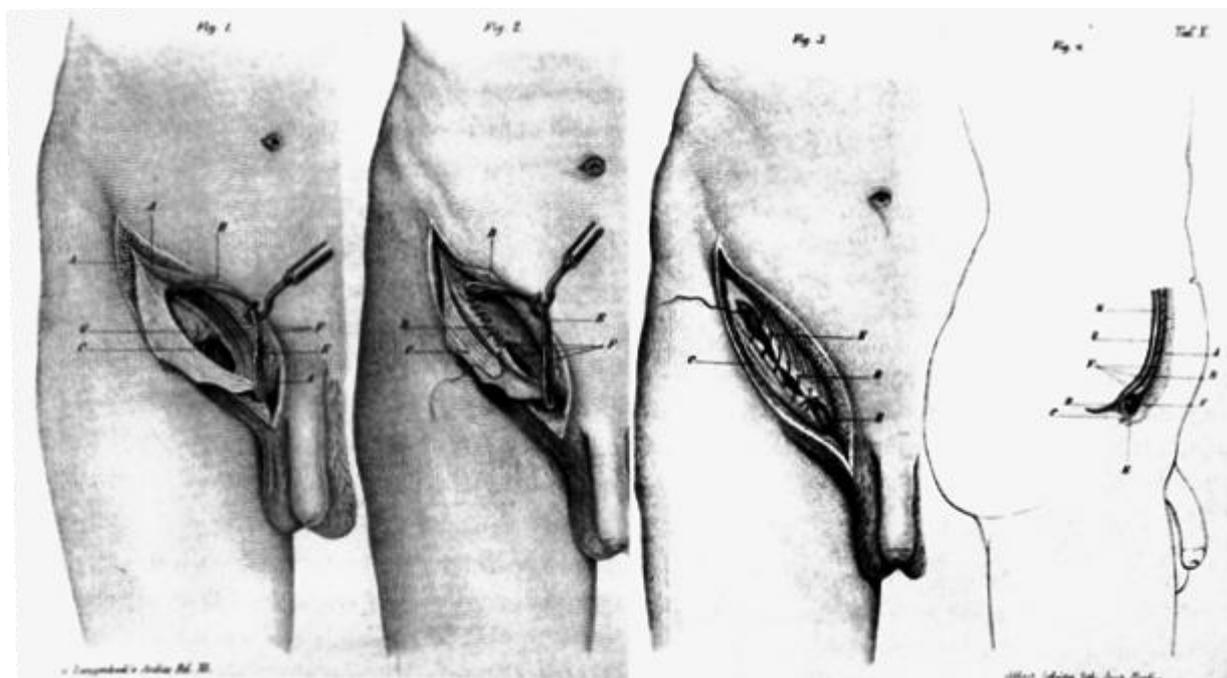
1. Разрез кожи. Обнажение апоневроза наружной косой мышцы и наружного пахового кольца.

2. Рассечение апоневроза наружной косой мышцы и полное выделение семенного канатика. Выделение шейки грыжевого мешка «вплывть до подвздошной ямки». Вскрытие грыжевого мешка. Репозиция грыжевого содержимого. Рассечение сращений. Закручивание грыжевого мешка. Отсечение на 0,5 см над лигатурой.

3 Семенной канатик и яичко перемещают латерально и верхний лоскут внутренней косой мышцы отводят краниально.

В оригинале это звучит так: «...затем я отделяю наружный край прямой мышцы и тройной слой, состоящий из внутренней косой, поперечной мышцы и вертикальной фасции, поперечной связки и вертикальной связки Куперовой связки от апоневроза наружной косой мышцы и от предбрюшинной жировой клетчатки до тех пор, пока вышеуказанный тройной слой может быть легко сопоставлен к выделенному заднему краю Пупартовой связки. После этого, я сшиваю эти две структуры отдельными швами на протяжении 5-7 см, начиная от лонного бугорка, при этом семенной канатик сдвигается на 1 см в сторону гребня подвздошной кости».

Рецидивы в медиальном углу предотвращался вовлечением в шов влагалища прямой мышцы, а рецидив в латеральной части – высокой перевязкой грыжевого мешка и восстановлением косога направления пахового канала. В качестве шовного материала E.Bassini использовал шелк. Успех его операции был обусловлен тем фактом, что никакое другое вмешательство того времени не приводило к таким блестящим результатам. В ретроспективном анализе 266 случаев герниопластики отдаленные результаты прослежены более чем у 95% пациентов на протяжении 6 лет. Реци-



Оригинальные рисунки пластики паховой грыжи, выполненные E.Bassini (1890)

див в 2,9% особенно примечательно по сравнению с данными, приведенными Heindenthaler (1890), где сообщалось о 68,2% рецидивов при применении других существующих методик.

В течении нескольких следующих лет было предложено множество модификаций операции E.Bassini. H.W.Ferguson (1899) не выделял семенной канатик, а просто сшивал мышцы над ним («оставьте канатик в покое»). A.Brenner (1898) ограничивал вмешательство сшивания «тройного слоя» состоящего из кремастера, внутренней косой и поперечной мышц, на захватывая поперечную фасцию. Это приводило к тому, что задняя стенка пахового канала реконструировалась только поверхностно, а грыжа удалялась не полностью. Использование Куперовой связки при пластике паховых грыж впервые было предложено G.Ruggi (1892). Систематическое использование этой структуры ведет начало от работ G.Lotheissen (1898). В дальнейшем этот метод был модифицирован A.V.Moschkowitz (1907), C.B.McVay и B.J.Ansion (1942). Послабляющий разрез влагалища прямой мышцы был впервые выполнен A.Wolfer (1892), J.C.Bloodgood (1899) и W.S.Halsted (1903). Перемещение семенного канатика в подкожную клетчатку было внедрено Postempsky (1887), W.S.Halsted (1899) и позднее дополнено P.Hackenbruch (1908) и M.Kirschner (1920). Предложение по иссечению мышечных волокон кремастера сделано W.S.Halsted (1893), что привело к лучшему выделению и визуализации внутреннего пахового кольца.

Использование фасциальных лоскутов для закрытия больших грыжевых дефектов и рецидивных грыж применялось W.S.Halsted (1903), Kirschner (1908), A.R.Koontz (1926). Первое удачное оперативное вмешательство по поводу бедренной грыжи описано T.Annandale (1876), который использовал для этого паховый доступ. Позднее с тем же предложением выступил Lotheissen (1898). Бедренный доступ был разработан J.Fabricius (1891), E.Bassini (1894) и Kocher (1895). В то же время некоторые авторы утверждали, что для радикального лечения бедренной грыжи может быть рекомендована только перевязка и отсечение грыжевого мешка, а в послойном закрытии раневого дефекта, как при паховых грыжах, нет необходимости. E.Bassini, Lotheissen, Kocher и др. предложили разнообразные методы для закрытия бедренного отверстия.

Альтернативой паховому доступу явился предложенный L.Tait (1891) лапаротомный доступ, из которого осуществлялось лечение как пупочных, так и паховых грыж. G.P.LaRoque (1919) использовал лапаротомный доступ в лечении паховых и бедренных грыж. G.L.Cheatle (1920) предложил предбрюшинный доступ для лечения паховых и бедренных грыж, используя для этого срединный разрез, а в 1921 году он осуществил этот доступ из разреза по Pfannenstiel. При необходимости этот разрез легко переходил в лапаротомный. «Задний», предбрюшинный доступ активно использовал A.Henry (1936) для лечения паховых грыж. Топографо-анатомическое обоснование предбрюшинного доступа, его внедрение в широкую практику связывают с именем американского хирурга L.M.Nyhus.

Проблема лечения грыж нашла отражение в исследовательской и практической работе отечественных хирургов. В связи с этим нельзя не упомянуть выдающегося хирурга и анатома Н. И. Пирогова. Разработанная им хирургическая анатомия грыж остается в золотом фонде отечественной морфологии. Н. И. Пирогов впервые предложил применение прямокишечного наркоза при вправлении ущемленных грыж.

Теоретической базой развития герниопластики в России явилась монография П. Заболоцкого (1855), А. А. Боброва (1894), Н. В. Богоявленского (1901), Н. И. Дьяконова (1901), Р. И. Венгловского (1903). В 1892 году А. А. Бобров и Ф. И. Березкин сообщили о 63 грыжесечениях, выполненных по технике, предложенной ранее Lucas-Championier, при ущемленных грыжах с обнадеживающими для того времени результатами. В тот же период с появлением работ Postempsky (1887), Wolfler (1892), M.Giard (1894), С. И. Спасокукоцкого (1902) были заложены принципиальные основы современного пахового грыжесечения. Н. В. Склифосовский в 1881 году на заседании хирургического общества Москвы выступил с докладом «Грыжевые выпячивания после овариотомий». Н. И. Дьяконов в 1898 г. предложил создание дубликатуры брюшной стенки в поперечном направлении к оси тела. В этот же период подобный принцип лечения пупочных грыж детально был разработан Mayo (1899, 1901). В 1898 году К. М. Сапежко впервые устранил дефект передней брюшной стенки удвоением мышечно-апоневротического слоя в продольном направлении. Эта идея легла в основу многочисленных методов оперативного лечения грыж. В 1903 году вышла книга Р. И. Венгловского «Развитие и строение паховой области и их отношение к этиологии паховых грыж». Нельзя не отметить работы А. Н. Прокунина 1900 «К анатомии и коренному лечению бедренной грыжи» и появление книги А. П. Крымова (1911) «Учение о грыжах», в которой были подведены итоги работы отечественных и зарубежных хирургов с подробным изложением анатомических данных и способов операций при различных видах грыж брюшной стенки. Эти руководства сыграли большую роль в формировании взглядов многих поколений хирургов.

Хирургия грыж 20 столетия во многом опиралась на фундаментальные разработки своих выдающихся предшественников. Так предложение о необходимости восстановления поперечной фасции, высказанное Bassini (1887) было поддержано, развито и внедрено в практику С.В. McVay (1940), E.E. Shouldice (1945), L.M. Nyhus (1960). Стало совершенно очевидным, что наилучшие результаты могут ожидать при реконструкции задней стенки пахового канала, поскольку поперечная фасция является «первой линией обороны» и наиболее важным слоем в пластике паховых грыж. В частности это продемонстрировано в методе Shouldice, представляющем собой анатомически правильную, послойную и минимально травматичную пластику, способную обеспечить отличные отдаленные результаты. Клиника E.E. Shouldice известна низким процентом рецидивов – 0,6%. Коллективный опыт хирургов, использующих эту методику, своим итогом имел показатель 1,3% рецидивов, поэтому данный метод пластики многими был принят как «двойной золотой стандарт» в герниологии.

Идея использования трансплантатов в хирургии грыж была мощным стимулом для дальнейших научных исследований. В связи с этим уместно привести крылатое выражение, сказанное T. Billroth: «Если можно было бы искусственно создать ткань, по плотности и крепости равную фасции и сухожилию, то секрет радикального излечения грыж был бы найден!». Еще в конце 19 и начале 20 веков предпринимались попытки использования для шва грыжевых ворот ленту из собственной фасции McArtur (1901), Le Mesurier (1924) предлагал создание сетки швами из широкой фасции бедра, а M. Kirschner (1923) использовал для пластики свободный лоскут широкой фасции бедра. В качестве пластического материала использовался и лос-

кут прямой мышцы живота (Mattson, 1946). Для пластики применялись трансплантаты из надкостницы, кости, кожи, использовались лоскуты портняжной мышцы. Однако, эти способы не нашли широкого применения. История применения аллопластических материалов насчитывает более 100 лет. Одним из первых описаний явилась работа Dittel (1890) о применении целлоидины. Witzel (1900) предложил использовать для укрепления больших дефектов задней стенки пахового канала сетки из серебра. P.Cole в 1949 году опубликовал результаты применения сеток из серебра у 862 больных. Делались попытки применения сеток из нержавеющей стали (Mc Filander, 1946), из тантала (Camey 1942, Koontz и др.1948). Однако, применение металлических сеток не получило распространения из-за их способности окисляться, распадаться. Нахождение металла в паховом канале у части больных вызывало боли, нередкими были нагноения и отторжения сеток в различные сроки после операции. Из ранних синтетических материалов применяли резину и каучук (Murray 1906, Fieschi 1914), но эти материалы вызывали выраженную воспалительную реакцию тканей. Более широко применялись материалы из синтетических пластмасс, такие как полиамиды (нейлоны, капроны), полиэфиры (лавсан, терилен), сетки из поливинилалкоголя (иволон) и другие. Длительное время аллопластические материалы использовались в основном для пластики послеоперационных грыж, и значительно реже для пластики паховых грыж. Монаков Н. З. и др. (1964) рекомендовали использовать сетку из хирургического лигатурного капрона. По мнению автора, этот материал дает меньше осложнений и рассасывается через 1,5-2 года. Применение дакрона (полиэфира) было предложено Wolstenholme (1956). В. Н. Радужкевич (1958) использовал сетку из мелкоячеистого поролон. А. В. Покровский и др. (1962) применяли перфорированные полихлорвиниловые пластины. Большинство авторов фиксировали материал нитями того же происхождения, однако, В. А. Жмур рекомендовал прошивать алломатериалы шелком. Следует отметить, что в течении длительного времени отношение к использованию аллотрансплантатов в лечении грыж оставалось сдержанным. Данное обстоятельство в большой степени было связано с отсутствием биологически инертного, нерассасывающегося, механически прочного синтетического материала. Большинство хирургов также предлагало использование аллотрансплантатов как дополнительное средство укрепления стенок пахового канала при использовании какого-либо способа герниопластики. Характерно негативное мнение Н. И. Кукуджанова о точке зрения И. Г. Туровец, считавшего необязательным предварительное укрепление стенок пахового канала местными тканями при использовании аллотрансплантата.

F.Usher (1959) успешно использовал в герниологии революционный для своего времени синтетический материал – полипропилен, что дало новый толчок к развитию ненатяжных способов лечения грыж передней брюшной стенки. J.Rives (1967) разработал метод герниопластики с использованием аллотрансплантата, который он размещал преперитонеально, применяя для этого паховый доступ. В качестве протеза использовалась пластина дакрона 10×10 см. Укрепление задней стенки пахового канала с помощью синтетического протеза по значимости можно было сравнить с переворотом, совершенным в 19 веке Bassini в хирургии грыж, тем более что число рецидивов при пластике по J.Rives составило 1,3%. R.Stoppa (1973) для лечения двухсторонних паховых грыж использовал преперитонеальный доступ. Основной идеей пластики явилось размещение широкой нерассасывающейся сетки

между брюшиной и поперечной фасцией. Протез фиксировался преимущественно за счет внутрибрюшного давления, при этом силы, производящие грыжу, использовался для ее лечения. R.Stoppa применял как дакроновую, так и полипропиленовую сетки. Автор не восстанавливал грыжевые ворота, а аллотрансплантат помещался в преперитонеальное пространство без какого-либо натяжения. Rives и Stoppa не рекомендовали использовать синтетических протезов во всех случаях лечения паховых грыж. Они были уверены, что вероятность развития инфекции ограничивает применение аллотрансплантатов у пациентов старше 50 лет, молодых людей, которым необходимо быстро вернуться к работе и больных, страдающих ожирением.

Наиболее широкое распространение среди группы ненатяжных пластик получил способ I.Lichtenstein (1986), который предусматривал укрепление задней стенки пахового канала с помощью синтетического протеза без какого-либо натяжения тканей. Оперативное вмешательство, как правило, выполнялось под местной анестезией, после чего пациенты были в состоянии вернуться домой в день выполнения операции. Результаты пластики были впервые опубликованы I.Lichtenstein в 1989 году. Автором был представлен опыт лечения 1000 пациентов, страдавших паховыми грыжами. В этой группе не было отмечено ни одного рецидива.

В последующем ряд хирургов внесли некоторые изменения в технику операции I.Lichtenstein. В частности, A.Gilbert (1992) перед выполнением пластики тампонировал область внутреннего пахового кольца свернутой в виде зонтика полипропиленовой пластиной. I.Rulkow и A.Robbins дополнили тампонирование внутреннего пахового кольца фиксацией полипропиленовой пробки отдельными швами нерассасывающимся шовным материалом. M.Kux (1993) видоизменил край трансплантата при методике I.Lichtenstein A.Darzi (1994) выполнил подобную операцию из мини-разреза, используя эндовидеохирургическое оборудование.

В 1982 году R.Ger опубликовал сообщение о первом лапароскопическом вмешательстве по поводу грыжи, используя при этом прототип степлера. В своей статье он описал открытый чрезбрюшинный доступ к паховым грыжам с использованием клипс из нержавеющей стали для закрытия внутреннего отверстия грыжевого мешка. У последнего пациента в этой серии R.Ger использовал лапароскоп в качестве проводника при наложении клипс. L.Shultz и J.D.Corbit (1990) независимо друг от друга предприняли попытку протезирования грыжевых дефектов, при этом «пробки» и «заплаты» из сетки они устанавливали в предбрюшинном пространстве. M.E.Arregui (1991) первым сообщил о своем опыте лапароскопического предбрюшинного протезирования, сходного с методиками Stoppa и Nyhus. Он выделял поперечную фасцию, подвздошные сосуды, семенной канатик, связку Купера и фиксировал широкий лоскут нерассасывающейся сетки в предбрюшинном пространстве, закрывая как дефект, так и окружающие ткани. R.J.Fitzgibons, C.J.Filipi, G.M.Salemo (1990) провели исследование по применению полипропиленовой сетки на свиньях. Предварительные результаты, полученные ими, свидетельствовали о безопасности и эффективности ее применения. E.Phillips и J.L.Dulucq разработали преперитонеальный лапароскопический доступ для лечения паховых грыж. Они нашли, что адекватная экспозиция может быть достигнута инсуфляцией CO<sub>2</sub> в преперитонеальное пространство, при этом синтетический протез фиксировался герниостеплером. Одно из первых сообщений о лапароскопической герниопластике было

сделано в 1989 году в Вашингтоне S.Bogoyavlensky на заседании американской ассоциации эндогинекологов. Им был продемонстрирован видеодоклад о лечении косых и бедренных грыж путем введения крученной полипропиленовой сетки в грыжевой мешок. Брюшина над дефектом ушивалась. В 1990 году Shultz (USA) представил предварительные результаты клинического лечения 20 пациентов, у которых была выполнена лапароскопическая герниопластика. Его метод состоял из рассечения брюшины, прилегающей к грыжевым воротам и тампонирования грыжевого дефекта полипропиленовой сеткой, свернутой в виде сигары. Дополнительно на дефект накладывалось 2 или 3 кусочка сетки размером 2,5×5 см. После чего брюшина над протезом ушивалась. Corbit and Seid опубликовали короткие серии, применяя модификации техники Shultz. Наблюдение пациентов в послеоперационном периоде выявило высокое количество рецидивов в связи с тем, что реконструкции подвергалась не вся стенка паховой области. Дополнительной проблемой явилась миграция самой сетки. Одним из основных недостатков лапароскопического метода явилась его относительная дороговизна, потребность в обязательном проведении наркоза, а также относительно редкие, но грозные осложнения. Однако в настоящее время можно констатировать, что отработанный метод ненатяжной лапароскопической герниопластики прочно занял свои позиции в современной герниологии, сведя количество рецидивов и осложнений к цифрам, соизмеримым с ненатяжной герниопластикой по I.Lichtenstein. По данным R.Brown в ходе интраоперационной диагностики при эндовидеохирургическом вмешательстве выявляется до 19,7% предварительно не диагностированных паховых и вентральных грыж, что выгодно характеризует лапароскопическое лечение грыж в целом.

Говорить о преимуществах того или иного способа герниопластики преждевременно, поскольку отдаленные результаты ни одного способа из методик еще не известны. Одно можно сказать определенно, что как в эндовидеохирургии, так и в классической хирургии доминирующими становятся ненатяжные способы герниопластики.



Анатомический театр начала XVIII века. Гравюра из книги В. Eustchius (1714).  
Взято из книги Н. А. Бидлоо «Наставления по хирургии», 1979 г., с.11

## Глава 2. АНАТОМИЯ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

В этом кратком обзоре анатомии грыж передней брюшной стенки мы не стремились заменить существующие учебники и атласы. Мы лишь хотим напомнить основные моменты и заострить внимание на наиболее важных понятиях. Кроме того, мы позволили себе, базируясь на зарубежных публикациях, некоторые анатомические моменты осветить не так, как это принято в отечественной литературе.

Наиболее часто встречаются грыжи паховой области (примерно 90% от всех грыж) – прямые и косые паховые грыжи и бедренные. Границами паховой области (рис. 2.1) являются – горизонтальная линия, соединяющая передневерхние ости подвздошной кости, тело лонной кости, лонный бугорок, паховая связка. Белая линия живота делит паховую область на левую и правую половины.

Традиционно анатомия этой области рассматривается снаружи внутрь. Не будем и мы отступать от этой традиции. Однако, в связи с тем, что в последние годы активно развиваются задние доступы (со стороны брюшной полости) при операциях в этой зоне, в том числе и лапароскопические, некоторые моменты анатомии мы рассмотрим при подходе сзади

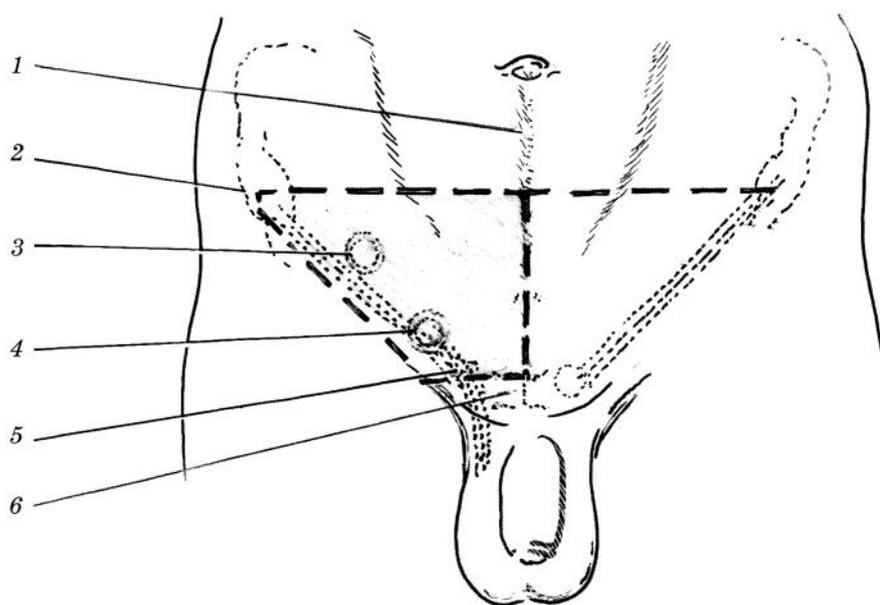


Рис. 2.1. Границы паховой области:

- 1 – белая линия живота;
- 2 – передне-верхняя ость подвздошной кости;
- 3 – проекция на кожу глубокого пахового кольца;
- 4 – проекция на кожу поверхностного пахового кольца;
- 5 – лонный бугорок;
- 6 – тело лонной кости

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

В начале данного раздела мы хотим напомнить и расшифровать некоторые понятия, принятые в герниологии.

**АПОНЕВРОЗ** – (в контексте грыж) – плотное белое сухожилие, образующееся из мышц передней брюшной стенки (внутренней и наружной косой, поперечной). Оно обеспечивает прочность нижней части передней брюшной стенки.

**ФАСЦИЯ** – соединительнотканая пластина, образующая собственный слой. Некоторые фасции ассоциированы с мышечными или апоневротическими слоями, некоторые идут обособленно.

**СВЯЗКА** – соединительнотканое образование, соединяющее широкие структуры (мышцы, апоневрозы и т.п.) между собой или костью.

**ГРЫЖА** – это врожденный или приобретенный дефект мышечно-апоневротической целостности брюшной стенки, который дает возможность для выпячивания через него любого образования, которое в нормальных условиях здесь не происходит.

Основной критерий грыжи – наличие отверстия брюшной стенки. При этом наличие грыжевого мешка не обязательно.

Составными частями грыжи обычно являются грыжевые ворота, грыжевой мешок, содержимое грыжевого мешка (рис. 2.2).

**Грыжевые ворота** – врожденное или приобретенное отверстие в мышечно-апоневротическом слое брюшной стенки.

**Грыжевой мешок** – часть париетальной брюшины, выпячивающаяся через грыжевые ворота.

**Содержимое грыжевого мешка** может быть представлено любым органом брюшной полости, но наиболее часто – прядь большого сальника или петель тонкой кишки.

**Оболочки грыжевого мешка** – слои, покрывающие грыжевой мешок извне – предбрюшинная и подкожная жировая клетчатка, кожа.

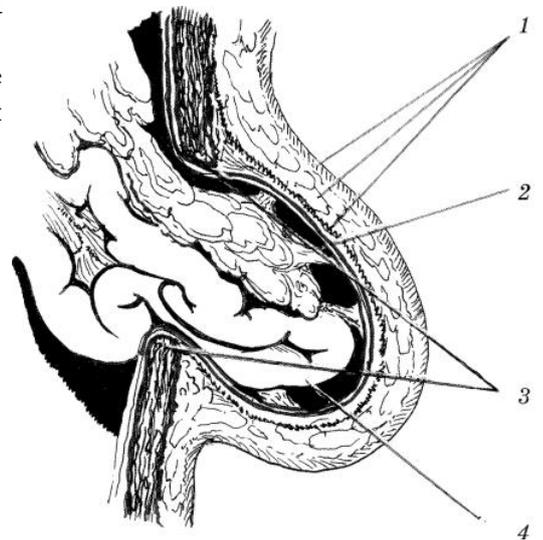


Рис. 2.2.

а). Внешний вид грыж передней брюшной стенки:

1 – послеоперационная вентральная грыжа;

2 – правосторонняя паховая грыжа.

б). Основные составные части грыжи:

1 – оболочки грыжевого мешка;

2 – грыжевой мешок;

3 – грыжевые ворота;

4 – содержимое грыжевого мешка.

## ПАХОВАЯ ОБЛАСТЬ

При осмотре паховой области снаружи существуют ориентиры, которые можно четко идентифицировать. Описанные выше границы этой зоны обычно могут быть пропальпированы. Независимо от степени упитанности пациента всегда можно определить передне-верхнюю ость подвздошной кости, лонную кость и лонный бугорок.

Подкожные ткани содержат в себе жировую ткань, фасции и сосуды.

Непосредственно под кожей в жировой клетчатке в медиальной трети паховой области идут поверхностные эпигастральные сосуды (снизу вверх). Латерально, непосредственно у передне-верхней ости подвздошной кости также снизу вверх идут поверхностные огибающие подвздошные сосуды. У основания мошонки ниже лонного бугорка проходят поверхностные наружные половые сосуды. Все описанные сосуды являются ветвями наружных подвздошных артерий и вен (рис. 2.3).

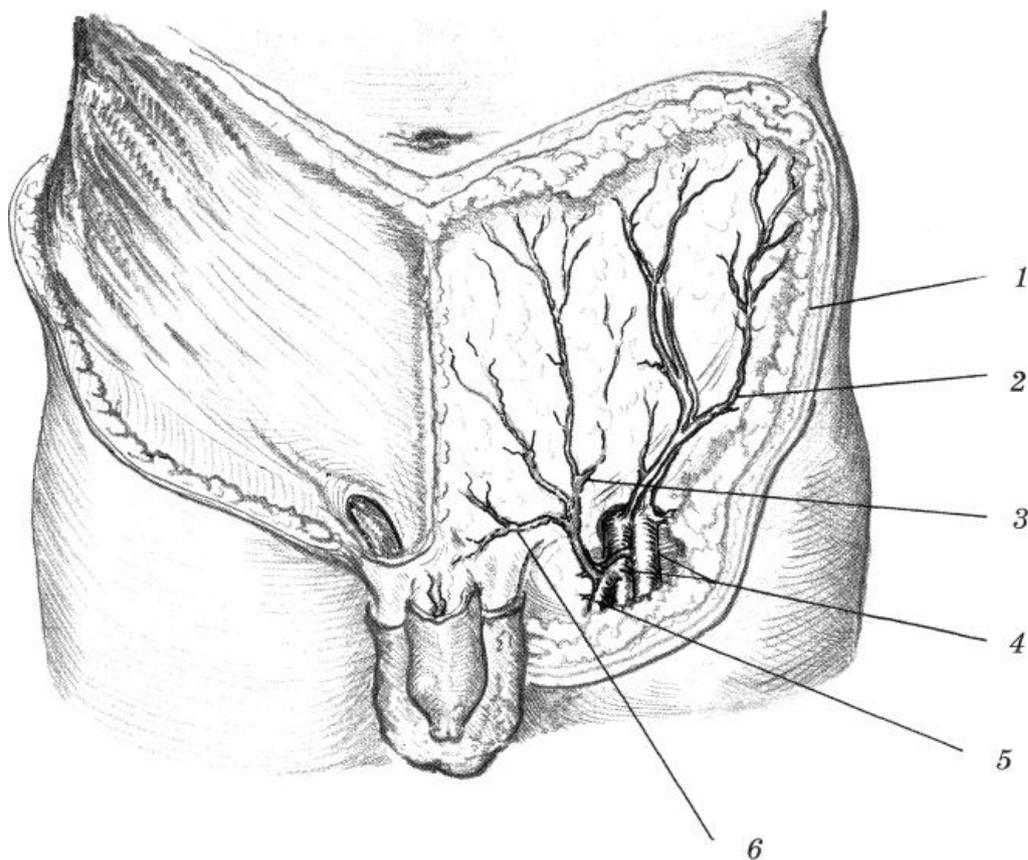


Рис. 2.3. Подкожные сосуды паховой области. После удаления части подкожных тканей (поверхностная жировая клетчатка и скарповская фасция) видны основные поверхностные сосуды паховой области. Для наглядности удалена бедренная фасция:

- 1 – фасция Скарпа;
- 2 – поверхностные огибающие подвздошные сосуды;
- 3 – поверхностные эпигастральные сосуды;
- 4 – бедренные сосуды (артерия и вена);
- 5 – большая подкожная вена;
- 6 – наружные срамные сосуды

## Скарповская фасция

Представлена более или менее плотной мембранозной пластиной, расположенной в глубоких слоях подкожных тканей. Книзу она уплотняется, вплетается в белую линию живота, образует петлевидную и поддерживающую связку пениса, а также поверхностную связку пениса, продолжается в мошонку, образуя так называемую мясистую оболочку.

## Безымянная фасция

Покрывает непосредственно апоневроз наружной косой мышцы. Продолжаясь вниз, безымянная фасция покрывает паховую связку и укрепляет нижний край апоневроза наружной косой мышцы. Нижне-медиальным краем она вплетается в лонную кость и лонный бугорок. На уровне наружного пахового кольца фасция покрывает семенной канатик, образуя семенную фасцию, и продолжается с ним в мошонку, переходя на яички.

В нижней части безымянной фасции выше и латеральнее наружного пахового кольца образуются межножковые волокна (рис. 2.4). Они начинаются от латеральной части паховой складки и идут медиально, пересекая щель, образованную апоневрозом наружной косой мышцы.

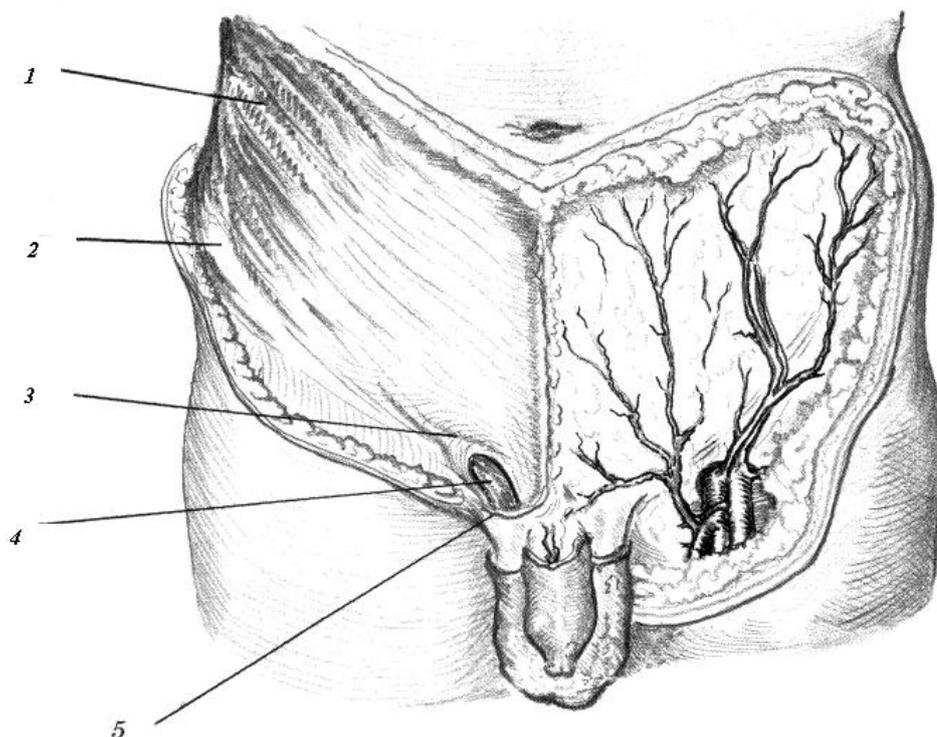


Рис. 2.4. Строение поверхностных слоев передней брюшной стенки (безымянная фасция). После удаления подкожных тканей видна наружная косая мышца и ее апоневроз, покрытые безымянной фасцией

- 1 – наружная косая мышца;
- 2 – передне-верхняя ость подвздошной кости;
- 3 – межножковые волокна безымянной фасции;
- 4 – семенной канатик, покрытый наружной семенной фасцией;
- 5 – абдоминально-мошоночный переход

## Наружная косая мышца живота и ее апоневроз

Является наиболее поверхностным из трех мышечно-апоневротических слоев передней брюшной стенки. Мышца переходит в свой апоневроз изогнутой линией от передне-верхней ости подвздошной кости до средней трети реберной дуги (рис. 2.5). В паховой области находится только апоневротическая часть. Медиально волокна вплетаются во влагалище прямой мышцы живота, образуя его поверхностный слой. Нижней своей частью мышца вплетается в надкостницу лонного бугорка и лонной кости, образуя в этой зоне треугольную щель – наружное отверстие пахового канала (рис. 2.6).

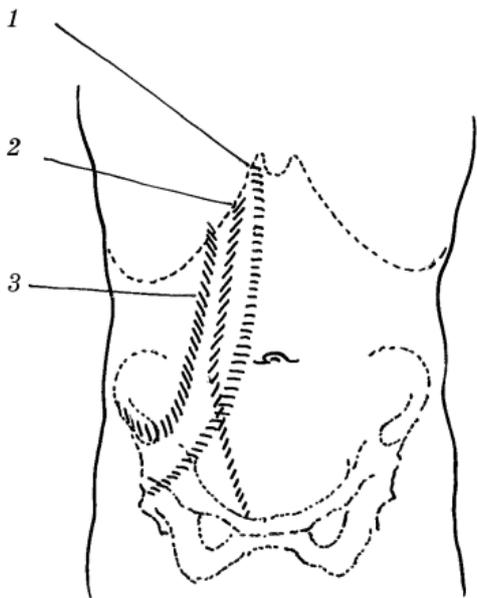
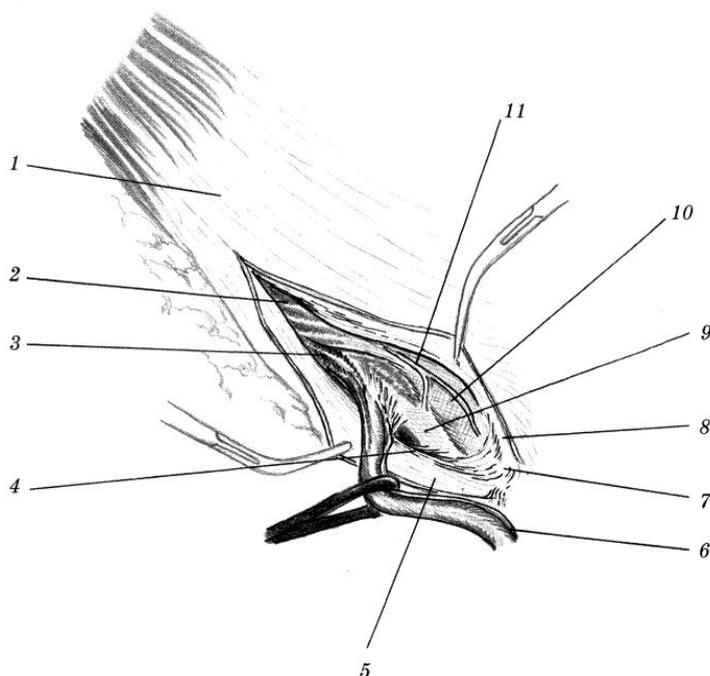


Рис. 2.5. Примерные границы перехода основных мышц передней брюшной стенки в апоневротическую часть:

- 1 – поперечная мышца;
- 2 – внутренняя косая мышца;
- 3 – наружная косая мышца

Рис. 2.6. Наружная косая мышца живота, ее апоневроз и производные в проекции пахового канала. Рассечен апоневроз наружной косой мышцы, вскрыт паховый канал, при этом становятся видны и производные других слоев передней брюшной стенки:

- 1 – апоневроз наружной косой мышцы живота;
- 2 – внутренняя косая мышца живота;
- 3 – мышца, поднимающая яичко;
- 4 – лакунарная связка;
- 5 – латеральная ножка поверхностного пахового кольца;
- 6 – семенной канатик;
- 7 – лонный бугорок;
- 8 – медиальная ножка поверхностного пахового кольца;
- 9 – поперечная фасция;
- 10 – влагалище прямой мышцы живота;
- 11 – подвздошно-паховый нерв



**Паховая связка** – образуется из апоневроза наружной косой мышцы, волокна которого загибаются назад и кверху. В латеральной трети связка не имеет свободного нижнего края – она прикреплена к передне-верхней ости подвздошной кости и к фасции подвздошногребешковой дуги. В медиальной трети она имеет свободный нижний край. В этой зоне волокна, формирующие паховую складку, загибаются вниз и вплетаются в гребенчатую линию. Медиальная часть связки не соединяется с бедренной фасцией и может быть легко отделена при тупой диссекции. В медиальной трети волокна связки вплетаются в надкостницу лонного бугорка и лонной кости. В сечении паховая связка имеет полукруглую форму, к медиальной части которой предлежит семенной канатик.

**Лакунарная связка** – является наиболее нижней и латеральной частью паховой связки. Выделение ее достаточно произвольно. Часто лакунарная связка описывается как медиальная стенка бедренного канала, которой она становится в результате изгиба волокон. В действительности этого практически никогда не бывает. Ход волокон лакунарной связки всегда параллелен паховой связке. Лакунарная связка может стать стенкой бедренного канала только при наличии грыж.

Часть волокон паховой связки идут вверх и медиально вдоль лонного бугорка под острым углом к самой связке. Волокна идут медиально глубже апоневроза наружной косой мышцы. Это так называемая продолженная или отраженная паховая связка.

## Внутренняя косая мышца живота и ее апоневроз

Мышца переходит в свой апоневроз (рис. 2.5) по косой линии идущей от лона до реберной дуги. Эта мышца обеспечивает прочность передней брюшной стенки в паховой области. Как правило, в паховой области имеется и мышца и ее апоневроз (рис. 2.7). Нижние мышечные волокна начинаются из подвздошной фасции и илеопектиналиальной дуги рядом с передне-верхней остью подвздошной кости, формируя волокна, покрывающие семенной канатик в латеральной трети пахового канала (*m.cremaster*). Медиальнее эти волокна вплетаются в мышечно-апоневротическую дугу поперечной мышцы живота. Апоневротические волокна идут горизонтально, вплетаясь в белую линию живота, формируя один из слоев влагалища прямой мышцы живота.

Очень редко (около 10% случаев) апоневротические волокна соединяются с поперечной мышцей и формируют так называемый объединенный апоневроз.

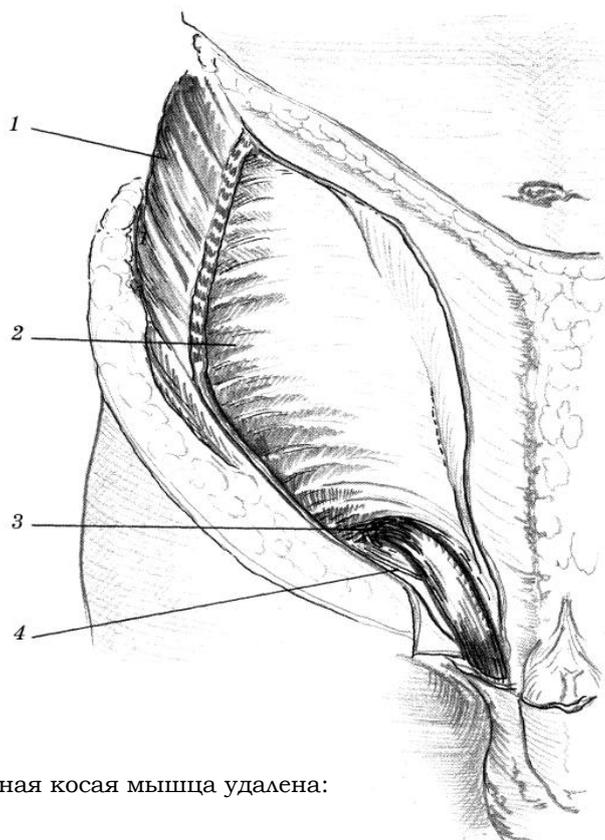


Рис. 2.7. Внутренняя косая мышца в паховой области. Наружная косая мышца удалена:

- 1 – наружная косая мышца;
- 2 – внутренняя косая мышца;
- 3 – мышца, поднимающая яичко;
- 4 – паховая связка

## Поперечная мышца живота и ее апоневроз

Является третьим и самым глубоким слоем мышц живота, самым важным в формировании паховых грыж. Переход мышцы в апоневроз происходит по линии соединяющей реберно-мечевидный угол и глубокое паховое кольцо (рис. 2.5.). Зона перехода достаточно вариабельна, причем на одном уровне могут одновременно встречаться мышечные и апоневротические волокна. Нижняя часть этого слоя формирует заднюю стенку пахового канала. Нижний край мышцы образует изогнутую дугообразную линию - поперечную арку. Эта арка сзади прикрыта только поперечной фасцией (рис. 2.8).

Объединенный апоневроз – это апоневроз только поперечно мышцы живота, очень редко он формируется еще и из апоневроза внутренней косой мышцы.

**Подвздошно-лонный тракт** – плотная пластинка, исходящая из апоневроза поперечной мышцы, которая мостом идет над наружными подвздошными сосудами от илеопектиальной дуги до верхней ветви лонной кости. Очень вариабельна по толщине и прочности. В латеральной части частично совпадает по ходу с паховой связкой, которая идет поверхностнее ее. Медиальнее – отделяется от паховой связки. Тракт идет ниже глубокого пахового кольца, формируя нижнюю апоневротическую границу этого отверстия. После того, как он пересекает подвздошные сосуды, образует линию, где поперечная фасция переходит в бедренную фасцию. Подвздошно-лонный тракт медиально загибается назад и вниз, образуя медиальную стенку бедренного канала.

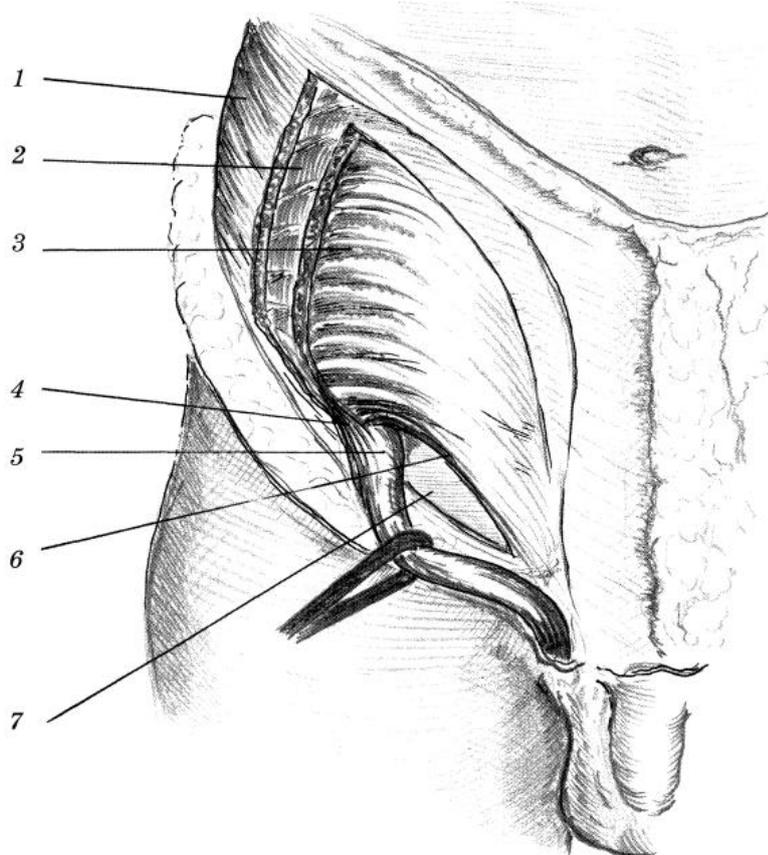


Рис. 2.8. Поперечная мышца живота в паховой области:

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1 – наружная косая мышца;     | 5 – внутренняя семенная фасция              |
| 2 – внутренняя косая мышца;   | 6 – апоневротическая арка поперечной мышцы; |
| 3 – поперечная мышца живота;  | 7 – поперечная фасция                       |
| 4 – мышца, поднимающая яичко; |   |

Важно различать, что паховая связка – производное наружной косой мышцы и ее апоневроза, а подвздошно-лонный тракт – производное поперечной мышцы и ее апоневроза (рис. 2.9).

**Паховый серп** – это продолжение апоневротических пучков нижней части поперечной мышцы, которые загибаются вниз, вплетаясь в надкостницу верхней ветви лонной кости. Это соединение может находиться на различном расстоянии от латерального края прямой мышцы. Серп состоит как из апоневротических волокон поперечной мышцы, так и из мышечных волокон прямой мышцы живота.

При подходе спереди к этой зоне серп увидеть невозможно, он доступен только сзади (рис. 2.10).

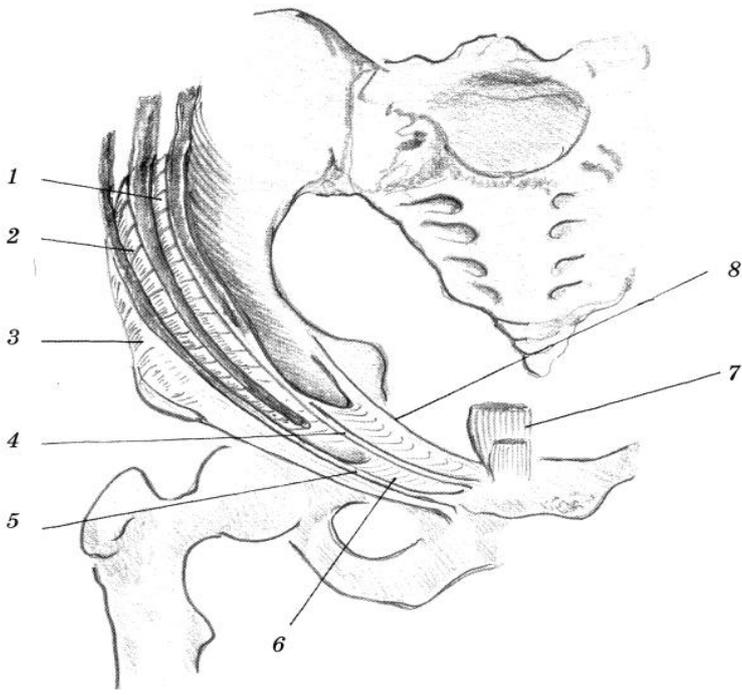
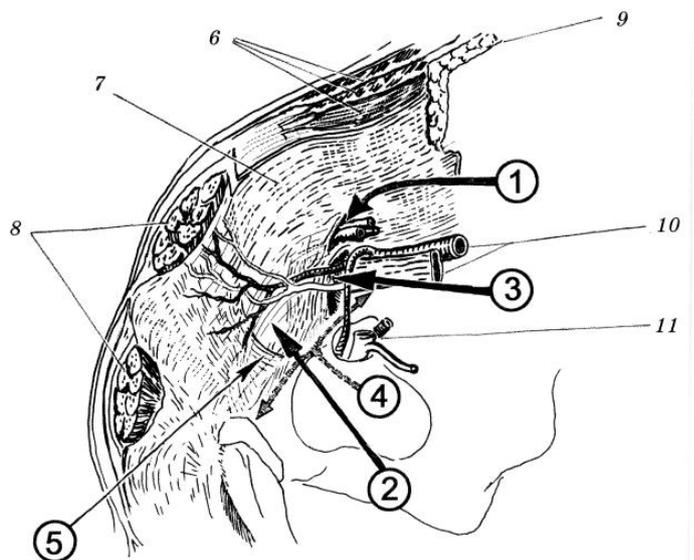


Рис. 2.9. Схема расположения основных связок паховой области:

- 1 – поперечная мышца живота;
- 2 – внутренняя косая мышца живота;
- 3 – наружная косая мышца живота;
- 4 – подвздошно-лонный тракт;
- 5 – паховая связка;
- 6 – лакунарная связка;
- 7 – прямая мышца живота;
- 8 – связка Купера

Рис. 2.10. Схема строения передней брюшной стенки (вид сзади), паховый серп:

- 1 – глубокое паховое кольцо с формирующимся на этом уровне семенным канатиком. Место выхода косой паховой грыжи;
- 2 – место выхода прямой паховой грыжи;
- 3 – место выхода бедренной грыжи;
- 4 – связка Купера;
- 5 – паховый серп;
- 6 – наружная и внутренняя косые и поперечная мышцы живота;
- 7 – поперечная фасция;
- 8 – прямые мышцы живота;
- 9 – брюшина и предбрюшинная клетчатка;
- 10 – наружные подвздошные сосуды;
- 11 – запирающее отверстие и запирающие сосуды



## Поперечная фасция

Поперечная мышца живота и ее апоневроз изнутри покрыты поперечной фасцией, которая отделяет мышечный слой от глубже лежащей жировой клетчатки. Является продолжением внутрибрюшной фасции. Представляет особый интерес там, где она формирует заднюю стенку пахового канала. Эта зона ограничена сверху аркой апоневроза поперечной мышцы живота и снизу – подвздошно-лонным трактом. В глубоком паховом кольце поперечная фасция переходит на структуры семенного канатика, формируя так называемую связку поперечной фасции. Вдоль медиального края глубокого пахового кольца она образует межъямковую связку, представленную переадвентициальными тканями нижних эпигастральных сосудов.

Поперечная фасция образует пучки волокон, верхние и нижние ножки, ограничивающие глубокое паховое кольцо медиально. Верхняя ножка длиннее, идет над глубоким паховым кольцом и, раздваиваясь, прикрепляется к передней и задней поверхности поперечной мышцы. Нижняя – короче, идет параллельно и ниже подвздошно-лонного тракта (рис. 2.11).

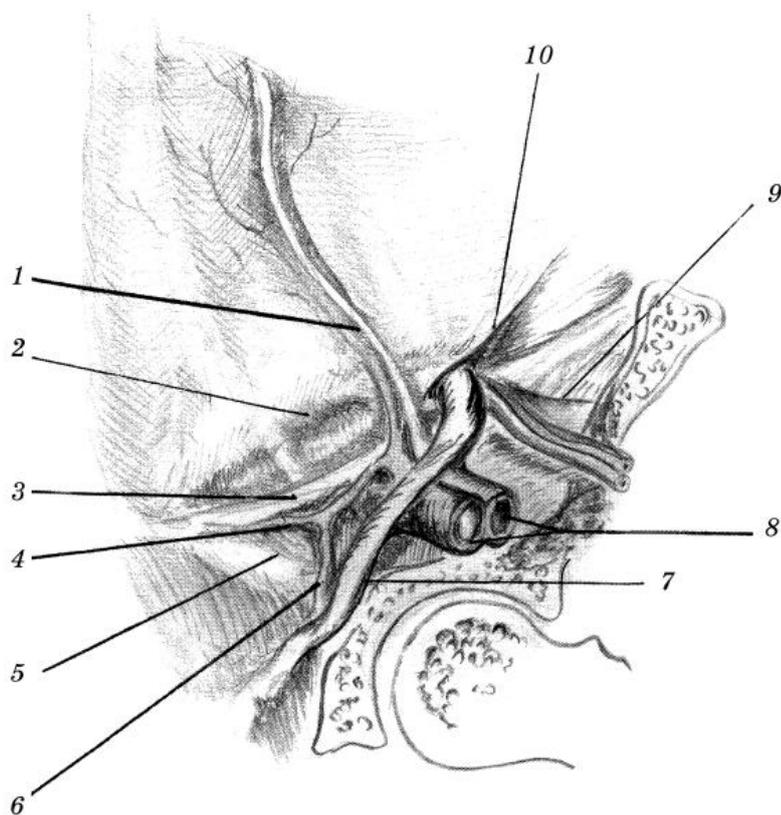


Рис. 2.11. Вид передней брюшной стенки изнутри:

- 1 – нижние эпигастральные сосуды;
- 2 – апоневротическая арка поперечной мышцы живота;
- 3 – подвздошно-лонный тракт;
- 4 – артерия мышцы, поднимающей яичко;
- 5 – связка Купера;
- 6 – лобковая ветвь нижней эпигастральной артерии;
- 7 – семявыносящий проток;
- 8 – наружные подвздошные сосуды;
- 9 – задняя ножка поперечной фасции;
- 10 – передняя ножка поперечной фасции

В норме, при сокращении мышцы, ножки тянутся латерально, закрывая внутреннее паховое кольцо (рис. 2.12).

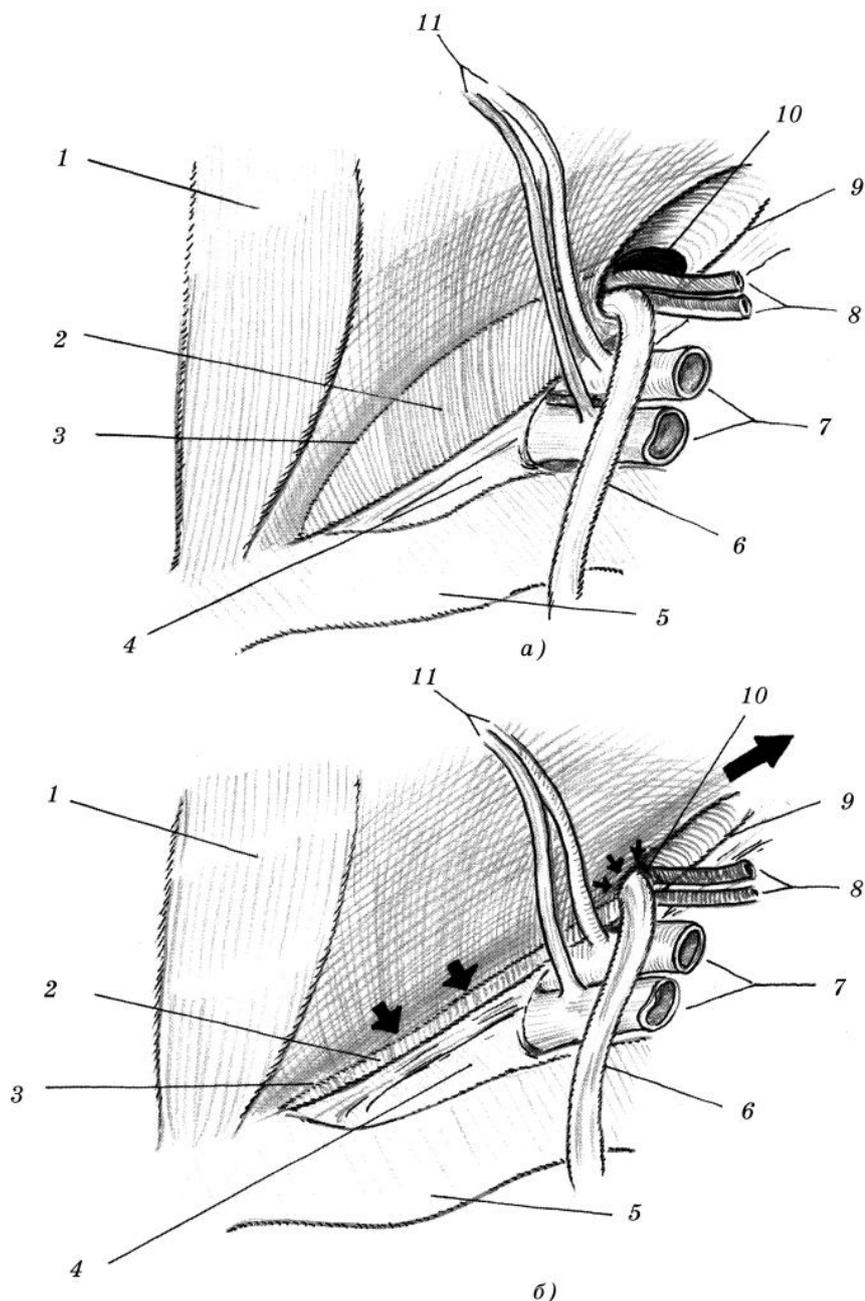


Рис. 2.12. Схема запирающего механизма глубокого пахового кольца и пахового промежутка при напряжении мышц. Мышцы расслаблены, определяется паховый промежуток и глубокое паховое кольцо (а). При напряжении мышц в норме происходит полное закрытие пахового промежутка и глубокого пахового кольца (б):

- 1 – прямая мышца живота;
- 2 – паховый промежуток, закрытый поперечной фасцией;
- 3 – апоневротическая дуга поперечной мышцы живота;
- 4 – связка Купера;
- 5 – верхняя ветвь лонной кости;

- 6 – семявыносящий проток;
- 7 – наружные подвздошные сосуды;
- 8 – сосуды семенного канатика;
- 9 – подвздошно-лонный тракт;
- 10 – глубокое паховое кольцо;
- 11 – нижние эпигастральные сосуды

## Связка Купера

Постоянная по форме и положению надкостница верхней и внутренней поверхностей верхней ветви лонной кости (рис. 2.9 и 2.13). Представлена фиброзной тканью толщиной 2-3 мм. Медиальная часть соединяется с поперечным апоневрозом и подвздошно-лонным трактом.

## Прямая мышца живота

Эта мышца менее важна при формировании паховых грыж, чем вышеописанные, хотя ее латеральный край представляет собой границу выхода прямых паховых грыж.

Идет от мечевидного отростка и прилегающих реберных дуг к верхнезадним частям тела лонной кости медиальнее лонного бугорка

**Связка Генле** – плотная структура, состоящая из поперечной фасции и апоневроза поперечной мышцы и идущая 1-2 см вдоль верхней ветви лонной кости к сухожилию прямой мышцы. Растянута вдоль Куперовой связки.

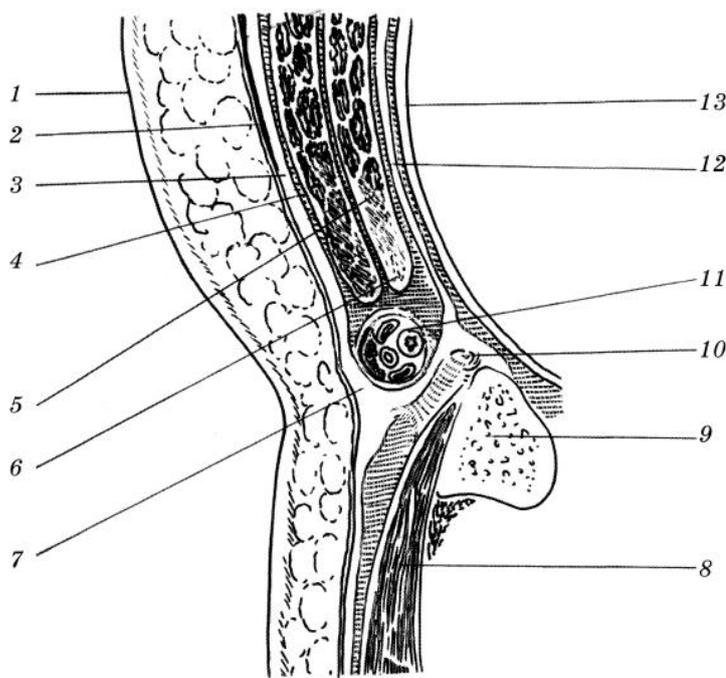


Рис. 2.13. Схематическое изображение поперечного сечения паховой области:

- 1 – кожа;
- 2 – безымянная фасция;
- 3 – апоневроз наружной косой мышцы живота;
- 4 – внутренняя косая мышца живота;
- 5 – поперечная мышца живота;
- 6 – апоневротическая дуга поперечной мышцы живота;
- 7 – паховая связка;
- 8 – гребешковая мышца;
- 9 – верхняя ветвь лонной кости;
- 10 – связка Купера;
- 11 – семенной канатик;
- 12 – поперечная фасция;
- 13 – брюшина

## Главные сосуды паховой области

Главными сосудами паховой области являются наружные подвздошные артерия и вена, которые идут по медиальной поверхности поясничной мышцы и проходя на бедро под подвздошно-лонным трактом. Нижние надчревные сосуды начинаются от наружных подвздошных примерно посередине подвздошно-лонного тракта и направляются в сторону пупка непосредственно под брюшиной в латеральной ее складке. Нижняя надчревная артерия в паховой области отдает две ветви – артерию мышцы, поднимающей яичко, которая идет по медиальному краю внутреннего пахового кольца, а затем через поперечную фасцию входит в паховый канал; и лобковую ветвь, которая идет вниз к запирательному отверстию. Примерно в трети случаев от нижних эпигастральных сосудов отходит запирательная артерия, которая анастомозируя с лонной артерией образует так называемую «корону смерти» (рис. 2.11 и 2.14).

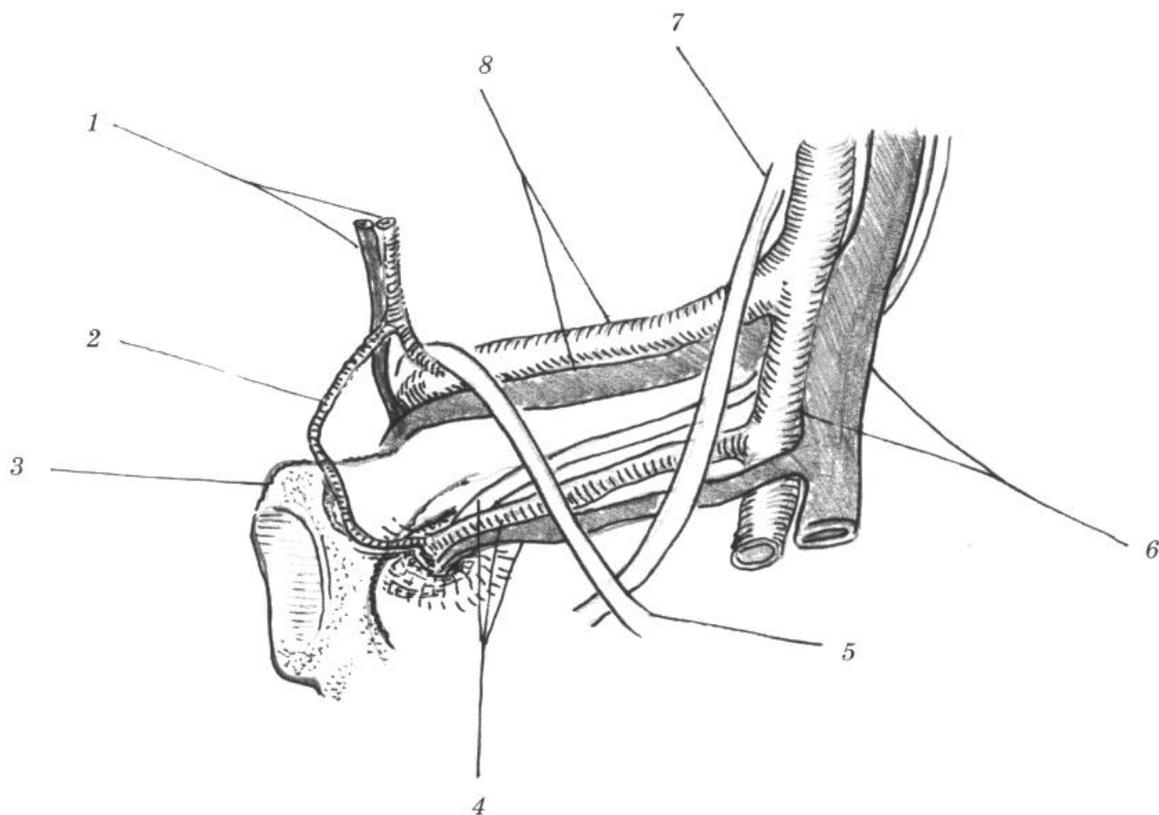


Рис. 2.14. Варианты строения сосудов паховой области с формированием так называемой «короны смерти»:

- 1 – нижние эпигастральные сосуды;
- 2 – лонная артерия;
- 3 – лонная кость;
- 4 – запирательные сосуды и нервы;
- 5 – семявыносящий проток;
- 6 – внутренние подвздошные сосуды;
- 7 – мочеточник;
- 8 – наружные подвздошные сосуды

## Основные нервы паховой области

Основными нервными ветвями, расположенными предбрюшинно в пахово-бедренной зоне являются 5 – подвздошно-паховый, бедренно-половой, подвздошно-подчревный, бедренный и латеральный кожный нерв бедра (рис. 2.15).

Подвздошно-подчревный нерв (n. iliohypogastricus) выходит из под латерального края поясничной мышцы, проходит под нижним полюсом почки по квадратной мышце поясницы прободает поперечную мышцу живота, а затем разделяется на две ветви. При герниопластике наиболее важна его подчревная ветвь, которая идет между внутренней и наружной косыми мышцами живота на уровне передневерхней ости подвздошной кости. Этот нерв иннервирует кожу передней брюшной стенки над лобком.

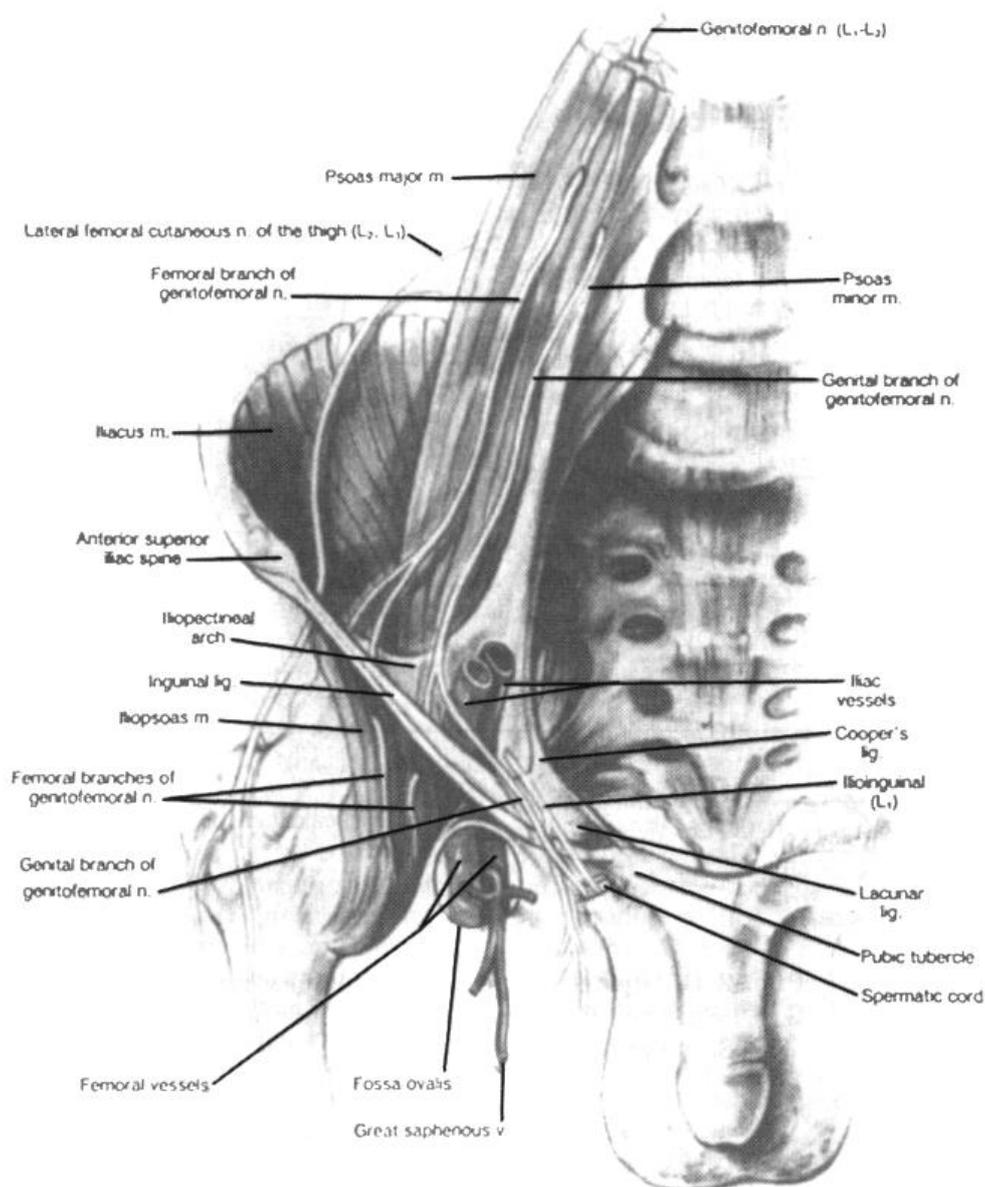


Рис. 2.15. Основные нервы паховой области. Из книги J.E.Skandalakis and D.A.McClusky Anatomy for General Surgeon. Baltimore, 1985

Параллельно и ниже подвздошно-подчревного нерва проходит подвздошно-паховый нерв (n. ilioinguinalis). Он также расположен между наружной и внутренней косыми мышцами живота, затем проходит через внутреннюю косую мышцу и входит в паховый канал, располагаясь спереди от семенного канатика (или круглой связки матки) и выходит через наружное паховое кольцо. Этот нерв иннервирует кожу передне-медиальной поверхности бедра, основания полового члена, лобка, половых губ или мошонки.

Случайное захватывание в шов этих нервов может вызвать длительно существующий и мучительный болевой синдром, а пересечение – потерю чувствительности иннервируемого ими участка тела (рис. 2.16).

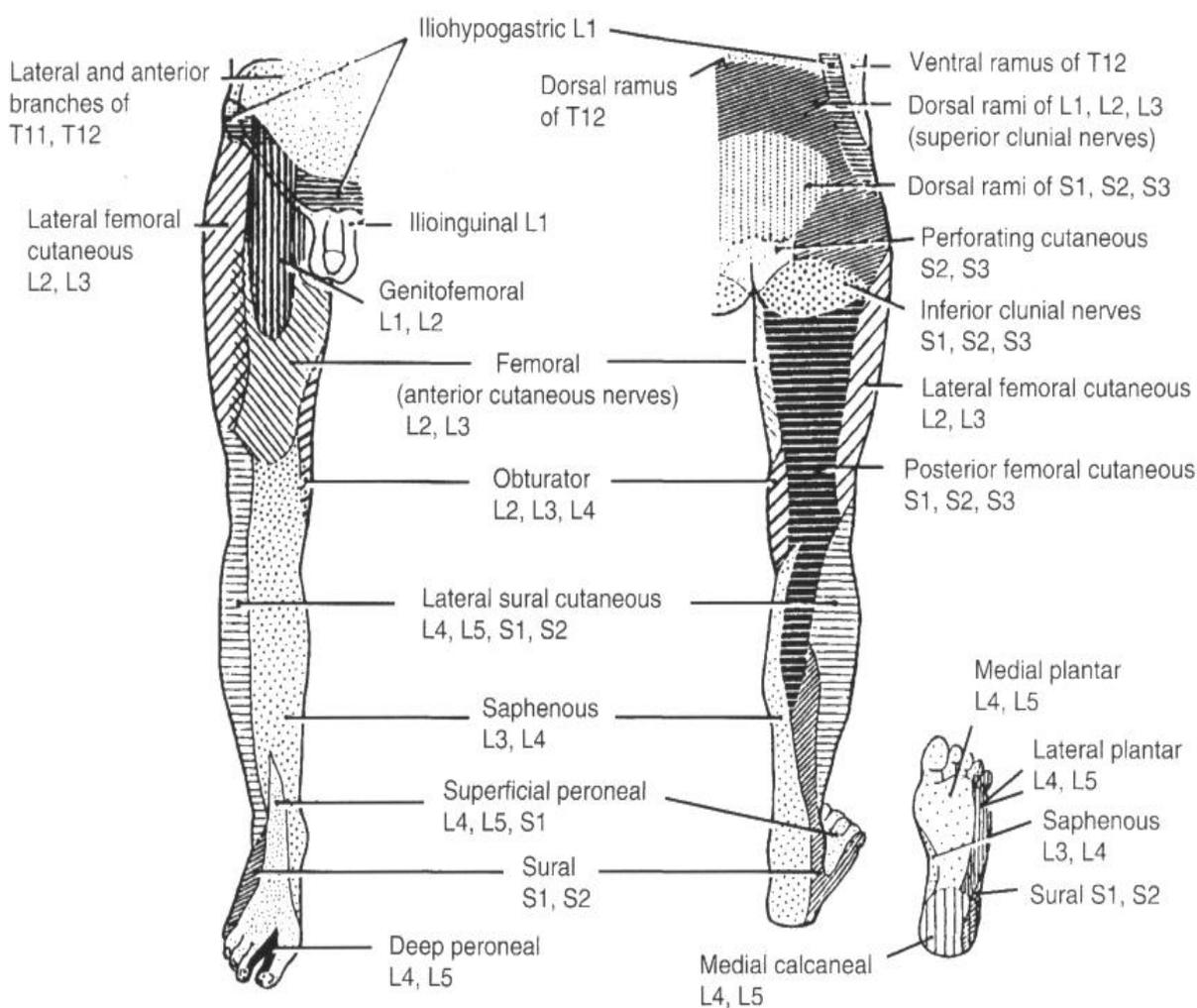


Рис.2.16. Чувствительная иннервация нижней конечности. Из книги Omer G.E., Spinner E. Management of Peripheral Nerve Problems. Philadelphia, W.B.Saunders, 1980

Бедренно-половой нерв (n. genitofemoralis) обычно идет позади мочеточника и разделяется не доходя до паховой связки на две ветви – бедренную и половую. Бедренная ветвь проходит латеральнее тестикулярных сосудов под подвздошно-лонным трактом, где располагается кнаружи от бедренной артерии. Эта ветвь обеспечивает чувствительную иннервацию переднемедиальной поверхности верхней части бедра. Половая ветвь расположена медиальнее. Она пересекает подвздошные сосуды, входит во внутреннее паховое кольцо и проходит через паховый канал вместе с семенным канатиком. После выхода через наружное паховое кольцо нерв обеспечивает чувствительную иннервацию кожи полового члена и мошонки и двигательную – мышцы, поднимающей яичко.

Бедренный нерв (n. femoralis) проходит по латеральной поверхности поясничной мышцы, затем – на поверхности или подвздошной мышцы или между подвздошной и поясничной мышцами. Далее он идет под подвздошно-лонным трактом и паховой связкой на бедро, располагаясь в мышечной лакуне. Нерв обеспечивает чувствительную иннервацию передне-медиальной поверхности бедра и голени, а двигательные волокна обеспечивают иннервацию передних мышц бедра.

Латеральный кожный нерв бедра (lateral femoral cutaneous n.) расположен под брюшиной на подвздошной мышце, которую пересекает под подвздошно-лонным трактом несколько медиальнее наружно-верхней ости подвздошной кости. Его ветви осуществляют чувствительную иннервацию латеральной и передней поверхности бедра и латеральной поверхности верхней половины голени.

# БЕДРЕННАЯ ОБЛАСТЬ

## Бедренная фасция

Является продолжением на бедро поперечной фасции. Под ней идут бедренные сосуды и расположен бедренный канал.

## Бедренный канал

Бедренный канал в норме не существует, но представляет собой пространство, заполненное жиром. Однако при образовании грыж он является путем их распространения. В норме полулунной формы. Бедренное кольцо (вход в бедренный канал со стороны брюшной полости) ограничено кпереди и медиально – подвздошнолонным трактом и его возвратной частью к гребенчатой линии и бедренной фасции. Латерально – бедренной веной, покрытой частью бедренной фасции. Сзади – гребешковой фасцией и верхней ветвью лонной кости. Лакунарная связка не является границей бедренного канала. Она может ей стать только при наличии грыжи. В норме бедренный канала содержит только жировую ткань и лимфатические узлы и свободное пространство в нем отсутствует (рис. 2.17).

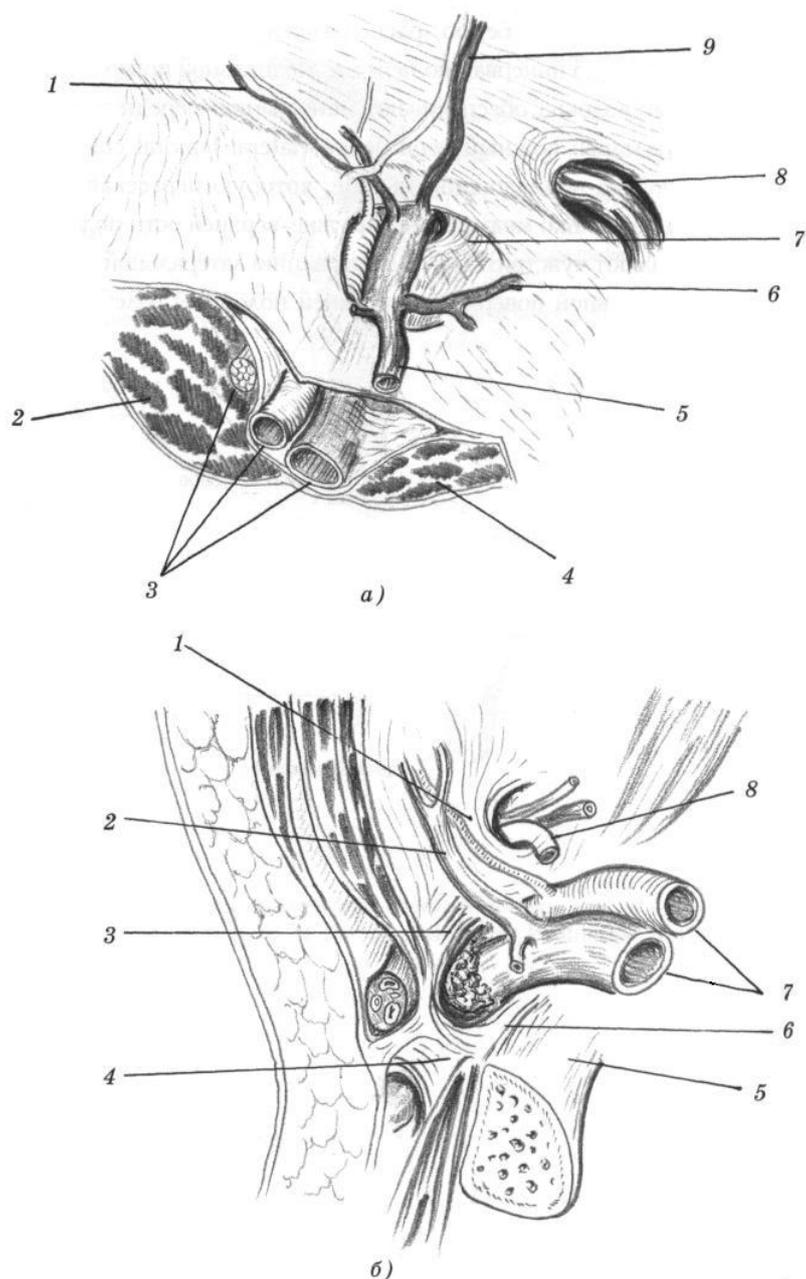


Рис. 2.17. Строение бедренного канала.

а). Вид спереди:

1 – поверхностные подвздошные огибающие сосуды;

2 – поясничная мышца;

3 – бедренные нервы, артерия и вена;

4 – гребешковая мышца;

5 – большая подкожная вена

6 – наружная срамная вена;

7 – возвратная часть подвздошно-лонного тракта;

8 – семенной канатик;

9 – поверхностные эпигастральные сосуды.

б). Вид сзади:

1 – межъямковая связка;

2 – нижние эпигастральные сосуды;

3 – подвздошно-лонный тракт;

4 – лакунарная связка;

5 – лонная кость;

6 – связка Купера;

7 – наружные подвздошные сосуды;

8 – семявыносящий проток

## ПАХОВЫЙ КАНАЛ

Паховый канал образуется в результате процесса опускания яичек из брюшной полости в мошонку. Паховый канал начинается у латерального края глубокого пахового кольца и заканчивается у медиального края наружного пахового кольца. Представляет собой треугольную щель, которая пересекает два основных слоя передней брюшной стенки – слой наружной косой мышцы и поперечной мышцы (рис. 2.18).

Передняя стенка – образована в основном апоневрозом наружной косой мышцы живота, в латеральной части могут присутствовать мышечные волокна.

Нижняя стенка в медиальной трети образована верхней ветвью лонной кости и паховой связкой, в средней трети – гребешковой мышцей, фасцией и лакунарной связкой, а в латеральной трети – бедренной фасцией и подвздошно-лонным трактом.

Задняя стенка анатомически расположена косо выше и косо сзади семенного канатика и представлена в основном апоневрозом поперечной мышцы и ее производными. Латеральная треть – глубокое паховое кольцо, медиальные 2/3 – латеральный край прямой мышцы или паховый серп. Кроме того, здесь определяется подвздошно-лонный тракт, отделяющий стенку от бедренного канала. Выше – арка апоневроза поперечной мышцы живота и сам апоневроз. Ниже арки есть зона, которая закрыта только поперечной фасцией. Иногда эту зону называют «окном пахового канала». Верхняя стенка представлена нижними краями поперечной и внутренней косой мышцы.

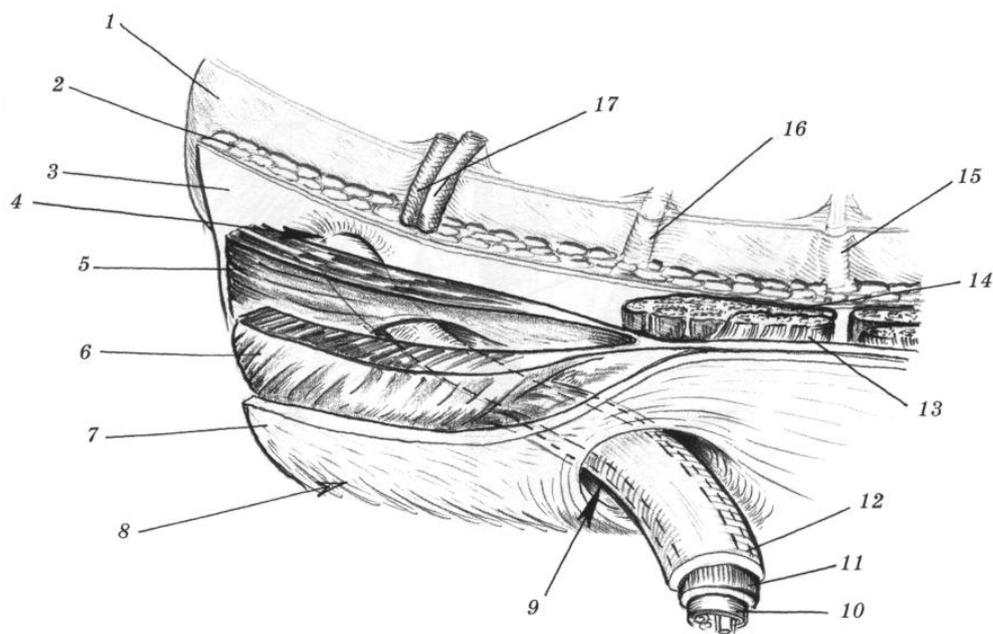


Рис. 2.18. Схема строения пахового канала:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1 – брюшина;                        | 11 – мышца, поднимающая яичко;   |
| 2 – предбрюшинная клетчатка;        | 12 – наружная семенная фасция;   |
| 3 – поперечная фасция;              | 13 – пирамидальная мышца;  |
| 4 – глубокое паховое кольцо;        | 14 – прямая мышца живота;  |
| 5 – поперечная мышца;               | 15 – срединная пупочная складка брюшины<br>(облитерированный урахус);            |
| 6 – внутренняя косая мышца;         | 16 – медиальная пупочная складка брюшины<br>(облитерированная пупочная артерия); |
| 7 – апоневроз наружной косой мышцы; | 17 – нижние эпигастральные сосуды  |
| 8 – паховая связка;                 |  |
| 9 – поверхностное паховое кольцо;   |  |
| 10 – внутренняя семенная фасция;    |  |

## Поверхностное паховое кольцо

Является местом выхода структур семенного канатика из пахового канала под кожу, также здесь выходит подвздошно-паховый нерв. Формируется волокнами апоневроза наружной косой мышцы ниже и латеральнее лонного бугорка. Имеет форму треугольника, основанием которого является лонный бугорок. Медиальная ножка – волокна апоневроза, которые вплетаются в тело лонной кости кпереди от сухожилия прямой мышцы живота. Латеральная ножка – из апоневроза наружной косой мышцы вплетается в медиальную часть паховой связки и далее в лонный бугорок и продолжение паховой связки. Латеральную часть угла закругляют межножковые волокна из безымянной фасции (рис. 2.19).

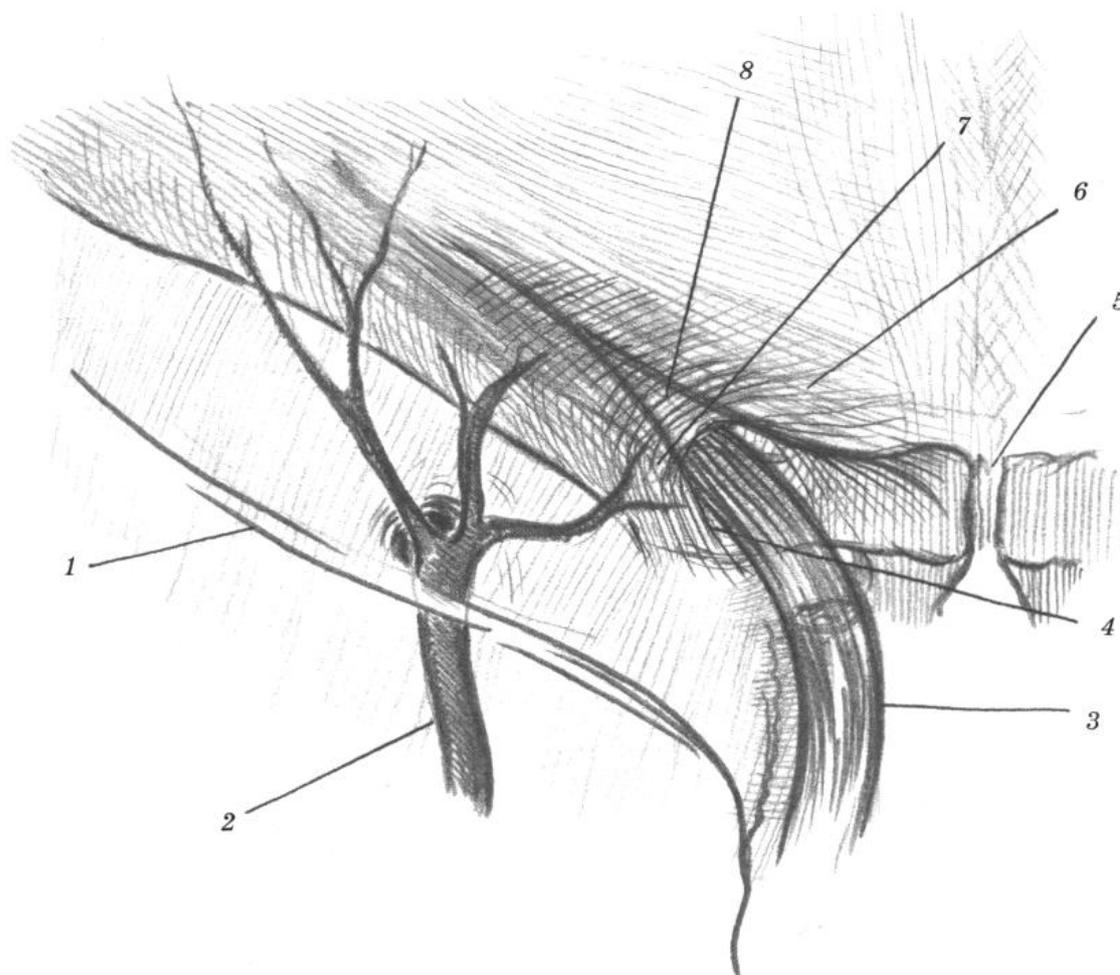


Рис. 2.19. Схема строения поверхностного пахового кольца:

- 1 – паховая складка;
- 2 – большая подкожная вена;
- 3 – семенной канатик;
- 4 – лонный бугорок;
- 5 – симфиз;
- 6 – медиальная ножка поверхностного пахового кольца;
- 7 – латеральная ножка поверхностного пахового кольца;
- 8 – межножковые волокна

## Глубокое паховое кольцо

В глубокое паховое кольцо из предбрюшинной клетчатки входят семявыносящий проток, яичковые сосуды, мелкие сосуды, сопровождающие семявыносящий проток и мышца поднимающая яичко. Из них на уровне глубокого пахового кольца формируется семенной канатик. Глубокое паховое кольцо проецируется на кожу примерно на середине расстояния между передне-верхней остью подвздошной кости и лонным бугорком (рис. 2.1).

Глубокое паховое кольцо образовано в основном апоневрозом поперечной мышцы живота (рис. 2.20). Нижний край обычно образован подвздошно-лонным трактом. Верхний апоневротический край – аркой апоневроза поперечной мышцы живота. Медиальный угол закруглен связкой из поперечной фасции, которая была описана выше. Сам вход в глубокое кольцо также закрыт поперечной фасцией.

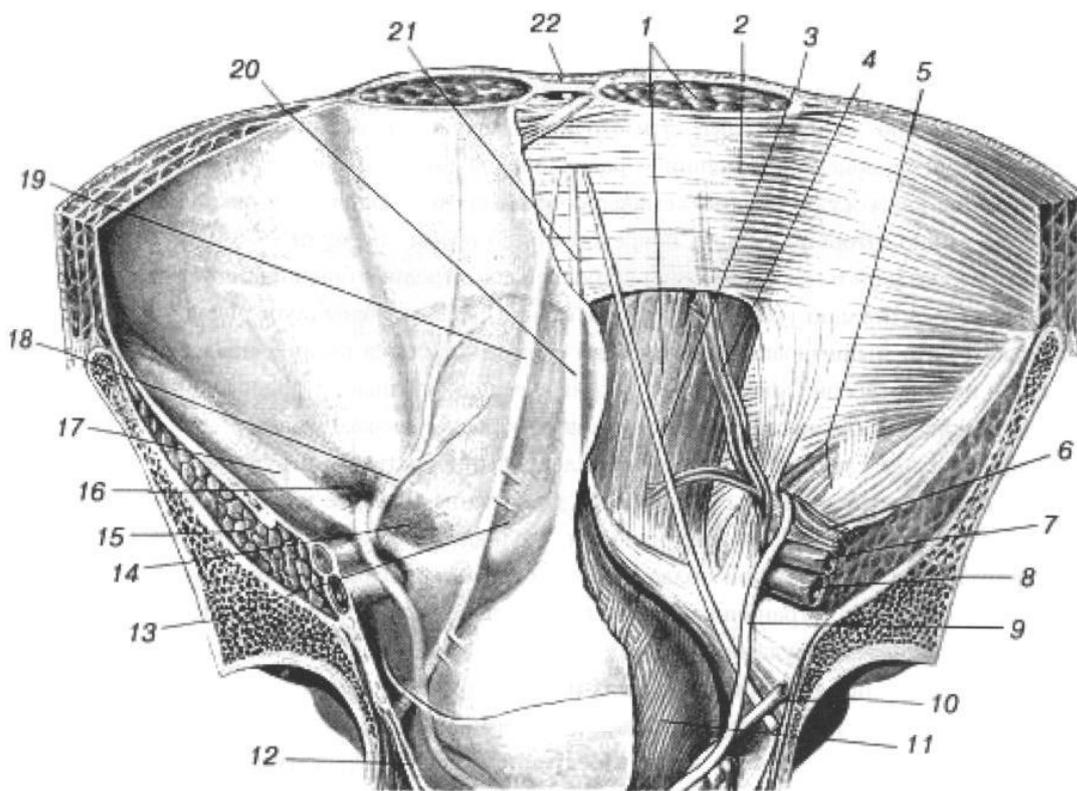


Рис. 2.20. Внутренняя поверхность передней брюшной стенки живота (по Р.Д. Синельникову):

- |  |   |
|--|---|
| 1 – прямая мышца живота;                   | 12 – <i>m. levator ani</i> ;              |
| 2 – задняя стенка влагалища прямой мышцы;  | 13 – надпузырная ямка;                    |
| 3 – <i>lig. umbilicale laterale</i> ;      | 14 – медиальная паховая ямка;             |
| 4 – <i>a. et v. epigastrica inferior</i> ; | 15 – <i>m. iliopsoas</i> ;                |
| 5 – <i>anulus inguinalis profundus</i> ;   | 16 – латеральная паховая ямка;            |
| 6 – <i>a. et vv. testicularis</i> ;        | 17 – паховая связка;                      |
| 7 – <i>a. iliaca externa</i> ;             | 18 – <i>plica umbilicalis lateralis</i> ; |
| 8 – <i>v. iliaca externa</i> ;             | 19 – <i>plica umbilicalis media</i> ;     |
| 9 – <i>ductus deferens</i> ;               | 20 – <i>plica umbilicalis mediana</i> ;   |
| 10 – мочеточник;                           | 21 – <i>lig. umbilicale medianum</i> ;    |
| 11 – мочевого пузырь;                      | 22 – <i>linea alba</i>                    |

## Преперитонеальный подход к паховой области

В связи с развитием лапароскопической техники операций появилась необходимость изучать строение брюшной стенки не только традиционно, т.е. снаружи внутрь, но и изнутри кнаружи.

При осмотре изнутри передней брюшной стенки ниже пупка отчетливо видны 5 складок брюшины – по средней линии – *plica vesicoumbilicalis mediana* – в ней проходит облитерированный уракус, латеральнее – парные складки – *plicae vesicoumbilicalis medialis* – в них проходят облитерированные пупочные артерии, еще латеральнее – *plica vesicoumbilicalis lateralis* – под которой проходят нижнее надчревные артерия и вены. Между этими складками соответственно образуются медиальная и латеральная паховые ямки (рис. 2.20).

После диссекции брюшины с предбрюшинной клетчаткой становятся видны основные ориентиры этой зоны.

В основе лапароскопической герниопластики лежит использование сетки, которая укрепляет слабые места передней брюшной стенки. Предварительно хирург должен последовательно идентифицировать связку Купера, апоневроз поперечной мышцы и подвздошно-лонный тракт. Эти структуры служат местами прикрепления сетки. В этой же зоне предбрюшинно расположены такие значительные анатомические структуры как сосуды, нервы, семявыносящий проток. Знание их расположения крайне важно, чтобы избежать повреждения во время операции.

Для преперитонеального подхода важны глубокие слои передней брюшной стенки, которые (при парасагитальном разрезе брюшной стенки) расположены глубже семенного канатика – это мышечно-апоневротический слой (внутренняя косая и поперечная мышцы и их апоневрозы), поперечная фасция и ее производные – подвздошно-лонный тракт, ножки и связки внутреннего пахового кольца, связка Купера.

Только при подходе сзади возможно четко идентифицировать эти структуры.

**Подвздошно-лонный тракт** – фиброзное уплотнение, которое идет от илеопектинеальной дуги, через переднее-верхнюю ость подвздошной кости и вплетается в надкостницу крыла подвздошной области (рис. 2.9). Он проходит глубже и параллельно паховой связке, ограничивая снизу внутреннее паховое кольцо, располагаясь над подвздошными сосудами и, прикрепляясь к Куперовой связке. Его латеральная часть важна при преперитонеальных манипуляциях как граница, ниже которой нельзя устанавливать скрепки, так как при этом высока опасность повреждения латерального кожного нерва и бедреннополового нерва. Кроме того, подвздошно-лонный тракт является одной из границ грыжевых ворот всех видов паховых и бедренных грыж. При паховых грыжах он является задней границей, при бедренных – медиальной и передней. Связка Купера является медиальной стенкой бедренного канала.

Глубокое паховое кольцо – передняя и задние ножки – производные поперечной фасции. Именно они ограничивают его медиально. Поэтому, при образовании грыж кольцо расширяется прежде всего латерально.

**Треугольник Гессельбаха** – имеет два описания – оригинальное и современное. В оригинале его границами являются нижние эпигастральные сосуды, влагалище прямой мышцы живота и куперова связка. В этой зоне образуются прямые паховые грыжи. В современных руководствах – нижней границей считается паховая

связка. Это удобно для определения зоны вмешательства при открытых операциях, однако при лапароскопических манипуляциях, когда паховая связка не видна, целесообразнее использовать оригинальное описание (рис. 2.21). Треугольник Гессельбаха в проекции задней стенки пахового канала покрывают 2 соединительнотканых слоя – поперечная фасция и апоневроз поперечной мышцы живота.

Только при подходе сзади может быть идентифицирован паховый серп, имеющий большое значение при образовании грыж.

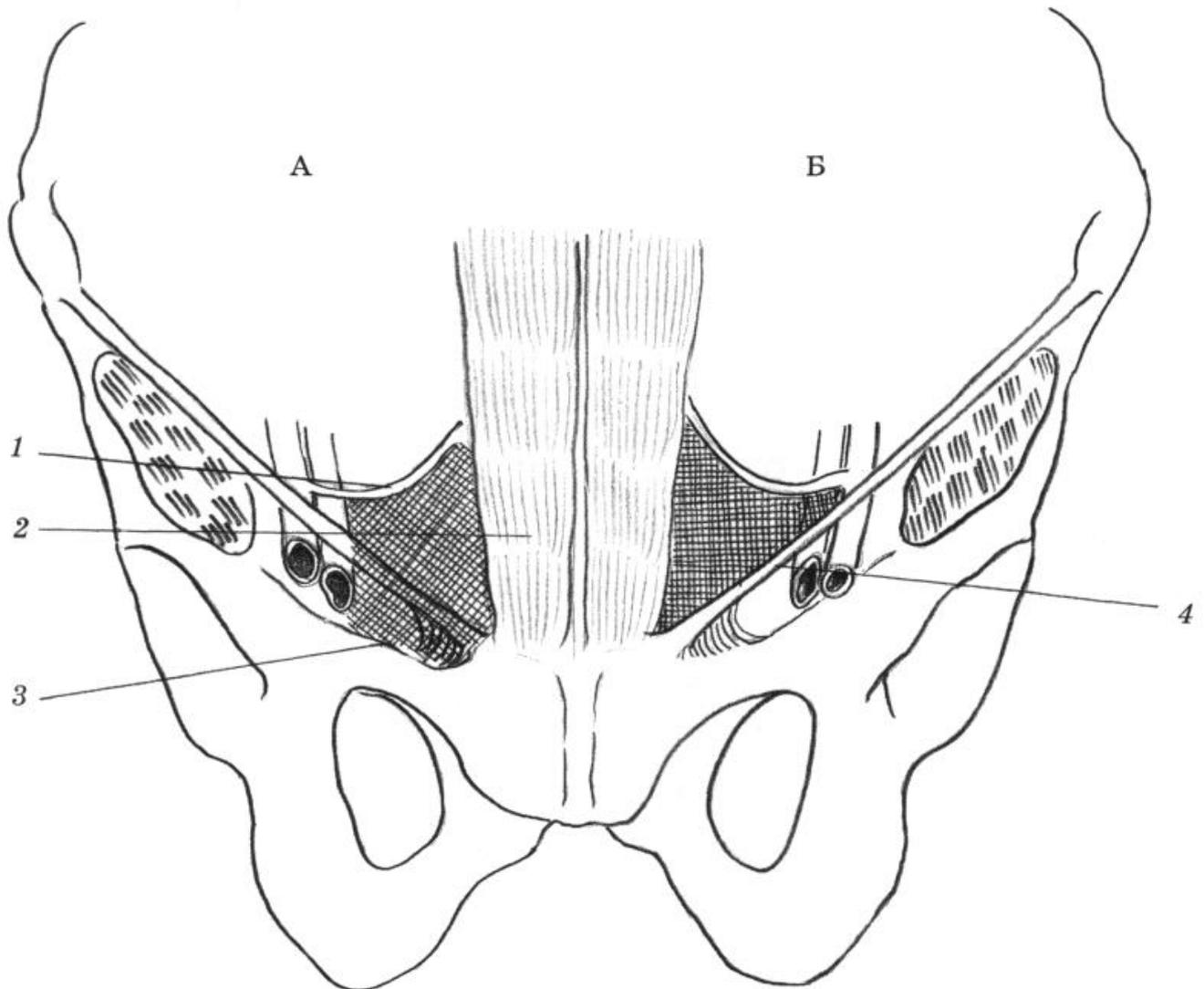


Рис. 2.21 Границы треугольника Гессельбаха в оригинальном (А) и современном (Б) описании:

- 1 – нижние эпигастральные сосуды;
- 2 – прямая мышца живота;
- 3 – связка Купера;
- 4 – паховая связка

Кроме того, при лапароскопической герниопластике имеют большое значение еще две зоны – «треугольник боли» и «роковой треугольник» (рис. 2.22.)

**«Роковой треугольник»** - пространство расположенное между семявыносящим протоком и яичковыми сосудами. В этой зоне под брюшиной и поперечной фасцией проходят наружные подвздошные сосуды. В этой зоне нельзя накладывать скобки ни при каких условиях.

**«Треугольник боли»** - расположен латеральнее яичковых сосудов и сверху ограничен подвздошно-лобковым трактом. Здесь проходят половая и бедренная ветви бедренно-полового нерва, бедренный нерв и латеральный кожный нерв бедра. Наложение скобок в этой зоне приводит к невралгии соответствующего нерва.

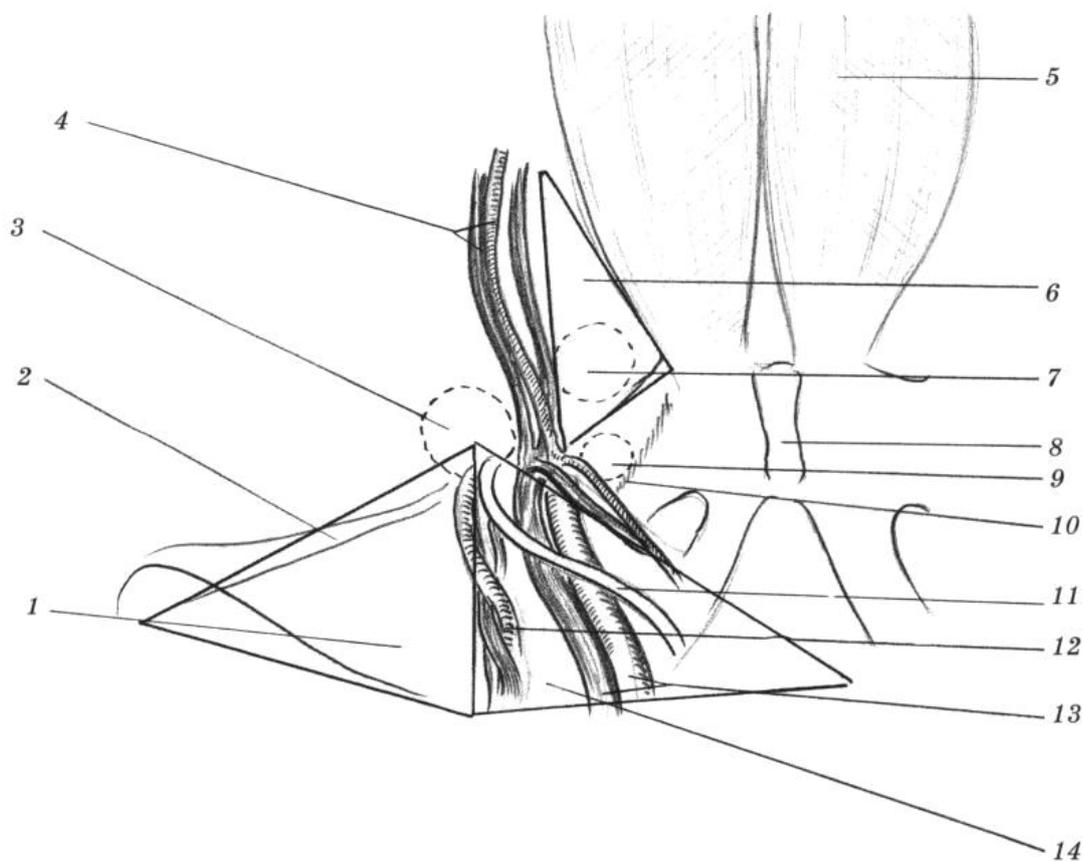


Рис. 2.22. Выделяемые треугольники паховой области:

- 1 – *треугольник боли;*
- 2 – *подвздошно-лонный тракт;*
- 3 – *ворота кривой паховой грыжи;*
- 4 – *нижние эпигастральные сосуды;*
- 5 – *прямая мышца;*
- 6 – *треугольник Гессельбаха;*
- 7 – *ворота прямой паховой грыжи;*
- 8 – *лонное сочленение;*
- 9 – *ворота бедренных грыж;*
- 10 – *связка Купера;*
- 11 – *семявыносящий проток;*
- 12 – *сосуды семяного канатика;*
- 13 – *наружные подвздошные артерии и вены;*
- 14 – *роковой треугольник*

# ГРЫЖИ ПАХОВОЙ ОБЛАСТИ

Паховые грыжи вообще – это результат расслоения или дезорганизации глубоких структур брюшной полости, и прежде всего поперечной фасции.

В интактной паховой области образуется четыре основных вида грыж (рис. 2.23) – косые паховые грыжи, прямые паховые грыжи, надпузырные грыжи и бедренные грыжи. Кроме того, здесь могут быть комбинированные грыжи (представленные комбинацией вышеописанных) и послеоперационные грыжи.

## Косые паховые грыжи

Косые паховые грыжи начинаются с небольшого выпячивания брюшины в глубоком кольце пахового канала, которое постепенно увеличивается вследствие расслоения или расслабления волокон поперечной фасции. Изначально глубокое кольцо расширяется латерально, но с увеличением грыжи может расширяться и медиально, разрушая заднюю стенку пахового канала.

Косые паховые грыжи могут быть врожденными и приобретенными.

**Врожденные паховые грыжи** тесно связаны с процессом опускания яичка. Известно, что формируется яичко на уровне 2-3 поясничных позвонков, примыкая к первичной почке. Брюшина покрывает его с трех сторон. Затем яичко с ростом эмбриона начинает опускаться вниз, следуя так называемому проводнику (gubernaculum testis). К 4-6-му месяцу внутриутробной жизни оно лежит уже у внутреннего пахового кольца, на протяжении 7-го месяца проходит паховый канал и на 9-м месяце опускается в мошонку, достигая ее дна к моменту рождения ребенка. Вместе с яичком и его придатком паховый канал проходит семявыносящий проток, артерии и вены яичка, образующие артериовенозное сплетение, лимфатические сосуды. К моменту рождения ребенка проводник яичка атрофируется.

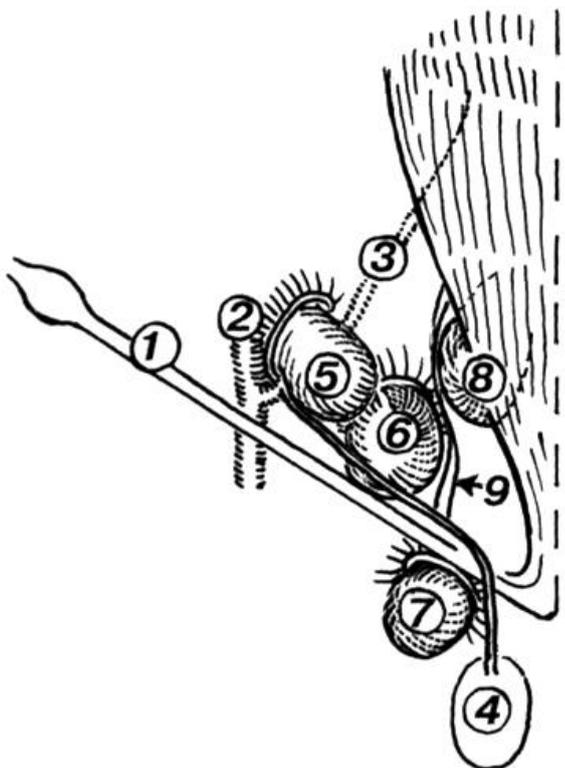


Рис. 2.23. Основные виды грыж паховой области (вид спереди):

- 1 – паховая связка;
- 2 – бедренная артерия;
- 3 – нижняя эпигастральная артерия;
- 4 – яичко;
- 5 – косая паховая грыжа;
- 6 – прямая паховая грыжа;
- 7 – бедренная грыжа;
- 8 – надпузырная грыжа;
- 9 – латеральная пупочная складка

Влагалищный отросток брюшины может не облитерироваться, в этом случае формируется врожденная паховая грыжа. При этом влагалищный отросток брюшины является грыжевым мешком.

Врожденные паховые грыжи часто сочетаются с водянкой яичка или семенного канатика. При этом возможны различные варианты (рис. 2.24): а) от влагалищного отростка отщуривается его часть, которая непосредственно прилежит к яичку (является полостью водянки), а верхняя часть отростка становится грыжевым мешком; б) влагалищный отросток, оставаясь незаращенным на уровне внутреннего пахового кольца, облитерируется на отдельных участках, что приводит к сочетанию грыжи с кистами семенного канатика и т.д.

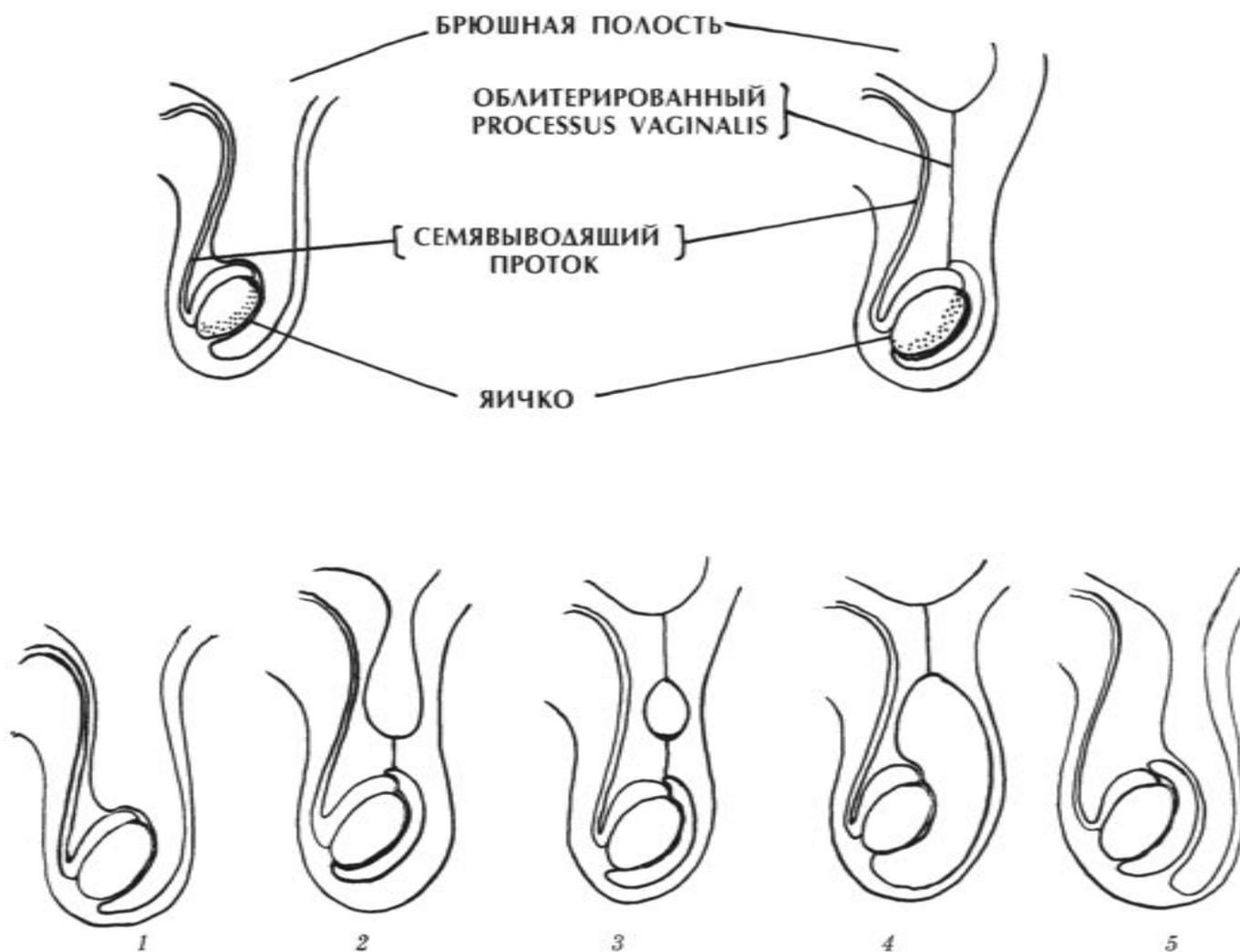


Рис. 2.24. Варианты облитерации влагалищного отростка брюшины:  
 1 – врожденная паховая грыжа;  
 2 – приобретенная паховая грыжа;  
 3 – киста семенного канатика;  
 4 – водянка оболочек яичка;  
 5 – приобретенная пахово-мошоночная грыжа

### **Приобретенная косая паховая грыжа**

Образуется под влиянием различных факторов при полном заращении влагалищного отростка брюшины. Грыжевой мешок является выпячиванием париетальной брюшины в области латеральной паховой ямки, которое выходит во внутреннее паховое кольцо, проходит через весь паховый канал и выходит через наружное паховое кольцо. В своем развитии она проходит ряд последовательных стадий (Крымов А.П., 1929 г):

1. начинающаяся грыжа, когда дно грыжевого мешка достижимо только пальцем введенным в наружное отверстие пахового канала только при натуживании больного;
2. канальная грыжа, при которой дно грыжевого мешка доходит до наружного отверстия пахового канала;
3. косая грыжа семенного канатика, при которой грыжа выходит из пахового канала и определяется в паховой области;
4. косая пахово-мошоночная грыжа, при которой грыжевой мешок, следуя ходу семенного канатика, спускается в мошонку.

### **Редкие виды косых приобретенных паховых грыж.**

Косая паховая грыжа с выпрямленным каналом. Эта разновидность косой грыжи встречается у пожилых пациентов, на фоне выраженной атрофии мышечно-апоневротических структур. В этом случае увеличение грыжи сопровождается расширением внутреннего пахового кольца, прежде всего в медиальную сторону. В результате внутреннее паховое кольцо все больше приближается к поверхностному, паховый канал теряет свое косое направление, превращаясь в прямое широкое отверстие, ведущее в брюшную полость.

Внутристеночные паховые грыжи. Встречаются очень редко. Основным отличием этих грыж является то, что грыжевой мешок выходит из оболочек семенного канатика и проникает между мышечными слоями передней брюшной стенки.

Осумкованная паховая грыжа (Грыжа Купера). Данный вид грыжи отличается тем, что имеется два грыжевых мешка заключенных один в один. С брюшной полостью сообщается только внутренний мешок. Из наружного мешка, не вскрыв внутренний, проникнуть в брюшную полость нельзя.

Околопаховая грыжа. Особенностью является то, что из пахового канала грыжа выходит не через наружное паховое кольцо, а через щель в апоневрозе наружной косой мышцы живота.

## Прямая паховая грыжа

Прямая паховая грыжа начинается с выпячивания в апоневрозе поперечной мышцы живота в задней стенке пахового канала – в треугольнике Гессельбаха. После начала выпячивания постепенно начинает изгибаться апоневротическая дуга. Грыжевые ворота начинают увеличиваться прежде всего вверх, так как снизу и медиально они ограничены плотными апоневротическими структурами.

Кукуджанов Н.И. (1969) выделяет следующие виды прямых паховых грыж:

1. начинающаяся грыжа, при которой имеется небольшое выпячивание задней стенки пахового канала;
2. интерстициальная паховая грыжа, достигает значительных размеров, помещаясь в основном в паховом канале, позади апоневроза наружной косой мышцы живота;
3. пахово-мошоночная грыжа, при которой грыжевое выпячивание выходит из пахового канала через наружное отверстие и спускается в мошонку, располагаясь вне семенного канатика.

## Скользящая грыжа

Разновидностью паховых грыж является **скользящая грыжа**. При этом виде грыж в образовании грыжевого мешка кроме париетальной брюшины принимает участие и висцеральная. Наиболее часто встречается скользящие грыжи мочевого пузыря (рис. 2.25), слепой кишки, матки и яичников, гораздо реже – сигмовидной и нисходящей кишки, мочеточников и почек.

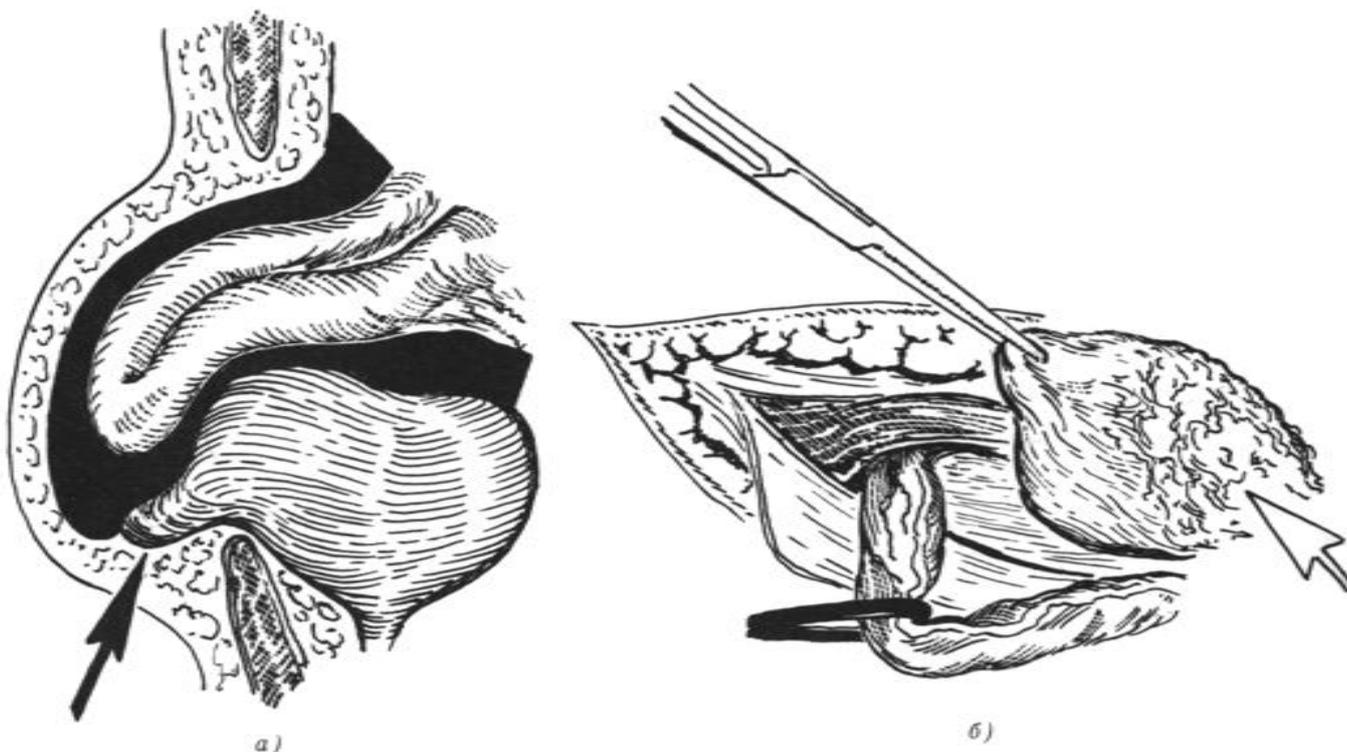


Рис. 2.25. Скользящая грыжа мочевого пузыря. На рисунке стрелкой указана стенка мочевого пузыря:

- а) – схематическое изображение грыжи в разрезе;
- б) – этап выделения грыжевого мешка, одной из стенок которого является стенка мочевого пузыря

Грыже слепой кишки бывают экстраперитонеальными и интраперитонеальными. В первом случае грыжевого мешка нет, а грыжевое выпячивание образовано задней (лишенной брюшинного покрова) стенкой слепой кишки. Во втором, наружная и задняя часть грыжевого мешка образована внутрибрюшной частью кишки, а остальная часть кишки лежит за пределами грыжевого мешка (рис. 2.26).

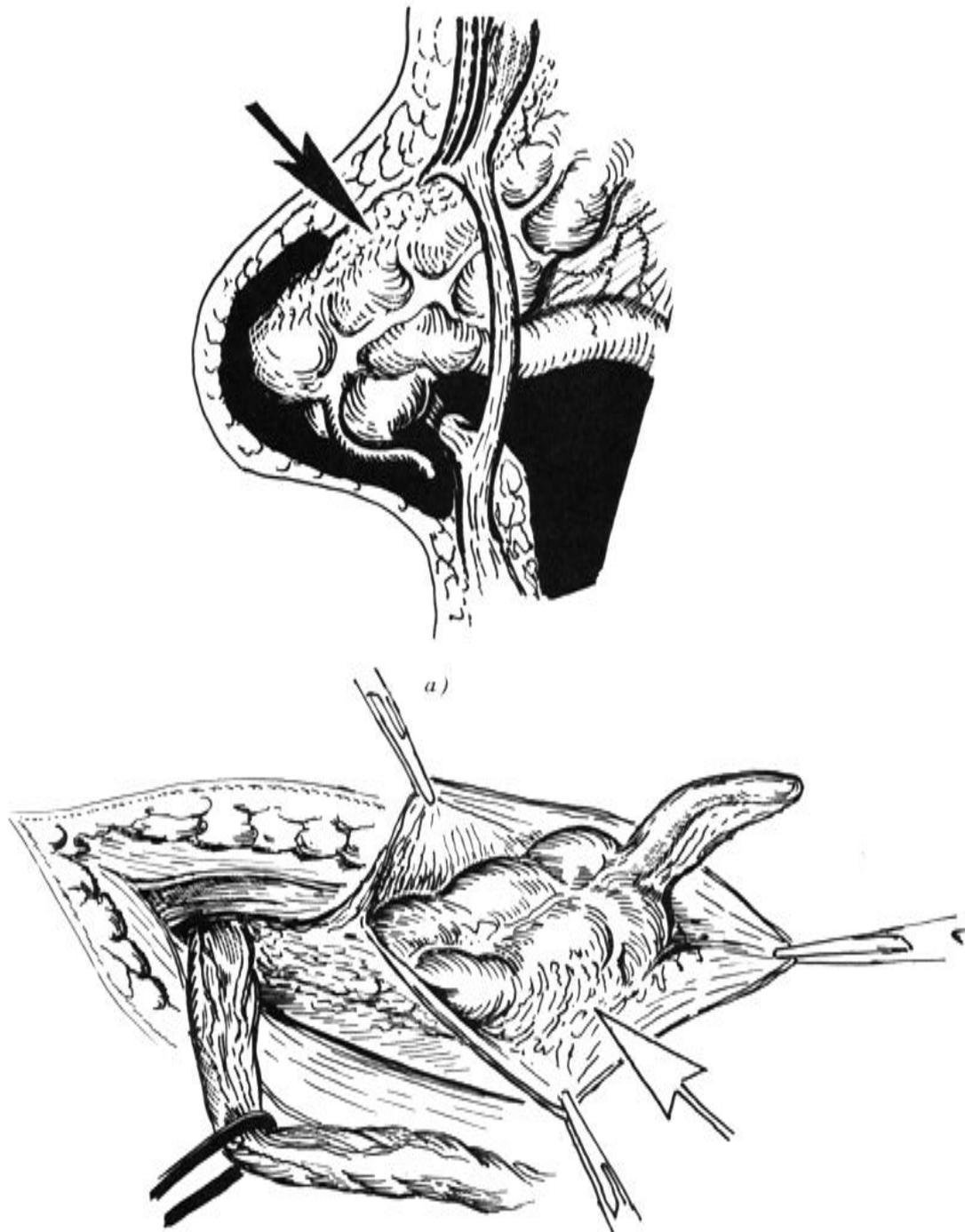


Рис. 2.26. Скользящая параперионеальная грыжа слепой кишки. Стрелкой указана внебрюшинная часть кишки, являющаяся стенкой грыжевого мешка:  
а) – схематическое изображение грыжи в разрезе;  
б) – этап операции. Грыжевой мешок вскрыт, при этом видно, что одна из его стенок представлена слепой кишкой

## Надпузырная грыжа

Она выходит через надпузырную ямку. По дальнейшему ходу грыжевого мешка выделяют наружные и внутренние надпузырные грыжи. Наружные – могут выходить под кожу через паховый промежуток и, соответственно, паховый канал, а также через бедренный или запираемый канал (рис. 2.27). Внутренние надпузырные грыжи могут находиться спереди, сзади и латерально от мочевого пузыря. Грыжевыми воротами является самый медиальный отдел пахового промежутка. При этом чтобы попасть в паховый канал, грыжевому мешку необходимо обогнуть медиальный край прямой мышцы живота, поэтому шейка у него длинная и узкая.

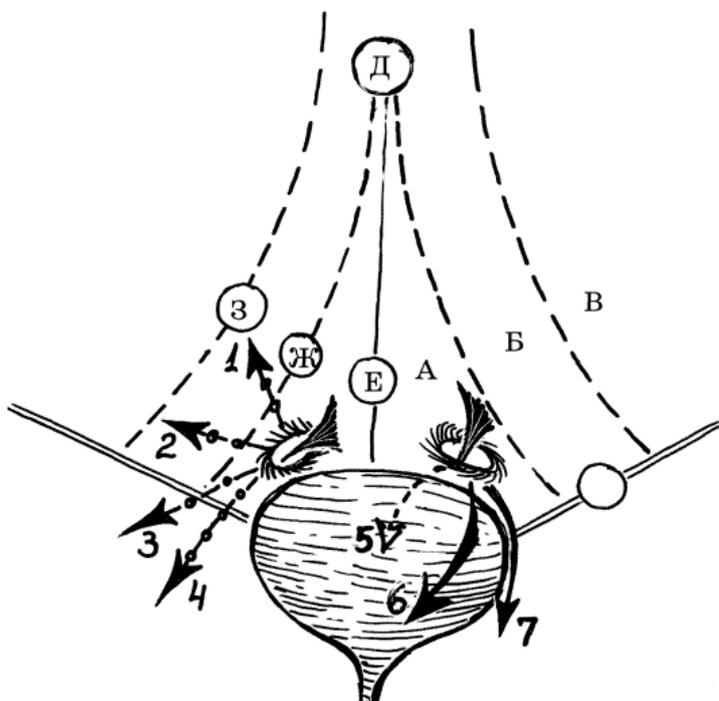


Рис. 2.27. Схема образования некоторых видов надпузырных грыж:

- А – надпузырная грыжа брюшины;
- Б – медиальная ямка брюшины;
- В – латеральная ямка брюшины;
- Г – паховая связка;
- Д – пупок;
- Е – срединная пупочная складка;
- Ж – медиальная пупочная складка;
- З – латеральная пупочная складка.

Виды надпузырных грыж:

- 1 – внутривентральная;
- 2 – прямая паховая;
- 3 – бедренная;
- 4 – запираемая.

Виды внутренних надпузырных грыж:

- 5 – задняя (ретровезикальная);
- 6 – передняя (превезикальная);
- 7 – латеральная (паравезикальная)

## **Комбинированные грыжи паховой области**

Особенностью является наличие нескольких, не связанных между собой, грыжевых мешков с одной стороны. При этом имеется также несколько грыжевых ворот. Наиболее часто встречаются сочетания косой и прямой грыж.

## **Рецидивная паховая грыжа**

Не имеет четких анатомических особенностей, а зависит от вида выполненной пластики и причин образования рецидива. По своему течению и видам операций скорее может быть отнесена к послеоперационным грыжам.

Приведенная выше классификация была разработана для традиционных подходов к герниопластике. С появлением эндоскопических технологий были разработаны и новые классификации, позволяющие выбрать оптимальный эндоскопический подход.

Оптимальной мы считаем классификацию грыж, предложенную А.Б.Гуслевым в 1995 г и модифицированную Емельяновым С.И. с соавт., 2000г.:

- Косые паховые грыжи с нерасширенным внутренним паховым кольцом.
- Косые паховые грыжи. Задняя стенка пахового канала интактна.
- Косые паховые грыжи с несостоятельностью задней стенки.
- Прямые паховые грыжи без несостоятельности задней стенки пахового канала.
- Прямые паховые грыжи с несостоятельностью задней стенки.
- Рецидивные паховые грыжи: (прямые, косые, комбинированные, рецидивные после лапароскопической герниопластики любого вида).
- Бедренные грыжи.

## БЕДРЕННЫЕ ГРЫЖИ

Для развития бедренной грыжи решающее значение имеет расслоение или расслабление подвздошно-лонного тракта. Обычно бедренная грыжа выходит на бедро через бедренный канал, хотя существуют и другие, более редкие варианты (рис. 2.28).

Надсосудистая грыжа – грыжевой мешок выходит между бедренными сосудами и подвздошно-лонным трактом.

Наружная бедренная грыжа (Грыжа Гессельбаха) выходит через мышечную лауну кзади от подвздошно-лонного тракта.

Грыжа лакунарной связки – выходит через дефект лакунарной связки.

Гребешковая грыжа (Грыжа Клоке) – грыжа, проходя через бедренный канал, проходит через апоневроз гребешковой мышцы.

Позадисосудистая грыжа (Грыжа Серафини) – грыжа проходит сзади бедренных сосудов.

Грыжа Купера (бедренная грыжа с несколькими грыжевыми мешками) – кроме основного грыжевого мешка в бедренном канале имеется еще грыжевой мешок в другом месте (запирательное отверстие и т.п.).

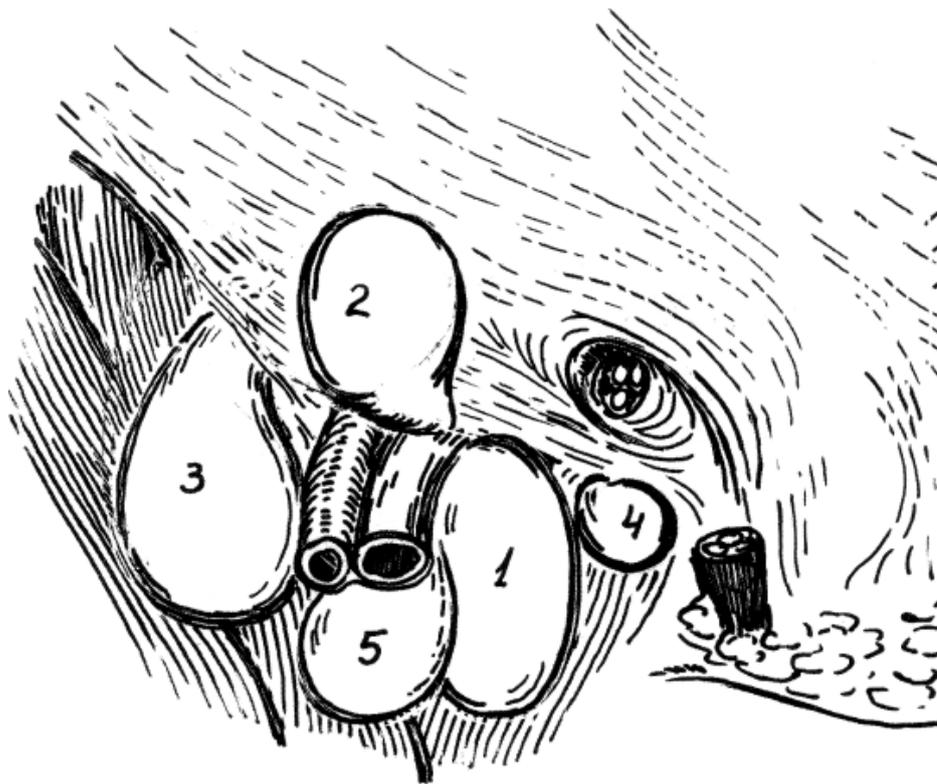


Рис. 2.28. Виды бедренных грыж:

1 – типичная бедренная грыжа;

2 – надсосудистая бедренная грыжа;

3 – латеральная бедренная грыжа;

4 – грыжа лакунарной связки;

5 – позадисосудистая бедренная грыжа

## ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ВЕНТРАЛЬНЫЕ ГРЫЖИ

Послеоперационные вентральные грыжи являются следствием выполненной ранее лапаротомии. Грыжевые ворота при этом возникают вследствие расхождения мышечно-апоневротических слоев брюшной стенки по ходу разреза. Края грыжевых ворот вначале бывают эластичные, а затем за счет рубцевания и дегенерации составляющих их мышц, становятся ригидными и грубыми. При этом в них возникают фиброзные тяжи перемычки, они становятся ячеистыми, а сами грыжи – многокамерными. Исключение составляют так называемые невропатические грыжи, при которых нет четко выраженных грыжевых ворот, но вследствие нарушения иннервации на большом протяжении истончается, атрофируется и расслабляется мышечный слой, а выраженных апоневротических структур, способных противостоять внутрибрюшному давлению, в этой зоне нет. Тогда вся эта часть брюшной стенки начинает выпячиваться. Наиболее часто эти грыжи возникают после люмботомии.

Размеры грыжевых ворот при послеоперационных грыжах весьма вариабельны и могут составлять от нескольких сантиметров до нескольких десятков сантиметров.

В случае если грыжевые ворота представлены множественными дефектами апоневроза, то грыжевой мешок может быть многокамерным. В связи с тем, что образование грыжи процесс длительный, между грыжевым мешком и окружающей его клетчаткой образуются достаточно грубые сращения с новообразованными в них сосудами. Это необходимо учитывать во время операции при выделении грыжевого мешка. Брюшина, образующая грыжевой мешок, может быть нормальной толщины, а может, вследствие длительной травматизации (например, при ношении бандажа или частых ущемлений), быть представлена грубой фиброзной рубцовой тканью изнутри выстланной мезотелием.

Содержимым грыжевого мешка могут быть практически все органы брюшной полости. Независимо от локализации грыжи наиболее частым содержимым являются петли тонкой кишки и большой сальник. При длительно существующих, неправильных, или часто ущемляющихся грыжах органы брюшной полости, расположенные в грыжевом мешке связаны с его стенками спайками, иногда очень плотными и массивными.

До настоящего времени нет общепринятой классификации послеоперационных грыж. Мы пользуемся модифицированной классификацией Тоскина К.Д. с соавт. 1983 г. Размеры грыж и их локализация определяется по отношению к областям живота (рис. 2.29).

По размерам послеоперационные грыжи передней брюшной стенки делятся на малые (занимающие одну область живота), средние (занимающие две области), большие (занимающие три области) и гигантские (занимающие более трех областей живота). Локализацию грыж определяют по их соотношению с областями живота. Если грыжа занимает более одной области, то ее локализация определяется по той области, где находится ее большая часть.

Другим, возможно более правильным вариантом, является определение размеров грыжи в процентах от площади передней брюшной стенки. Грыжи, занимающие более 50% площади, считаются гигантскими.

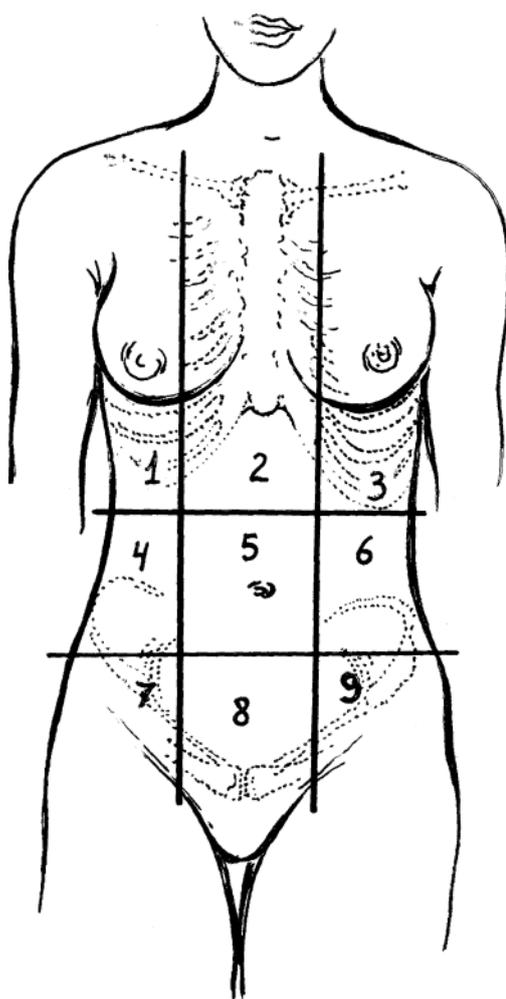


Рис.2.29. Области живота. На передней брюшной стенке выделяют 9 областей, образованных условными линиями проведенными горизонтально по нижним краям реберных дуг и по верхним краям гребней подвздошных костей. Две вертикальные линии проведенные по средне-ключичным линиям. Соответственно, выделяют:

1 – правое подреберье; 2 – эпигастральная область; 3 – левое подреберье; 4 – правый мезогастрий; 5 – околопупочная область; 6 – левый мезогастрий; 7 – правый гипогастрий; 8 – надлобковая область; 9 – левый гипогастрий

## Глава 3. ПАХОВЫЕ ГРЫЖИ

Становление герниологии как научно обоснованного раздела хирургии относится ко второй половине XIX века – времени внедрения в хирургическую практику анестезии, антисептики, асептики. К этому времени относится разработка основных методик герниопластики. Разработанные E.Bassini, W.S.Halsted, Postempsky методики герниопластик применяются до настоящего времени.

Известны сотни различных способов хирургического лечения паховых грыж. Применяемые сегодня методики оперативного лечения паховых грыж отличаются друг от друга техникой доступа к грыжевому мешку, вариантами восстановления пахового канала (пластика передней, задней стенки, обеих стенок пахового канала). Применяются способы закрытия пахового промежутка с использованием и различным расположением мышечных, апоневротических слоев. Используются методики, ликвидирующие паховый канал и перемещающие семенной канатик в различные слои брюшной стенки. Некоторые виды операций имеют своей целью механическое укрепление пахового канала, другие – восстановление его функции. Отдельное место в герниологии занимают использование в пластике пахового канала различных гомо-, гетеро- и аллопластических материалов. Оперативные вмешательства при паховых грыжах выполняют открытым способом традиционными доступами или с использованием видеоэндоскопических методик.

Среди доступов к грыжевому мешку выделяют передний (или паховый) и задний внебрюшинные доступы, трансабдоминальный (внутрибрюшной) доступ и комбинированные доступы.

При переднем внебрюшинном (паховом) доступе, как правило, используют кожный разрез параллельно и на 2 см выше уровня паховой складки. Более подробно доступ будет описан в разделе, посвященном пластике пахового канала по Bassini.

Из внутрибрюшинных доступов следует отметить способ T.Annandale (1877). Брюшную полость вскрывают по срединной линии, выделяют шейку грыжевого мешка, перевязывают ее и перевязывают. Крайя мышцы в области глубокого пахового кольца сшивают. Грыжевой мешок остается на месте. В 1891 г. L.Taid рекомендовал срединную лапаротомию для лечения пупочных и паховых грыж. La Roque (1919) рекомендовал трансабдоминальную мышечную пластику, выполняемую путем расщепления мышцы разрезом на 2,5 см выше внутреннего пахового кольца.

В ряде клиник все большим признанием пользуется внебрюшинные внепаховые доступы. Из данной группы подходов к грыжевому мешку следует отметить доступ, предложенный Cheatle в 1920 г. Автор первоначально использовал нижне-срединный разрез, а затем предпочел доступ, аналогичный доступу по Pfannenstiel. Оригинальный внебрюшинный доступ разработал и активно пропагандировал A.Henry (1936). Однако, детальное топографо-анатомическое обоснование операции, ее внедрение в широкую практику связано с именем американского хирурга L.M.Nyhus. Задний внебрюшинный доступ будет подробно описан в разделе, посвященном операции Нихуса при лечении паховых грыж. К группе операций, использующих задний внебрюшинный доступ, относят также пластику пахового канала по Stoppa.

К комбинированным доступам относятся сочетания внутрибрюшных и внебрюшинных вмешательств, которые проводят или из отдельных разрезов, или герниолапаротомий. Брюшную полость вскрывают, выделяют шейку грыжевого мешка, перевязывают и отсекают его периферическую часть, которую ушивают или не ушивают. Далее вскрывают паховый канал и укрепляют его тем или иным способом. Комбинированные доступы больше показаны при неврашиваемых, скользящих и других сложных формах паховых грыж. Примером комбинированного способа является так называемый польский способ (Венгловского-Славинского-Островского), при котором после лапаротомии выделяют, вскрывают и отсекают грыжевой мешок, суживают глубокое паховое кольцо. Далее брюшная полость ушивается наглухо, производится второй разрез в паховой области, вскрывается паховый канал, проводится пластика пахового канала дубликатурой апоневроза наружной косой мышцы живота.

Современные методики ненатяжной герниопластики без применения видеоэндоскопии используют как паховые доступы, так и задние внебрюшинные доступы.

Особое место занимают варианты доступов к грыжевому мешку при использовании видеоэндоскопии. В этом случае доступы к грыжевому мешку также подразделяются на трансабдоминальные и преперитонеальные. Варианты доступов будут подробно изложены в разделе, посвященном эндоскопическим герниопластикам.

# НАТЯЖНЫЕ СПОСОБЫ ПЛАСТИКИ ПАХОВОГО КАНАЛА

## Пластика пахового канала по Bassini

Операция была впервые выполнена автором в 1884 году и уже в 1889 году Bassini доложил о менее чем 10% рецидивов при одной смерти на 262 пластики. Для того времени это были неслыханно хорошие результаты. Операция выдержала испытание временем и даже в настоящее время является стандартом, с которым сравнивают результаты других пластик. Следует отметить, что широко используемые до настоящего времени пластики пахового канала по Halsted, Postempsky, McVay являются, по сути модификациями способа Bassini. При этой операции используют передний паховый внебрюшинный доступ к грыжевому мешку. Параллельно и на 2 см выше паховой складки рассекается кожа, подкожная клетчатка (рис. 3.1).

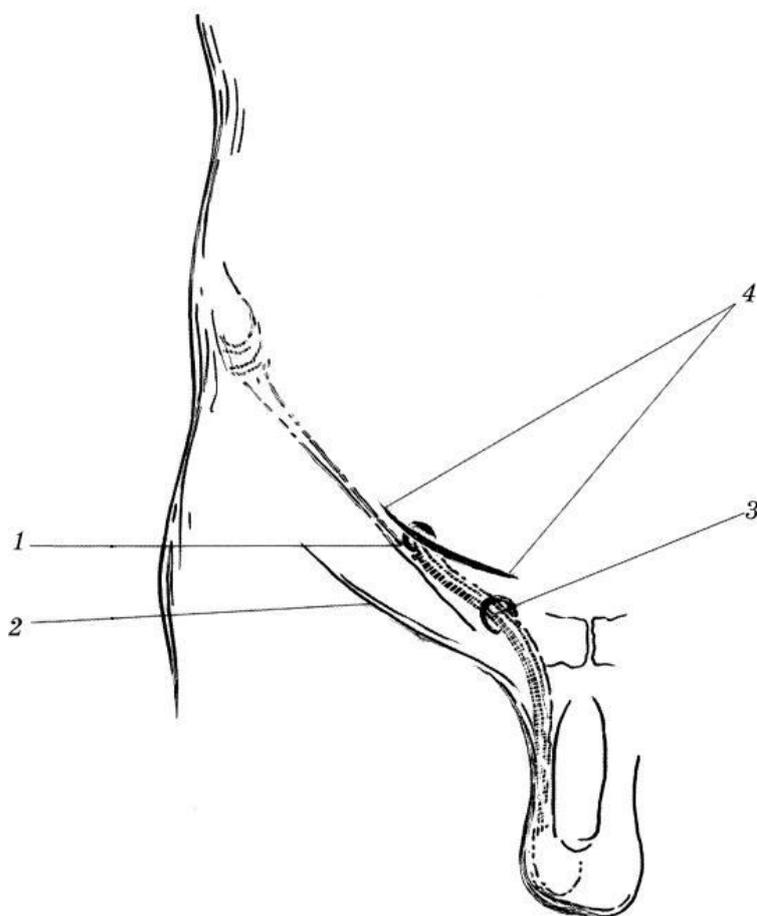


Рис. 3.1. Кожный разрез при кривой паховой грыже. Разрез производится на 2 см выше и параллельно паховой складке, приходясь своим центром на проекцию глубокого пахового кольца:

- 1 – проекция на кожу глубокого пахового кольца;
- 2 – паховая складка;
- 3 – проекция на кожу поверхностного пахового кольца;
- 4 – кожный разрез

Производится продольный разрез апоневроза наружной косой мышцы живота по ходу его волокон на протяжении 6 – 8 см (рис. 3.2). Выделяется паховая связка на всем ее протяжении вплоть до наружной границы внутреннего отверстия пахового канала (рис. 3.3) и сверху передняя поверхность внутренней косой и поперечной мышц живота.

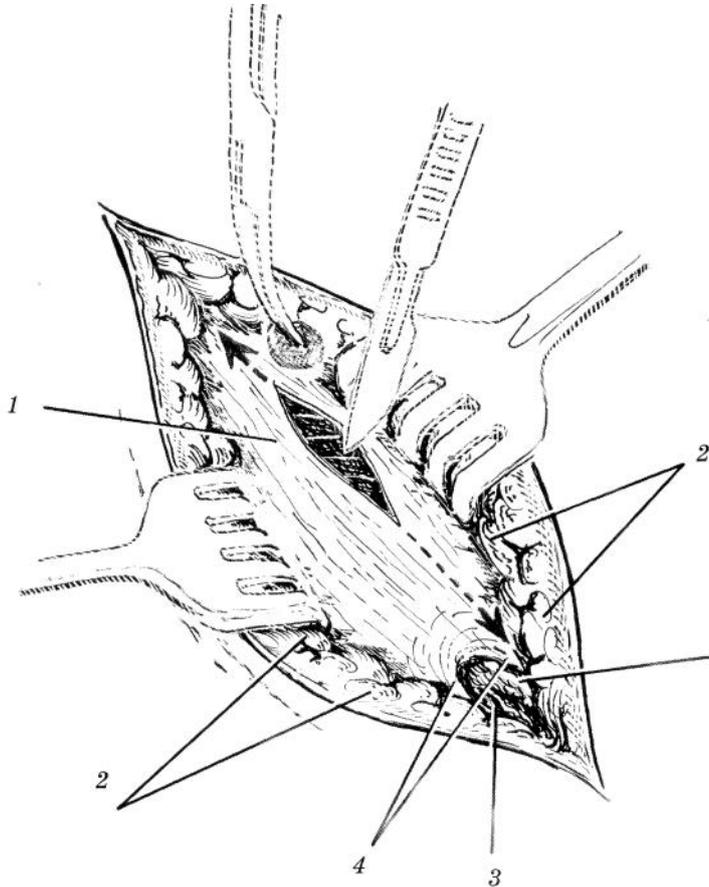


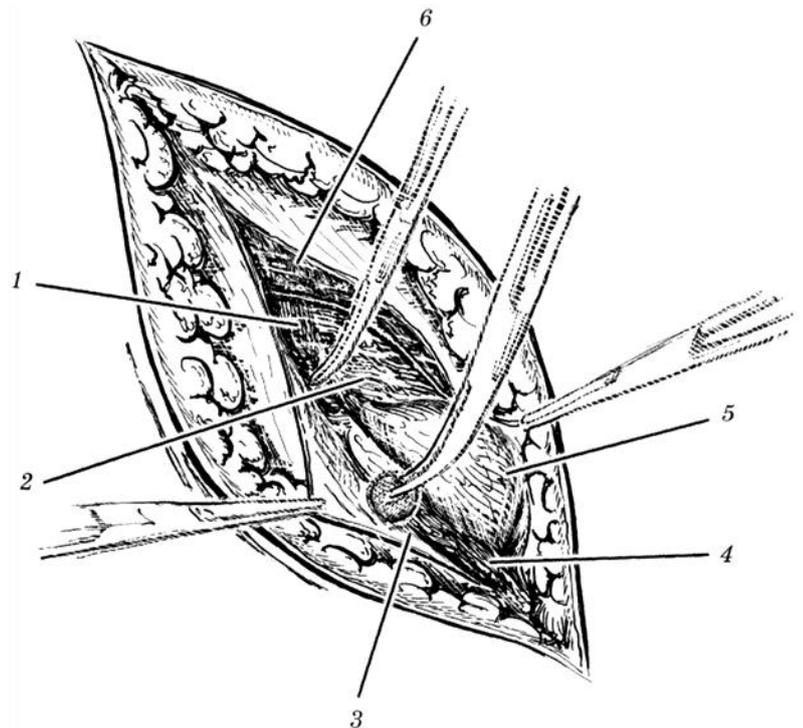
Рис. 3.2. Отделение апоневроза наружной косой мышцы живота от жировой клетчатки и рассечение его вдоль волокон по направлению к медиальному краю наружного пахового кольца:

- 1 – апоневроз наружной косой мышцы живота;
- 2 – поверхностные нижние надчревные и поверхностные огибающие подвздошные сосуды (лигированы);
- 3 – семенной канатик;
- 4 – поверхностное паховое кольцо;
- 5 – подвздошно-паховый нерв.

Стрелками указаны направления и протяженность разреза апоневроза

Рис. 3.3. Выделение паховой связки и препаровка подвздошно-пахового нерва. Захватывается зажимами и отводится в сторону латеральный листок апоневроза наружной косой мышцы живота. Тупо разделяются рыхлые сращения между оболочками семенного канатика и паховой связкой. Подвздошно-паховый подвздошно-надчревный нервы идентифицируются, мобилизуются и смещаются во избежание их случайной травмы. Паховая связка обнажается на протяжении от глубокого пахового кольца до лононого бугорка с выделением ее наиболее утолщенного, расположенного в глубине края:

- 1 – внутренняя косая мышца живота;
- 2 – подвздошно-паховый нерв;
- 3 – паховая связка;
- 4 – семенной канатик;
- 5 – грыжевой мешок;
- 6 – подвздошно-надчревный нерв



Тупым путем обходится и берется на держалку семенной канатик (рис. 3.4). Выделение канатика удобнее проводить максимально медиально, в области наружного отверстия пахового канала. Семенной канатик отводится кверху и кнаружи. Производя тракцию канатика за держалку, ножницами или электрокоагулятором пересекаются волокна *m.cremaster* до внутреннего отверстия пахового канала (рис. 3.5).

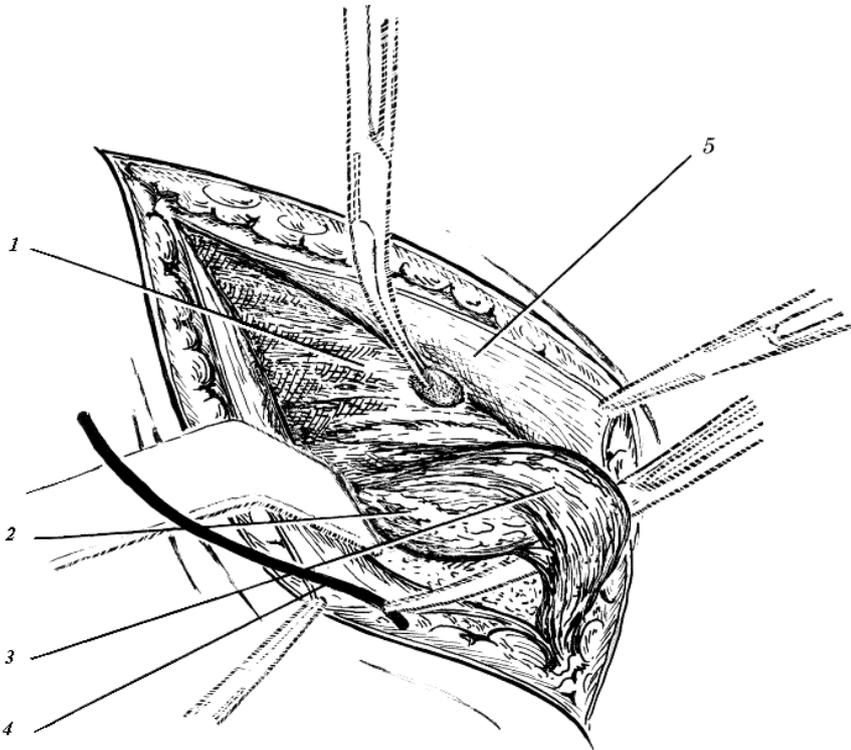


Рис. 3.4. Отделение внутренней поверхности апоневроза наружной кривой мшцы живота от внутренней кривой мшцы и проведение резиновой держалки под семенной канатик:

- 1 – внутренняя кривая мшца живота;
- 2 – грыжевой мешок в толще семенного канатика;
- 3 – семенной канатик;
- 4 – резиновая держалка;
- 5 – внутренняя поверхность апоневроза наружной кривой мшцы живота

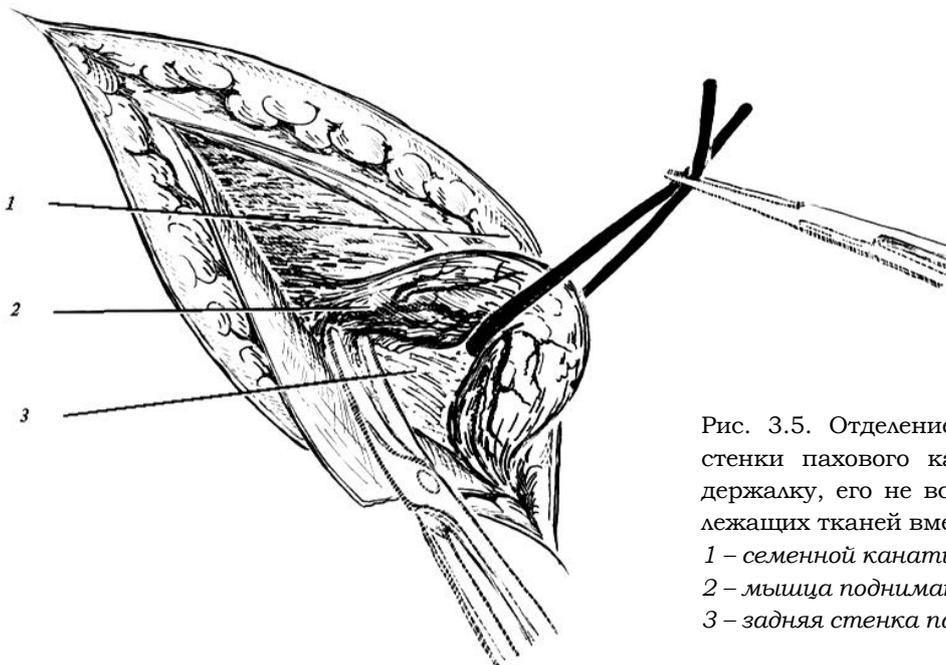


Рис. 3.5. Отделение семенного канатика от задней стенки пахового канала. Приподнимая канатик за держалку, его не всем протяжении отделяют от подлежащих тканей вместе с *m.cremaster*:

- 1 – семенного канатик;
- 2 – мшца поднимающая яичко;
- 3 – задняя стенка пахового канала

При косой паховой грыже на протяжении 3 – 4 см рассекаются оболочки семенного канатика. Липомы семенного канатика выделяются до уровня внутреннего отверстия ахового канала, перевязываются и отсекаются (рис. 3.6). Грыжевой мешок выделяется до шейки (рис. 3.7).

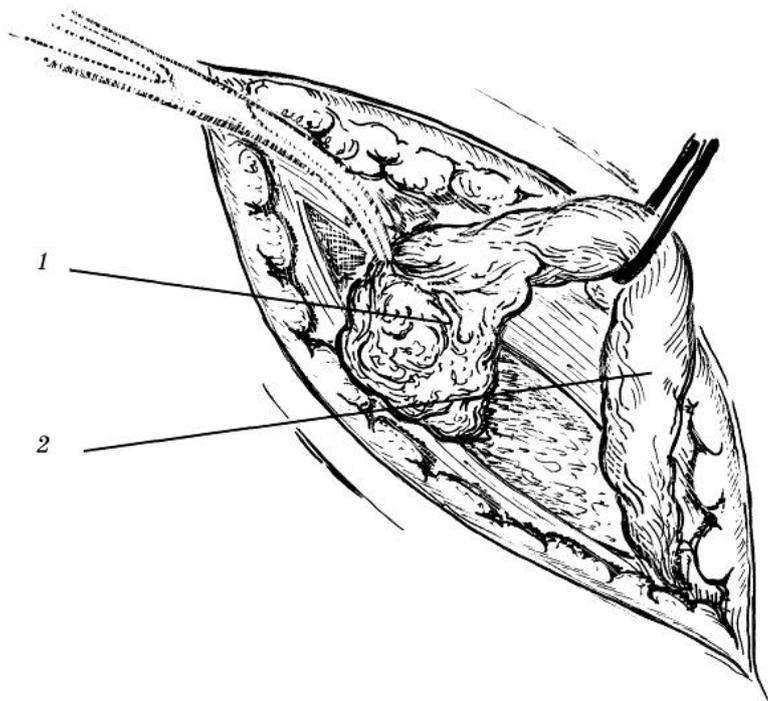


Рис. 3.6. Удаление липомы семенного канатика. Липома захватывается зажимом, целиком выделяется и удаляется. Для лучшей идентификации внутреннего пахового кольца в ряде случаев резецируется m.cremaster:  
1 – липома семенного канатика;  
2 – семенной канатик

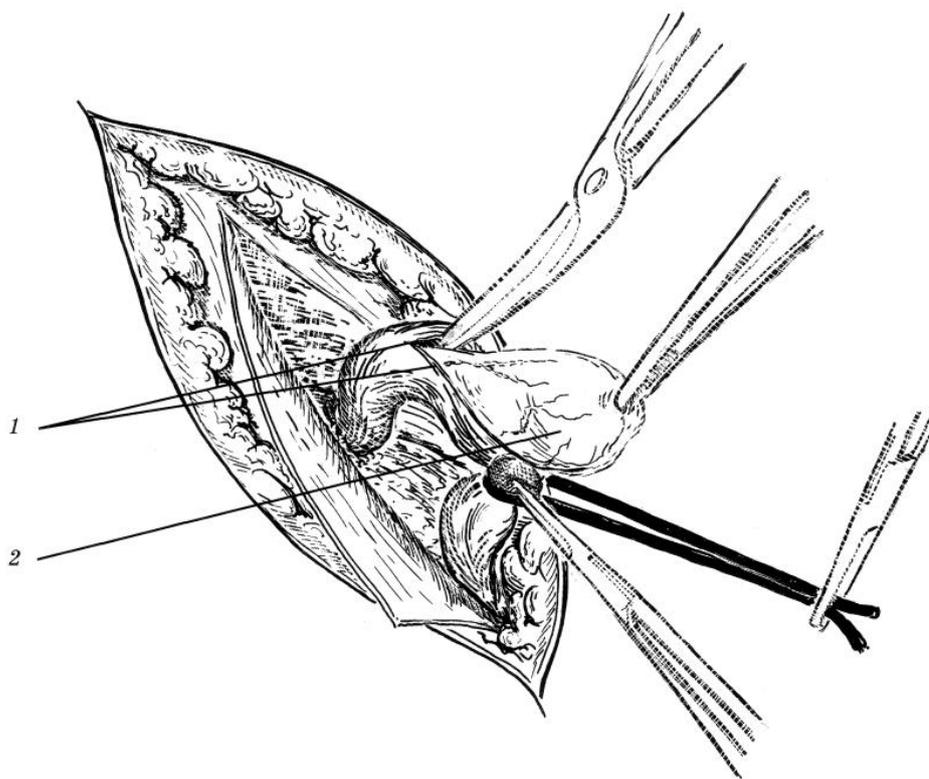


Рис. 3.7. Рассечение оболочек семенного канатика и начало выделения грыжевого мешка. Рассекая оболочки семенного канатика, разделяя проходящие среди оболочек сосуды находят грыжевой мешок. Мешок тщательно отделяют от оболочек, используя как острую (преимущественно), так и тупую диссекцию;  
1 – рассечение оболочки семенного канатика;  
2 – грыжевой мешок

Возможны следующие варианты обработки грыжевого мешка.

Вариант 1. После выделения грыжевого мешка на его шейку можно наложить кисетный шов нерассасывающимся шовным материалом, без вскрытия грыжевого мешка. После этого мешок погружается в брюшную полость. Кисетный шов затягивают. Данный вариант обработки грыжевого мешка мы считаем предпочтительным и используем его практически при всех операциях по поводу грыж (рис. 3.8).

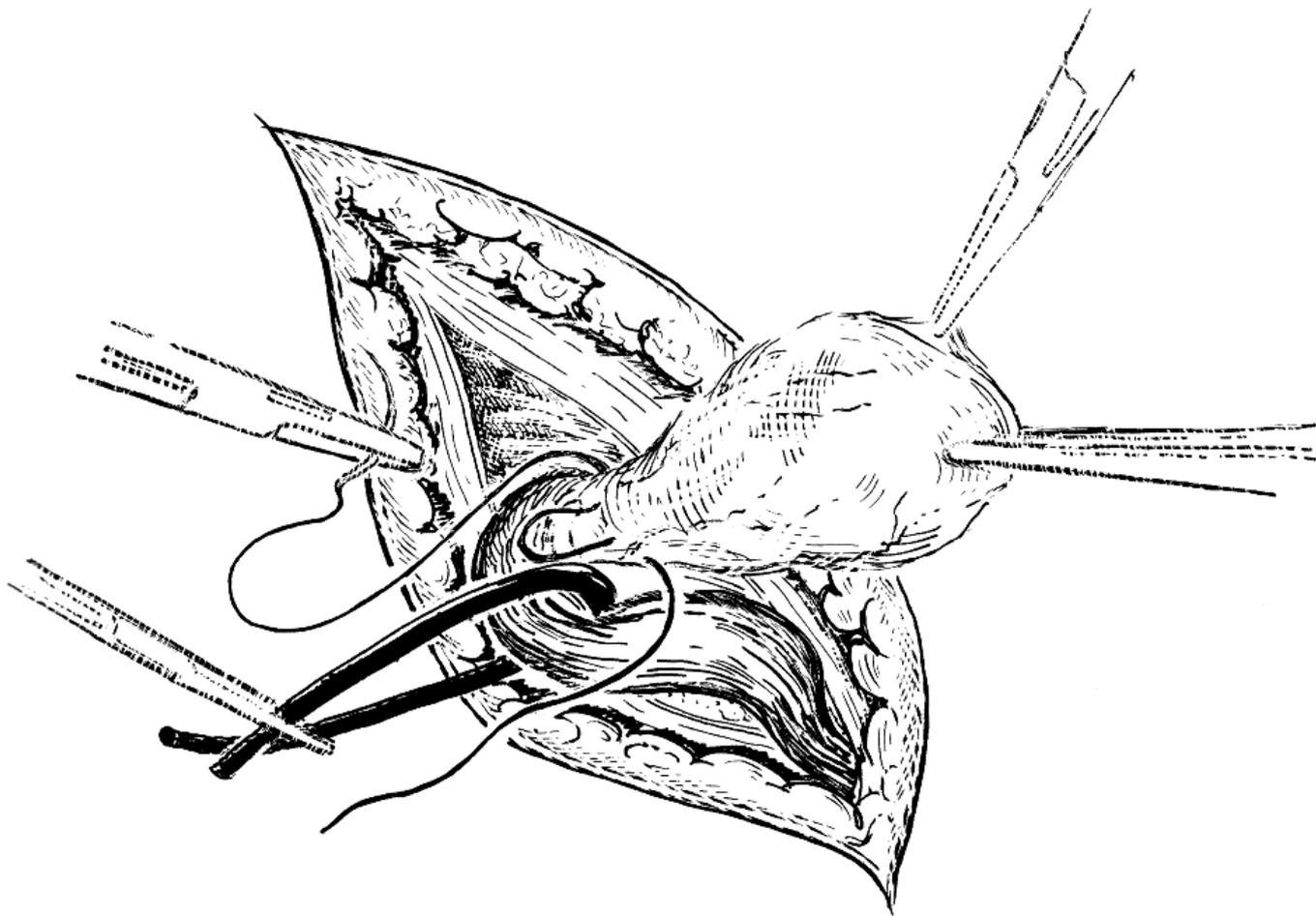


Рис. 3.8. Наложение кисетного шва на шейку полностью выделенного грыжевого мешка с целью его последующей инвагинации (без резекции). При такой инвагинации вместо «воронки» создается пробка, которая препятствует повторному грыжеобразованию

Вариант 2. Грыжевой мешок вскрывается, содержимое его вправляется в брюшную полость, затем мешок прошивается у шейки нерассасывающимся шовным материалом, перевязывается, отсекается (рис. 3.9, 3.10, 3.11, 3.12).

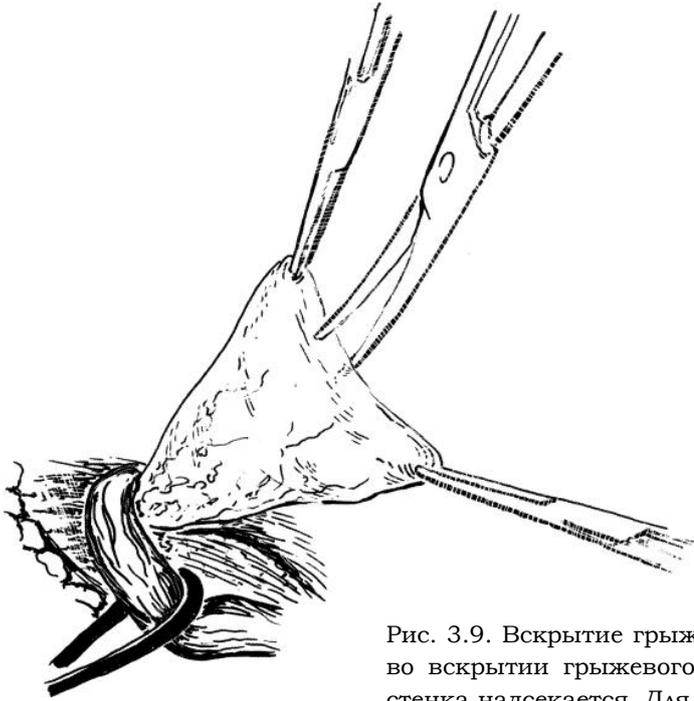


Рис. 3.9. Вскрытие грыжевого мешка. В случае, когда возникает необходимость во вскрытии грыжевого мешка, он растягивается между двумя зажимами, а стенка надсекается. Для того, чтобы убедиться в отсутствии содержимого в мешке необходимо видеть, что бранши ножниц просвечиваются через его стенку

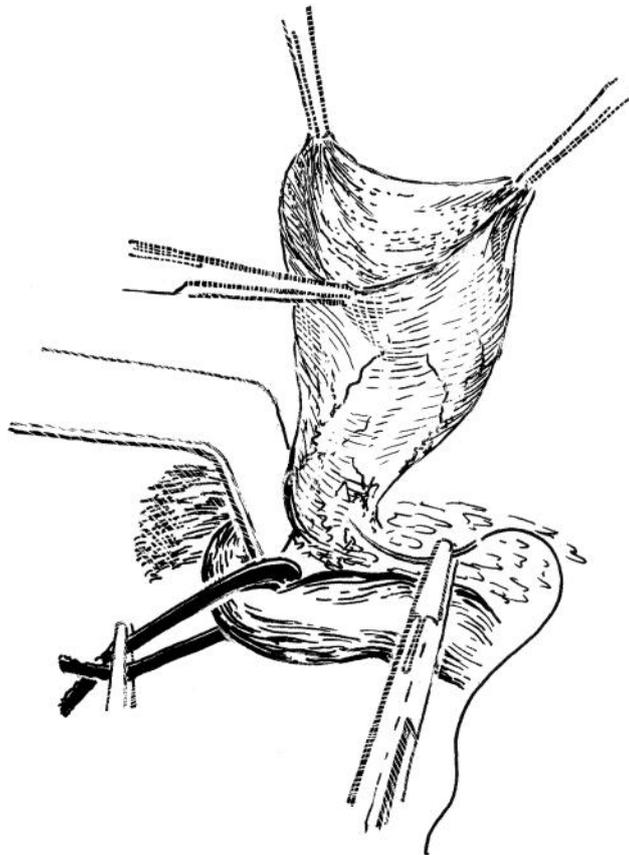


Рис. 3.10. Прошивание у шейки вскрытого грыжевого мешка после его ревизии и отсутствия в нем содержимого

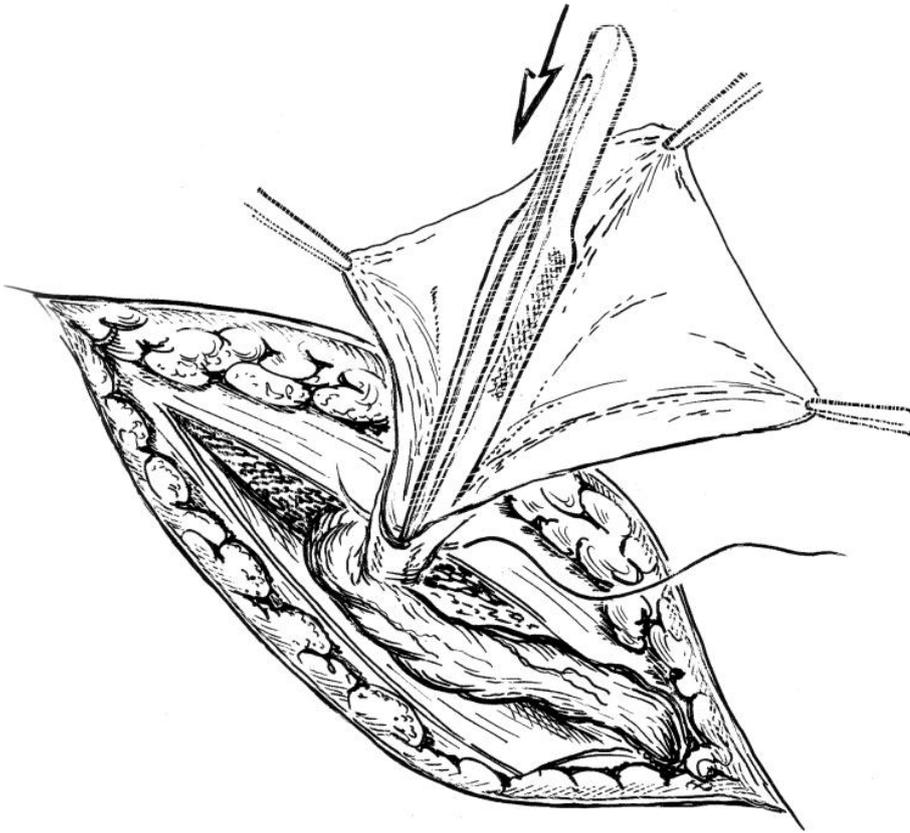


Рис. 3.11. Погружение содержимого грыжевого мешка в брюшную полость и прошивание его у шейки. Если в грыжевом мешке находятся кишечная петля или сальник, они после отделения от стенок мешка погружаются в брюшную полость и удерживаются там пинцетом во время прошивания шейки мешка

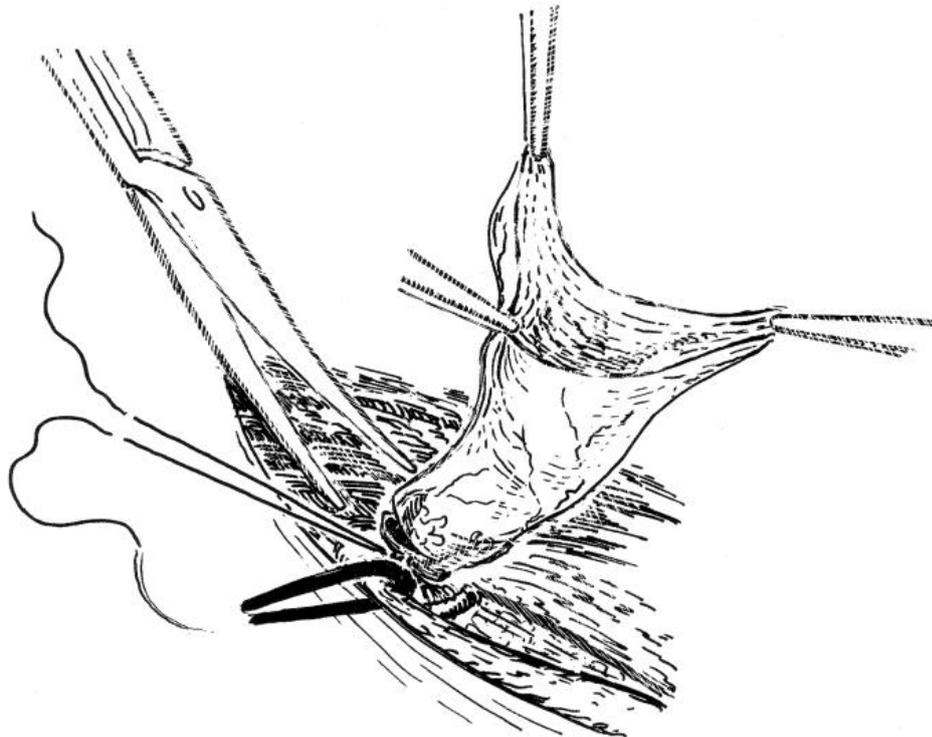


Рис. 3.12. Резекция грыжевого мешка после прошивания его шейки и перевязки ее

Вариант 3. В некоторых случаях при широкой шейке грыжевого мешка на шейку накладывается кисетный шов, после чего грыжевой мешок отсекается (рис. 3.13). Возможно прошивание шейки грыжевого мешка после его закручивания (рис.3.14)

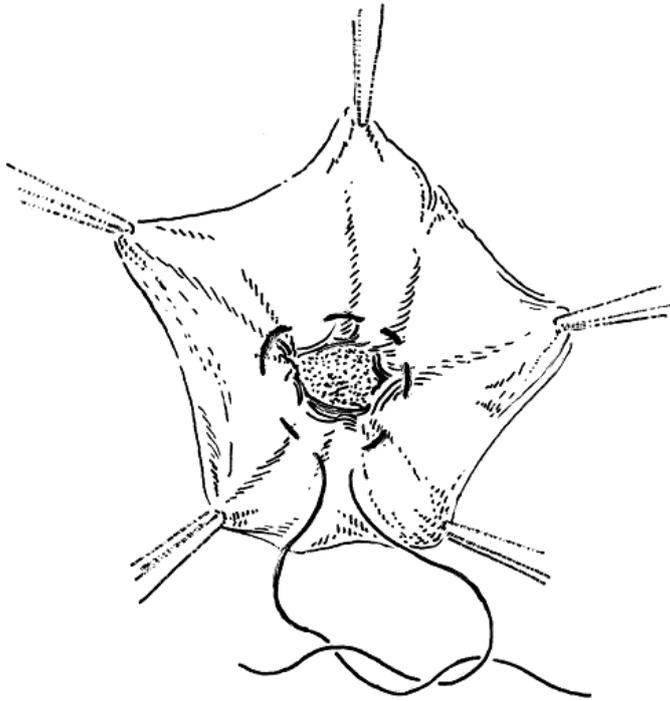


Рис. 3.13. Наложение кисетного шва на шейку грыжевого мешка изнутри

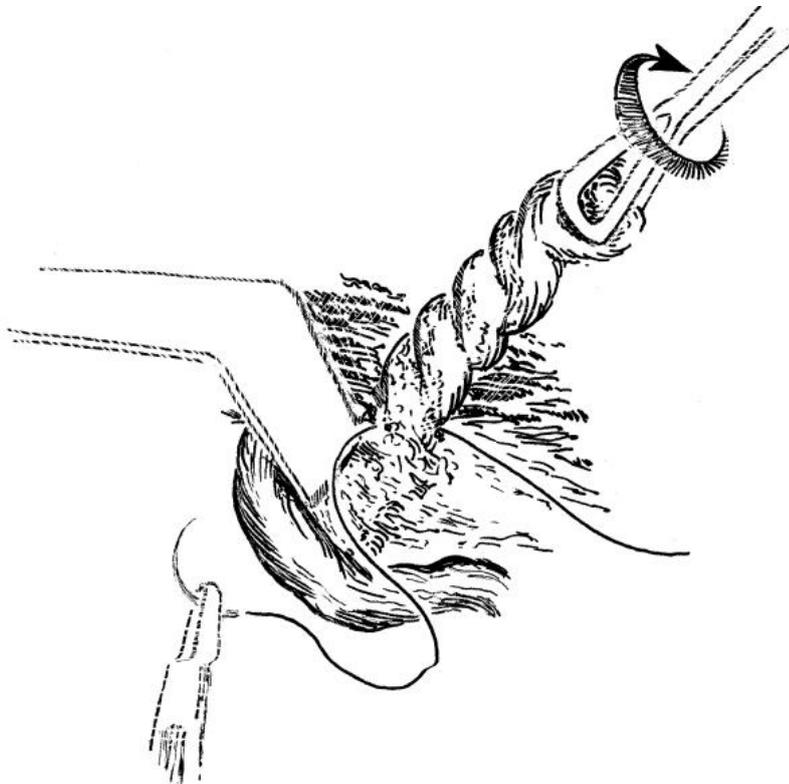


Рис. 3.14. Прошивание шейки грыжевого мешка после предварительного закручивания его

Вариант 4. В ряде случаев при небольшом грыжевом мешке, возможно, просто произвести его инвагинацию в брюшную полость без наложения каких-либо швов на его шейку (рис. 3.15). Данный тип обработки грыжевого мешка, как правило, используется при выполнении ненатяжных протезирующих пластик пахового канала.

Вариант 5. При пахово-мошоночных грыжах грыжевой мешок пересекается в верхней трети пахового канала. Проксимальная культя его выделяется до шейки, прошивается, перевязывается. Брюшина грыжевого мешка для предупреждения скопления жидкости в послеоперационном периоде рассекается вдоль на протяжении нескольких сантиметров (рис. 3.16).

Рис. 3.15. Инвагинация грыжевого мешка в брюшную полость без предварительного наложения швов

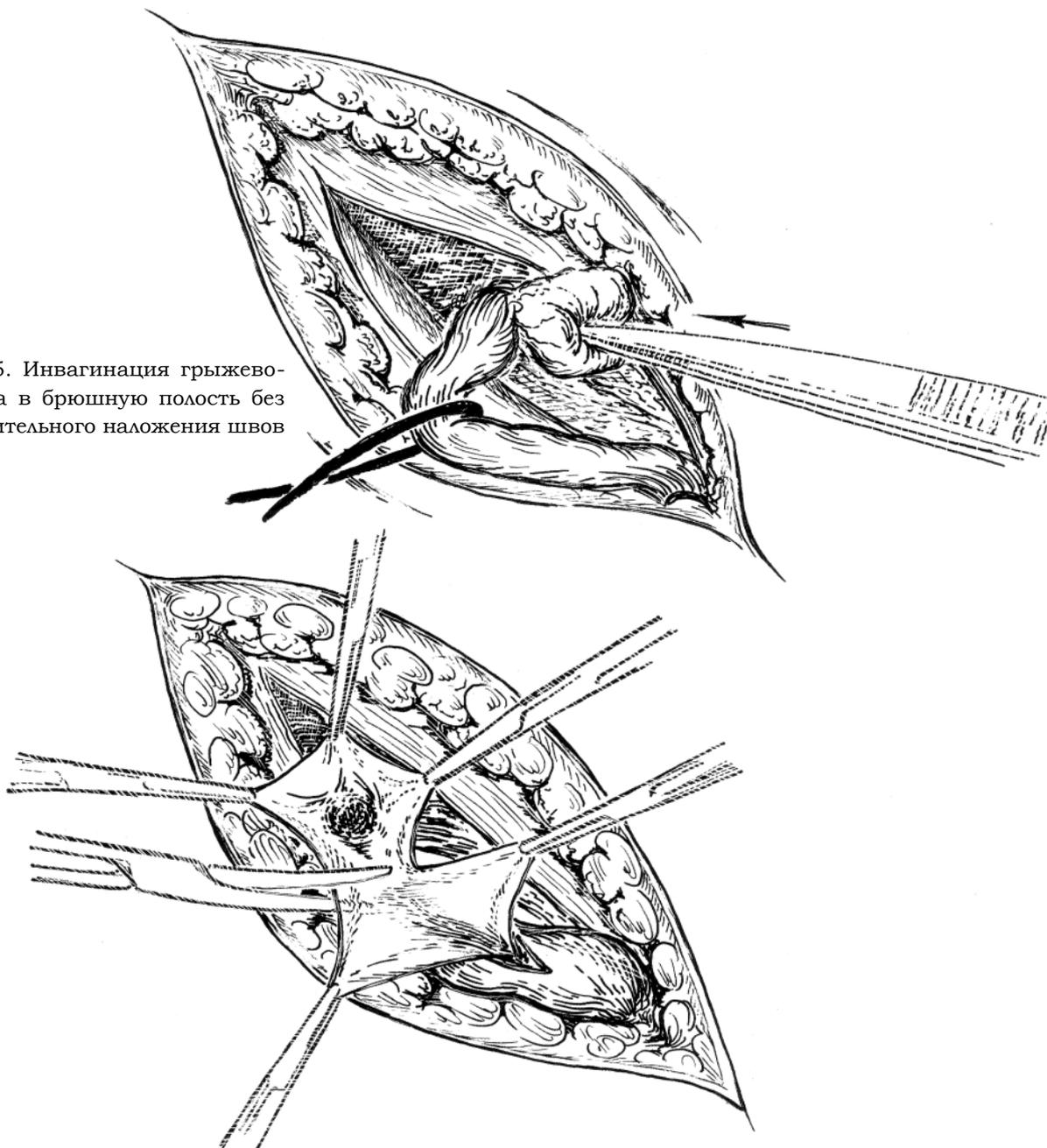


Рис. 3.16. Пересечение и резекция части грыжевого мешка при больших пахово-мошоночных грыжах. Грыжевой мешок пересекается. Проксимальная его часть обрабатывается по одному из вышеперечисленных методов, а дистальная оставляется на месте, чтобы меньше травмировать окружающие ткани.

Оболочки семенного канатика могут сшиваться отдельными или непрерывным швом, возможно, не ушивать оболочки (рис. 3.17).

При использовании большинства пластик пахового канала на всем протяжении рассекается поперечная фасция (рис. 3.18, 3.19).

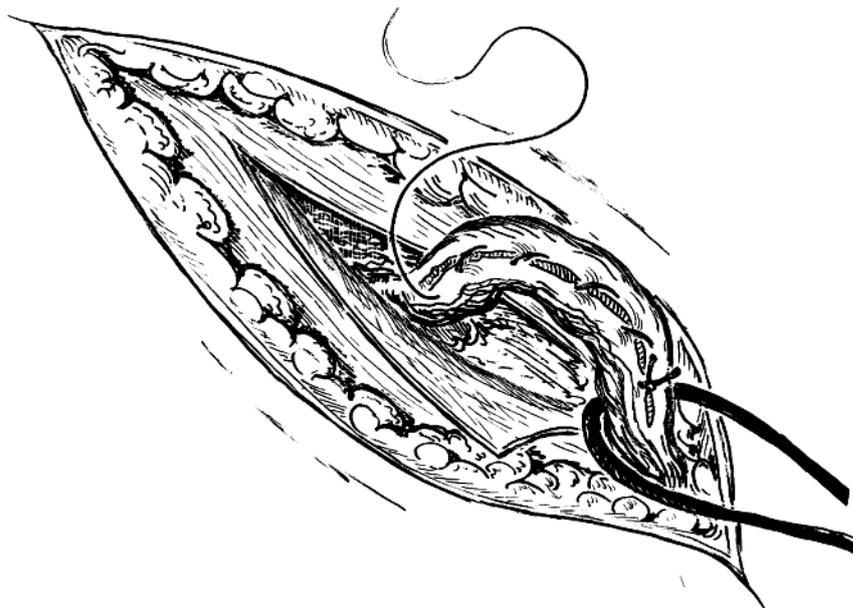


Рис. 3.17. Ушивание оболочек семенного канатика после выделения и инвагинации (или резекции) грыжевого мешка. После обработки грыжевого мешка оболочки семенного канатика ушиваются непрерывным швом рассасывающейся нитью

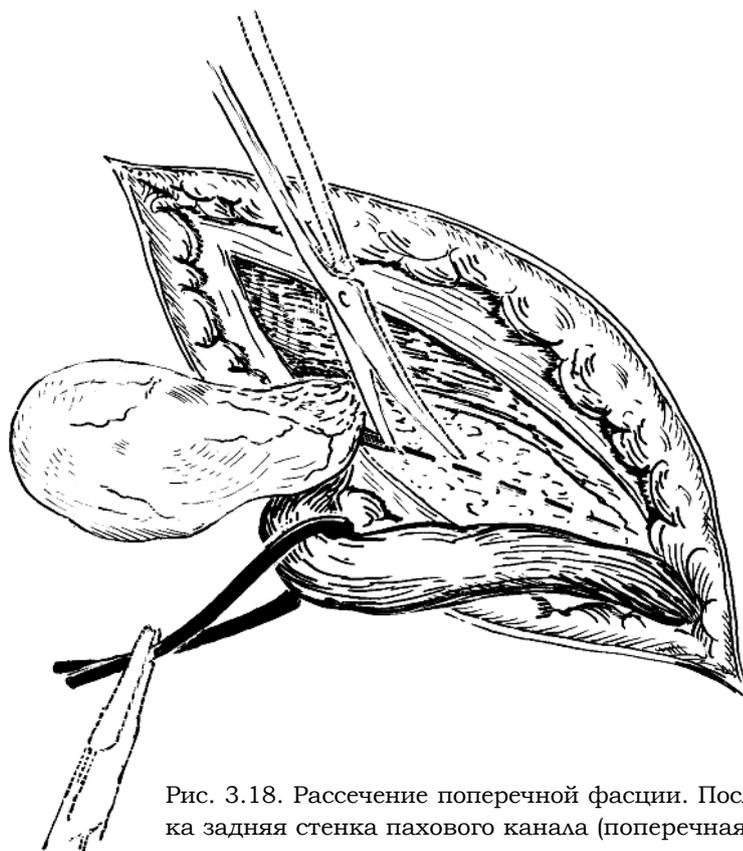


Рис. 3.18. Рассечение поперечной фасции. После выделения грыжевого мешка задняя стенка пахового канала (поперечная фасция) рассекается на всем протяжении, начиная от внутреннего пахового кольца

При небольших прямых грыжах грыжевой мешок выделяется и погружается в брюшную полость (рис. 3.20).

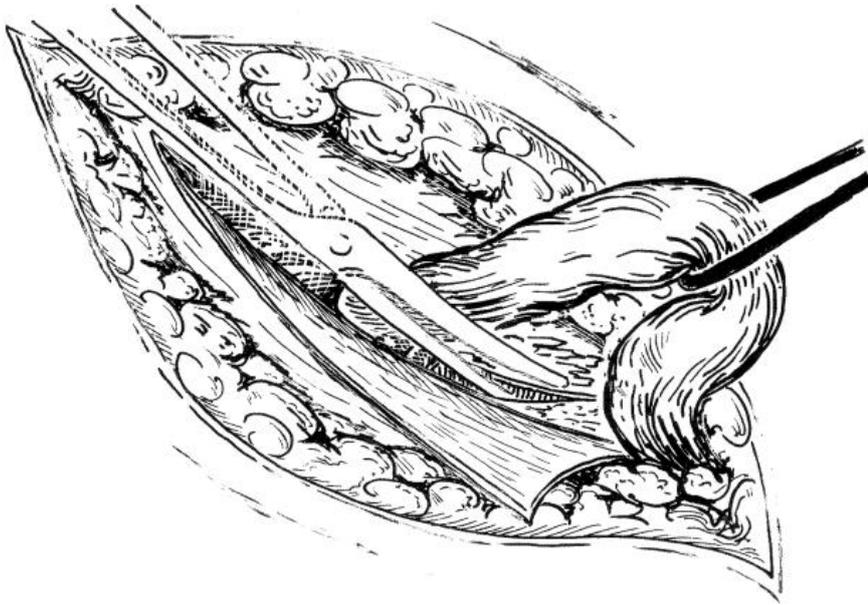


Рис. 3.19. Рассечение поперечной фасции после инвагинации грыжевого мешка (при косой паховой грыже)

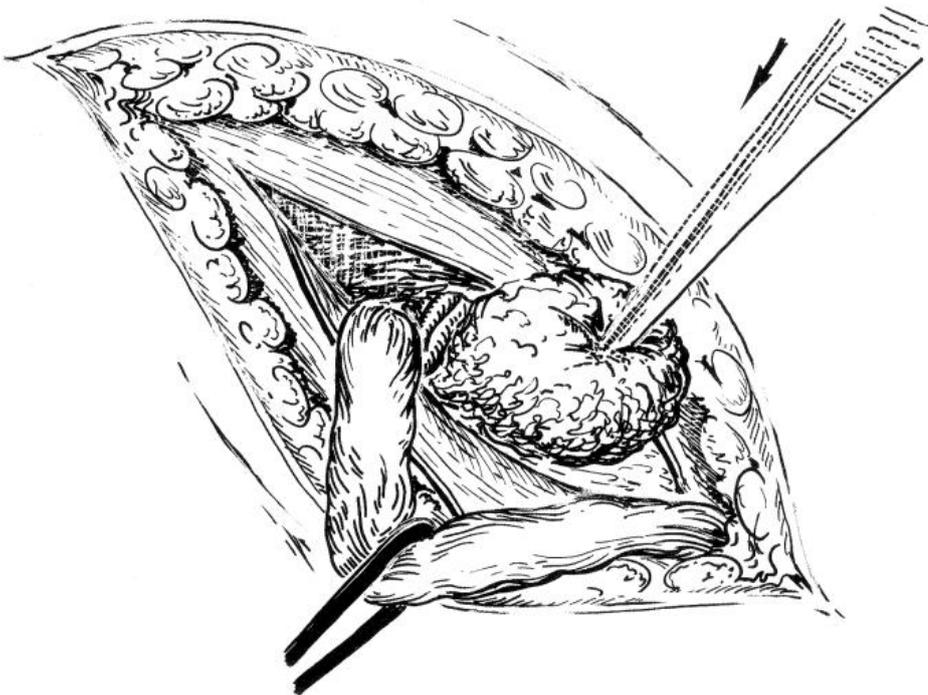


Рис. 3.20. Инвагинация грыжевого мешка при прямой паховой грыже

При скользящих паховых грыжах обработка грыжевого мешка проводится по методу Zimmerman (рис. 3.21, 3.22). Данная методика обработки грыжевого мешка применяется в том случае, если по каким-либо причинам грыжевой мешок был вскрыт. В случае, если грыжевой мешок был выделен без вскрытия, можно прошить его у шейки кисетным швом нерассасывающейся нитью и после погружения грыжевого мешка нить завязать.

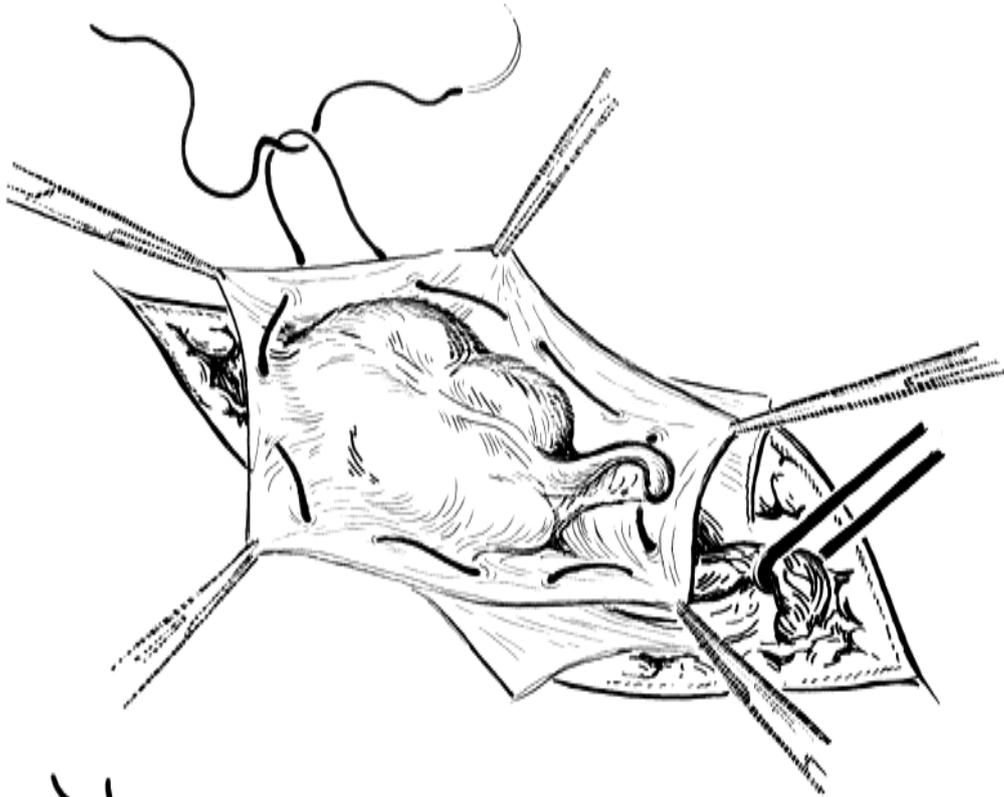


Рис. 3.21. Обработка грыжевого мешка при скользящей грыже по методу Zimmerman (1). После вскрытия грыжевого мешка и иссечения его излишков, на края, в стороне от кишечной стенки, накладывается кисетный шов

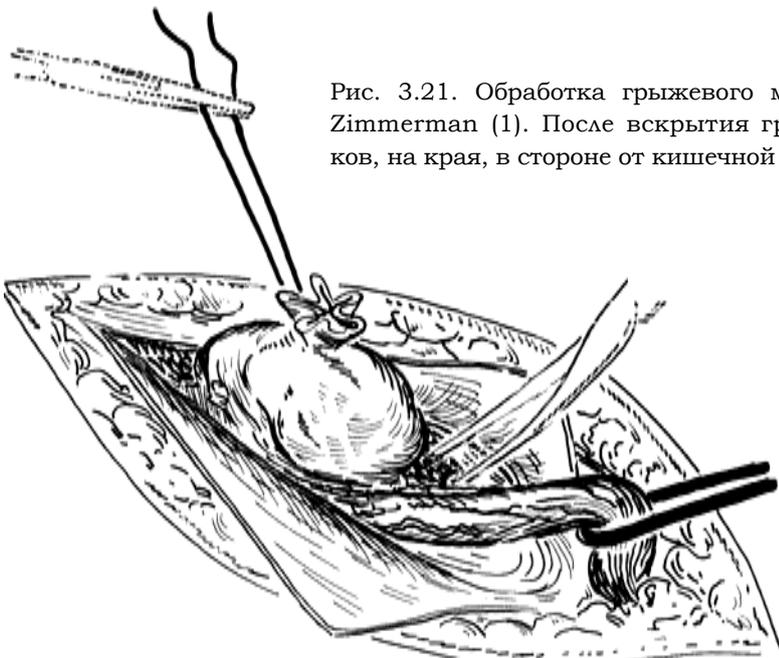


Рис. 3.22. Обработка грыжевого мешка при скользящей грыже по методу Zimmerman (2). После затягивания кисетного шва грыжевой мешок и внебрюшинно расположенная часть кишки осторожно отделяются от оболочек семенного канатика и погружаются

Некоторые хирурги рекомендуют кисетный шов, наложенный при скользящей грыже, фиксировать к внутренней косой мышце живота трансмукулярным швом (рис. 3.23).

После обработки грыжевого мешка приступают к пластическому этапу операции. Первыми 1-3 швами подшивают край прямой мышцы живота вместе с ее сухожильным влагалищем и подлежащим листком поперечной фасции к Куперовой связке (рис. 3.24).

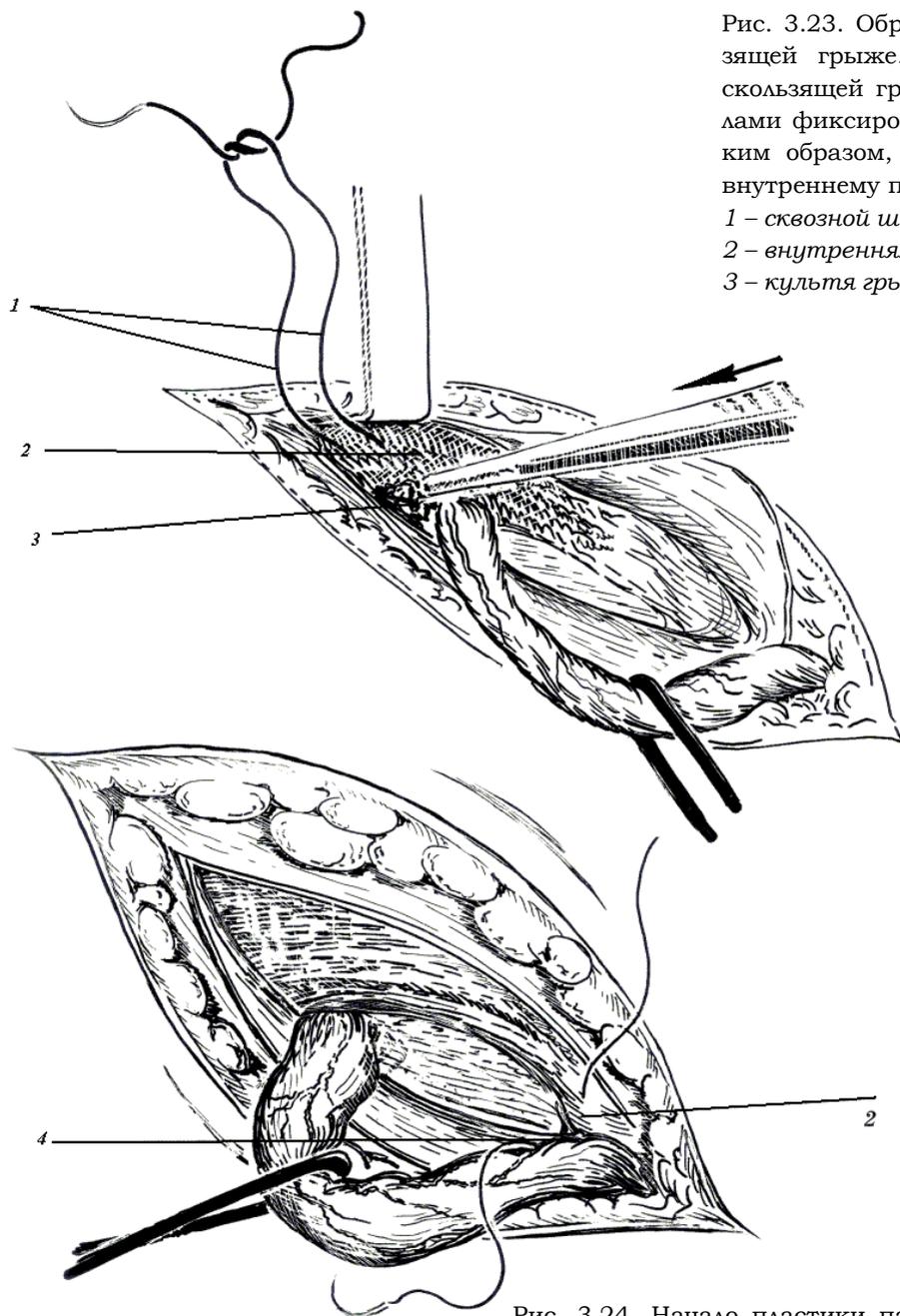


Рис. 3.23. Обработка грыжевого мешка при скользящей грыже. Кисетный шов, наложенный при скользящей грыже, может быть сквозными проколами фиксирован к внутренней косой мышце. Таким образом, культя смещается по отношению к внутреннему паховому кольцу:

- 1 – сквозной шов;
- 2 – внутренняя косая мышца;
- 3 – культя грыжевого мешка

Рис. 3.24. Начало пластики пахового канала по Bassini. Пластика задней стенки начинается в медиальной части разреза подшиванием края прямой мышцы живота к надкостнице лонной кости:

- 1 – надкостница лонной кости;
- 2 – край прямой мышцы живота

Чтобы уменьшить натяжение в области швов при высоком паховом промежутке производится послабляющий разрез передней стенки влагалища прямой мышцы живота длиной 4-6 см. Обычно послабляющий разрез делается после наложения и завязывания швов, формирующих заднюю стенку пахового канала. Варианты разреза представлены на рис. 3.25. Затем 5-6-ю нерассасывающимися швами, наложенными на расстоянии 1-1,5 см друг от друга, фиксируют тройной слой (внутреннюю косую, поперечную мышцу живота, поперечную фасцию) к паховой связке (рис. 3.26).

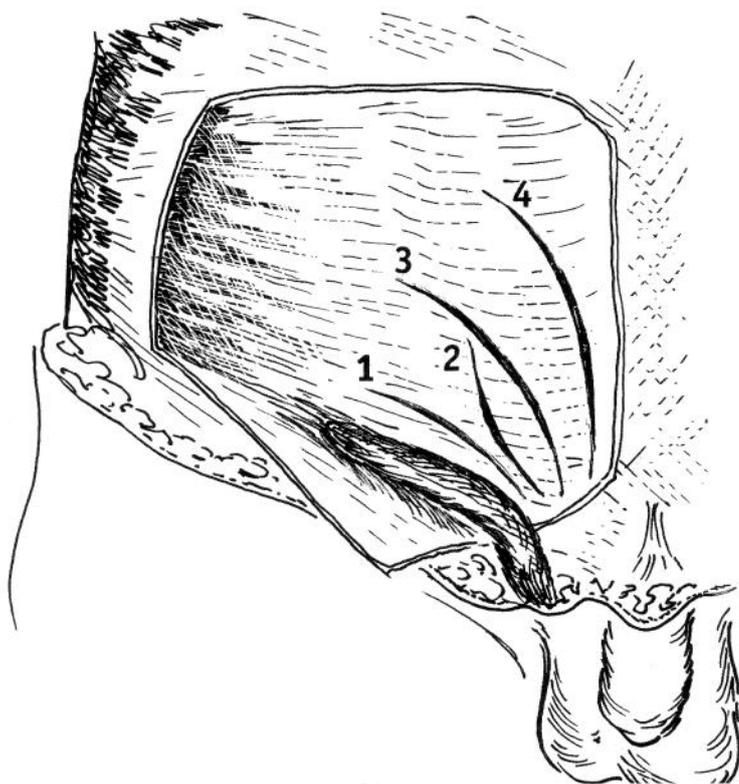


Рис. 3.25. Варианты послабляющих разрезов влагалища прямой мышцы живота:  
 1 – Bloodgood (1890);  
 2 – Wolfer (1892);  
 3 – Halsted (1903);  
 4 – McVay (1962)

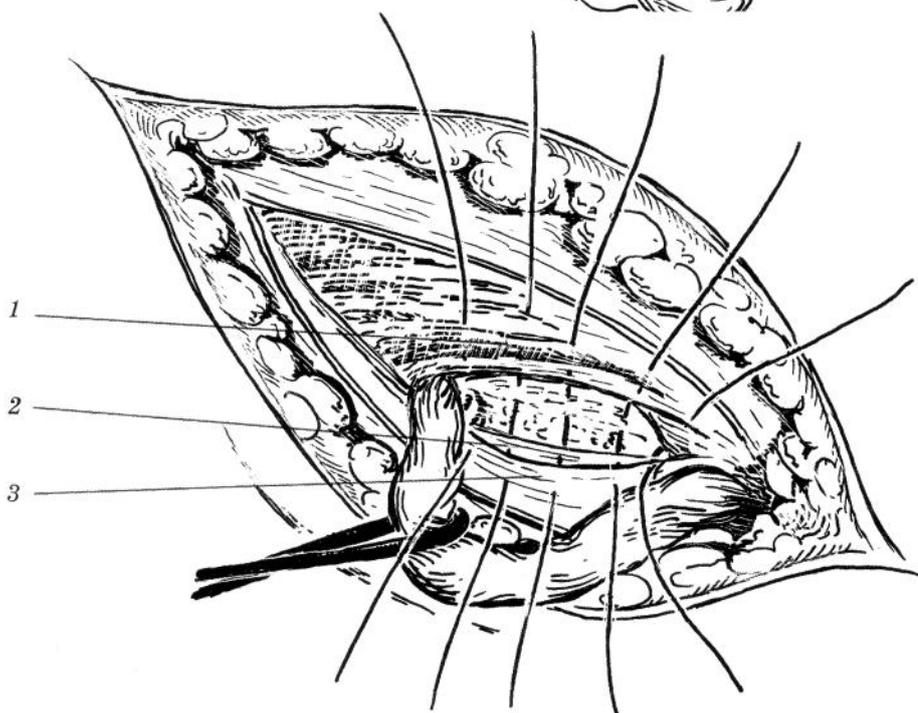


Рис. 3.26. Пластика пахового канала по Bassini (2). Сформированы швы, захватывающие сверху внутреннюю косую и поперечную мышцы, поперечную фасцию, а снизу – нижний край поперечной фасции и паховую связку. Швы накладываются на расстоянии 1-1,5 см один от другого нерассасывающейся нитью вплоть до внутреннего отверстия пахового канала:  
 1 – край внутренней косой и поперечной мышцы живота;  
 2 – нижний край рассеченной поперечной мышцы живота;  
 3 – паховая связка

При проведении иглы важно хорошо визуализировать *n. ilioinguinalis*, *n. iliohypogastricus*, *n. genitofemoralis* для предупреждения захватывания их в шов. Острие иглы при проведении ее под связкой должно быть видно через волокна связки. Швы накладываются до формирования внутреннего отверстия пахового канала диаметром 0,6-1,0 см. Задняя стенка восстанавливается отдельными швами или непрерывным швом. Завязывание наложенных швов начинают с медиального угла раны (рис. 3.27). В случаях, если глубокое паховое кольцо остается неприкрытым внутренней косой мышцей живота, накладывается дополнительный шов латеральнее семенного канатика.

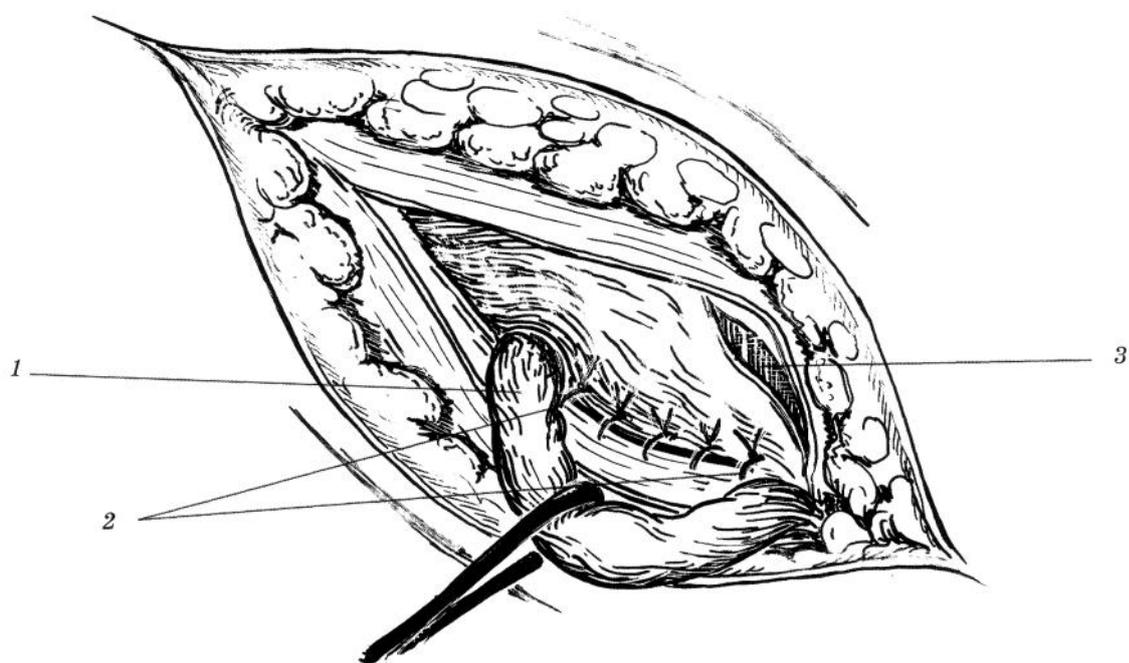


Рис. 3.27. Пластика пахового канала по Bassini (3). Нити подтягиваются на зажимах и поочередно завязываются начиная с наиболее медиального, суживая внутреннее паховое кольцо до размеров свободно пропускающих семенной канатик и кончик зажима рядом с ним. Делается послабляющий разрез влагалища прямой мышцы, если при завязывании швов ощущается большое натяжение тканей:

1 – семенной канатик;

2 – завязанные швы;

3 – послабляющий разрез влагалища прямой мышцы живот

Семенной канатик укладывается на вновь сформированную заднюю стенку пахового канала, поверх его край в край сшивается апоневроз наружной косой мышцы живота, подкожная клетчатка и кожа, отдельными или непрерывными швами (рис. 3.28, 3.29, 3.30).

Рис. 3.28. Пластика пахового канала по Bassini (4). Наложение узловых швов на апоневроз наружной косой мышцы проводится последовательно в медиальном направлении, суживая наружное паховое кольцо до размеров, пропускающих лишь кончик указательного пальца (около 1 см):  
 1 – апоневроз наружной косой мышцы живота;  
 2 – семенной канатик

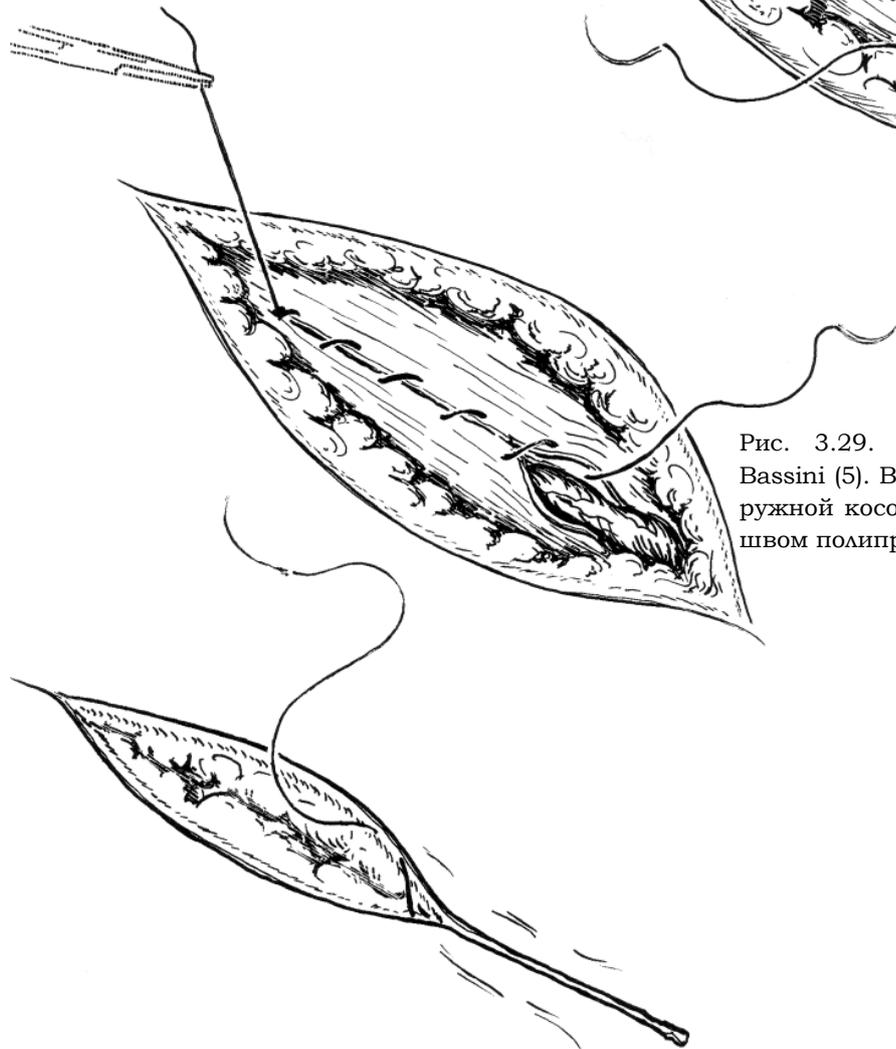
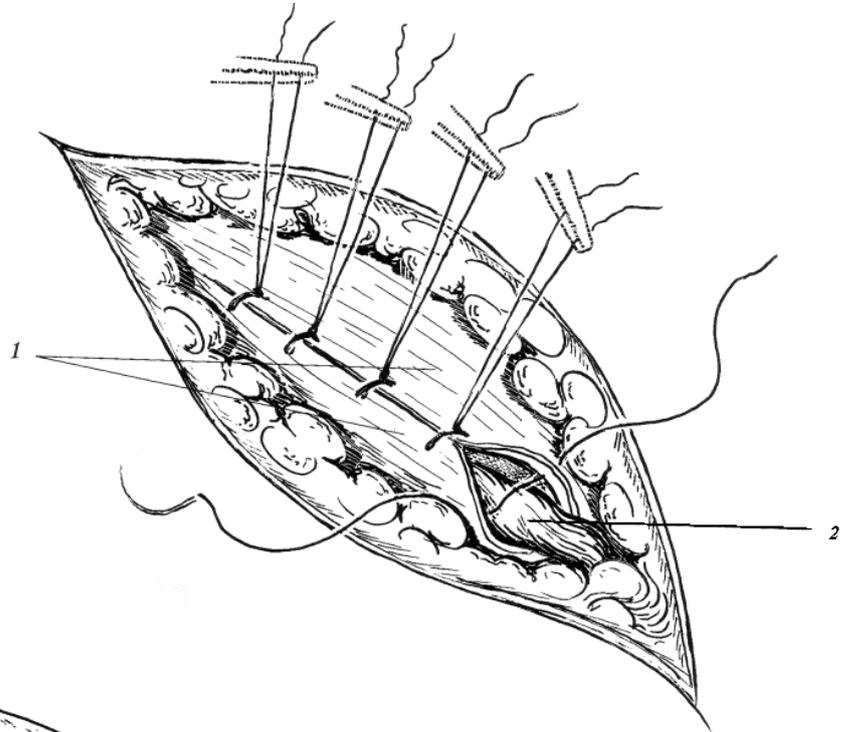


Рис. 3.29. Пластика пахового канала по Bassini (5). Вариант ушивания апоневроза наружной косой мышцы живота непрерывным швом полипропиленовой нитью

Рис. 3.30. Пластика пахового канала по Bassini (6). На поверхностную фасцию наложены отдельные тонкие швы рассасывающейся нитью, после чего рана ушивается непрерывным внутрикожным косметическим швом

На рис. 3.31 представлен общий вид швов задней стенки пахового канала при его пластике по методике Bassini. Рис. 3.32 демонстрирует схему пластики пахового канала по Bassini.

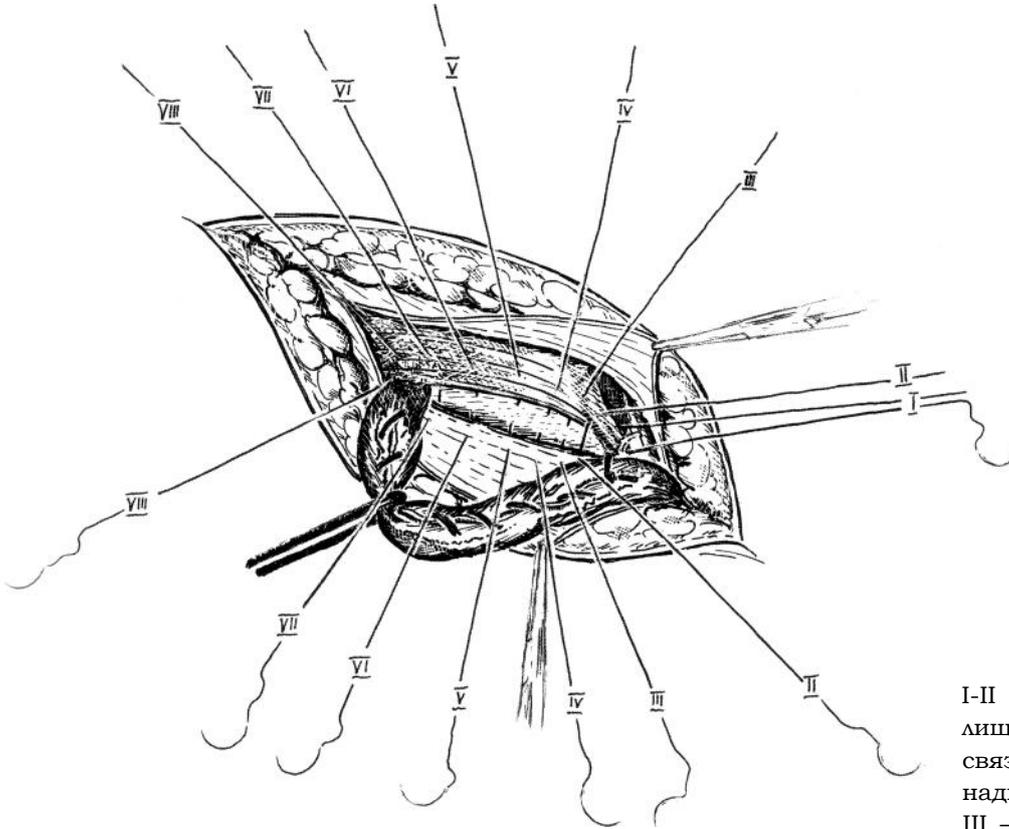


Рис. 3.31. Пластика пахового канала по Bassini. Обобщающий рисунок.

А. Грыжевой мешок резецируется, культя его прошита кيسетным швом и инвагинирована. На медиальную стенку семенного канатика наложен непрерывный шов, соединяющий его оболочки. Б. Для разгрузки швов рассекается глубокий листок влагалища прямой мышцы. В. Производится пластика задней стенки пахового канала. Г. Апоневроз наружной косой мышцы сшивается край-в-край.

I-II – узловые швы между влагалищем прямой мышцы и паховой связкой (первый шов захватывает надкостницу лонного бугорка).

III – шов, захватывающий влагалище прямой мышцы, соединенную

апоневротическую часть внутренней косой и поперечной мышц, поперечную фасцию и паховую связку.

IV-V-VI-VII – швы, соединяющие внутреннюю косую мышцу, поперечную фасцию и паховую связку накладываются вплоть до нижних надчревных сосудов.

VIII – в некоторых случаях для формирования внутреннего пахового кольца накладывается шов латеральнее семенного канатика (диаметр кольца не должен превышать 1 см)

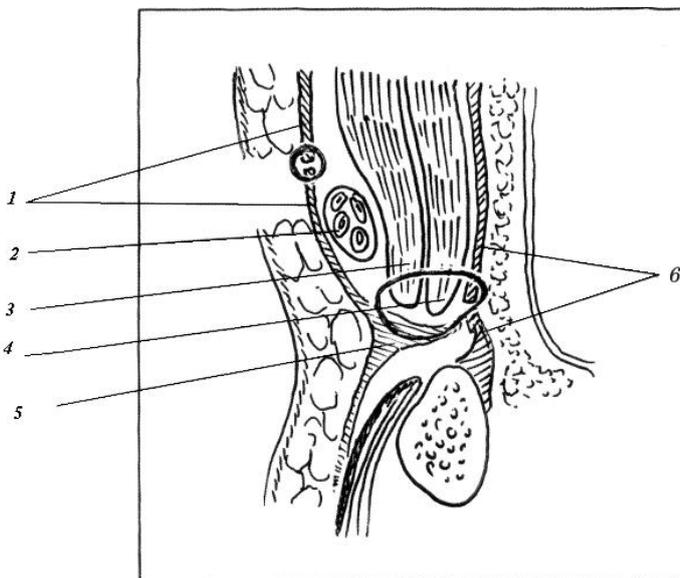


Рис. 3.32. Пластика пахового канала по Bassini. Схема операции в сагиттальной плоскости:

- 1 – апоневроз наружной косой мышцы живота;
- 2 – семенной канатик;
- 3 – внутренняя косая мышца живота;
- 4 – поперечная мышца живота;
- 5 – паховая связка;
- 6 – поперечная фасция

## Пластика пахового канала по McVay

В англоязычной литературе пластика носит название «Cooper ligament repair». Принципом пластики является формирование задней стенки пахового канала путем подшивания апоневротического влагалища прямой мышцы живота к связке Купера на всем ее протяжении до бедренных сосудов. В основе идеи этой пластики лежит понимание роли связки Купера как анатомического образования, способного выдерживать значительные нагрузки без разрушения при наложении швов под натяжением. Используется передний паховый доступ.

Выделяется семенной канатик. Иссекаются гипертрофированные волокна *m. cremaster*. Грыжевой мешок выделяется, вскрывается, прошивается у шейки, иссекается. Поскольку поперечная фасция при больших паховых грыжах истончена, автор предлагает иссекать истонченную поперечную фасцию. Поперечная фасция рассекается на всем протяжении пахового канала от наружного края прямой мышцы живота до внутреннего отверстия пахового канала. Иссекается нижний листок истонченной поперечной фасции, вскрывается фасциальный футляр наружных подвздошных и бедренных сосудов. На всем протяжении до бедренных сосудов освобождается от окружающей ее клетчатки связка Купера (рис. 3.33).

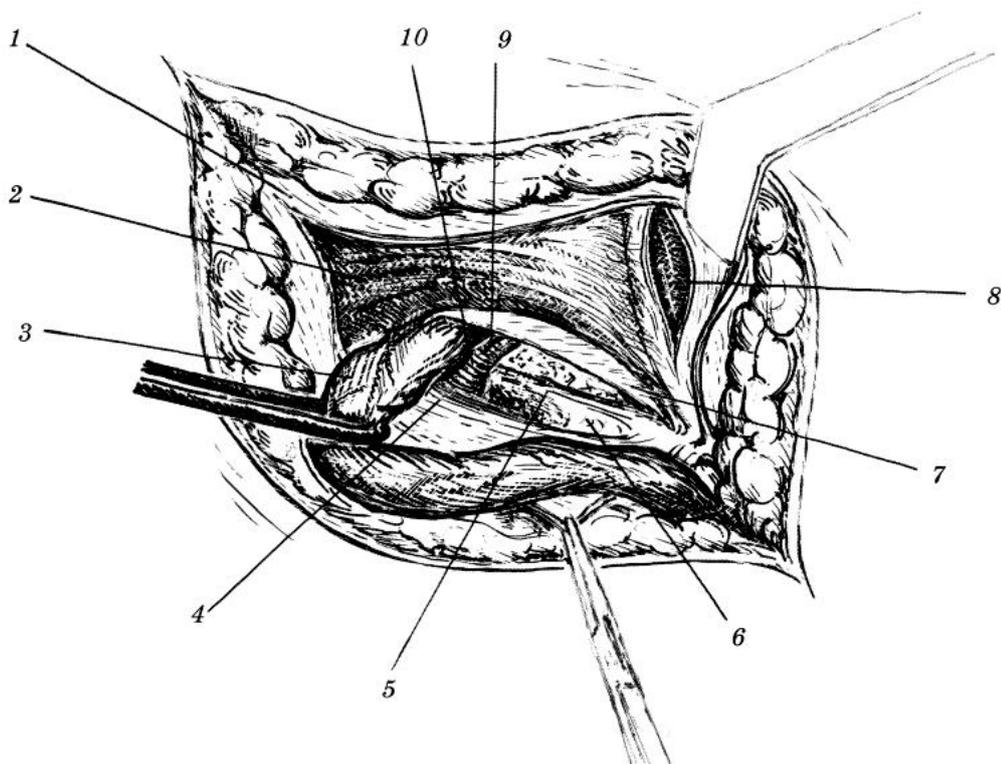


Рис. 3.33. Пластика по McVay. Вид задней стенки пахового канала после обработки грыжевого мешка и рассечения поперечной фасции. Оболочки семенного канатика ушиты. Куперова связка освобождена от окружающих тканей:

1 – рассеченный апоневроз наружной косой мышцы;  
2 – внутренняя косая мышца;  
3 – семенной канатик;  
4 – паховая связка;  
5 – куперова связка;  
6 – лакунарная связка;

7 – рассеченная поперечная фасция и видимая за ней предбрюшинная клетчатка;  
8 – ослабляющий разрез передней стенки влагалища прямой мышцы;  
9 – нижние надчревные сосуды;  
10 – бедренная вена (для наглядности не изображен фасциальный футляр бедренных сосудов)

После иссечения фасции определяется дефект задней стенки. Верхним краем дефекта является поперечная мышца живота с ее апоневрозом и фасцией, нижним - связку Купера медиально и фасция бедренных сосудов латерально. Выполняется вертикальный послабляющий разрез апоневротического влагалища прямой мышцы живота длиной 4-7 см. Пластику задней стенки начинают от лонного бугорка и продолжают по Куперовой связке нерассасывающимся шовным материалом 2/0 (рис. 3.34). Швы (от 8 до 10) накладываются на расстоянии 3 мм друг от друга. Последний шов накладывается в нескольких миллиметрах от бедренной вены. В латеральный шов захватывают поперечную фасцию, Куперову связку, гребенчатую фасцию и глубокие слои Пупартовой связки, ликвидируя, таким образом, бедренный канал. После реконструкции задней стенки пахового канала семенной канатик укладывается в свое обычное положение и апоневроз наружной косой мышцы сшивается над ним.

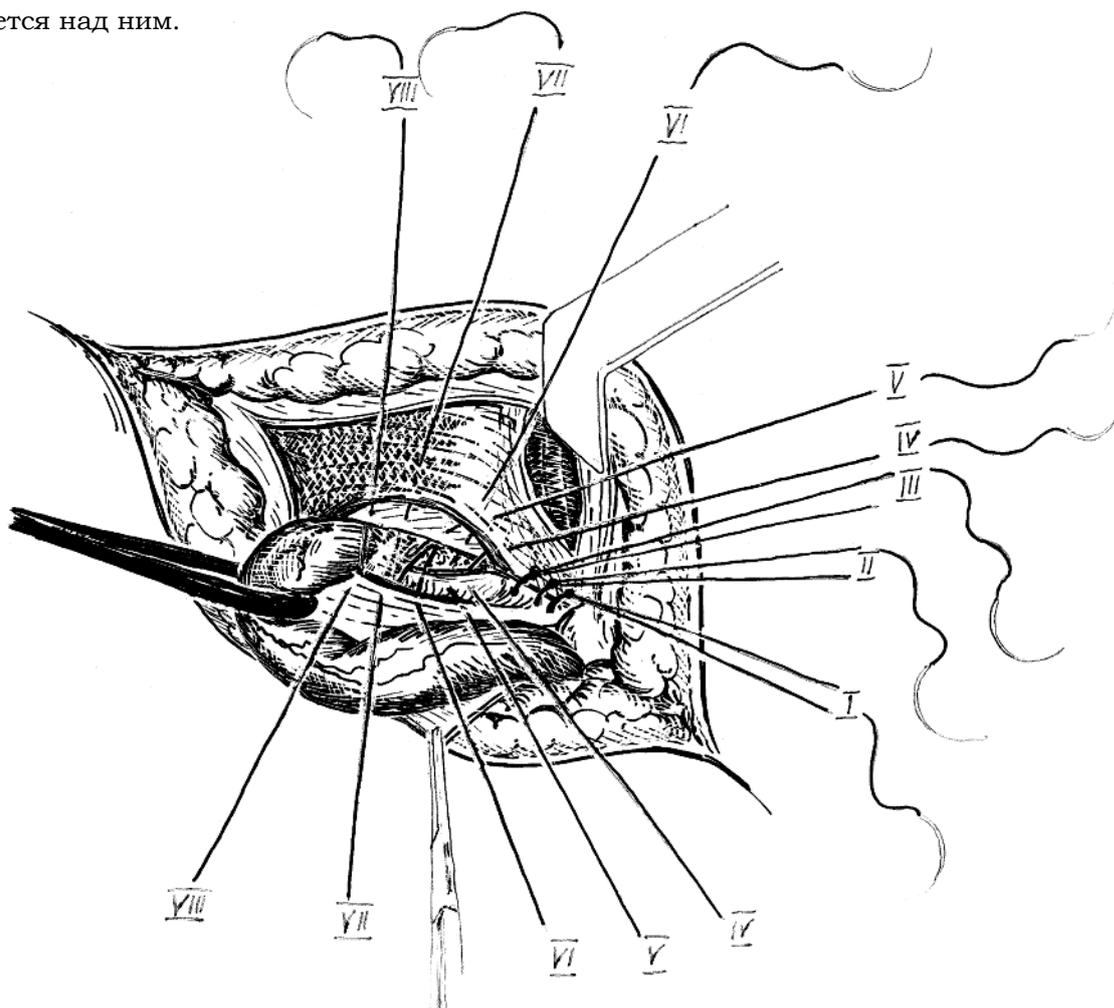


Рис. 3.34. Пластика по McVay (2). Соединенный апоневроз поперечной и внутренней косой мышц подшивается к Куперовой связке вместе с верхним листком рассеченной поперечной фасции после предварительного рассечения влагалища прямой мышцы. Применяются узловые швы нерассасывающейся нитью. Швы накладываются последовательно, вплоть до бедренной вены. Для закрытия бедренного канала накладываются швы с захватом подвздошно-лонного тракта. Швы латеральнее семенного канатика не накладываются. Внутреннее паховое кольцо должно пропускать кончик зажима рядом с семенным канатиком:

I-II-III-IV – швы последовательно наложены на соединенный сухожильный край внутренней косой и поперечной мышц и связку Купера;

V-VI-VII-VIII – швы, соединяющие апоневротический край широких мышц, поперечную фасцию, бедренную фасцию и паховую связку (или подвздошно-лонный тракт)

## Пластика пахового канала по Postempsky

Идея пластики заключается в двойном перемещении семенного канатика и создании нового пахового канала с формированием нового внутреннего отверстия пахового канала. Апоневроз наружной косой мышцы рассекают ближе к паховой связке (рис. 3.35 а). Выделяют семенной канатик, берут его на держалку, обрабатывают грыжевой мешок, затем рассекают внутреннюю косую и поперечные мышцы в латеральную сторону от глубокого отверстия пахового канала с тем, чтобы семенной канатик переместить в верхне-латеральный угол этого разреза (рис. 3.5 б). После этого мышцы зашивают.

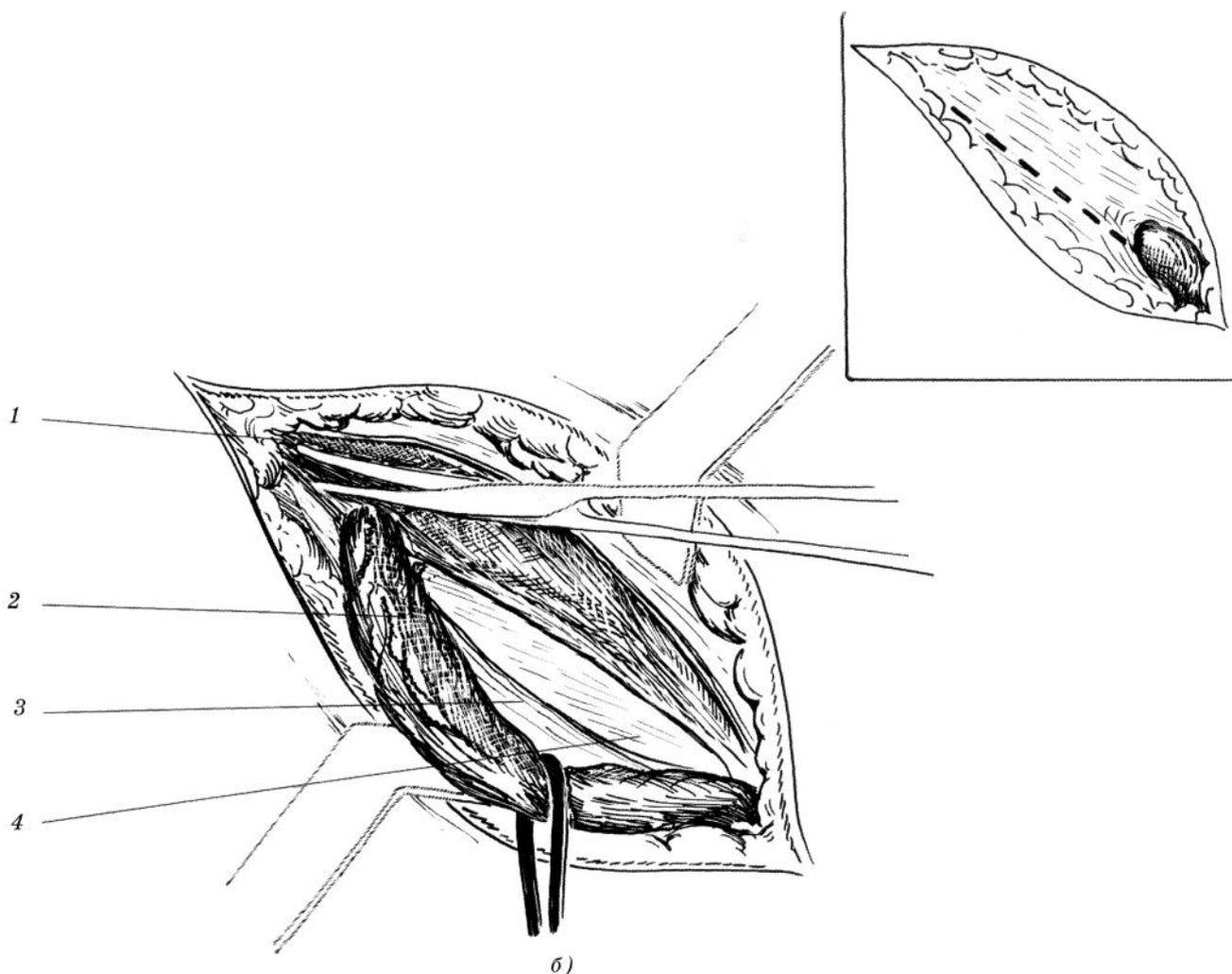


Рис.3.35. Пластика по Postempsky. Апоневроз наружной косой мышцы рассекается по латеральному краю наружного пахового кольца, ближе к паховой связке (а). После мобилизации семенного канатика и обработки грыжевого мешка рассекают внутреннюю косую и поперечные мышцы в латеральную сторону от внутреннего пахового кольца, для того чтобы переместить семенной канатик в верхне-латеральный угол этого разреза. Задняя стенка пахового канала не вскрывается (б):

- 1 – внутренняя косая и поперечная мышцы живота;
- 2 – семенной канатик;
- 3 – паховая связка;
- 4 – поперечная связка

Сверху захватывают в шов 4 слоя: верхний лоскут апоневроза наружной косой мышцы живота вместе с краем внутренней косой и поперечной мышц живота и поперечную фасцию и пришивают под семенным канатиком к паховой связке вместе с нижним лоскутом апоневроза наружной косой мышцы живота (рис. 3.36). Схема пластики приведена на рис. 3.37.

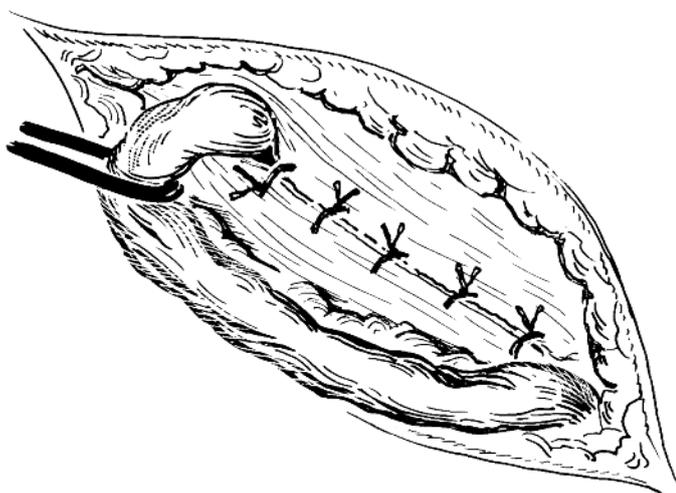


Рис. 3.36. Пластика по Postempsky (2). Собственно пластический этап операции заключается в том, что производится перемещение семенного канатика из пахового канала в подкожную клетчатку, а сам паховый канал ликвидируется. В один шов захватываются оба листка рассеченного апоневроза наружной косой мышцы, внутренняя косая и поперечная мышцы, поперечная фасция и все вместе подшивается к паховой связке. Сверху укладывается семенной канатик и рана ушивается.

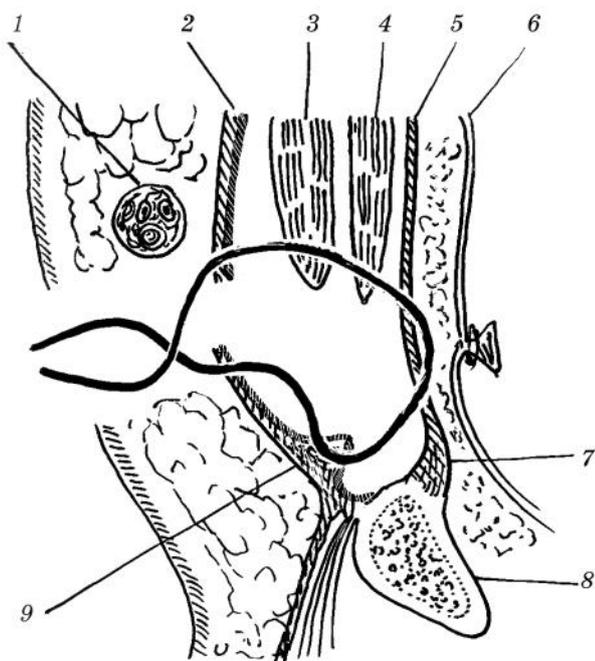


Рис. 3.37. Пластика по Postempsky. Схематическое изображение операции в сагитальной плоскости:

- 1 – семенной канатик;
- 2 – апоневроз наружной косой мышцы живота;
- 3 – внутренняя косая мышца;
- 4 – поперечная мышца живота;
- 5 – поперечная фасция;
- 6 – брюшина;
- 7 – куперова связка;
- 8 – лонная кость;
- 9 – паховая связка

В настоящее время чаще используют модификацию Воскресенского и Горелика способа Postempsky. Схема пластики представлена на рис. 3.38 а. При этом способе внутренняя косая и поперечная мышцы латеральнее от внутреннего отверстия пахового канала не рассекаются. Место выхода семенного канатика располагают посередине линии швов апоневроза наружной косой мышцы живота. Поверх верхнего лоскута апоневроза наружной косой мышцы живота позади канатика пришивают нижний лоскут, надсекая его у места выхода канатика (рис. 3.38 б, в).

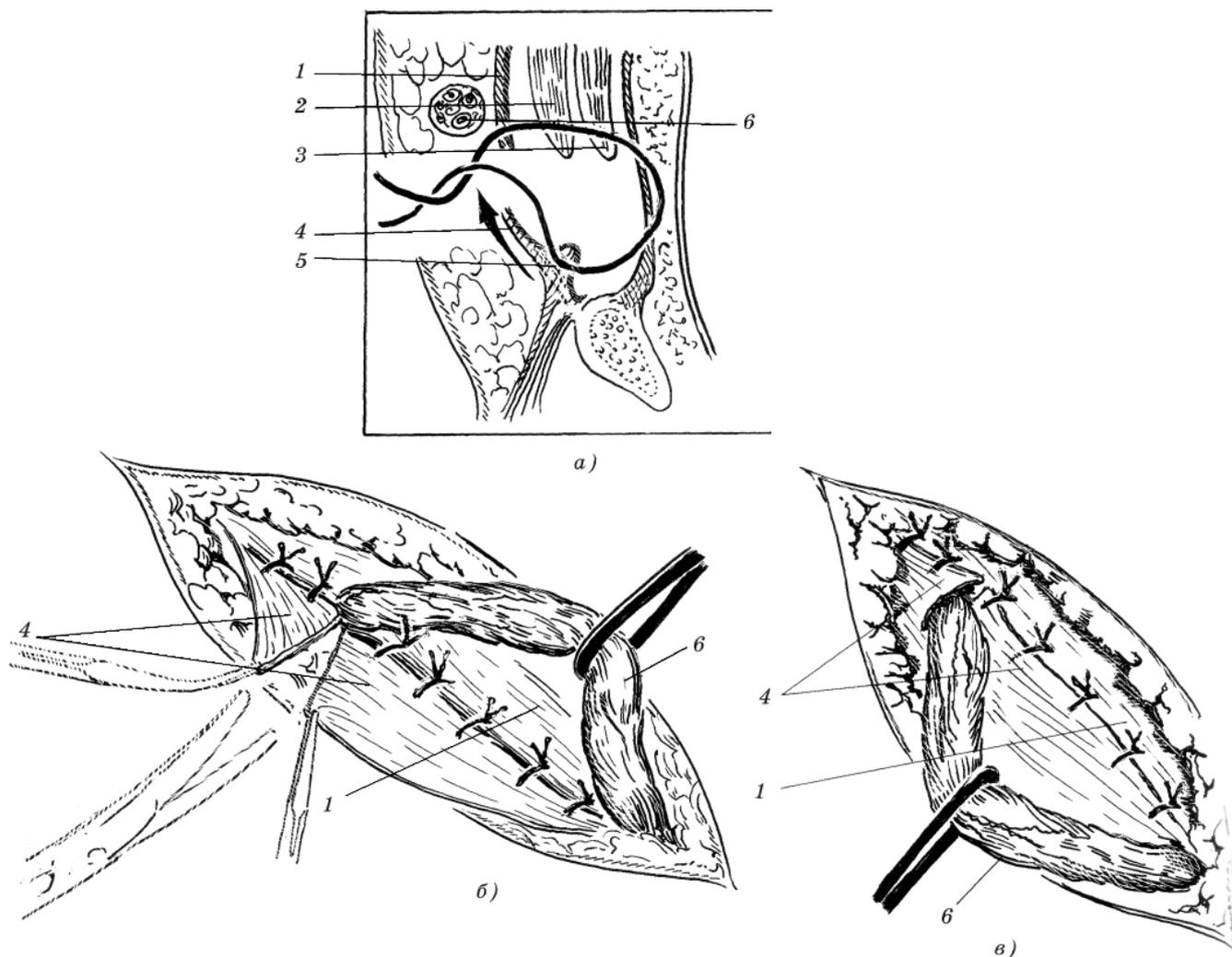


Рис. 3.38. Пластика по Postempsky (модификация Воскресенского-Горелика).

Схематическое изображение модифицированного способа в сагиттальной плоскости (а):

1 – верхний лоскут апоневроза наружной косой мышцы живота; 2 – внутренняя косая мышца живота; 3 – поперечная мышца живота; 4 – нижний лоскут апоневроза наружной косой мышцы живота; 5 – паховая связка; 6 – семенной канатик.

Внутренняя косая и поперечная мышцы не рассекаются. В латеральном (нижнем) листке апоневроза наружной косой мышцы делается поперечный разрез. Верхний лоскут апоневроза вместе с внутренней косой и поперечной мышцами подшивается к паховой связке с захватом в шов поперечной фасции (б).

Поверх, в виде дубликатуры, узловыми швами фиксируется нижний лоскут апоневроза, а потом укладывается семенной канатик. Вид раны после завершения пластики (в)

При высоком паховом промежутке производится послабляющий разрез передней стенки влагалища прямой мышцы живота. При данном типе пластики, возможно, также применять шов Кимбаровского. Вновь образованный паховый канал проходит изнутри кнаружи и сзади вперед. В первые два медиальных шва захватывают край прямой мышцы и пришивают под семенным канатиком к паховой связке вместе с нижним лоскутом апоневроза наружной косой мышцы живота. В медиальном углу раны целесообразно использовать не паховую связку, а связку Купера.

Над семенным канатиком, помещенным в подкожную клетчатку, ушиваются подкожная фасция и кожа.

## Пластика пахового канала по Shouldice

Метод был разработан в 1950-х годах канадским хирургом E.E. Shouldice и его сотрудниками N. Obney и E.A. Ryan. При этом виде пластики особая роль отводится поперечной фасции. Принцип пластики заключается в использовании многослойного шва поперечной фасции для формирования задней стенки пахового канала. При выполнении пластики пахового канала по Shouldice используется передний паховый доступ. Проводится тщательное выделение наружной семенной артерии и вены, генитальной ветви генито-фemorального нерва, кремастера. Затем иссекается мышца, поднимающая яичко, пересекаются и лигируются наружные семенные артерия и вена. Пересечение наружных семенных сосудов не приводит к развитию ишемического орхита, поскольку наружные семенные сосуды кровоснабжают кремастер и оболочки яичка, но не само яичко. Далее выполняют обработку грыжевого мешка по любому из существующих методов. Семенной канатик вместе с генитальной ветвью генито-фemorального нерва за держалку отводится кверху и кнаружи. Рассекается поперечная фасция на 1 см выше паховой связки на всем протяжении задней стенки пахового канала от наружного края апоневротического влагалища прямой мышцы живота до внутреннего отверстия пахового канала (рис. 3.39).

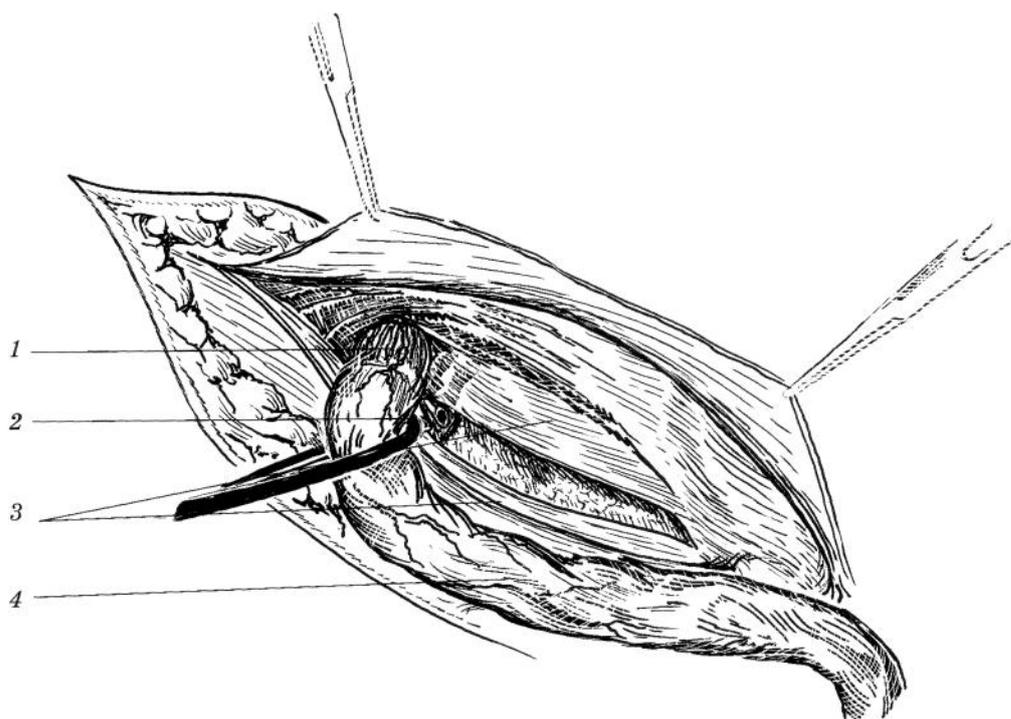


Рис. 3.39. Пластика пахового канала по Shouldice. После пересечения *m. cremaster* и наружных семенных сосудов задняя стенка пахового канала (поперечная фасция) рассекается на всем протяжении от внутреннего пахового кольца до влагалища прямой мышцы. Глубокое паховое кольцо, таким образом, полностью разрушается:

- 1 – пересеченная мышца, поднимающая яичко;
- 2 – пересеченные наружные семенные сосуды;
- 3 – рассеченная поперечная фасция;
- 4 – семенной канатик

Верхний и нижний листки рассеченной поперечной фасции отслаивают от подлежащей жировой клетчатки. Операционная рана перед началом выполнения пластического этапа операции представлена на рис. 3.40. Перед началом выполнения пластического этапа операции необходимо убедиться в отсутствии у пациента бедренной грыжи. Пластический этап операции выполняется сшиванием верхнего и нижнего лоскутов поперечной фасции с образованием ее дубликатуры. Шов начинают с медиальной стороны. Используют монофиламентную полипропиленовую нить 2/0 на атравматической игле. Нижний лоскут рассеченной поперечной фасции непрерывным швом подшивается к задней поверхности верхнего листка поперечной фасции.

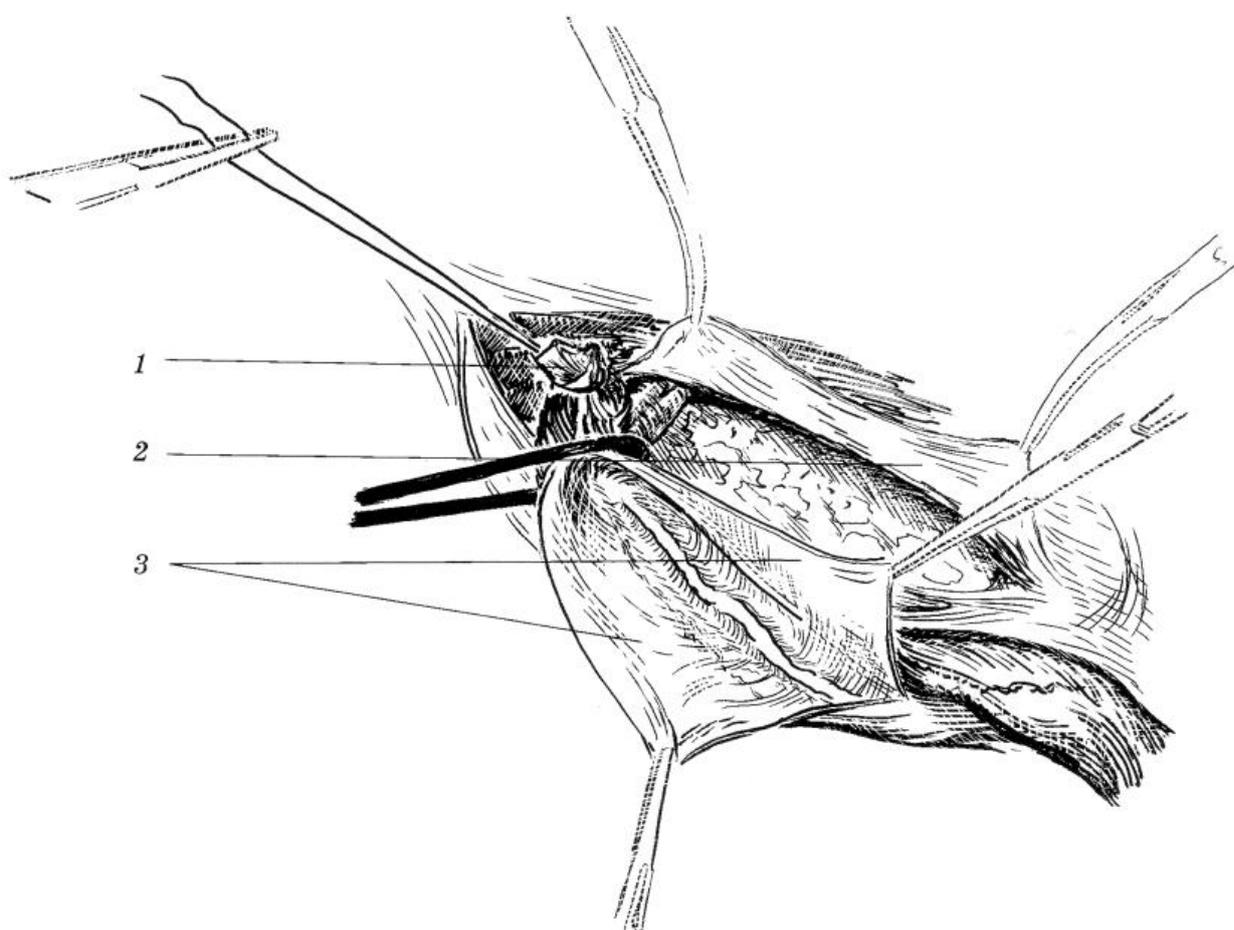


Рис.3.40. Пластика пахового канала по Shouldice (2). Мобилизуются листки рассеченной поперечной фасции, оба листка отделяются от предбрюшинной клетчатки. Грыжевой мешок у шейки отделяется от поперечной фасции, пересекается. Культи его ушивается на уровне глубокого пахового кольца. Дистальная часть грыжевого мешка при его значительных размерах обычно рассекается вдоль и не удаляется, чтобы уменьшить травму семявыносящего протока и вероятность развития ишемического орхита:

- 1 – культи грыжевого мешка;
- 2 – мобилизованный верхний край поперечной фасции;
- 3 – рассеченная вдоль дистальная часть грыжевого мешка

Часто бывает необходимым взять в шов заднюю стенку влагалища прямой мышцы живота у лонного бугорка. Шов накладывают латерально до тех пор, пока не будет сформировано внутреннее паховое кольцо (рис. 3.41). Далее нить захлестывают и подшивают верхний листок поперечной фасции к подвздошно-лонному тракту по направлению от внутреннего отверстия пахового канала к лонной кости (рис. 3.42).

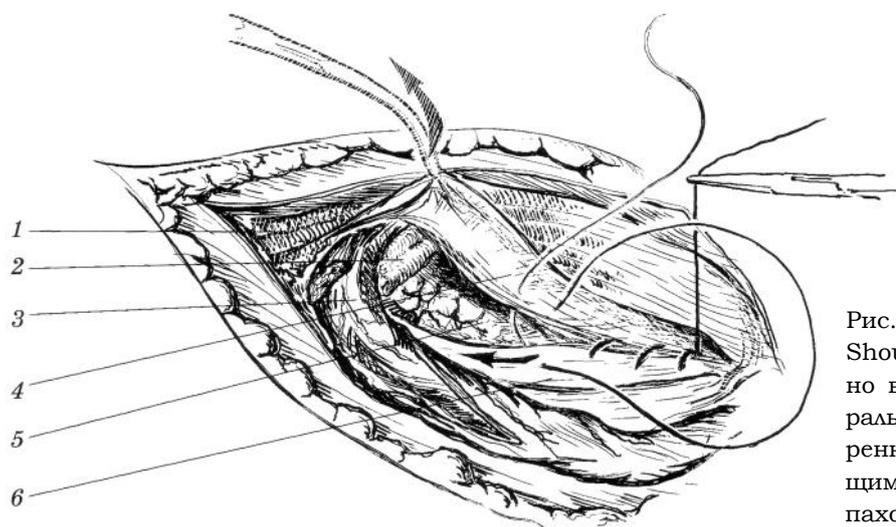


Рис. 3.41. Пластика пахового канала по Shouldice (3). Семенной канатик, тщательно выделяется и отводится книзу и латерально, с осторожностью обращаясь с внутренними надчревными сосудами, проходящими по медиальному краю внутреннего пахового кольца. При наложении первого ряда швов край нижнего листка попереч-

ной фасции подшивается к задней поверхности ее отвернутого верхнего листка. Шов начинают от лонного бугорка и ведут до надчревных сосудов:

- 1 – внутренняя косая мышца;
- 2 – нижние эпигастральные сосуды;
- 3 – семенной канатик;
- 4 – верхний листок рассеченной поперечной фасции;
- 5 – предбрюшинная клетчатка;
- 6 – нижний листок рассеченной поперечной фасции.

Черной стрелкой показано направление наложения первого ряда непрерывного шва, а серой – приподнимание верхнего листка поперечной фасции

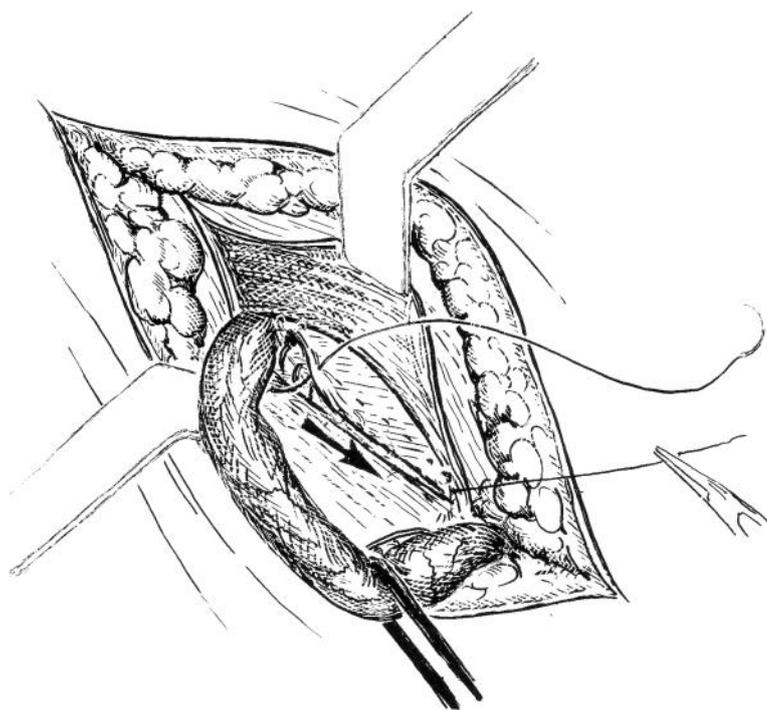


Рис. 3.42. Пластика пахового канала по Shouldice (4). Второй ряд непрерывного шва начинается захлестом нити около семенного канатика, формируя внутреннее паховое кольцо. После этого свободный край верхнего листка поперечной фасции в виде дубликатуры подшивается к нижнему ее листку и подвздошно-лонному тракту той же нитью. Шов идет в обратном направлении до лонного бугорка, где оба конца нити связываются. Стрелкой показано направление второго ряда швов

Следующая линия швов фиксирует двумя рядами непрерывных швов объединенное сухожилие внутренней косой и поперечной мышц живота к паховой связке. Этот шов начинают от внутреннего отверстия пахового канала (рис. 3.43), продолжают к лонному бугорку (рис. 3.44) и вновь после захлеста нити возвращают к внутреннему отверстию пахового канала, захватывая сверху в шов объединенное сухожилие внутренней косой и поперечной мышц живота, внутреннюю косую мышцу живо-

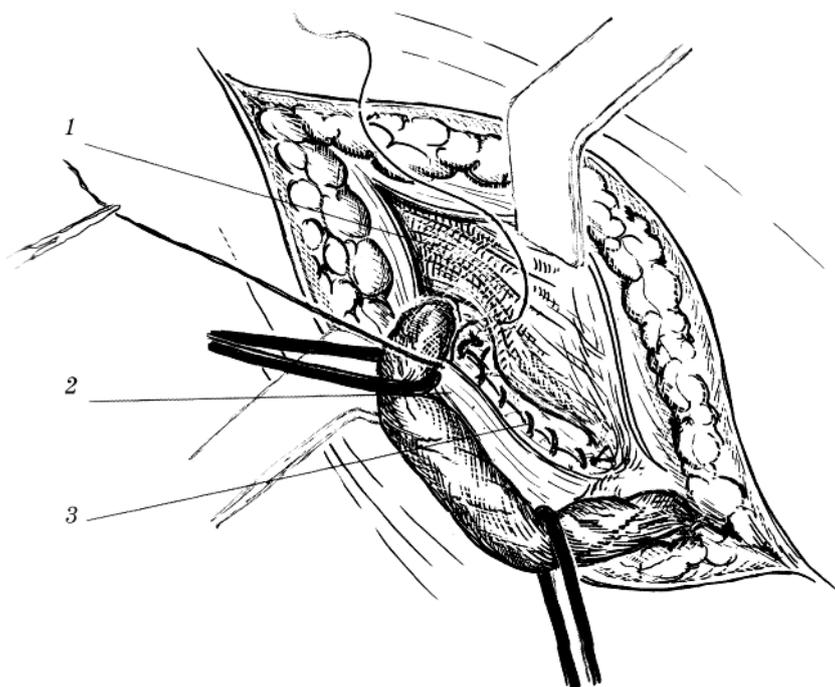


Рис. 3.43. Пластика пахового канала по Shouldice (5). Третий ряд непрерывных швов начинается у заново сформированного внутреннего пахового кольца, захватывая нижний край внутренней косой мышцы, поперечной мышцы и паховую связку:

1 – нижний край внутренней косой и поперечной мышц;  
2 – паховая связка;  
3 – швы, наложенные на поперечную фасцию

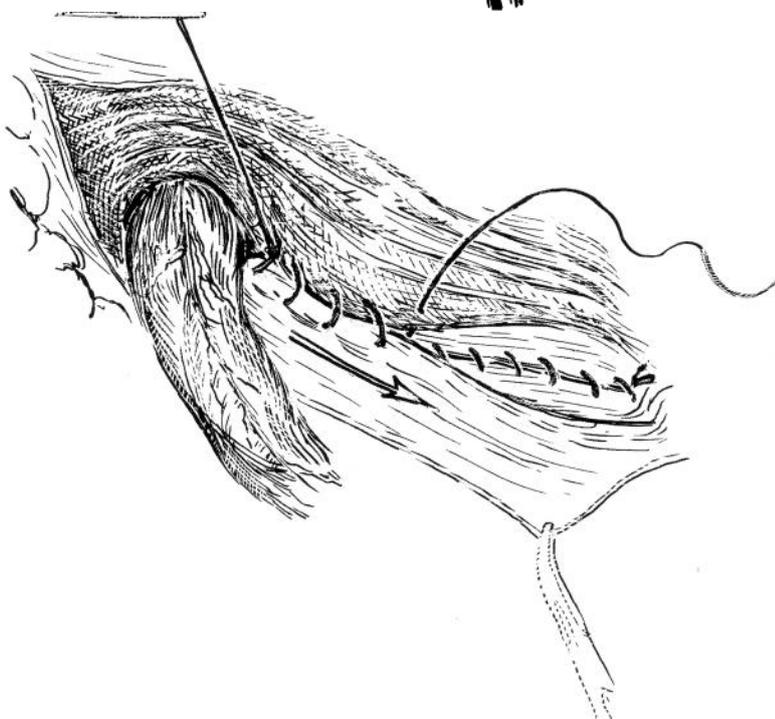


Рис. 3.44. Пластика пахового канала по Shouldice (6). Соединенный край внутренней косой и поперечной мышц подшивается к паховой связке. Стрелкой показано направление третьего ряда швов

та. (рис. 3.45). Если, а такое случается нередко, объединенное сухожилие внутренней косой и поперечной мышц живота не выражено, то выполнение третьей и четвертой линии швов обязательно, так как наложение швов на мышечную ткань ненадежно. Апоневроз наружной косой мышцы живота поверх семенного канатика ушивается непрерывным швом нерассасывающимся шовным материалом (рис. 3.46). На рис. 3.47 показана схема пластики пахового канала по Шолдайсу в сагиттальной плоскости.

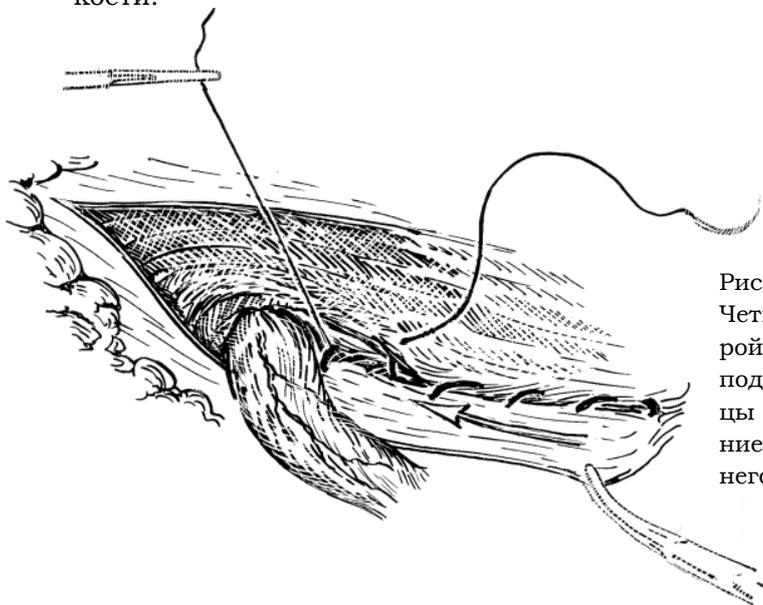


Рис. 3.45. Пластика пахового канал по Shouldice (7). Четвертый ряд швов образуется после захлеста второй нити в медиальном углу раны. Той же нитью подшивается нижняя часть внутренней косой мышцы к паховой связке. Стрелкой показано направление второго ряда мышечного шва в сторону внутреннего пахового кольца

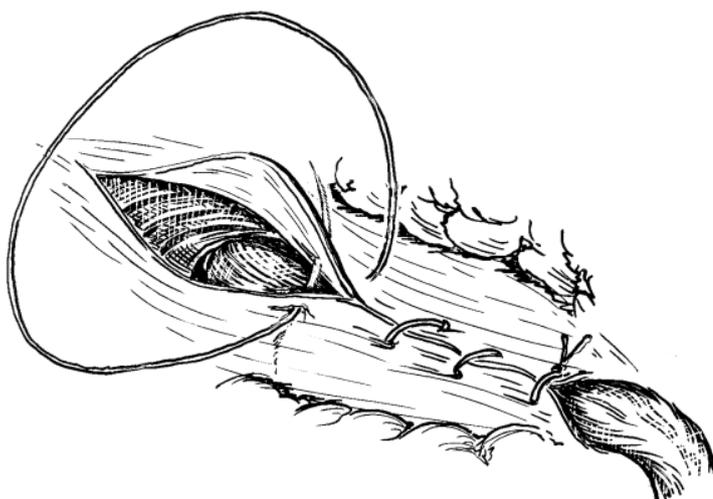


Рис. 3.46. Пластика пахового канала по Shouldice (8). Семенной канатик укладывается в паховый канал и апоневроз наружной косой мышцы сшивается над ним непрерывным швом

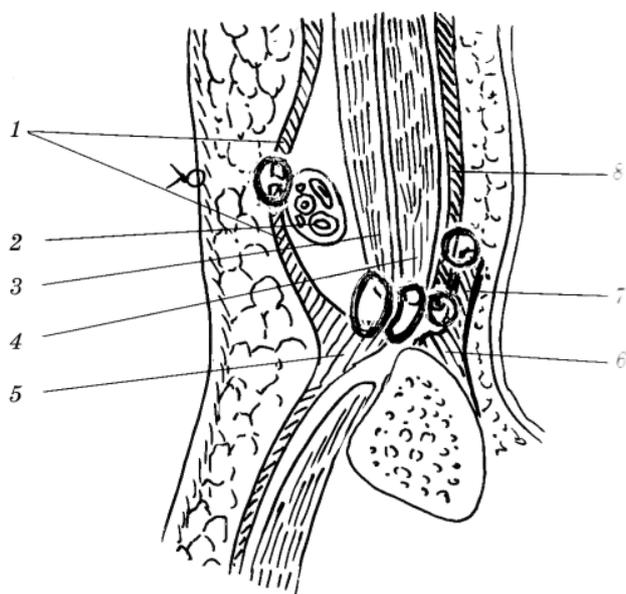


Рис. 3.47. Пластика пахового канала по Shouldice. Схематическое изображение пластики по Shouldice в сагиттальной плоскости:

- 1 – апоневроз наружной косой мышцы живота;
- 2 – семенной канатик;
- 3 – внутренняя косая мышца живота;
- 4 – поперечная мышца живота;
- 5 – паховая связка;
- 6 – подвздошно-лонный тракт;
- 7 – нижний листок рассеченной поперечной фасции;
- 8 – верхний листок рассеченной поперечной фасции

## Предбрюшинная пластика пахового канала по Nyhus

По мнению автора, методика наиболее показана для лечения рецидивных паховых грыж. При этой пластике применяют задний внебрюшинный доступ к задней стенке пахового канала (рис. 3.48). Использование подобного доступа позволяет исключить манипуляции в области рубцово измененных тканей пахового канала при рецидивной грыже. Кожный разрез в поперечном направлении производится на 2 поперечных пальца выше симфиза (рис. 3.49).

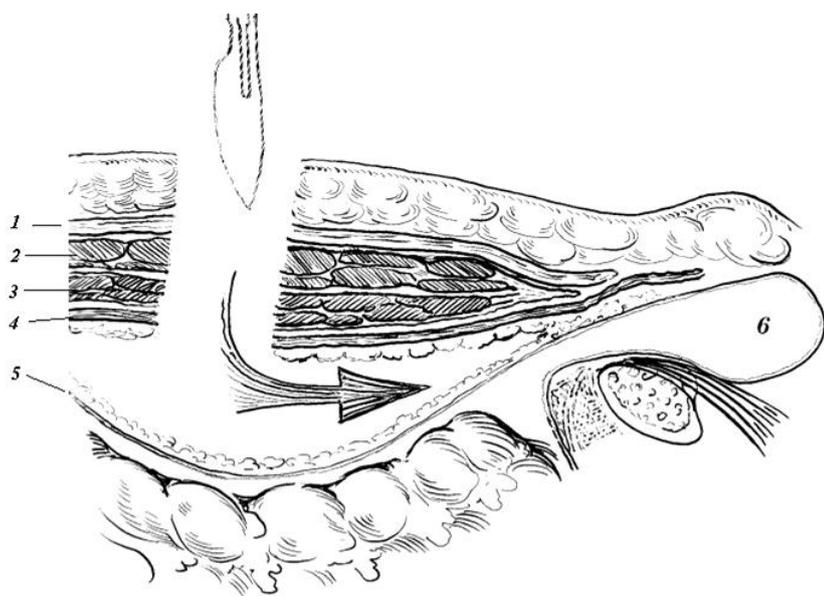


Рис. 3.48. Хирургический доступ в предбрюшинное пространство. Обычно редко возникает необходимость в рассечении и перевязке нижних эпигастральных сосудов:

1 – апоневроз наружной косой мышцы живота; 2 – внутренняя косая мышца живота; 3 – поперечная мышца живота; 4 – поперечная фасция; 5 – брюшина; 6 – грыжевой мешок

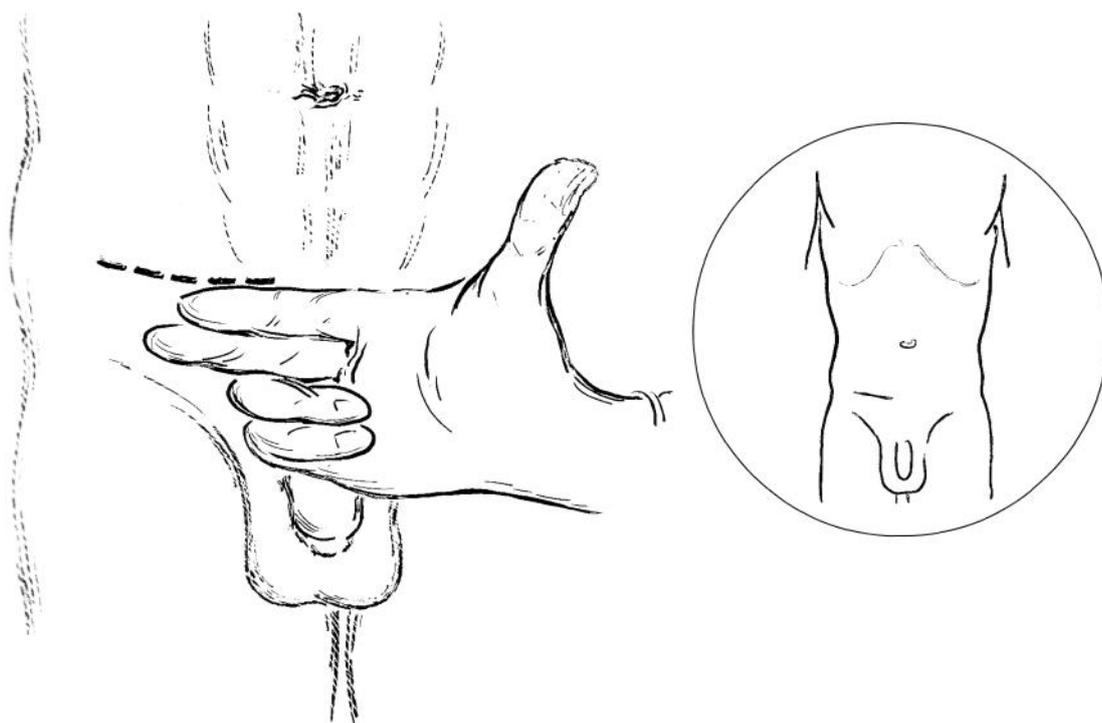


Рис. 3.49. Пластика по Nyhus. Кожный разрез проводится в поперечном направлении примерно на ширину двух пальцев выше симфиза

Рассекается кожа, подкожная клетчатка, передняя стенка апоневротического влагалища прямой мышцы живота (рис. 3.50, 3.51). Прямая мышца живота смещается медиально в поперечном направлении, рассекается задняя стенка апоневротического влагалища прямой мышцы живота и поперечная фасция. Автора рекомендует вскрывать поперечную фасцию несколько выше или ниже кожного разреза. Латеральнее от разреза апоневротического влагалища прямой мышцы живота в поперечном направлении на всю толщу рассекается апоневроз наружной косой мышцы живота, внутренняя косая, поперечная мышцы живота.

Рис. 3.50. Пластика по Nyhus (2). Рассекается кожа, подкожная клетчатка, обнажается влагалище прямой мышцы живота. Введение пальца в наружное паховое кольцо помогает идентифицировать внутреннее кольцо и провести рассечение мышечно-апоневротических слоев тотчас выше него. На этом и последующих рисунках краниальный конец расположен внизу



Рис. 3.51. Пластика по Nyhus (3). Рассечение влагалища прямой мышцы начинается от его медиального края

На всем протяжении раны рассекается поперечная фасция (рис. 3.52). Дальнейшая работа происходит в предбрюшинном пространстве. В ряде случаев после перевязки пересекаются нижние надчревные сосуды. Грыжевой мешок выделяется тупым и острым путем. При прямой паховой грыже грыжевой мешок может быть погружен в брюшную полость без обработки или обработан по любой из существующих методик (рис. 3.53). При небольших косых паховых грыжах грыжевой мешок можно погрузить в брюшную полость после наложения на его шейку кисетного шва.

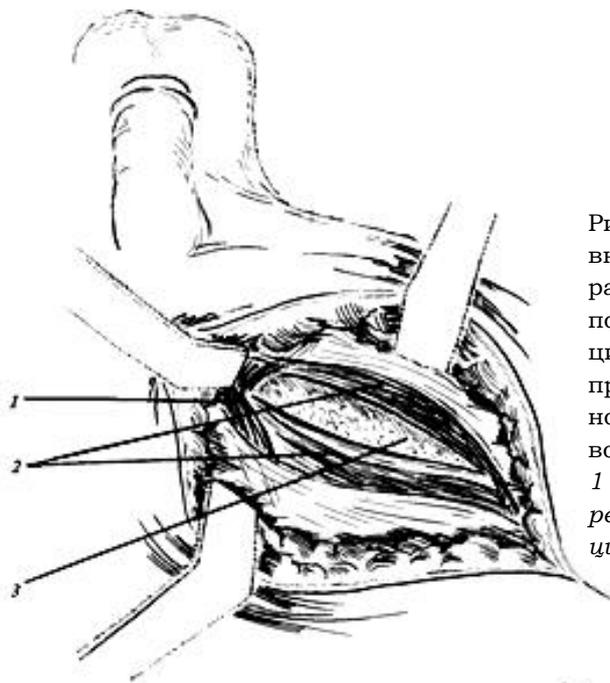


Рис. 3.52. Пластика по Nyhus (4). Наружная косая, внутренняя косая и поперечная мышцы частично рассекаются, частично расслаиваются вдоль волокон, после чего обнажается и рассекается поперечная фасция. Таким образом, вскрывается предбрюшинное пространство, т.е. тот слой, в котором проводятся основные манипуляции. Прямая мышца крючком отводится медиально:

*1 – прямая мышца живота; 2 – рассеченные внутренняя косая и поперечная мышцы и поперечная фасция; 3 – предбрюшинная клетчатка*

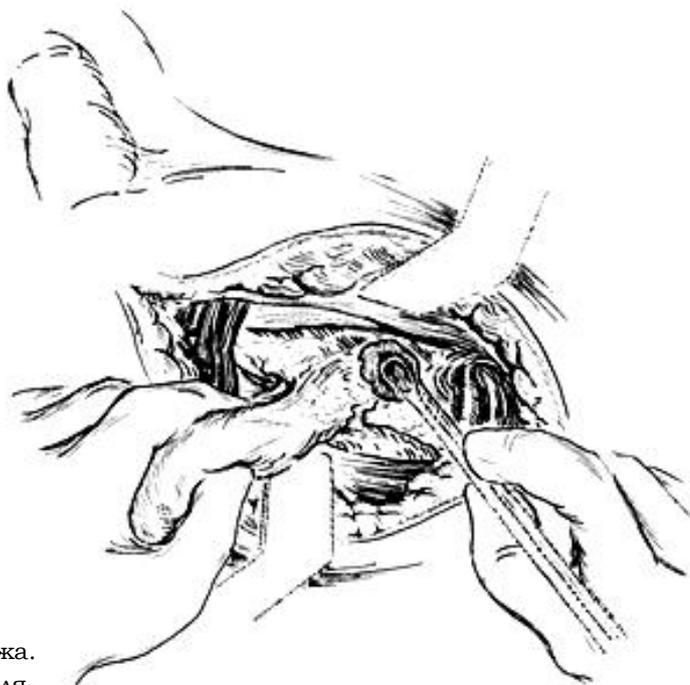


Рис. 3.53. Пластика по Nyhus (5). Прямая грыжа. Грыжевой мешок выводится в рану и тупо отделяется от окружающих тканей. Разволокненная поперечная фасция в области грыжевых ворот выглядит белесоватой линией. Обычно нет необходимости иссекать

При больших пахово-мошоночных грыжах рекомендуется вскрыть грыжевой мешок, выделить его, после погружения в брюшную полость содержимого грыжевой мешок прошить у шейки, перевязать и отсечь (рис. 3.54). В случае если возникают трудности при выделении грыжевого мешка, он вскрывается, циркулярно пересекается, дистальная его часть остается в паховом канале, проксимальная прошивается и перевязывается. Пластика пахового канала производится отдельными полипропиленовыми швами № 0. Накладывается 5-6 швов между поперечной фасцией и подвздошно-лонным трактом.

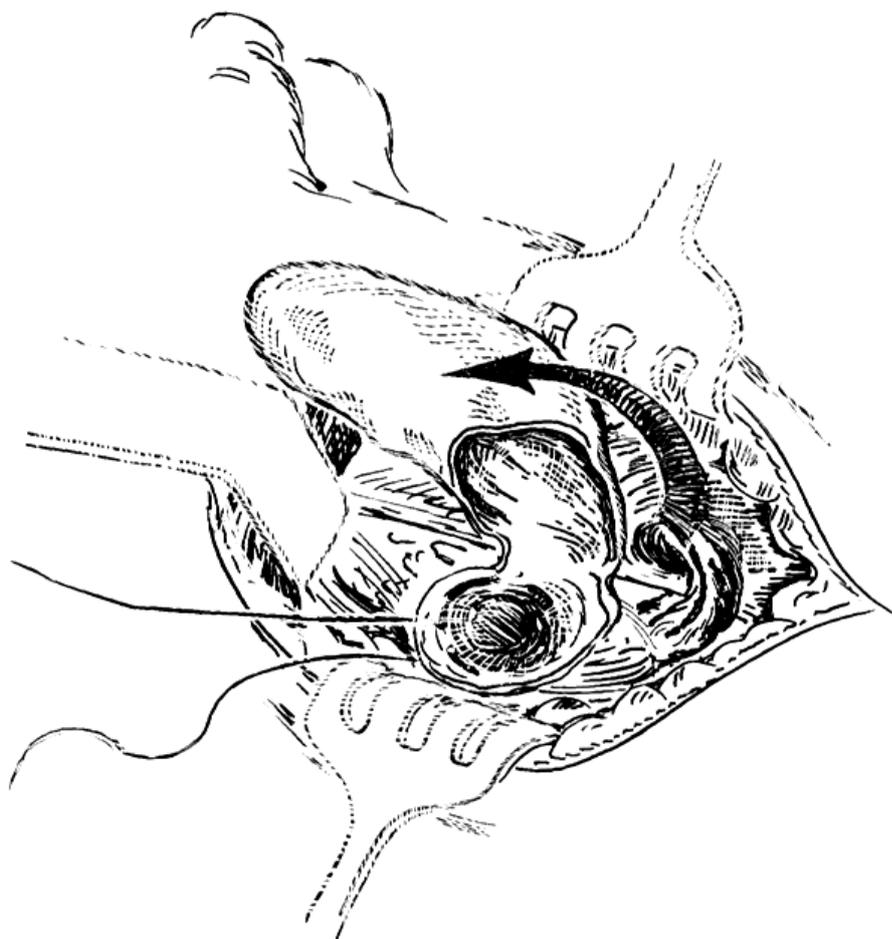


Рис. 3.54. Пластика по Nuhus (6). Косая паховая грыжа. После рассечения брюшины вблизи шейки грыжевого мешка последний, по введенному по нему пальцу тупо отделяется от окружающих тканей и вывихивается из пахового канала. На шейку накладывается кисетный шов.

При прямых паховых грыжах швы накладываются медиально от семенного канатика. (рис. 3.55 и 3.56).

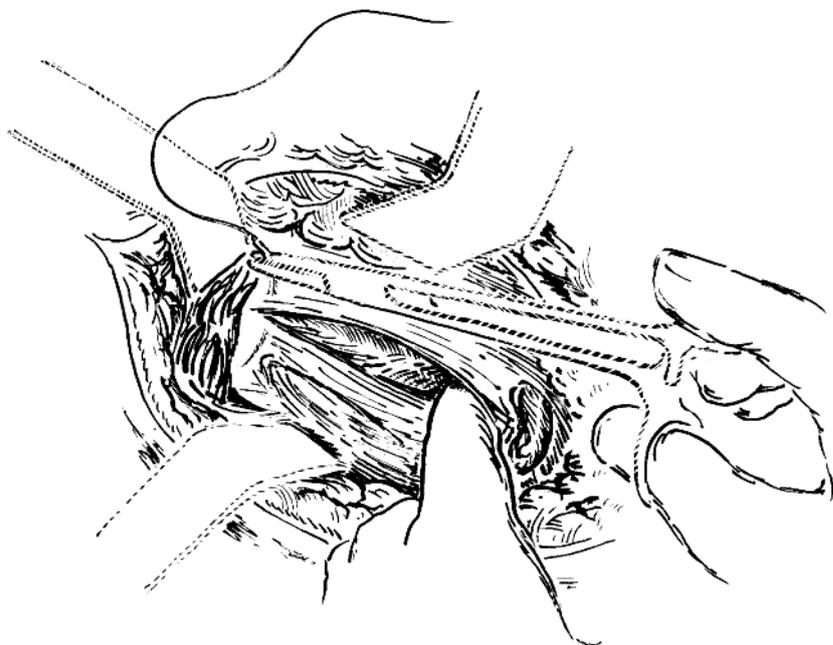


Рис. 3.55. Пластика по Nyhus (7). Верхний край грыжевых ворот (сращенные между собой поперечная фасция и сухожильный край поперечной мышцы) подшиваются узловыми швами к подвздошно-лонному тракту, начиная от медиального края дефекта. Введение в латеральную часть грыжевых ворот указательного пальца позволяет четче определить эти структуры

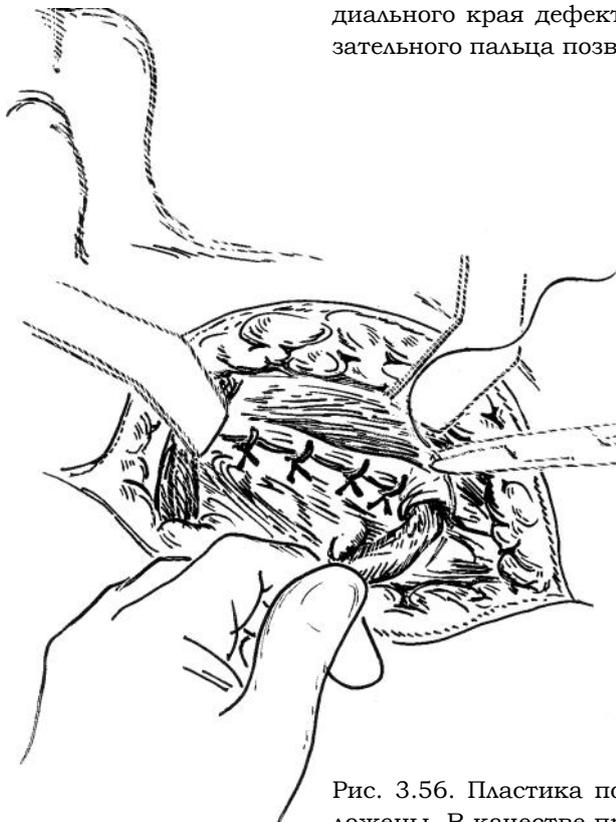


Рис. 3.56. Пластика по Nyhus (8). Швы, закрывающие грыжевой дефект, наложены. В качестве профилактической меры латеральнее семенного канатика накладывается шов на ножки поперечной фасции, суживающий внутреннее паховое кольцо

При небольших косых паховых грыжах швы могут быть наложены как медиально, так и латерально от семенного канатика (рис. 3.57). При больших косых паховых грыжах, также как и при больших прямых паховых грыжах, внутреннее отверстие пахового канала формируется на уровне бедренных сосудов. Латеральнее от него накладываются несколько швов между поперечной фасцией и подвздошно-лонным тяжем (рис. 3.58).

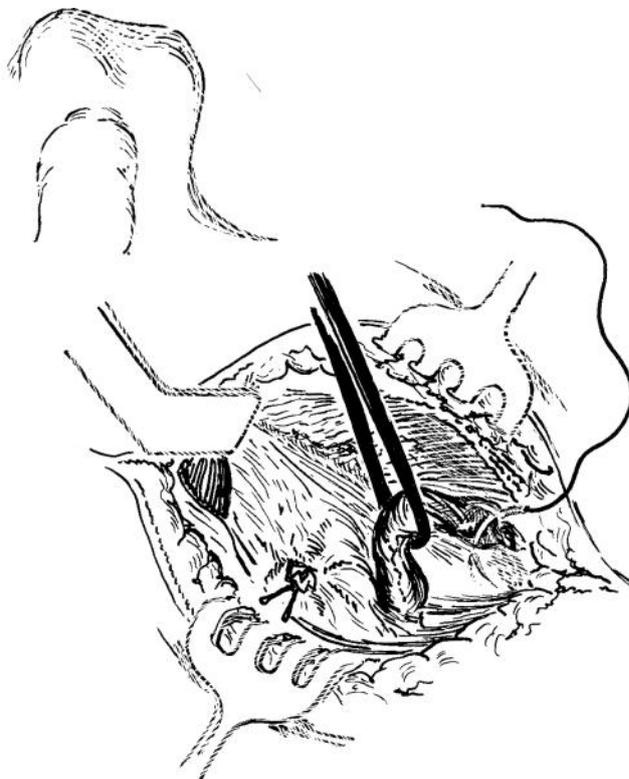


Рис. 3.57. Пластика по Nyhus (9). В случае небольшого грыжевого дефекта внутреннее паховое кольцо может быть ушито 1-2 швами, наложенными латерально от семенного канатика так, чтобы не повредить семявыносящий проток и сопровождающие его сосуды

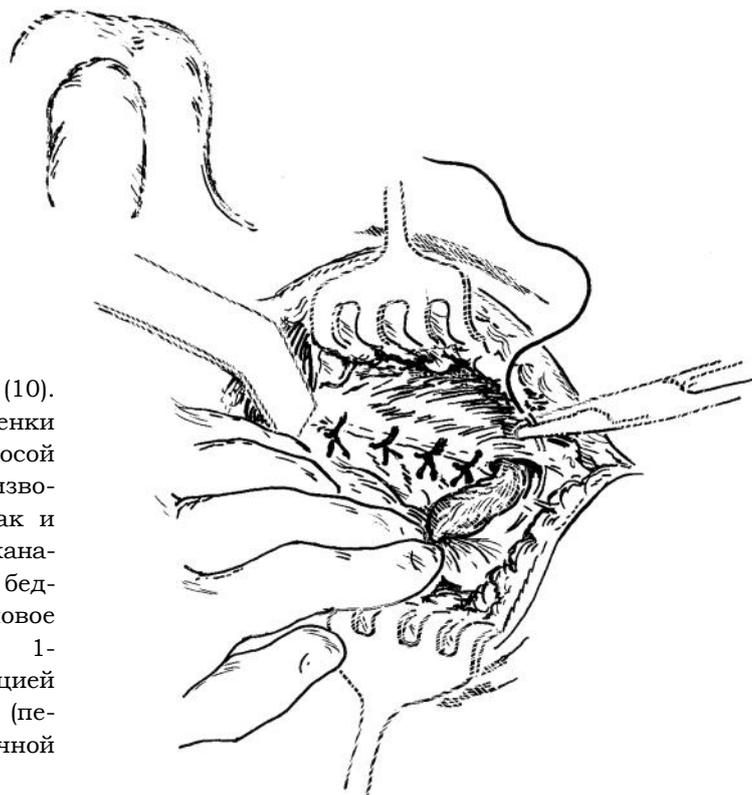


Рис. 3.58. Пластика по Nyhus (10). При ослаблении всей задней стенки пахового канала или при косой грыже больших размеров производится медиальная пластика, как и при прямой грыже. Семенной канатик располагается на уровне бедренных сосудов и создается новое паховое кольцо, наложением 1-2 швов между поперечной фасцией и подвздошно-лонным трактом (передняя и задняя ножки поперечной фасции)

## Ненатяжной вариант предбрюшинной пластики по Nyhus

Методика допускает применение протезирования задней стенки пахового канала синтетическим аллотрансплантатом. Сам автор использовал полипропиленовую сетку при лечении рецидивных паховых грыж. Доступ к грыжевому мешку в этом случае не отличается от описанного выше. После обработки грыжевого мешка полипропиленовая сетка размерами 6×14 см снизу фиксируется отдельными полипропиленовыми швами № 0 к связке Купера (рис. 3.59), сверху – к краю дефекта поперечной фасции. При необходимости семенной канатик проводится через разрез сетки. Края рассеченной сетки за ним сшиваются. Сетка свободно укладывается в предбрюшинном пространстве.

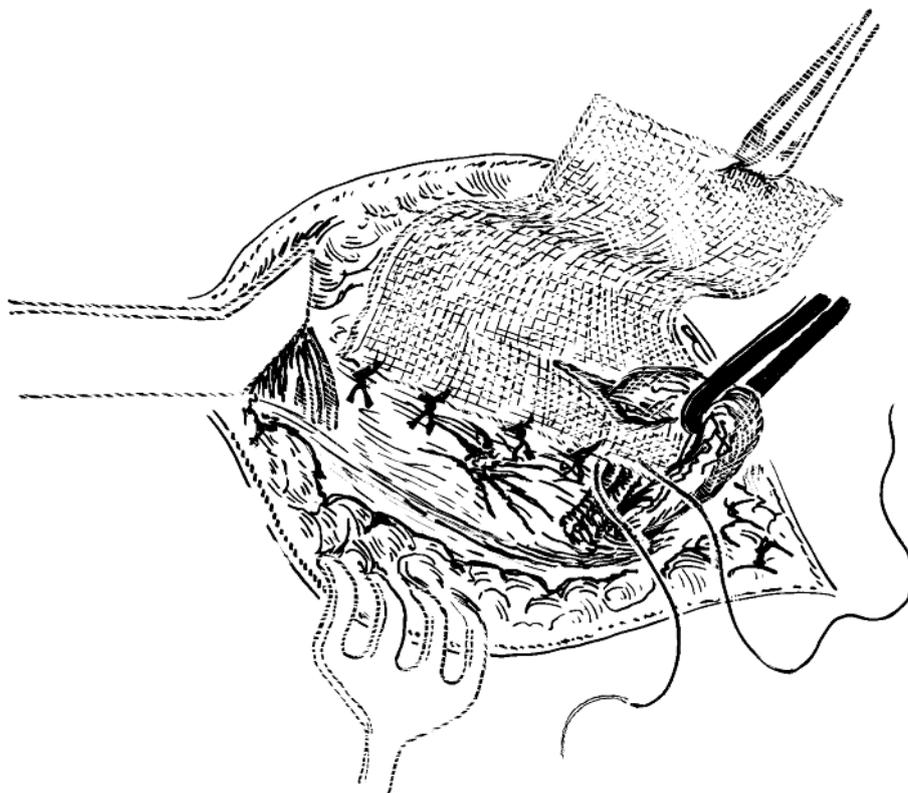


Рис. 3.59. Ненатяжная пластика по Nyhus (преперитонеальная, с использованием сетчатого протеза). После обработки грыжевого мешка грыжевой дефект закрывается полипропиленовой сеткой 6×14 см, которая сзади подшивается к Куперовой связке отдельными швами полипропиленовой нитью № 0. Семенной канатик пропускается через боковой разрез в сетке.

Рассеченный мышечно-апоневротический слой сшивается отдельными швами над сеткой (рис. 3.60).

В заключение выполняются послабляющие разрезы на передней стенке влагалища прямой мышцы живота (рис. 3.61), что позволяет устранить натяжение с обеих линий швов. На исключительную важность этих послабляющих разрезов указывают хирурги, имеющие большой опыт выполнения этой операции, в случаях, когда не используются протезы-сетки.

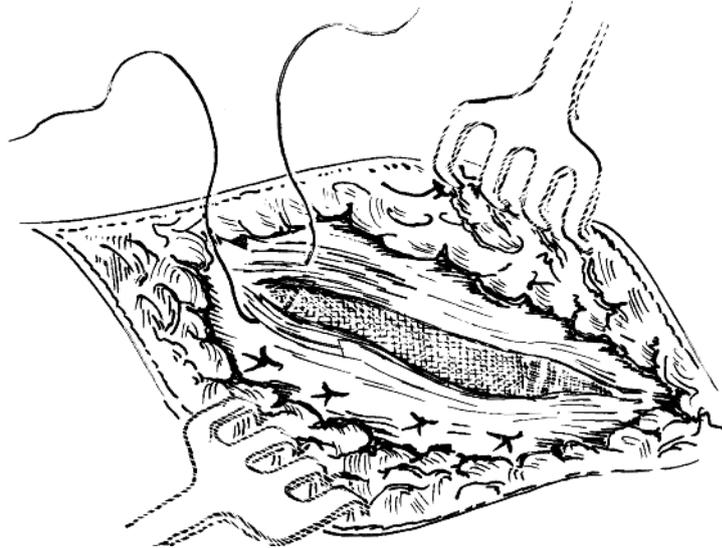


Рис. 3.60. Ненатяжная пластика по Nyhus (преперитонеальная, с использованием сетчатого протеза). Сетка расправляется в предбрюшинном пространстве и несколькими полипропиленовыми швами 3/0 фиксируется к мышцам. Рассеченный мышечно-апоневротический слой сшивается узловыми швами над сеткой

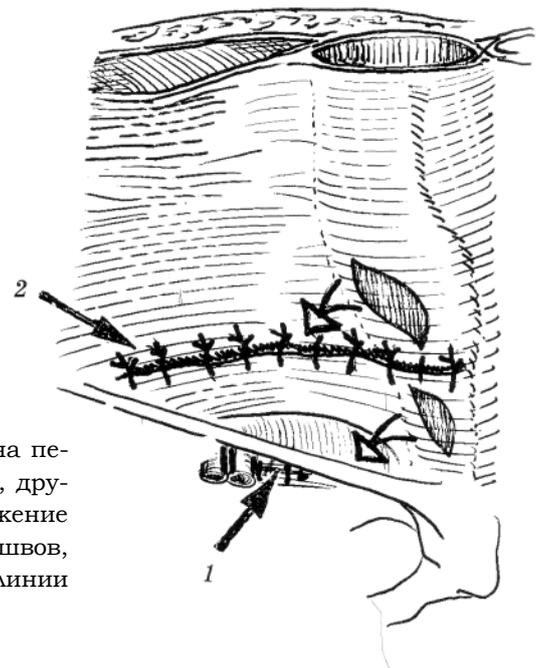


Рис. 3.61. Пластика по Nyhus (11). Два послабляющих разреза на передней стенке влагалища прямой мышцы живота один – выше, другой – ниже предбрюшинного доступа. Это позволяет снять натяжение с обеих линий швов: 1) собственно пластики грыжевых ворот и 2) швов, наложенных на линию доступа. Черными стрелками указаны линии швов, белыми – направление смещения фасциального футляра

# НЕНАТЯЖНЫЕ СПОСОБЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

## Ненатяжная пластика задней стенки пахового канала синтетической сеткой по Lichtenstein

Доступ к паховому каналу осуществляется рассечением кожи и подкожной клетчатки на 2 см выше и параллельно паховой складке. Апоневроз наружной косой мышцы живота рассекается в латеральную сторону на 1,5 см от внутреннего пахового кольца, в медиальную сторону – до наружного пахового кольца. Допустимо рассечение наружного пахового кольца. Семенной канатик выделяется, берется на держалку. Волокна мышцы, поднимающей яичко, пересекаются до уровня внутреннего пахового кольца. При обработке грыжевого мешка мы преимущественно используем вариант обработки мешка без его вскрытия. Обоснование этого подробно описано в разделе, посвященном пластике пахового канала по Bassini (рис. 3.62).

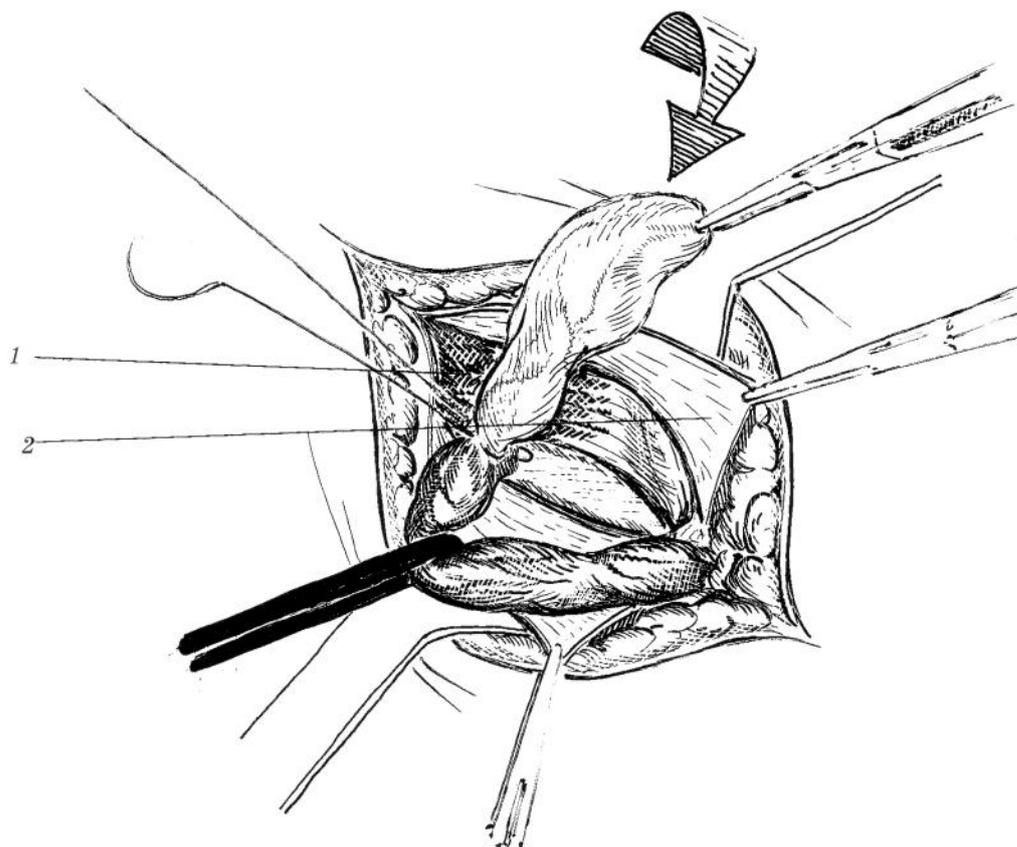


Рис. 3.62. Ненатяжная пластика задней стенки пахового канала синтетической сеткой (пластика по Lichtenstein). Из оболочек семенного канатика выделяется грыжевой мешок, прошивается у шейки и инвагинируется или отсекается на уровне париетальной брюшины. Апоневроз наружной косой мышцы отделяется от внутренней косой мышцы так, чтобы поместить сетку шириной 6-8 см:

1 – внутренняя косая мышца;

2 – апоневроз наружной косой мышцы живота

Аллотрансплантат (полипропиленовая сетка или перфорированная пластина политетрафторэтилена) моделируются по форме задней стенки пахового канала (рис. 3.63). Сетка размещается так, чтобы она полностью закрывала заднюю стенку пахового канала и не менее чем на 3 см накладывалась на внутреннюю косую и поперечную мышцы живота, заходила латеральнее внутреннего отверстия пахового канала. Для фиксации аллотрансплантата используется монофиламентная полипропиленовая нить 2/0. Возможно осуществить фиксацию сетки герниостеплером «VersaTack». Фиксация сетки осуществляется отдельными швами, непрерывным швом по всему периметру трансплантата или комбинацией непрерывного и отдельных швов.

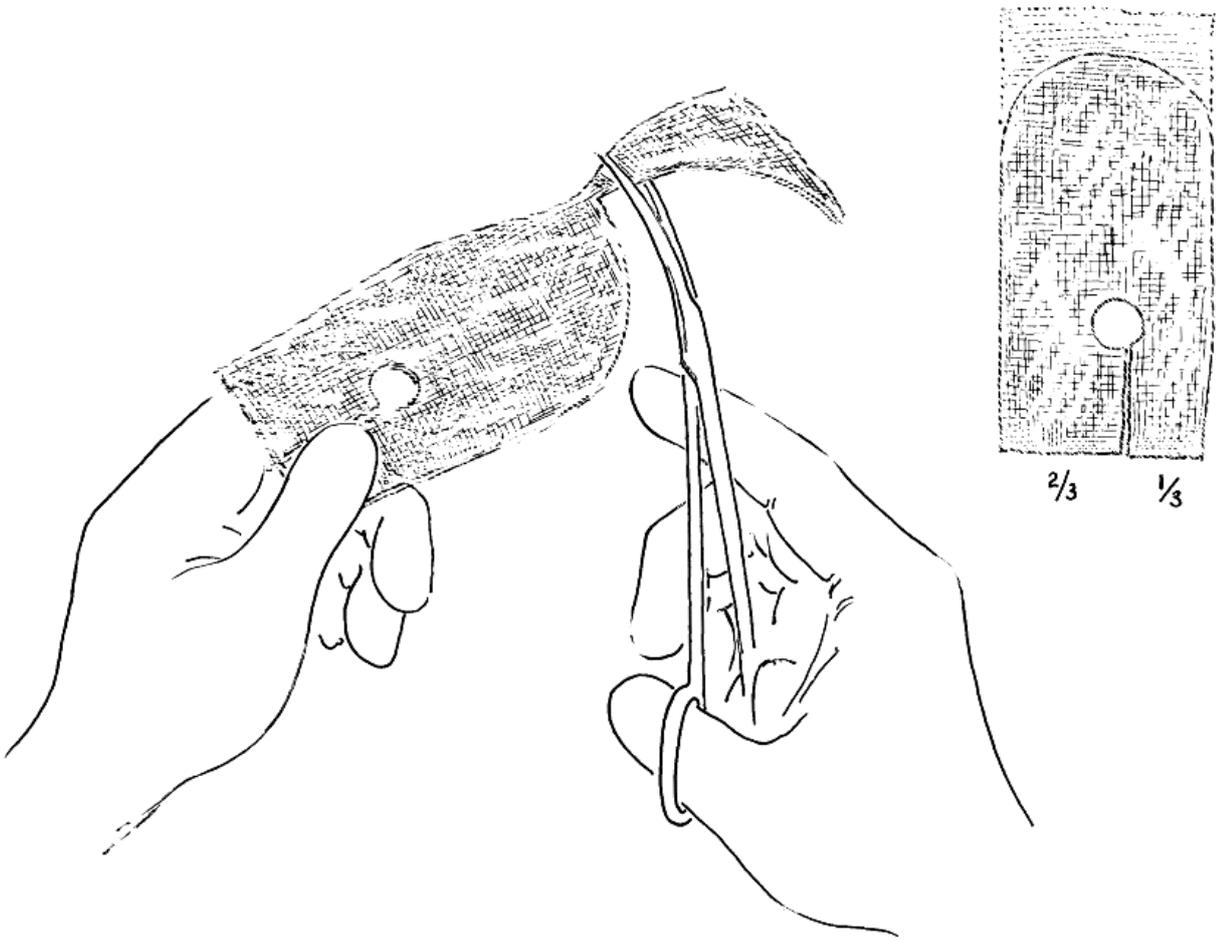


Рис. 3.63. Пластика по Lichtenstein (2). Синтетическая сетка (8×13 см) раскраивается по размерам задней стенки пахового канала, обычно шириной 6-8 см. Сетка должна покрывать внутреннюю косую мышцу не менее чем на 3 см. В верхне-латеральной части сетки делается разрез и выкраивается отверстие до 1 см диаметром для проведения семенного канатика. Медиальная часть сетки закругляется

Первым швом сетка фиксируется к надкостнице лонной кости, затем линия непрерывного шва продолжается по паховой связке и заканчивается на уровне наружного края внутреннего отверстия пахового канала, где нить завязывается (рис. 3.64). Отдельными швами аллотрансплантат фиксируется к внутренней косой мышце живота в 3-4 местах (рис. 3.65). В «окно» сетки помещается семенной канатик и за ним края сетки сшиваются с фиксацией ее к внутренней косой мышце.

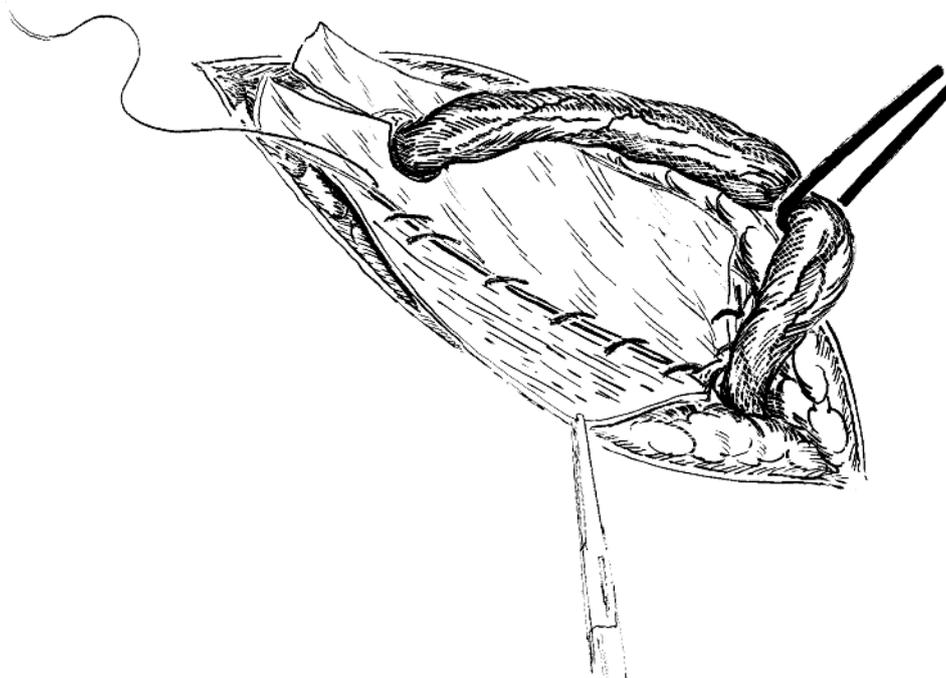


Рис. 3.64. Пластика по Lichtenstein (3). Семенной канатик отводится кверху. Дистальная часть сетки примерно на 2 см перекрывает лонную кость. Она подшивается к надкостнице лонного бугорка. Латеральная часть сетки подшивается к паховой связке непрерывным швом полипропиленовой нитью 2/0 вплоть до места тотчас латеральнее внутреннего пахового кольца

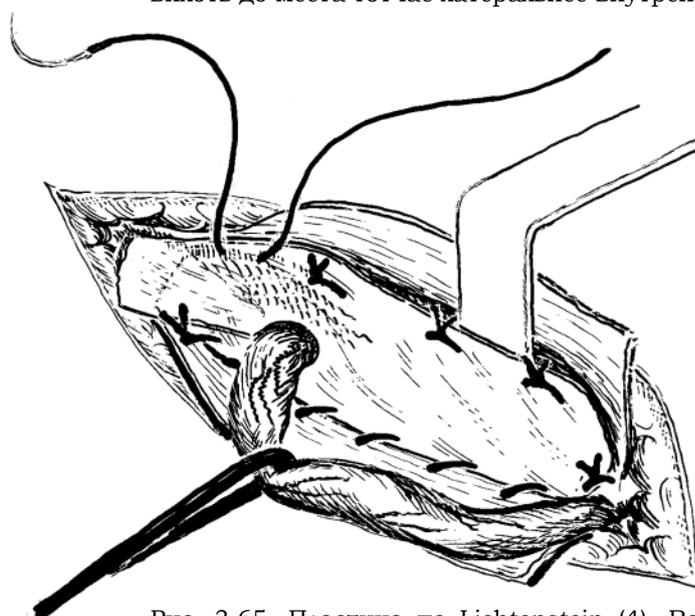


Рис. 3.65. Пластика по Lichtenstein (4). Верхне-медиальная часть сетки узловыми швами фиксируется сначала к влагалищу прямой мышцы, затем – к внутренней косой мышце (ее сухожильной части)

В случае формирования «хвостов» сетки без отверстия для семенного канатика верхний лоскут расsectionной сетки, ограничивая латеральную границу внутреннего отверстия пахового канала, фиксируется к паховой связке (рис. 3.66).

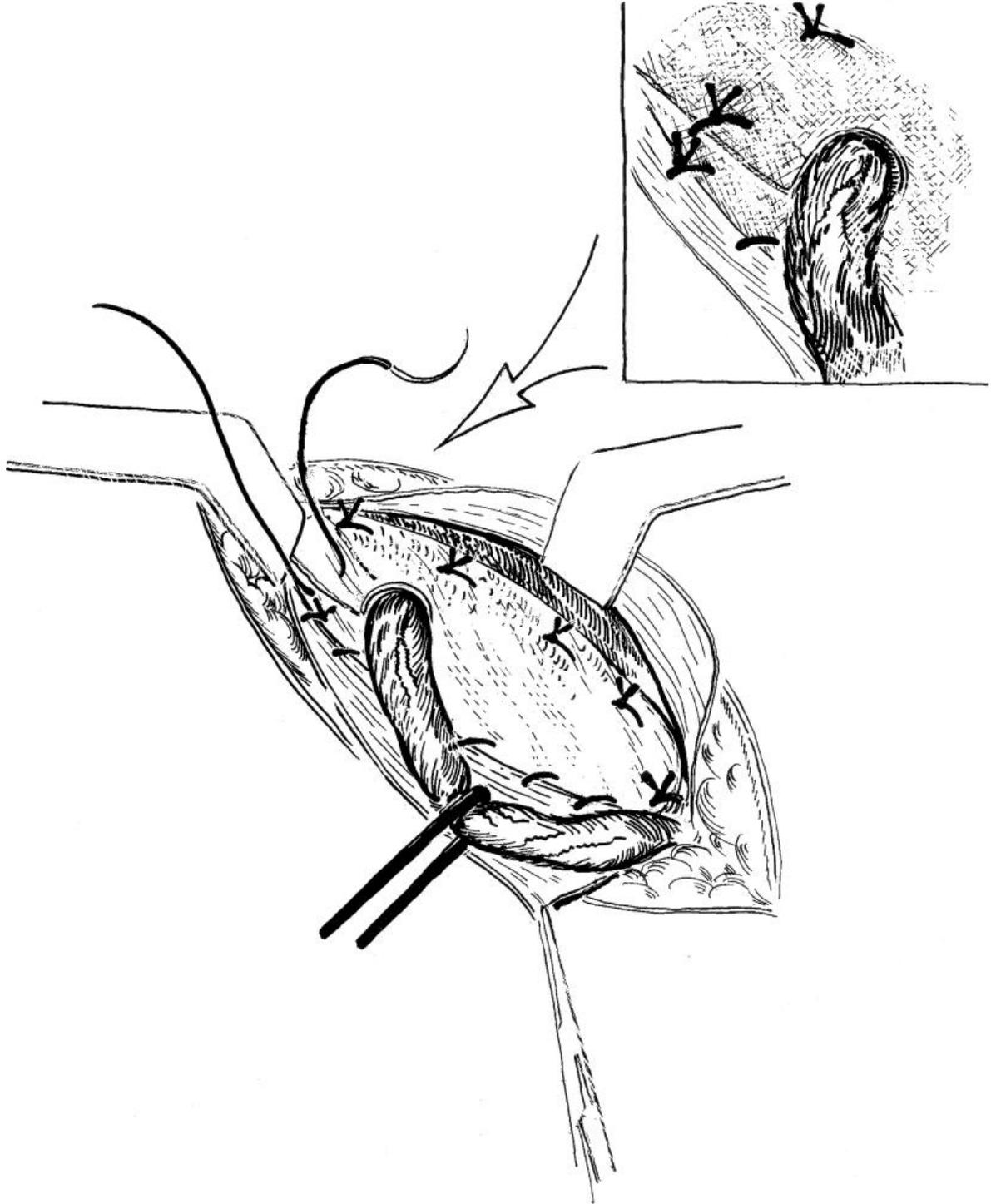


Рис. 3.66. Пластика по Lichtenstein (5). Края расsectionного «хвоста» сетки сшиваются между собой с созданием нового (из заплаты) внутреннего пахового кольца. Семенной канатик укладывается поверх сетки

При формировании отдельных швов следует придерживаться направления стежков параллельно паховой связке, что позволяет избежать сдавления стволоч n. ilioinguinalis, iliohypogastricus и genitofemoralis. Апоневроз наружной косой мышцы живота ушивается непрерывным швом или отдельными швами (рис. 3.67). Накладываются редкие швы на подкожную клетчатку, непрерывный внутрикожный шов рассасывающимся шовным материалом (рис. 3.68). Схема пластики пахового канала представлена на рис. 3.69.

Рис. 3.67. Пластика по Lichtenstein (6). Апоневроз наружной косой мышцы сшивается над семенным канатиком непрерывным швом полипропиленовой нитью 2/0 край-в-край

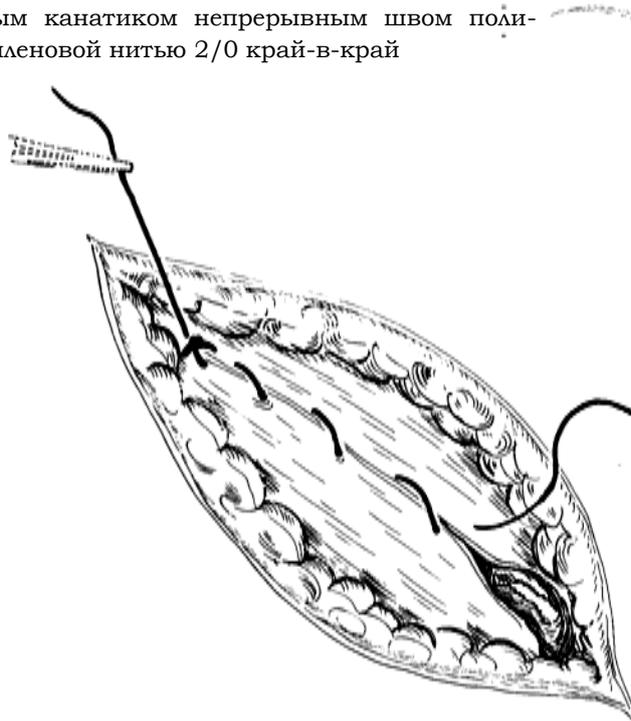


Рис. 3.68. Пластика Lichtenstein (7). На поверхностную фасцию накладываются тонкие узловые швы рассасывающейся нитью. Кожа ушивается внутрикожным косметическим швом рассасывающейся нитью

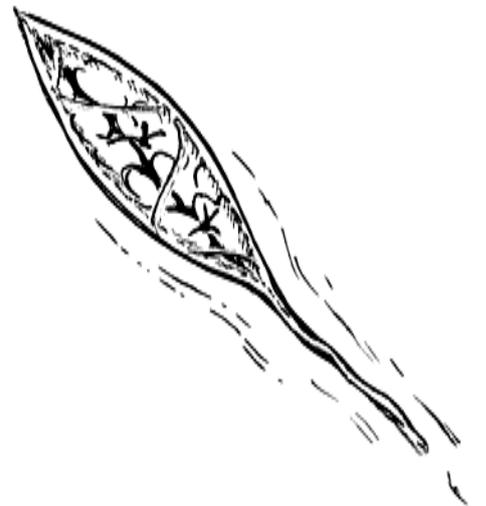


Рис. 3.69. Пластика по Lichtenstein. Схема операции в сагиттальной плоскости: 1 - апоневроз наружной косой мышцы живота; 2 - аллотрансплантат; 3 - внутренняя косая мышца живота; 4 - поперечная мышца живота; 5 - поперечная фасция; 6 - семенной канатик; 7 - паховая связка

Этапы пластики по Lichtenstein показаны на фотографиях (рис. 3.70).

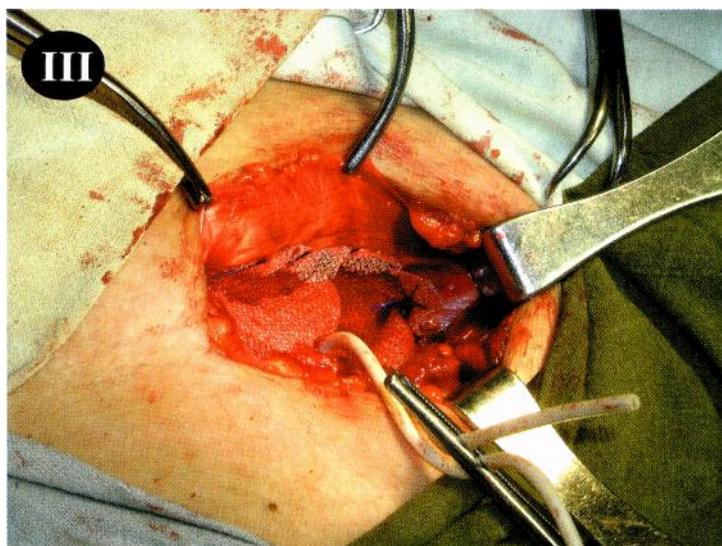
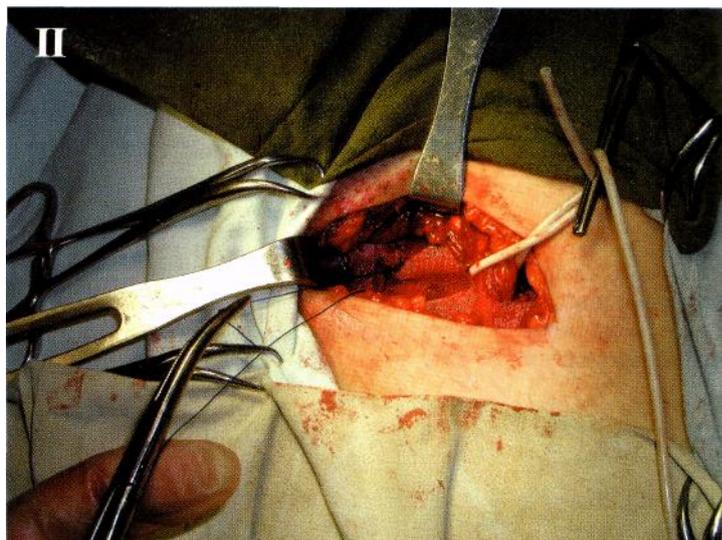
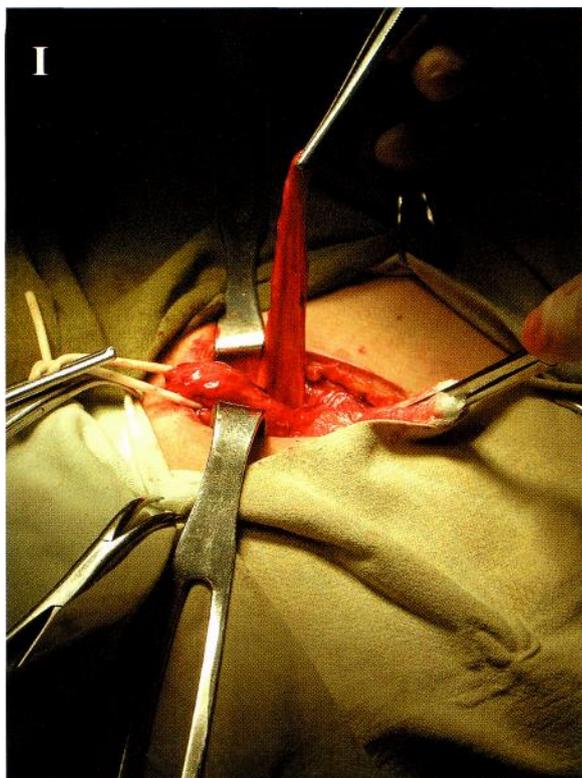
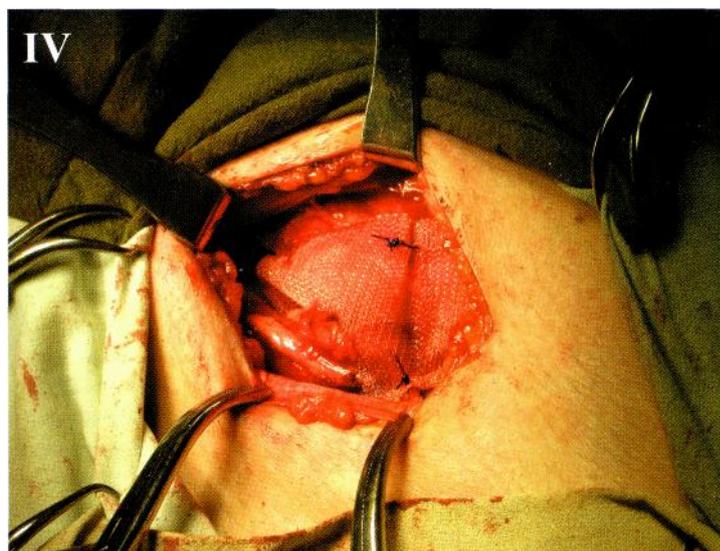


Рис. 3.70. Этапы пластики по Lichtenstein:

- I – грыжевой мешок выделен из элементов семяного канатика без его вскрытия;
- II – сетка уложена на заднюю стенку пахового канала и подшита одним швом к надкостнице лонной кости;
- III – сетка подшита непрерывным швом к паховой связке;
- IV – отдельными узловыми швами сетка подшита к внутренней косой мышце



## Видеоассистированная ненатяжная пластика задней стенки пахового канала синтетической сеткой по Darzi

Разрез кожи длиной 2 см производится в проекции внутреннего пахового кольца (рис. 3.71). Подкожная клетчатка рассекается и производится разрез апоневроза наружной косой мышцы живота длиной 3 см (рис. 3.72). Указательным пальцем, введенным в паховый канал или тупфером отделяют семенной канатик от апоневроза вниз до уровня наружного пахового кольца (рис. 3.73).

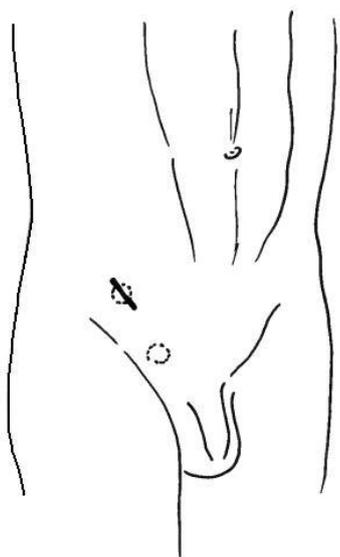


Рис. 3.71. Видеоассистированная пластика пахового канала сетчатым протезом (методика Darzi). Разрез кожи длиной 2 см в проекции внутреннего пахового кольца

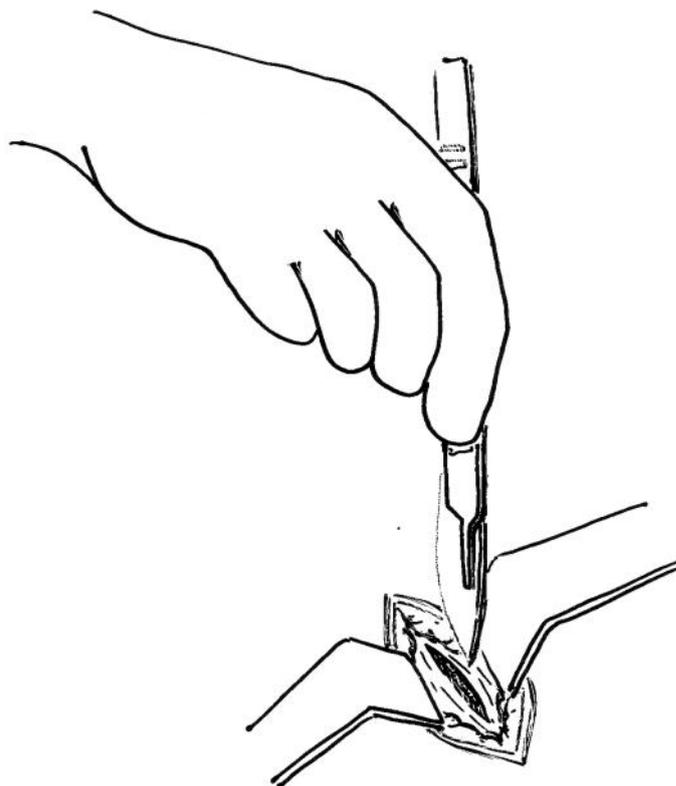


Рис. 3.72. Методика Darzi (2). Рассечение апоневроза наружной косой мышцы на протяжении 3 см

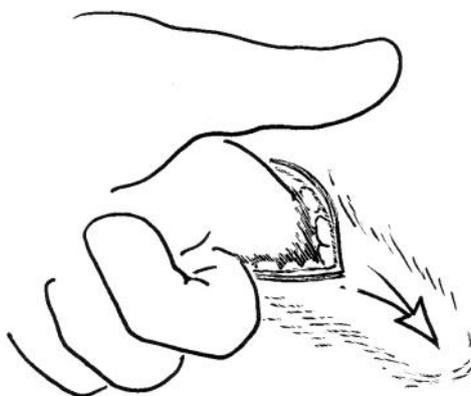


Рис. 3.73. Методика Darzi (3). Указательным пальцем, введенным под апоневроз наружной косой мышцы мобилизуется передняя поверхность семенного канатика вниз до наружного пахового кольца

В рану вводятся крючки Фарабефа и 5-миллиметровый лапароскоп (рис. 3.74). Семенной канатик отделяется от стенок пахового канала и берется на держалку. Эндоскопический ретрактор удаляют, и семенной канатик выводят в рану через кожный разрез (рис. 3.75). Оболочки семенного канатика рассекают, грыжевой мешок выделяется и обрабатывается по любой из существующих методик (рис. 3.76).

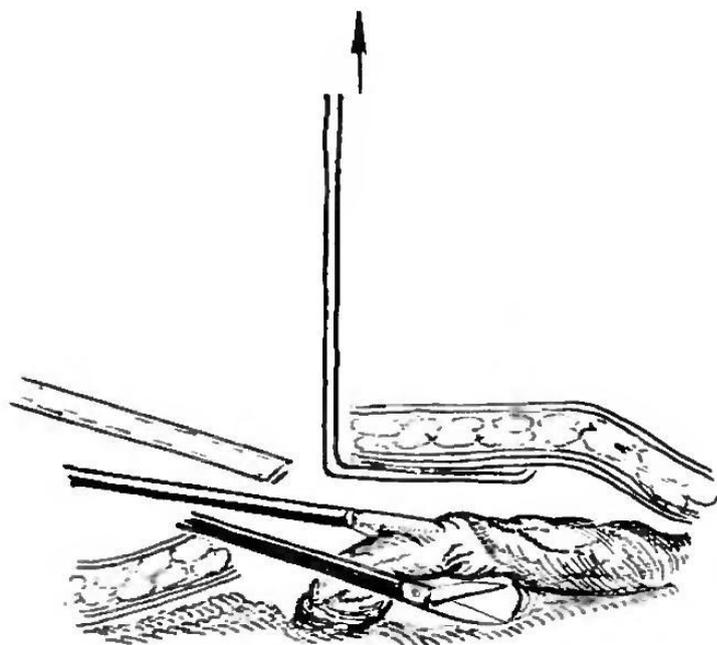


Рис. 3.74. Методика Darzi (4). Под контролем 5 мм лапароскопа с 30° оптикой при помощи эндоскопических инструментов производится мобилизация семенного канатика. Передняя брюшная стенка вместе с апоневрозом наружной косой мышцы приподнимается специальным длинным ретрактором

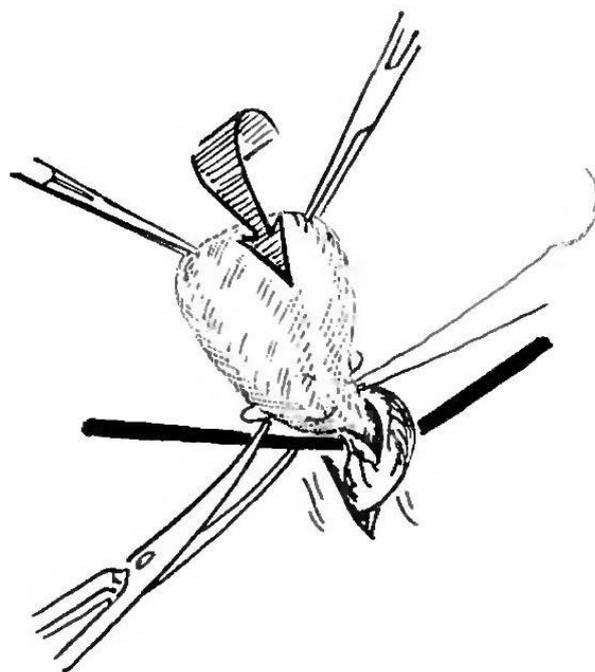
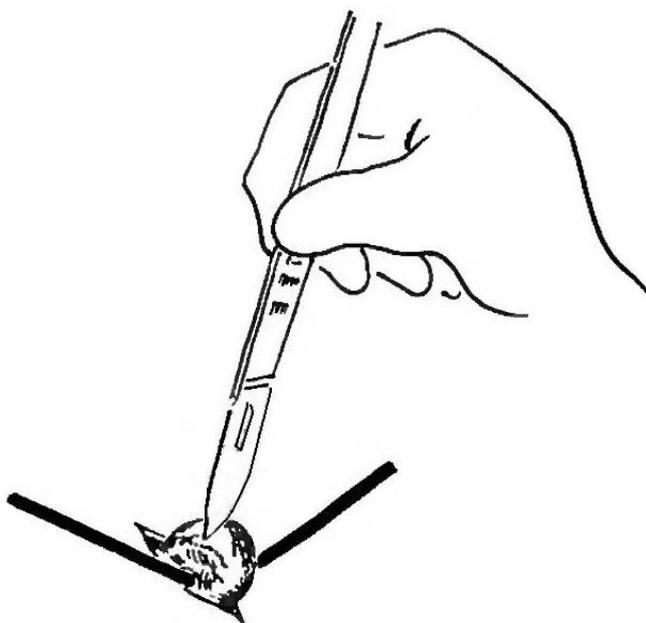


Рис. 3.75. Методика Darzi (5). Семенной канатик при помощи резиновой держалки выводится в рану, его оболочки рассекаются для поиска грыжевого мешка

Рис. 3.76. Методика Darzi (6). Грыжевой мешок выделяется до шейки, прошивается кисетным швом и инвагинируется. Кисетный шов завязывается и мешок погружается

Далее в паховый канал вновь вводят эндоскопический подъемник или крючки Фарабефа. Полипропиленовая сетка 8×13 см прошивается двумя лигатурами и с их помощью проводится в паховый канал, где расправляется (рис. 3.77, 3.78).

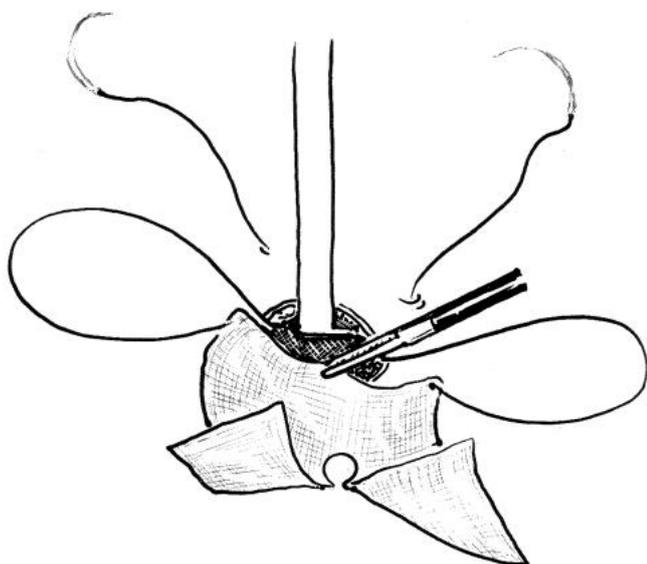


Рис. 3.77. Методика Darzi (7). Апоневроз и семенной канатик приподнимаются ретрактором. Под семенной канатик помещается полипропиленовая монофиламентная сетка размерами 8×13 см, прошивается по углам двумя швами-держалками. Эти нити выкальваются в область наружного пахового кольца на кожу, что позволяет расправить дистальную часть сетки и расположить ее на задней стенке пахового канала. Проксимальный край сетки предварительно раскраивается. В ней создается отверстие до 1 см диаметром для семенного канатика

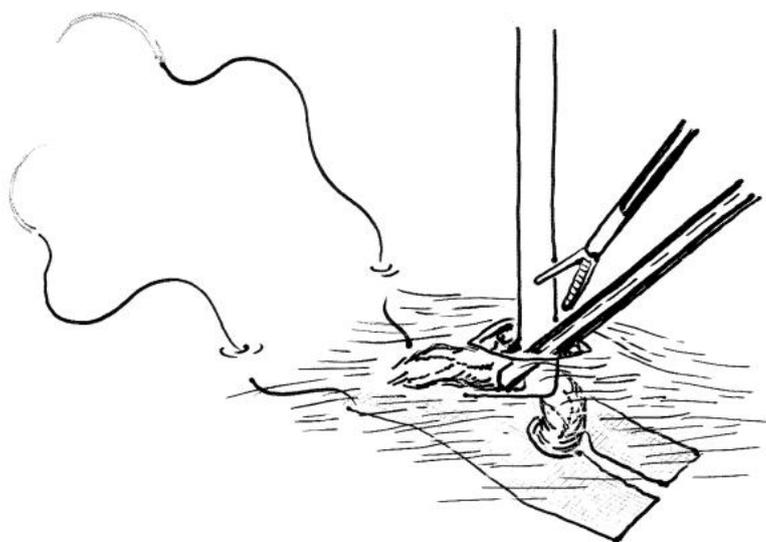


Рис. 3.78. Методика Darzi (8). Под эндоскопическим контролем сетка расправляется на задней стенке пахового канала, ее «хвост» обводится вокруг семенного канатика у внутреннего пахового кольца

Протез фиксируется к задней стенке герниостеплером VersaTack или отдельными полипропиленовыми швами 2/0 (рис. 3.79). Точки фиксации сетки аналогичны таковым при пластике пахового канала по Lichtenstein. Апоневроз наружной косой мышцы ушивается непрерывным полипропиленовым швом. Накладываются швы на подкожную фасцию и непрерывный внутрикожный шов.

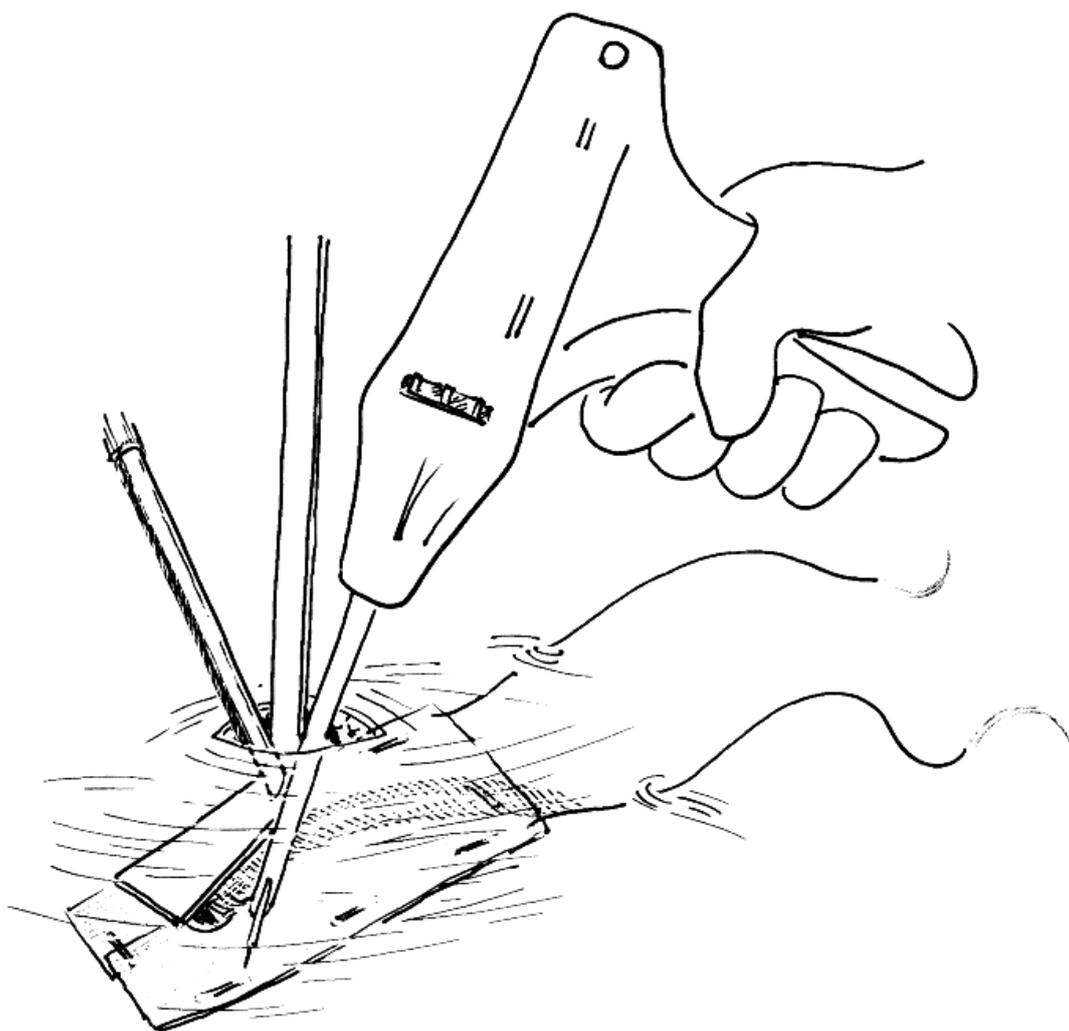


Рис. 3.79. Методика Darzi (9). Под визуальным контролем края сетки фиксируются герниостеплером: медиально – к апоневротическому влагалищу прямой мышцы живота, сверху и медиально – к внутренней косой мышце, снизу и латерально к паховой связке. Рассеченные концы сетки перекрещиваются и сшиваются. После удаления ретрактора сетка должна лежать совершенно свободно, без натяжения. Апоневроз наружной косой мышцы ушивается

## Ненатяжная пластика задней стенки пахового канала по методу «пробки и заплаты» (система Plug & Patch)

При данном типии пластики используется состоящая из двух компонентов система. Система Plug & Patch состоит из полипропиленовой сетки в форме пластины и полипропиленовой сетки, сформированной в форме волана. Идея пластики состоит в тампонировании грыжевых ворот полипропиленовым протезом с последующим укреплением задней стенки пахового канала полипропиленовой сеткой. Доступ к грыжевому мешку не отличается от доступа, используемого при пластике пахового канала по Лихтенштейну. После выделения грыжевого мешка без его вскрытия как при прямых, так и при косых паховых грыжах, грыжевой мешок погружается в брюшную полость без наложения каких-либо швов на его шейку. Грыжевые ворота тампонируются полипропиленовым воланом (рис. 3.80 и 3.81).

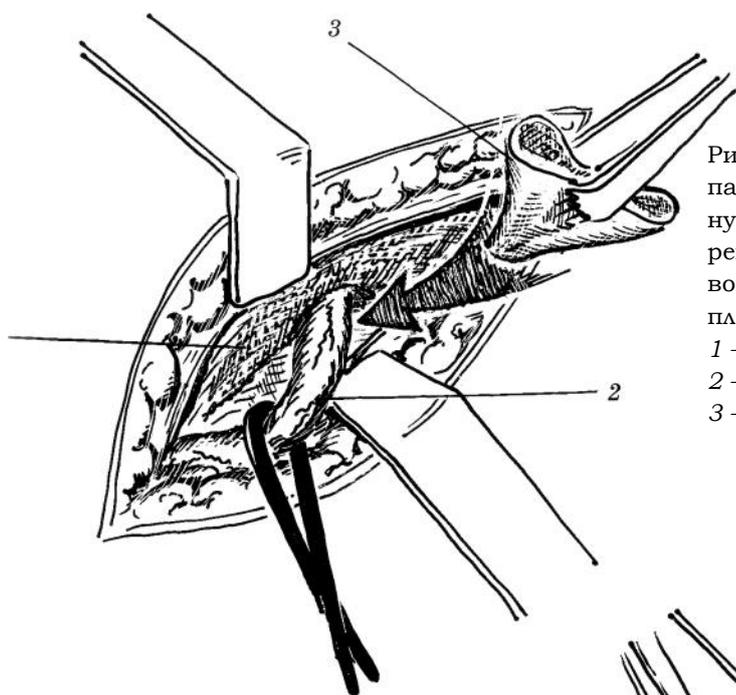


Рис. 3.80. Пластика «plug and patch» при косой паховой грыже. Полипропиленовая сетка, свернутая в форме волана, устанавливается во внутреннее паховое кольцо после инвагинации грыжевого мешка. Операция завершается стандартной пластикой по Lichtenstein

- 1 – внутренняя косая мышца;
- 2 – семенной канатик, взятый на держалку;
- 3 – сетка, смоделированная в форме конуса

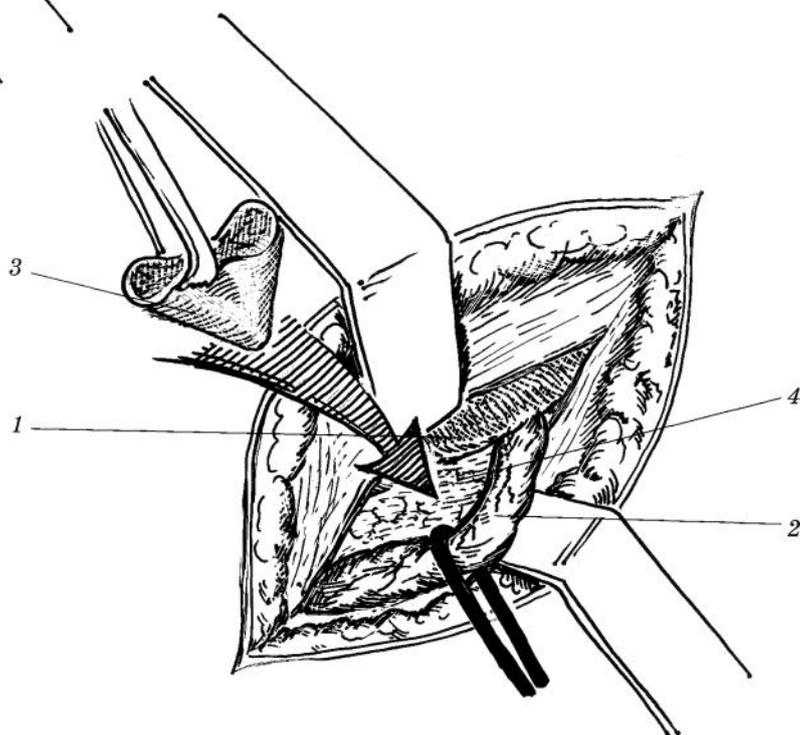


Рис. 3.81. Пластика «plug and patch» при прямой паховой грыже. Сетка, свернута в виде конуса, устанавливается на разволокненную поперечную фасцию в проекции внутреннего пахового кольца, поверх фиксируется заплата из полипропиленовой сетки по методу Lichtenstein:

- 1 – внутренняя косая мышца;
- 2 – семенной канатик, взятый на держалку;
- 3 – сетка, смоделированная в форме конуса;
- 4 – поперечная фасция

Возможна фиксация полипропиленового волана отдельными швами нерассасывающимся шовным материалом (2/0). В шов захватывается участок поперечной фасции и основание полипропиленового волана. Затем полипропиленовой пластиной производится пластика пахового канала аналогично уже описанной методике Lichtenstein. В качестве материала для тампонирования при лечении рецидивных или прямых паховых грыж возможно использовать свернутую в виде спирали полипропиленовую ленту длиной около 20 см и шириной 2 см (рис. 3.82). Операция завершается наложением непрерывного шва на апоневроз наружной косой мышцы живота, ушивается подкожная клетчатка и кожа. Преимуществом данной методики является техническая простота выполнения этапа обработки грыжевого мешка с тампонадой грыжевых ворот.

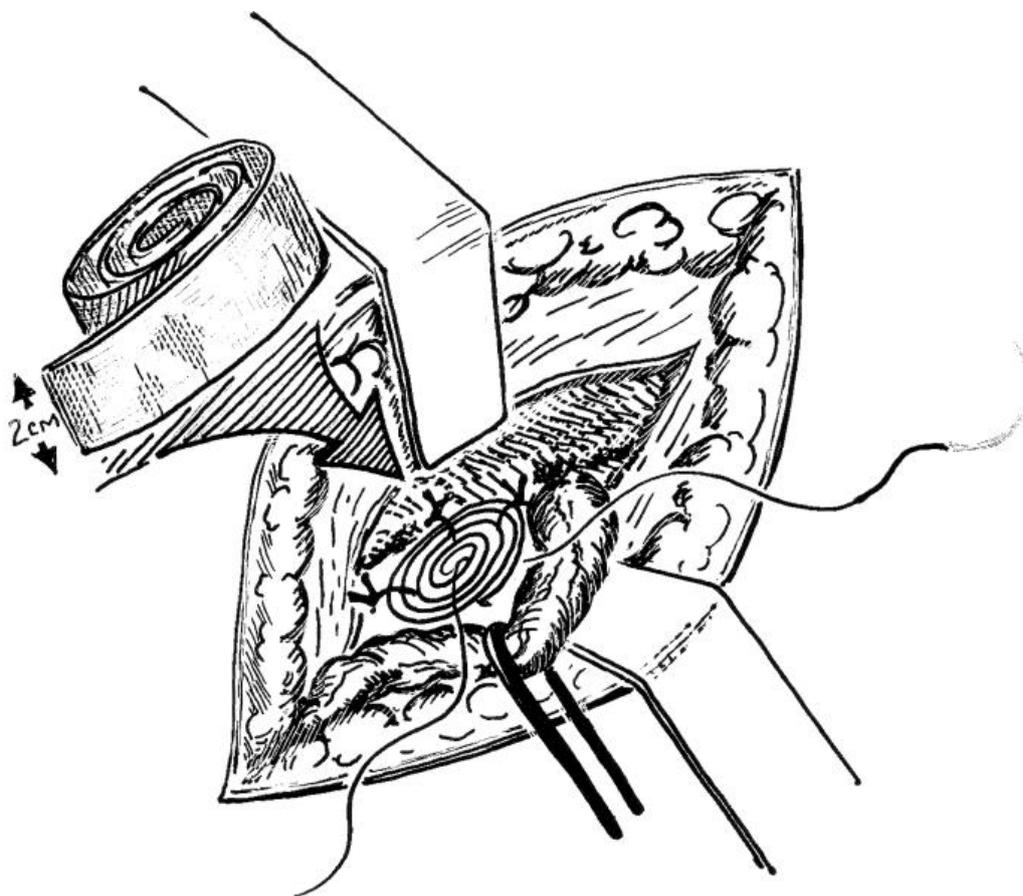


Рис. 3.82. Пластика plug and patch при прямой паховой грыже. Вариант со свернутой лентой. Полипропиленовая лента длиной около 20 см и шириной 2 см скручивается в плотную спираль и устанавливается на заднюю стенку пахового канала после инвагинации грыжевого мешка. Сетка 4-5 узловыми швами фиксируется к апоневротическому краю поперечной мышцы, к паховой связке, к влагалищу прямой мышцы живота. Поверх проводится пластика по методу Lichtenstein

## Ненатяжная пластика задней стенки пахового канала с использованием двухслойной синтетической пластины (Prolen Hernia System)

При этом виде герниопластики используется Prolen Hernia System (PHS) фирмы Ethicon – эндопротез, представляющий собой две пластины полипропиленовой сетки, соединенных полипропиленовым цилиндром.

Рассекается кожа, подкожная клетчатка, апоневроз наружной косой мышцы живота. Техника операции при прямых и косых паховых грыжах несколько отличаются. При косой паховой грыже после выделения грыжевого мешок погружается в брюшную полость. Свернутый марлевый тампон размером 10×10 см вводится в предбрюшинное пространство через дефект поперечной фасции в области внутреннего отверстия пахового канала для создания пространства в предбрюшинной клетчатке (рис. 3.83).

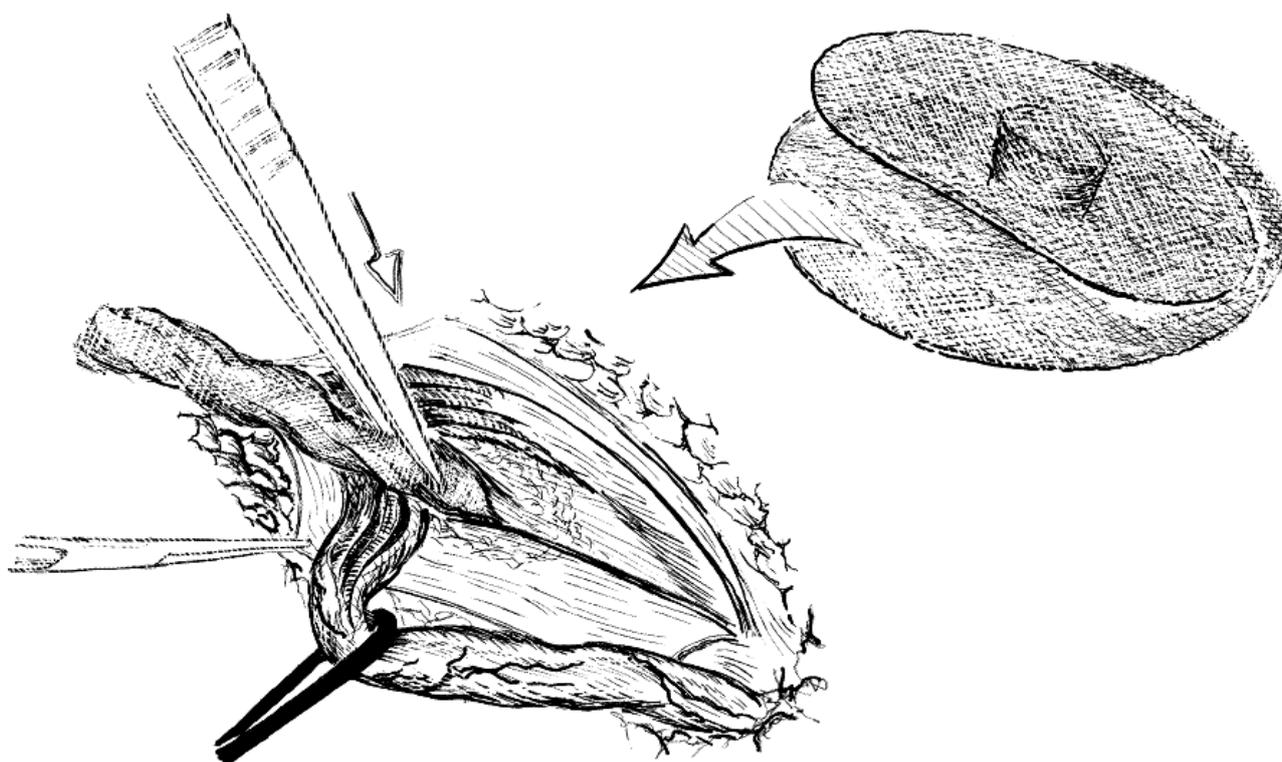


Рис. 3.83. Пластика пахового канала с использованием PHS. Марлевый тампон размером 10×10 см временно вводится в предбрюшинное пространство через дефект поперечной фасции в области внутреннего отверстия пахового канала

Задняя пластика PHS захватывается зажимом или пинцетом и после удаления тампона из предбрюшинного пространства вводится через дефект поперечной фасции в предбрюшинное пространство (рис. 3.84). Пальцем, введенным в предбрюшинное пространство, листок протеза расправляется. Далее в латеральном отделе пахового канала передний листок протеза рассекается и через разрез протеза проводится семенной канатик. Фиксация переднего листка PHS производится аналогично фиксации трансплантата при пластике пахового канала по Лихтенштейну (рис. 3.85).

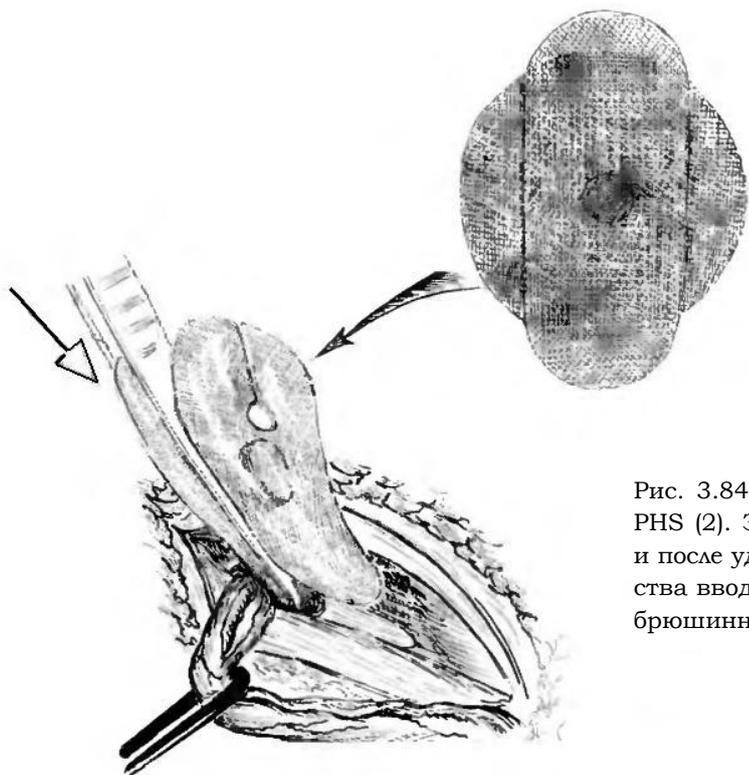


Рис. 3.84. Пластика пахового канала с использованием PHS (2). Задняя пластина PHS захватывается пинцетом и после удаления тампона из предбрюшинного пространства вводится через дефект поперечной фасции в предбрюшинное пространство

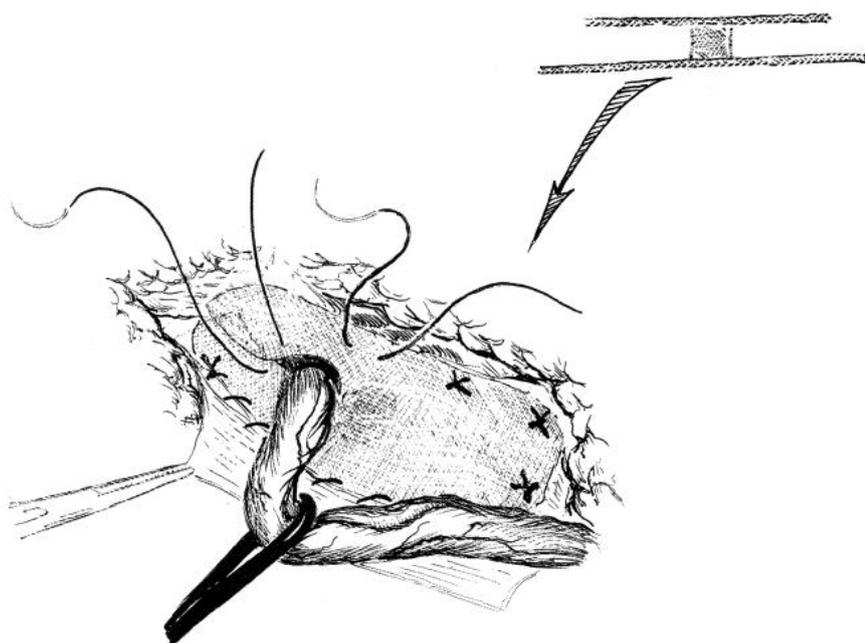


Рис. 3.85. Пластика пахового канала с использованием PHS (3). Фиксация переднего листка PHS проводится аналогично методике Лихтенштейна

Как правило используются отдельные полипропиленовые швы 2/0. Швами трансплантат фиксируется к паховой связке, лонному бугорку, внутренней косой мышце живота. Рассеченные «хвосты» трансплантата сшиваются латеральнее внутреннего пахового кольца (рис. 3.86). При прямой паховой грыже в области грыжевого выпячивания рассекается поперечная фасция. Грыжевой мешок не вскрывается. При помощи марлевого тампона, введенного в предбрюшинное пространство или пальцем создается пространство для установки листка протеза. Через образовавшееся отверстие в поперечной фасции в предбрюшинное пространство вводится задний листок PHS (рис. 3.87). Пальцем, введенным в предбрюшинное пространство, листок трансплантата расправляется. Далее производят фиксацию переднего листка полипропиленового трансплантата аналогично описанному выше. Схема пластики пахового канала с использованием PHS представлена на рис. 3.88. Апоневроз наружной косой мышцы ушивается непрерывным или отдельными швами. Накладывается непрерывный внутрикожный шов.

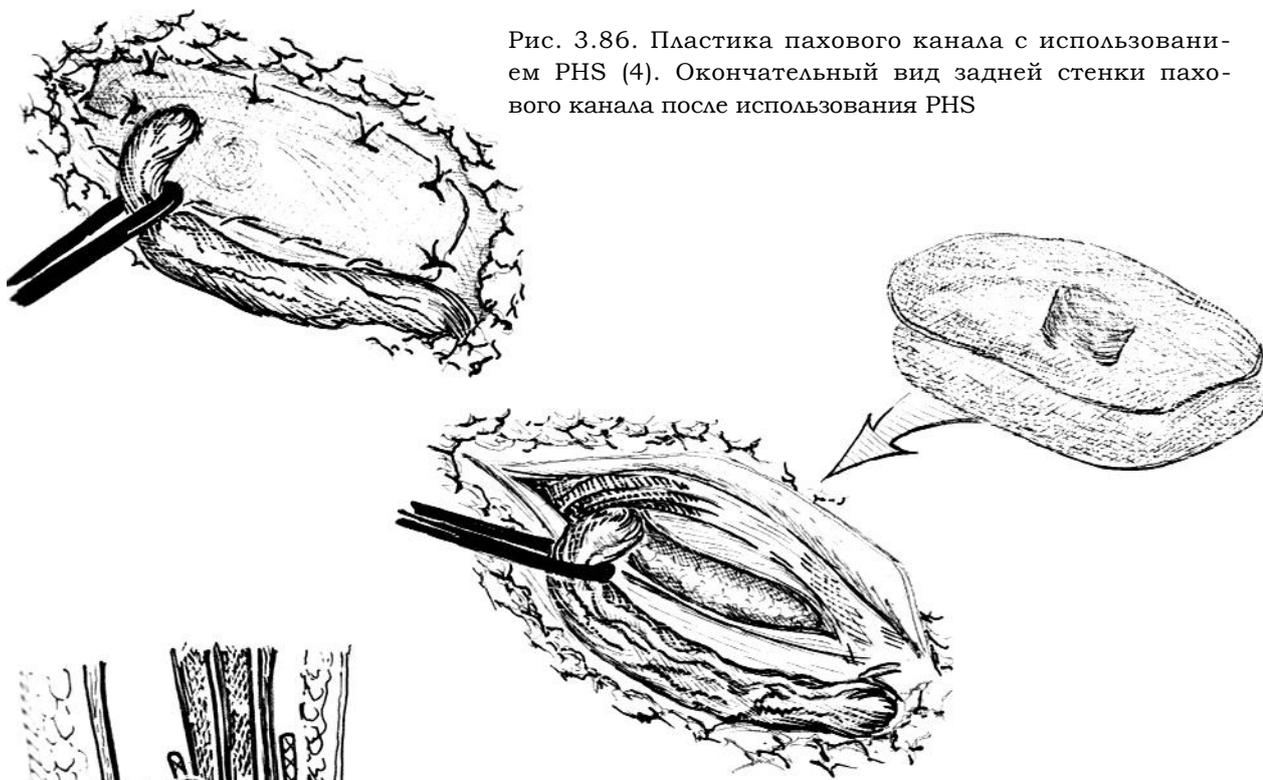


Рис. 3.86. Пластика пахового канала с использованием PHS (4). Окончательный вид задней стенки пахового канала после использования PHS

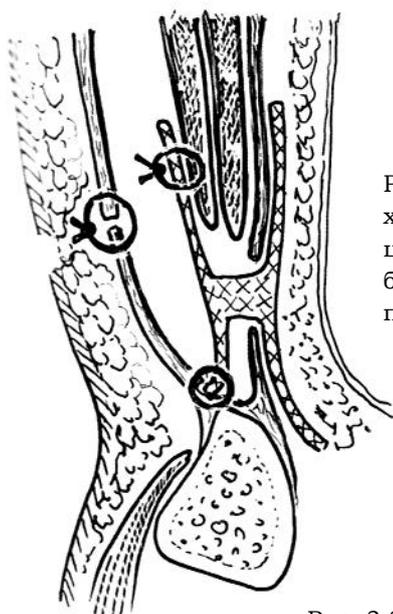


Рис. 3.87. Пластика пахового канала с использованием PHS. При прямой паховой грыже в области грыжевого выпячивания рассекается поперечная фасция. Грыжевой мешок не вскрывается. После создания пространства в предбрюшинной клетчатке через дефект в поперечной фасции в предбрюшинное пространство вводится задний листок PHS

Рис. 3.88. Схема пластики пахового канала с использованием PHS

## Ненатяжная пластика задней стенки пахового канала двухслойной перфорированной политетрафторэтиленовой пластиной (ПТФЭ)

Доступ при данном виде пластики не отличается от доступа при использовании пластики пахового канала по Lichtenstein. Рассекается кожа, подкожная клетчатка, апоневроз наружной косой мышцы живота. После выделения грыжевого мешок обрабатывается. Поперечная фасция рассекается на всем протяжении пахового канала от внутреннего ее отверстия до наружного края прямой мышцы живота (рис. 3.89). В качестве аллотрансплантата используется двухслойная перфорированная пластина из политетрафторэтилена (ПТФЭ) размером 10×15 см (рис. 3.90).

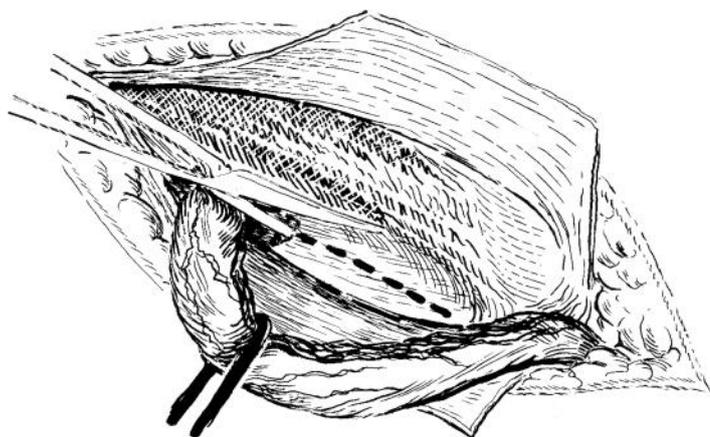
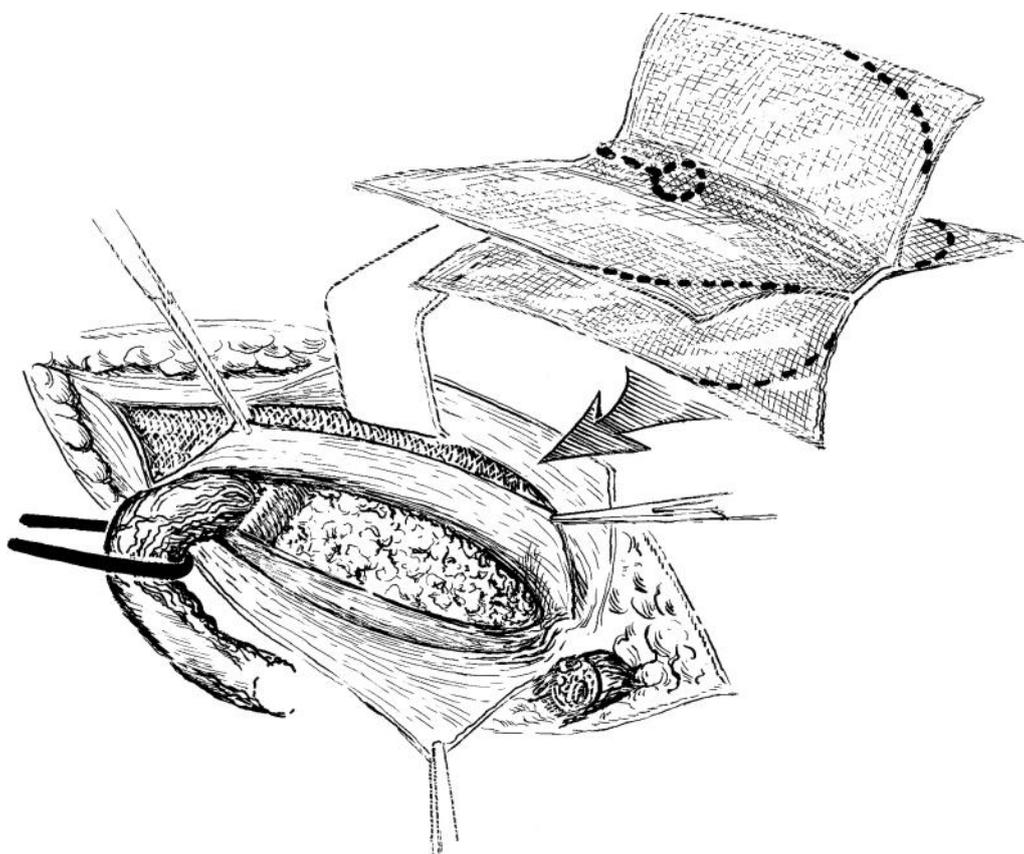


Рис. 3.89. Пластика двухслойной синтетической пластиной. Рассечение поперечной фасции от внутреннего пахового кольца до лонного бугорка

Рис. 3.90. Пластика двухслойной синтетической пластиной (2). Две политетрафторэтиленовые пластины (ПТФЭ) размерами 10×15 см соединены в центральной части. Медиальная часть пластин моделируется по форме анатомических структур пахового промежутка и пахового канала. Латеральная часть переднего листка рассекается и в ней вырезается отверстие для семенного канатика диаметром 1 см. После обработки грыжевого мешка и его инвагинации тупо отделяется поперечная фасция от предбрюшинной клетчатки



Нижний край внутреннего листка трансплантата пришивается отдельными полипропиленовыми швами 2/0 к задне-верхней поверхности связки Купера от наружной поверхности апоневротического влагалища прямой мышцы живота до бедренных сосудов. Медиальный и верхний края внутреннего листка трансплантата также прошиваются отдельными швами, швы проводятся трансмукулярно через влагалище прямой мышцы живота, поперечную и внутреннюю косую мышцы живота (рис. 3.91). Швы завязываются. Возможно также фиксация протеза отдельными швами к поперечной фасции. Поперечная фасция на восстанавливается. Фиксация переднего листка трансплантата выполняется аналогично методике Лихтенштейна.

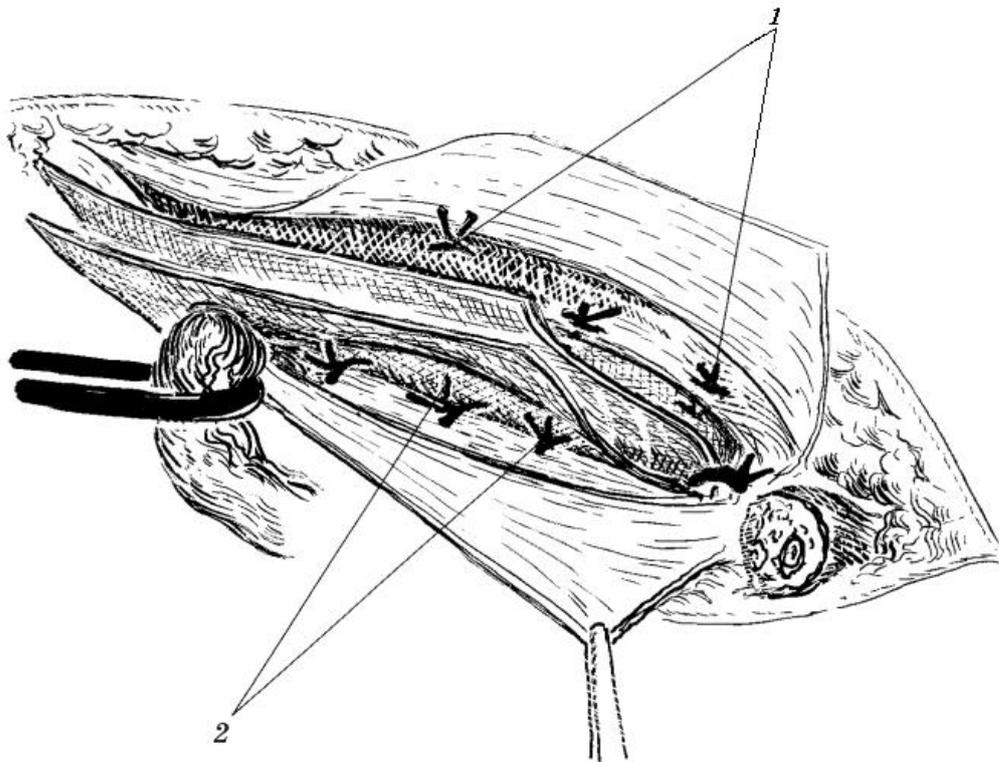


Рис. 3.91. Пластика двухслойной синтетической пластиной (3). Нижний край внутреннего слоя пластины подводится за Куперову связку и узловыми полипропиленовыми швами подшивается к ней. Верхний край внутреннего слоя пластины помещается в предбрюшинное пространство и фиксируется отдельными трансмукулярными швами к влагалищу прямой мышцы, поперечной фасци, поперечной и внутренней косой мышцам. Возможна фиксация верхнего края внутренней пластины отдельными швами к поперечной фасции изнутри:

1 – швы, фиксирующие верхний край внутреннего слоя пластины к мышцам;  
2 – швы, фиксирующие внутренний слой пластины к Куперовой связке

Наружный листок фиксируется отдельными или непрерывными швами к паховой связке, апоневротическому влагалищу прямой мышцы живота, сухожилию внутренней косой мышцы живота, внутренней косой мышце живота (рис. 3.92).

Внешнюю границу внутреннего пахового кольца формируют сшиванием «хвостов» трансплантата (рис. 3.93).

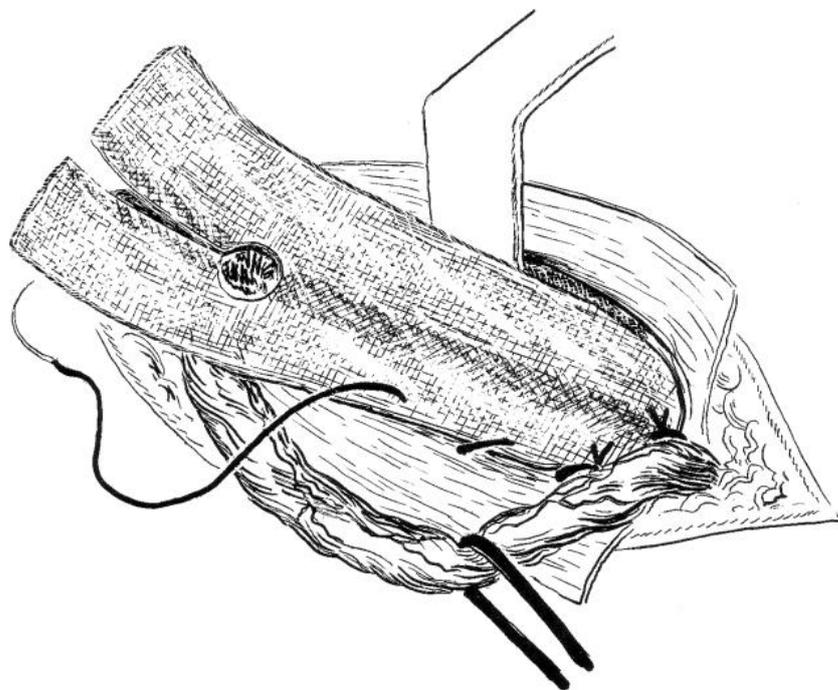


Рис. 3.92. Пластика двухслойной синтетической пластиной (4). Нижний край верхнего слоя сетки непрерывным швом подшивается к паховой связке

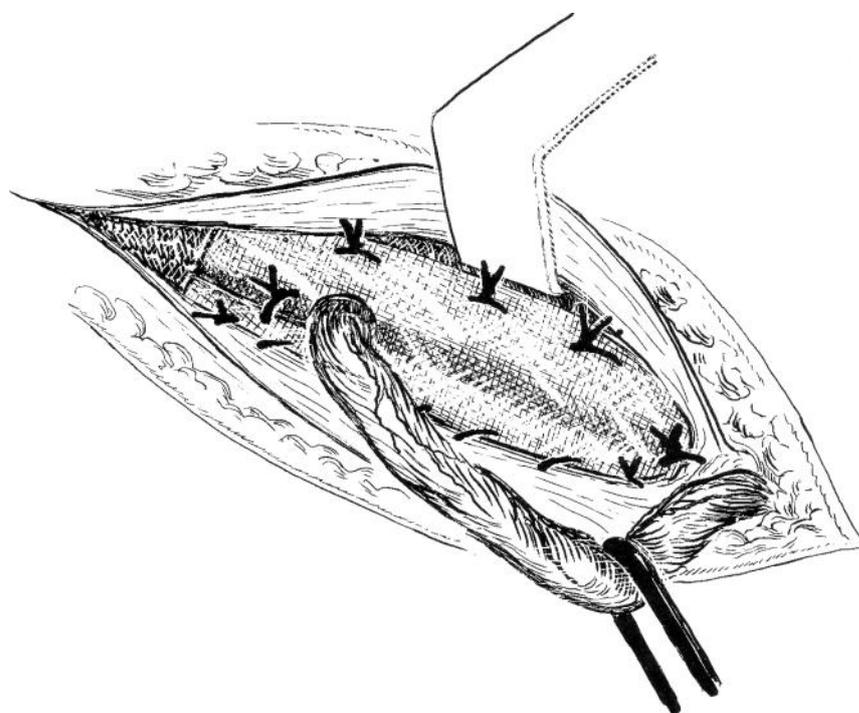


Рис. 3.93. Пластика двухслойной синтетической пластиной (5). Медиальный край верхнего слоя сетки узловыми швами подшивается к внутренней косой мышце. «Хвосты» сетки сшиваются между собой. Семенной канатик располагается поверх обеих пластин

Апоневроз наружной косой мышцы ушивается непрерывным полипропиленовым швом (рис. 3.94). Схема пластики пахового канала представлена на рис. 3.95.

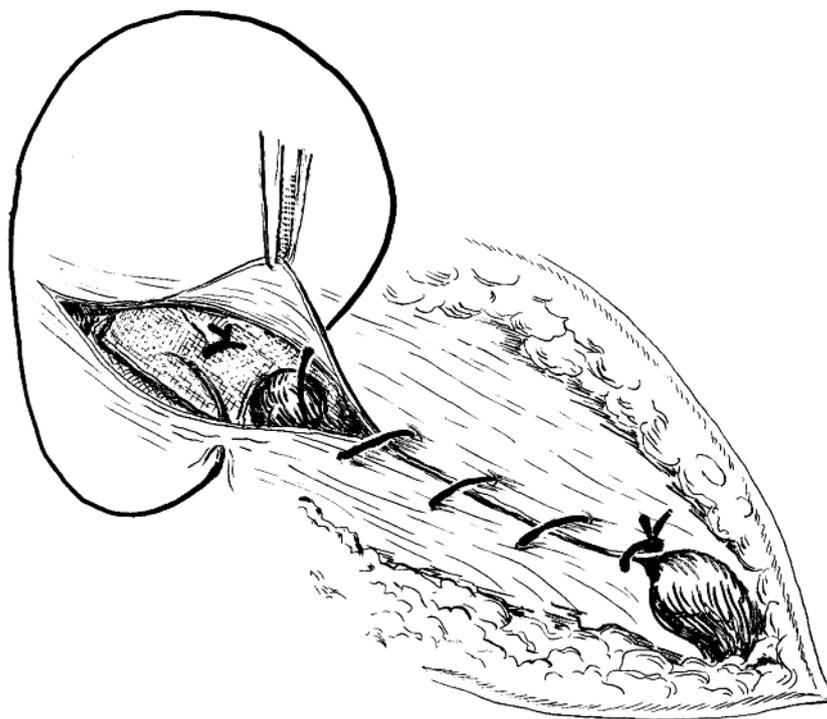


Рис. 3.94. Пластика двухслойной синтетической пластиной (б). Апоневроз наружной косой мышцы сшивается непрерывным швом полипропиленовой нитью 2/0

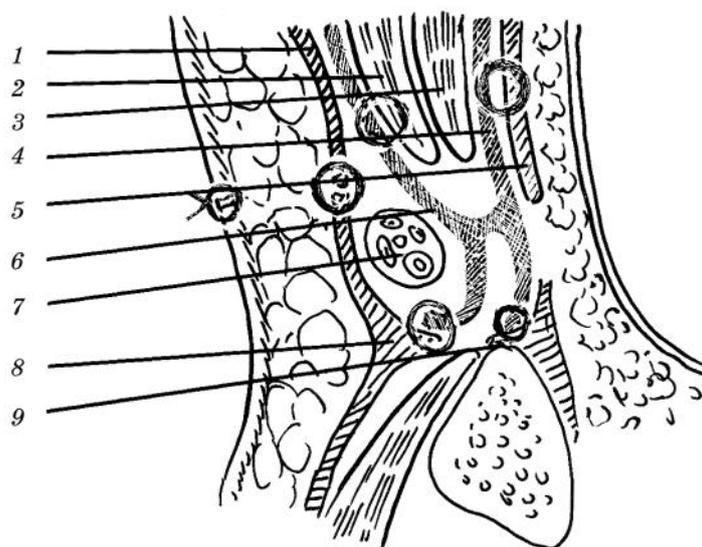


Рис. 3.95. Пластика двухслойной синтетической пластиной. Схема пластики в сагиттальной плоскости:

1 – апоневроз наружной косой мышцы живота; 2 – внутренняя косая мышца живота; 3 – поперечная мышца живота; 4 – задний листок двухслойной пластины; 5 – поперечная фасция; 6 – передний листок двухслойной пластины; 7 – семенной канатик; 8 – паховая связка; 9 – куперова связка.

На данной схеме представлен вариант фиксации внутренней пластины эндопротеза к верхнему листку поперечной фасции

## Ненатяжная предбрюшинная пластика обеих паховых областей большим синтетическим протезом по Stoppa

в качестве доступа к грыжевому мешку используется ниже-срединный разрез или доступ по Пфаненштилю (рис. 3.96). Положение больного на операционном столе со слегка приподнятым ножным концом. Хирург располагается на стороне, противоположной грыже. При доступе по Пфаненштилю кожный разрез производится низко над лоном в кожной складке (рис. 3.97).

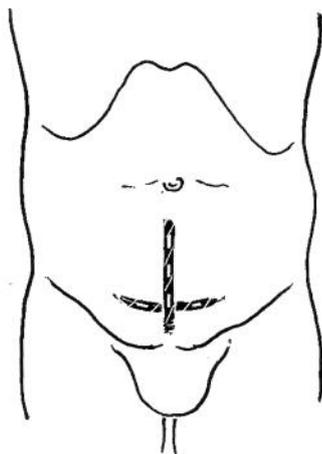


Рис. 3.96. Пластика по Stoppa. В качестве хирургического доступа может использоваться ниже-срединный разрез или горизонтальный доступ по Пфаненштилю

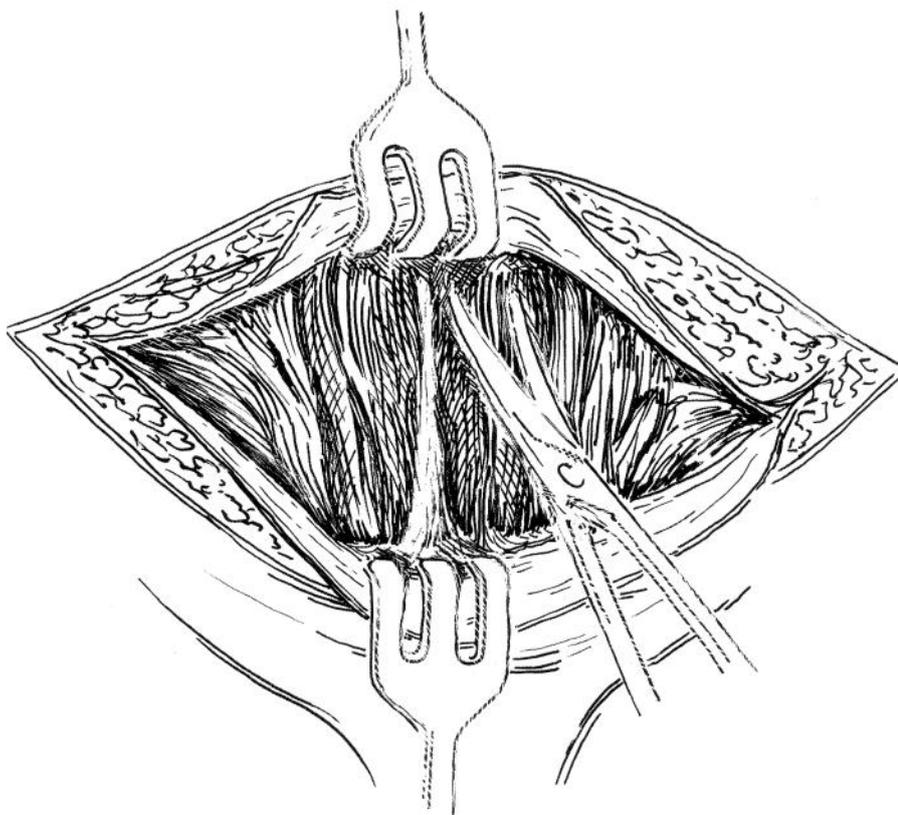


Рис. 3.97. Пластика по Stoppa (2). При доступе по Пфаненштилю разрез производится низко над лоном, в кожной складке. Влагиалище прямых мышц живота рассекается в поперечном направлении вместе с примыкающими к ним краями апоневроза широких мышц живота

Передняя стенка влагалища обеих прямых мышц живота рассекается в поперечном направлении, сами мышцы расслаиваются вдоль, рассекается пупочно-пузырная фасциальная складка и далее работа идет в предбрюшинном пространстве (рис. 3.98). При использовании ниже-срединного доступа производится разрез кожи от пупка до лона, вскрывается фасциальный футляр прямых мышц живота, мышцы расслаиваются, рассекается пупочно-пузырная фасция (рис. 3.99).

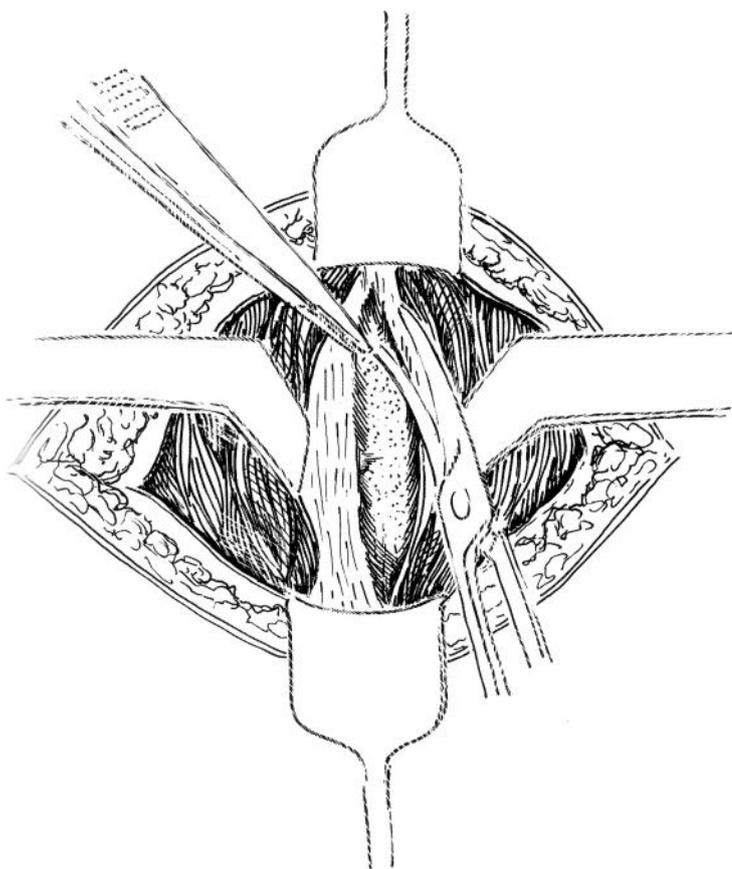


Рис. 3.98. Пластика по Stoppa (3) Доступ по Пфannenштилю. Мышцы расслаивают по срединной линии, разводят в стороны, в вертикальном направлении рассекают пупочно-пузырную фасциальную складку, обнажая предбрюшинное пространство

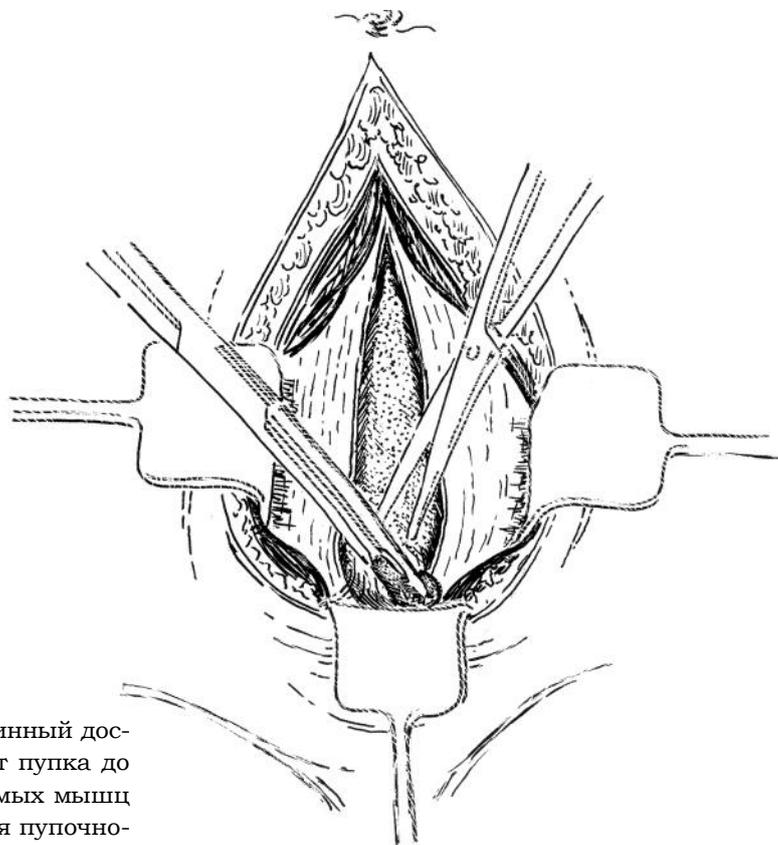


Рис. 3.99. Пластика по Stoppa (4). Нижне-срединный доступ. Производится срединный разрез кожи от пупка до лона, вскрываются фасциальный футляр прямых мышц живота, мышцы расслаиваются, и рассекается пупочно-предпузырная фасция

Мобилизацию брюшинного мешка начинают с клетчатки между лонной костью и мочевым пузырем. Брюшинный мешок отодвигают в дорзо-медиальном направлении и тупо отделяют от поперечной фасции (рис. 3.100). Визуализируют нижние надчревные сосуды. Затем препаровка продолжается в клетчатке, окружающей предстательную железу. В углу между наружной подвздошной артерией и нижними надчревными сосудами семенной канатик вместе с шейкой грыжевого мешка при косой грыже берут на держалку (рис. 3.101).

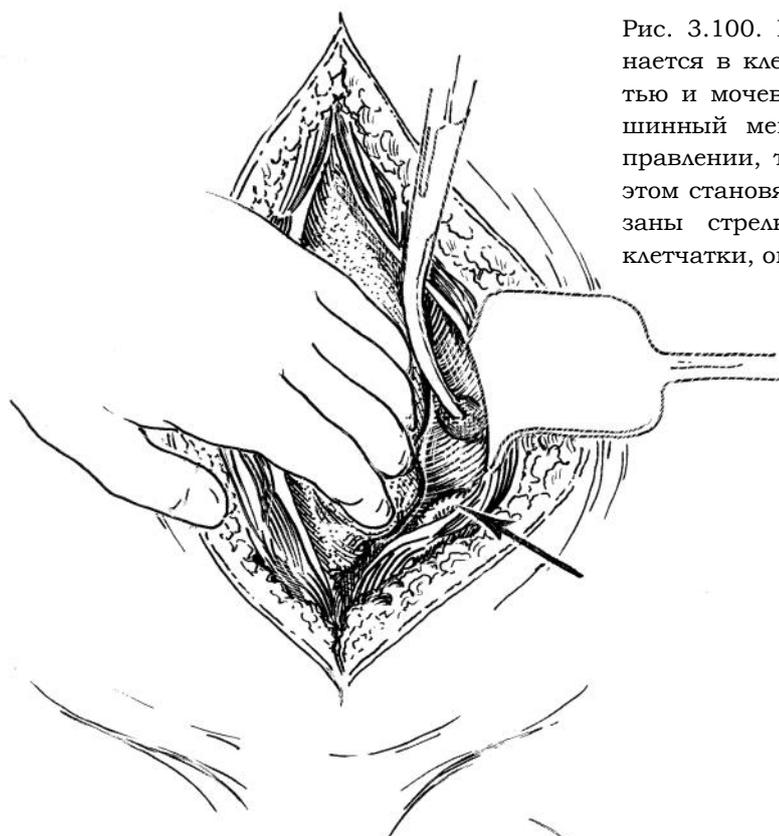


Рис. 3.100. Пластика по Stoppa (5). Мобилизация начинается в клетчаточном пространстве между лонной костью и мочевым пузырем (пространство Ретциуса). Брюшинный мешок отодвигается в дорзо-медиальном направлении, тупо отделяется от поперечной фасции. При этом становятся видны нижние надчревные сосуды (указаны стрелкой). Далее препаровка продолжается до клетчатки, окружающей предстательную железу

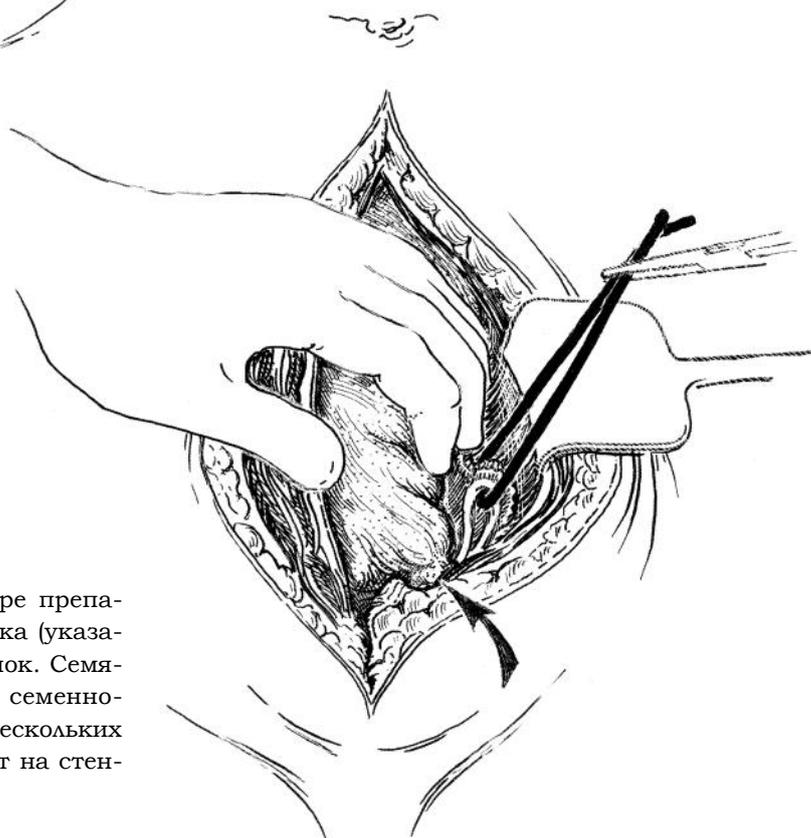


Рис. 3.101. Пластика по Stoppa (6). По мере препаровки брюшинного мешка выделяется шейка (указана стрелкой), а затем и весь грыжевой мешок. Семявыносящий проток и сосудистое сплетение семенного канатика мобилизую на протяжении нескольких сантиметров, а затем свободно располагают на стенках таза

При косой паховой грыже грыжевой мешок отделяют от элементов семенного канатика и выводят в предбрюшинное пространство. Можно пересечь грыжевой мешок на уровне его шейки, затем ушить проксимальную часть, а дистальную часть грыжевого мешка оставить на месте. При прямой паховой грыже грыжевой мешок на обрабатывается. Семявыносящий проток и сосудистое сплетение семенного канатика выделяются на протяжении примерно 6 см, свободно располагаются на стенках таза. При этом имплантат, перекрывая все слабые места брюшной стенки, может не содержать отверстия для семенного канатика или семенной канатик может быть пропущен через разрез в сетке. Имплантат выкраивается по изображенной на рисунке форме (рис. 3.102).

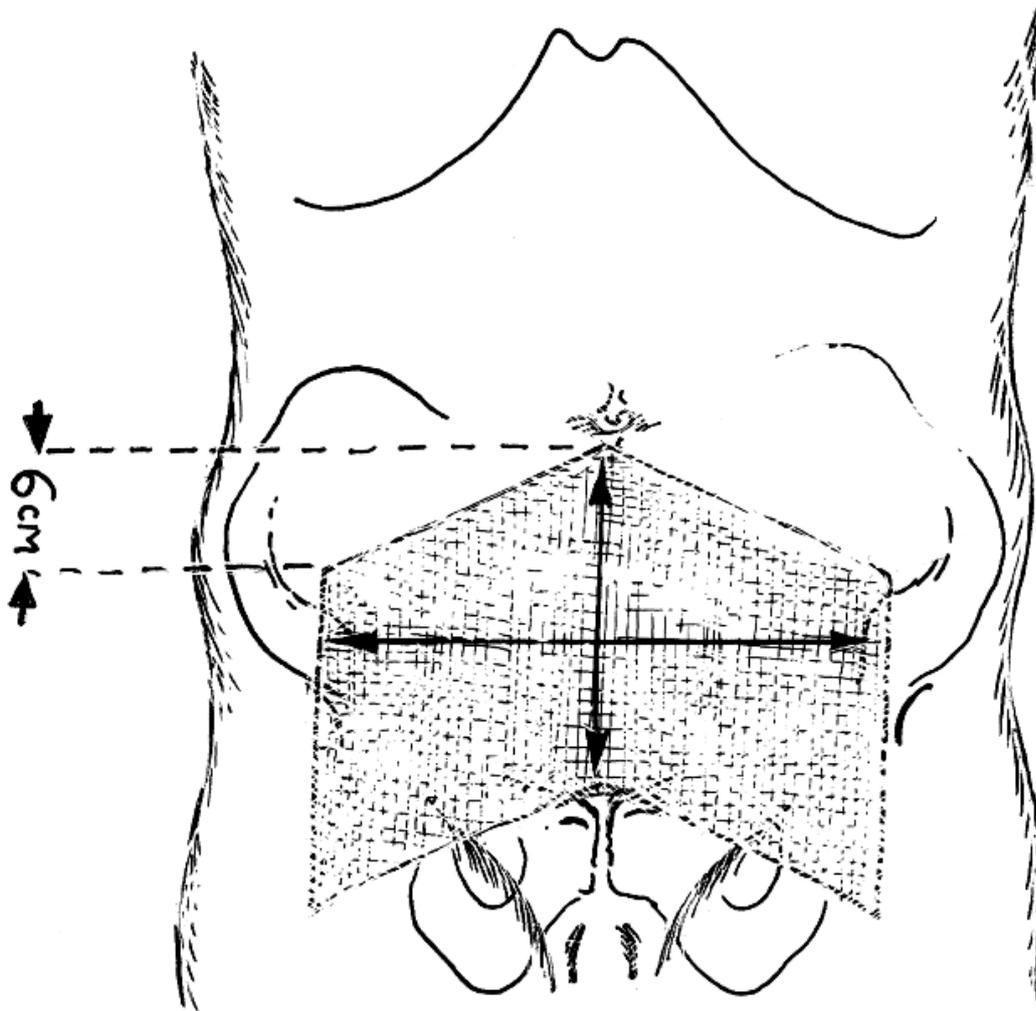


Рис. 3.102. Пластика по Stoppa (7). Имплантат выкраивают по изображенной на рисунке форме. Высота его составляет 13-15 см, т.е. расстояние от пупка до лона. Ширина – на 2 см меньше расстояния между передне-верхними остями подвздошных костей

Далее сетка размещается в предбрюшинном пространстве при помощи длинных зажимов. Сетка фиксируется единственным швом по срединной линии в области пупка (рис. 3.103). Предбрюшинная клетчатка дренируется перфорированными дренажами, установленными впереди сетки (рис. 3.104). Послеоперационная рана послойно ушивается.

При необходимости односторонней пластики паховой области синтетическим эндопротезом из предбрюшинного доступа, может быть применен способ Nyhus (см. стр. 83). Также используется методика Rives, описанная в разделе, посвященном бедренным грыжам.

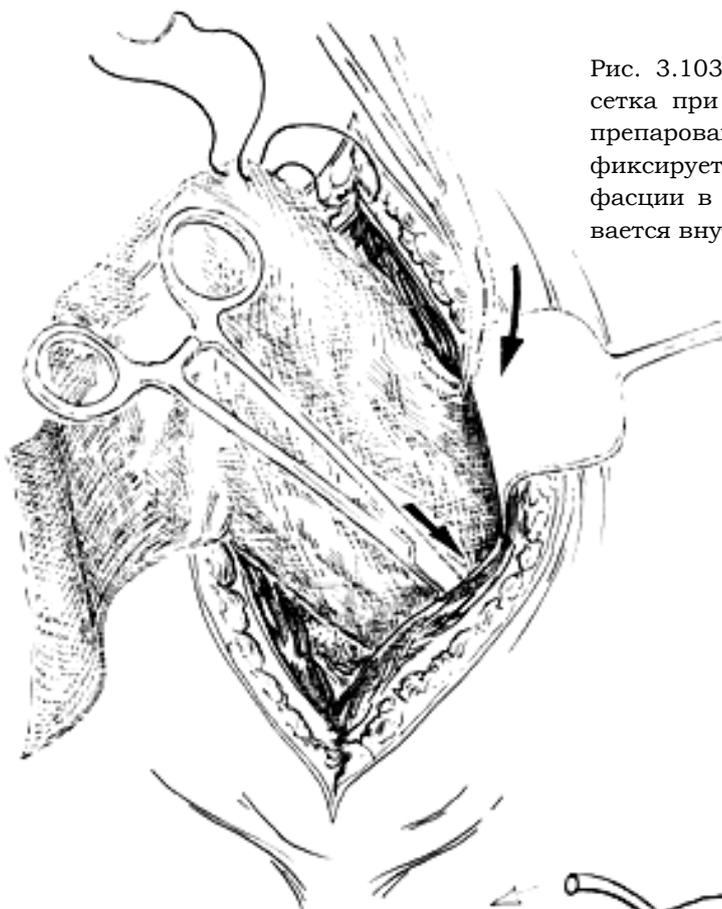


Рис. 3.103. Пластика по Stoppa (8). Заранее выкроенная сетка при помощи длинных зажимов размещается в отпрепарованном предбрюшинном пространстве. Сетка фиксируется единственным швом по срединной линии к фасции в области пупка. В других местах сетка удерживается внутрибрюшным давлением

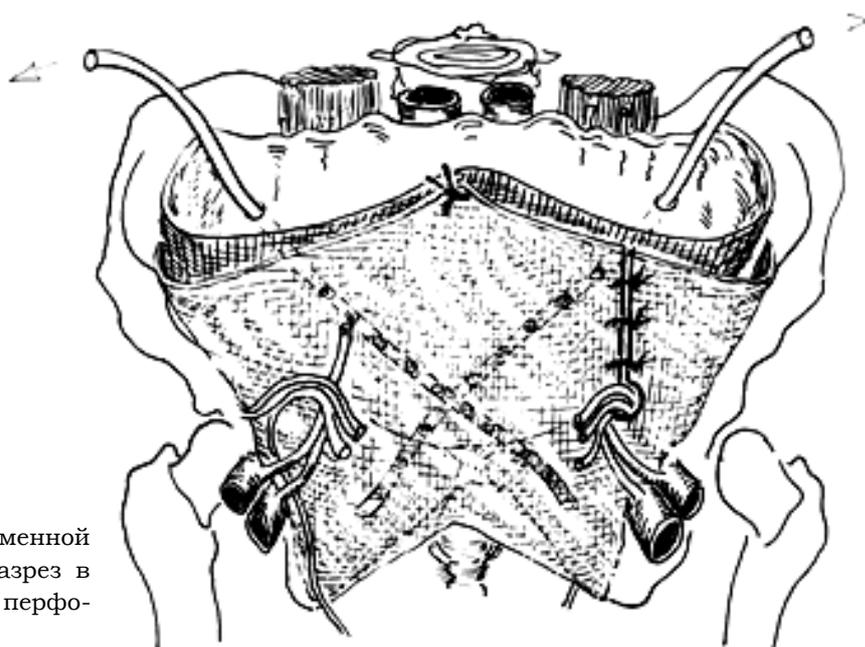


Рис. 3.104. Пластика по Stoppa (9). Семенной канатик может быть пропущен через разрез в сетке. Перед протезом устанавливаются перфорированные дренажи

# ТЕХНИКА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПРИ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ

Лапароскопические вмешательства при паховых грыжах являются наиболее бурно развивающимся направлением герниопластики. Появившись в 1991 году, в настоящее время эти технологии уже достаточно хорошо отработаны, занимают прочные позиции в арсенале хирургов, занимающихся пластикой грыжевых дефектов и, наряду с пластикой Lichtenstein, являются альтернативой натяжным методам пластики. Существуют два основных метода эндоскопической пластики, один из которых производится через брюшную полость (ТАРР), другой выполняется без входа в брюшную полость (ТЕРРА). Наиболее часто применяется в настоящее время трансабдоминальная пластика.

## Лапароскопическая предбрюшинная протезирующая герниопластика (ТАРР)

Операция начинается с вкола первого троакара, который производится тотчас под пупком. Второй и третий троакары устанавливаются в правой и левой подвздошных областях соответственно. При использовании аппарата Endouniversal используется второй порт диаметром 12 мм, при использовании аппарата Protack можно использовать второй порт диаметром 5 мм (при этом сетка вводится в брюшную полость через 10 мм троакар после удаления эндоскопа). Точки вкола троакаров показаны на рис. 3.105.

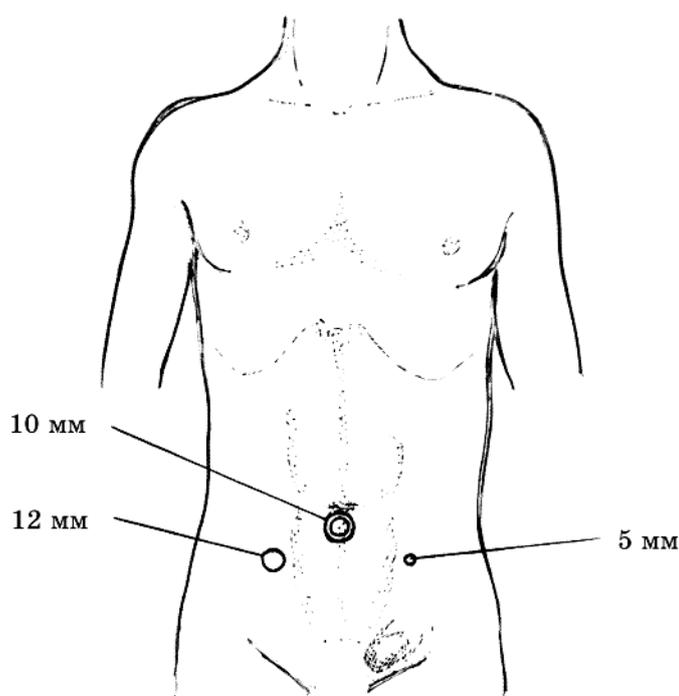


Рис. 3.105. Расположение эндопортов при лапароскопической герниопластике по поводу левосторонней паховой грыжи

Операция начинается с осмотра брюшной полости. Основные ориентиры нижней части передней брюшной стенки показаны на рис. 3.106. При этом главными ориентирами паховой области (кроме самого грыжевого мешка, разумеется) являются нижние надчревные сосуды и семенной канатик (рис. 3.107).

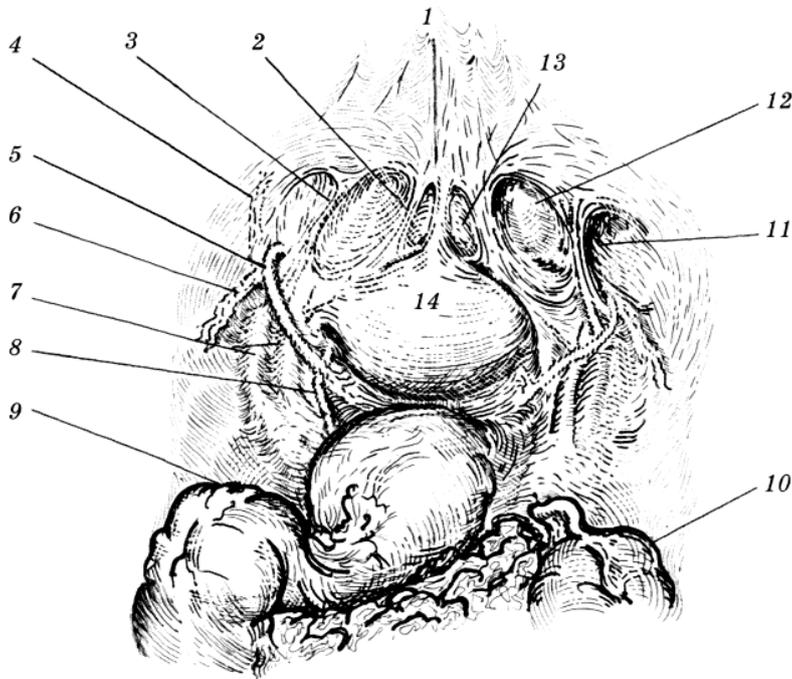
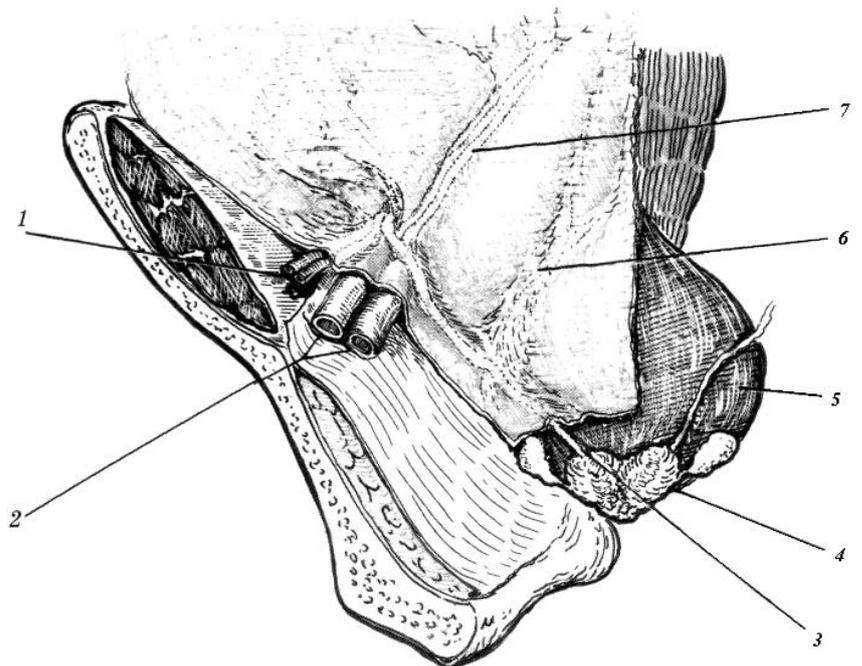


Рис. 3.106. Вид сзади нижней части передней брюшной стенки (локализация наиболее важных анатомических образований):

- 1 – срединная пупочная складка брюшины;
- 2 – медиальная пупочная складка;
- 3 – латеральная пупочная складка;
- 4 – нижние надчревные сосуды;
- 5 – семявыносящий проток;
- 6 – сосуды семенного канатика;
- 7 – наружные подвздошные артерия и вена;
- 8 – мочеточник;
- 9 – сигмовидная кишка;
- 10 – слепая кишка;
- 11 – наружная паховая ямка;
- 12 – внутренняя паховая ямка;
- 13 – надпузырная ямка;
- 14 – мочевой пузырь

Рис. 3.107. Нормальная анатомия левой паховой области (вид сзади). Брюшина не вскрыта. Четыре анатомические образования представляют основу для ориентировки: медиальная пупочная складка, нижние надчревные сосуды, семявыносящий проток и сосуды семенного канатика. Сосуды семенного канатика и семявыносящий проток сближаются у нижнего края внутреннего пахового кольца, образуя так называемый «роковой треугольник». В пределах этого треугольника располагаются наружные подвздошные артерия и вена. В этой области нельзя рассекать ткани и накладывать скобки:

- 1 – сосуды семяного канатика;
- 2 – наружные подвздошная артерия и вена;
- 3 – семявыносящий проток;
- 4 – простата;
- 5 – мочевой пузырь;
- 6 – медиальная пупочная складка;
- 7 – нижние надчревные сосуды



На следующем рисунке (рис. 3.108) представлены основные места выхода паховых и бедренных грыж.

Для проведения основных этапов операции больного необходимо перевести в положение Тренделенбурга, с опущенным головным концом.

Брюшина рассекается ножницами П-образно, дугообразно или Г-образно (на рис. 3.109 показан дугообразный разрез брюшины), при этом разрез должен огибать латеральную и медиальную паховые ямки. Далее брюшина отсепаровывается от поперечной фасции.

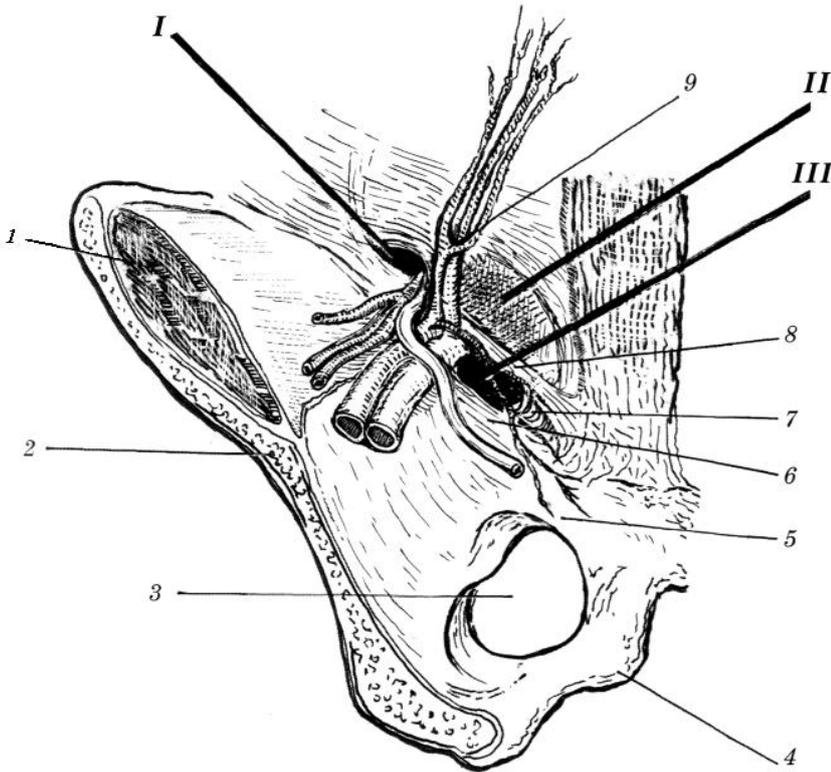


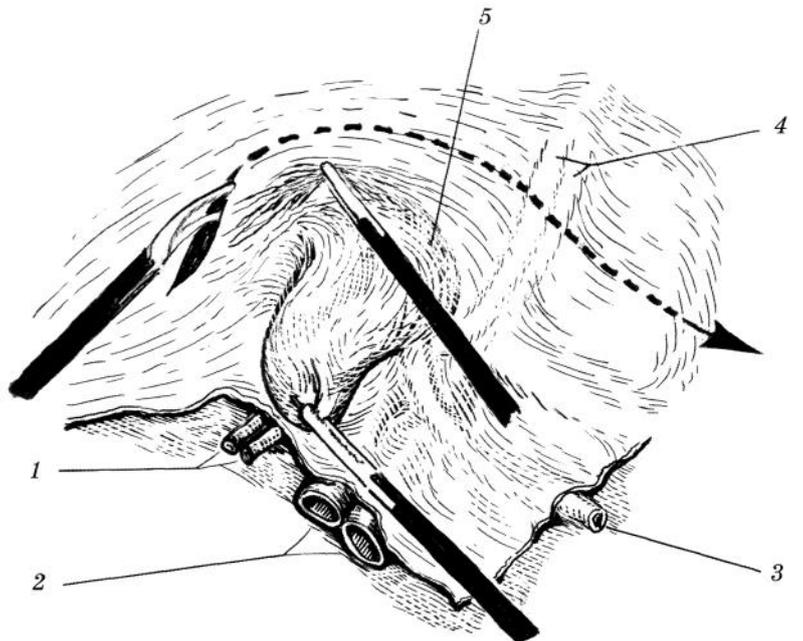
Рис. 3.108. Нормальная анатомия левой паховой области (вид сзади) после удаления париетальной брюшины и предбрюшинной клетчатки. Мочевой пузырь не нарисован:

- 1 – подвздошно-поясничная мышца;
- 2 – подвздошная кость;
- 3 – запирающее отверстие;
- 4 – нижняя ветвь лонной кости;
- 5 – верхняя ветвь лонной кости;
- 6 – куперова связка;
- 7 – жимбернатовая связка;
- 8 – пупартова связка;
- 9 – нижние эпигастральные сосуды.

- Места выхода грыж  
**I** – косая паховая грыжа;  
**II** – прямая паховая грыжа;  
**III** – бедренная грыжа

Рис. 3.109. Левосторонняя косая паховая грыжа. После введения 3 троакаров, создания пневмоперитонеума с давлением углекислого газа 10-12 мм ртутного столба и перевода больного в глубокое положение Тренделенбурга (наклон операционного стола 15-20%) становится возможным произвести тщательную эндоскопическую ревизию паховых областей, найти все анатомические ориентиры и наметить линию рассечения париетальной брюшины:

- 1 – сосуды семенного канатика;
- 2 – наружные подвздошные сосуды;
- 3 – семявыносящий проток;
- 4 – нижние надчревные сосуды;
- 5 – внутреннее паховое кольцо (грыжевой мешок вывернут эндозажимом). Разрез боюшины начинают латеральнее внутреннего пахового кольца и ведут поперечно в медиальном направлении на 2-3 см заходя за края прямой мышцы. Возможное и обратное направление рассечения брюшины



Тупым путем грыжевой мешок отделяется от элементов семенного канатика и от грыжевых ворот (рис. 3.110). При этой манипуляции желательно не использовать рассечения тканей, а пользоваться именно тупым разделением. Это правило позволит предупредить повреждение семенного канатика или сосудов яичка. Выделение грыжевого мешка производится до тех пор, пока он не перестает уходить в паховый канал. Грыжевой мешок должен свободно располагаться в брюшной полости.

Если возникает кровотечение из мелких сосудов, оно останавливается коагуляцией. Наличие полного гемостаза после выделения грыжевого мешка важно для предотвращения возникновения гематом мошонки и брюшной полости.

Необходимо стремиться к полному выделению анатомических структур, к которым будет осуществляться крепление сетки. Так же надо выделить верхний край брюшины для того, чтобы сетка свободно помещалась в предбрюшинное пространство. После этого этап выделения можно считать законченным.

Производится подготовка трансплантата к пластике. При этом могут использоваться различные виды кроев, а также возможно применение сетки без ее края. После подготовки трансплантата он вводится в брюшную полость. Если использовался 12-мм троакар, введение сетки осуществляется через него (рис. 3.111). Если использовались два 5 мм троакара, введение сетки производится через 10 мм троакар в области пупка, без визуального контроля.

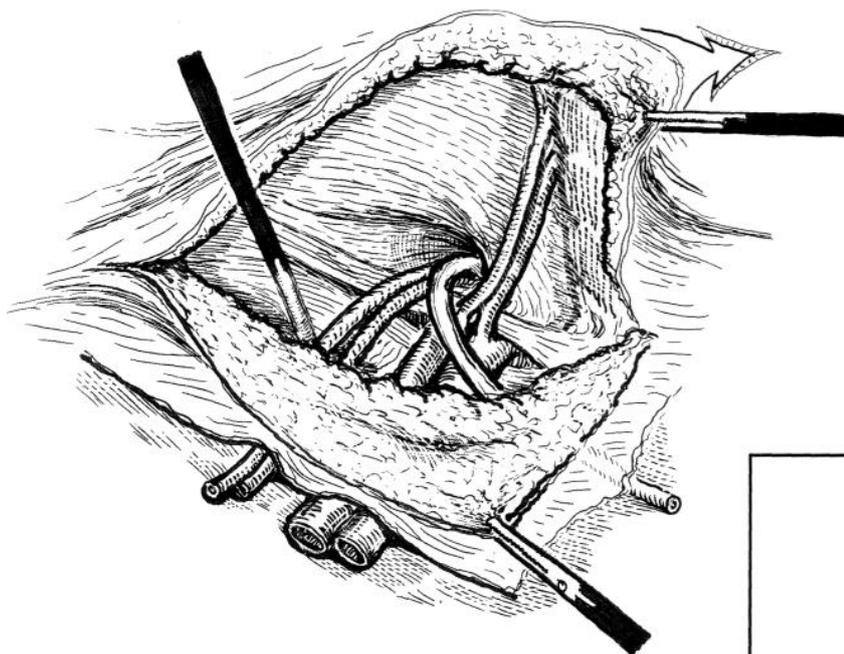


Рис. 3.110. Левосторонняя косая паховая грыжа. Брюшина вместе с предбрюшинной клетчаткой осторожно отслаивается от поперечной фасции. Лоскут брюшины начинается у средней линии и заканчивается латеральнее внутреннего пахового кольца. Вместе с брюшиной тупо отделяется грыжевой мешок и вправляется в брюшную полость. Тупая диссекция позволяет выделить мышечно-фасциальные структуры брюшной стенки, нижние надчревные сосуды, семявыносящий проток и сосудистое сплетение семенного канатика. Стрелкой показана мобилизация верхнего листка брюшины

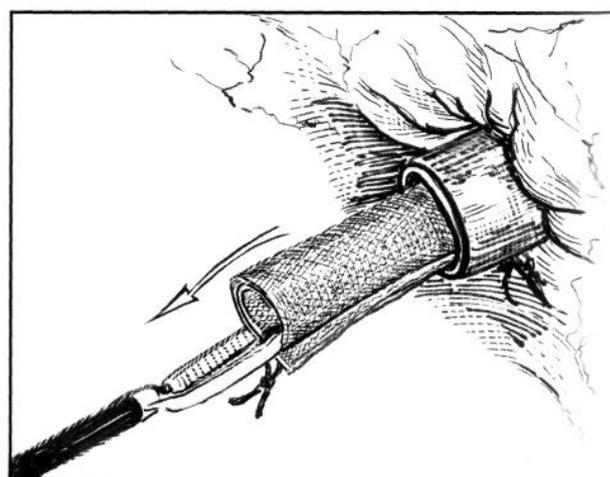


Рис. 3.111. Введение полипропиленовой сетки через 12 мм порт. Сетка захватывается эндозажимом, введенным через 5 мм порт

Сетка помещается позади семенного канатика. Если производился край, то семенной канатик помещается в выкроенное отверстие (рис. 3.112, 3.113). Если край

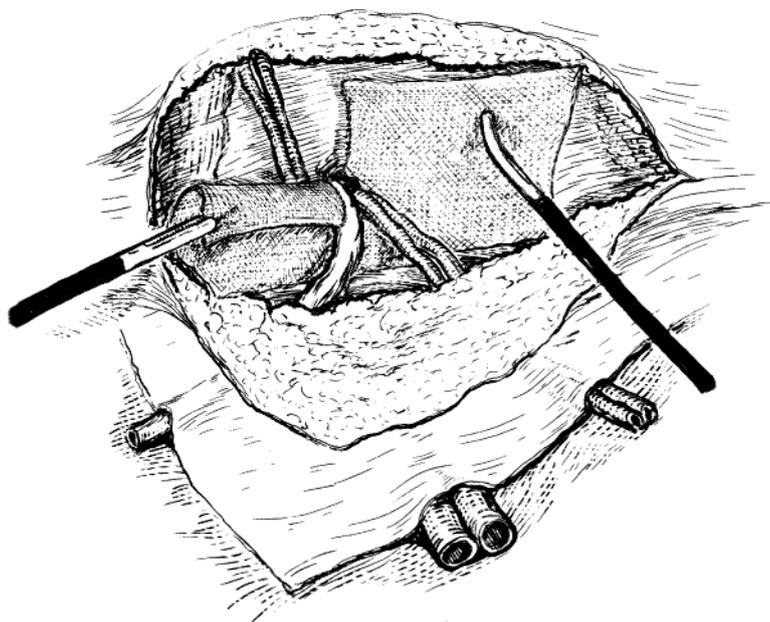


Рис. 3.112. Левосторонняя косая паховая грыжа. Вертикальный край сетки. На расстоянии 5 см от наружного края полипропиленового протеза делается вертикальный разрез и отверстие для семенного канатика общей длиной 3,5-4 см. Сетка в свернутом виде проводится под семенным канатиком и укладывается на брюшную стенку так, чтобы перекрыть бедренный треугольник и обе паховые ямки, заходя на их края не менее чем на 2 см. Эндостеплером, введенным через 10 мм порт, сетка закрепляется по ее периметру, а также к Куперовой связке и подвздошно-лонному тракту 6-8 скобками

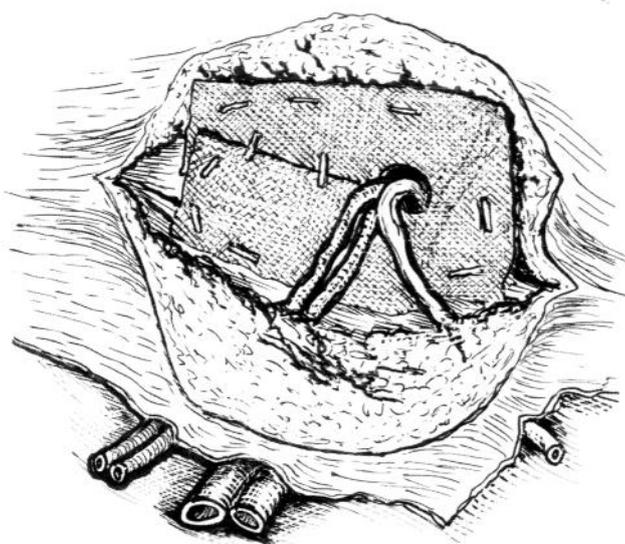


Рис. 3.113. Левосторонняя косая паховая грыжа. Латеральный край сетки. После окончания диссекции брюшины и анатомических образований, расположенных в предбрюшинном пространстве, приступают к пластике грыжевых ворот сетчатым протезом. В полипропиленовой сетке размерами 8×13 см делается разрез по ее боковой (наружной) стороне длиной около 3-4 см и вырезается отверстие 1 см в диаметре для семенного канатика. Протез вводят в брюшную полость через 12 мм порт в свернутом виде (рис. 3.111). Сеткой укрывают внахлест всю паховую область от средней линии и симфиза до передне-верхней ости подвздошной кости. При этом не менее чем на 2 см перекрываются медиальная, латеральная паховые ямки и начало бедренного канала. Нижняя рассеченная часть сетки протаскивается под семявыносящим протоком и сосудистым сплетением семенного канатика. Сетка фиксируется эндостеплером к связке Купера, подвздошно-лонному тяжу и по периметру к заднему листку влагалища прямой мышцы и к поперечной фасции (рис. 3.112). Одной, двумя скобками рассеченный хвост сетки сшивается между собой

не производился, то сетка помещается перед семенным канатиком (рис. 3.114). После расправления сетки она должна закрывать все возможные отверстия для выхода паховых и бедренных грыж. После расправления и правильного размещения сетки она должна быть подшита к брюшной стенке.

Фиксация обычно начинается с раскроенной части сетки и продолжается по периметру, избегая случайного прошивания нижних эпигастральных сосудов (рис. 3.113, 3.114, 3.115). Общее число скобок от 5 до 10 штук. При подшивании сетки часто используется прием «противодавления», когда свободной рукой брюшная стенка давится в сторону герниостеплера. Если край сетки не производился, и она помещена перед семенным канатиком (это часто рекомендуют делать при прямых паховых грыжах), то важно первоначально зафиксировать сетку, подшив ее к Куперовой связке и поперечной фасции. После этого сшивается брюшина, как правило, с помощью герниостеплера (рис. 3.116). На этом этап пластики можно считать законченным.

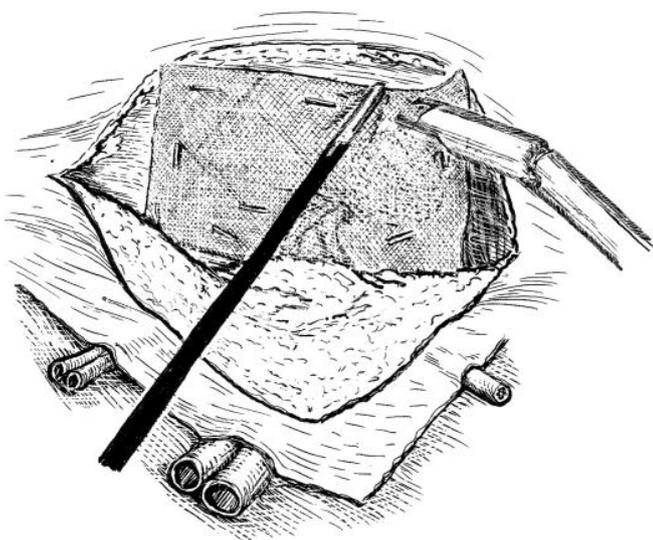


Рис. 3.114. Левосторонняя прямая паховая грыжа. Пластика протезом. При прямой паховой грыже после отделения лоскута брюшины вся паховая область покрывается полипропиленовой сеткой, без протаскивания ее под элементы семенного канатика. Протез фиксируется несколькими скобками по окружности, к связке Купера и подвздошно-лонному тракту, после чего укрывается отслоенной ранее брюшиной. Избегают наложения скобок на нижний край сетки, где существует опасность прошивания семявыносящего протока, артерии яичка, подвздошных сосудов

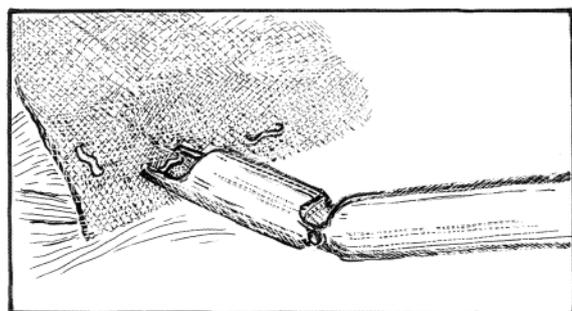


Рис.3.115. Наложение скобки на сетку и подлежащие апоневротические ткани

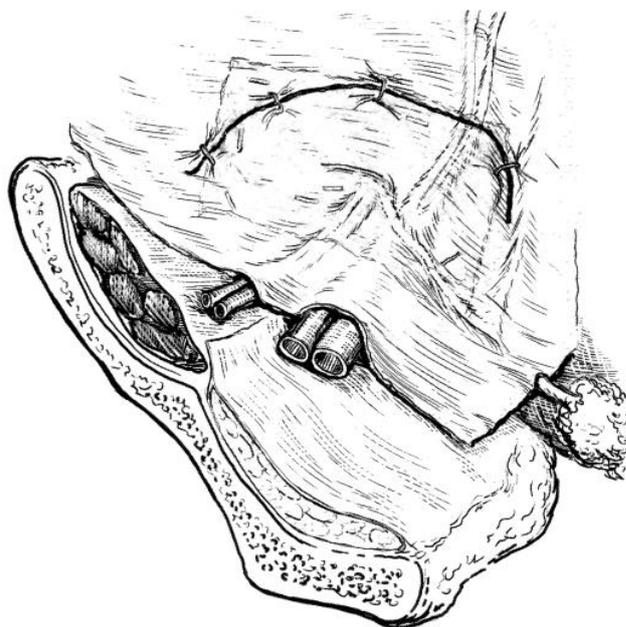


Рис. 3.116. Заключительным этапом любого вида пластики, независимо от края сетки, является укрытие протеза ранее отслоенным лоскутом брюшины. Для этого края брюшины сопоставляют и скрепляют эндостеплером. Тщательная перитонизация эндопротеза является важным моментом в профилактике образования сращений между сеткой и внутренними органами

Этапы трансабдоминальной предбрюшинной пластики при паховой грыже показаны на рис. 3.117-3.120.



Рис. 3.117. Представлен вид правосторонней прямой паховой грыжи при лапароскопии. Виден грыжевой мешок, через брюшину просвечивают нижние эпигастральные сосуды

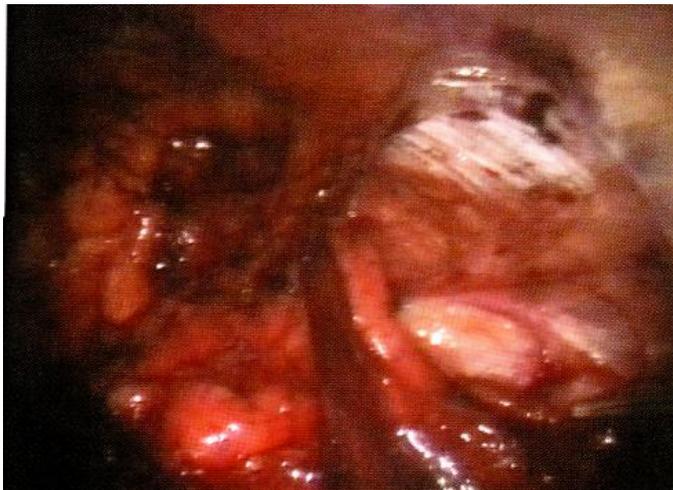


Рис. 3.118. Вид паховой области после отделения париетальной брюшины. Виден подвздошный тракт, поперечная мышца живота, внутреннее паховое кольцо. На уровне внутреннего пахового кольца видны элементы, формирующие семенной канатик – семявыносящий проток и сосуды, а также нижние эпигастральные сосуды. Медиальнее внутреннего пахового кольца определяется дефект задней стенки пахового канала, который является грыжевыми воротами прямой грыжи



Рис. 3.119. Внешний вид фиксированной сетки в паховой области. Сетка фиксирована с помощью герниостеплера таким образом, что она закрывает места возможных выходов грыж – прямой и косой паховых, бедренной. Сетка проведена за семенным канатиком

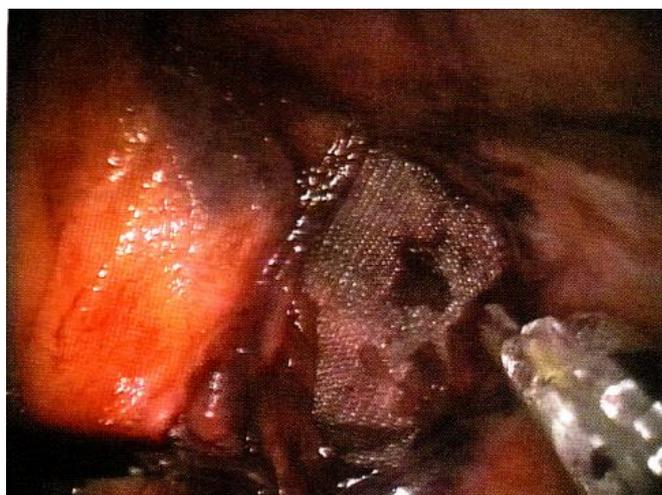


Рис. 3.120. Начало фиксации брюшины. Лоскутом ранее отделенной брюшины производится укрытие сетки. Брюшина фиксируется с помощью герниостеплера

В некоторых случаях, при недостаточности задней стенки пахового канала или большом дефекте считается возможным предварительное ушивание дефекта ручным лапароскопическим швом с последующей пластикой сеткой. О.Э.Луцевич при больших пахово-мошоночных грыжах предложил комбинированную методику, при которой первоначально через разрез в паховой области производится выделение и пересечение шейки грыжевого мешка (с сохранением самого мешка в мошонке), затем лапароскопически производится окончательное выделение брюшины и пластика грыжевых ворот. Такая методика позволяет упростить выделение грыжевого мешка.

Лапароскопическая предбрюшинная герниопластика в настоящее время применяется наиболее часто, особенно она показана при необходимости проведения диагностической лапароскопии, а также при необходимости выполнения симультанных операций на органах брюшной полости.

### **Эндовидеохирургическая внебрюшинная протезирующая герниопластика (ТЭРА)**

Эта операция является более дорогостоящей по расходному материалу и более сложной в исполнении. Наибольшее распространение она получила в США. В Европе, и особенно в России пока не накоплен большой опыт выполнения подобных операций.

Данный вид операции осуществляется без вхождения в брюшную полость, то есть без лапароскопии как таковой. Первый троакар диаметром 10 мм вводится под пупком до предбрюшинного пространства, без входа в брюшную полость. Проще всего это сделать методом «открытой лапароскопии». При этом выполняется минирезус кожи, клетчатки, апоневроза (рис. 3.121, 3.122).

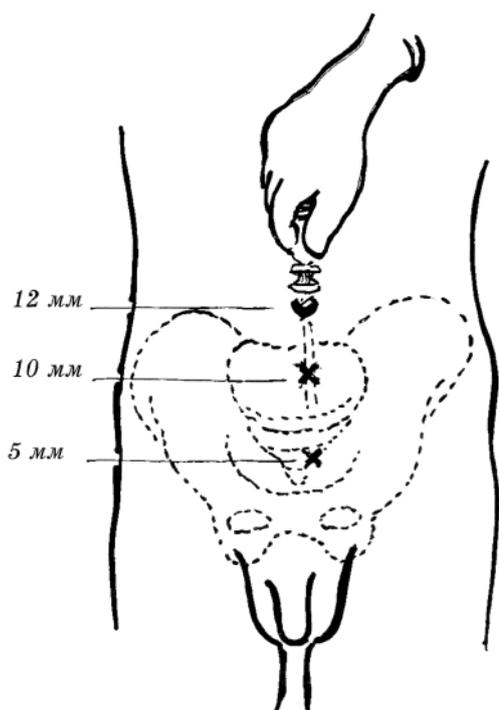


Рис. 3.121. Локализация эндопортов (5, 10, 12 мм) при ТЭРА

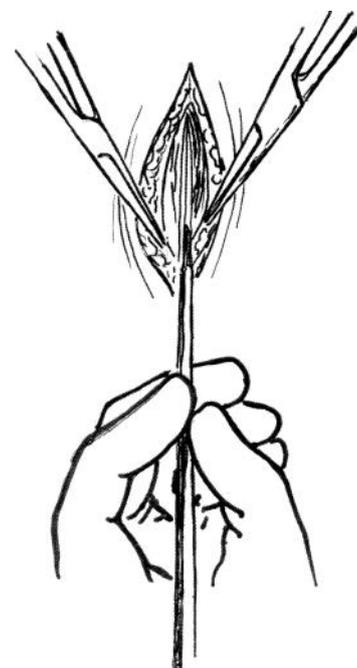


Рис. 3.122. Рассечение апоневроза

Тупо пальцем создается первичное пространство в предбрюшинной клетчатке (рис. 3.123), в которое затем вводится дилататор (рис. 3.124, 3.125).



Рис. 3.123. Создание пространства в предбрюшинной клетчатке

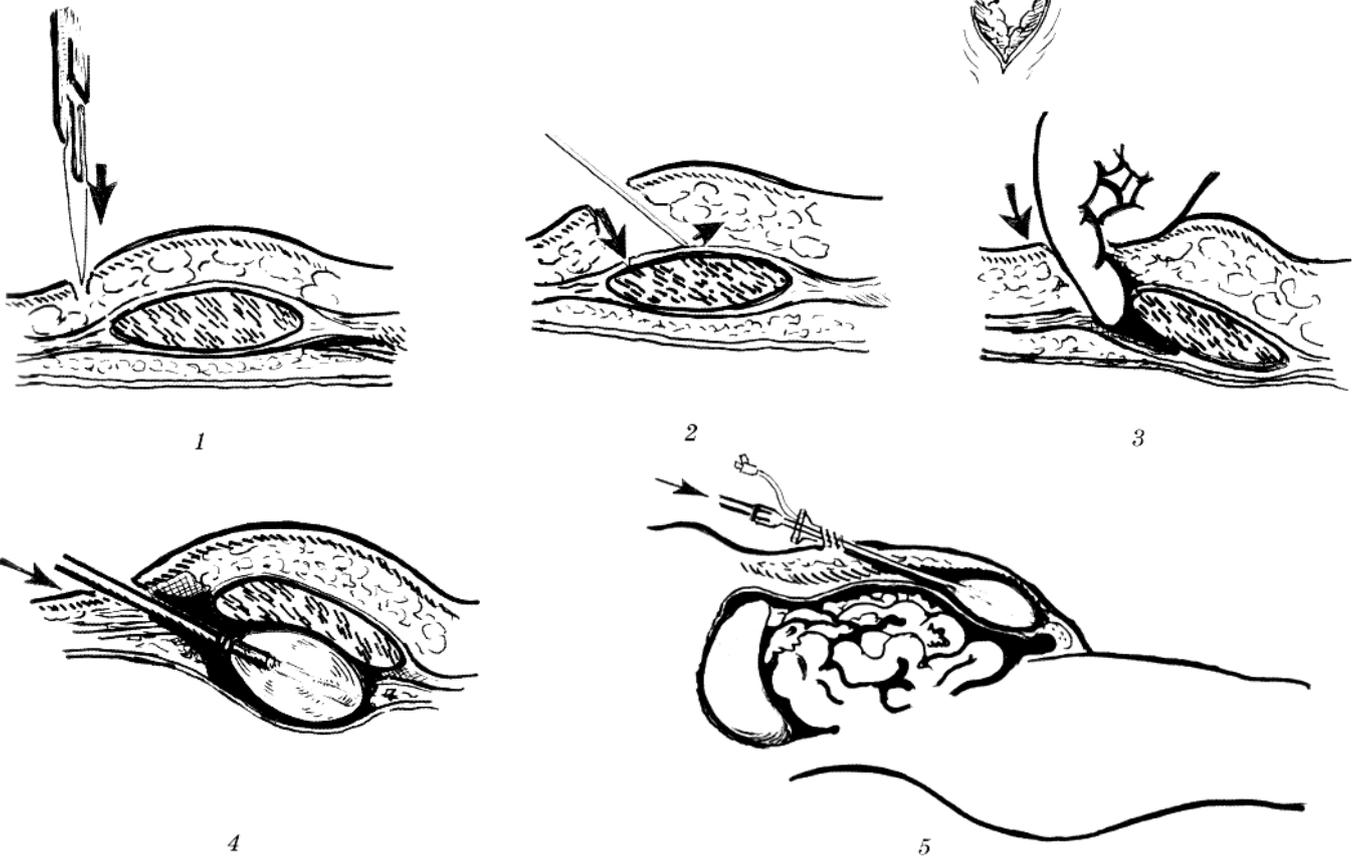


Рис. 3.124. Этапы введения баллона-дилатора:

1,2,3 – обнажение и отслаивание прямой мышцы; 4 – введение баллонного диссектора в предбрюшинное пространство; 5 – схема продвижения баллонного диссектора



Рис. 3.125. Начало введения баллонного диссектора

Дилататор тупо проводится до лона (рис. 3.126), после этого раздувается баллон с введением углекислоты или физиологического раствора под давлением. Такие баллоны называются sрасemaker (рис. 3.127).

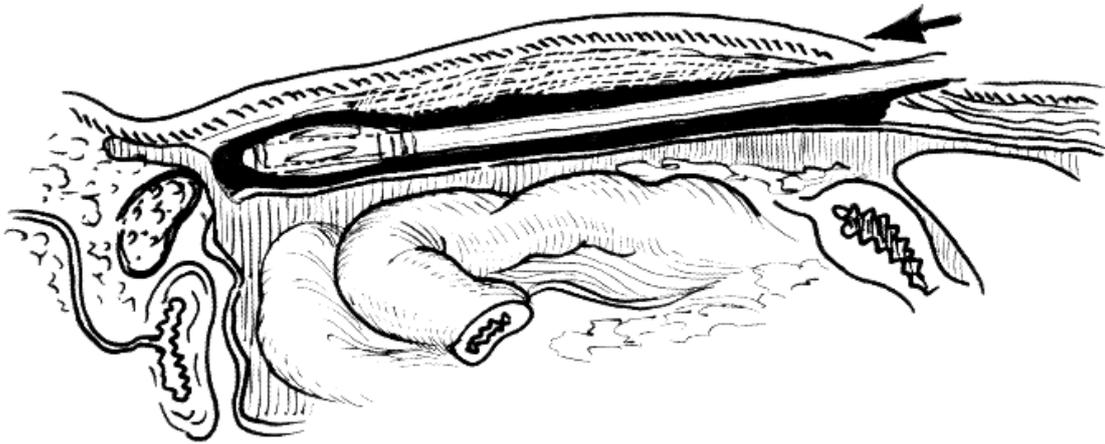


Рис. 3.126. Баллонный диссектор продвигается в предбрюшинном пространстве вплоть до лонной кости

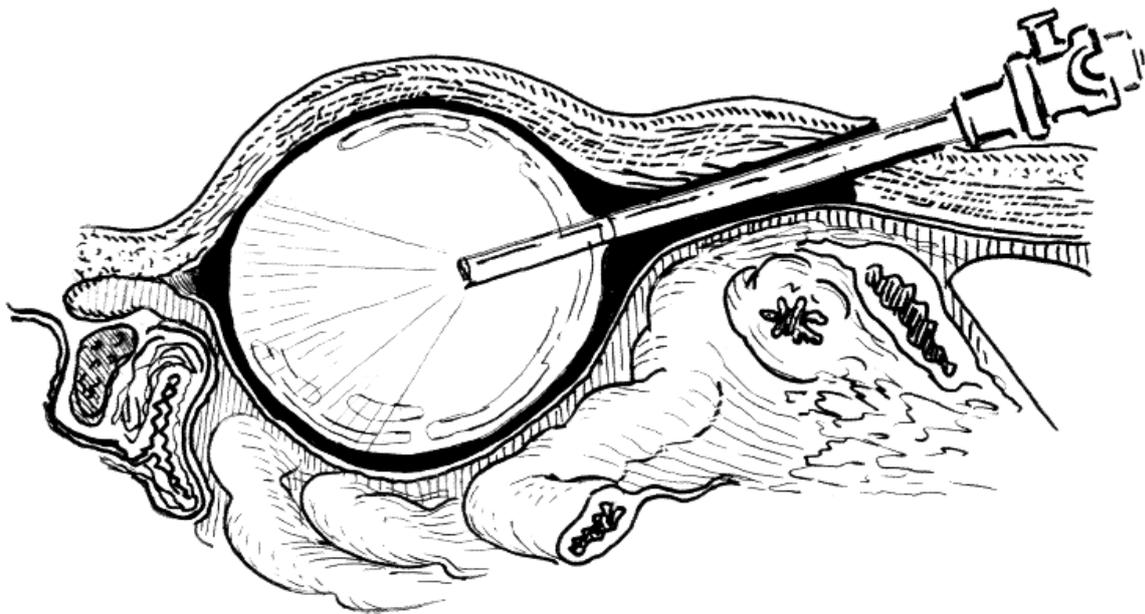


Рис. 3.127. Баллон надувается, создавая полость, достаточную для хирургических манипуляций

Баллон-дилататор держится в надутом состоянии 3-4 минуты. После создания рабочего пространства по средней линии вводится два рабочих троакара, диаметром 12 и 5 мм. Схема введения троакаров показана на рис. 3.21. После создания рабочей полости в рану вводится троакар со специальным obturator, который позволяет поддерживать давление углекислого газа в предбрюшинном пространстве (рис. 3.128). Еще раз подчеркнем, что очень важно не попасть в брюшную полость, иначе продолжение операции чисто предбрюшинным способом становится невозможным. В предбрюшинном пространстве тупым путем разделяют рыхлые сращения, выделяют грыжевой мешок из окружающих тканей. Выделяются элементы семенного канатика и поперечная фасция.

В предбрюшинное пространство вводится имплантат, который расправляется и укладывается, как и при лапароскопической герниопластике. После расправления и помещения протеза в правильную позицию он фиксируется герниостеплером (рис. 3.129).

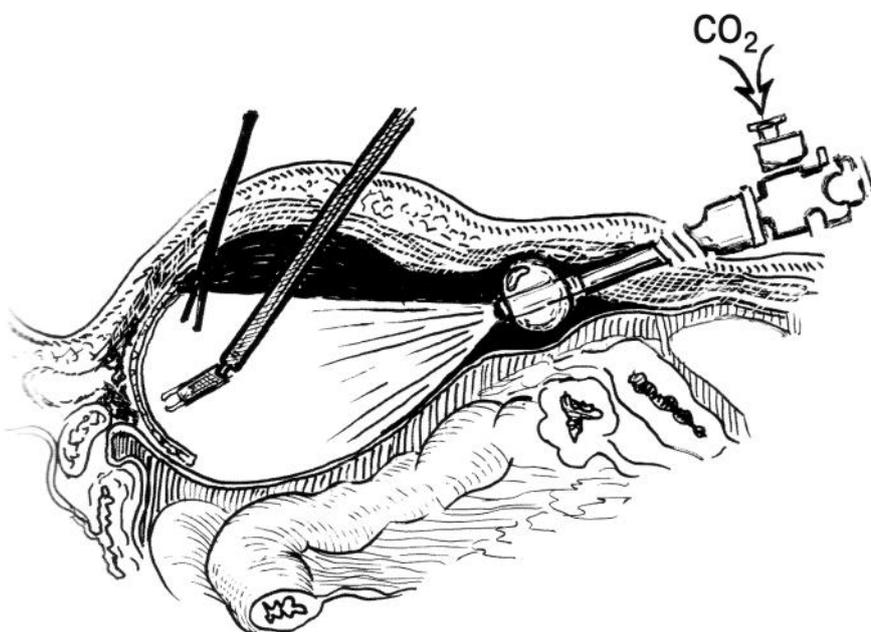


Рис. 3.128. На место диссектора вводится порт с эндоскопом. Полость поддерживается инфуляцией углекислого газа. Выделяются анатомические образования задней стенки паховой области, сетка фиксируется эндостеплером

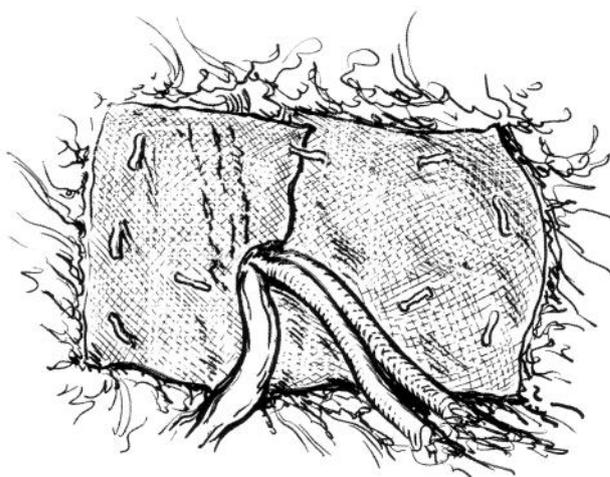


Рис. 3.129. Полипропиленовая сетка фиксируется эндостеплером и пропускает через разрез в ней семявыносящий проток и сосуды яичка

При данном виде герниопластики удобно использовать герниостеплер с головкой, вращающейся под углом 45 градусов (Endouniversal) (рис. 3.130).

**Общие принципы проведения лапароскопических герниопластик при паховых грыжах можно сформулировать следующим образом:**

1. Выкраивание лоскута брюшины и препаровка предбрюшинного пространства должны иметь размеры, достаточные для свободного расположения имплантата.

2. Грыжевой мешок должен быть полностью мобилизован и вывернут, либо резецирован для предотвращения заворачивания нижнего края протеза в области шейки мешка после перитонизации.

3. Независимо от вида грыж, размер протезной сетки должен быть достаточным для укрытия обеих паховых и бедренных ямок (8×13см).

4. При косых паховых грыжах обязателен край имплантата с подведением его под мобилизованный семенной канатик.

5. При наложении скобок необходимо учитывать анатомию пахового канала и места прохождения основных сосудов и нервов.

6. Желательна фиксация медиального угла протезной сетки к надкостнице лонного бугорка (при наличии степлеров, способных его прошивать).

7. При фиксировании верхнего края протеза, рекомендуется использовать прием «противоупора» рукой брюшной стенки, напротив степлера, в этом случае скрепки располагаются перпендикулярно к ней и проникают глубже.

Лапароскопическая герниопластика имеет свое определенное место в хирургии паховых грыж и вместе с пластикой по Lichtenstein является альтернативой натяжным способам пластики. Что касается показаний к каждому из этих видов, они до сих пор не определены. Необходимо отметить, что лапароскопическая герниопластика по сравнению с пластикой Lichtenstein является более сложным вмешательством, требующим не только хорошего знания эндоскопической анатомии паховой области, но и безупречных навыков лапароскопической хирургии.

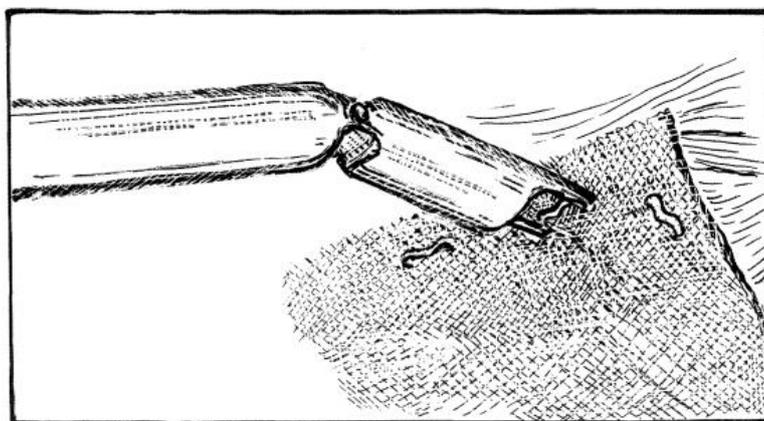


Рис. 3.130. Наложение скобки на сетку и подлежащие апоневротические ткани с использованием герниостеплера с вращающейся головкой

## ОПЕРАЦИИ ПРИ РЕЦИДИВНЫХ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ

Проблема лечения рецидивных грыж является одной из наиболее сложных в герниологии. Так же, как и при лечении первичных паховых грыж, преимущество следует отдавать ненатяжным методикам. Однако, до сих пор дискутируются виды доступов и варианты пластик.

Наиболее часто рецидивные грыжи возникают после натяжных способов пластики. Чаще всего для повторной операции используют паховый доступ. Производят экономное иссечение кожного рубца (рис.3.131). Рассекают подкожную клетчатку. Апоневроз выгоднее рассекать выше рубца. Отделяют апоневроз наружной косой мышцы от подлежащих тканей, после этого тщательно выделяют семенной канатик и берут его на держалку (рис. 3.132). Семенной канатик выделяется на всем протяжении, после этого можно определить, какой вид пластики применялся, и каковы причины, повлекшие рецидив.

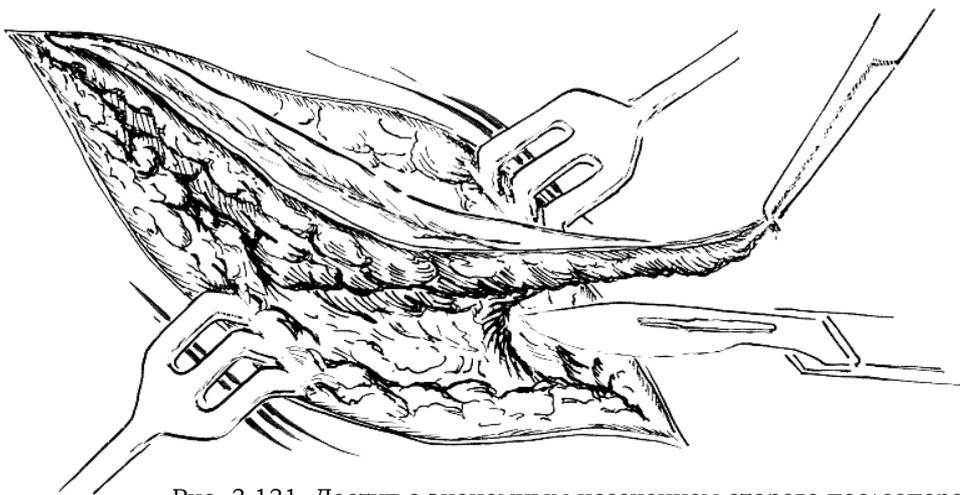


Рис. 3.131. Доступ с экономным иссечением старого послеоперационного рубца

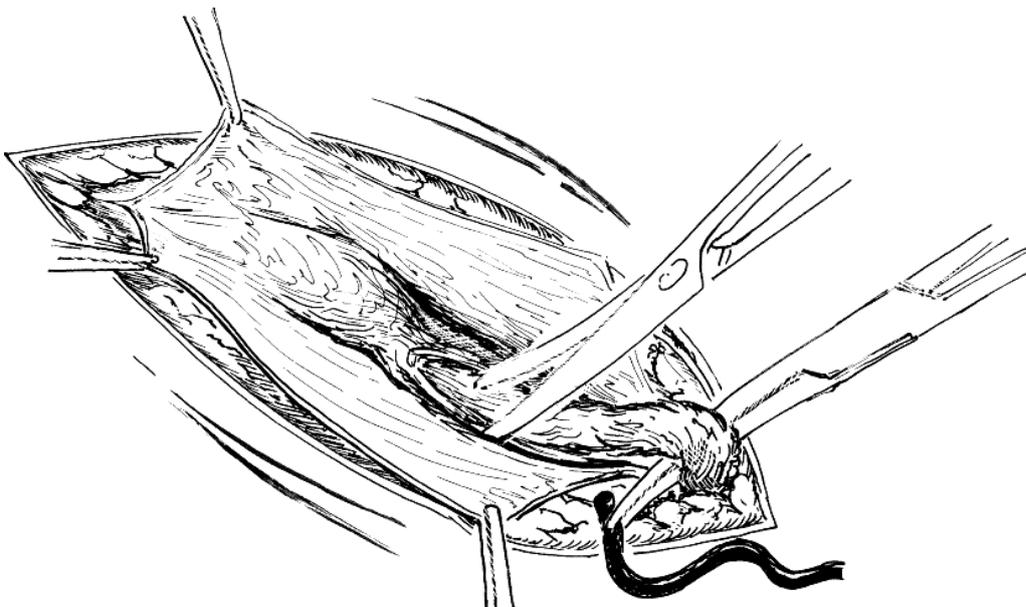


Рис. 3.132. После рассечения апоневроза наружной косой мышцы семенной канатик выделяется и берется на держалку. Его выделение рекомендуется проводить в латеральном направлении в наименее рубцово-измененных тканях

Наиболее часто встречается небольшой дефект в задней стенке, через который выходит грыжевой мешок (рис. 1.133). Реже наблюдается полное разрушение задней стенки (рис. 1.134), которое, как правило, сочетается с разрушением или слабостью паховой связки.

При рецидивных паховых грыжах наиболее простым и, вместе с тем успешным видом пластики является пластика по Lichtenstein. При разрушении задней стенки и слабой паховой связке может быть рекомендована пластика двухслойной пластиной или пластика Stoppa.

При рецидиве грыжи после пластики по Lichtenstein предпочтение отдается лапароскопической герниопластике. И, наоборот, при рецидиве после лапароскопической пластики предпочтение следует отдать пластике по Lichtenstein.

Эти виды пластик описаны в соответствующих разделах.

Пластика по Nyhus, Rives для лечения рецидивных паховых грыж могут применяться при сочетании паховых и бедренных грыж.

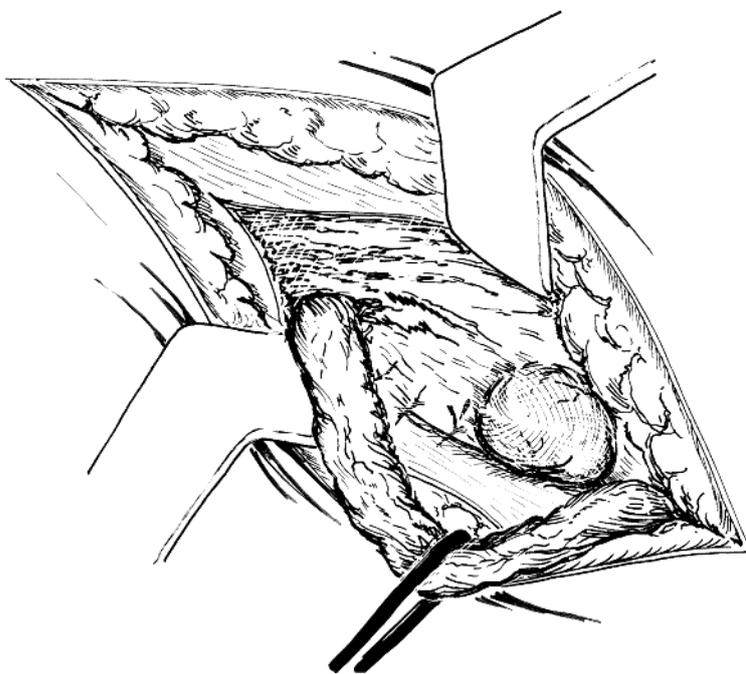


Рис. 3.133. Вид рецидивной паховой грыжи, расположенной в медиальном углу пахового канала после мобилизации семенного канатика

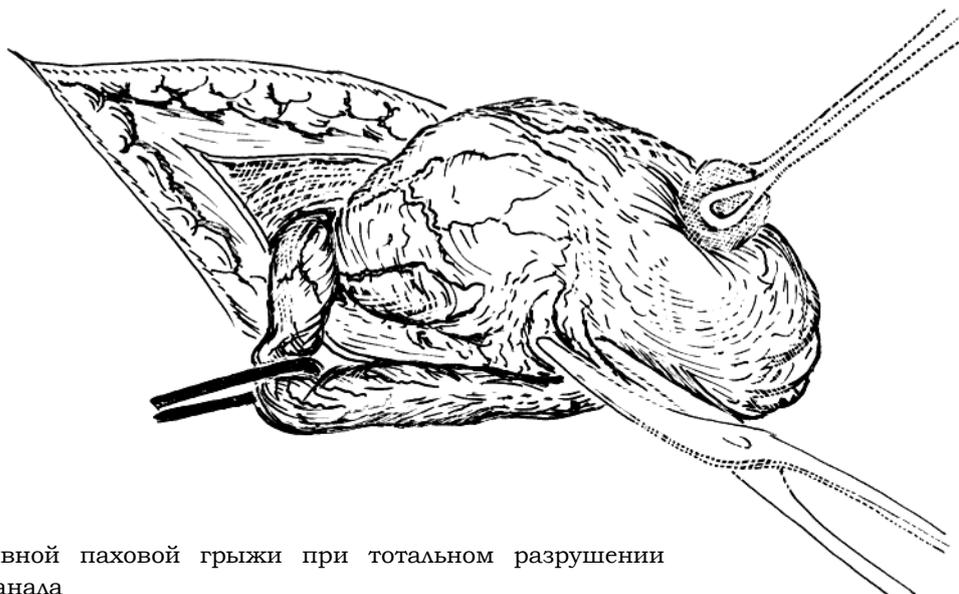


Рис. 3.134. Вид рецидивной паховой грыжи при тотальном разрушении задней стенки пахового канала

## Глава 4. БЕДРЕННЫЕ ГРЫЖИ

Бедренные грыжи встречаются в 5-8% всех грыж брюшной стенки, причем главным образом у женщин старше 40 лет. У детей бедренные грыжи бывают редко, а преобладание женщин объясняется анатомическими особенностями строения таза, большей выраженностью сосудистой и мышечной лакун, меньшей прочностью паховой связки.

Повышение внутрибрюшного давления, повторные беременности, «старение» соединительно-тканых структур вообще и ослабление всего связочного аппарата паховой области, наличие рыхлой жировой клетчатки по медиальной стенке бедренного канала, ослабление лакунарной связки в пожилом возрасте – вот те основные анатомо-физиологические предпосылки, которые предшествуют и способствуют возникновению бедренных грыж. Нередко бедренные грыжи возникают после ранее перенесенных операций по поводу паховых грыж. В этом случае важное значение имеет характер пластики. Смещение паховой связки и поперечной фасции (как при пластике по Bassini) могут способствовать расширению бедренного канала. Если при пластике использовалась связка Купера возникновение бедренной грыжи маловероятно.

Диагностика бедренных грыж более трудна, чем паховых, и до 40% из впервые диагностируются при ущемлении. Этому способствует сопутствующее ожирение и скудная предшествующая симптоматика. Грыжевой выпячивание ошибочно может быть принято за увеличенный паховый лимфатический узел (Розенмюллера-Пирогова), варикозный узел, жировую складку и др.

В процессе формирования бедренная грыжа проходит три стадии: начальную, неполную и полную стадии. Типичная бедренная грыжа выходит через выполненную жировой клетчаткой внутреннюю часть сосудистой лакуны, которая при наличии грыжи превращается в бедренный канал (рис. 4.1). Наблюдаются различные формы бедренных грыж, которые описаны в разделе «анатомия».

Операция может быть проведена как под местной, так и под общей анестезией. В настоящее время особенно популярны эпидуральная и спинальная анестезии.

Положение на операционном столе: на спине с вытянутыми ногами и подложенной под ягодицы плоской подушечкой.

В зависимости от доступа к грыжевому мешку все способы делятся на бедренные, паховые, предбрюшинные и внутрибрюшинные, а по способам закрытия ворот на натяжные и ненапряжные. Операция может быть проведена как открытым способом, так и лапароскопически.

Хирургическая стратегия основывается на статистических и анатомических факторах. Так, более 50% мужчин с бедренными грыжами одновременно имеют паховые, главным образом, прямые грыжи. Уже эти цифры говорят о том, что бедренный доступы не должны применяться у мужчин вообще, и ограничено – у женщин.

Принимается во внимание и то, были ли ранее грыжи паховой области, является ли операция плановой или экстренной. Бедренный доступ рекомендуется, если ранее сделанная операция по поводу паховой грыжи была эффективна. Если больной ранее не оперировался – предпочтительнее паховый доступ. Преимуществом пахового доступа являются возможность максимально высокой обработки грыжевого мешка и более удобное ушивание внутреннего отверстия бедренного канала.

В неотложной хирургии применяется простейший (как правило, комбинированный) доступ.

Суть различия доступов состоит в том, что выделение грыжевого мешка при бедренном подходе, его ревизия и закрытие грыжевых ворот ведется со стороны бедра, т.е. снаружи внутрь, а при паховом доступе манипуляции проводятся изнутри. При комбинированном доступе выделение мешка проводится снаружи, а пластика – со стороны задней стенки пахового канала.

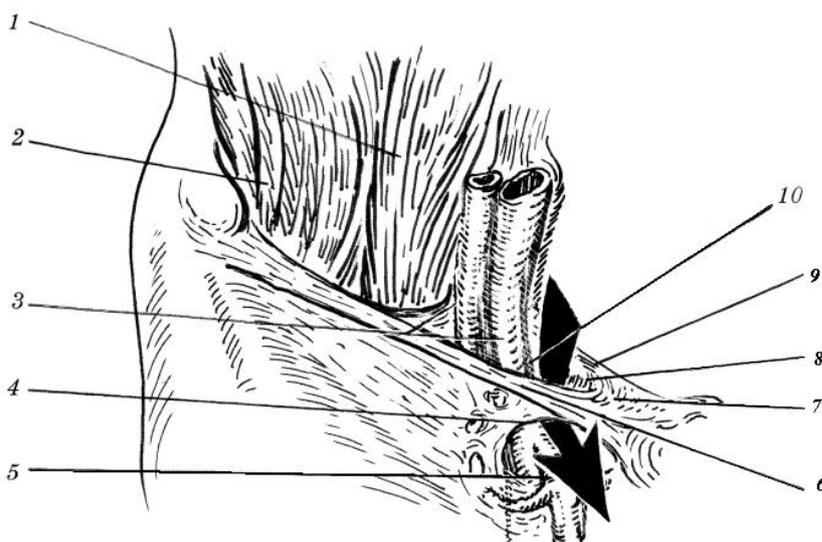


Рис. 4.1. Основные анатомические структуры, формирующие и окружающие бедренный канал: 1 – поясничная мышца; 2 – подвздошная мышца; 3 – наружные подвздошные сосуды; 4 – серповидный край широкой фасции; 5 – большая подкожная вена; 6 – паховая связка (Пупартова); 7 – лакунарная связка (Жимбернатова); 8 – гребешковая связка; 9 – верхне-лобковая связка (Куперова); 10 – срединная перегородка фасциального футляра бедренных сосудов. Стрелкой указано направление выхода бедренных грыж

## БЕДРЕННЫЕ СПОСОБЫ

Разрез кожи проводится вертикально или косо-параллельно и медиальнее бедренных сосудов, над грыжевым выпячиванием (рис. 4.2). При комбинированном способе разрез делается параллельно и выше связки. Возможен «клюшкообразный» доступ, когда вертикальный разрез продолжается на паховую область. Рассекают клетчатку, обнажают (но не вскрывают!) апоневроз наружной косой мышцы живота. Грыжевой мешок отделяется от покрывающей его в несколько слоев жировой клетчатки (рис. 4.3). Следует обращать внимание на тщательный гемостаз, коагулируя и перевязывая проходящие в этой области притоки бедренной и большой подкожной вен. Также надо помнить, что стенкой грыжевого мешка может оказаться мочевого пузырь и, соответственно, осторожно проводить препаровку. Его можно распознать по утолщению медиальной стенки грыжевого мешка и избыточному количеству трудно отделяемой клетчатки.

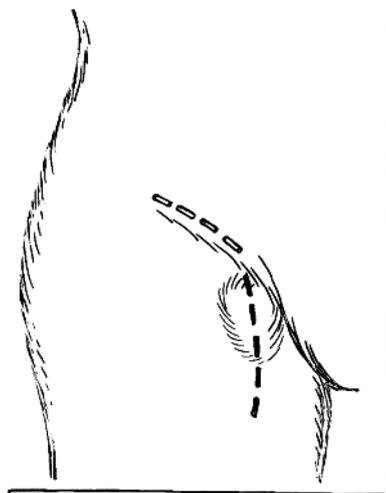


Рис. 4.2. Бедренный доступ к бедренной грыже. При продлении вверх и латерально, параллельно паховой складке доступ становится комбинированным

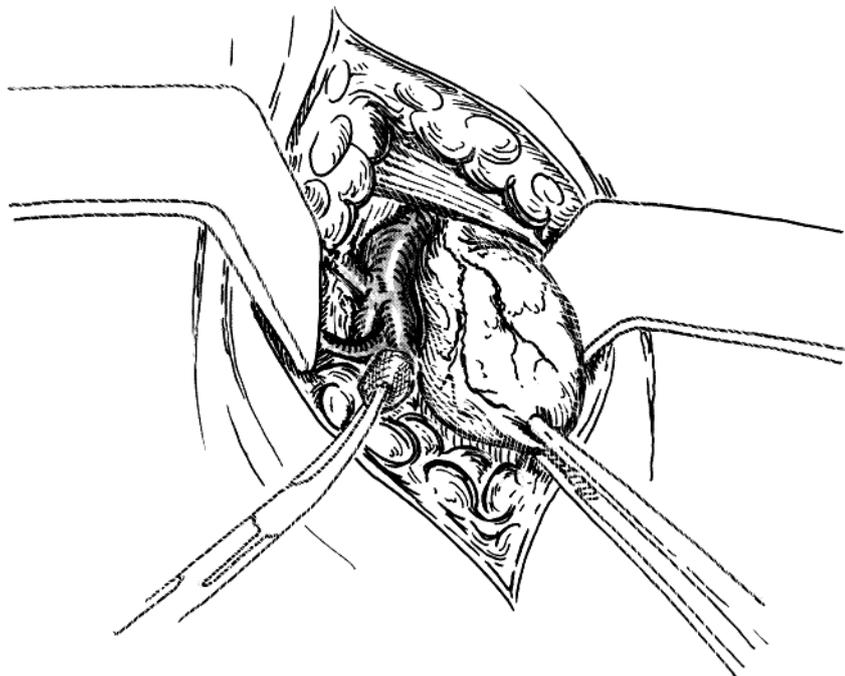


Рис. 4.3. Бедренный доступ. Выделение грыжевого мешка из бедренного доступа в области овальной ямки

Разрезав оболочки, отсепаровав их вплоть до овального отверстия, отыскивают грыжевой мешок и выделяют его до шейки. Мешок вскрывают. Чаще всего его содержимым является прядь сальника. Нередки случаи ущемления тонкой кишки, причем именно при бедренных грыжах возможно коварное пристеночное ущемление кишки (рихтеровское ущемление). Оно опасно тем, что петля тонкой кишки может ускользнуть в брюшную полость еще до того, как будет проведена ее ревизия и оценена жизнеспособность. Это обстоятельство является еще одним негативным моментом бедренного доступа.

При рассечении оболочек и выделении грыжевого мешка нужно внимательно следить за тем, чтобы не повредить мочевой пузырь или кишечную петлю. О вскрытии мешка иногда свидетельствует лишь изменение структуры жировой ткани, когда обнаруживается подпаянный изнутри к мешку сальник. В этом случае он мобилизуется и резецируется.

При необходимости расширить грыжевые ворота их рассекают в медиальном направлении, перерезая лакунарную связку. Любое другое направление грозит травмой бедренных сосудов или паховой связки.

После вправления содержимого в брюшную полость шейка грыжевого мешка циркулярно освобождается, прошивается, перевязывается, а сам мешок отсекается (рис.4.4).

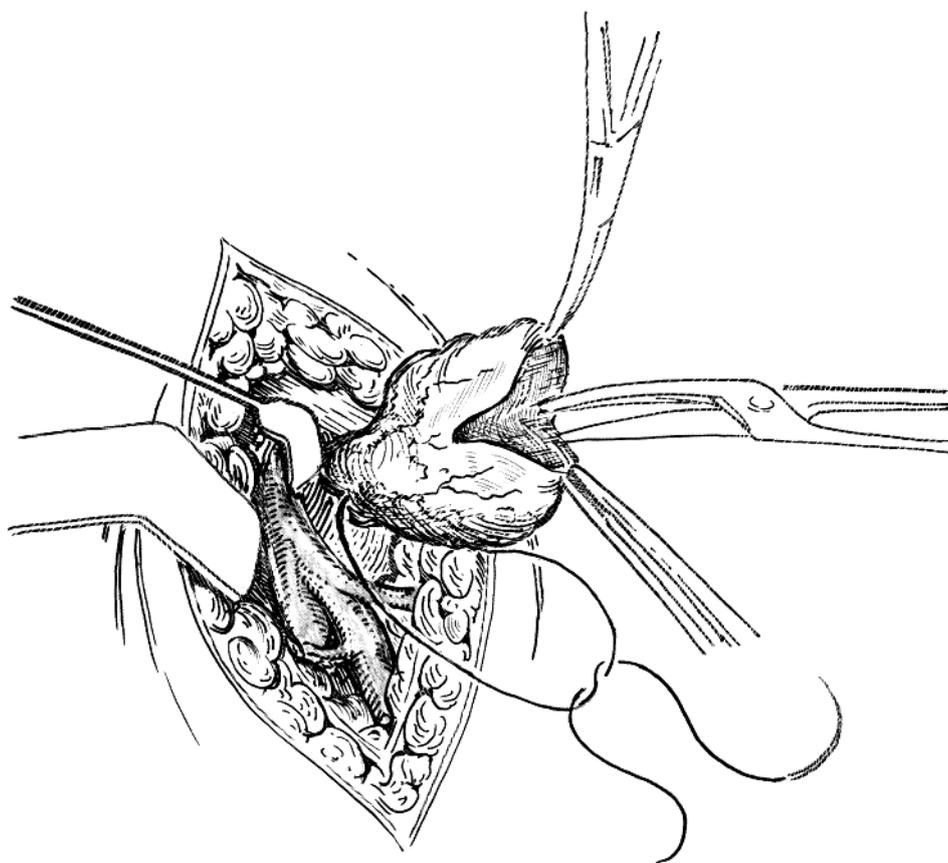


Рис. 4.4. Бедренный доступ. Вскрытие грыжевого мешка и прошивание его шейки

Культи грыжевого мешка анатомическим пинцетом перемещается за пределы грыжевых ворот в сторону брюшной полости (рис. 4.5).

Жировой комок, окружающий грыжевой мешок, состоящий из подкожной и предбрюшинной клетчатки, иссекается. После иссечения конгломерата грыжевых оболочек открывается доступ к паховой связке. Куперовой связке и надкостнице верхней ветви лонной кости, гребешковой фасции и гребешковой мышце, находящейся под ней, к бедренной вене, лакунарной связке (рис. 4.6).

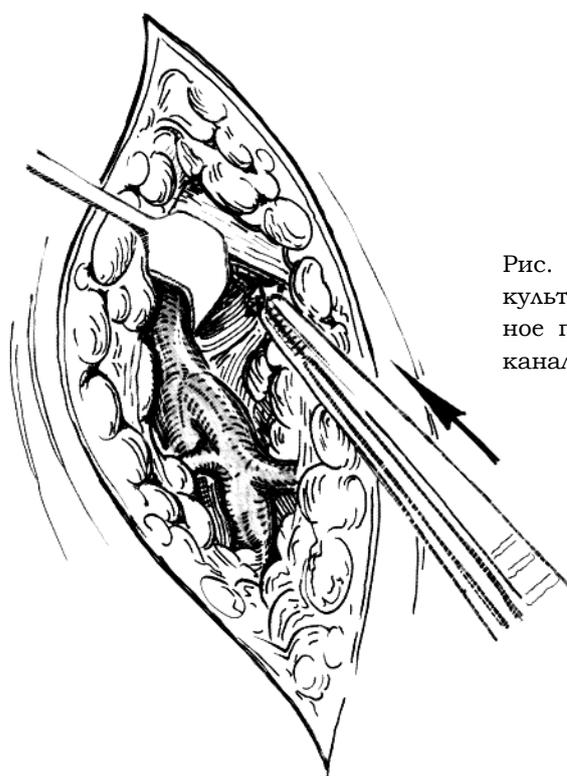
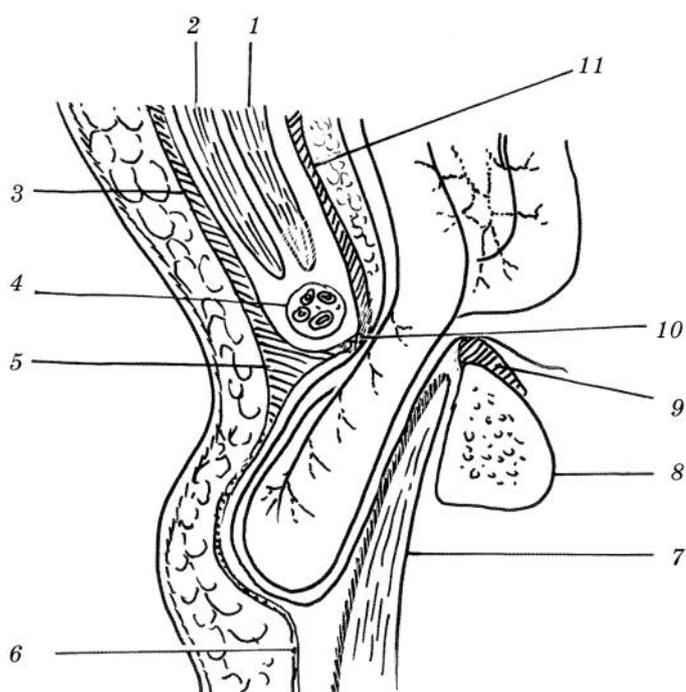


Рис. 4.5. Бедренный доступ. Погружение культи грыжевого мешка в предбрюшинное пространство за пределы бедренного канала

Рис. 4.6. Схема строения бедренной грыжи и ее соотношение с основными окружающими анатомическими структурами: 1 – поперечная мышца; 2 – внутренняя косая мышца; 3 – апоневроз наружной косой мышцы; 4 – семенной канатик; 5 – паховая связка; 6 – широкая фасция бедра; 7 – гребешковая мышца и покрывающая ее гребешковая фасция; 8 – верхняя ветвь лонной кости; 9 – куперова связка; 10 – подвздошно-лонный тракт; 11 – поперечная фасция



Затем следует закрытие грыжевых ворот, которое чаще всего проводится по методу Fabricius (1892) или Bassini (1893).

**Метод Fabricius.** Бедренная вена отводится латерально и защищается крючком. Накладывают 3-4 отдельных узловых шва нерассасывающейся нитью на атравматической игле между паховой и Куперовой связками с подхватыванием поперечной фасции. Швы накладывают последовательно в латеральном направлении (рис. 4.7, рис. 4.8). При возникновении натяжения в швах паховая связка может быть мобилизована в месте прикрепления к лонному бугорку.

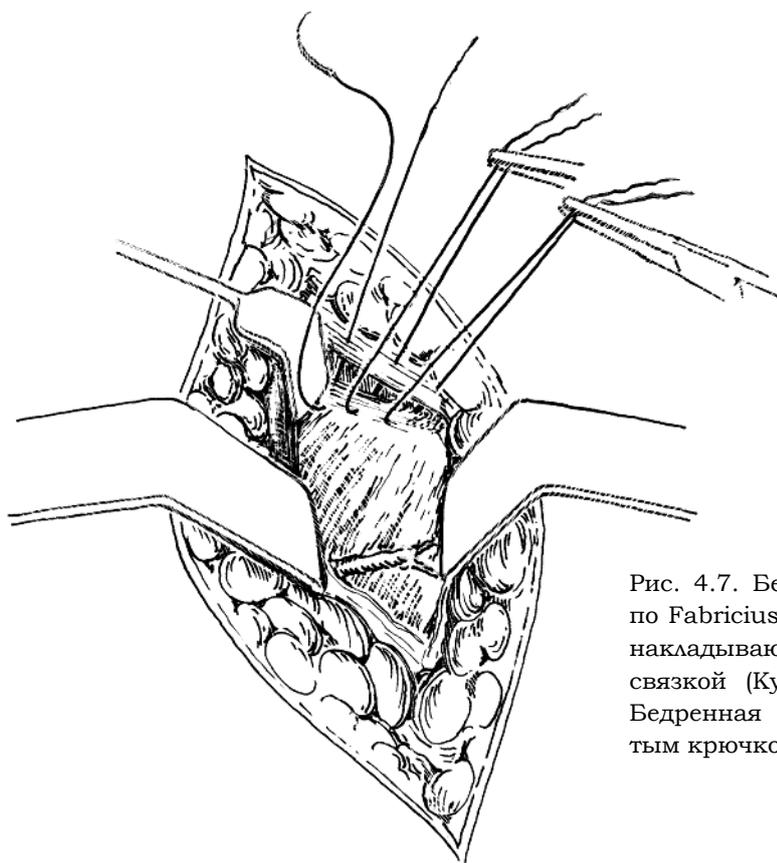


Рис. 4.7. Бедренный доступ. Пластика по Fabricius. Отдельными узловыми швами накладываются между верхней-лобковой связкой (Купера) и паховой связкой. Бедренная вена защищается сосудистым крючком

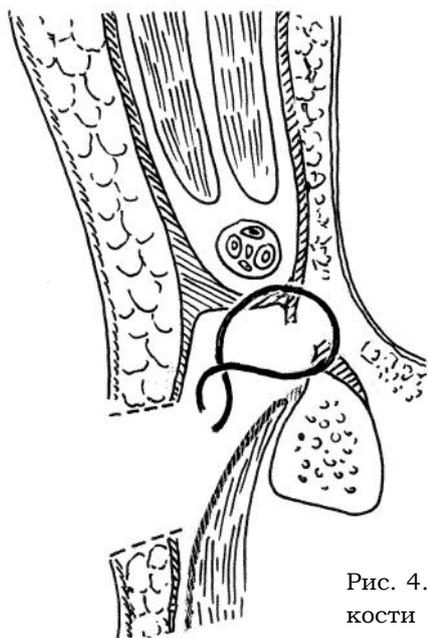


Рис. 4.8. Бедренный доступ. Схема пластики по Fabricius в сагиттальной плоскости

**Метод Bassini.** Метод заключается в том, что закрытие грыжевых ворот осуществляется наложением отдельных узловых швов между паховой связкой и гребешковой фасцией. Наиболее медиальный шов захватывает лакунарную связку. Расстояние между швами составляет 0,5 см. Следует обращать внимание на то, чтобы латеральный шов не сдавливал бедренную вену (рис. 4.9).

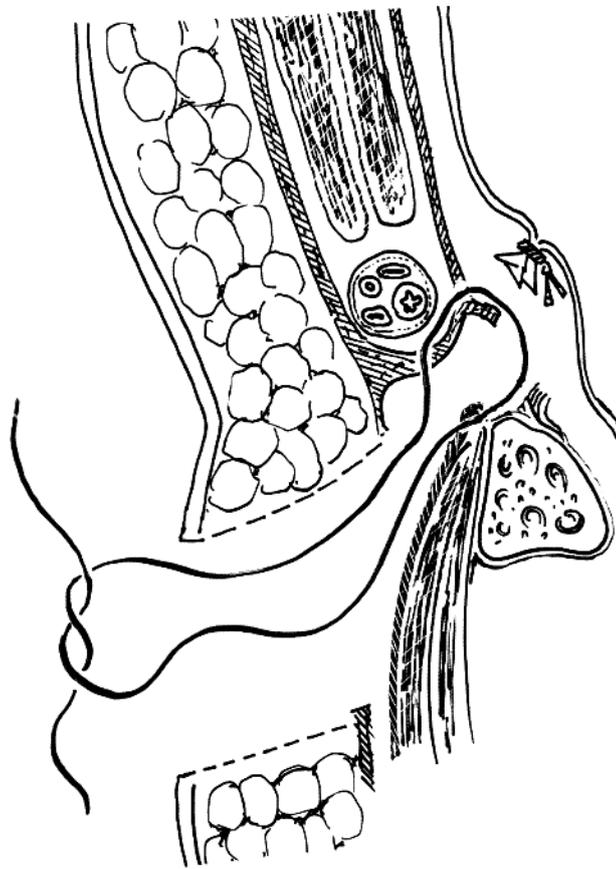


Рис. 4.9. Бедренный доступ. Схема пластики по Bassini в сагиттальной плоскости

## ПАХОВЫЕ СПОСОБЫ

Эти способы были разработаны G. Ruggi (1892) и Lotheissen (1898). Позже они модифицировались многими авторами.

Кожный разрез точно такой, как и при операциях по поводу паховых грыж, т.е. параллельно и на 2 см выше паховой складки (рис. 4.10). Преимуществами этого доступа является хорошая экспозиция грыжевых ворот и более удобные манипуляции при ущемлении грыжи. Доступ является стандартным у мужчин, позволяет провести ревизию пахового канала на предмет выявления сопутствующих паховых грыж.

После рассечения кожи, клетчатки, апоневроза наружной косой мышцы, семенной канатик или круглая связка отделяются от задней стенки пахового канала и берутся на держалку. Задняя стенка осматривается в целях выявления сопутствующих паховых грыж. Поперечная фасция рассекается от внутреннего пахового кольца до лонного бугорка, с осторожностью обходя нижние эпигастральные сосуды (рис. 4.11). Допустимо их лигирование.

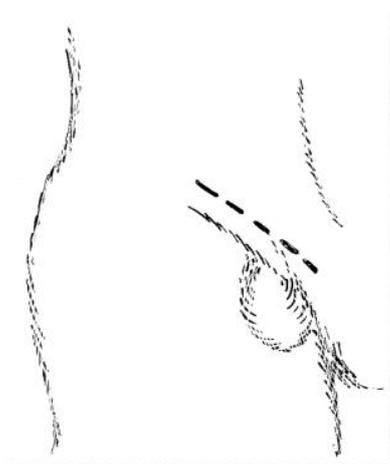


Рис. 4.10. Паховый доступ к бедренной грыже

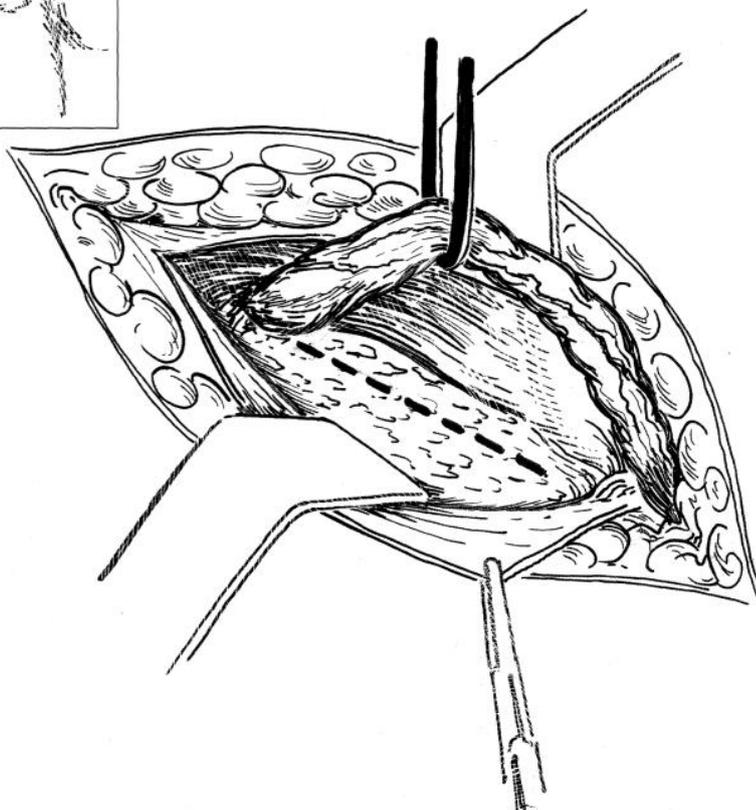


Рис. 4.11. Паховый доступ. Линия рассечения поперечной фасции для вскрытия задней стенки пахового канала

В предбрюшинной клетчатке медиально от наружной подвздошной вены отыскивается шейка грыжевого мешка. Осторожно надавливая снаружи на грыжевое выпячивание и одновременно потягивая за шейку мешка последний вывихивается из бедренного канала и переводится в положение прямой паховой грыжи (рис. 4.12).

Если грыжевое кольцо слишком мало, то оно может быть рассечено в медиальном направлении на протяжении 1-2 см. В случае интимного прилегания стенки мочевого пузыря к грыжевому мешку она может быть отделена острым путем. Тупая препаровка увеличивает риск повреждения стенки пузыря.

Грыжевой мешок или прошивается у шейки и отсекается или инвагинируется в кисетный шов.

Если плотные сращения препятствуют безопасному перемещению мешка, то он предварительно вскрывается, а содержимое мобилизуется и вправляется в брюшную полость под прямым визуальным контролем (рис. 4.13).

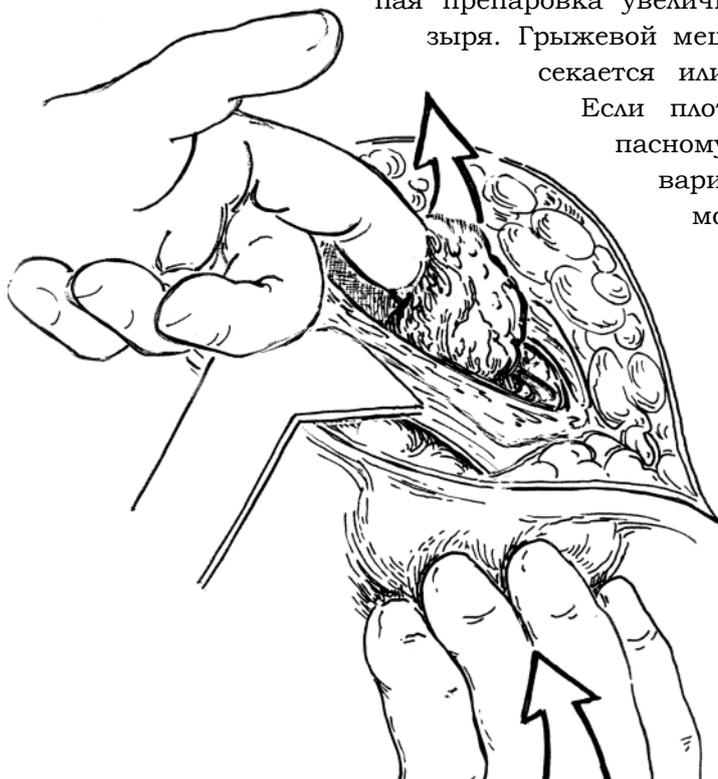


Рис. 4.12. Паховый доступ. Перемещение грыжевого мешка из бедренного в паховый канал

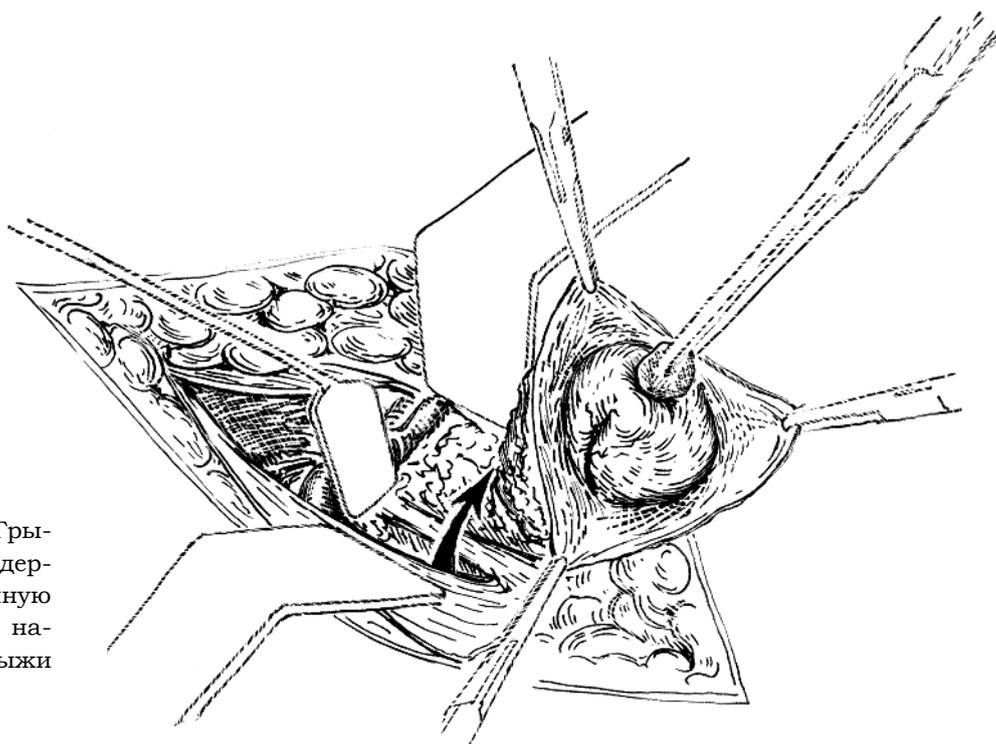


Рис. 4.13. Паховый доступ. Грыжевой мешок вскрыт. Его содержимое справляется в брюшную полость. Стрелкой показано направление «вывихивания» грыжи из бедренного канала

В ряде случаев для мобилизации грыжевого мешка отпрепаровывается кожно-жировой лоскут от апоневроза наружной косой мышцы живота и области овального отверстия. Грыжевой мешок мобилизуется снизу со стороны овальной ямки.

Если возникают подозрения на некроз грыжевого содержимого, то может быть широко рассечена задняя стенка пахового канала (герниолапаротомия). Производится резекция ущемленного и некротизированного органа и лишь после этого грыжевой мешок (предварительно перевязанный) удаляется без его вскрытия, чтобы избежать инфицирования операционной раны и брюшной полости. Вместе с тем, следует подчеркнуть, что широкая ниже-срединная лапаротомия создает значительно лучшие условия для манипуляций на ущемленном органе и, следовательно, предпочтительнее герниолапаротомии.

После этого приступают к закрытию грыжевых ворот.

**Способ G. Lotheissen** (в модификации **McVay**). Куперова связка обнажается ни всем протяжении. Встречающиеся мелкие сосуды тщательно перевязываются. Начиная от бедренной вены накладываются 4-5 отдельных шва нерассасывающейся нитью на атравматической игле между поперечной фасцией, поперечной мышцей и Куперовой связкой. Расстояние между швами не превышает 0,5 см. Швы накладываются так, чтобы не сдавить бедренную вену (рис. 4.14).

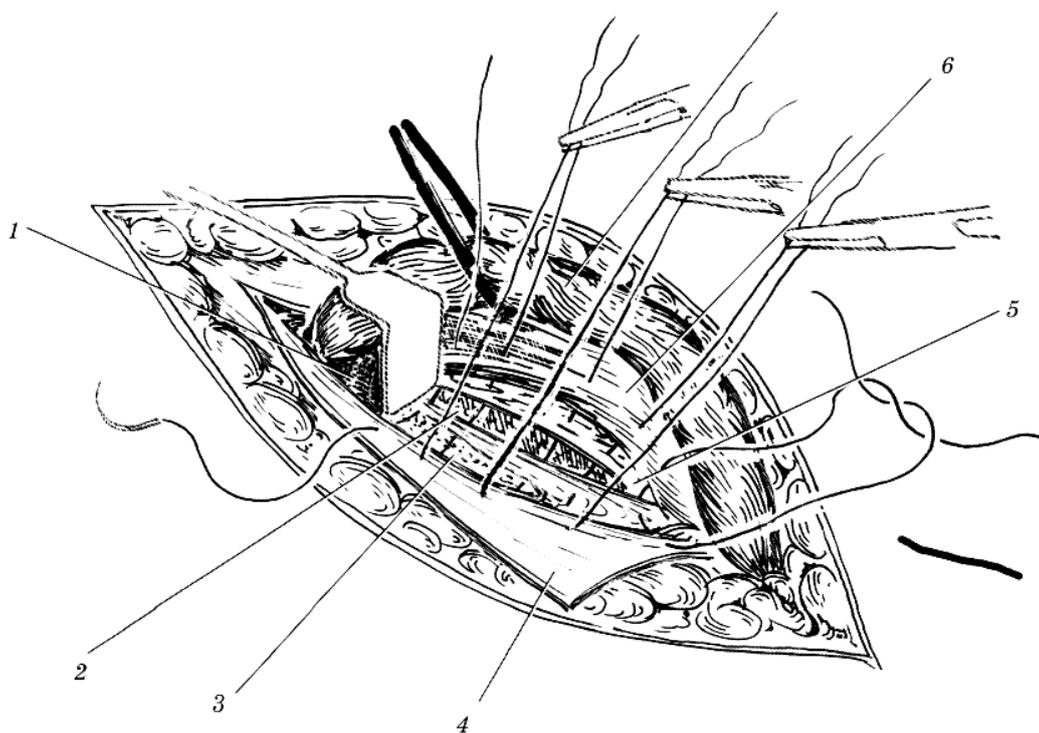


Рис. 4.14. Паховый доступ. Пластика по Lotheissen-McVay. Наложение отдельных швов с захватывание внутренней косой и поперечных мышц, поперечной фасции (сверху) и фиксации их к Куперовой связке, подвздошно-лонному тракту, паховой связке (снизу):

- 1 – бедренная вена;
- 2 – Куперова связка;
- 3 – паховая связка;
- 4 – апоневроз наружной косой мышцы;
- 5 – поперечная фасция;
- 6 – поперечная мышца;
- 7 – семенной канатик

Завязывают швы начиная с медиального, из-за возрастающего натяжения тканей, в них захваченных. Для большей надежности в шов захватывается подвздошно-лонный тракт или паховая связка. После завязывания швов и паховый и бедренный каналы оказываются надежно закрытыми. Для снижения нагрузки на ткани делается послабляющий разрез влагалища прямой мышцы живота (рис. 4.15). Апоневроз наружной косой мышцы сшивается край в край непрерывным швом (рис. 4.16).

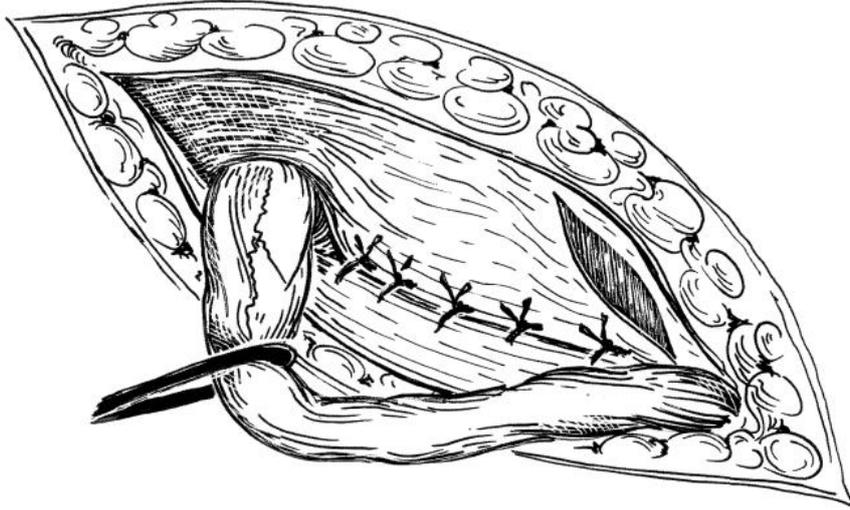


Рис. 4.15. Паховый доступ. Послабляющий разрез влагалища прямой мышцы после завязывания швов и формирования задней стенки пахового канала

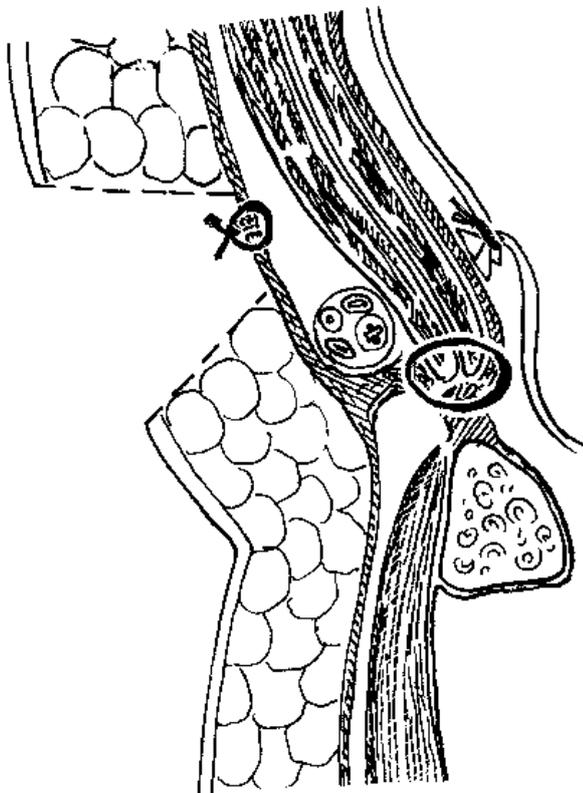


Рис. 4.16. Паховый доступ. Схема пластики по Lotheissen-McVay в сагиттальной плоскости

**Способ Ruggi-Parlavecchio.** Ушивание бедренного канала производят 3-4 швами, наложенными между паховой и Куперовой связками. Пластику начинают со стороны бедренной вены, продвигаясь в медиальном направлении. Вторым рядом швов внутреннюю косую, поперечную мышцы и поперечную фасцию подшивают к паховой связке. Сшиванием апоневроза наружной косой мышцы завершают пластику (рис. 4.17).

**Способ Shouldice.** Следуя этому методу бедренный канал закрывается с двух сторон подшиванием Куперовой связки к подвздошно-лонному тракту и гребешковой фасции к паховой связке непрерывными швами. Первый ряд накладывается между Куперовой связкой и подвздошно-лонным трактом изнутри, из пахового доступа (рис. 4.18).

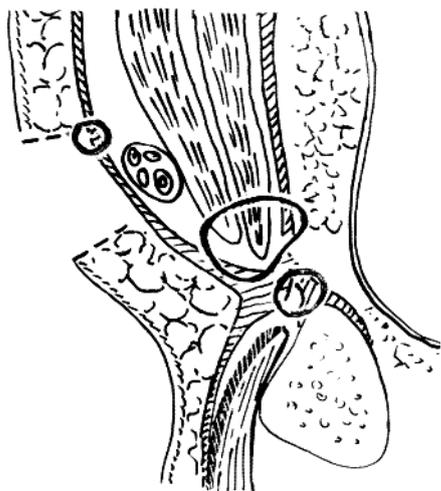


Рис. 4.17. Паховый доступ. Схема пластики по Ruggi-Parlavecchio в сагиттальной плоскости

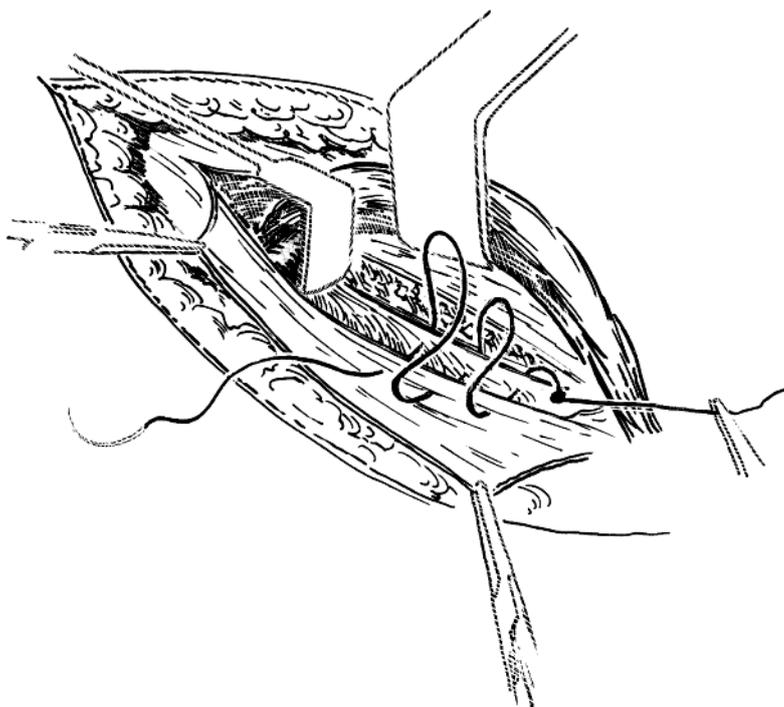


Рис. 4.18. Паховый доступ. Пластика по Shouldice (1). Ушивание внутреннего отверстия бедренного канала непрерывным швом между Куперовой и паховой связками

Второй ряд швов делается со стороны бедра, после отведения нижнего края разреза, между паховой связкой и гребешковой фасцией (рис. 4.19). Оба ряда ведутся изнутри кнаружи, строго под контролем зрения, до бедренной вены (рис. 4.20). Задняя стенка пахового канала восстанавливается в несколько слоев непрерывными швами по методу **Shouldice** для паховых грыж (рис. 4.21).

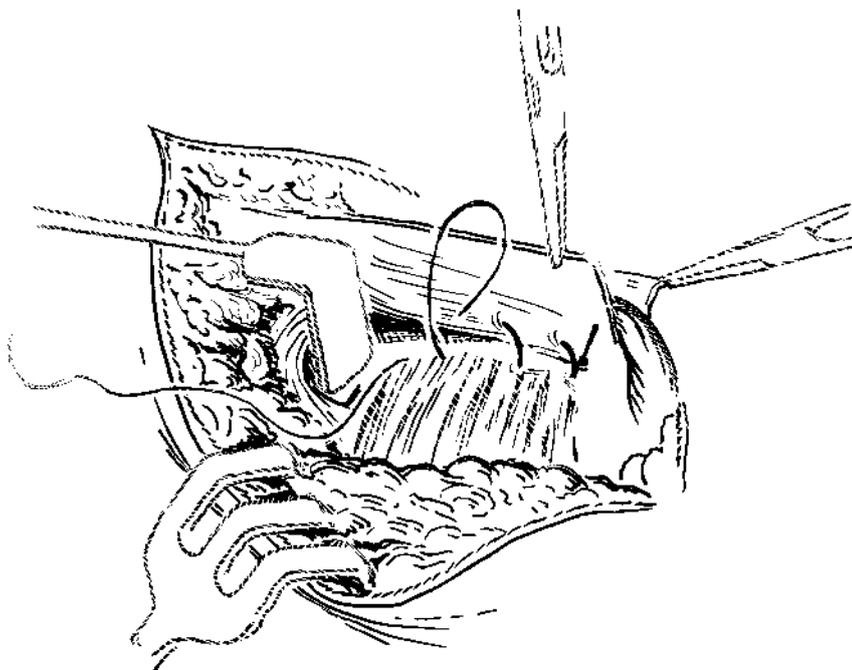


Рис. 4.19. Паховый доступ. Пластика по Shouldice (2). Ушивание бедренного канала со стороны бедра непрерывным швом между паховой связкой и гребешковой фасцией

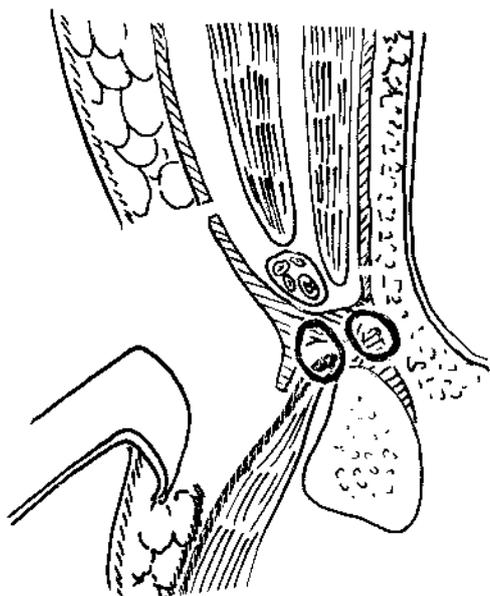


Рис. 4.20. Паховый доступ. Схема пластики бедренного канала по Shouldice в сагиттальной плоскости

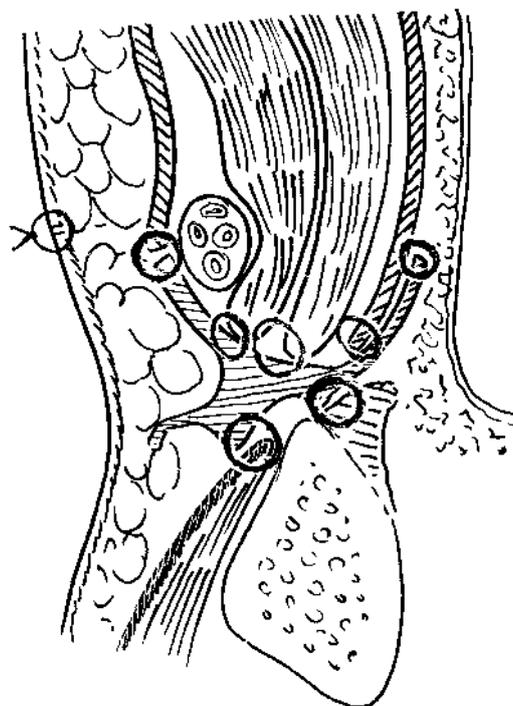


Рис. 4.21. Схема пластики пахового и бедренного каналов по Shouldice

## ПРЕДБРЮШИННЫЙ ДОСТУП

Этот доступу имеет то преимущество, что позволяет подойти к зоне пахового и бедренного каналов без выделения и травматизации ряда образований здесь находящихся (Henry 1936, Nyhus 1959). Он особенно подходит для рецидивных грыж паховой области и в других случаях, когда доступ представляет дополнительные технические трудности. Кроме того, предбрюшинный доступ создает хорошие условия при манипуляциях на скользящих и ущемленных грыжах, дает возможность избежать оперирования в рубцово-измененных тканях при рецидивных грыжах.

К недостаткам следует отнести то, что он требует более глубокого разреза, дает несколько худшую визуализацию у тучных пациентов и подразумевает полную мышечную релаксацию во время вмешательства.

Кожный разрез ведут горизонтально, примерно на 5 см выше наружного пахового кольца, начиная от средней линии. Рассекают апоневроз наружной косой мышцы и переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота. Саму прямую мышцу отводят медиально. Внутренняя косая и поперечная мышцы расслаиваются по ходу их волокон (см. рисунки в разделе «паховые грыжи»).

После рассечения поперечной фасции тупо отделяют от нее брюшинный мешок. Вместе с ним, стараясь не вскрыть, выделяют грыжевой мешок (рис. 4.22). Если этому мешают нижние эпигастральные сосуды, их пересекают. Если и это не позволяет освободить грыжевой мешок – надсекается лакунарная связка.

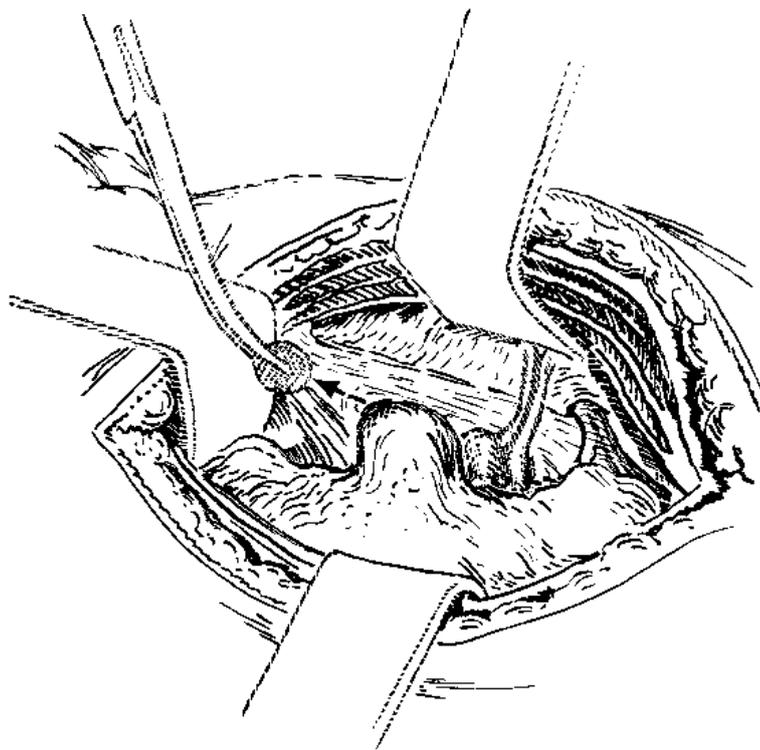


Рис. 4.22. Предбрюшинный способ по Nyhus (1). На этой и последующих иллюстрациях каудальный конец расположен сверху, а краниальный – внизу рисунка. Грыжевой мешок выделяется из внутреннего отверстия бедренного канала. Стрелкой показано направлении рассечения грыжевых ворот (лакунарной связки)

Разделяются все сращения между мешком и окружающей его клетчаткой. При необходимости отсепаровывается стенка мочевого пузыря. Мешок или инвагинируется в кисетный шов или вскрывается для разделения внутренних сращений при невправимой пупочной грыже и резецируется (рис. 4.23). Пальцем, введенным в грыжевые ворота, можно прощупать подвздошно-лонный тракт и паховую связку. Все связочные элементы тщательно отделяются от клетчатки.

Пластическое закрытие внутреннего отверстия бедренного канала начинают с медиальной стороны. Вкол делают со стороны подвздошно-лонного тракта по направлению к связке Купера. При наложении швов избегают захватывания семявыносящего протока, проходящего у латеральной части грыжевого отверстия, и сдавливания бедренной вены, что становится ясным при пробе затягивания первых трех швов (рис. 4.24). Сосудистая лакуна при завязывании швов должна пропускать кончик указательного пальца. Завершается операция послойным ушиванием раны.

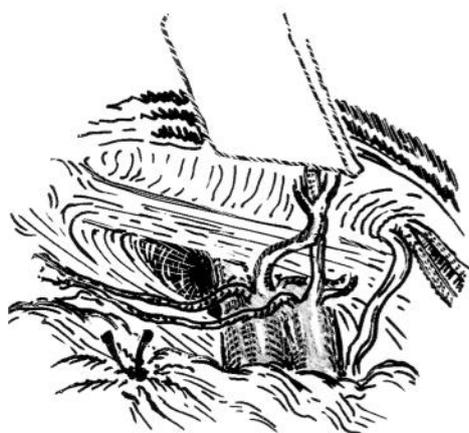


Рис. 4.23. Предбрюшинный способ по Nyhus (2). Грыжевой мешок вывернут из бедренного канала и погружен в кисетный шов, наложенный на париетальную брюшину

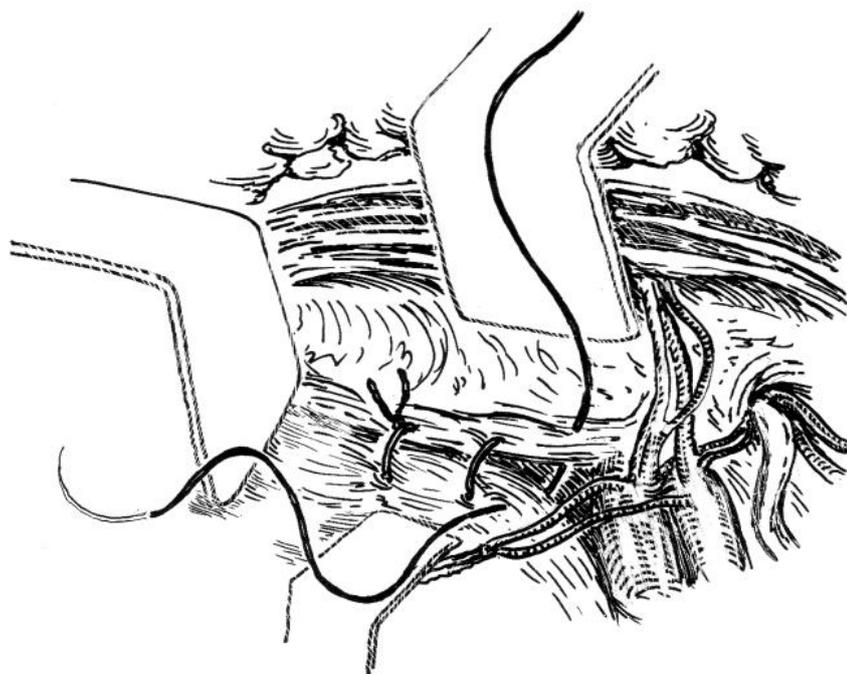


Рис. 4.24. Предбрюшинный способ по Nyhus (3). Закрытие грыжевых ворот производится наложением узловых швов между подвздошно-лонным трактом (на рисунке – вверху) и Куперовой связкой

Этот доступ позволяет успешно и надежно оперировать также косые и прямые паховые грыжи, особенно – в случае рецидива, избегая манипуляций на рубцово-измененной ткани. В случае косой паховой грыжи закрытие ворот осуществляется сшиванием поперечной мышцы и поперечной фасции (верхняя ножка внутреннего пахового кольца) с подвздошно-лонным трактом латеральнее семявыносящего протока. Наложение швов с медиальной стороны неправильно, так как может вести к повреждению протока (рис. 4.25).

При прямой грыже грыжевое отверстие закрывается подшиванием поперечной фасции и поперечной мышцы к подвздошно-лонному тракту. В качестве шовного материала используется полипропиленовая нить 2/0 (рис. 4.26).

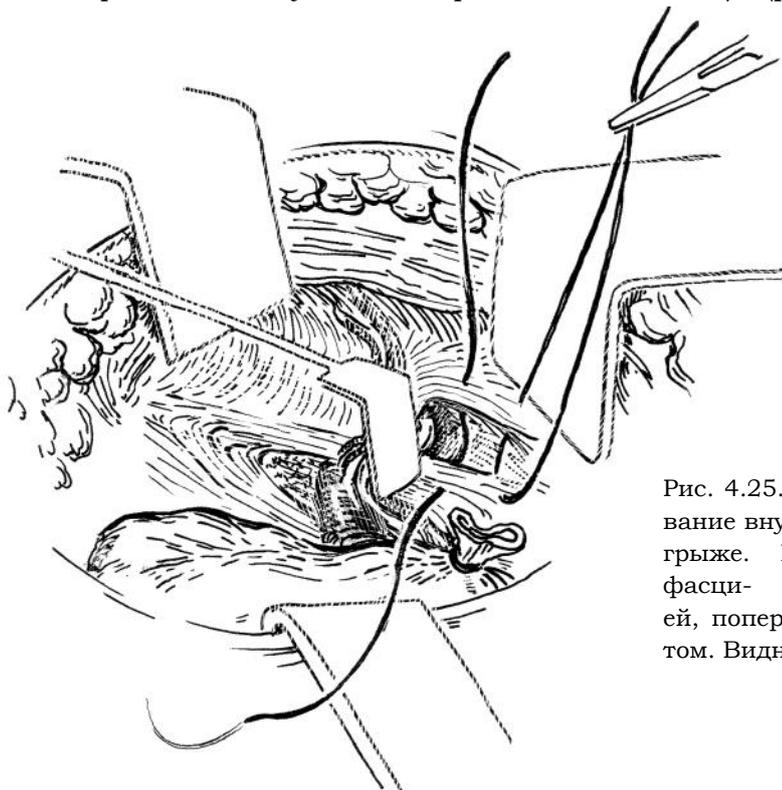


Рис. 4.25. Предбрюшинный способ по Nyhus (4). Ушивание внутреннего пахового кольца при косой паховой грыже. Швы накладываются между поперечной фасцией, поперечной мышцей и подвздошно-лонным трактом. Видна перевязанная культя грыжевого мешка

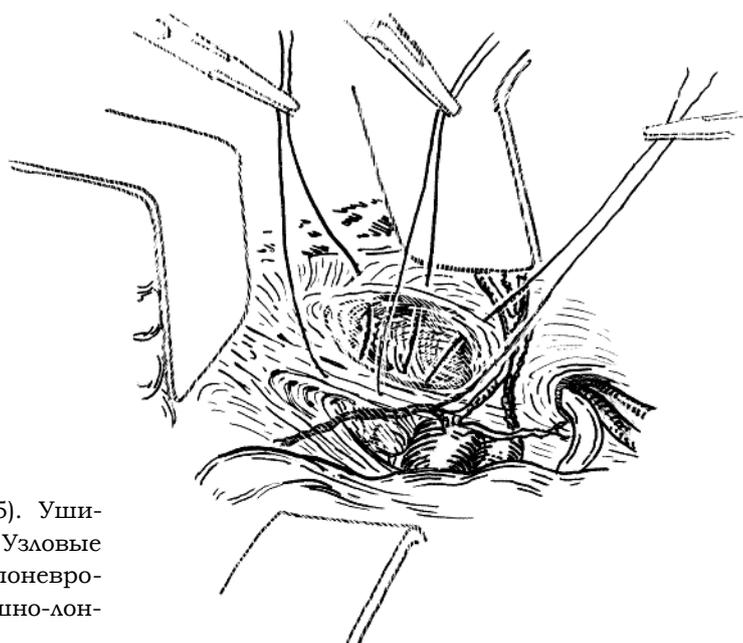


Рис. 4.26. Предбрюшинный способ по Nyhus (5). Ушивание грыжевых ворот прямой паховой грыжи. Узловые швы наложены между поперечной фасцией, апоневротически краем поперечной мышцы и подвздошно-лонным трактом

## НЕНАТЯЖНАЯ ПЛАСТИКА БЕДРЕННЫХ ГРЫЖ

Как и при других грыжах, при бедренных с успехом может быть применена ненатяжная пластика, когда дефект в мышечно-фасциальных слоях закрывается синтетической заплатой. Некоторые способы такие, как предбрюшинный способ Nyhus с фиксацией протеза к связке Купера, способ Stoppa, способ «пробки и заплаты» (plug and patch), лапароскопические способы, описаны в разделе посвященном паховым грыжам и с незначительными вариациями могут быть использованы для лечения бедренных грыж. Ненатяжные способы герниопластики сегодня являются альтернативой натяжным и показания к ним определяются предпочтениями хирурга.

### Способ Rives («французский способ»)

Первоначально был предложен для оперативного лечения паховых грыж, однако, вследствие своей универсальности в настоящее время применяется и при бедренных грыжах. Из пахового доступа выделяется семенной канатик, обнажается и вскрывается задняя стенка пахового канала, извлекается и обрабатывается грыжевой мешок. Поперечная фасция широко отслаивается от брюшины. Таким образом, создается достаточное пространство для размещения имплантата. Прямоугольной формы полипропиленовая сетка 10×15 см прошивается несколькими швами, отступя от ее средней части, и фиксируется к заранее выделенной Куперовой связке (рис. 4.27). В латеральный шов захватывается фасциальный футляр бедренных сосудов. Латеральная часть протеза надсекается так, чтобы пропустить семенной канатик (см. пластика по Lichtenstein).

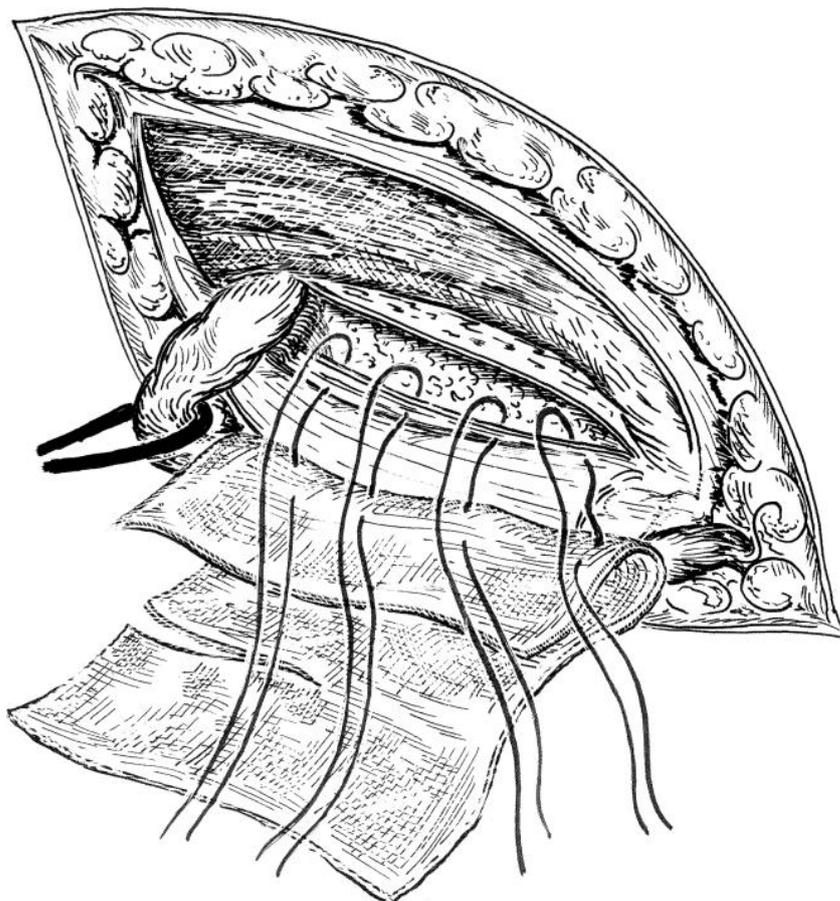


Рис. 4.27. Сетчатый протез подшивается к Куперовой связке

В дальнейшем нижняя часть протеза заворачивается позади Куперовой связки (рис. 4.28), а верхняя заводится в предбрюшинное пространство позади поперечной фасции и фиксируется там сквозными трансмулярными П - образными швами (рис. 4.29).

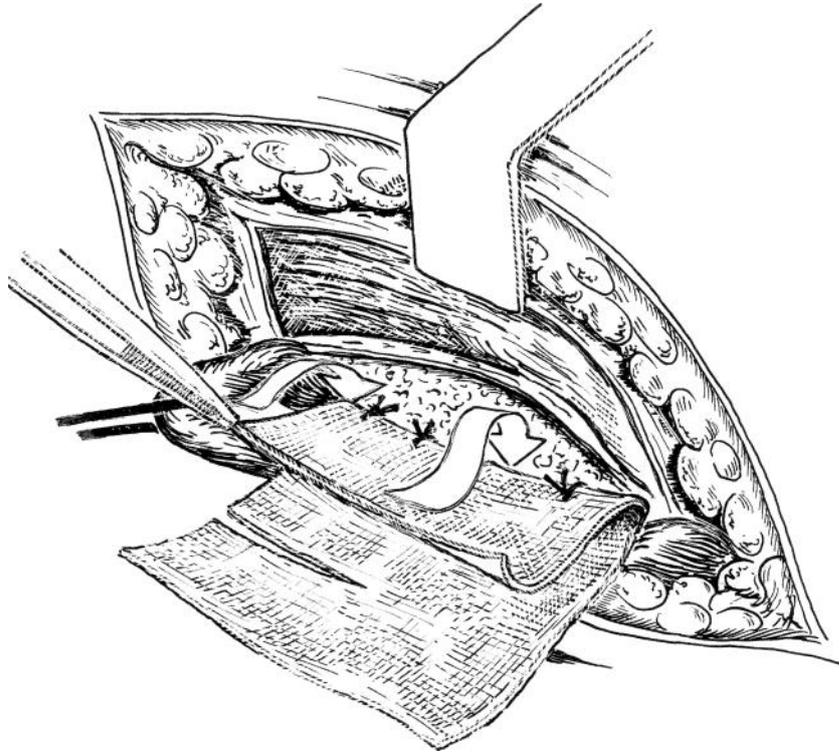


Рис. 4.28. Размещение имплантата в предбрюшинном пространстве

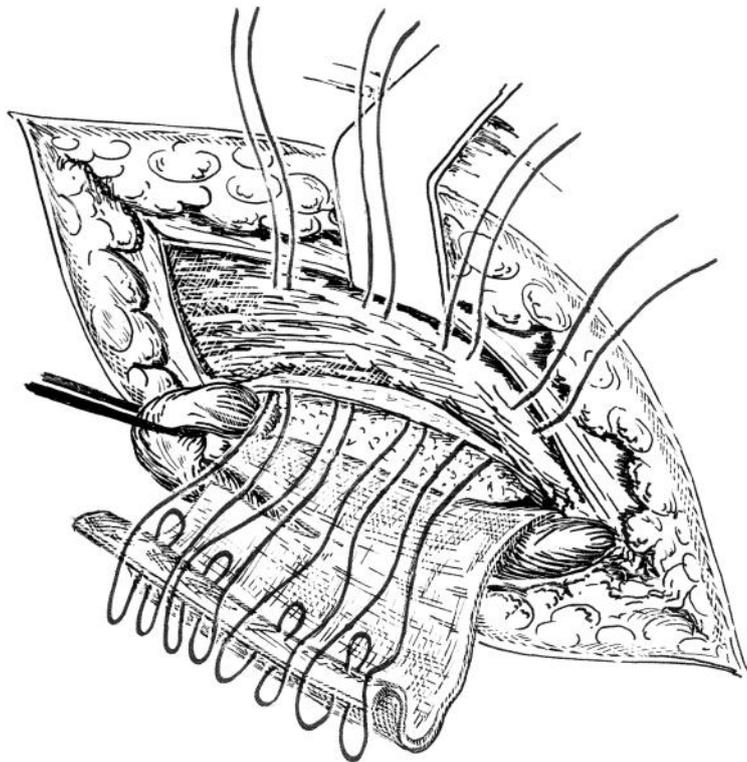


Рис. 4.29. Фиксация верхнего края протеза сквозными П-образными швами

В итоге, протез-сетка располагается между брюшиной и поперечной фасцией, надёжно перекрывая все места, где возможно выхождение грыж (рис. 4.30).

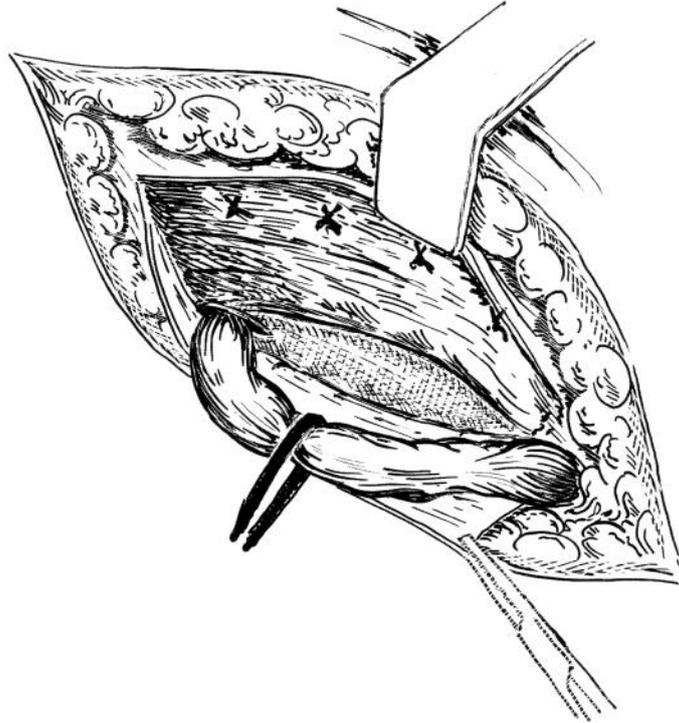


Рис. 4.30. Окончательный вид задней стенки пахового канала после размещения протеза

## Пластика бедренной грыжи протезом-зонтиком

Зонтичный протез представляет собой полипропиленовый диск 8 см в диаметре. Из того же материала изготовлен его стержень, позволяющий размещать и поправлять протез. Он отсекается после подшивания протеза. Бедренным доступом тщательно выделяются все образования бедренного канала (куперова связка, лакунарная связка, фасциальный футляр бедренных сосудов, паховая связка). Следует помнить о возможном присутствии дополнительных веточек запирающей артерии и вены в зоне манипуляции.

Диск складывается пополам и зажимом вводится в бедренный канал. После этого диск подшивается полипропиленовыми швами к куперовой, лакунарной и паховой связкам. Латеральная часть протеза на 2-4 см заходит на бедренную вену и фиксируется к фасциальному футляру сосудов. Стержень протеза отсекается (рис. 4.31).

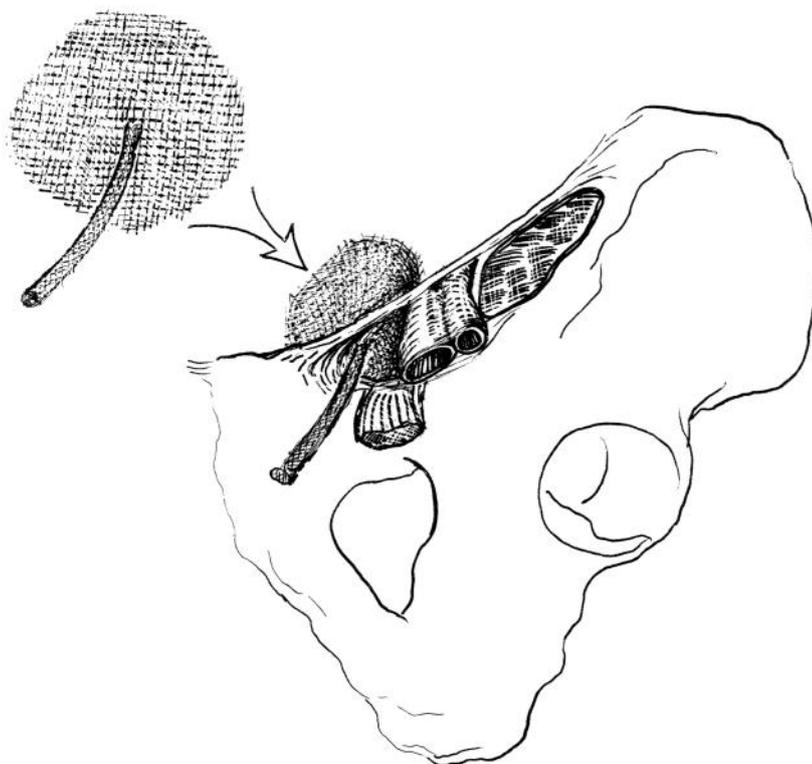


Рис. 4.31. Установка протеза-зонтика в бедренном канале

# Глава 5. ПУПОЧНЫЕ ГРЫЖИ, ГРЫЖИ БЕЛОЙ ЛИНИИ ЖИВОТА

В последние годы значение пупочных грыж среди всех грыж брюшной стенки заметно выросло. Связано это, в первую очередь, с широким внедрением лапароскопических операций. Область пупка используется для вкола троакара при подавляющем большинстве операций на органах брюшной полости. По данным ряда авторов, в послеоперационном периоде в 1-2,2% больных развиваются грыжи в области вкола. Таким образом, появилась значительная группа больных с послеоперационными пупочными грыжами. Произошло и значительное изменение в методике операций, особенно это касается грыж белой линии живота. Основные изменения коснулись доступов, применяемых при операциях, а также широкого внедрения ненапряжных хирургических методик

## ПУПОЧНЫЕ ГРЫЖИ

Пупочное кольцо является «слабым местом» брюшной стенки, поэтому пупочные грыжи по частоте занимают второе место после паховых. При этом следует выделить две разновидности пупочных грыж.

### **Малые грыжи**

При этих грыжах белая линия живота не изменена, имеется лишь расширение пупочного кольца. Эти грыжи отличаются тем, что любые методы операций дают хорошие результаты.

### **Большие грыжи**

При этих грыжах помимо дефекта в области пупочного кольца развиваются изменения белой линии живота. В связи с этим, проблемой в лечении таких грыж является не только ушивание пупочного кольца, но и укрепление белой линии. Большие пупочные грыжи достаточно часто сочетаются с диастазом прямых мышц и грыжами белой линии живота. Именно поэтому операции, применяемые при диастазе, рассматриваются в этом разделе.

В области пупка наиболее выгодны с косметической точки зрения поперечные разрезы. Поэтому мы рекомендуем применять именно их. Продольные разрезы могут быть рекомендованы только тогда, когда необходимо перестраивать белую линию живота на большом протяжении. Но и в этом случае предпочтение следует отдавать поперечным разрезам (при наличии соответствующего инструментария). Кроме того, считается косметически невыгодным иссекать пупок. Пупок следует иссекать в крайнем случае, когда иначе операция представляет большие трудности (или когда грыжа большая и сопровождается выраженными изменениями кожи и области пупка).

## Операция Лексера

В настоящее время данная операция применяется редко и только при небольших пупочных грыжах. Идея ее состоит в том, что при наложении кисетного шва происходит равномерное сближение краев прямых мышц живота. После этого осуществляется сшивание краев прямых мышц живота.

Операция начинается с поперечного разреза кожи тотчас ниже пупка (рис. 5.1 а) (можно и выше пупка). Рассекается кожа, подкожная клетчатка до апоневроза. Острым путем выделяется грыжевой мешок и отделяется от пупка (рис. 5.1 б). При этом мы стараемся грыжевой мешок не вскрывать. По периметру грыжевого отверстия выделяется апоневроз и передние листки фасции, покрывающие прямые мышцы живота. Выделение производится на 3-4 см вокруг дефекта апоневроза.

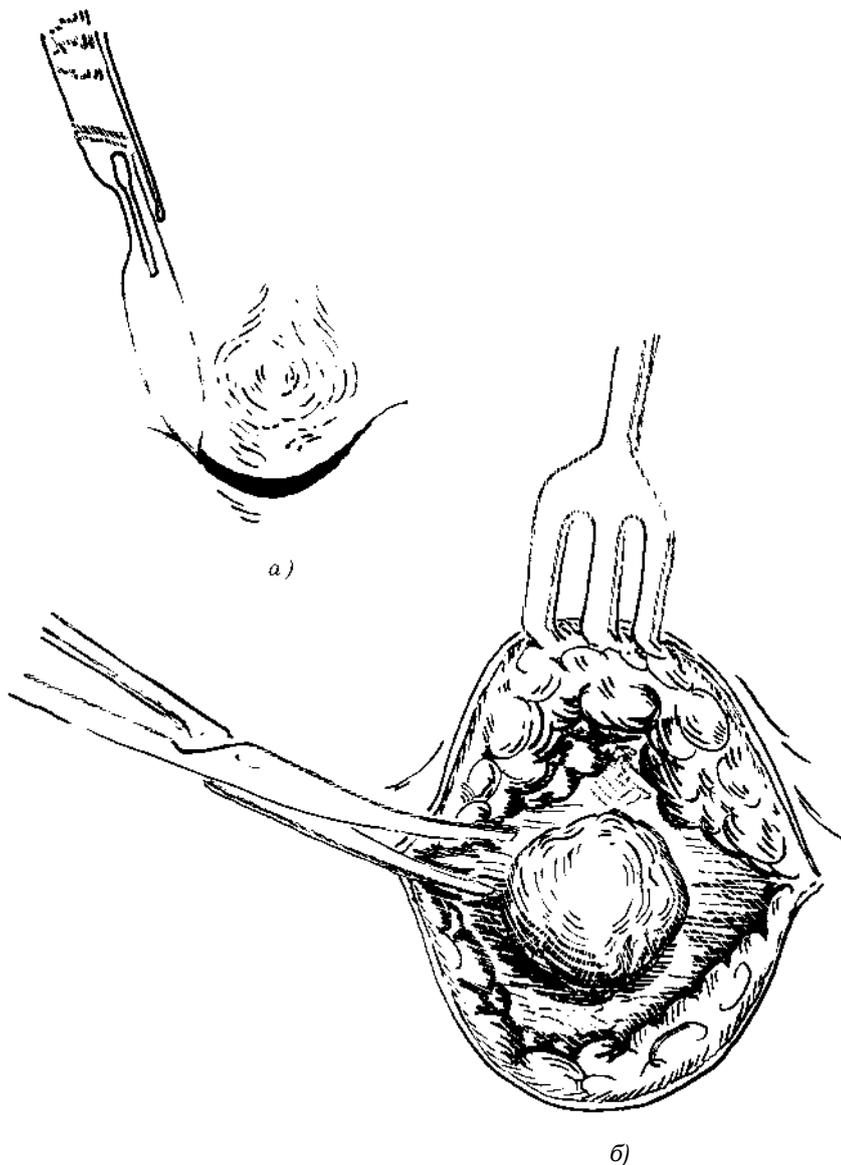
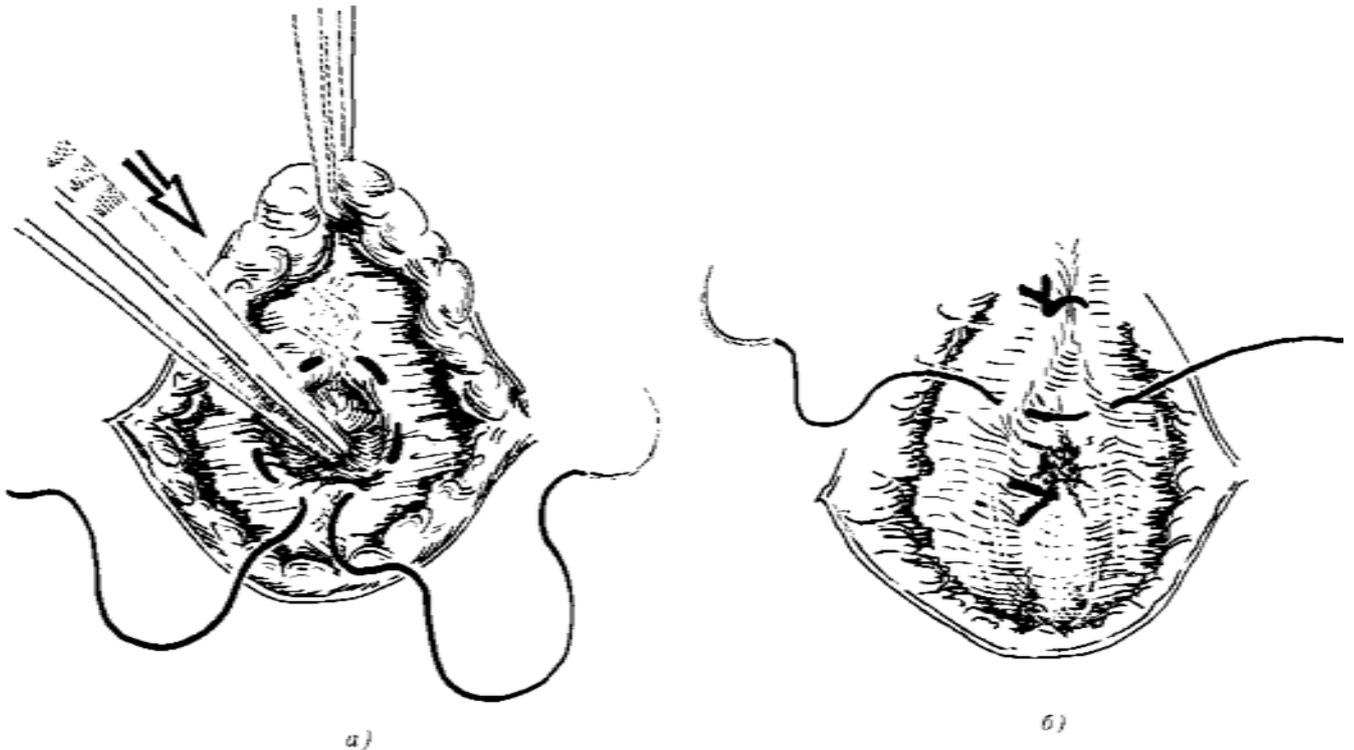


Рис. 5.1 Рассечение кожи при операции по Лексеру производится по нижней полуокружности пупка (а). Грыжевой мешок отделяется от пупка, при этом его стараются не вскрывать (б). Производится очищение апоневроза на 3-4 см в стороны от грыжевых ворот

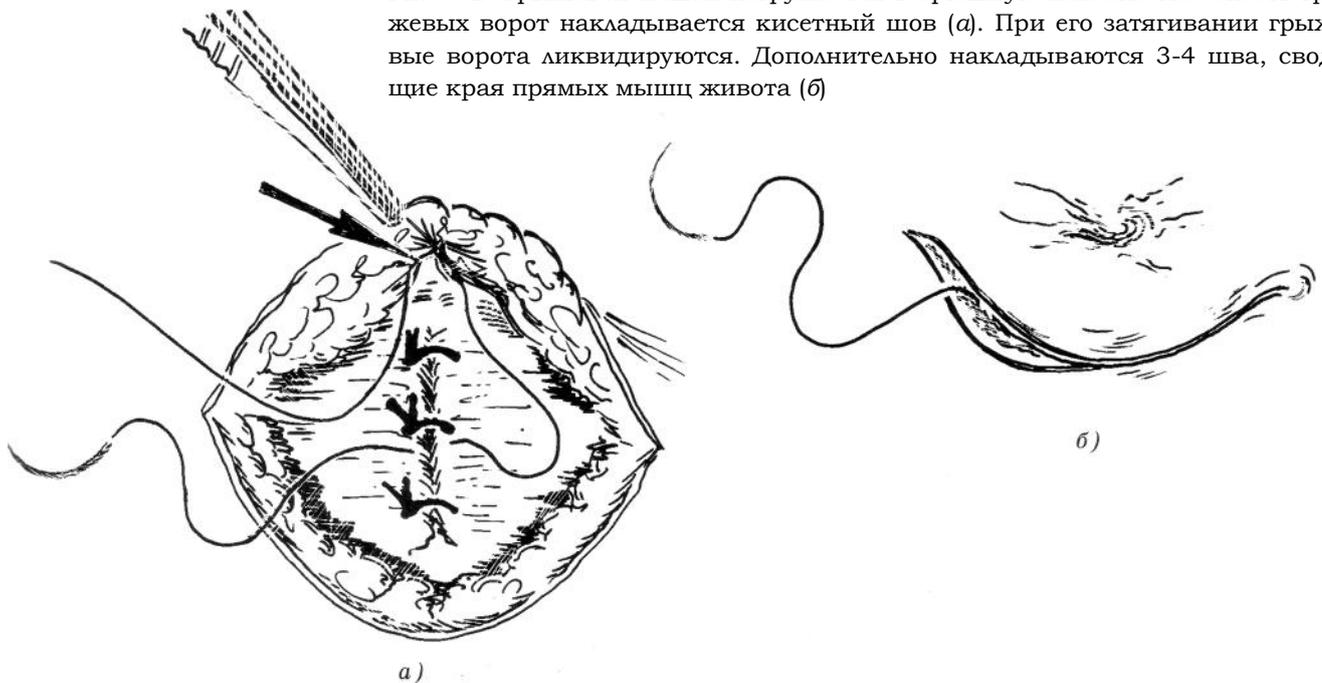
Мешок погружается в брюшную полость, затем по периметру грыжевых ворот накладывается кисетный шов полипропиленовой нитью (№ 0) (рис. 5.2 а). Кисетный шов завязывается, после этого накладываются дополнительно 3-4 шва, сшивающие края прямых мышц живота над первоначально наложенным швом (рис. 5.2 б). Затем пупок изнутри одним швом подшивается к апоневрозу (рис. 5.3 а), накладывается непрерывный косметический шов на кожу (рис. 5.3 б).



а)

б)

Рис. 5.2. Грыжевой мешок погружается в брюшную полость. На область грыжевых ворот накладывается кисетный шов (а). При его затягивании грыжевые ворота ликвидируются. Дополнительно накладываются 3-4 шва, сводящие края прямых мышц живота (б)



а)

б)

Рис. 5.3. После завершения пластического этапа операции пупок изнутри одним швом подшивается к апоневрозу (а). Накладывается косметический шов

## Пластика без образования дубликатуры

Одни из наиболее простых и применяемых пластик пупочного кольца. При этом виде пластики после выделения и погружения грыжевого мешка на апоневроз накладывают узловые или непрерывный шов в поперечном направлении, сводя его края без образования дубликатуры (рис. 5.4). На этом пластика считается законченной. Как и при пластике по Лексеру производится подшивание пупка к апоневрозу и ушивание кожи.

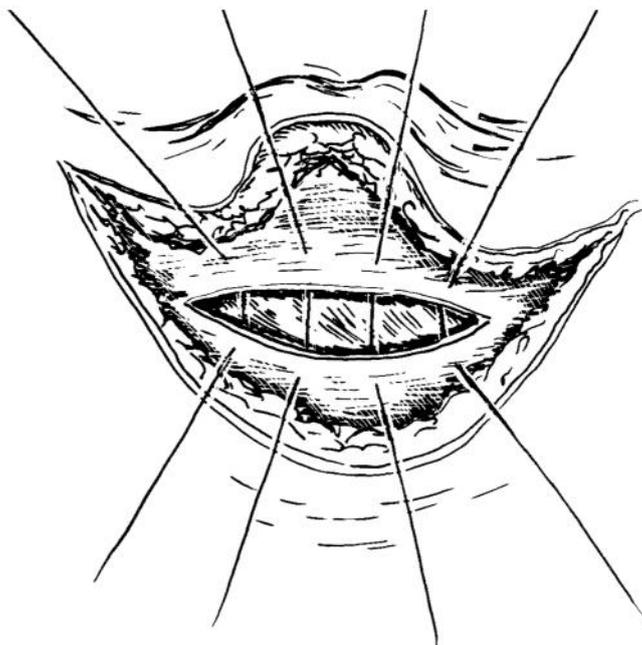


Рис. 5.4. Ушивание грыжевых ворот без образования дубликатуры. После погружения грыжевого мешка в поперечном направлении накладываются узловые швы на апоневроз. После их завязывания пластический этап операции закончен

## Пластика по Мэйо

Идея пластики – создать дубликатуру из белой линии живота швом, который накладывают в поперечном направлении. Доказано, что шов, наложенный в поперечном направлении, испытывает меньшее натяжение, чем продольный.

Поперечным доступом рассекается кожа, подкожная клетчатка. При этом разрез проводится так, чтобы основная часть располагалась в нижней части пупка (рис. 5.4 а). Выделяется грыжевой мешок и отделяется от пупка. Такой разрез, с одной стороны, дает достаточный доступ к зоне пупочного кольца, с другой стороны – малозаметен в отдаленные сроки после операции. После этого выделяется шейка грыжевого мешка и апоневроз с краями прямых мышц живота. Грыжевой мешок по возможности не вскрывается. Апоневроз рассекается в поперечном направлении до внутренних краев прямых мышц живота.

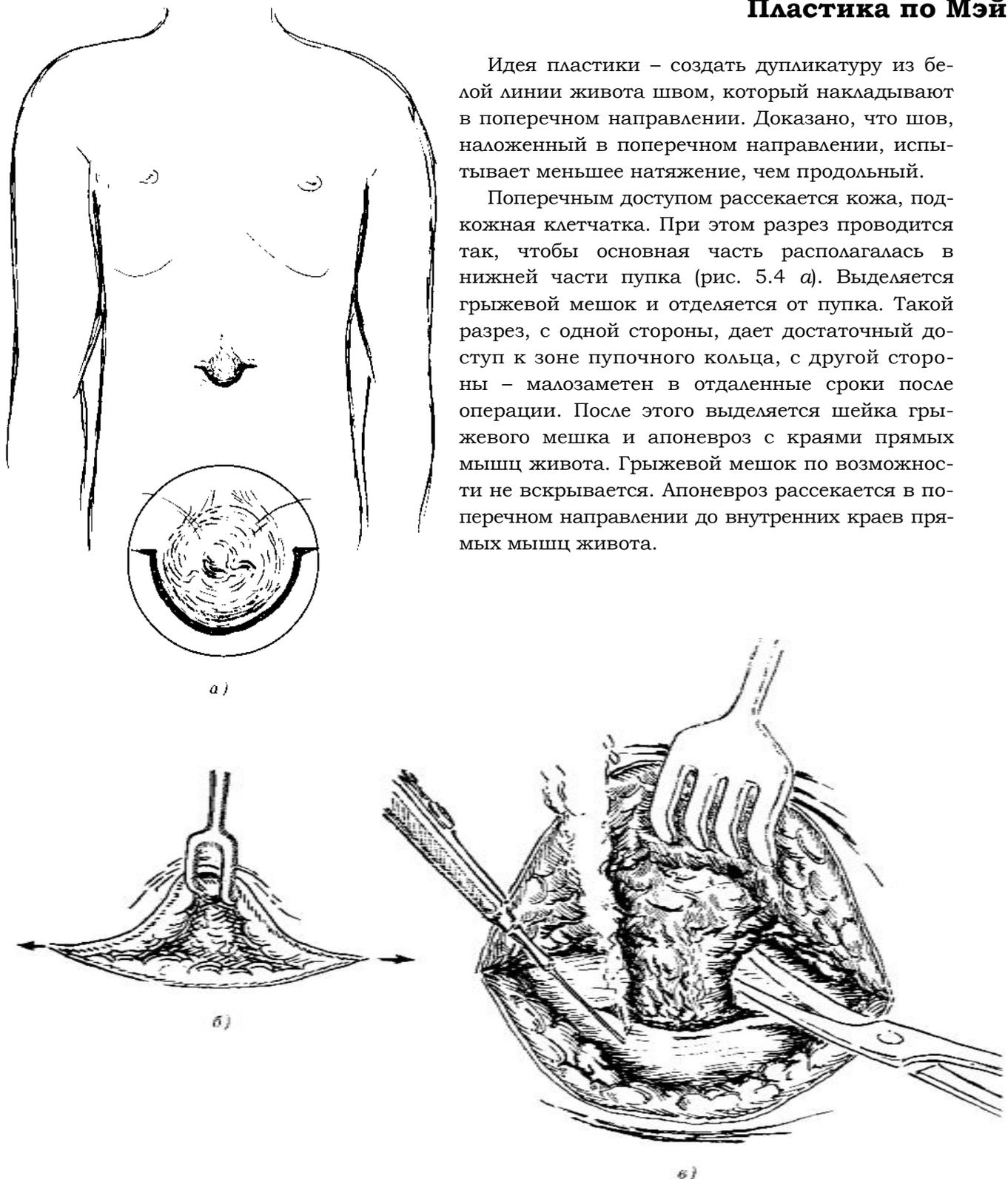


Рис. 5.4. При пластике по Мэйо разрез кожи производится по нижней полуокружности пупка, с расширением его в обе стороны (а). После мобилизации подкожной клетчатки разрез приобретает линейную форму, и размер его становится достаточным для выполнения операции (б). Пупок отделяется от грыжевого мешка по возможности без вскрытия последнего (в)

Апоневроз отделяется от брюшины по предбрюшинной клетчатке с сохранением целостности брюшины. Грыжевой мешок погружается в брюшную полость (рис. 5.5), при необходимости возможно наложение швов рассасывающимися нитями на брюшину.

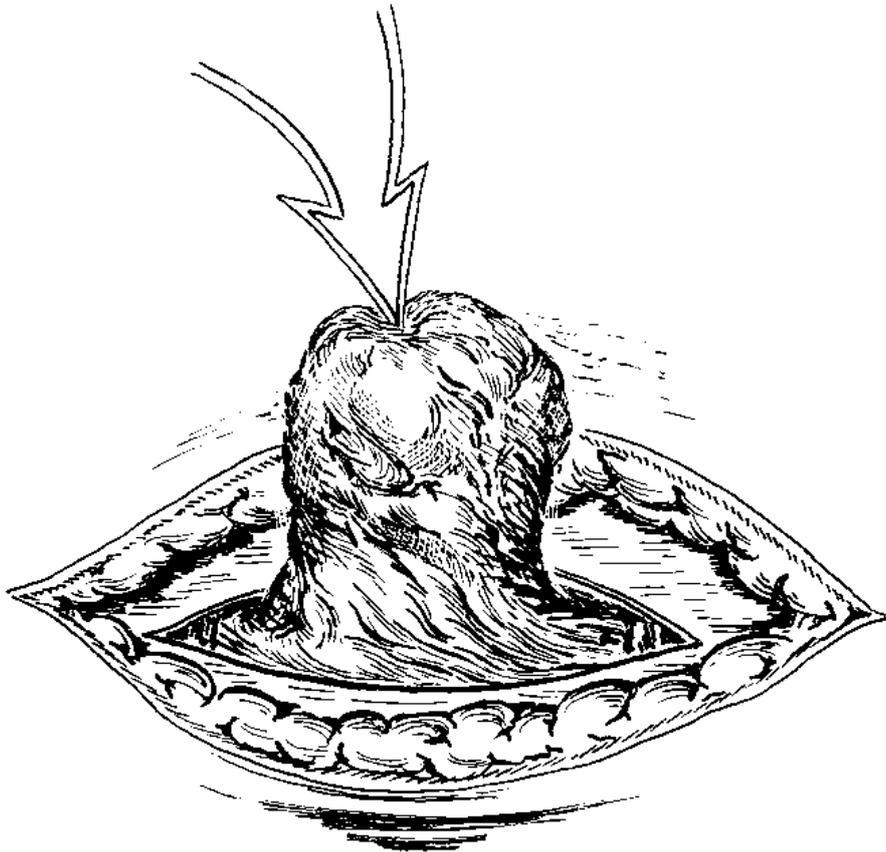


Рис. 5.5 Грыжевой мешок отделен от пупка. Мобилизован и рассечен апоневроз вокруг грыжевых ворот. Показано погружение грыжевого мешка без его вскрытия

Из косметических соображений целесообразнее сохранять пупок при пупочных грыжах. Однако некоторые хирурги предпочитают удалять пупок. При этом двумя окаймляющими разрезами иссекается участок кожи, подкожной клетчатки вместе с пупком (рис. 5.6).

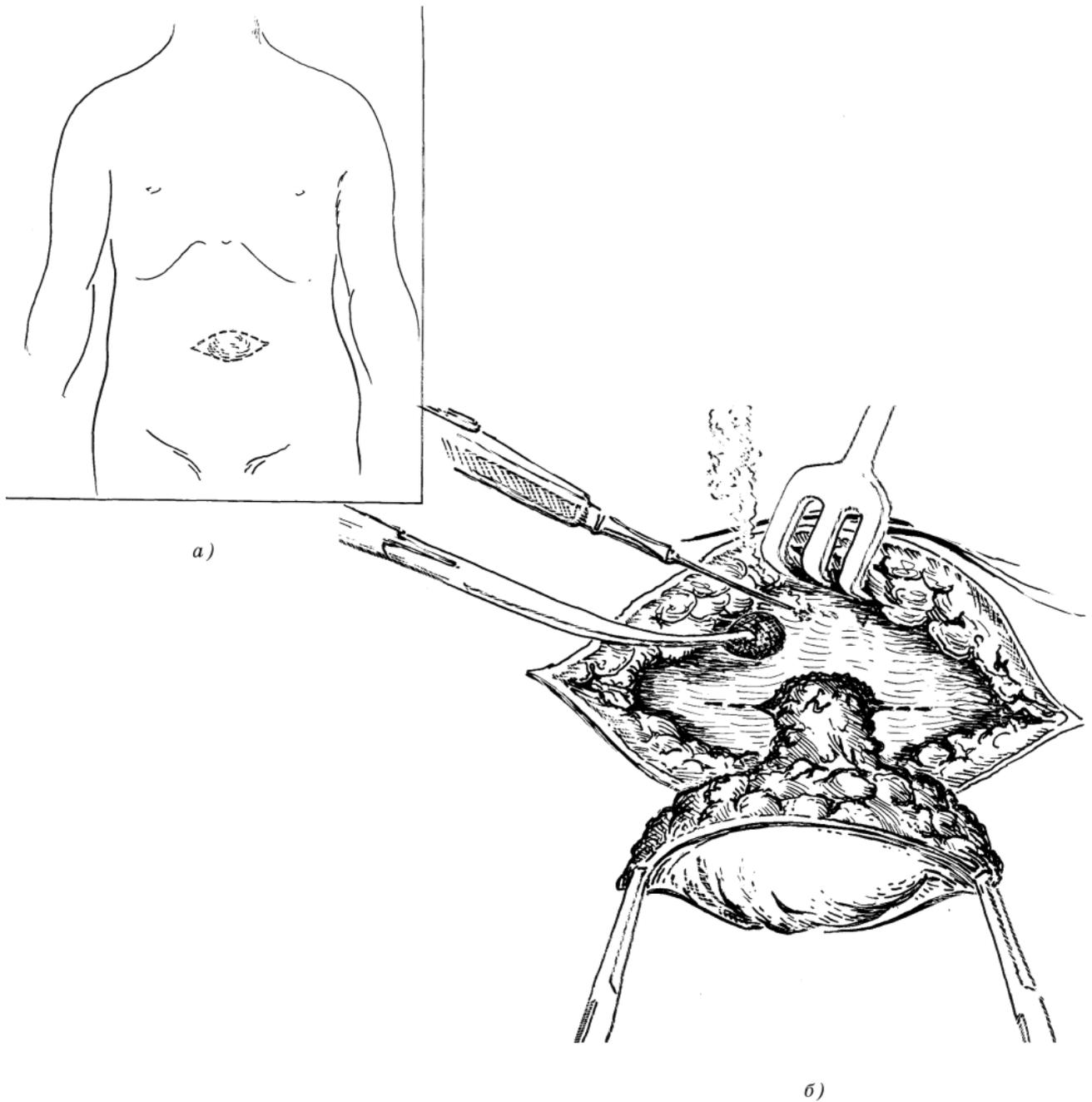


Рис. 5.6. При пластике по Мэйю возможно иссечение пупка с использованием двух полуовальных разрезов (а). После иссечения кожи, подкожной клетчатки, выделяются грыжевые ворота (б)

Выделяется и рассекается шейка грыжевого мешка (рис. 5.7).

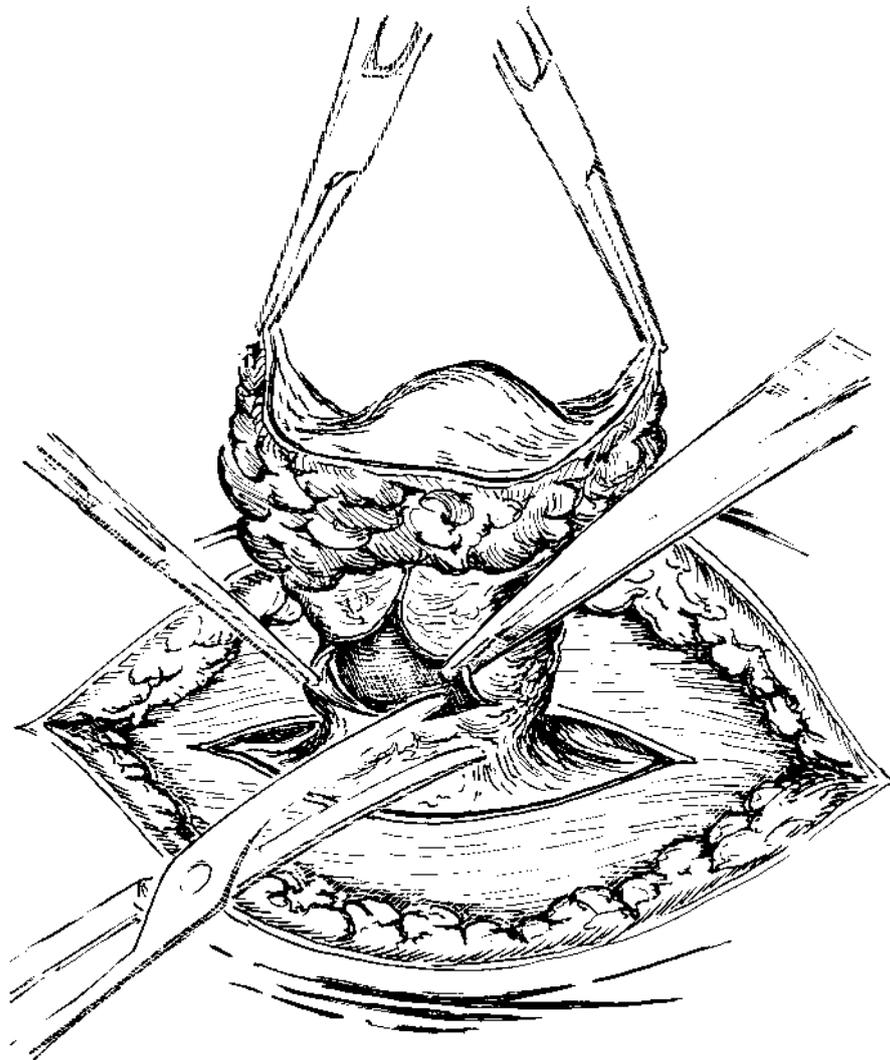


Рис. 5.7. Грыжевой мешок вскрывается в области шейки и удаляется вместе с кожей

Если в грыжевом мешке фиксирована прядь сальника – она резецируется (рис. 5.8). После иссечения шейки грыжевого мешка он удаляется вместе с кожей, на брюшину накладывается шов (рис.5.9). После этого этап грыжесечения считается законченным.

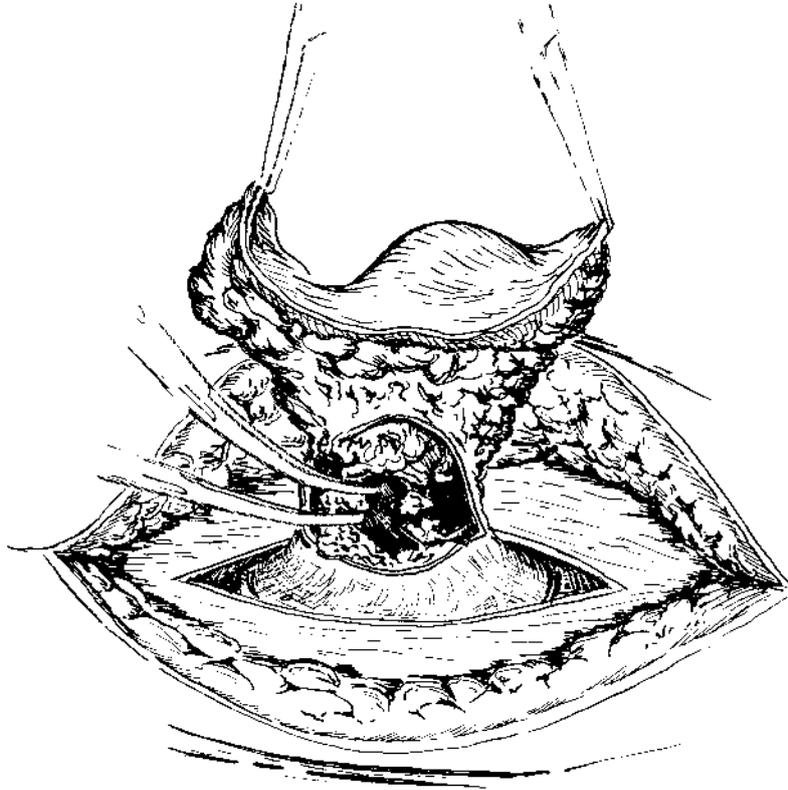


Рис. 5.8. Большой сальник, фиксированный в грыжевом мешке, иссекается

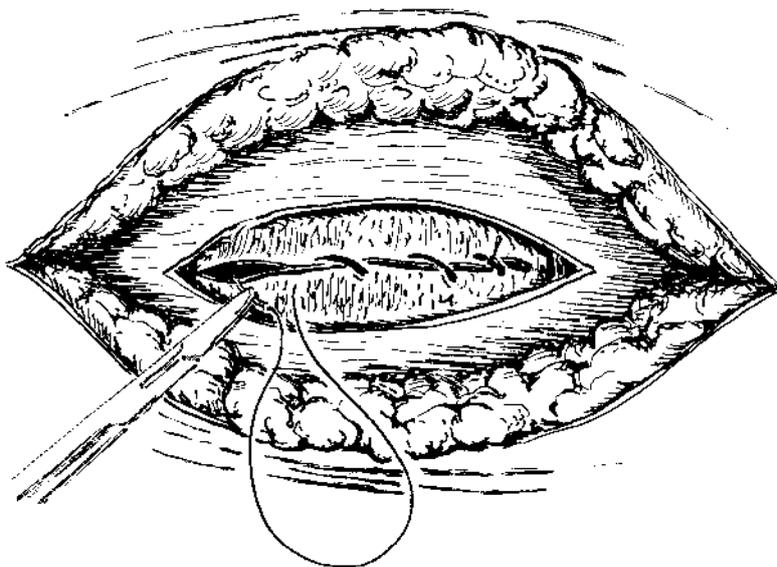


Рис. 5.9. После иссечения грыжевого мешка брюшина ушивается

Затем П-образным узловым или П-образным непрерывным швом нижний край апоневроза подшивается под верхний с образованием дубликатуры (рис. 5.10, 5.11, 512). Ширина дубликатуры апоневроза составляет 2-3 см.

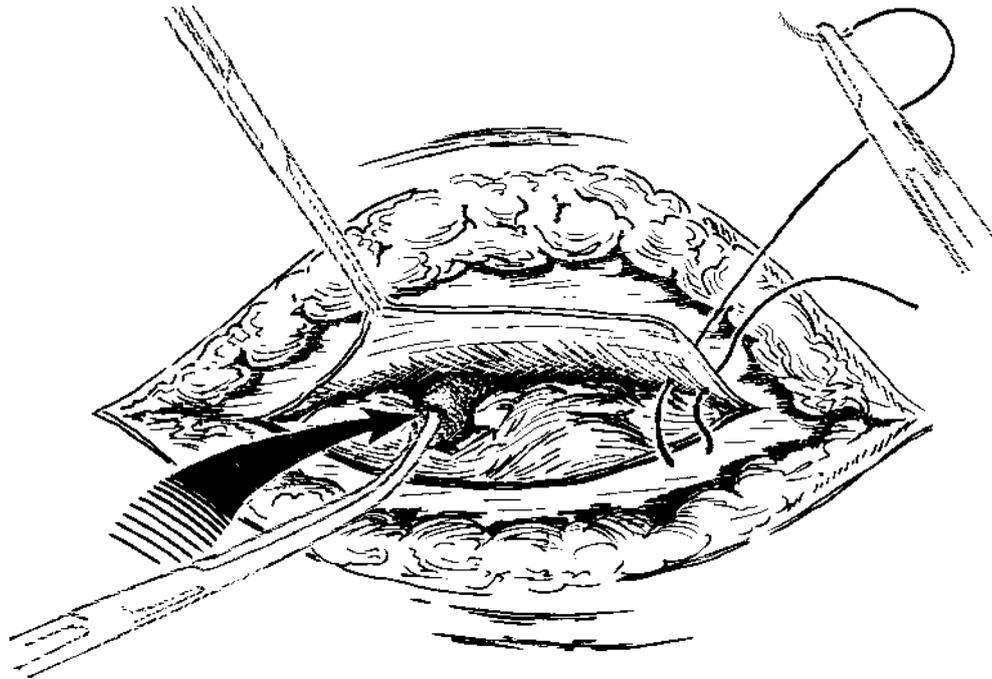


Рис. 5.10. Грыжевой мешок погружен в брюшную полость без вскрытия. Апоневроз белой линии живота отделяется от предбрюшинной клетчатки. Начинается наложение непрерывного шва на апоневроз с образованием его дубликатуры

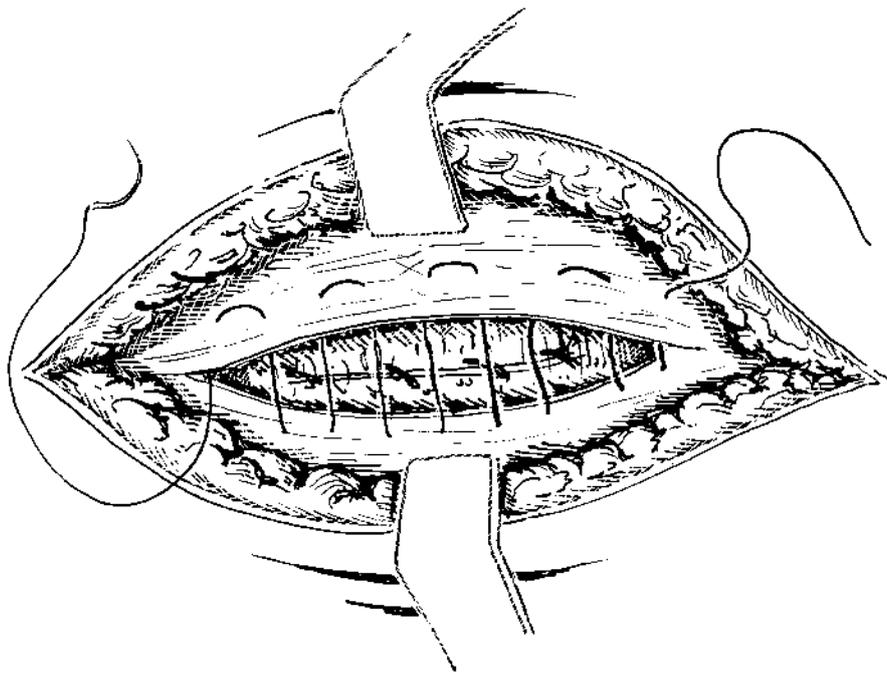


Рис. 5.11. Непрерывный шов на апоневроз наложен, не еще не затянут

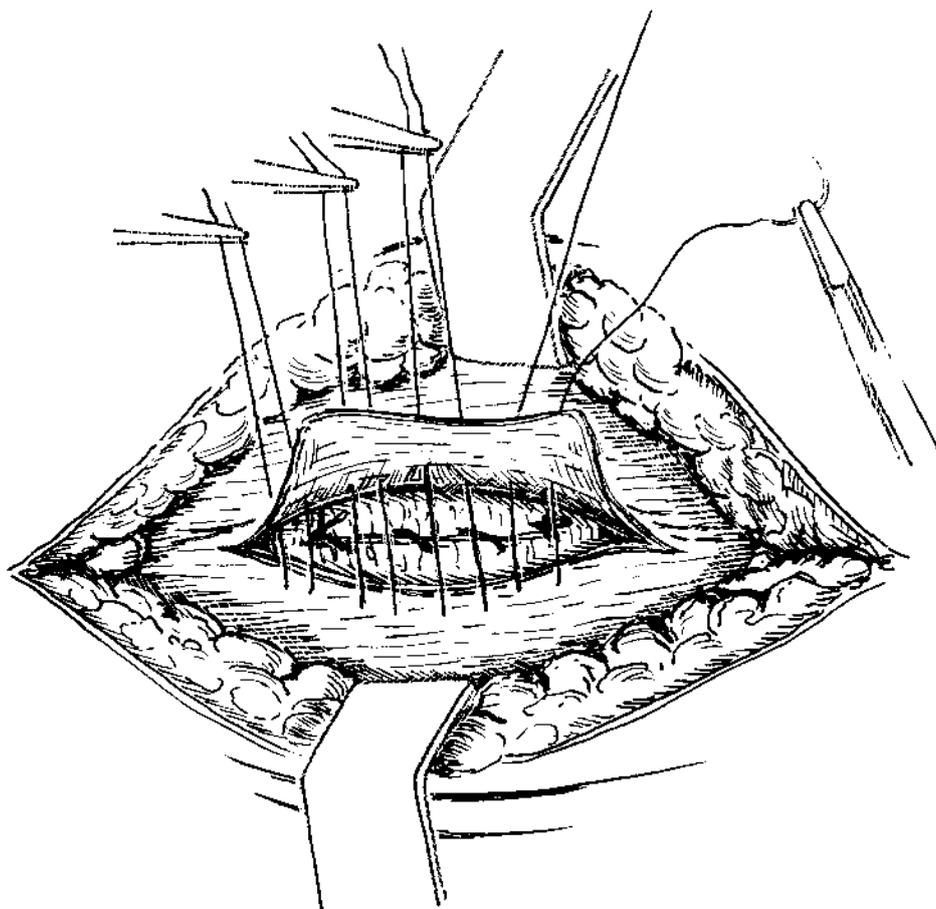


Рис. 5.12. Пластический этап операции. Апоневроз рассечен в поперечном направлении до внутренних краев прямых мышц живота. Листки апоневроза отделены от предбрюшинной клетчатки. Нижний листок узловыми П-образными швами подшивается к верхнему с образованием дубликатуры на протяжении 2-3 см

После наложения первого ряда швов, узловыми (или непрерывными) швами верхняя часть апоневроза подшивается к нижней (рис. 5.13, 5.14). Мы при применении пластики по Мэйю отдаем предпочтение непрерывным швам. При такой пластике образуется удвоение апоневроза, что должно приводить к образованию в этой зоне более прочного рубца.

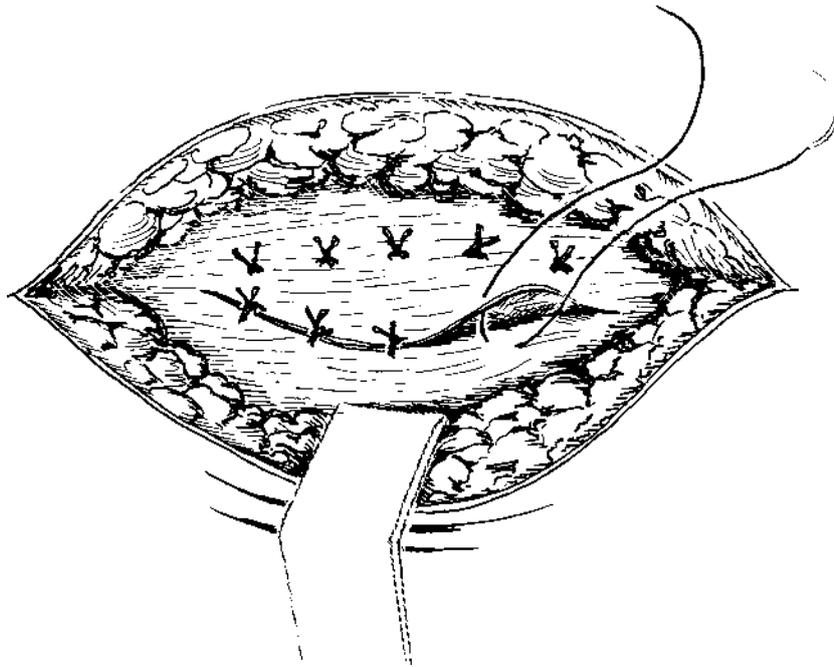


Рис. 5.13. После наложения первого ряда швов вторым рядом узловых швов фиксируется дубликатура апоневроза

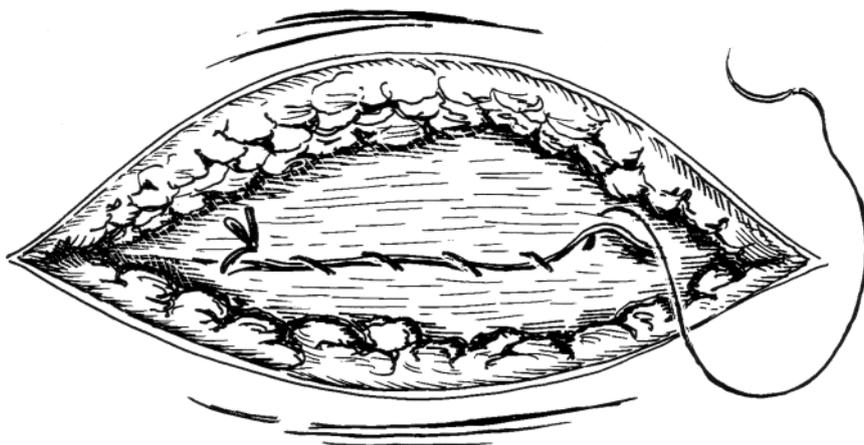


Рис. 5.14. Возможно применение непрерывного шва при подшивании верхнего листка апоневроза к нижнему

После этого одним швом пупок подшивается к апоневрозу (рис. 5.15), накладывается шов на подкожную клетчатку (рис. 5.16), косметический шов на кожу (рис. 5.17). Как правило, остаточную полость можно не дренировать.

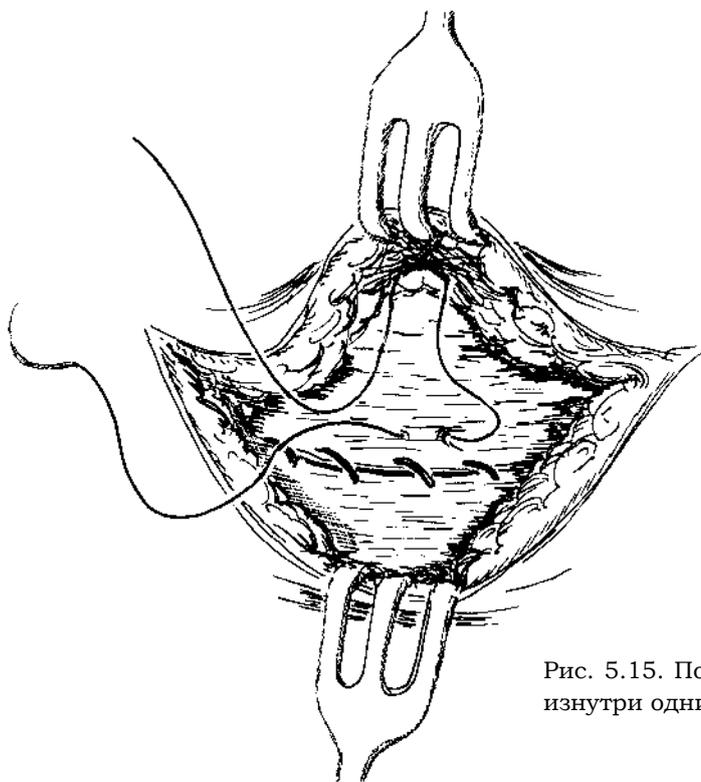


Рис. 5.15. После окончания пластического этапа операции пупок изнутри одним швом подшивается к апоневрозу

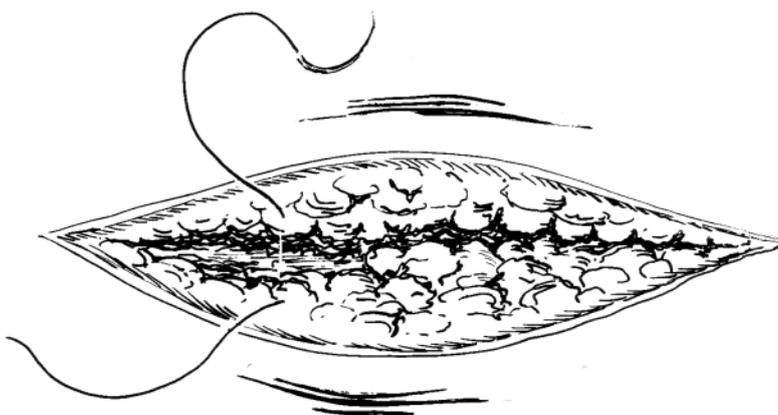


Рис. 5.16. При большой толщине подкожной клетчатки она ушивается узловыми или непрерывным швом



Рис. 5.17. В завершение накладывается косметический шов на кожу

## НЕНАТЯЖНАЯ ПЛАСТИКА

Применяется при рецидивных пупочных грыжах, при пупочных грыжах больших размеров (если нет значительного диастаза прямых мышц живота). При этом выделение грыжевого мешка и грыжевых ворот производится, как и при пластике по Мэйю. После окончательного выделения апоневроза, окружающего грыжевые ворота, выкраивается сетка, по размерам превышающая грыжевые ворота на 2-3 см с каждой стороны. Грыжевой мешок погружается в брюшную полость, на грыжевые ворота укладывается сетка и подшивается непрерывным швом полипропиленовой нитью (используется нить диаметром № 0 или 1) (рис. 5.18). При небольших размерах сетки оставшуюся полость можно не дренировать, при размерах более 10 см целесообразно установить один или два дренажа по Редону с активной аспирацией. В настоящее время эта операция становится альтернативой пластике по Мэйю. Показания к обоим видам пластики одинаковы и определяются в большей степени предпочтениями хирурга.

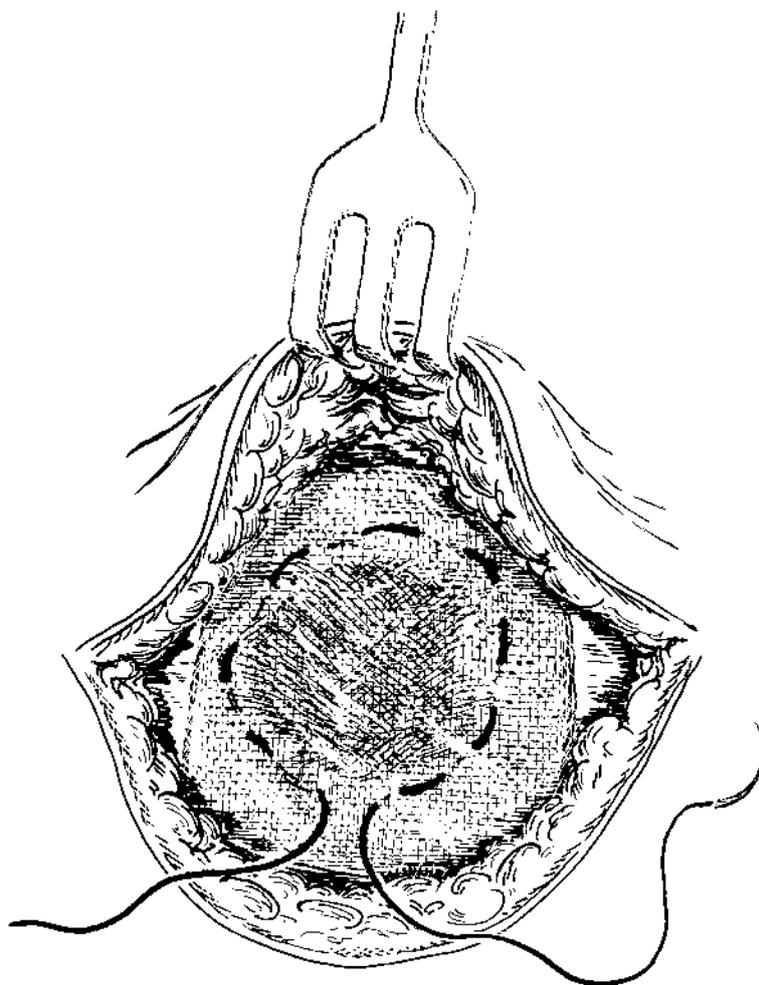


Рис. 5.18. Ненатяжная пластика при пупочных грыжах. Грыжевой мешок погружается в брюшную полость. На апоневроз укладывается сетка, которая подшивается непрерывным швом по периметру грыжевых ворот

## Диастаз прямых мышц живота в сочетании с пупочной грыжей или грыжами белой линии

При этом заболевании предпочтение отдается малоинвазивной технике операции. Разрез производится в области пупка, полукруглый, таким образом, чтобы в последующем рубец стал краем пупка, как при пластике по Мэйо (рис. 5.19).

Производится первичная мобилизация, при которой пупок отделяется от апоневроза или грыжи, мобилизуется во все стороны подкожная клетчатка от апоневроза белой линии живота. При этом создается полость достаточных размеров, а разрез растягивается и приобретает линейную форму (рис 5.20).

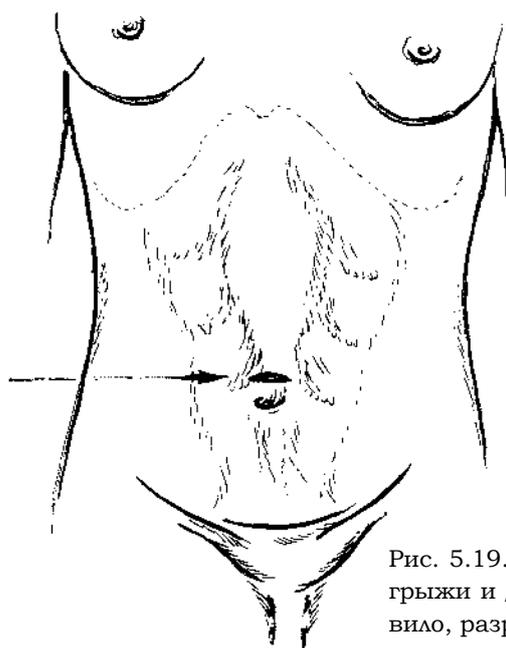


Рис. 5.19. Операция по поводу сочетания пупочной грыжи и диастаза прямых мышц живота. Как правило, разрез проводится выше пупка

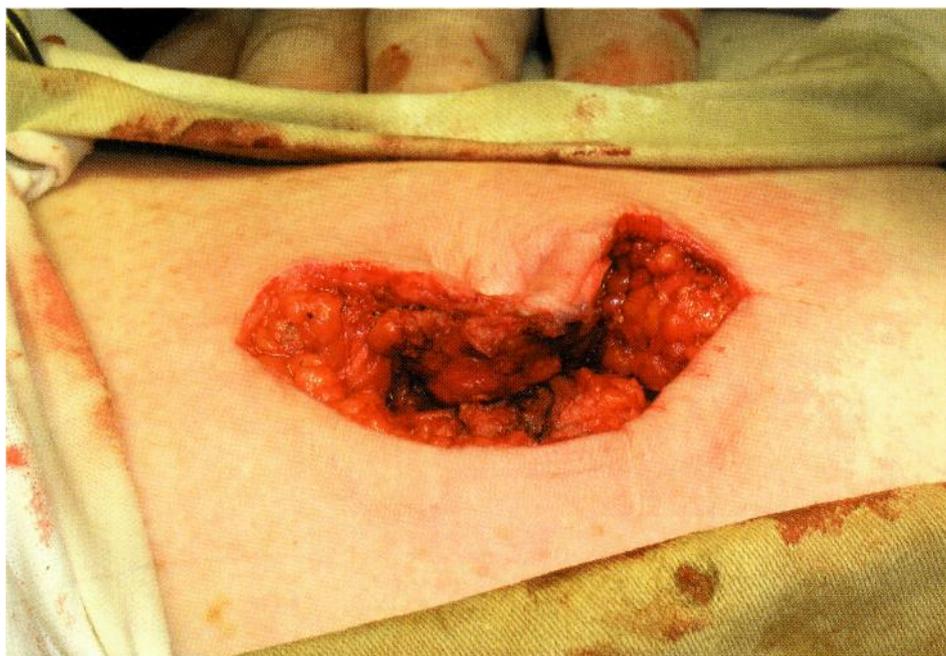


Рис. 5.20. Вид разреза при операции по поводу диастаза прямых мышц живота

После этого производится мобилизация белой линии живота и краев передних стенок влагалища прямых мышц живота вплоть до мечевидного отростка (рис. 5.21).

Для мобилизации используются специальные, удлиняющиеся крючки, которые позволяют всю мобилизацию провести из одного разреза (рис. 5.22). Удобнее применять специальные крючки с фиксатором для эндоскопа.

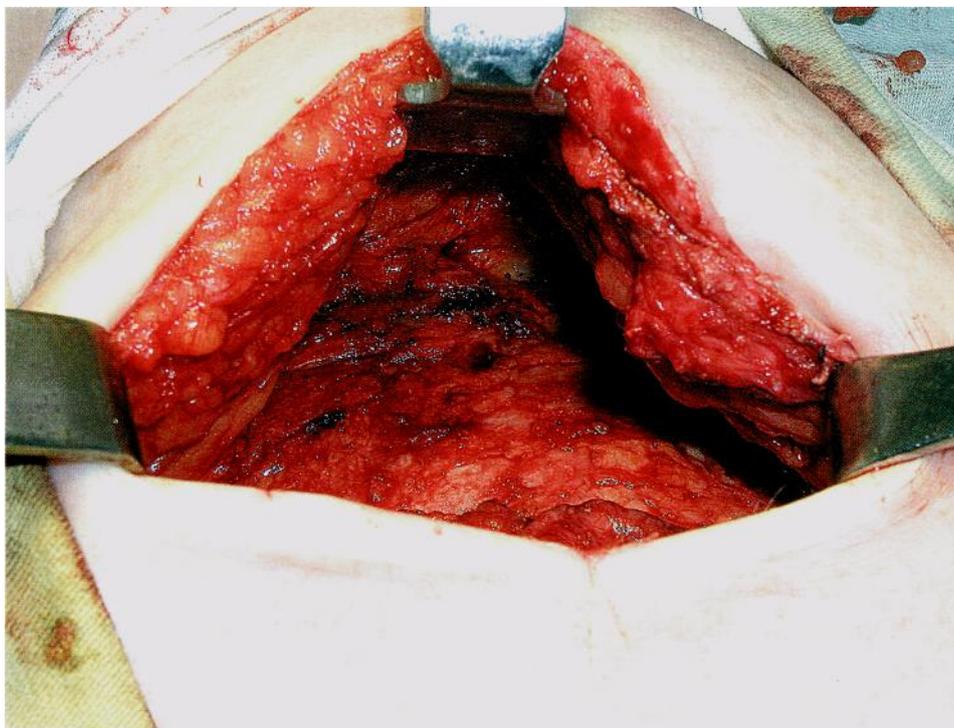


Рис. 5.21. Вид операционной раны после создания «рабочей» полости от области пупка до мечевидного отростка

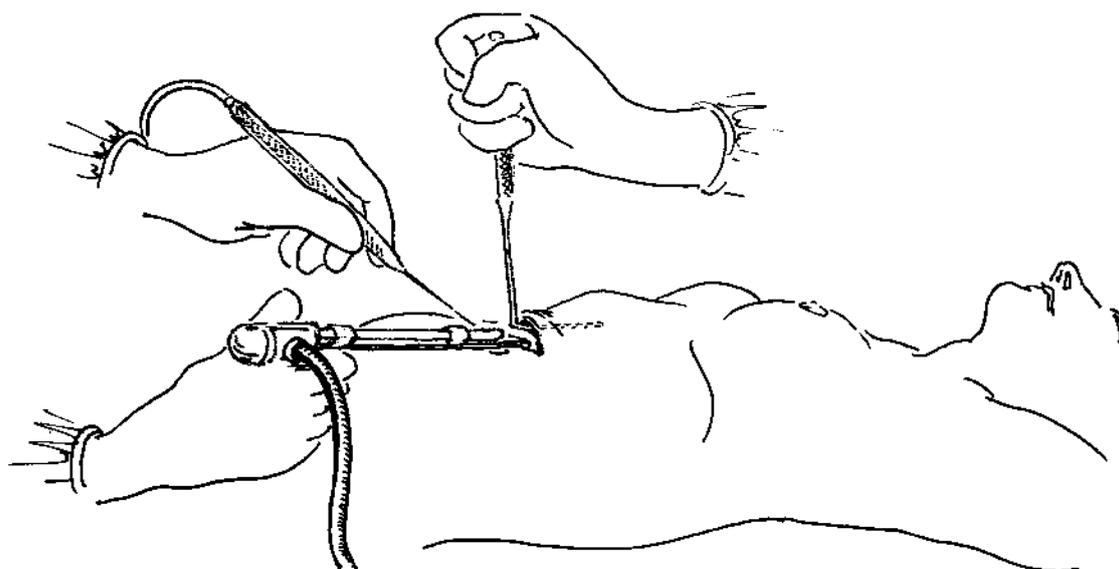


Рис. 5.22. С применением специальных инструментов и ранорасширителей белая линия живота выделяется до мечевидного отростка

Операция по поводу диастаза в сочетании с пупочной грыжей и применением технологии видеоассистированной хирургии показана на рис. 5.23.-5.26

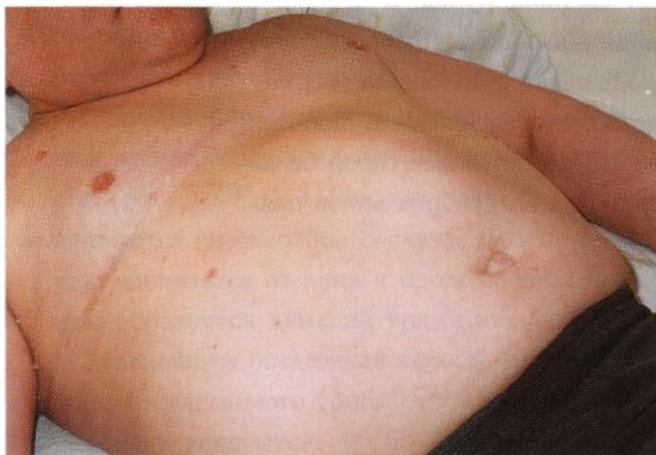


Рисунок 5.23. Внешний вид больного. Имеется пупочная грыжа в сочетании с диастазом мышц живота

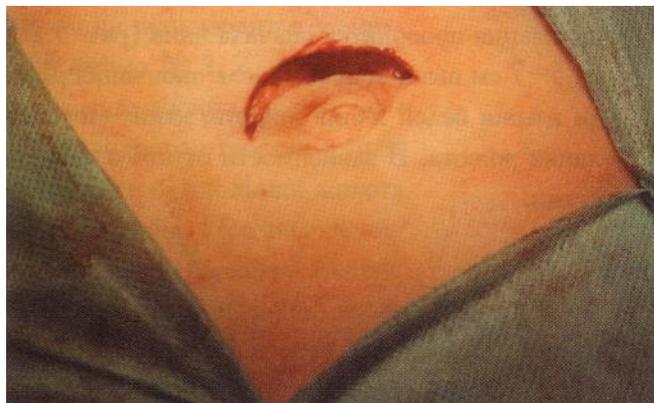


Рис. 5.24. Окаймляющий разрез в области пупка длиной около 4 см

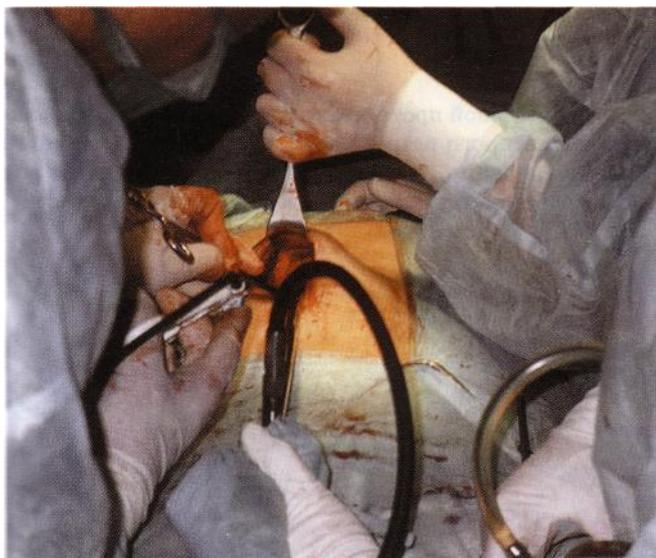


Рис. 5.25. Мобилизация белой линии живота до мечевидного отростка с видеоподдержкой

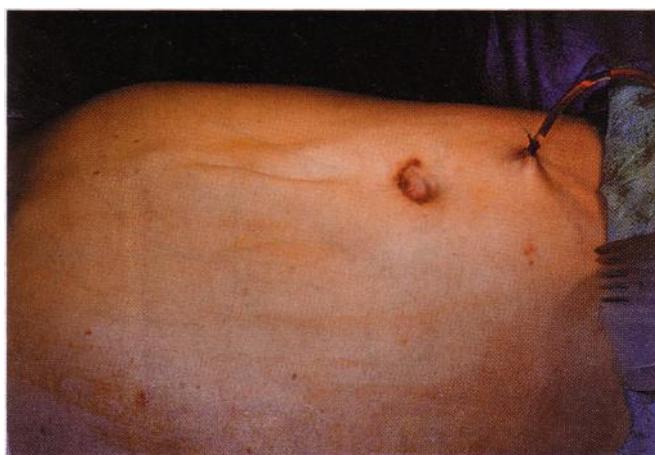


Рис. 5.26. Непосредственный результат операции

При отсутствии крючков производят второй поперечный разрез на 5-7 см ниже мечевидного отростка (рис. 5.27). Из этого разреза продолжают мобилизацию. По завершении мобилизации вверх к мечевидному отростку, производится аналогичная мобилизация вниз – к лонной кости. Как правило, у мужчин при диастазе необходимо мобилизовать белую линию живота на 5-7 см ниже пупка.

При диастазе нижнего отдела белой линии у женщин после родов, наоборот, мобилизация производится сначала вниз (рис. 5.28) и продолжается до лона, а вверх - на 5-7 см выше пупка. После окончания мобилизации становится ясным, имеются ли грыжи белой линии живота, каких они размеров, что представляет собой белая линия живота. В зависимости от этого выбирается один из следующих видов пластики.

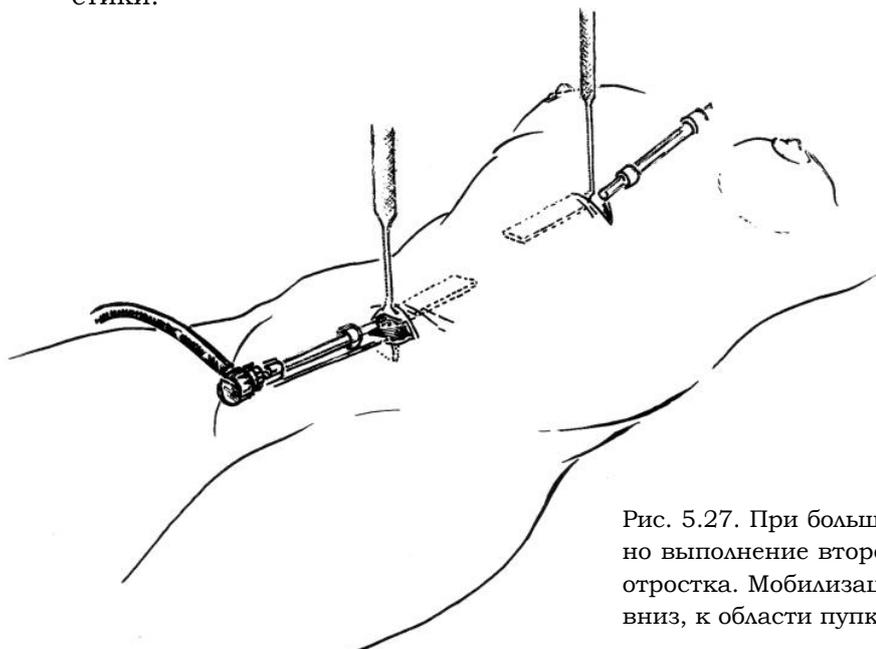


Рис. 5.27. При большой протяженности мобилизации возможно выполнение второго разреза на 5-7 см ниже мечевидного отростка. Мобилизация из второго разреза производится как вниз, к области пупка, так и вверх, к мечевидному отростку

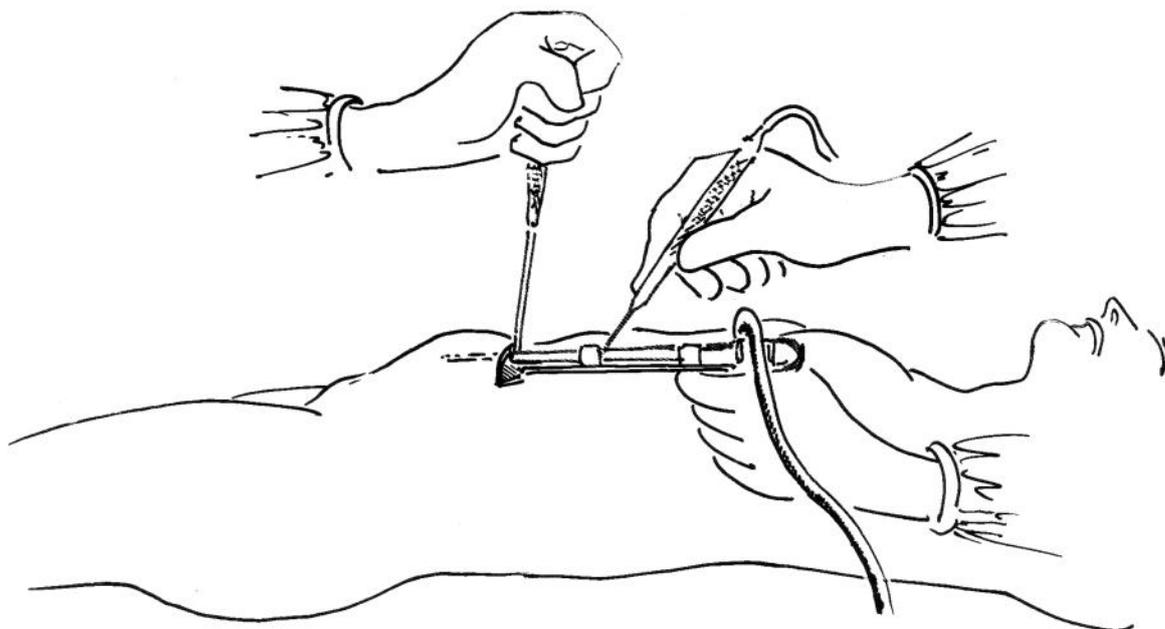


Рис. 5.28. При диастазе, расположенном ниже пупка, разрез производится по нижней полуокружности пупка и апоневроз белой линии живота выделяется до лона

## Ушивание расширенной белой линии живота

Еще в конце XIX века Л. Шампильер предложил сшивать внутренние края прямых мышц так называемым «складчатым» швом.

Применяется эта операция в тех случаях, когда белая линия живота достаточно плотная, расширение ее небольшое (4-6 см), имеется одна пупочная или одна грыжа белой линии. В этом случае после мобилизации производится ушивание белой линии непрерывным швом полипропиленовой нитью № 1,2, при этом в шов захватываются внутренние края влагалища прямых мышц живота с обеих сторон (рис. 5.29 а). Шов, как правило, начинается у мечевидного отростка и продолжается ниже пупка. В случае с расширением нижней части белой линии живота шов начинается от лона и продолжается на 5-7 см выше пупка. При наложении шва образуется дубликатура белой линии, которая погружает грыжевой мешок. В дальнейшем остаточная полость дренируется одним дренажом с активной аспирацией отделяемого (рис. 5.29 б), пупок изнутри подшивается к апоневрозу, разрез кожи ушивается.

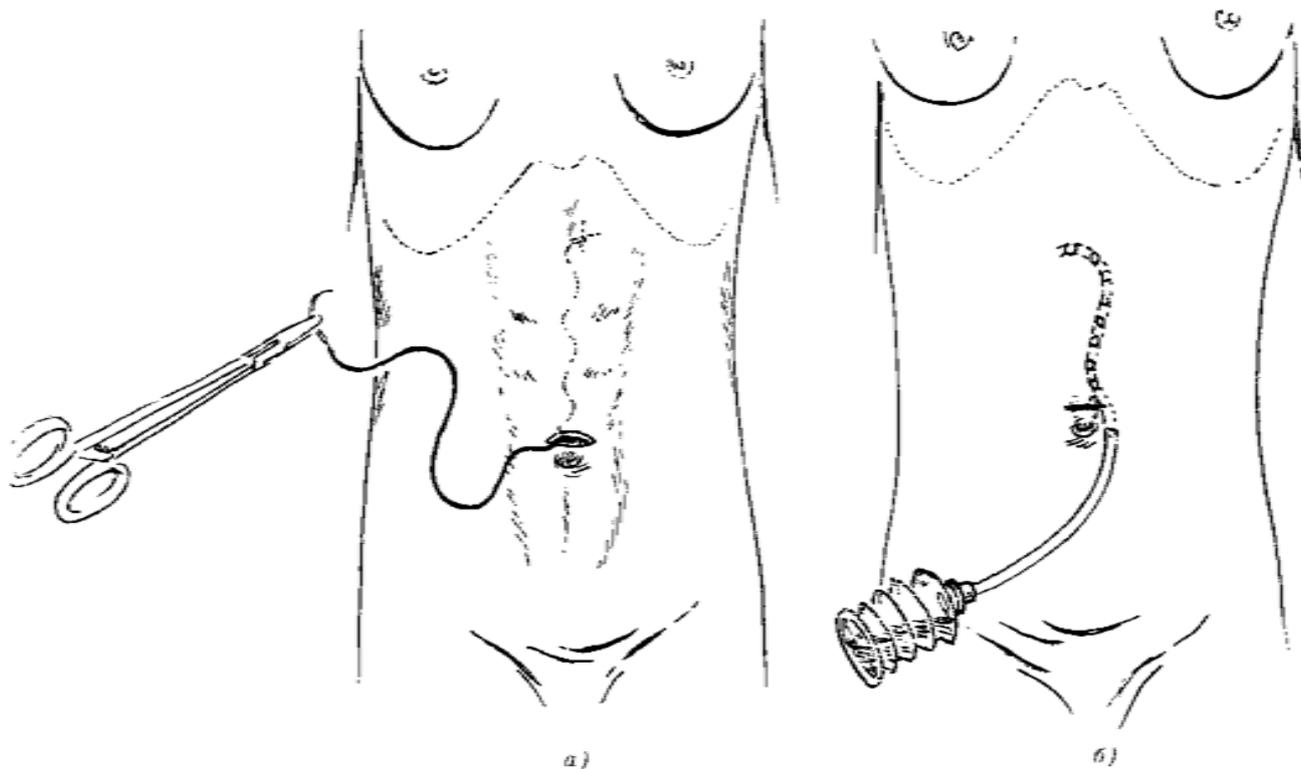


Рис. 5.29. Наложен непрерывный шов на края прямых мышц живота, которым ликвидирована расширенная белая линия (а). В оставшуюся полость устанавливается дренаж, подключенный к активной аспирации (б)

## Метод «пробки»

Метод применяется крайне редко, когда грыжа белой линии (или пупочная грыжа) не сопровождается расширением белой линии. При этом мобилизуется белая линия, выделяется грыжевой мешок без его вскрытия. После выделения грыжевой мешок вместе с содержимым погружается в брюшную полость. В дефект апоневроза укладывается специальная пробка, которая делается из полипропиленовой сетки размерами 2×20 см, свернутой в виде цилиндра (рис. 5.30). Этот цилиндр подшивается узловыми швами по периметру к апоневрозу.

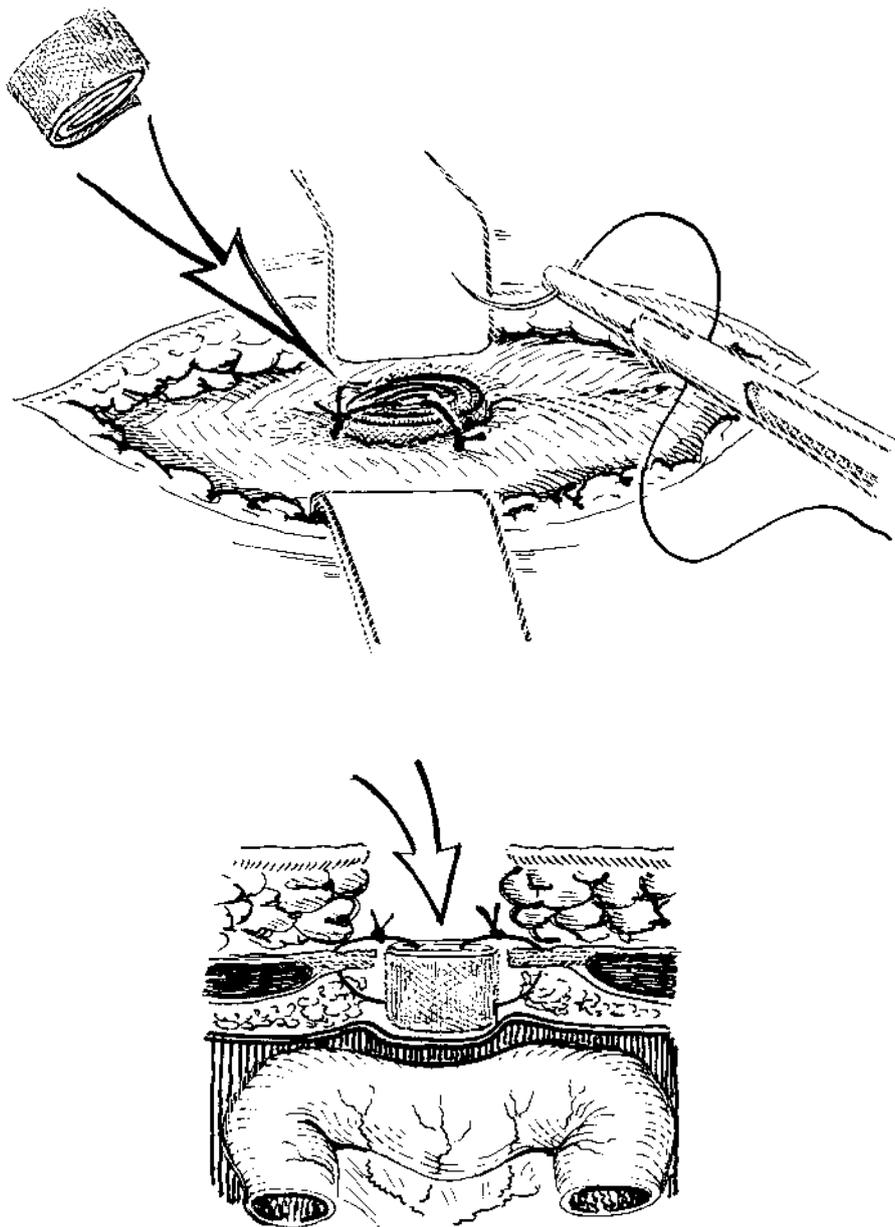


Рис. 5.30. При одиночной грыже белой линии без ее расширения применяется метод «пробки». Пробка формируется из полипропиленовой сетки шириной 2 см и длиной 20 см. Пробка укладывается в отверстие грыжевых ворот и подшивается к окружающему апоневрозу узловыми швами

## Метод «пробки и сетки»

При множественных дефектах белой линии, 2-3 из которых имеют диаметр не менее 3-4 см, применяется сочетание пробки с наложением сетки. После мобилизации белой линии в самые большие дефекты помещаются пробки, которые подшиваются узловыми швами к апоневрозу (рис. 5.31).

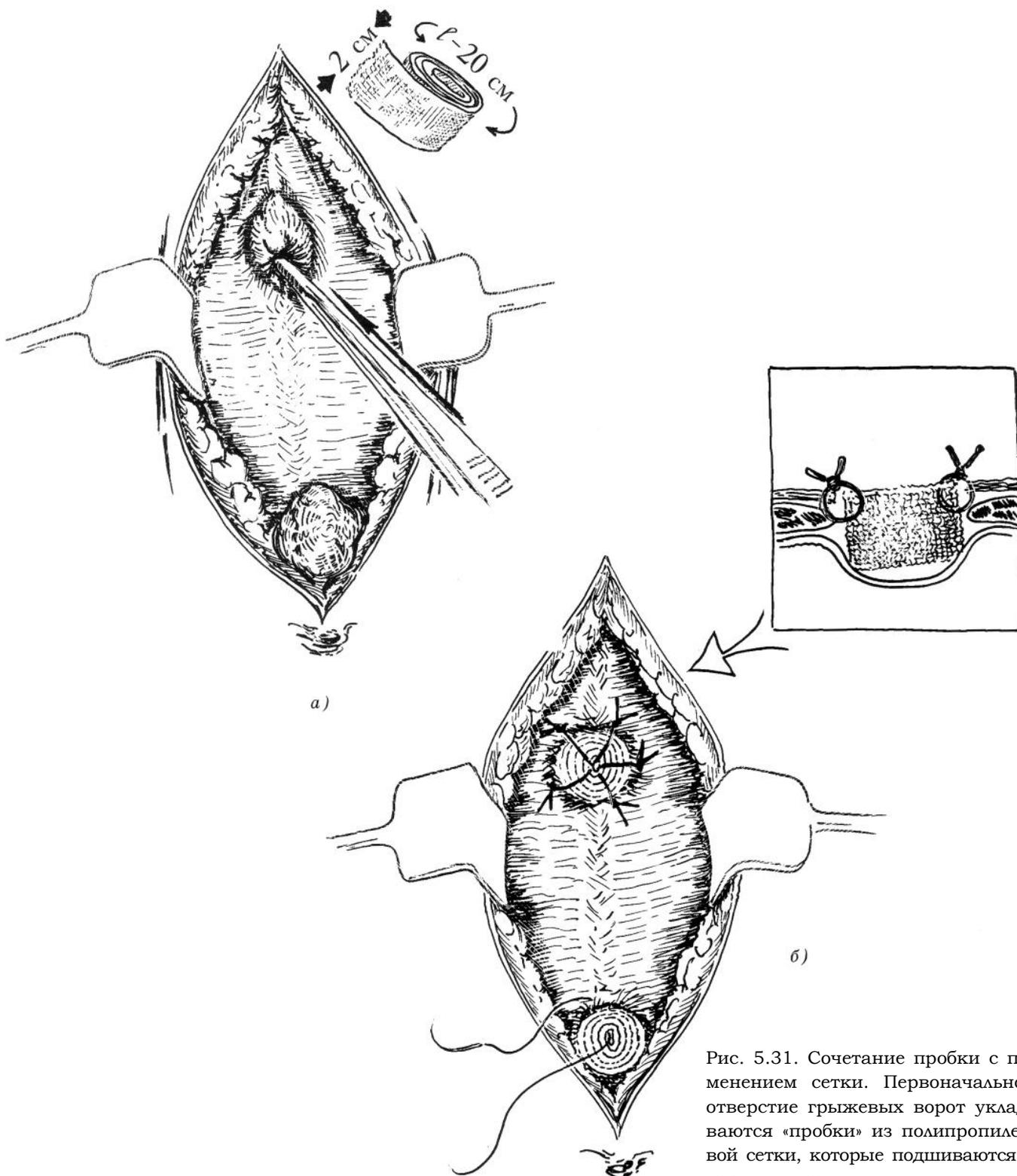


Рис. 5.31. Сочетание пробки с применением сетки. Первоначально в отверстие грыжевых ворот укладываются «пробки» из полипропиленовой сетки, которые подшиваются узловыми швами

Затем на апоневроз белой линии живота помещается сетка (полипропиленовая или политетрафторэтиленовая), которая подшивается к передним стенкам влагалища прямых мышц живота непрерывным швом (рис. 5.32). При больших размерах сетки дополнительно накладывается еще один ряд узловых швов. Для шва используется полипропилен условным диаметром № 0 или 1 (см. операция по поводу послеоперационных грыж) (рис. 5.33).

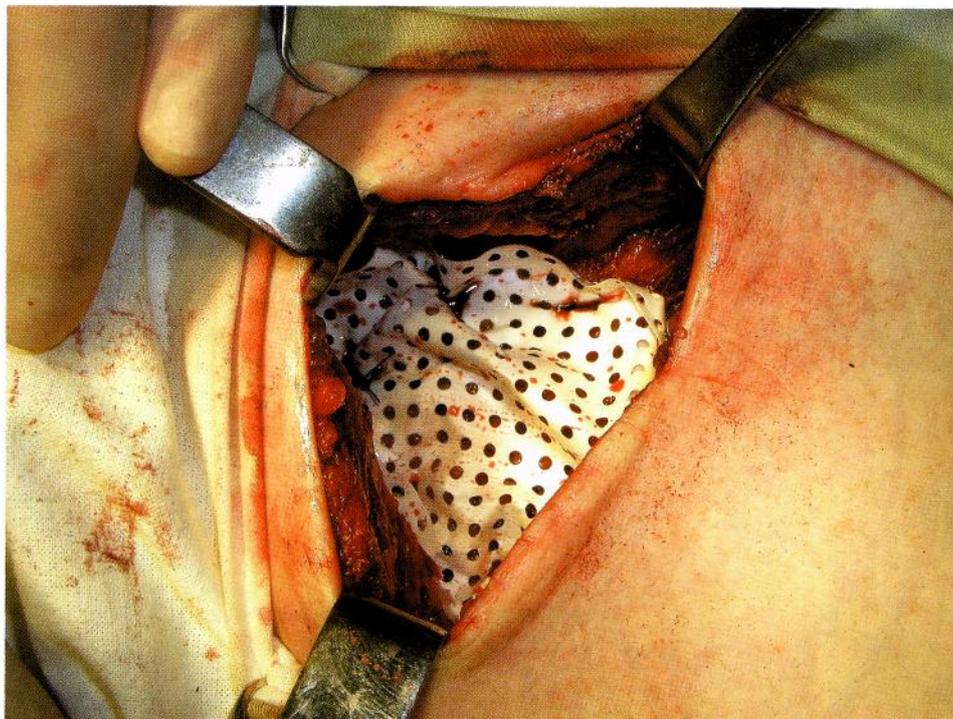


Рис. 5.32. На апоневроз помещена политетрафторэтиленовая сетка, подшитая непрерывным полипропиленовым швом

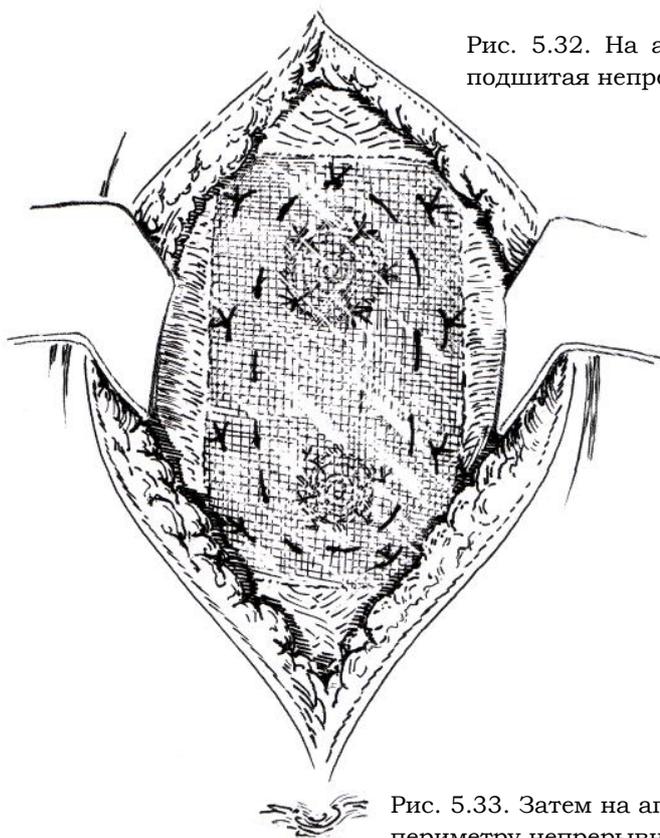


Рис. 5.33. Затем на апоневроз укладывается сетка, которая подшивается по периметру непрерывным и отдельными узловыми швами

Эту операцию можно производить и без использования «пробок», что значительно проще.

При ненатяжной пластике грыж белой линии живота возможно первоначально ушить грыжевые ворота узловыми или непрерывным швом без образования дубликатуры. После этого на белую линию и передние листки влагалища прямых мышц живота укладывается сетка, которая подшивается к апоневрозу двумя рядами швов – один ряд непрерывный шов, второй ряд – узловые швы. Метод аналогичен операции, применяемой при послеоперационных грыжах белой линии живота.

После окончания пластики остаточную полость дренируют двумя дренажами по Редону (рис. 5.34) и ушивают разрез кожи.

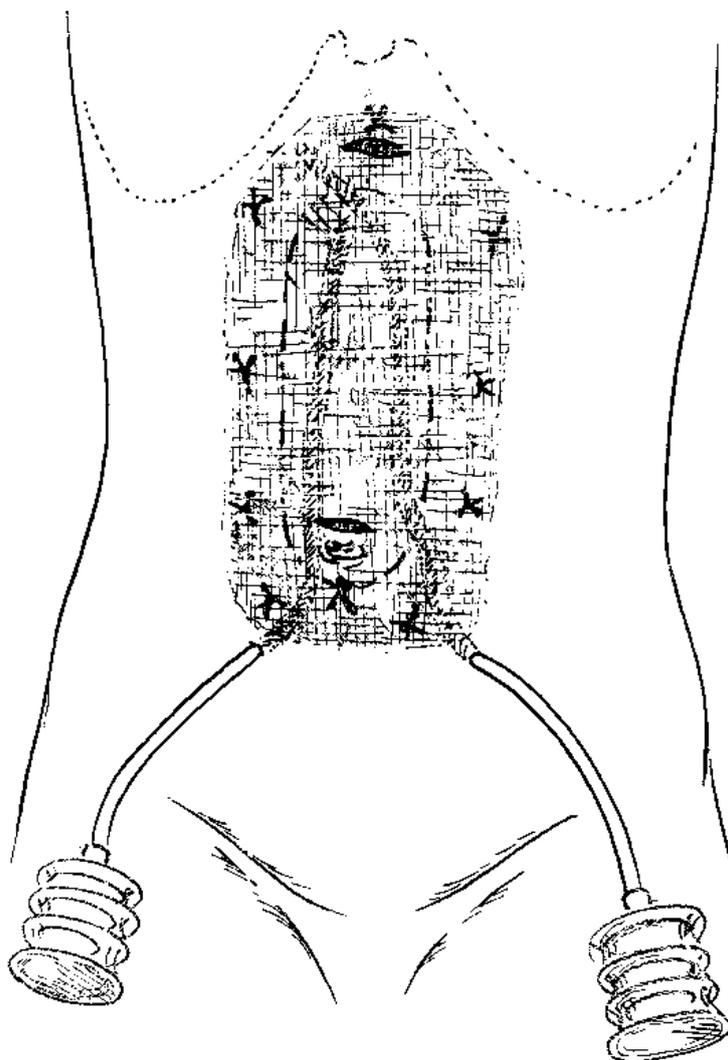


Рис. 5.34. Ненатяжная пластика при диастазе прямых мышц живота. После мобилизации на белую линию живота и передние листки фасций прямых мышц живота укладывается сетка, которая подшивается непрерывным и узловыми швами по периметру

На рис. 5.35. представлен вид раны после наложения косметического шва.

Применение сетки оправдано при «слабом» апоневрозе белой линии живота, когда волокна белой линии представляют сетчатую структуру, через которую проходят множественные грыжи и предбрюшинные липомы. В ряде случаев сетка может применяться для дополнительного укрепления непрерывного шва апоневроза. После непрерывного шва на апоневроз укладывается сетка, которая подшивается к передним фасциям влагалища прямых мышц живота (рис. 5.36). Такие «комбинированные» методики более подробно описаны в разделе рубцовых грыж.



Рис. 5.35. Вид кожной раны после наложения косметического шва

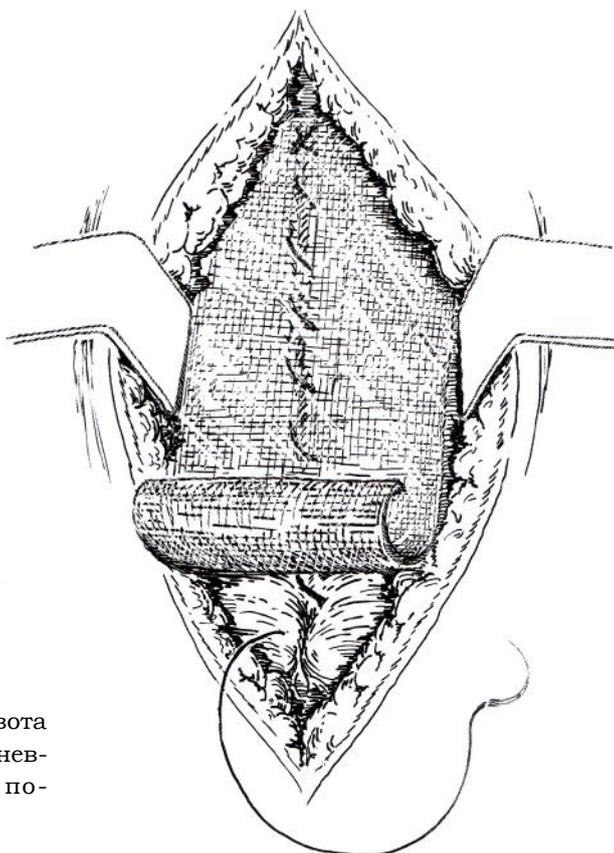


Рис. 5.36. При диастазе прямых мышц живота возможно применение непрерывного шва апоневроза, дополнительным наложением сетки поверх непрерывного шва.

Наиболее предпочтительны малоинвазивные операции при первичных пупочных грыжах, сочетающихся с грыжами белой линии живота, а также при больших пупочных грыжах и грыжах, возникающих после лапароскопических операций и сочетающихся с диастазом прямых мышц живота. На рис. 5.37 и рис. 5.38 представлены результаты пластики по Шампильеру и пластики с применением сетки при выраженных диастазах живота. Виден второй разрез в эпигастрии, который применен для продолжения мобилизации.

Открытые операции в данных ситуациях резко ухудшают косметический эффект вмешательства, практически не улучшая качества операции. В связи с этим открытый доступ может применяться ограничено.

Пластика по Сапежко описана в соответствующем разделе при описании послеоперационных грыж.

Рис. 5.37. Вид ран через 3 месяца после операции по Шампильеру. Виден дополнительный разрез в эпигастрии

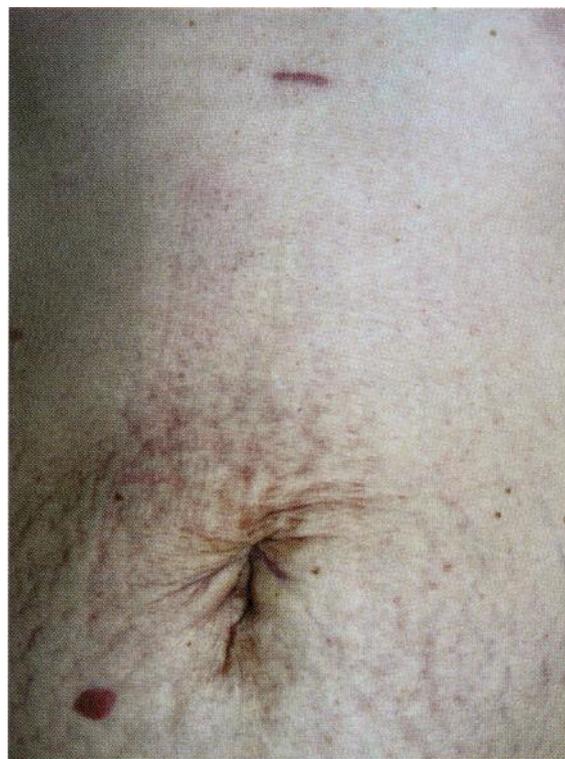
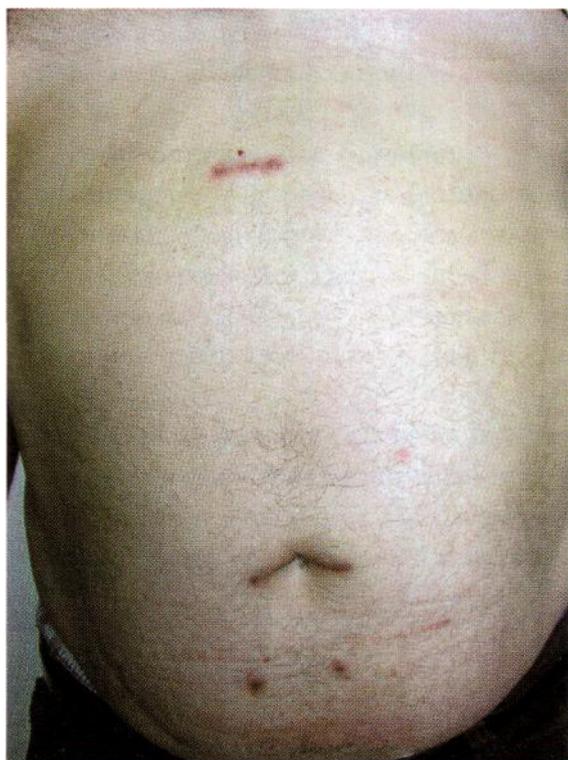


Рис. 5.38. Вид ран через 3 месяца после операции ненатяжной пластики при диастазе прямых мышц живота в сочетании с грыжами белой линии. Виден дополнительный разрез в эпигастрии



Chester B. McVay (1911-1987), один из лидеров герниологии в Соединенных Штатах 50-годов. Взято из книги «Hernia» 1986 г., с. 12

# Глава 6. ОПЕРАЦИИ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖАХ ЖИВОТА

Послеоперационные грыжи всегда являлись одной из наиболее сложных глав герниологии. Связано это с огромным разнообразием причин, размеров, видов грыж и способов их лечения. Более 100 лет ведется разработка способов натяжной пластики (К. Сапезко, 1900; Picoli, 1900), в основном, - продольной или поперечной пластики брюшной стенки. Однако, многочисленные проблемы, связанные с «натяжением» тканей, повышением внутрибрюшного давления, нарушения образования и созревания рубцовой ткани привели к тому, что результаты таких пластики нельзя признать удовлетворительными – частота рецидивов достигает и в настоящее время 20-25%

Переворот в герниологии связан с именем User (1959 год) и началом применения полипропиленовой сетки. Сегодня ненатяжная пластика, несомненно, занимает лидирующие позиции в лечении послеоперационных грыж. В связи с большим количеством существующих в настоящее время способов пластики мы приводим их систематизацию.

## **КЛАССИФИКАЦИЯ СПОСОБОВ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖАХ**

### **1. Натяжные способы пластики:**

- без образования дубликатуры;
- с образованием дубликатуры.

### **2. Ненатяжные способы:**

- наложение сетки на апоневроз без его ушивания (onlay);
- наложение сетки под апоневроз без его ушивания (inlay);
- наложение сеток на- и под апоневроз без его ушивания (inlay-onlay);
- наложение двойной сетки без ушивания апоневроза.

### **3. Комбинированные способы:**

- сшивание апоневроза с расположением сетки под ним;
- сшивание апоневроза с расположением сетки над ним;
- комбинированный многослойный способ пластики с применением сетки;
- частичное сшивание с применением сетки;
- реконструкция брюшной стенки (способ Ramirez) с применением сетки.

### **4. Лапароскопические способы пластики:**

- с предбрюшинным расположением трансплантата;
- с интраабдоминальным расположением трансплантата;
- комбинация лапароскопии с ненатяжной пластикой.

## НАТЯЖНЫЕ СПОСОБЫ ПЛАСТИКИ

Применяют доступ с широким иссечением кожи и рубца (рис. 6.1). Это обусловлено тем, что, как правило, грыже предшествует нагноение раны и образование грубого гипертрофического рубца. Кроме того, после иссечения грыжевого мешка и при сшивании апоневроза (особенно с образованием дубликатуры) образуется избыток кожи. После иссечения рубца выделяется грыжевой мешок. Окружающий его апоневроз очищается от жировой клетчатки на протяжении 4-6 см во все стороны (рис. 6.2).

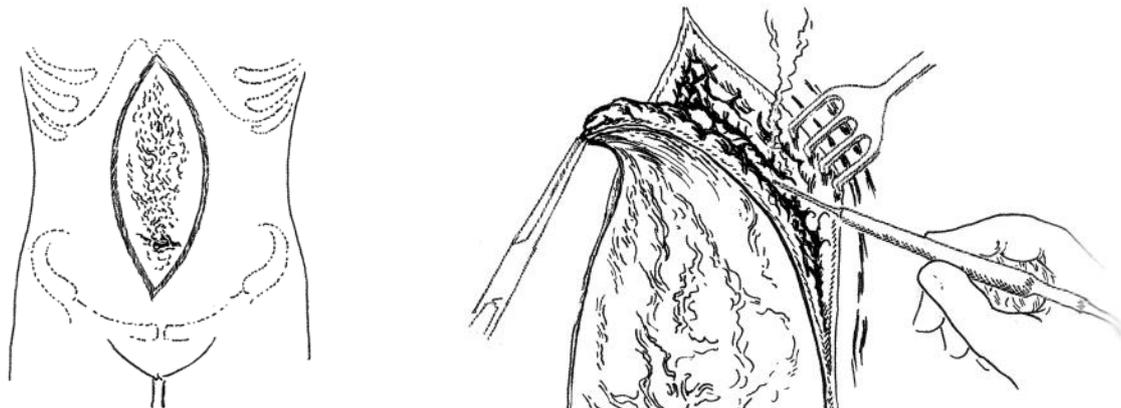


Рис. 6.1. Разрез кожи с иссечением старого операционного рубца при натяжном способе пластики

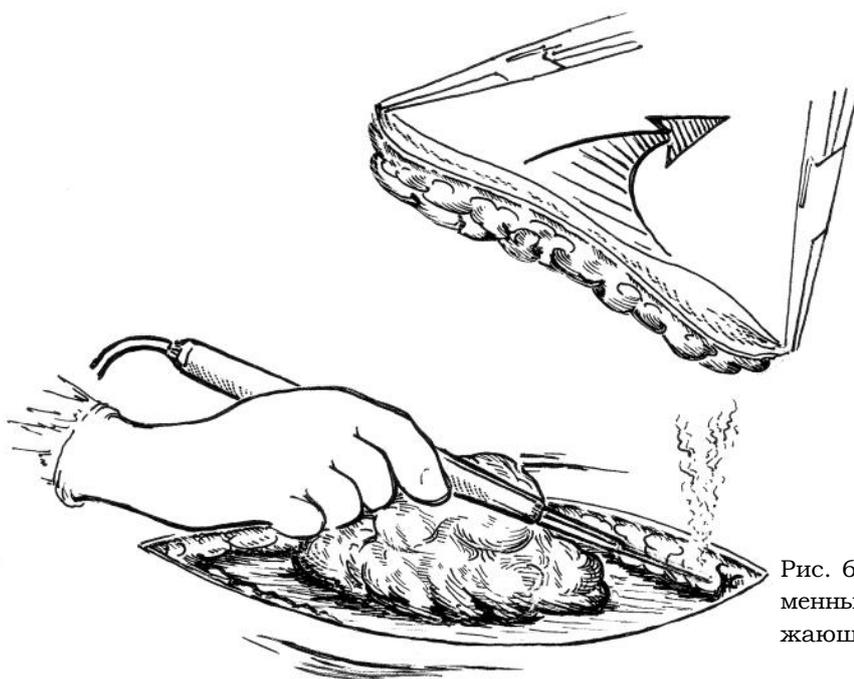


Рис. 6.2. Иссечение старого рубца с одновременным выделением грыжевого мешка и окружающего апоневроза

Грыжевой мешок часто рекомендуют вскрывать, разделять спайки (рис. 6.3), или полностью иссекать его (рис. 6.4), с отделением содержимого и погружением его в брюшную полость.



Рис. 6.3. Грыжевой мешок вскрыт. Производится рассечение спаек

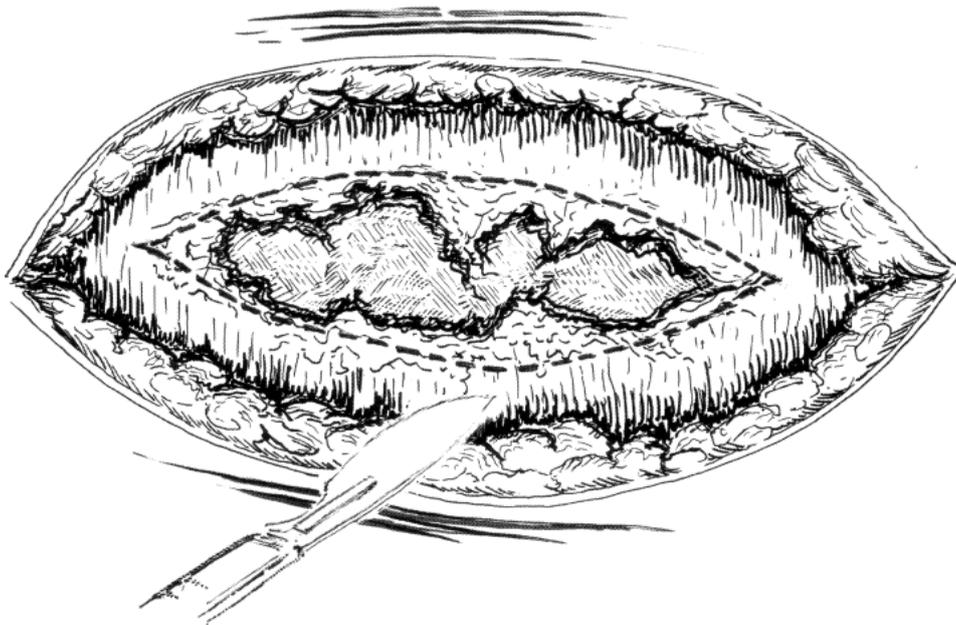


Рис. 6.4. Старый рубец иссечен, пунктиром показана зона грыжевого мешка

## Фасциально-апоневротическая пластика без образования дубликатуры

Из натяжных способов пластики наиболее простой и применяемый до сих пор способ – сшивание краев апоневроза без образования дубликатуры. При этом после вскрытия и иссечения грыжевого мешка апоневроз прошивают узловыми швами, и не завязывая, берут их на держалки (рис. 6.5). После наложения всех швов нити затягивают и поочередно завязывают (один узел сверху, один – снизу). Такой порядок завязывания уменьшает натяжение при завязывании швов в центральной части раны. Можно использовать два непрерывных шва, один накладывается сверху, второй – снизу. Швы встречаются в центре грыжевого отверстия и нити связываются. Иногда используют 8-образные швы, объясняя этот вид шва его большой надежностью (рис. 6.6).

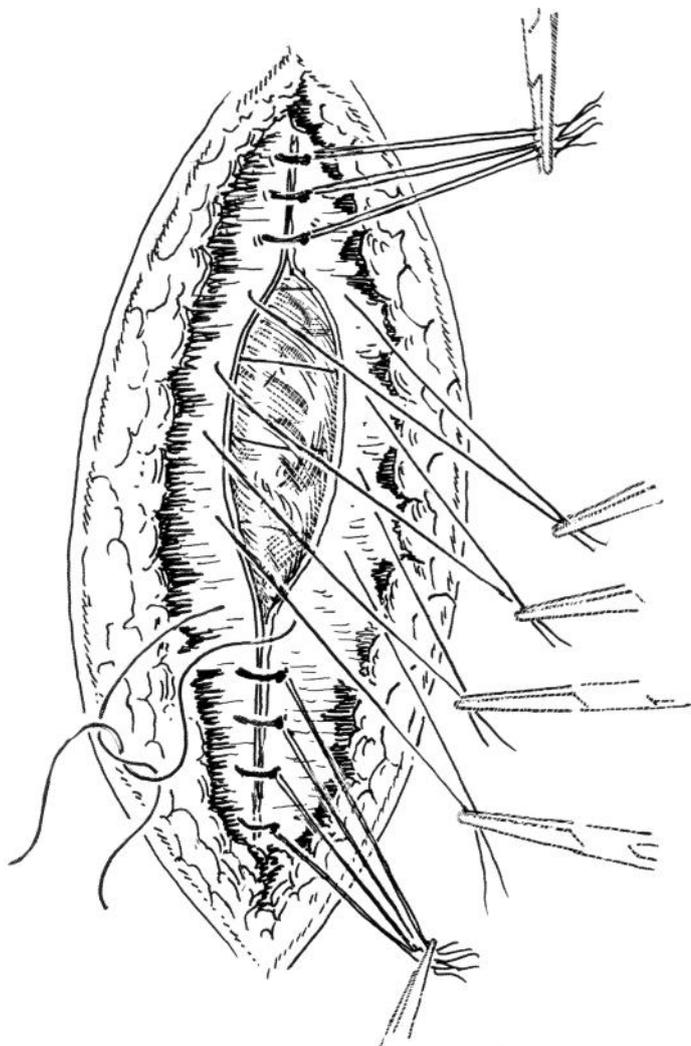


Рис. 6.5. Апоневроз отделен от подкожной клетчатки. Накладываются узловые швы без образования дубликатуры

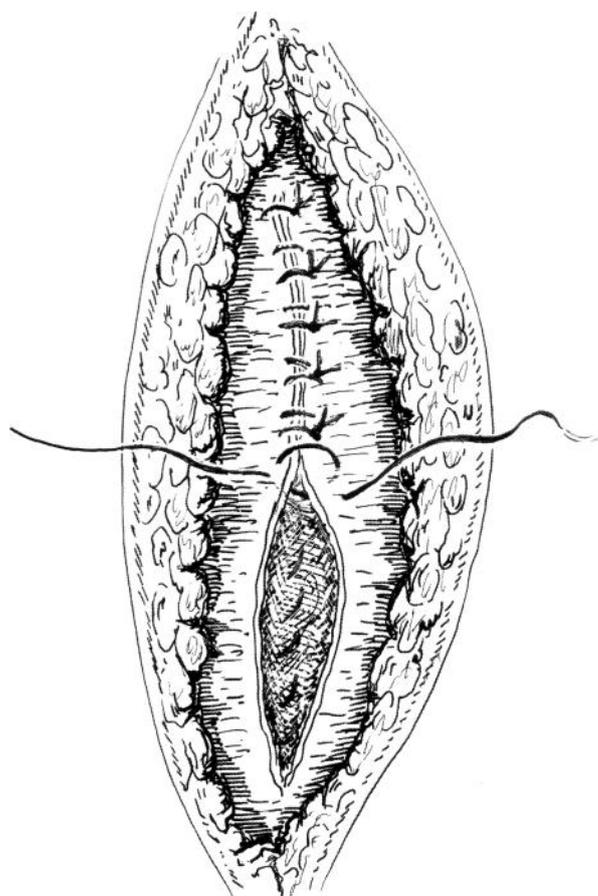


Рис. 6.6. Для сшивания апоневроза возможно использование 8-образных швов

## Вертикальная фасциально-апоневротическая (мышечно-апоневротическая) пластика с образованием дубликатуры (способ Сапежко)

Так называемая «сюртучная» пластика (по аналогии с полами сюртука, которые застегиваются один на другой) предложена в 1900 году. При этом предполагается перестройка всей белой линии живота. Операцию начинают с лапаротомии и иссечением старого операционного рубца. Вскрывается грыжевой мешок, погружают его содержимое в брюшную полость. При данной пластике брюшину не ушивают. Более того, часть брюшины с левой половины прямой мышцы живота иссекают (в месте будущей дубликатуры) (рис. 6.7). Делают это для того, чтобы плотнее соприкасались фасции прямых мышц живота и быстрее образовался плотный рубец. Выделяют передние листки фасций прямых мышц живота (рис. 6.8).

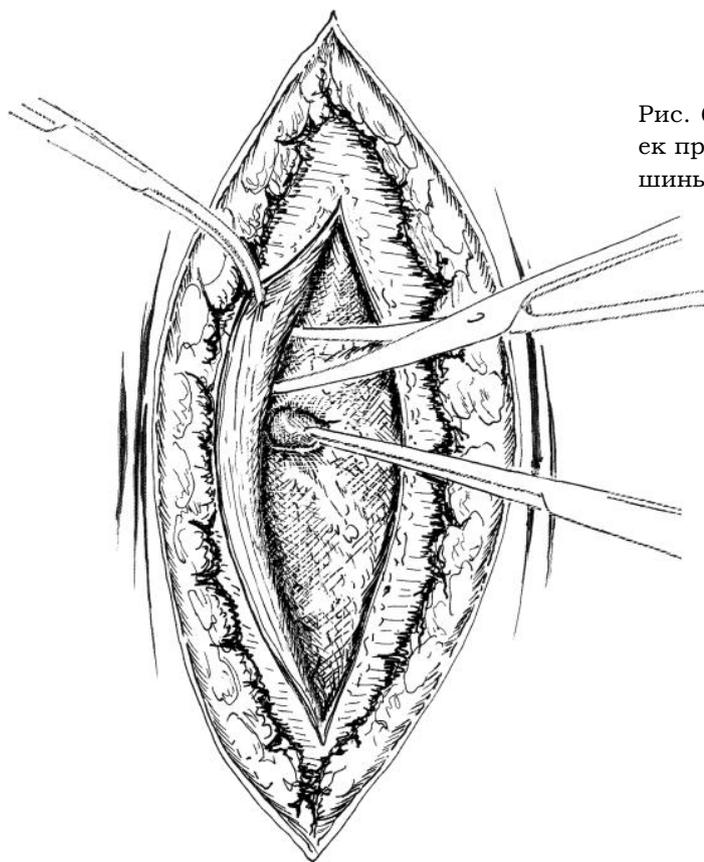


Рис. 6.7. После вскрытия апоневроза и рассечения спаек при пластике по Сапежко производится удаление брюшины с левого края апоневроза белой линии живота

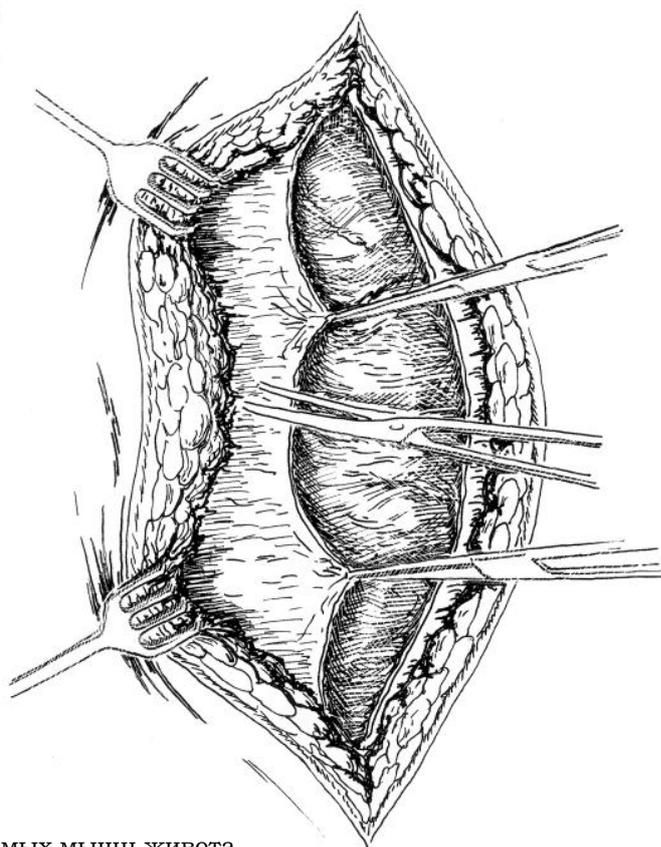


Рис. 6.8. Выделяются передние листки апоневрозов прямых мышц живота

После этого накладывают П-образные швы на апоневрозы с захватом медиальных краев прямых мышц живота, как показано на рис. 6.9 (сам автор рекомендовал захватывать не менее 1/2 прямых мышц живота). Первоначально все швы берутся на держалку. После наложения всех швов они подтягиваются, что позволяет сблизить края прямых мышц живота. Затем швы последовательно завязываются - один сверху, один снизу. После завязывания первого ряда швов производится наложение второго ряда швов (рис. 6.10), при этом создается дубликатура апоневроза и прямых мышц живота.

В связи с большой травматичностью эта операция применяется в настоящее время редко.

Рис. 6.9. Накладываются П-образные швы, при этом левый листок апоневроза подводится под правый

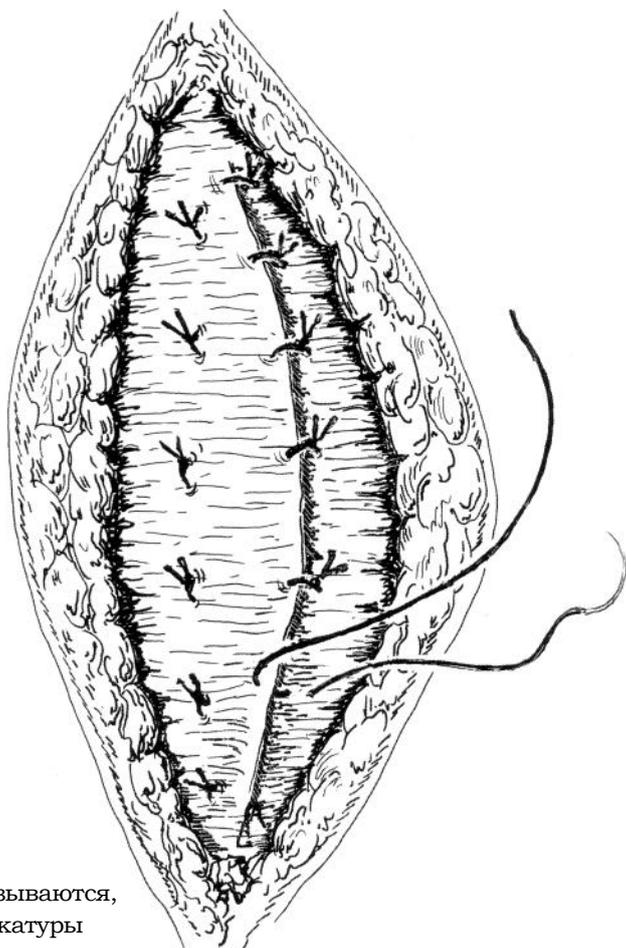


Рис. 6.10. После наложения всех П-образных швов они завязываются, накладывается второй ряд узловых швов с образованием дубликатуры

## НЕНАТЯЖНАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА

### Наложение сетки на апоневроз без его ушивания (onlay)

Операция начинается с иссечения старого послеоперационного рубца (рис. 6.11). При применении ненатяжных пластик следует предостеречь от слишком широкого его иссечения, так как края грыжевых ворот не сближаются и может оказаться, что подкожная клетчатка и кожа сшиваются с большим натяжением (рис. 6.12).

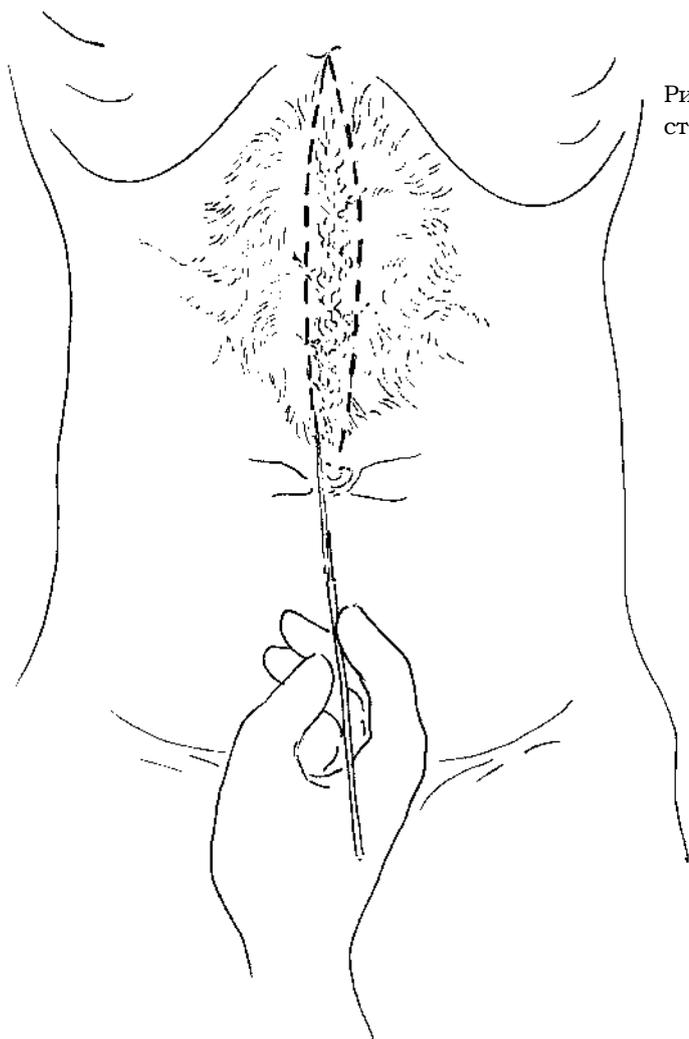


Рис. 6.11. Иссечение старого рубца при ненатяжной пластике. Рубец при этом иссекается экономно

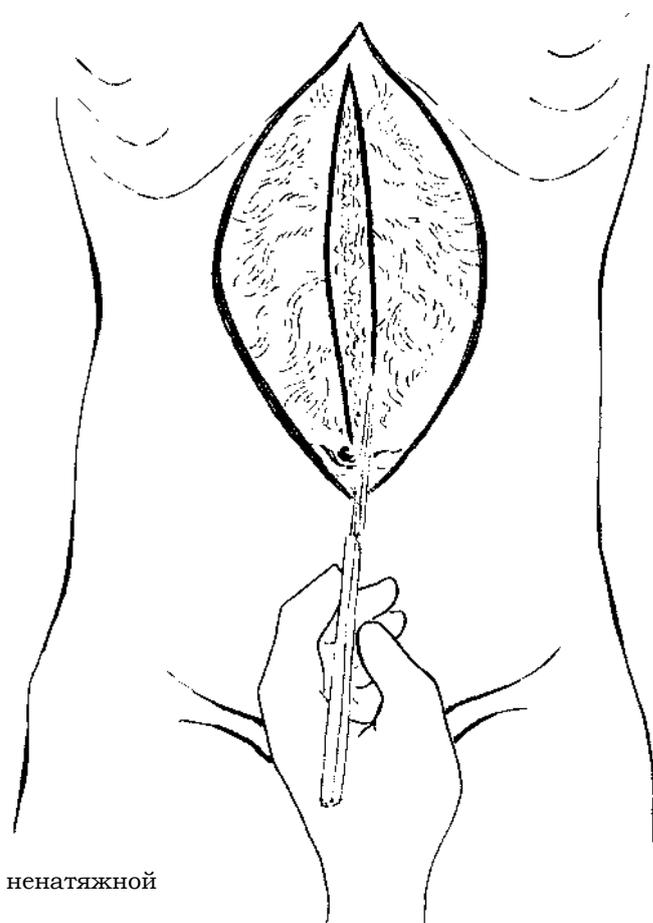


Рис. 6.12. Сравнение иссекаемой кожи при натяжной и ненатяжной пластике брюшной стенки

Рассекается подкожная клетчатка до апоневроза с одновременным выделением грыжевого мешка (рис. 6.13). Для разделения тканей с успехом используется электро- или аргон-усиленная коагуляция. Грыжевой мешок выделяется из окружающих тканей до ворот, при этом его стараются не вскрывать. При случайном вскрытии грыжевого мешка он ушивается.

При выделении грыжевого мешка одновременно производится и выделение апоневроза вокруг грыжевых ворот. Необходимо освободить площадку нормальной апоневротической ткани не менее 2-3-х см шириной, при этом поверхность апоневроза тщательно очищается от жировой клетчатки (рис. 6.14).

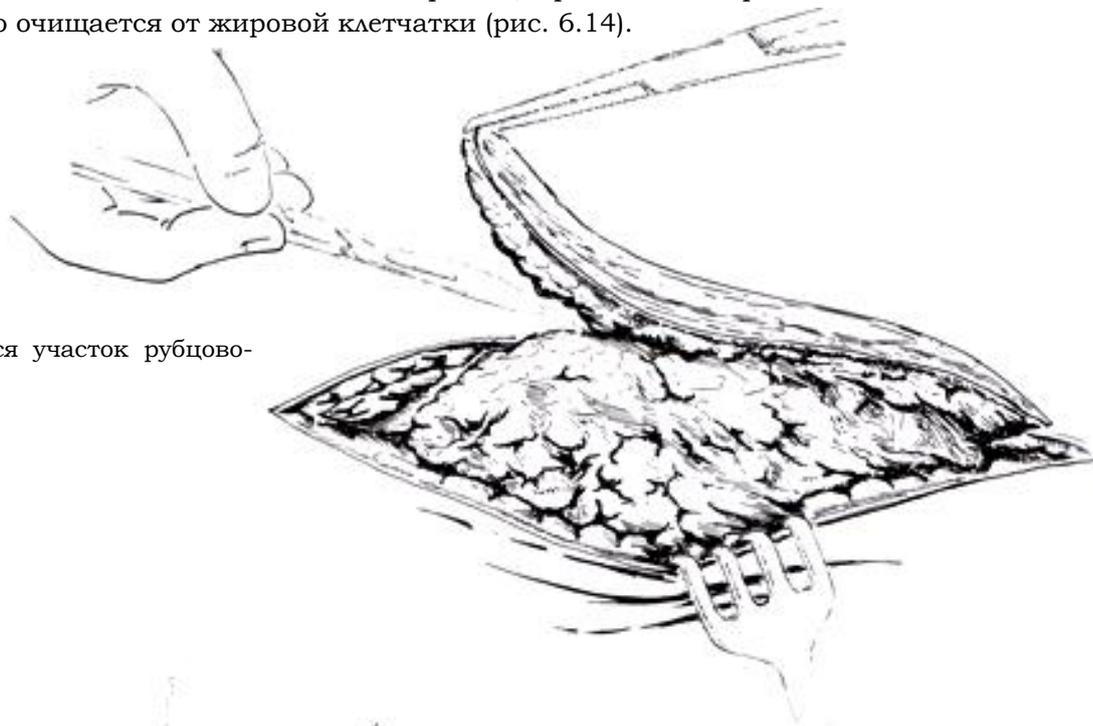
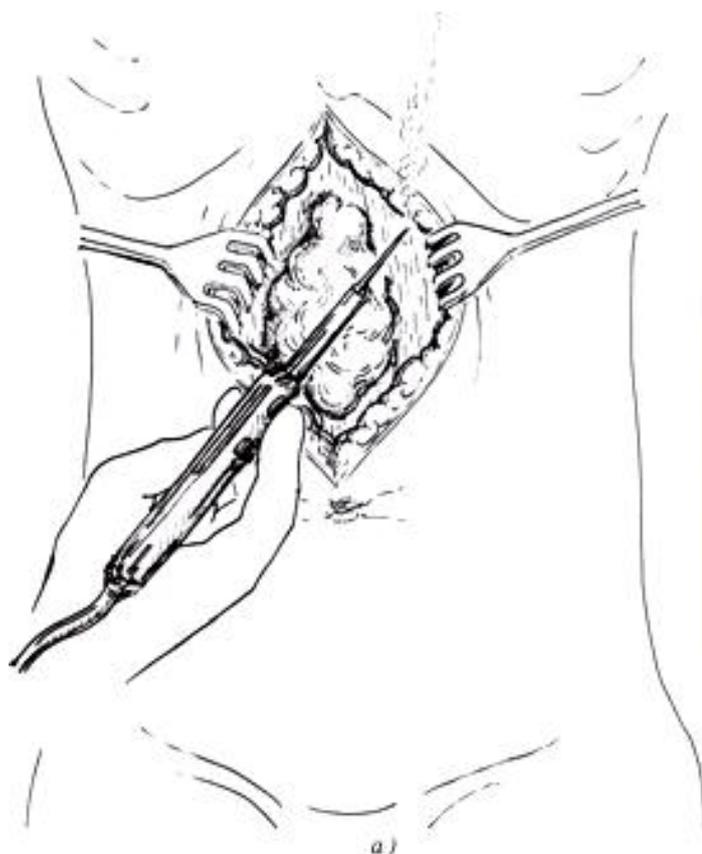


Рис. 6.13. Иссекается участок рубцово-измененной кожи



б)

Рис. 6.14. Рубец иссечен, выделяется грыжевой мешок до грыжевых ворот. Окружающий апоневроз выделяется на 2-3 см вокруг грыжевых ворот:

а – схема мобилизации;  
б – фотография

Сетка выкраивается по форме грыжевых ворот на 2–3 см шире их с каждой стороны. Если дефектов апоневроза несколько, то выкраивается единая «заплата», размеры которой определяются по периметру всех дефектов.

После выкраивания сетки и тщательного гемостаза в ране, сетка без натяжения укладывается на апоневроз и фиксируется к нему по периметру грыжевых ворот отступя от края не менее чем на 1,5–2,5 см (рис. 6.15).

Для фиксации сетки используется полипропиленовая нить с условным диаметром 0 или 1. Используется несколько вариантов подшивания сетки к апоневрозу. Наиболее часто - подшивание сетки отдельными узловыми швами. Мы применяем технику, при которой накладываются два ряда швов - для первого ряда используется непрерывный шов, для второго ряда - отдельные узловые швы, как это показано на рисунке. При грыжах небольших размеров возможна фиксация сетки одним рядом непрерывного шва, при этом толщина используемой нити - № 0 или 1. Очень тщательно надо завязывать узлы, помня, что они могут самораспускаться вследствие повышенной гладкости нити. При прошивании нить должна захватывать достаточную толщину ткани, чтобы избежать миграции сетки в дальнейшем.

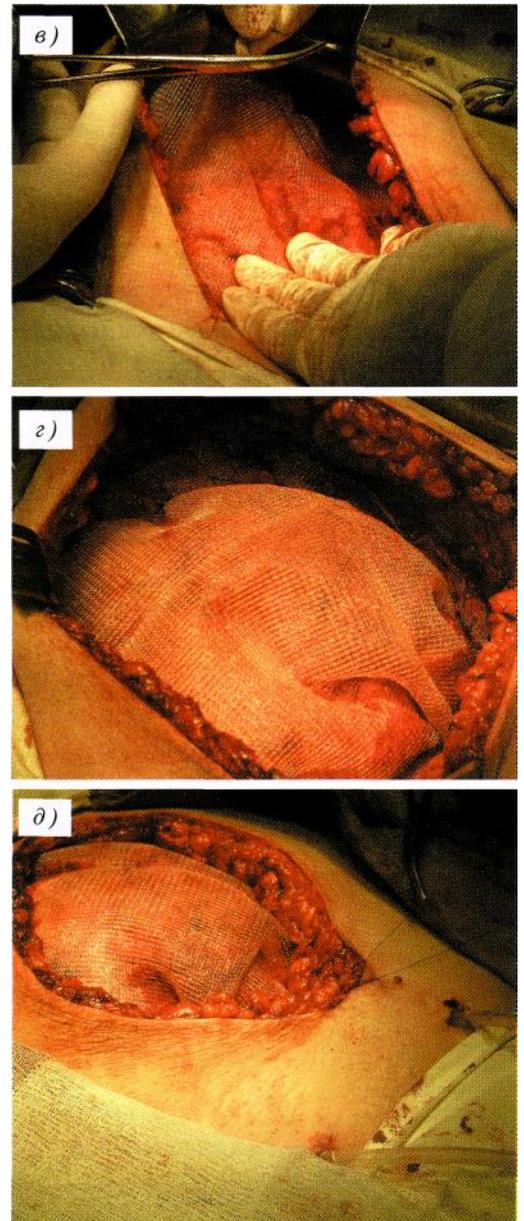
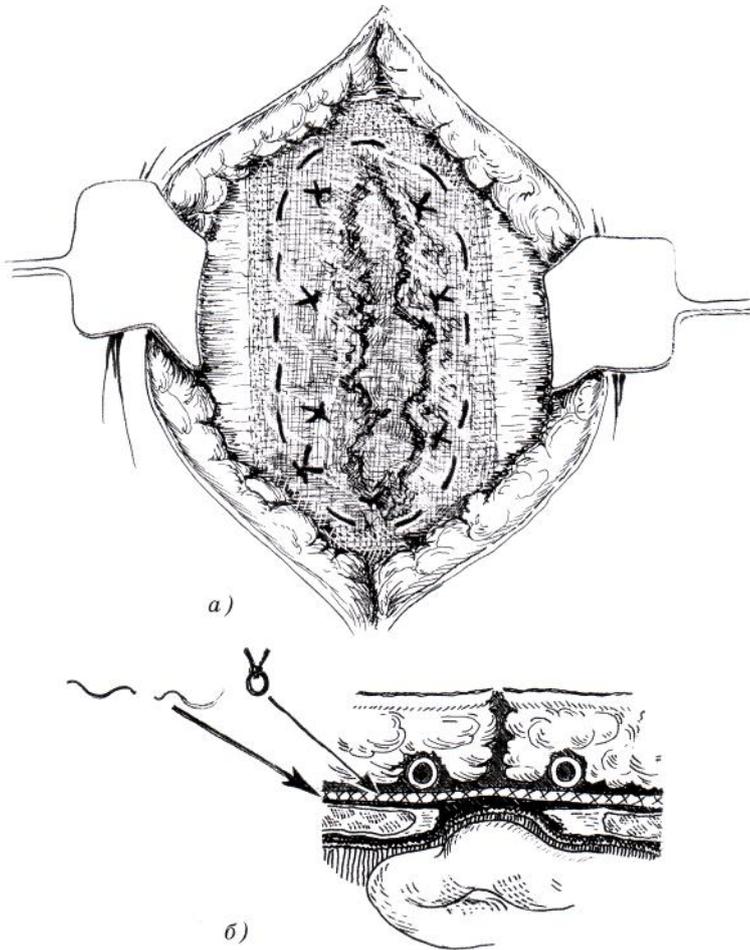


Рис. 6.15. После выделения апоневроза на него укладывается сетка, которая подшивается двумя рядами швов - один ряд непрерывный, второй - узловые швы (а). В действительности разрез значительно меньше, чем область выделенного апоневроза. После подшивания сетки рана дренируется двумя дренажами, установленными на активную аспирацию (б). Заплата фиксируется швом полипропиленовой нитью (в). Вид брюшной стенки после наложения и фиксации заплата (г). Остаточная полость дренируется двумя дренажами. Накладывается шов на подкожную клетчатку (д)

Как вариант операции возможно подшивание сетки с использованием специальных аппаратов (Versatack, Protack), которые прошивают сетку и апоневроз специальной скобкой. Более предпочтительно использование аппарата Protack в связи с тем, что шов, наложенный этим аппаратом, считается более надежным.

Однако использование аппарата без дополнительного укрепления линии швов возможно только при грыжах небольших размеров (так же, как и при лапароскопических операциях). Чаще используется комбинация скобок и узлового шва. При этом первоначально накладывается непрерывный шов полипропиленом условным диаметром 0, затем дополнительно подшивают сетку скобами, используя большое количество скобок (до 30-40). После наложения всех швов еще раз контролируется гемостаз, ушивается подкожно-жировая клетчатка и кожа (рис. 6.16). Ушивание подкожной клетчатки осуществляется для того чтобы избежать натяжения кожи и улучшить косметический результат операции.

Предпочтителен косметический шов кожи. Для этого используют непрерывный внутрикожный шов или наложение специальных кожных скобок.

Если использовалась стека больших размеров, помещенная на апоневроз, то остаточная полость дренируется двумя дренажами, установленными на активную аспирацию. Если остаточная полость небольших размеров, то она дренируется одним дренажом, или операционная рана ушивается без дренирования.

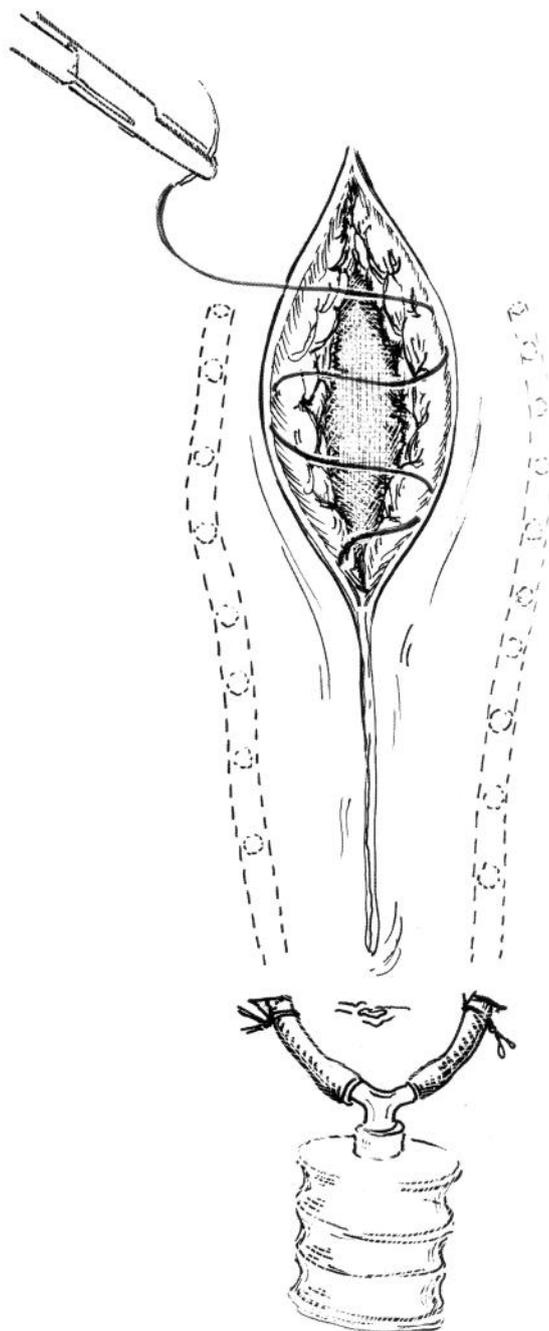


Рис. 6.16. После дренирования остаточной полости рана ушивается непрерывным швом

### Наложение стеки под апоневроз без его ушивания (inlay)

Этот способ применяется сравнительно редко, так как по сравнению с описанным выше он представляется более сложным. Выделение грыжевого мешка и грыжевых ворот производится так же, как описано ранее. Грыжевой мешок по предбрюшинной клетчатке отделяют от апоневроза с созданием «карманов» на расстоянии 3-4 см от края грыжевых ворот. Иногда грыжевой мешок отделяется вместе с задним листком фасции прямой мышцы живота и тогда в ране становится видна задняя поверхность прямой мышцы живота. Сетка выкраивается по размерам грыжевых ворот + размеры созданных «карманов». Сетка помещается за апоневрозом и П-образными швами, проведенными через прямые мышцы живота, подшивается к нему. Как правило, возможно наложение одного ряда швов. Сетка представляется лежащей за апоневрозом пластиной (рис. 6.17). На этом этап пластики считается законченным. Остаточная полость дренируется 2 дренажами с активной аспирацией содержимого. Ушивается подкожная клетчатка, кожа

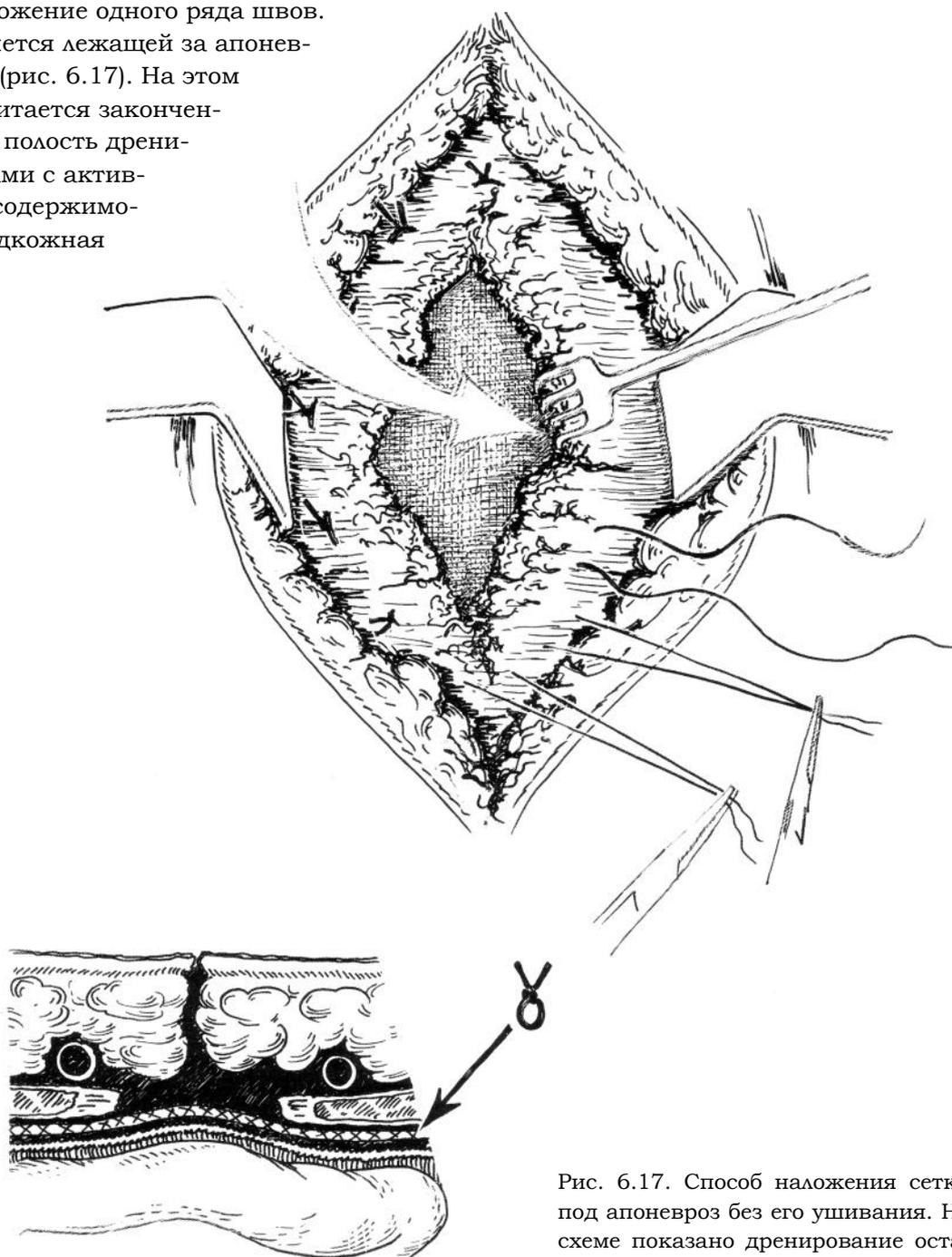


Рис. 6.17. Способ наложения сетки под апоневроз без его ушивания. На схеме показано дренирование остаточной полости

## Наложение сетки под- и над апоневрозом без его ушивания (inlay-onlay)

При этом для ликвидации грыжевых ворот используется две сетки, одна из которых помещается позади апоневроза, вторая – перед апоневрозом. Мобилизация грыжевых ворот и грыжевого мешка производится, как это описано ранее. После этого создается «карман» в предбрюшинной клетчатке на 3-4 см. В этот «карман» помещается сетка, которая прошивается П-образными швами, проводимыми через прямые мышцы живота на переднюю часть влагалища прямых мышц живота. После этого вторая сетка помещается на апоневроз и подшивается этими же швами. Когда все швы завязаны, брюшная стенка становится укрепленной двумя сетками (рис. 6.18). Данный вид пластик применяется очень редко.

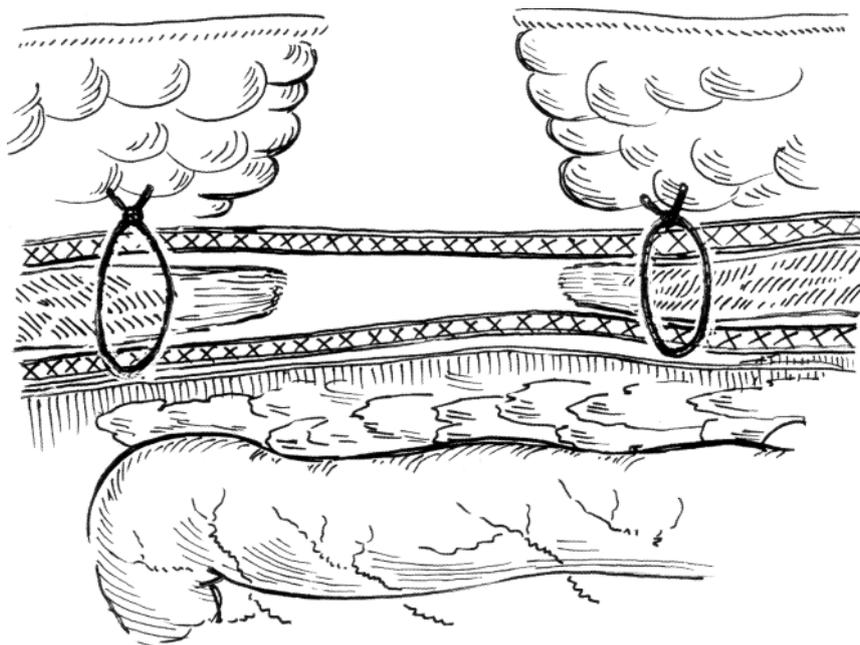


Рис. 6.18. Способ наложения сетки под и над апоневрозом без его ушивания

## Пластика двойной сеткой

В некоторых случаях при развитии острой эвентерации, когда грыжевого мешка нет, может применяться пластика дефекта брюшной стенки. При этом используются две сетки. Одна из них, выполненная из политетрафторэтилена (Гор-Текс, Экофлон), помещается со стороны брюшной полости и предупреждает образование спаек. Вторая – полипропиленовая, расположена со стороны подкожной клетчатки и предназначена для прорастания соединительной ткани. При этом обе сетки помещаются непосредственно одна на другую и пришиваются одним непрерывным швом (рис. 6.19). Подкожная клетчатка дренируется двумя дренажами.

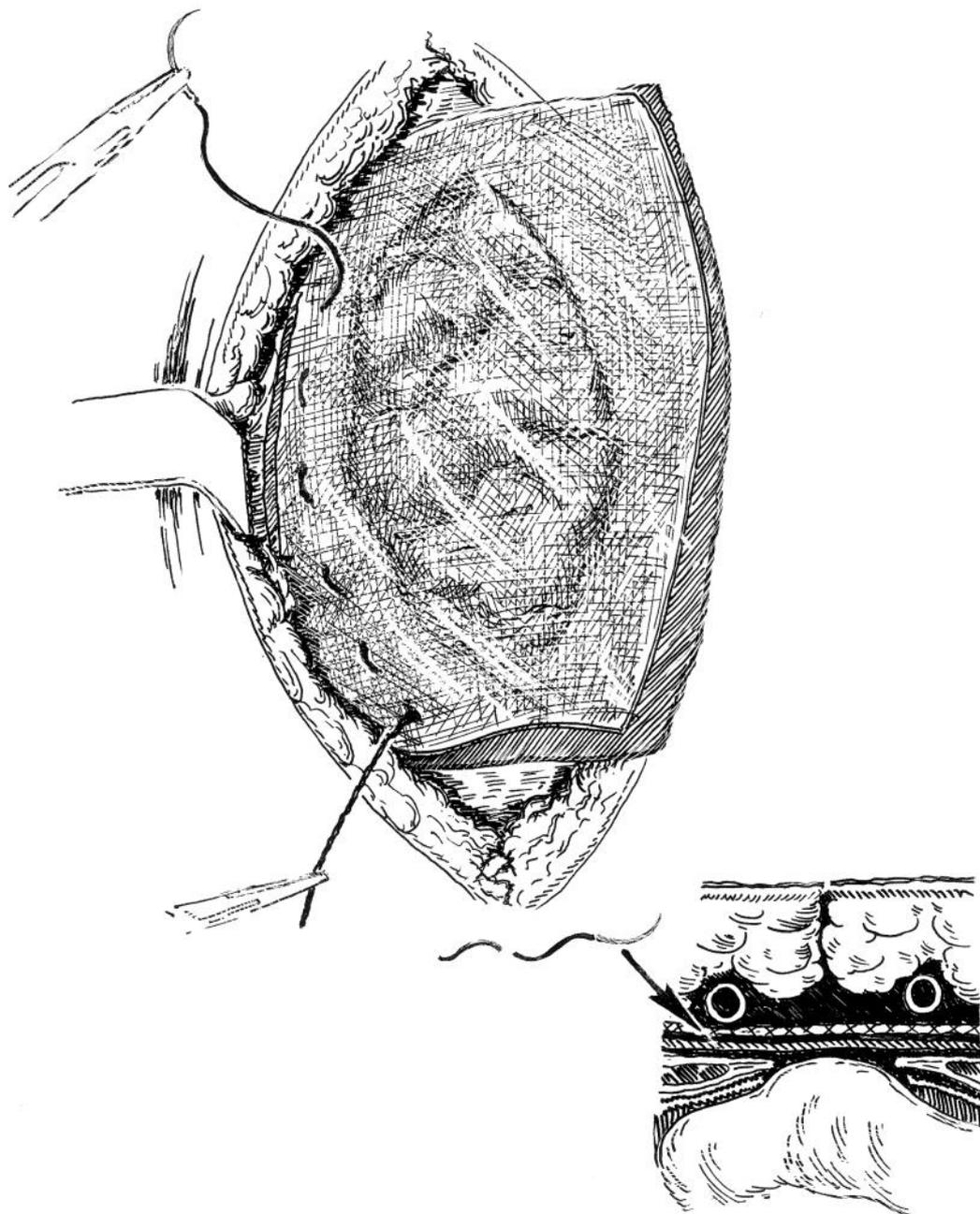


Рис. 6.19. Способ применения двух сеток при острой эвентерации. Схема операции

## КОМБИНИРОВАННЫЕ СПОСОБЫ

При комбинированных способах сетка применяется со следующими целями:

- уменьшить натяжения при очень больших (гигантских) грыжах;
- укрепить дополнительно шов апоневроза;
- ускорить образование зрелой соединительной ткани.

С учетом этого и были разработаны следующие пластики.

### Ушивание апоневроза с расположением сетки под ним

После вскрытия и иссечений грыжевого мешка задний листок фасции прямой мышцы живота отделяется от брюшины с созданием кармана на протяжении 3-4 см в каждую сторону. Сетка, выкроенная по длине грыжевых ворот и шириной 5-6 см, помещается в предбрюшинную клетчатку (предварительно брюшина ушивается). П-образными швами прошиваются прямые мышцы живота с выколом на апоневроз. Швы не завязываются. После этого накладываются непрерывные или узловые швы апоневроза без образования дубликатуры. После ушивания апоневроза завязываются ранее наложенные П-образные швы. Таким образом, после наложения швов сетка располагается под апоневрозом, дополнительно «укрепляя» его и ускоряя образование прочного рубца (рис. 6.20).

### Ушивание апоневроза с расположением сетки над ним

Способ сравним с предыдущим. После иссечения грыжевого мешка и его ушивания накладывается шов апоневроза без образования дубликатуры. Затем на апоневроза укладывается сетка, которая фиксируется по периметру непрерывными или узловыми швами к влагалищам прямых мышц живота.

При этом способе пластики обязательно выполняется дренирование остаточной полости (рис. 6.21).

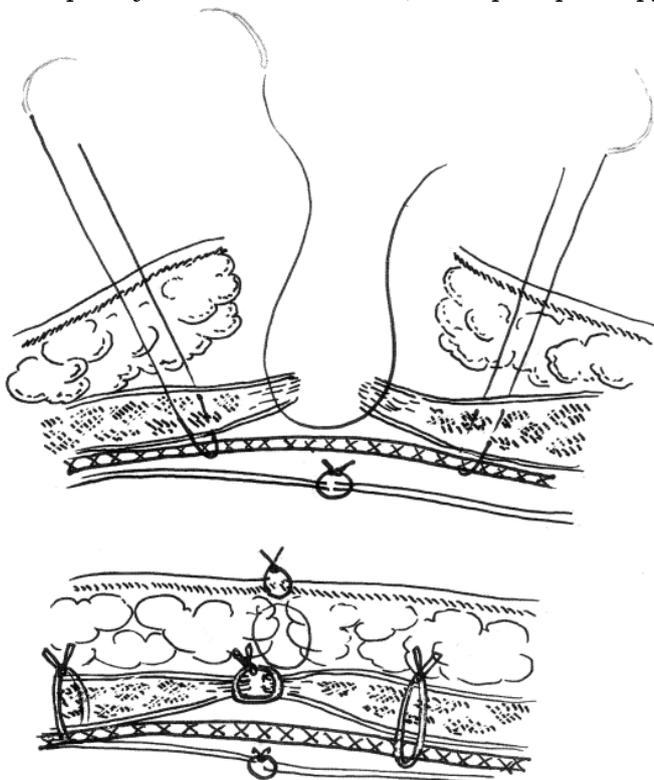


Рис. 6.20. Способ наложения сетки под апоневроз с последующим его ушиванием. Схема операции

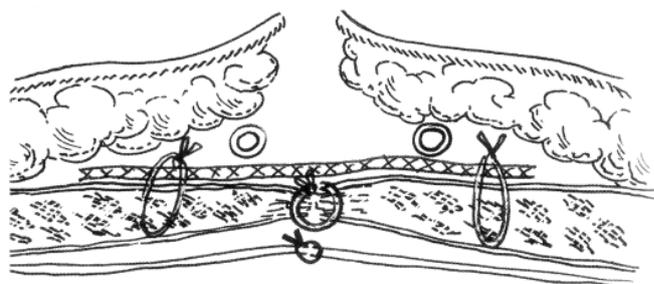


Рис. 6.21. Способ наложения сетки на апоневроз с последующим его ушиванием. Схема операции

## Комбинированный многослойный способ пластики с применением сетки

Один вариант описан проф. Shoumpelik

При этом способе вскрывается грыжевой мешок, разделяются спайки. Избыток грыжевого мешка иссекается и он ушивается непрерывным швом (если этого сделать не удастся, то брюшина ушивается вместе с задними листками влагалищ прямых мышц живота). После этого вскрываются влагалища прямых мышц живота у их медиальных краев. Задние листки влагалища отделяются от мышцы до ее латерального края (в латеральной части отделение влагалища производится осторожно, чтобы не нарушить кровоснабжение и иннервацию). После этого мобилизованные задние листки влагалищ сшиваются непрерывным швом. Затем на задние листки накладывается сетка (автор использовал сетку «Випро», состоящую из полипропилена и викрила). Сетка подшивается к задним листкам влагалищ прямых мышц живота. После этого сшиваются апоневрозы передних листков влагалищ прямых мышц живота. При таком виде пластики дренирование необязательно. При этом сетка применяется для дополнительного укрепления заднего листка влагалища.

Второй способ предложен профессором Белоконовым В.И. Грыжевой мешок вскрывается, выполняется разделение спаек, брюшная полость ушивается за счет оболочек грыжевого мешка (рис. 6.22).

Выделяется передняя стенка влагалища прямых мышц живота с обеих сторон. После этого вскрываются влагалища прямых мышц живота вокруг грыжевых ворот (рис. 6.23).

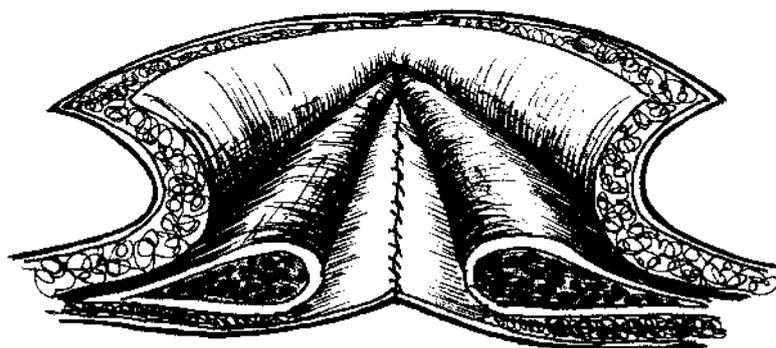


Рис. 6.22\*. После рассечения спаек брюшина ушивается непрерывным швом

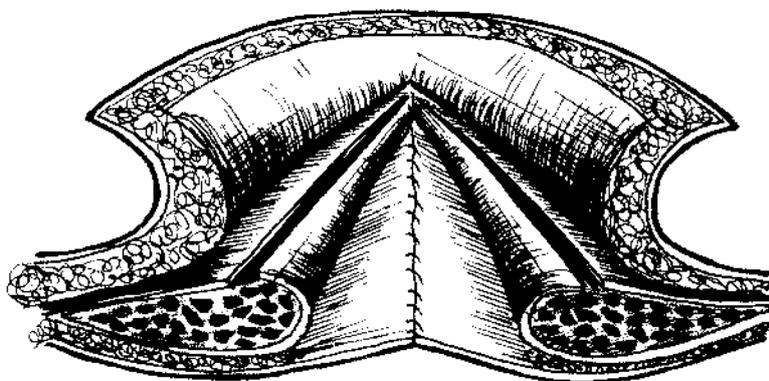


Рис. 6.23. Рассекаются влагалища прямых мышц живота

\*Рисунки 6.22, 6.23, 6.24 представлены В. И. Белоконовым.

Влагалища прямых мышц живота сшиваются непрерывным или узловым швами (рис. 6.24-6.26), при этом грыжевой мешок погружается. Затем выкраивается сетка по форме дефекта, образованного латеральными краями стенок влагалища прямых мышц живота.

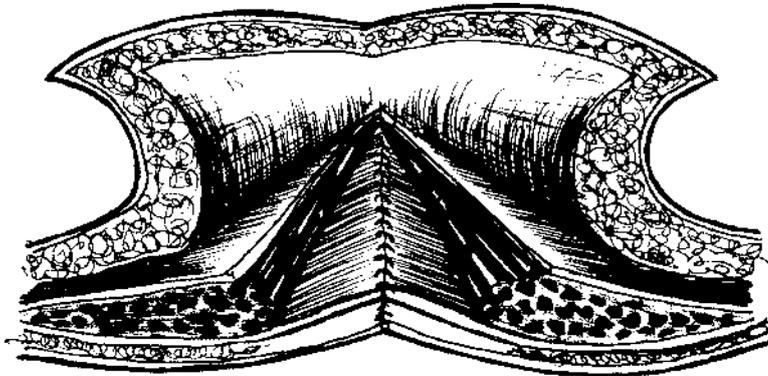


Рис. 6.24. Медиальные края влагалищ прямых мышц живота сшиваются непрерывными или узловыми швами



Рис. 6.25. Внешний вид больного с большой грыжей белой линии живота и грыжей в правой подвздошной области

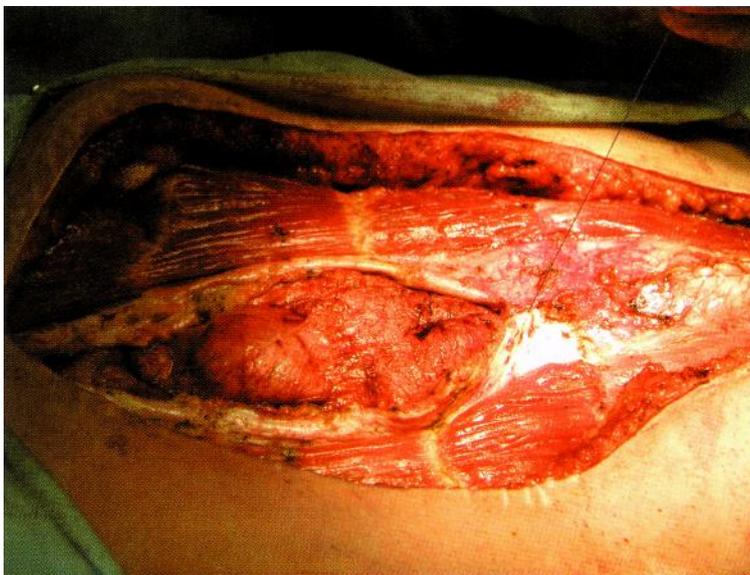


Рис. 6.26. Вскрыты влагалища прямых мышц живота. Медиальные листки влагалища сшиваются непрерывным швом

Сетка укладывается на апоневроз и прямые мышцы живота и подшивается по периметру (рис. 6.27, рис. 6.28). Дополнительно сетка фиксируется по средней линии к сшитым между собой медиальным лоскутам влагалищ прямых мышц.

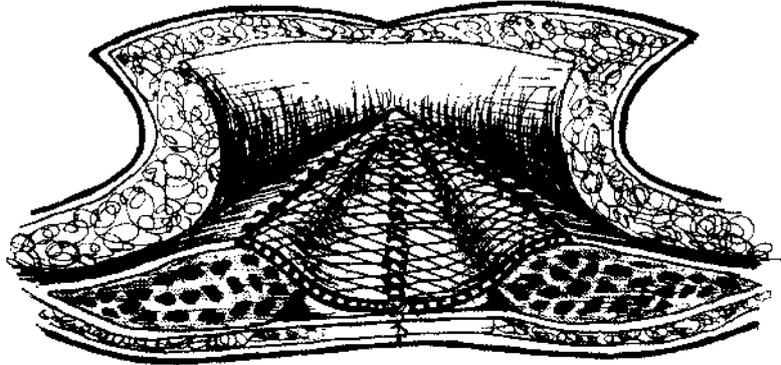


Рис. 6.27. На прямые мышцы живота укладывается сетка, которая подшивается к латеральным краям влагалищ прямых мышц живота и по средней линии – к соединенным между собой медиальным лоскутам влагалищ прямых мышц

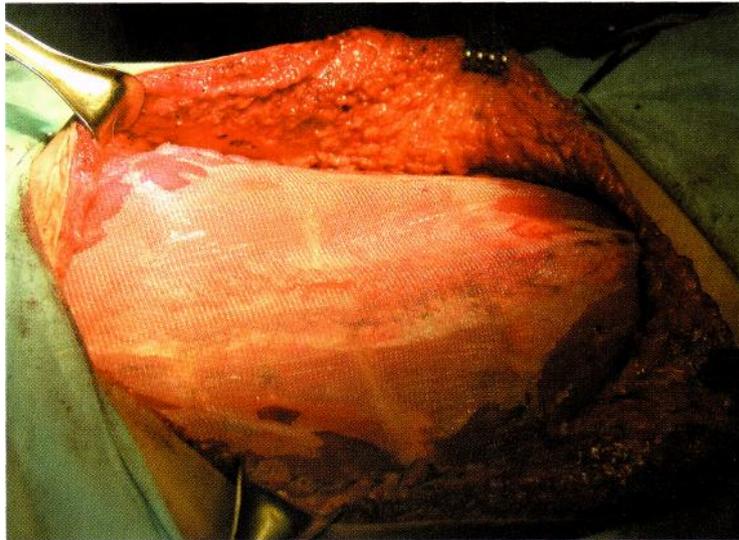


Рис. 6.28. Сшиты медиальные края влагалищ прямых мышц живота. На прямые мышцы укладывается сетка, которая непрерывным швом подшивается к латеральным краям влагалищ

Подкожная клетчатка дренируется 1-2 дренажами с активной аспирацией (рис. 6.29).



Рис. 6.29. Окончание операции. Произведена пластика грыжи белой линии живота по Белоконову и ненатяжная пластика грыжи правой подвздошной области. Установлены дренажи для активной аспирации. Кожа ушита кожным степлером

## Частичное ушивание апоневроза с применением сетки

Эта методика применяется в случаях гигантских послеоперационных грыж, когда размеров большой сетки (35×22) не хватает для укрытия дефекта, а также в случаях, когда хотят уменьшить размеры применяемой сетки. После выделения грыжевого мешка, грыжевых ворот и апоневроза вокруг производят частичное сшивание краев апоневроза в верхнем и нижнем углах раны до тех пор, пока ушивание производится с небольшим натяжением. На оставшийся дефект брюшной стенки укладывают сетку, выкроенную по форме дефекта с запасом не менее чем 2-3 см (рис. 6.30). Сетку подшивают непрерывным или узловыми швами.

## Реконструкция брюшной полости по Ramirez

Метод применяется при гигантских грыжах брюшной стенки. При этом в связи с контрактурой наружных косых мышц живота влагалища прямых мышц расходятся так далеко, что сетка может только прикрывать грыжевой мешок, но не ликвидирует грыжу. При этом виде пластики первоначально мобилизуется грыжевой мешок и передние листки влагалища прямых мышц живота до спигелиевых линий с обеих сторон. После этого на уровне перехода наружных косых мышц живота в их сухожильную часть они пересекаются на всем протяжении от реберной дуги до подвздошной кости. При этом «вытягиваются» влагалища прямых мышц живота и грыжевой дефект значительно уменьшается в размерах. После этого этапа применяется один из видов ненатяжной пластики грыжевых ворот. По мнению автора, этим способом удастся увеличить объем брюшной полости и предупредить повышение внутрибрюшного давления

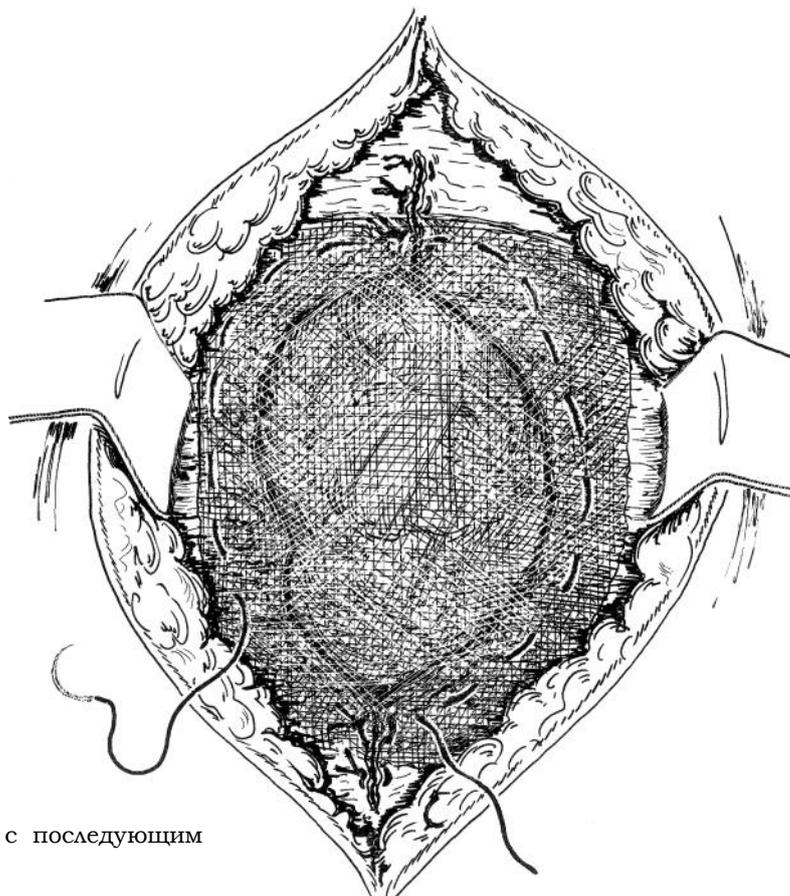


Рис. 6.30. Частичное ушивание раны с последующим применением сетки. Схема операции

# ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПРИ РУБЦОВЫХ ГРЫЖАХ

Первые лапароскопические операции по поводу послеоперационных грыж были произведены в 1991 году. С накоплением опыта этих вмешательств были выработаны показания и противопоказания к данным операциям, оценены достоинства и недостатки.

При лапароскопической герниопластике сохраняются основные преимущества лапароскопических операций — более легкое течение послеоперационного периода, ранняя реабилитация больных. Важным доводом в пользу лапароскопической операции является необходимость симультанного вмешательства на органах брюшной полости, особенно если грыжа и зона другой операции расположены в разных этажах брюшной полости. Грыжи множественной локализации также легче оперировать лапароскопически. При паралитических грыжах, особенно расположенных в боковых отделах живота, которые очень сложно закрыть местными тканями, лапароскопически проще выделить окружающие неизмененные ткани, кости и прикрепить к ним протез.

Недостатком (и сложностью) данного вида вмешательств является то, что аллопротез (особенно полипропиленовый) не рекомендуется помещать интраабдоминально из-за опасности подпаяния к нему кишечных петель и развития послеоперационных осложнений. Таким образом, для выполнения пластического этапа операции необходимо отделить брюшину грыжевого мешка и вокруг грыжевых ворот на достаточно большом протяжении.

Первым этапом любой лапароскопической операции является установка первого троакара и осмотр брюшной полости. В связи с тем, что операция проводится после предшествующей лапаротомии (а иногда и нескольких), этот этап имеет свои особенности.

Первый вкол троакара необходимо производить максимально далеко от грыжевых ворот. Если грыжа образовалась после доступа в правой подвздошной области — первый вкол производится в левом мезогастринии, если разрез был в правом подреберье — то вкол производится в левой подвздошной области, если была произведена срединная лапаротомия, вкол лучше производить в одной из подвздошных областей. Если ранее производилась люмботомия, поперечная надлобковая лапаротомия, доступ может быть произведен в области пупка. Такое разнообразие связано с тем, что доступ должен располагаться в области, где наименее вероятен спаечный процесс.

## **Техника вкола первого троакара**

### ***Стандартная техника вкола***

Возможно применение стандартной техники если грыжа образовалась после однократной лапаротомии (или лапароскопии) и вероятность массивного спаечного процесса невелика.

Первоначально вводят иглу Вереща, нагнетают углекислый газ с созданием давления 10-12 мм рт. ст. в брюшной полости. После этого иглу удаляют и устанавливают 10 мм троакар, через который производят осмотр брюшной полости. Если

установить иглу сразу не удалось и есть затруднения с подачей газа, то лучше использовать или специальные троакары или методику «открытой» лапароскопии.

### **Вкол с использованием специальных троакаров**

Существует несколько видов троакаров, которые позволяют уменьшить вероятность повреждения органов брюшной полости.

А. Троакар «Step» фирмы «Гусо», который представляет трехступенчатое устройство. На иглу Вереша надевается специальный тубус. В брюшную полость вводится игла Вереша вместе с тубусом. После нагнетания углекислого газа игла Вереша извлекается. В тубус вводится троакар 10 мм с тупым концом, который «раздвигает» слои брюшной стенки, а не разрезает их и проходит в брюшную полость без риска повреждения подлежащих органов.

Б. Троакар «Тернемиана» фирмы К. Шторц, который «ввинчивается» в брюшную полость. Введение троакара производится движением по часовой стрелке, при этом его боковая режущая кромка раздвигает ткани. При этом троакар входит в брюшную полость медленно, что уменьшает риск повреждения подлежащих органов. Кроме того, отсутствие острого дистального конца позволяет предупредить повреждение кишечных петель, если они оказываются непосредственно в зоне доступа (рис. 6.31).

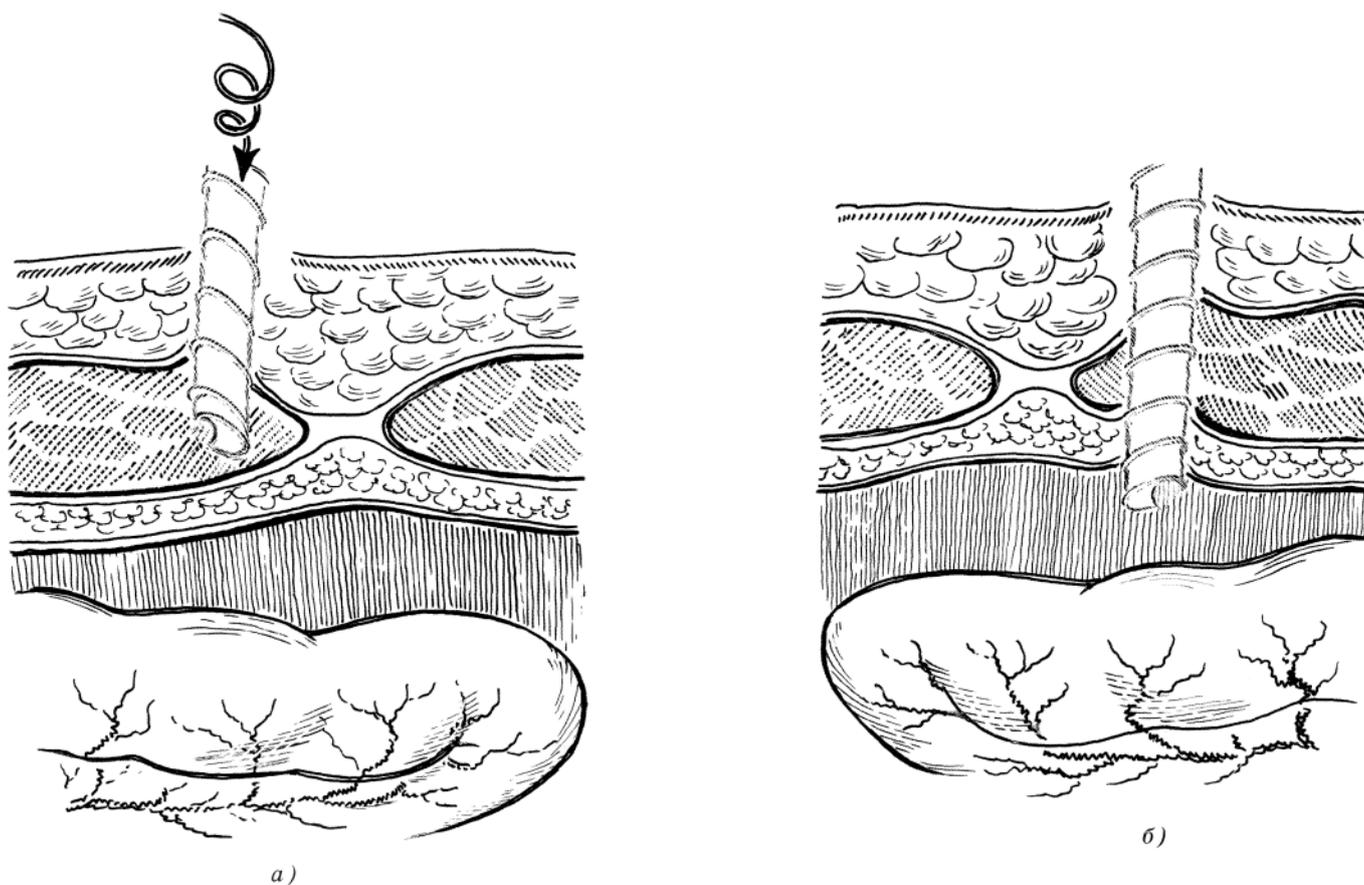


Рис. 6.31. Использование для доступа троакара Endo TIP™ система Тернемианна фирмы К. Шторц, который ввинчивается в брюшную стенку. На рисунках а и б представлено последовательное прохождение троакаром слоев передней брюшной стенки

В. Введение троакара под контролем зрения. Есть специальные троакары, типа «Visiport» фирмы «Тусо», в который предварительно устанавливается эндоскоп. Введение троакара осуществляется под контролем зрения, при этом при каждом движении ножа он раздвигает ткани на глубине не более 1 мм. То, что его введение производится под визуальным контролем, позволяет вовремя изменить направление движения, если имеется опасность повреждения органов.

### **Применение «открытой» лапароскопии (метод Хасана)**

При этой методике производится минилапаротомия. Разрез длиной 2-4 см, в зависимости от выраженности подкожной клетчатки, послойно вскрывается брюшная полость, затем производится разделение спаек вокруг раны. После этого через разрез устанавливается троакар со специальным obturatorом и рана герметизируется вокруг него. После этого вводится лапароскоп и производится диагностическая лапароскопия (рис. 6.32).

Все эти методики предназначены для снижения риска повреждения органов брюшной полости.

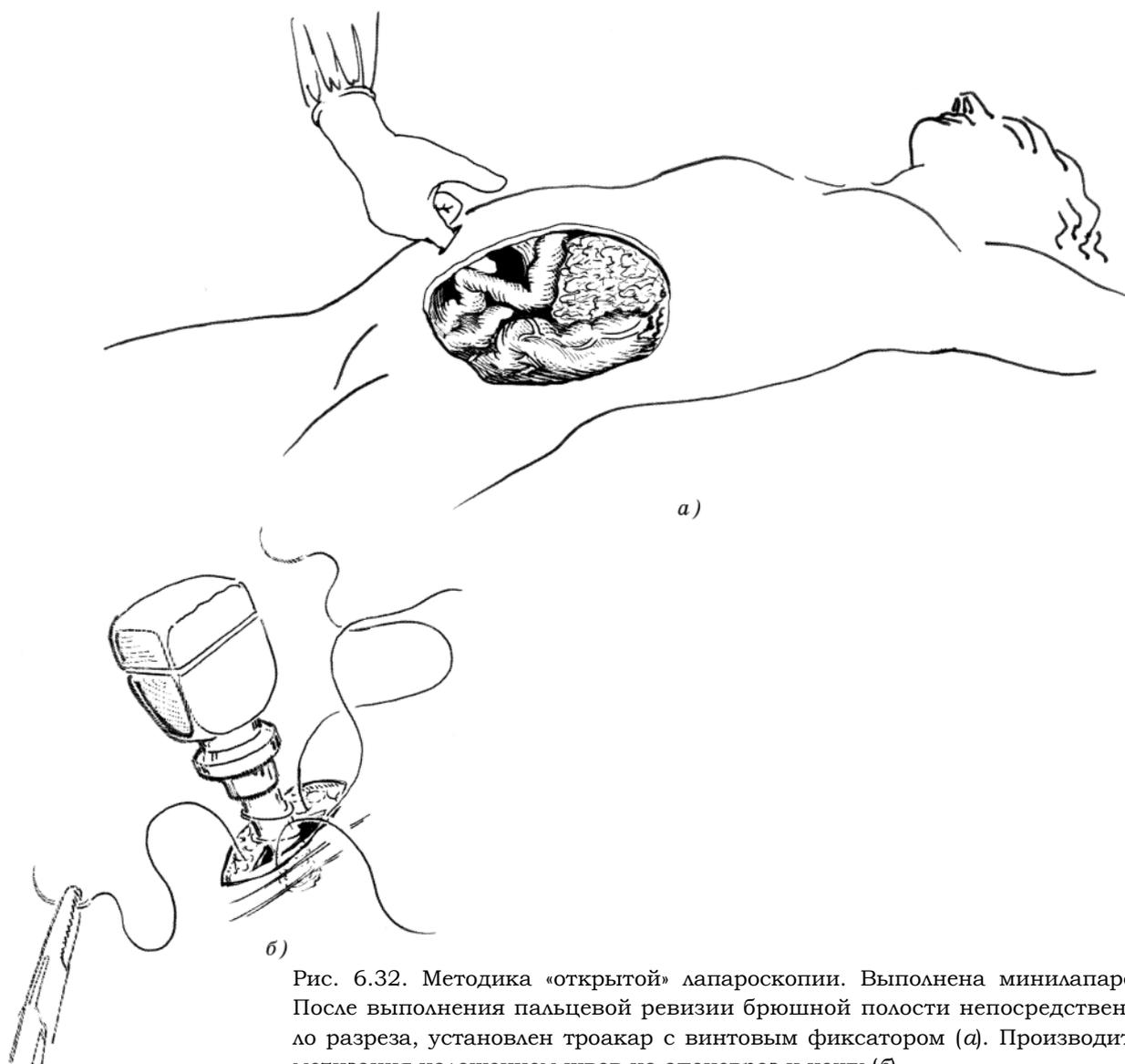


Рис. 6.32. Методика «открытой» лапароскопии. Выполнена минилапаротомия. После выполнения пальцевой ревизии брюшной полости непосредственно около разреза, установлен троакар с винтовым фиксатором (а). Производится герметизация наложением швов на апоневроз и кожу (б)

После введения троакара и выполнения диагностической лапароскопии оценивается возможность выполнения операции лапароскопическим доступом. Производится вкол дополнительных троакаров и разделение спаек.

Следует отметить, что при лапароскопических операциях по поводу послеоперационных вентральных грыж следует использовать лапароскоп с 30 градусной оптикой, так как только «косая» оптика дает возможность полного обзора брюшной полости и грыжи.

После ревизии брюшной полости, оценки спаечного процесса устанавливаются рабочие троакары. Иногда это не удается сразу сделать в нужной точке из-за выраженности спаечного процесса. В этом случае, устанавливается 5 мм троакар в наиболее свободной от спаек точке, через него ножницами или крючковидным электродом производится разделение спаек (иногда для этого необходимо еще один вкол) и уже затем троакары устанавливают для герниопластики. Обычно для операции необходимо, кроме 10 мм еще 5-ти и 12 мм троакары. Если предполагается для фиксации аллотрансплантата использование аппарата «Protack», то используется два 5 мм рабочих троакара.

Вколы троакаров при наиболее типичных грыжах показаны на рисунках (рис. 6.33).

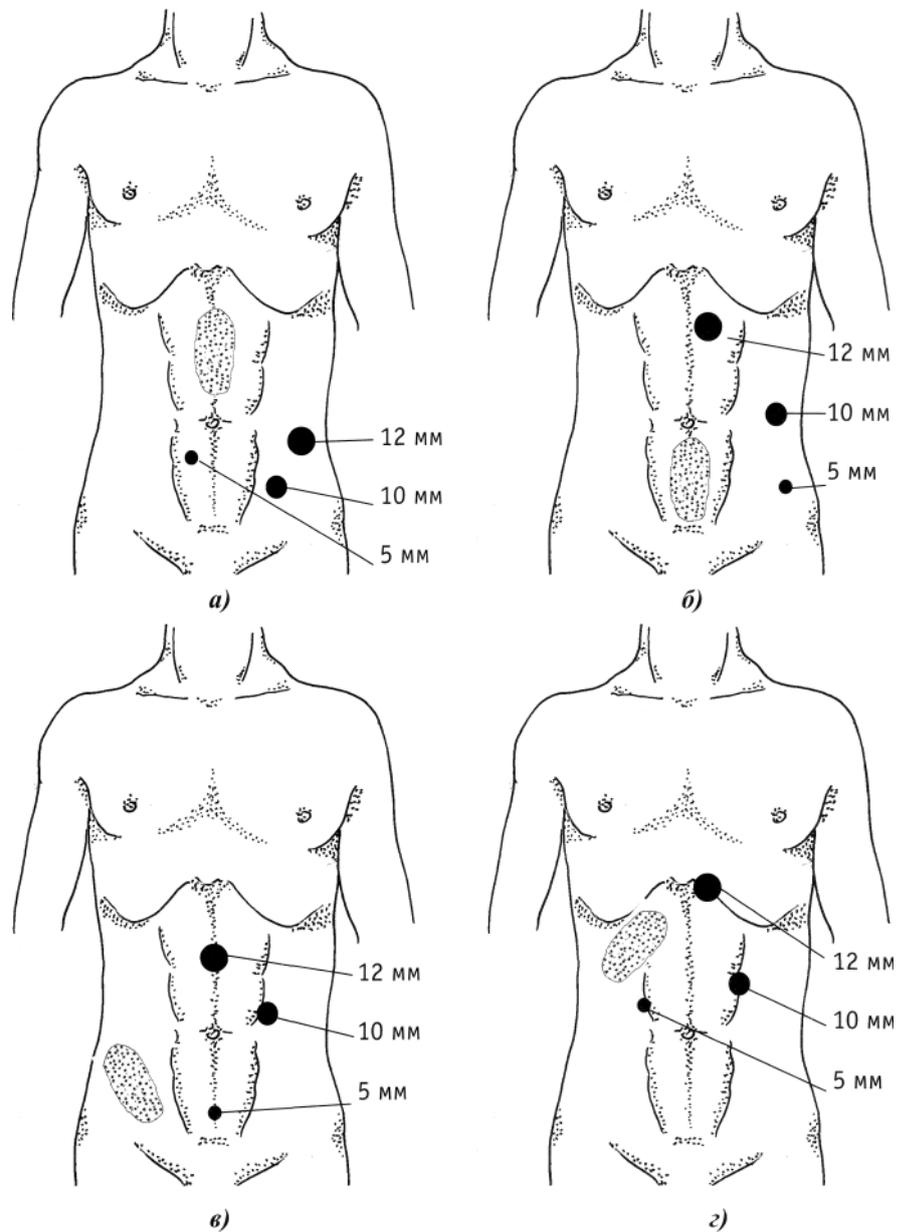


Рис. 6.33. Примерное расположение троакаров при наиболее типичных грыжах:

а) – в эпигастрии; б) – над лоном; в) – в правой подвздошной области; з) – в правом подреберье

После установления рабочих троакаров и установления показаний к лапароскопической герниопластике пациенту на столе придается соответственное положение. Наиболее удобным для работы является положение, когда зона грыжи находится выше других отделов брюшной полости. При грыже после аппендэктомии из косо-го доступа больному придается положение Тренделенбурга и стол наклоняют на левый бок на 10-15 градусов. При грыже после холецистэктомии из косо-го доступа, кроме поворота на левый бок больному придают положение Фовлера. Герниопластика паралитических грыж (например, после люмботомии) требует поворота больного на бок с подложенным под поясницу валиком.

Если операция производится только по поводу грыжи, достаточно одного ассистента. Оперирующий хирург расположен со стороны, противоположной грыже, а ассистент рядом с ним (рис. 6.34).

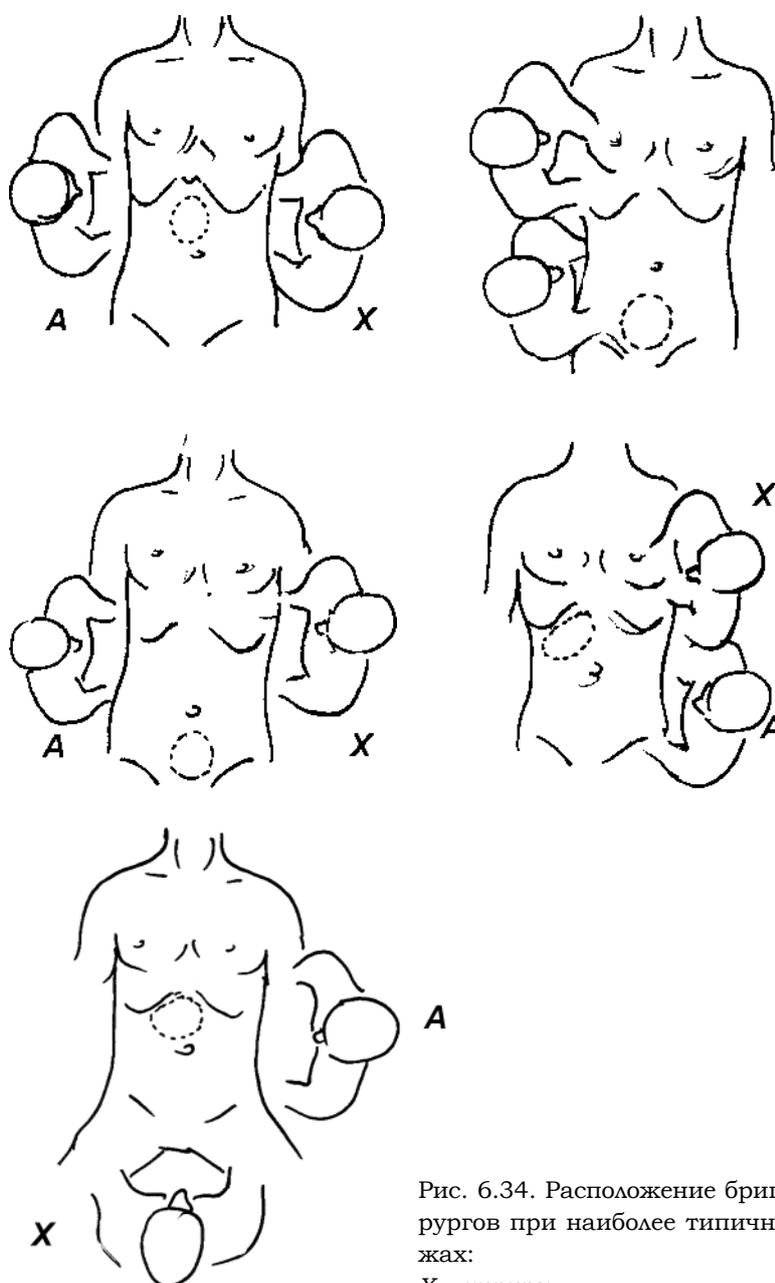


Рис. 6.34. Расположение бригады хирургов при наиболее типичных грыжах:

X – хирург;

A – ассистент

Основными этапами операции являются:

- разделение спаек;
- идентификация дефекта апоневроза, вскрытие брюшины и выделение грыжевого мешка (при предбрюшинном расположении трансплантата);
- собственно герниопластика.

**Разделение спаек** необходимо производить с использованием электрокоагуляции, что может привести к любым электрохирургическим осложнениям от ожога кожи пациента до повреждения полых органов и сосудов. Поэтому, если мобилизация очень сложна, к грыжевому мешку фиксирована на большом протяжении кишка, лучше не упорствовать и перейти на открытую операцию. Более безопасным является использование ультразвуковых ножниц, принцип работы которых основан на ультразвуковых, а не на электрических колебаниях

Полное разделение спаек предусматривает и разделение спаек между большим сальником, петлями тонкой кишки и грыжевым мешком (рис. 6.35, 6.36).

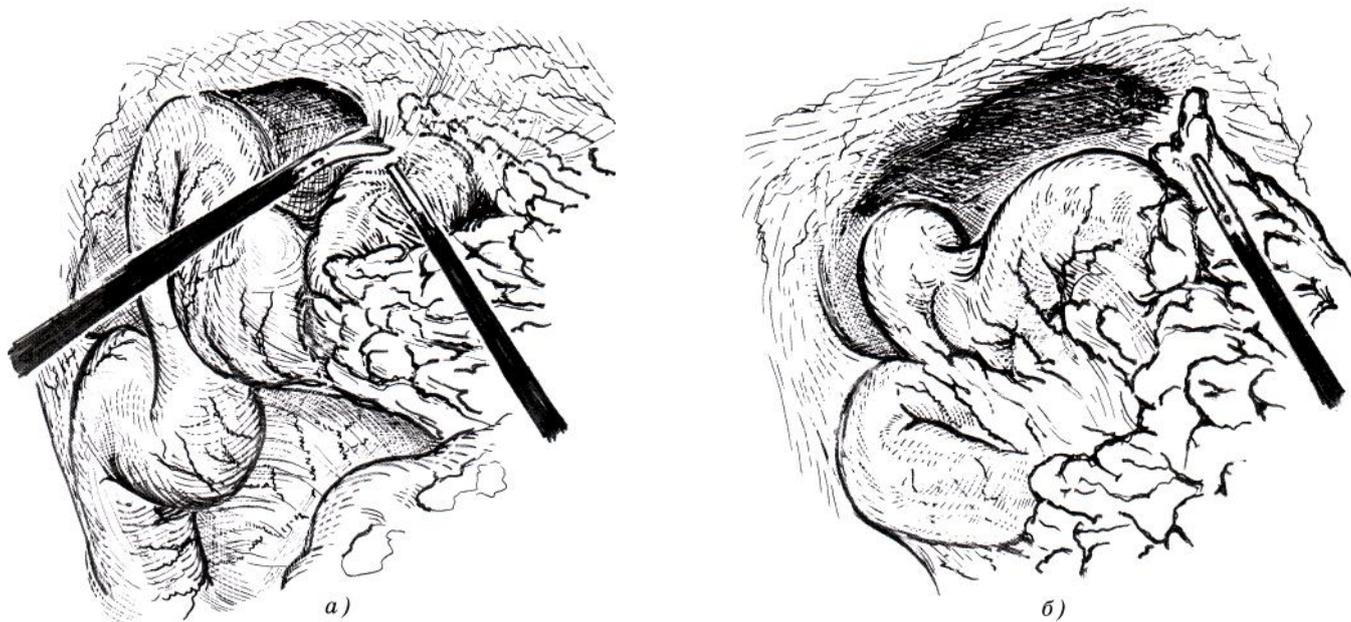


Рис. 6.35. Разделение спаек при лапароскопической герниопластике. Мягким зажимом орган оттягивается от брюшной стенки, при этом натягивается спайка, которая и рассекается ножницами (а). Спайки разделены, в мягком зажиме — прядь большого сальника (б)

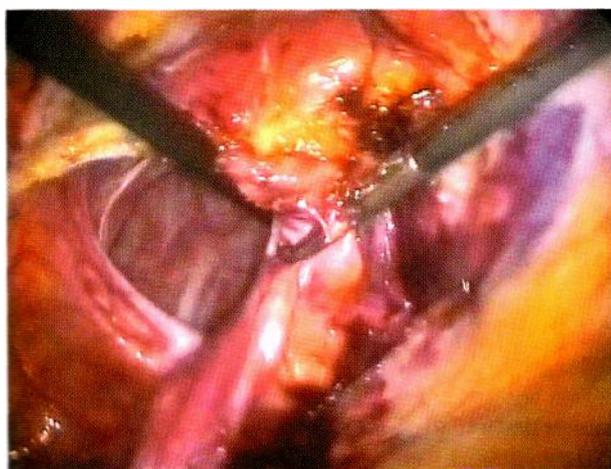


Рис. 6.36. Представлен вид послеоперационной грыжи при лапароскопии. Производится разделение спаек

После полного разделения спаек четко определяются размеры дефекта, его расположение. Точные размеры дефекта важны для выбора размеров сетки. Величина дефекта определяется либо со стороны брюшной полости с помощью специального инструмента (рис. 6.37), либо со стороны кожи (рис. 6.38).



Рис. 6.37. После разделения всех спаек отчетливо становится видны грыжевые ворота и грыжевой мешок. Для измерения дефекта апоневроза в брюшную полость вводится изгибающаяся 5 мм линейка, с помощью которой он измеряется

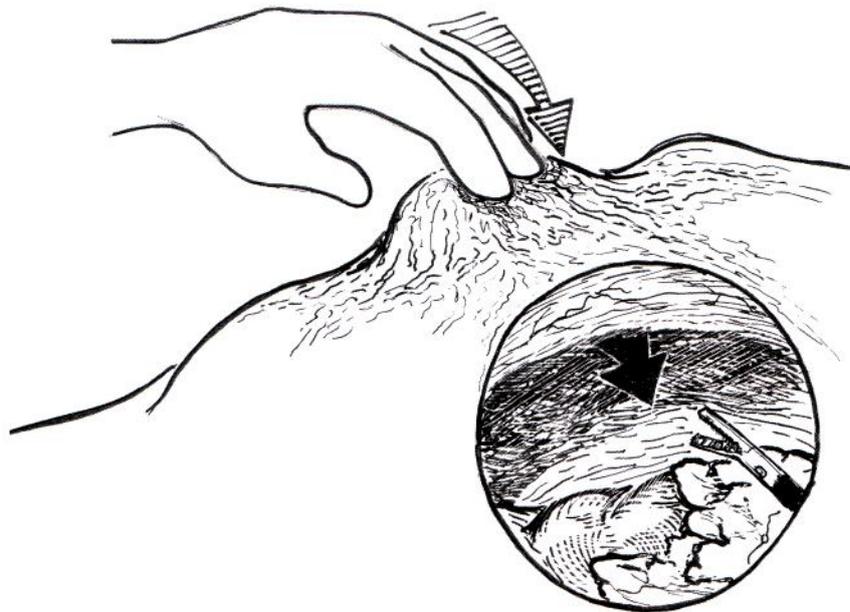


Рис. 6.38. Измерение размеров грыжевых ворот со стороны кожи. При наличии пневмоперитонеума, со стороны кожи, становятся четко видны грыжевые ворота, которые и измеряются

После определения дефекта выкраивается сетка, так чтобы ее размеры на 3-4 см превышали размер дефекта с каждой стороны.

При предбрюшинной пластике дополнительно вскрывают брюшину на 2-3 см отступя от грыжевых ворот и выделяют грыжевой мешок и область грыжевых ворот, создавая «карман» в предбрюшинном пространстве. Этот прием выполним при грыжах боковых отделах живота, при паралитических грыжах (рис. 6.39 и 6.40).

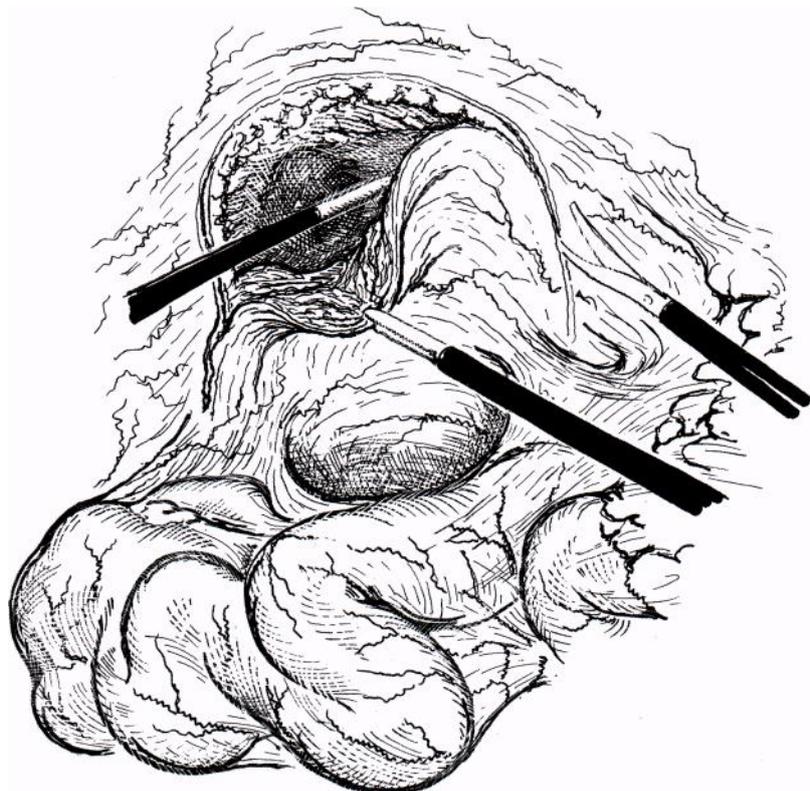


Рис. 6.39. Отделение брюшины в области грыжи Брюшина вскрывается на 2-3 см отступя от грыжевых ворот, после чего выделяют грыжевой мешок, грыжевые ворота и окружающие ткани



Рис. 6.40. Выделение брюшины грыжевого мешка. На фотографии видна брюшина, которая отсекается ножницами и видно грыжевое выпячивание уже без брюшины

При грыжах белой линии, располагающихся выше пупка, для укрытия трансплантата можно использовать круглую связку печени, которую отделяют вместе с расположенной рядом брюшиной. После создания «кармана» в брюшную полость вводится сетка. Если при операции используется 12 мм троакар, то введение сетки сложностей не представляет. Ее свертывают в виде трубочки и через троакар вводят в брюшную полость (рис. 6.41). Если во время операции используются два 5 мм рабочих троакара, то введение сетки представляет некоторые сложности. В этом случае есть два варианта. Во-первых, это введение ее через 10 мм троакар, используемый для оптики. Другим вариантом является введение сетки в брюшную полость во время выполнения «открытой» лапароскопии через минилапаротомный доступ в самом начале операции.

В брюшной полости сетка расправляется, помещается в предбрюшинное пространство. Сетка подшивается к брюшной стенке, после чего ушивается брюшина.



Рис. 6.41. Введение сетки в брюшную полость через 12 мм троакар

## Подшивание сетки к брюшной стенке

### Применение степлеров

Наиболее часто для подшивания сетки используются специальные степлеры, которые описаны в разделе, посвященном оборудованию. Сетка по периметру подшивается к брюшной стенке металлическими скобками, после чего пластический этап считается законченным. Фиксацию удобнее выполнять аппаратом Endo-Universal с изгибающимся дистальным концом (рис. 6.42). Другим вариантом является использование 5 мм степлера Protack. При фиксации сетки необходимо следить чтобы расстояние между скобками не было больше 2 см, от края грыжевых ворот было не меньше, чем 1,5-2 см. Сетка должна располагаться без натяжения! При небольших грыжах до 5-8 см в диаметре это может быть единственным способом фиксации аллотрансплантата (рис. 6.43).

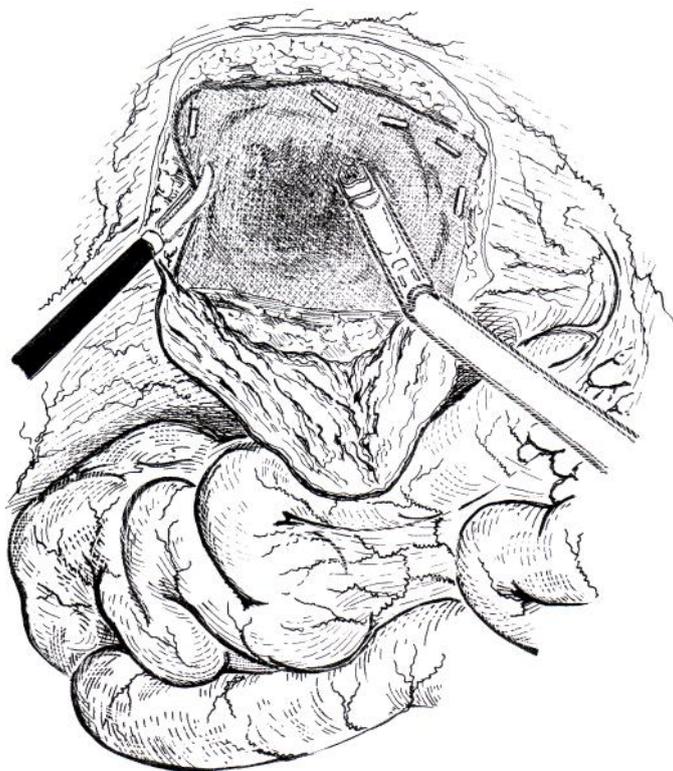


Рис. 6.42. После помещения сетки в брюшную полость она фиксируется к апоневрозу с помощью герниостеплера на расстоянии не менее 2 см от края апоневроза и не более 2 см между собой



Рис. 6.43. Фиксация сетки аппаратом Protack. Сетка расположена предбрюшинно и она фиксируется к мышцам с помощью аппарата Protack

### **Применение степлеров в сочетании с узловыми швами**

При больших размерах сеток сочетают применение степлеров с узловыми швами. Так как очень трудно правильно разместить сетку, ее перед погружением в брюшную полость маркируют (рис. 6.44) и прошивают в центре полипропиленовой нитью. После погружения сетки и расправления ее специальным инструментом («скорняжная игла»), через брюшную стенку в центре грыжевого мешка проводят нить на кожу. После этого сетка точно центрируется, расправляется и помещается в карман брюшины. После фиксации сетки по периметру скобками центральная нить может быть удалена. По периметру в дополнение к скобкам используют специальный шов, которым прошивают сетку и фиксируют ее к апоневрозу. При использовании прозрачной сетки из полипропилена возможно подшивание ее после наложения скобок. Существует два метода. Наиболее простым является использование «скорняжной» иглы для ушивания троакарной раны. Обычно достаточно 4-х швов наложенных по каждой сторон сетки. Для прошивания в проекции предполагаемого узла производится разрез кожи до 3 мм длиной. Иглу заряжают полипропиленовой нитью диаметром 2/0 и прокалывают все слои брюшной стенки и сетку. Конец нити удерживают на поверхности. В брюшной полости с помощью второго рабочего инструмента освобождают нить из иглы, иглу выводят из брюшной полости и вновь вкалывают в это же кожное отверстие с таким расчетом, чтобы прокол сетки был на 5-7 мм отступа от первого. Нить захватывается иглой и выводится из брюшной полости. Завязывается узел, который погружается под кожу на апоневроз (рис. 6.45).

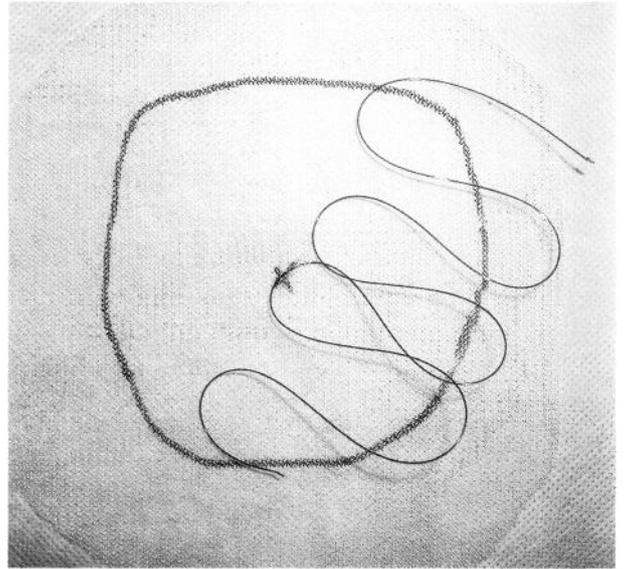


Рис. 6.44. Маркировка сетки перед помещением в брюшную полость при больших грыжах. На сетку нанесены размеры грыжевых ворот. В центре сетка прошита полипропиленовой нитью

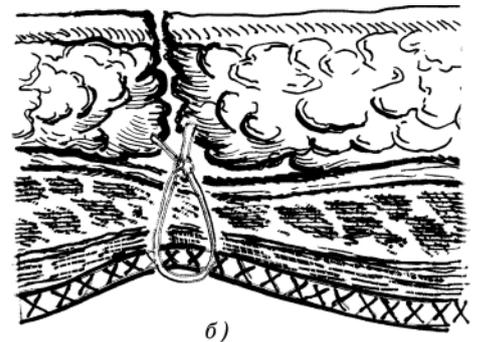
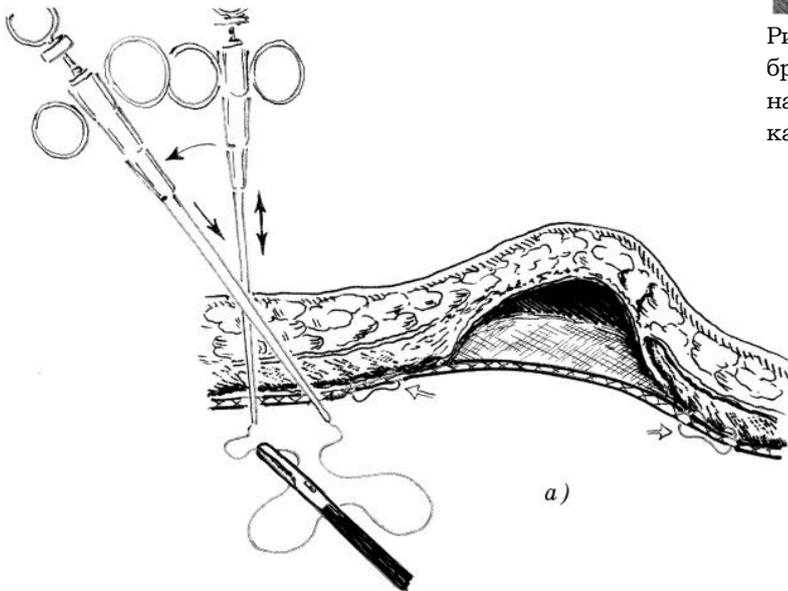
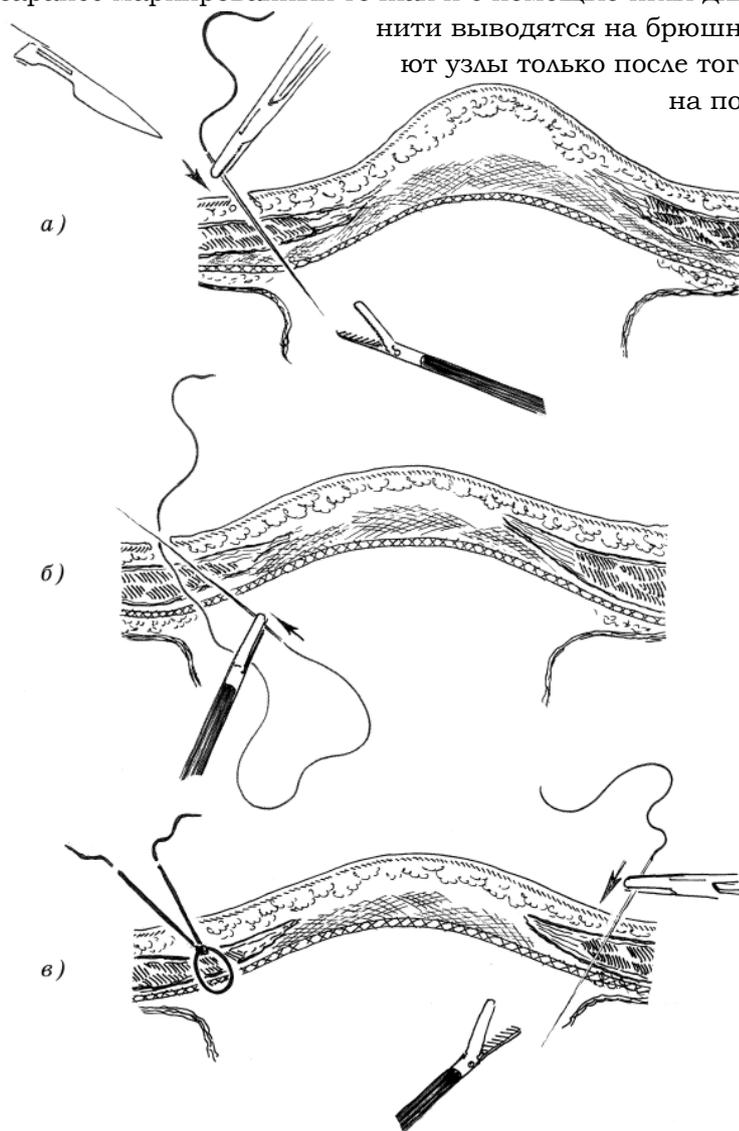


Рис. 6.45. Дополнительная фиксация сетки подшиванием нитью. Для фиксации сетки выполнен прокол кожи длиной 3 мм, после этого с помощью иглы ENDO CLOSE полипропиленовая нить проведена в брюшную полость. Через то же прокол кожи, но через другой прокол апоневроза игла ENDO CLOSE проведена в брюшную полость и с помощью инструмента в нее заряжена нить (а). Нить выведена на кожу и узел завязан на апоневрозе (б)

Эти швы можно накладывать нитью на прямой игле, но это сложнее и требует определенного навыка. Для этого после разреза кожи (3 мм) прямой иглой прокалываются все слои брюшной стенки и сетка (необходим четкий контроль за ходом иглы, чтобы избежать повреждения подлежащих органов!), игла захватывается в брюшной полости инструментом, ею прошивается сетка, отступя от вкола на 5-7 мм и выкалывается наружу в тоже кожное отверстие. Узел завязывается на апоневрозе (рис. 6.46).

При использовании непрозрачной «заплаты» из политетрафторэтилена удобнее на нее наложить швы до погружения в брюшную полость. «Заплата» прошивается в 4-х точках, нити завязываются на ней и оставляются концы длиной 20-25 см. После размещения в брюшной полости имплантата производятся проколы кожи в заранее маркированных точках и с помощью иглы для ушивания троакарной раны



нити выводятся на брюшную стенку (рис. 6.47). Завязывают узлы только после того, как все нити будут выведены на поверхность. После ушивания нитью «заплату» фиксируют скобками.

Применение сочетания скобок и узловых швов считается более надежным

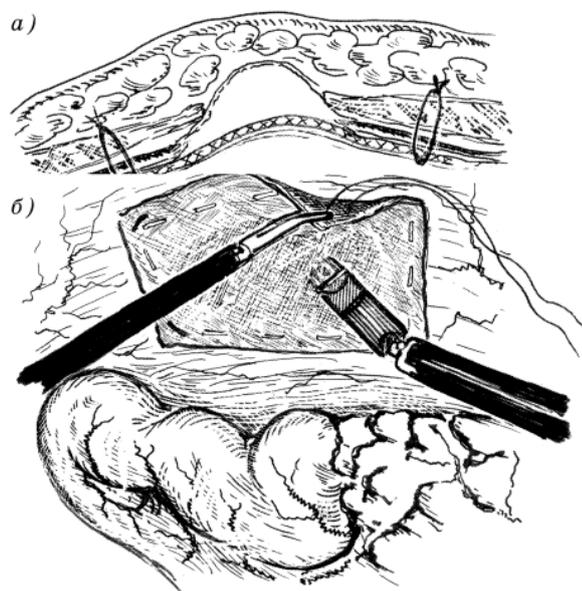


Рис. 6.46. Дополнительная фиксация сетки подшиванием нитью. Для фиксации сетки выполнен прокол кожи длиной 3 мм, после этого полипропиленовая нить на прямой игле проведена в брюшную полость (а). Игла в брюшной полости захвачена инструментом и через сетку отступя от вкола на 4-5 мм вновь выведена наружу, через тот же кожный разрез (б). Нить выведена на кожу и узел завязан на апоневрозе (в)

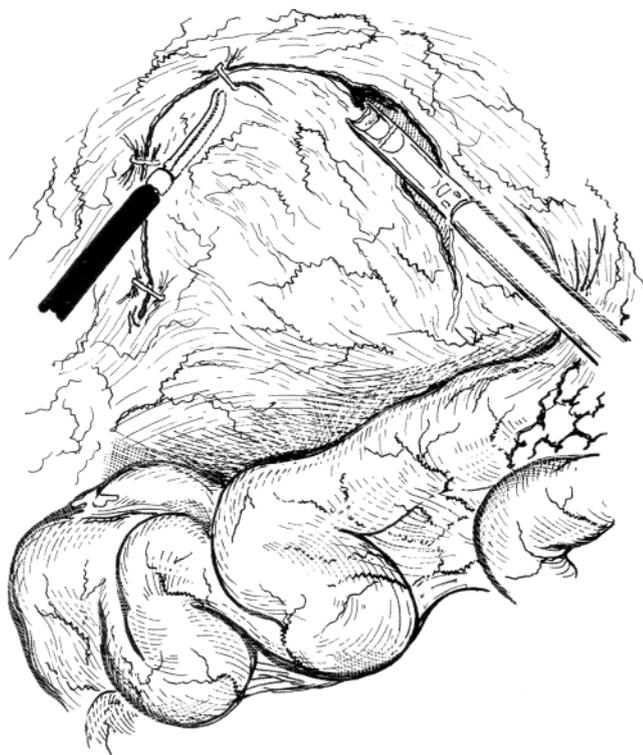
Рис. 6.47. После помещения заплаты в брюшную полость на прошитых местах производится прокол кожи длиной 3 мм. Затем с помощью иглы ENDO CLOSE нити последовательно захватываются, выводятся на поверхность и завязываются на апоневрозе (а). Сетка дополнительно подшивается герниостеплером (б)

Брюшина ушивается с помощью грыжевых степлеров или накладывается шов с помощью устройства Endo-Stitch, ручного шва (рис. 6.48).

Для интраабдоминальной пластики грыжевых ворот необходимо применение специальной, неперфорированной пластины из политетрафторэтилена (Gore-Tex). После выделения и идентификации грыжи, пластину вводят в брюшную полость, расправляют и помещают на грыжевой мешок со стороны брюшной полости без отделения брюшины. Затем пластину подшивают по периметру с применением степлеров. При больших размерах дефекта также необходимо применение сочетания шва скобочного с дополнительным наложением узловых швов.

Интраабдоминальная пластика при послеоперационных грыжах считается более опасной, так как может сопровождаться развитием острой кишечной непроходимости, кишечных свищей.

На этом операция закончена. Необходимости в дренировании брюшной полости нет. Необходимо ушить апоневроз троакарных отверстий диаметром более 5 мм для профилактики грыжеобразования.



а)



б)

Рис. 6.48. Ушивание брюшины над сеткой. Брюшина ушивается с помощью герниостеплера (а).

Начало фиксации брюшины. Лоскутом, ранее отделенной брюшины, производится укрытие сетки. Брюшина фиксируется с помощью аппарата Protak (б)

## Глава 7. УЩЕМЛЕННЫЕ ГРЫЖИ

Ущемление – наиболее частое и грозное осложнение грыжи, связанное с внезапным сдавлением ее содержимого в грыжевых воротах и развитием ишемических нарушений в ущемленных тканях.

Известно, что ущемление происходит за счет сдавления грыжевыми воротами содержимого грыжевого мешка, однако полного, настоящего объяснения, почему ущемляется та или иная форма грыж, не найдено. Исследуя механизм ущемления на примере паховой грыжи, было выяснено, что причиной странгуляции в 80% случаев явилась собственно шейка грыжевого мешка и лишь в 20% - наружное паховое кольцо. При ущемленной бедренной грыже шейка грыжевого мешка послужила причиной ишемии в 60% случаев, а наружное бедренное кольцо – в 33%. От ущемления необходимо отличать невправимую грыжу, при которой содержимое грыжевого мешка спаяно с ним (рис. 7.1) и не может быть вправлено в брюшную полость.

Различают следующие виды ущемления.

1. Прямое ущемление – когда именно содержимое грыжевого мешка подвергается ишемии вследствие сдавления в грыжевых воротах (рис. 7.2).

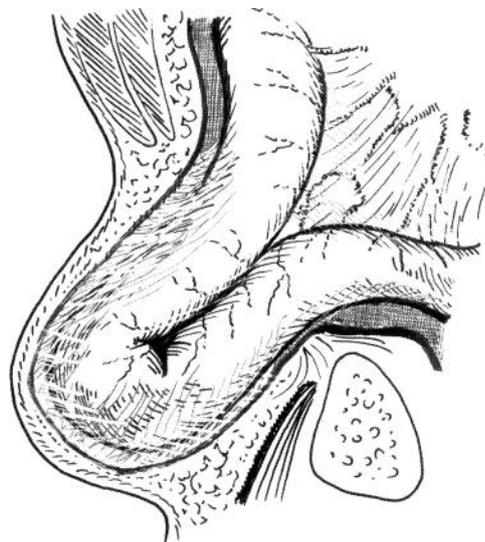


рис. 7.1. Невправимая грыжа (обратить внимание на спайки между грыжевым мешком и его содержимым, препятствующие перемещению содержимого в брюшную полость)

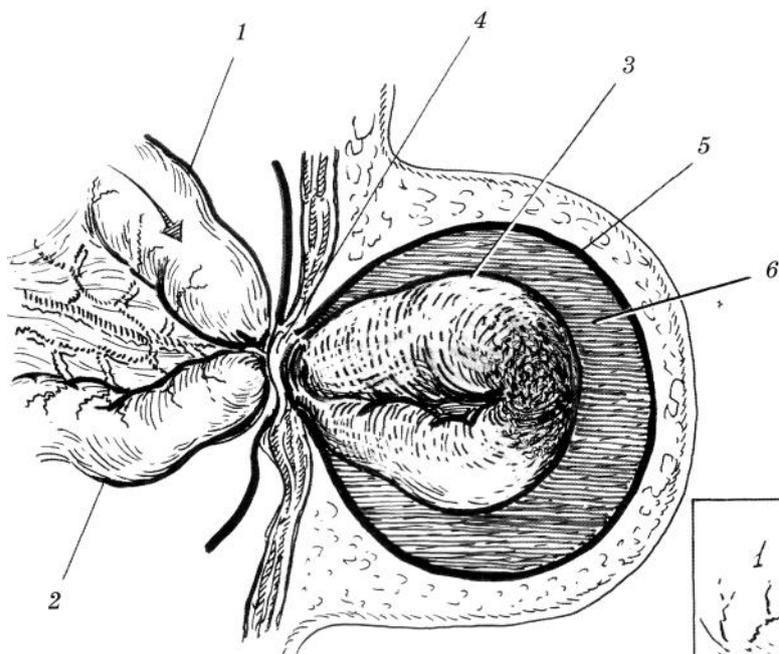
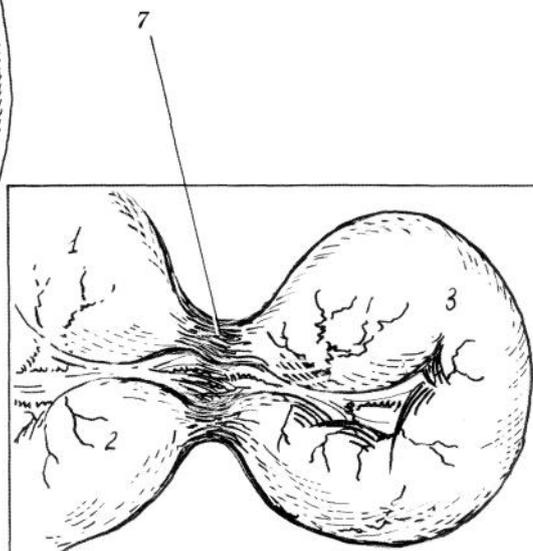


Рис. 7.2. Элементы ущемленной грыжи (прямое эластическое ущемление):

1 – приводящая петля; 2 – отводящая петля; 3 – ущемленная петля (грыжевое содержимое); 4 – ущемляющее кольцо; 5 – грыжевой мешок; 6 – грыжевая вода; 7 – странгуляционная борозда



По механизму выделяют эластическое (рис. 7.2) и каловое (рис. 7.3) ущемления. Грыжа Littre (рис. 7.4) является отдельной формой, когда ущемленным оказывается дивертикул Меккеля.

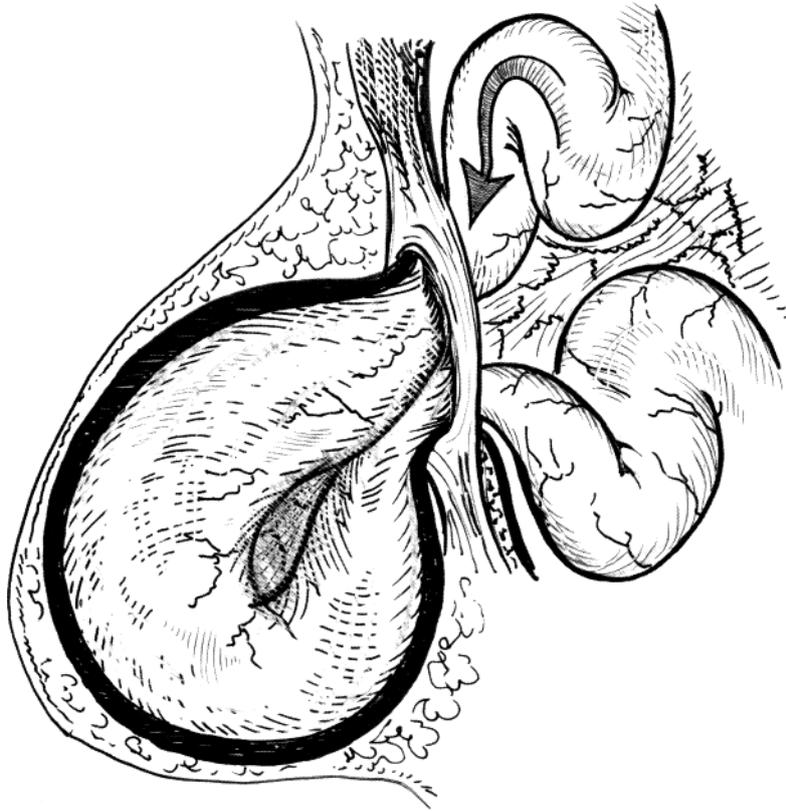


Рис. 7.3. Каловое ущемление

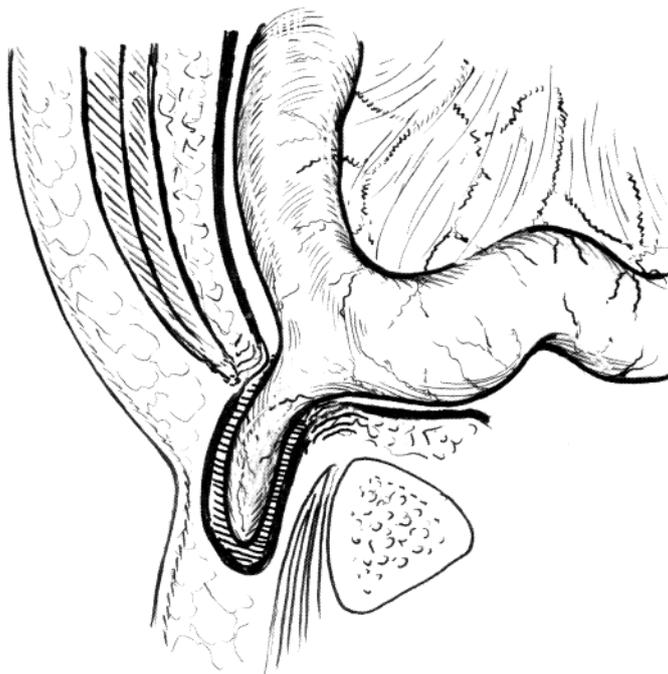
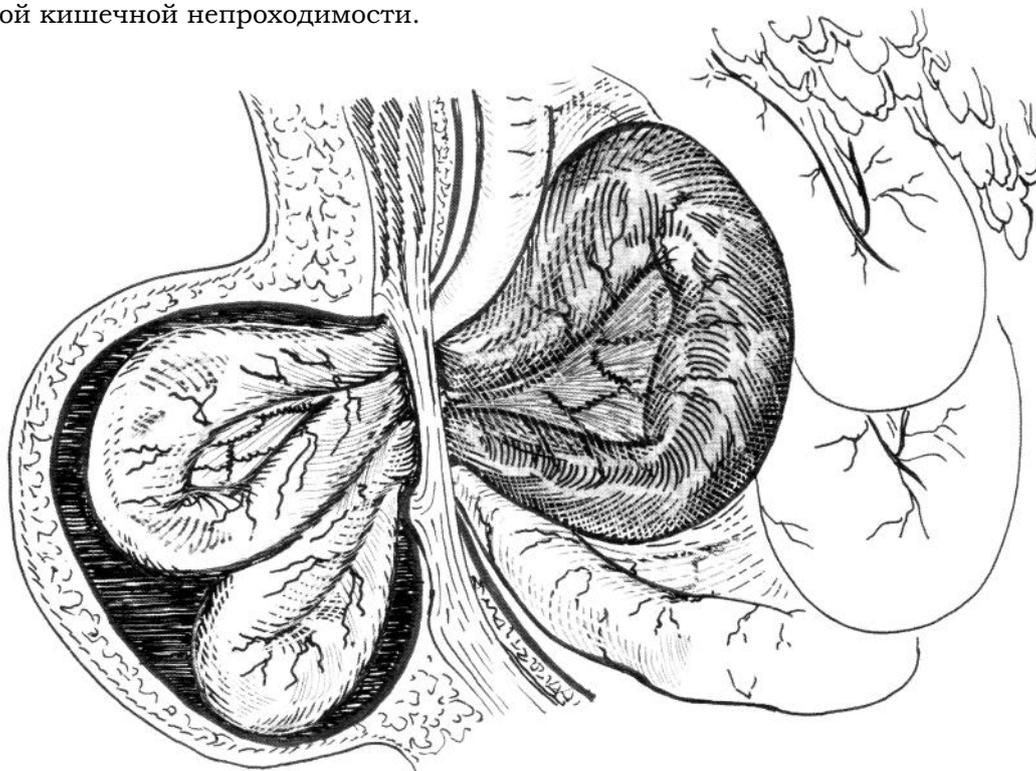


Рис. 7.4. Меккелев дивертикул в грыжевом мешке (Грыжа Литтре)

2. Ретроградное или W-образное ущемление. При этом виде ущемления в грыжевом мешке могут содержаться две и более ущемленные петли кишки, однако большей ишемии подвергается петля кишки, расположенная в брюшной полости (рис. 7.5).

3. Пристеночное ущемление (Рихтеровское ущемление) – в грыжевых воротах ущемляется часть стенки кишки (рис.7.6) (как правило, противобрыжечная), в то время, как просвет кишки полностью не обтурирован и не развивается клиническая картина острой кишечной непроходимости.



Ретроградное (W-образное) ущемление

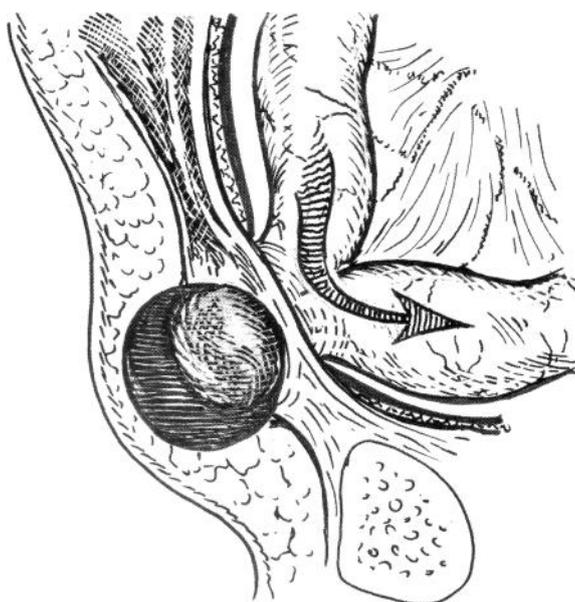


Рис. 7.6. Пристеночное ущемление (Рихтеровское)

Со всей определенностью необходимо заметить, что консервативное лечение при ущемленных грыжах крайне опасно. Следует предостеречь от попыток вправления при ущемленной грыже, так как при этом может произойти так называемое «ложно» вправление, при котором петля кишки вместе с ущемляющим кольцом оторвется от грыжевого мешка и будет погружена в брюшную полость (рис. 7.7).

Существуют некоторые общие правила операций, проводимых по поводу ущемленных грыж.

1. Применение только «открытых» операций. Сообщения о применении лапароскопических методов в лечении ущемленных грыж носят единичный и весьма дискуссионный характер.

2. Разрез в проекции грыжевых ворот и использование «переднего» доступа к грыжевому мешку. Исключение составляет бедренная грыжа, при ущемлении которых применяется паховых доступ.

3. Обязательно вскрытие грыжевого мешка.

4. Обязательно рассечение ущемляющего кольца.

5. Применение «наиболее простых», натяжных способов пластики грыжевых ворот. Применение ненатяжных способов пластики резко ограничено.

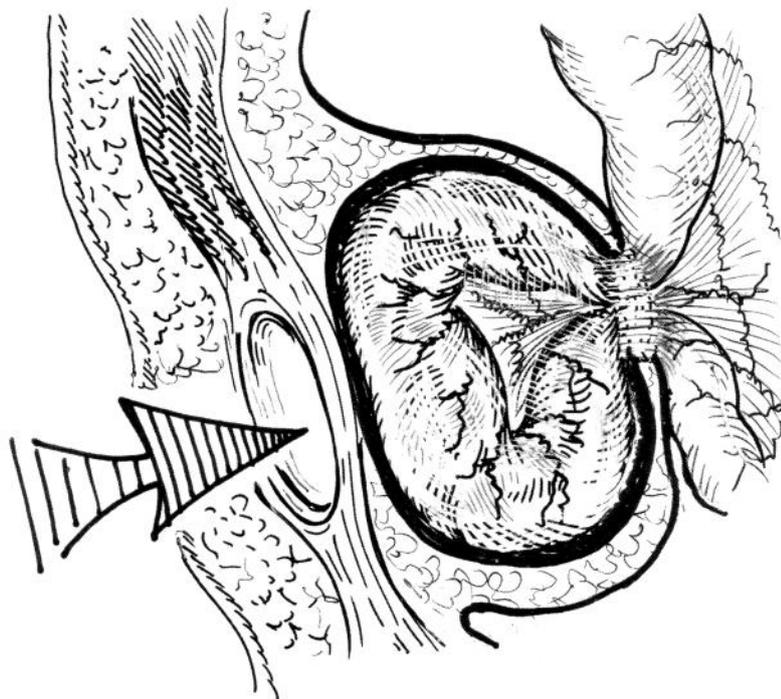


Рис. 7.7. Ложное вправление ущемленной грыжи (ущемленная петля кишки перемещена вместе с ущемляющим кольцом)

Особняком стоит достаточно редкая форма ущемления, связанная с некрозом грыжевого содержимого и флегмоной грыжевого мешка. При этой форме рекомендуют производить лапаротомию в отдалении от места флегмоны (рис. 7.8).

Со стороны брюшной полости пересекаются ущемленные ткани (кишка, большой сальник) в пределах жизнеспособных тканей (рис. 7.9).

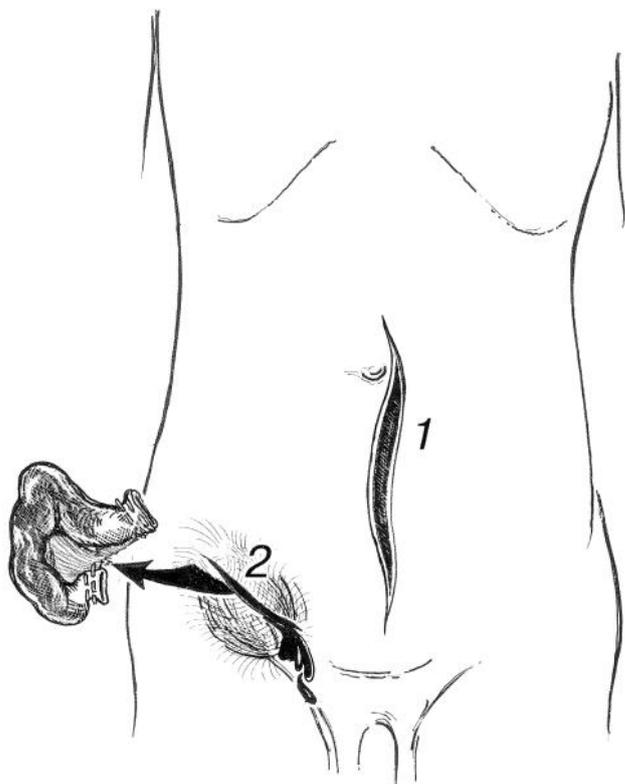


Рис. 7.8. Этапы операции по поводу ущемленной грыжи. Операция при флегмоне грыжевого мешка:

1 – нижнесрединная лапаротомия и выполнение внутрибрюшного этапа;  
2 – вскрытие грыжевого мешка и удаление резецированного органа

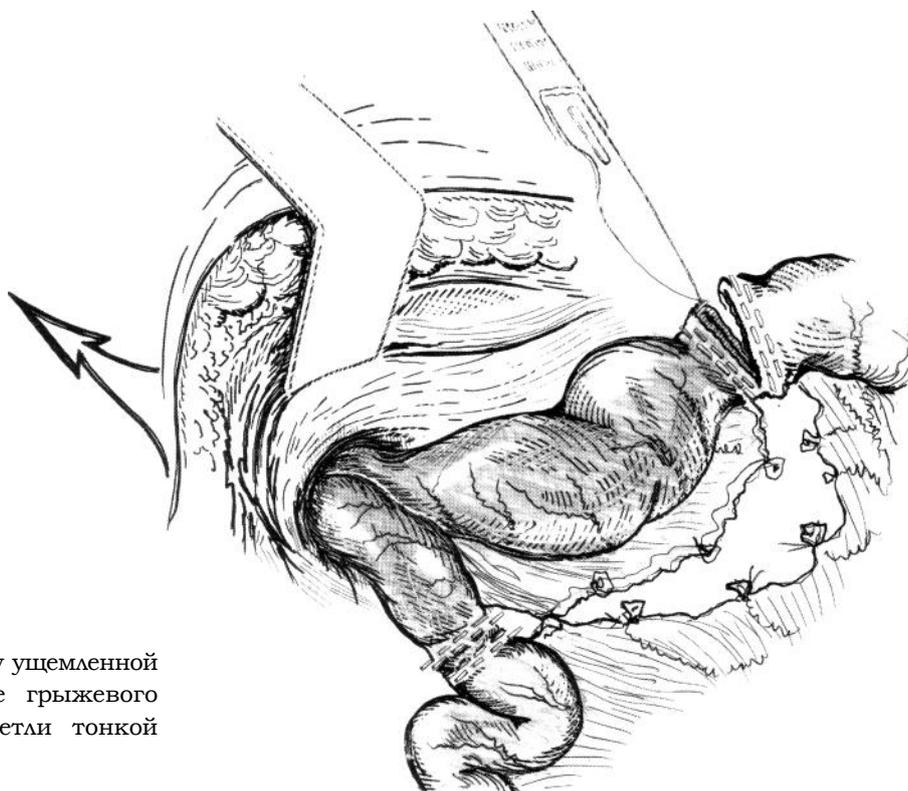


Рис. 7.9. Этапы операции по поводу ущемленной грыжи. Операция при флегмоне грыжевого мешка. Резекция ущемленной петли тонкой кишки из лапаротомного доступа

При резекции кишки производится наложение анастомоза. Лучшим по нашим данным является анастомоз «конец в конец», наложенный однорядным непрерывным швом (рис. 7.10, 7.11). После этого брюшная полость ушивается, вскрывается грыжевой мешок, удаляются некротизированные ткани.

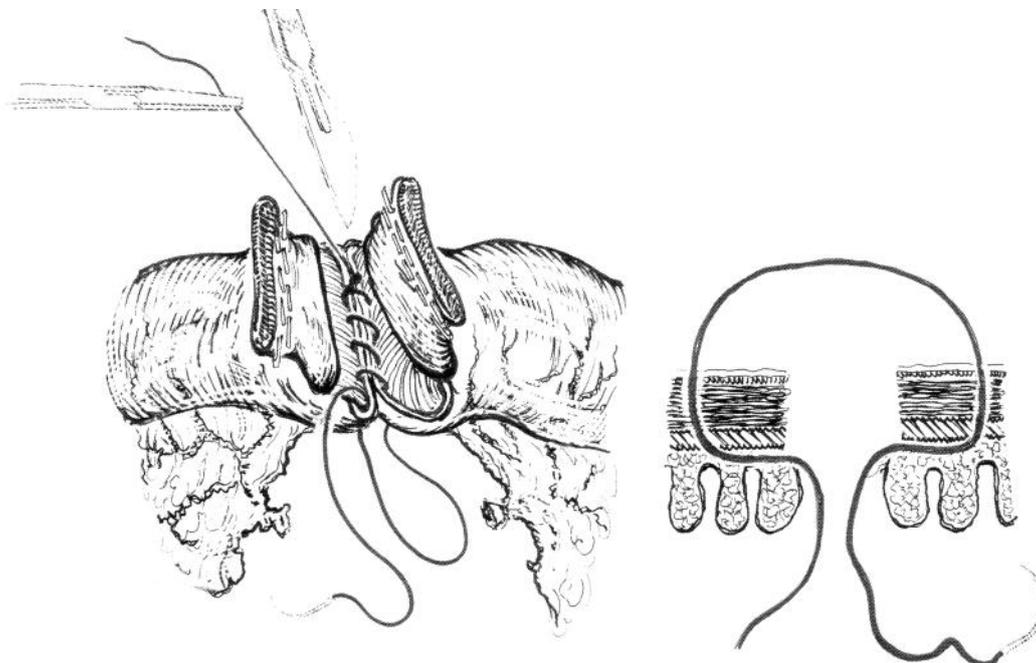
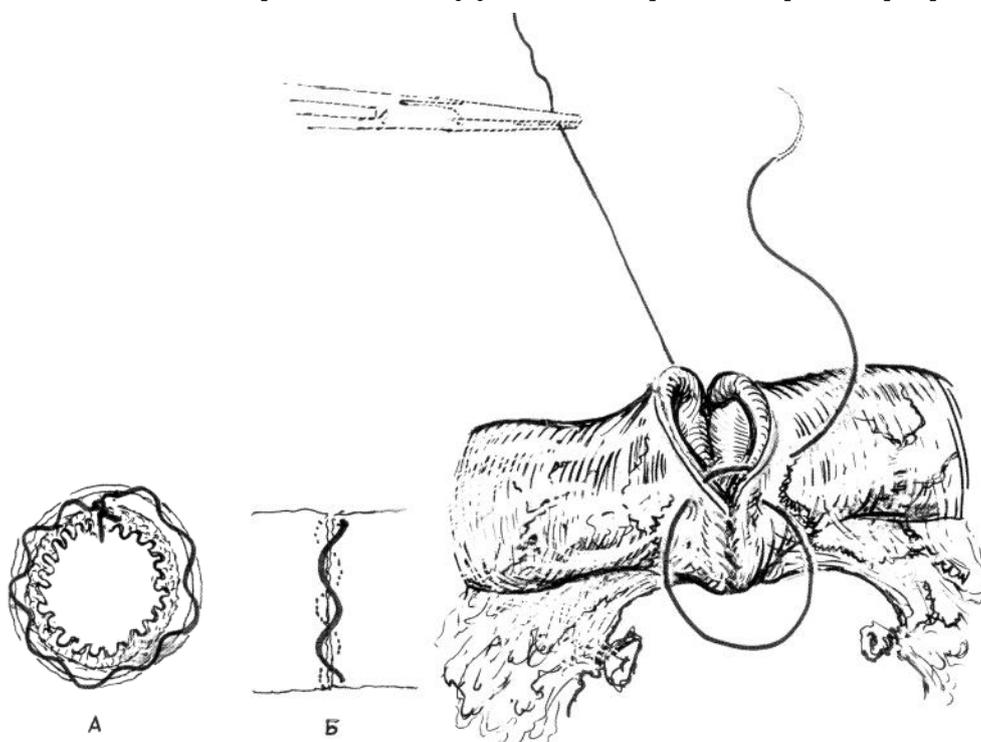


Рис. 7.10. Этапы операции по поводу ущемленной грыжи. Операция при флегмоне грыжевого мешка. Формирование межкишечного анастомоза конец-в-конец непрерывным однорядным швом. Наложение задней губы анастомоза с применением серозно-мышечно-подслизистого шва

Рис. 7.11. Этапы операции по поводу ущемленной грыжи. Операция при флег-



моне грыжевого мешка. Формирование анастомоза «конец-в-конец» непрерывным однорядным швом. Наложение передней губы анастомоза и вид шва в поперечной и продольной плоскостях

## ЧАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОПЕРАЦИИ

### Паховые грыжи

В лечении ущемленных паховых грыж наиболее широко используется доступ через паховый канал. При этом сразу после вскрытия апоневроза наружной косой мышцы живота грыжевой мешок вскрывается, удаляется грыжевая вода (рис. 7.12).

Рассекается ущемляющее кольцо в латеральную сторону от семенного канатика (рис. 7.13).

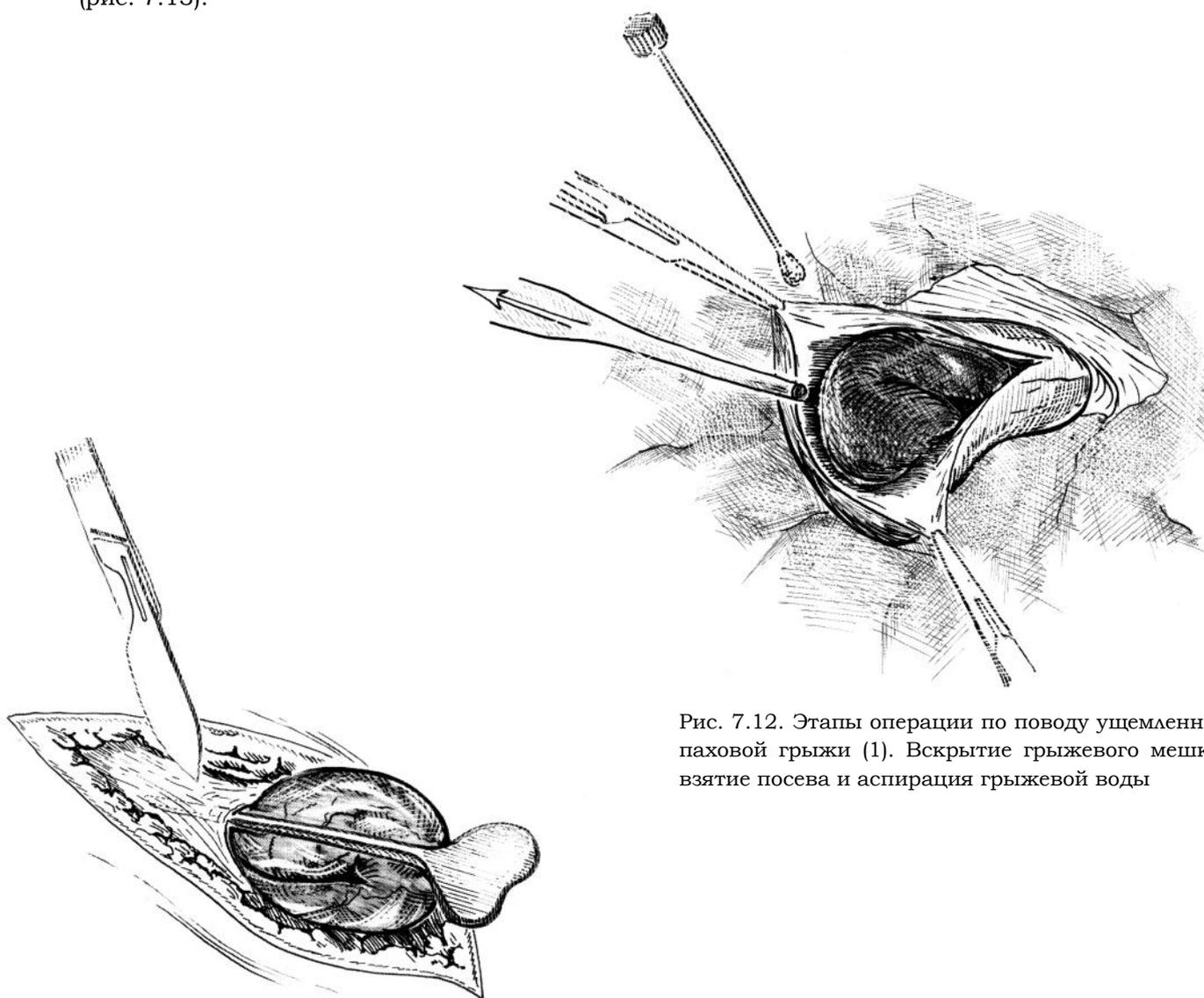


Рис. 7.12. Этапы операции по поводу ущемленной паховой грыжи (1). Вскрытие грыжевого мешка, взятие посева и аспирация грыжевой воды

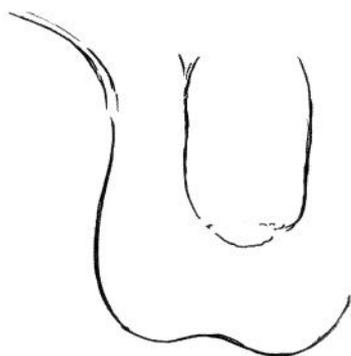


Рис. 7.13. Этапы операции по поводу ущемленной паховой грыжи (2). Рассечение ущемляющего кольца

При необходимости производится герниолапаротомия (рис. 7.14). Ущемленная петля кишки выводится, оценивается ее жизнеспособность (рис. 7.15). Органы, если они жизнеспособны, погружаются в брюшную полость. Только после этого производится окончательное выделение грыжевого мешка. Он прошивается, перевязывается и отсекается у шейки.

Из всех вариантов пластики наиболее широко применяется пластика по Бассини в различных модификациях. В России достаточно широко применяют пластику по Постемпски. Реже применяется многослойная пластика по Шолдайсу. В последнее время появились отдельные сообщения о применении пластики Лихтенштейна при ущемленных грыжах, однако вопрос о применении алломатериалов в инфицированных тканях находится в стадии обсуждения.

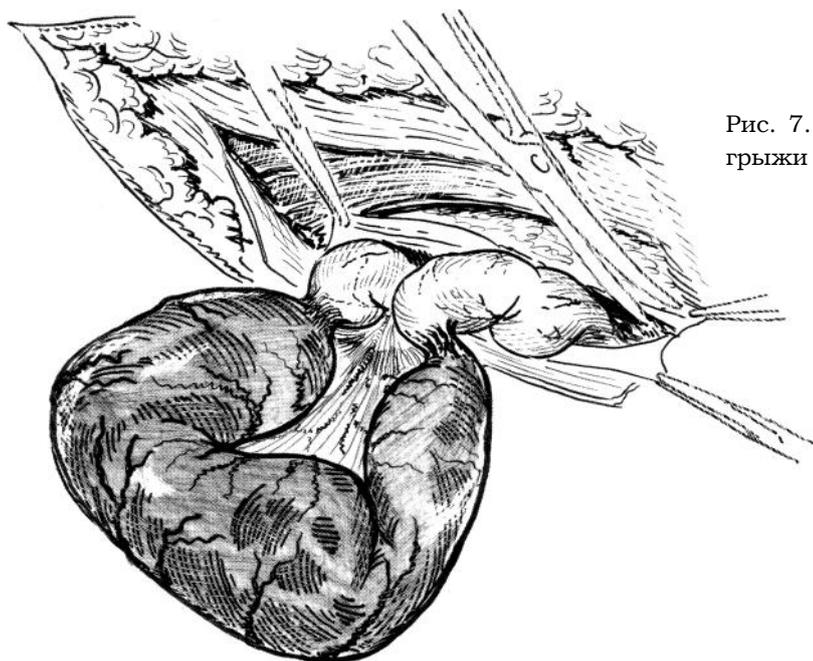


Рис. 7.14. Этапы операции по поводу ущемленной грыжи (3). Герниолапаротомия

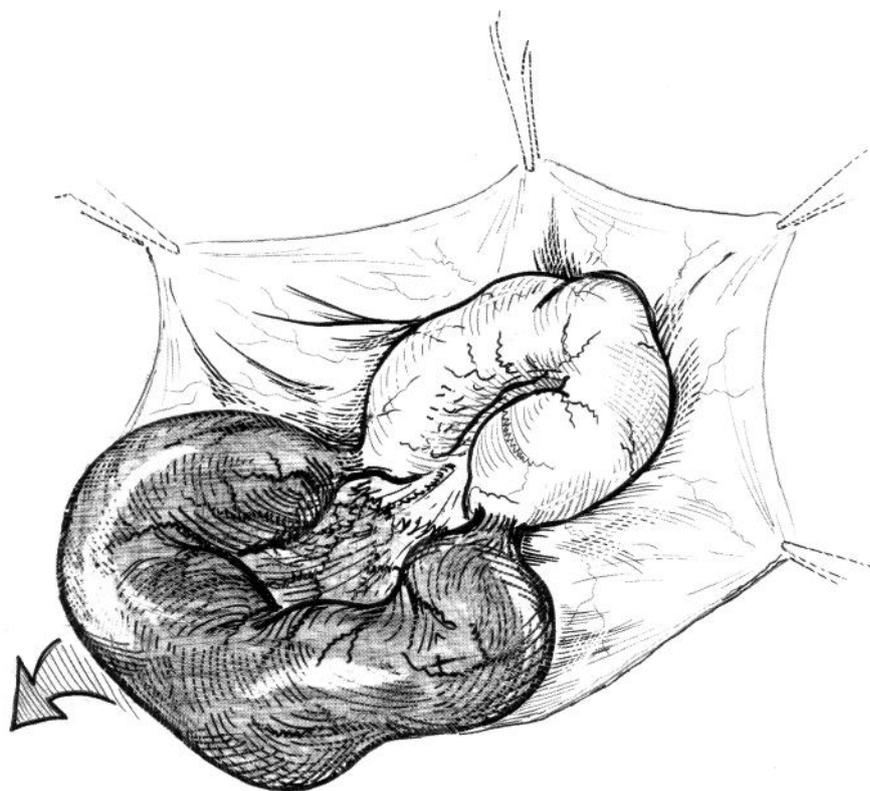


Рис. 7.15. Этапы операции по поводу ущемленной грыжи (4). Выведение ущемленной петли и прилегающих петель кишечника в рану после рассечения ущемляющего кольца

## Бедренные грыжи

Может быть применен как бедренный, так и паховый доступ. При бедренном доступе грыжевой мешок вскрывается, ущемляющее кольцо рассекается медиально от шей, в сторону лакунарной связки (рис. 7.16). При паховом доступе вскрывается паховый канал, поперечная фасция, рассекается ущемляющее кольцо, бедренная грыжа переводится в паховый канал и только после этого вскрывается. Этот метод опасен возможностью миграции содержимого грыжевого мешка в брюшную полость. При пластике применяют натяжные способы.

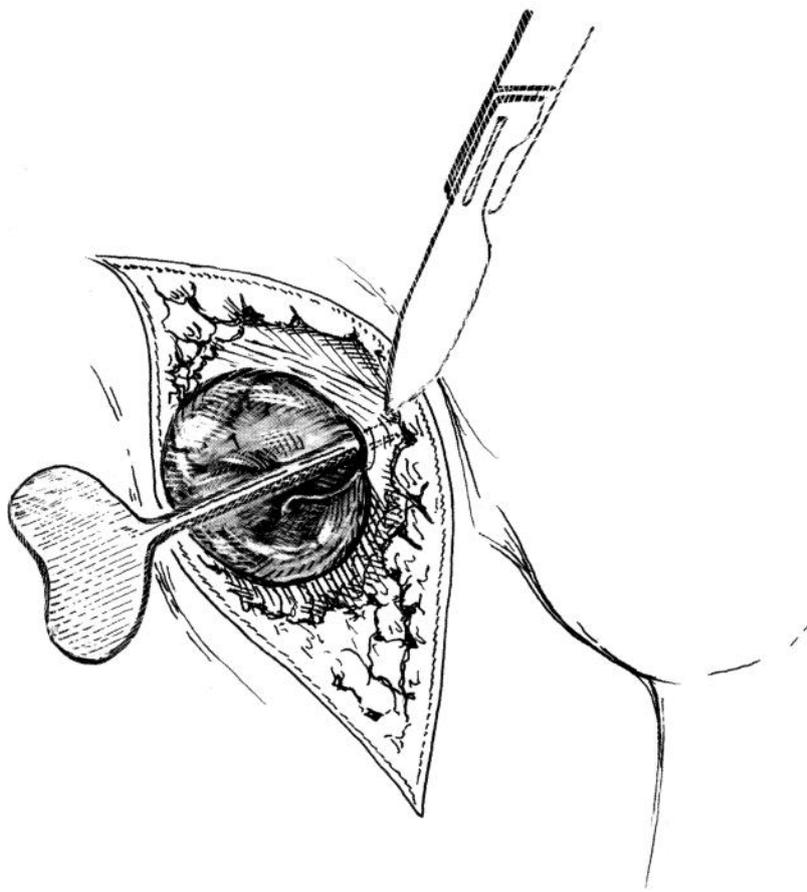


Рис. 7.16. Ущемленная бедренная грыжа. Направление рассечения лакунарной связки

## Пупочные грыжи

В связи с тем, что в грыжевом мешке наиболее часто ущемляется прядь большого сальника, а также в связи с выраженными изменениями кожи пупка, часто используют доступ с иссечением пупка (рис. 7.17 а). При этом рассекают апоневроз в поперечном направлении (для последующей пластики по Мэйю) от ущемляющего кольца (рис. 7.17 б), вскрывают брюшину, иссекают прядь сальника вместе с грыжевым мешком. При флегмоне грыжевого мешка иссекают кожу, подкожную клетчатку, апоневроз вокруг ущемляющего кольца (рис. 7.18). Вскрывают брюшину, резецируют сальник или петли тонкой кишки вне ущемленной грыжи. В дальнейшем пластику осуществляют одним из натяжных способов.

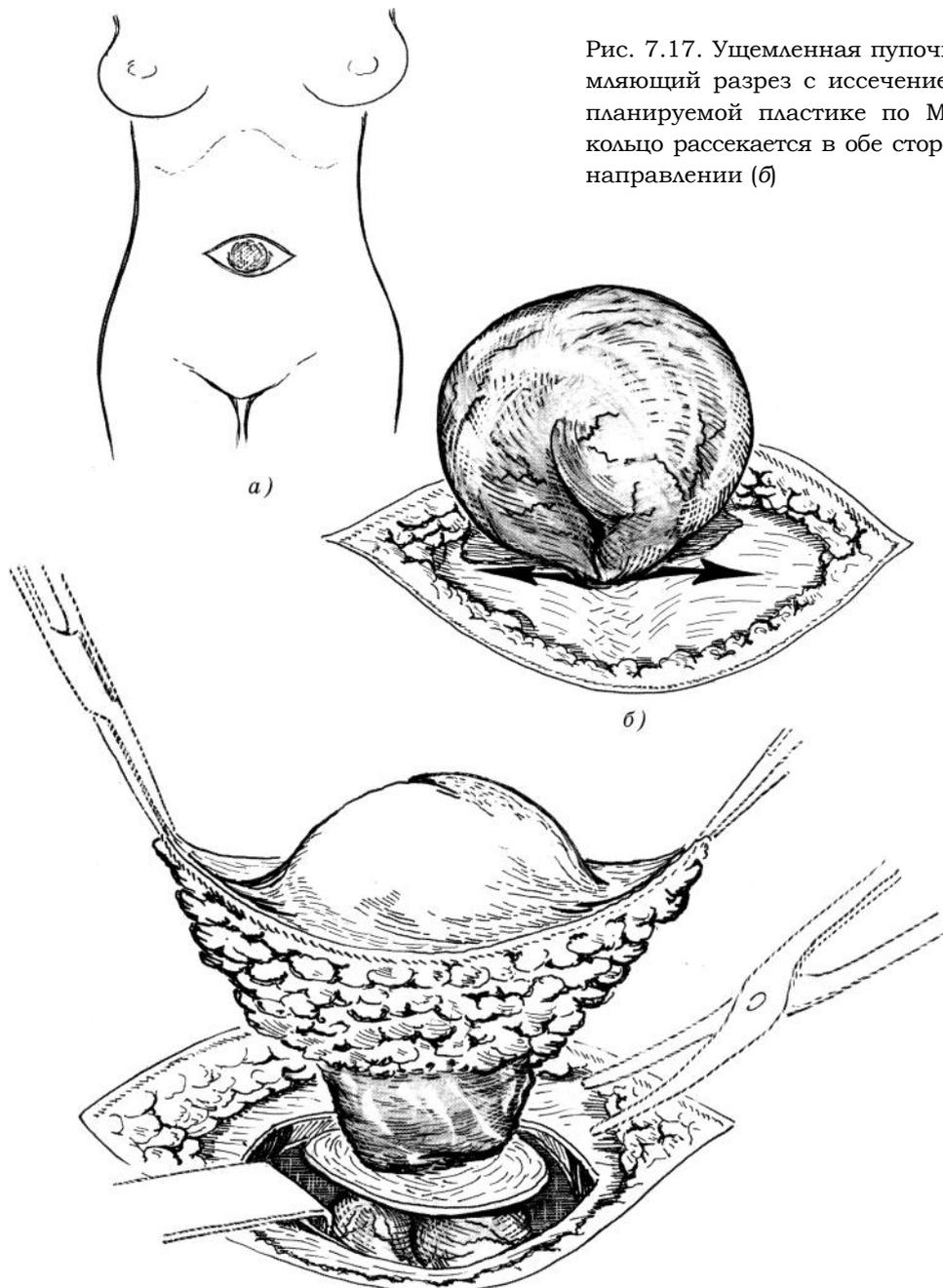


Рис. 7.17. Ущемленная пупочная грыжа. Окаймляющий разрез с иссечением пупка (а). При планируемой пластике по Мэйю ущемляющее кольцо рассекается в обе стороны в поперечном направлении (б)

Рис. 7.18. Ущемленная пупочная грыжа. В случае заведомого некроза ущемленного органа (флегмона грыжевого мешка) грыжа вместе с ее содержимым и ущемляющим кольцом иссекается единым блоком

### Послеоперационные грыжи

После вскрытия грыжевого мешка рассекают ущемляющее кольцо (рис. 7.20) (необходимо помнить, что послеоперационные грыжи часто бывают многокамерными, при этом ущемление может произойти в одной из камер). Так же, как и в других случаях, определяют жизнеспособность ущемленных органов.

Что касается пластики грыжевых ворот, все больше авторов высказываются о возможности применения ненатяжных способов пластики. Натяжные способы применяются все реже, в основном только при флегмоне грыжевого мешка.

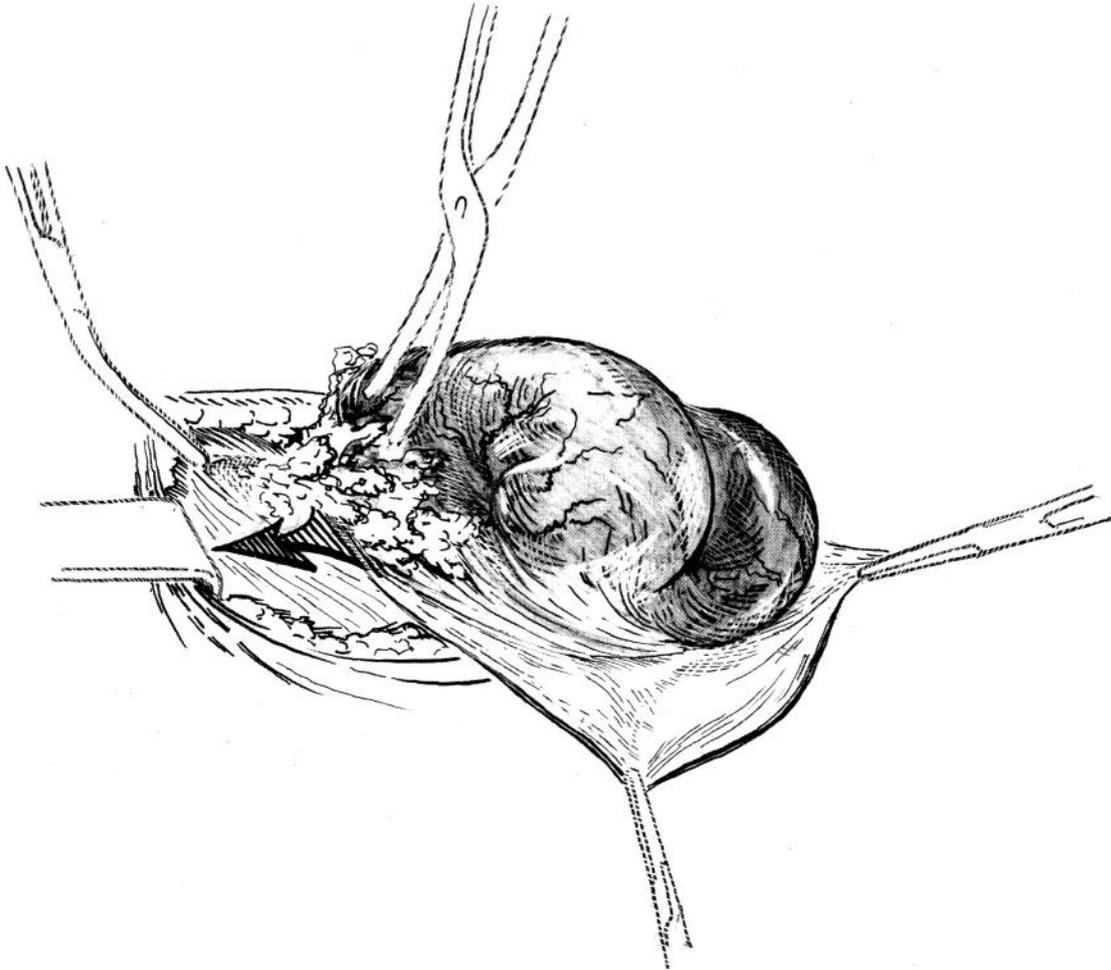


Рис. 7.20. Ущемленная послеоперационная ventральная грыжа. Мобилизация содержимого грыжевого мешка, рассечение ущемляющего кольца производится так, чтобы не повредить прилежащие петли кишечника и обеспечить оптимальные условия предстоящей пластики



Хирургические инструменты. Собрание Петра I. Государственный Эрмитаж. Взято из книги Н. А. Бидлоо «Наставления по хирургии», 1970 г.

# Глава 8. ИНСТРУМЕНТЫ, АЛЛОМАТЕРИАЛЫ, НИТИ И ВИДЫ ШВОВ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПЛАСТИКИ ГРЫЖЕВЫХ ВОРОТ

## НЕКОТОРЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ГЕРНИОПАЛСТИКИ

Современная герниология немислима без новых, появившихся недавно инструментов, аппаратов, многочисленных алломатериалов и шовных материалов. Мы коротко остановимся на некоторых из них.

### Троакары, применяемые для пункции брюшной полости в условиях спаечного процесса

Развитие эндохирургии неизбежно привело к тому, что все чаще лапароскопические операции выполняются после проведенных ранее лапаротомий. При этом используются разные приемы и инструменты.

Способ Хасана или открытая лапаротомия может быть применен без специального оборудования и описан в разделе, посвященном лечению послеоперационных грыж.

#### Введение троакара под визуальным контролем

Фирмами «Tyson» «Ethicon» разработаны троакары, которые можно вводит сквозь брюшную стенку под контролем лапароскопа (рис. 8.1). При введение троакара «Visiport» обеспечивается строго дозированное продвижение троакара (на глубину 1 мм при каждом движении ножа). Визуальный контроль позволяет менять направление движения и предупредить повреждение внутренних органов



Рис. 8.1. Внешний вид троакара «Visiport» с введенным в него лапароскопом

#### Троакарные системы «Step»

Это трехкомпонентная система, состоящая из иглы Вереша, троакара для нее и окончательного троакара со стилетом (рис. 8.2). Первоначально производится пункция брюшной полости иглой Вереша с надетым на нее троакаром. После создания пневмоперитонеума игла удаляется. По введенному троакару вводится основной троакар со стилетом, который раздвигает стенки первого троакара и брюшную стенку. При этом удается значительно снизить риск повреждения внутренних органов.



Рис. 8.2. Общий вид системы «Step». Игла Вереша с надетым на нее троакаром и основной троакар со стилетом

### Троакар «Тернамиан» фирмы «Storz»

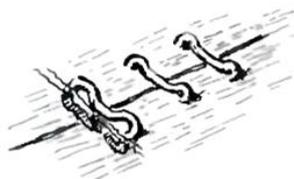
У этого троакара режущая кромка расположена сбоку, на винтовой части (рис. 8.3). После рассечения кожи и апоневроза троакар вводится под контролем эндоскопа. При винтовом движении троакара режущая кромка позволяет раздвинуть ткани, одновременно осуществляется движение вперед. Такое постепенное продвижение троакара позволяет предупредить повреждение внутренних органов при проколе брюшины.



Рис. 8.3. Внешний вид троакара фирмы Storz

### Скобочные аппараты для пластики грыжевых ворот

Endo universal 65° (рис. 8.4) – эндохирургический степлер, одноразовый инструмент, позволяющий сшивать ткани титановыми скобами. Диаметр инструмента 12 мм. Рабочую часть степлера можно вращать на 360°, при этом кассета для фиксации скобок может менять угол до 65°. Аппарат накладывает П-образную скобку, которая специальным направляющим при движении преобразуется в своеобразную О-образную форму, прошивая и фиксируя ткани. Скобка аппарата показана на рис. 8.5.



Аналогичный аппарат, но без возможности изменения угла и с укороченным приводом используется для открытых операций и называется VersaTack (рис. 8.6). Используемая им скобка аналогична скобке, которая используется в аппарате Endo universal 65°



Рис. 8.6. Внешний вид аппарата Versatack

Pro Task 5 мм одноразовый инструмент (рис. 8.7). Аппарат используется при эндоскопических вмешательствах для фиксации протезов или сближения тканей. Pro Task содержит 30 титановых спиральных фиксаторов (helica tacks) (рис. 8.8). Кончик инструмента располагается на тканях или сетке. Ткани во время фиксации слегка придавливаются снаружи ассистентом, после чего нажимают на рукоятку степлера. При прошивании аппарат фиксирует сетку к тканям спиралью (рис. 8.9). Считается, что эта фиксация более надежна, чем фиксация скобой. Кроме того, читают, что это скобка дает меньше шансов захватить в шов нерв и получить послеоперационный болевой синдром.

Stat Tack – аппарат аналогичный предыдущему, но с укороченным приводом (рис. 8.10). Применяется для открытых операций с применением аллотрансплантатов.

Endoanchor (якорь) – новый аппарат фирмы «Ethicon». Аппарат по внешнему виду не отличается от аппарата Pro Task (рис. 8.11), однако использует очень своеобразную скобку, которая действительно напоминает якорь (рис. 8.12).



Рис. 8.7 Аппарат Pro Task

Рис. 8.9. Внешний вид скобок аппарата Pro Task



Рис. 8.9. Прошивание ткани спиралевидной скобкой по сравнению с П-образной скобкой



Рис. 8.10 Аппарат Stat Tack

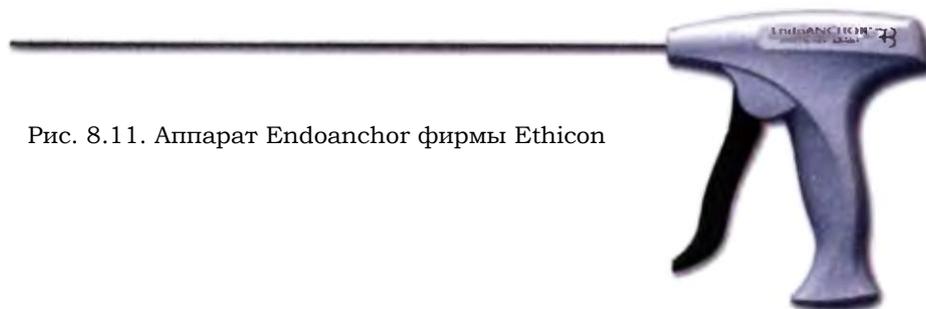


Рис. 8.11. Аппарат Endoanchor фирмы Ethicon

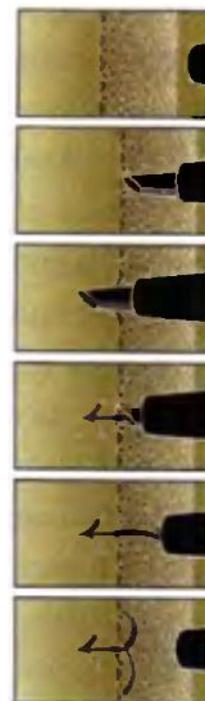


Рис. 8.12 Принцип применения скобки аппарата Endoanchor

# ВИДЫ АЛЛОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ГЕРНИОЛОГИИ

Опыт применения различных аллопластических материалов в герниологии имеет более чем столетнюю историю.

В 1984 году А. М. Phelps предложил в качестве протезирующего материала при пластике пахового канала серебряную проволоку. Идея была развита немецкими хирургами О. Witzel и R. Goupel (1900 г.). Серебряная сетка стала одним из первых аллопластических материалов, используемых в герниологии. Еще одним металлическим сетчатым материалом, использовавшимся в герниологии явилась танталовая сетка. В 1951 года Koontz сообщил о результатах лечения первых 70 больных, оперированных по поводу паховых грыж с применением танталовой сетки. В 20-х годах XX века для лечения паховых и послеоперационных грыж начали использовать сетки из нержавеющей стали. В 1973 году D.J.Preston доложил о результатах лечения 2000 грыж почти за четверть века. Такие недостатки металлических сетчатых протезов, как их ломкость, возникающая из-за усталости металла, достаточно высокий процент раневых осложнений, ощущение дискомфорта в области операции у пациентов из-за недостаточной гибкости сетки не позволили внедрить их в широкую хирургическую практику. Недостатки металлических протезов послужили причиной разработки и внедрения в клиническую практику неметаллических сетчатых протезов. В 1960 году R.W.Murray и в 1914 году D.Fieschi использовали в качестве протезирующего материала резину и каучук, однако выраженная тканевая реакция не позволила широко внедрить эти материалы в практическую хирургию. В 1952 году J.K.Narat и L.G.Khedroo в качестве протезирующего материала предложили биологически инертный материал из целлюлозы – фортисан. В 1957 года J.I.Abrahams опубликовал опыт лечения рецидивных грыж с использованием поливинилового губки (ивалон) толщиной 2 мм. Синтетический материал является полимером поливинилового спирта с формальдегидом. В последующем было доказано слабая устойчивость данного материала к инфекции, материал в тканях человека обладает способностью фрагментироваться. В 1948 году G.E.Maloney впервые опубликовал результаты использования нейлоновой сетки при протезировании задней стенки пахового канала. К недостаткам протезов из нейлона относят его неустойчивость к инфекции, кроме того, в тканях пациента нейлон разрушается, подвергаясь гидролизу. В педиатрии используется в качестве протезирующего материала силластик – полимер, в котором чередуются силиконовые и кислородные атомы, расположенные разветвленными группами. Протезы для укрепления брюшной стенки производят, комбинируя силластик с дакроном или нейлоновой сеткой, расположенными между двумя слоями силластика. Важным этапом в использовании алломатериалов является первое сообщение F.C.Usher об успешном использовании тканой сетки из полипропилена, относящееся к 1959 году. Первый опыт использования еще одного наиболее часто применяемого в современной герниологии алломатериала – микропористого тефлона (e-PTFE) относится к 1977 году, с 90-х годов XX века материал начал широко использоваться в лечении грыж.

В настоящее время к протезирующим материалам в герниологии предъявляются следующие требования:

- протез не должен изменять своих физических свойств под воздействием тканей пациента
- быть химически инертным
- не вызывать воспалительную реакцию
- не являться канцерогеном
- быть в состоянии выдержать физические нагрузки
- не являться аллергеном
- протезирующий материал должен выпускаться в виде необходимой формы (сетки, пластины и т.д.), легко стерилизоваться без изменений своих свойств
- идеальный протезирующий материал также должен быть хорошо растяжимым, инкапсулироваться окружающими тканями и не вызывать спаечного процесса при соприкосновении с органами брюшной полости

Современные синтетические протезы, используемые в герниологии, подразделяются по химическому строению (полипропиленовые, политетрафторэтиленовые, полилактиновые и т.д.), по физическим свойствам (рассасывающиеся и нерассасывающиеся), структуре плетения (полифиламентные, монофиламентные), пространственной структуре (пластичные, трехмерные).

К рассасывающимся протезам, широко применяемым в настоящее время, относятся сетки из полигликолевой кислоты (дексон), полилактина 910 (викрил) и углеродные сетки.

Полилактин (викрил) является рассасывающимся материалом, сетка из которого имеет диаметр по 400×400 мкм, диаметр нити около 140 мкм. Рассасывание сетки, размещенной в подкожной клетчатке, происходит между 60 и 90 днем после операции.

Полигликолевая кислота (Дексон) – синтетический рассасывающийся материал, полное время рассасывания составляет 90 дней после имплантации. Полигликолевая кислота имеет высокую прочность на разрыв и поддерживает эту прочность в течение 4 недель после операции.

Гибкая волокнистая углеродистая нить может выпускаться в различных формах как хирургический имплантат, углеродные сетки являются хорошим стимулятором для формирования коллагена. При сравнении углеродной и полипропиленовой сеток отмечено отсутствие разницы в механической прочности обеих сеток, но интенсивность тканевого прорастания при использовании полипропиленового протеза оказалась значительно выше. Применение углеродных имплантатов в настоящее время ограничено, так как углеродные материалы подвергаются деградации (сегментированию волокон с миграцией их фрагментов в прилежащие ткани). При этом судьба брюшной стенки оказывается в прямой зависимости от прочности сформировавшегося рубцового каркаса. Кроме того, углеродные тканевые материалы, являясь специфическими сорбентами, избирательно захватывают микробы и при наличии их могут провоцировать развитие инфекции в зоне имплантата.

Наиболее широко распространенными нерассасывающимся материалами являются: полипропиленовые сетки (Surgipromesh, Marlex, Prolen, Atrium), в настоящее время доступен материал полипропилен под фирменным названием Trelex, Comprosix, монофиламентный Surgipro, полифиламентный Surgipro, политетрафтор

этилен (Teflon), пористый политетрафторэтилен (Gore-Tex), политетрафторэтиленовые пластины «Экофлон», полиэстер (Mersilene).

Наиболее широко используемым в настоящее время синтетическим материалом является полипропилен. Обширный опыт применения сеток из полипропилена и длительность клинических наблюдений подтверждают такие их качества как неаллергичность, неонкогенность и высокую резистентность к инфекции.

Еще одним распространенным пластическим материалом является политетрафторэтилен (ПТФЭ). В настоящее время используются сетки из пористого ПТФЭ с диаметром пор менее 10 мкм. Сетка из него максимально инертна и, по мнению ряда авторов, может располагаться даже интраперитонеально, без риска вызвать спаечный процесс. В связи с низким поверхностным натяжением политетрафторэтиленового материала фибробласту трудно прикрепиться и фиксироваться на поверхности тефлона. В инфицированной ране ПТФЭ сетка стимулирует менее плотное прорастание, чем полипропиленовая сетка. В настоящее время производят двухслойную пластину (Gore-Tex), размер пор в этой пластине отличается с каждой из ее сторон. Шероховатая поверхность сетки располагается к тем тканям, откуда предполагается прорастание соединительной ткани. Другая – гладкая поверхность располагается к тем тканям, где ожидается минимальная тканевая реакция (например к серозе).

Фирмой «Экофлон» выпускается перфорированная пластина из политетрафторэтилена. Отверстия в пластине не только уменьшают общую массу инородного материала, но и служат для прорастания соединительной ткани (рис. 8.1).

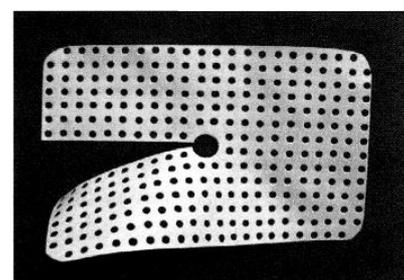


Рис. 8.1. Перфорированная пластина фирмы «Экофлон»

Полиэстер (Дакрон, Мерсилен) широко использовался во Франции. Сетка из полиэстера эластична, тонка.

Важным свойством, характеризующим аллотрансплантат, является его монофиламентность или полифиламентность.

При плетении полифиламентной сетки используют пучки волокон (филаментов). Именно со структурой сетки связаны ее недостатки. Дело в том, что способность протеза противостоять инфекции зависит от размера пор и промежутков сетки. Размер большинства бактерий составляет микрон. Размер макрофага и нейтрофильного гранулоцита превышает 10 микрон. Полифиламентная сетка (Mersilene, Teflon, полипропиленовая сетка Surgipro SPM) имеет размер промежутков менее 10 микрон. Бактерия организует очаг инфекции в порах сетки и при этом макрофаги оказываются неспособными проникнуть в поры сетки. Таким образом, при появлении инфекции может появиться необходимость в удалении сетки. Существует мнение, что Дакрон, Teflon, пористый политетрафторэтилен имеют пространства меньше 10 микрон и поэтому разделяют указанные недостатки. На рис. 8.2. представлена структура плетения полифиламентной сетки SPM фирмы «USSC».

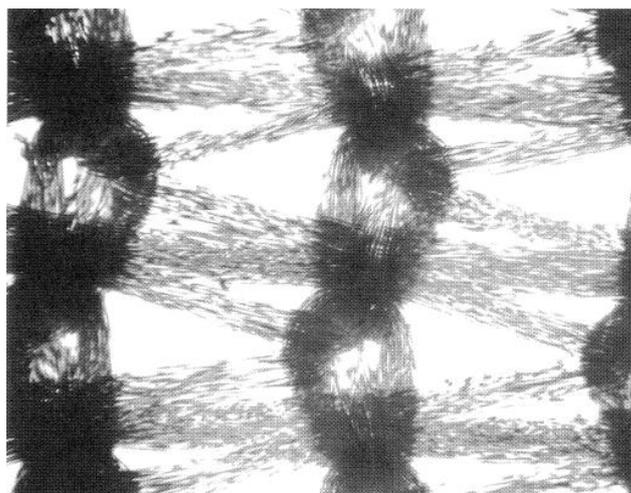


Рис. 8.2. Структура плетения сетки SPM фирмы «USSC». Увеличение  $\times 32$

Стремление уменьшить количество септических раневых осложнений и увеличить механическую прочность полипропиленовых имплантатов явилось причиной внедрения в клиническую практику монофиламентных вязанных полипропиленовых сеток. В настоящее время монофиламентные полипропиленовые протезы наиболее часто используются при лечении грыжи брюшной стенки. Монофиламентная сетка состоит из одиночных волокон (монофиламентов) 140 мкм в диаметре. Сетка образует поры со стороной 620 мкм. Все полипропиленовые сетки производятся с использованием технологии вязания основы. В результате данного процесса образуются ряды петель, которые блокируют друг друга и зигзагообразном направлении. Вязаный материал обладает высокой стабильностью, прочностью, устойчивостью к развязыванию. На рис. 8.3, 8.4, 8.5 представлена структура плетения сеток SPMM фирмы «USSC», Premilene фирмы «B.Braun», Prolene Mesh фирмы «Ethicon».

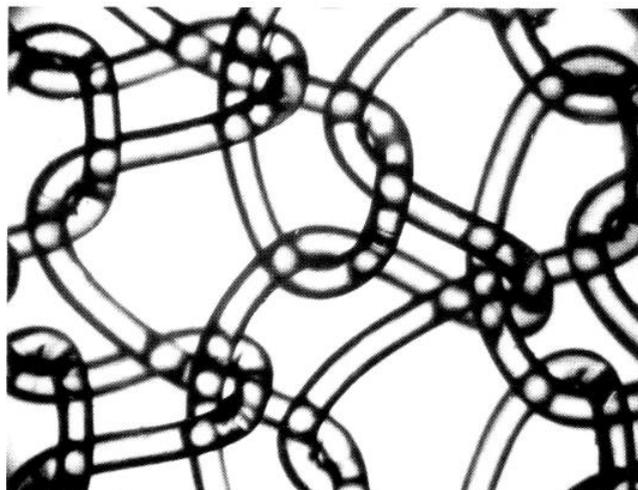


Рис. 8.3. Структура плетения сетки SPMM фирмы «USSC» увеличение  $\times 32$

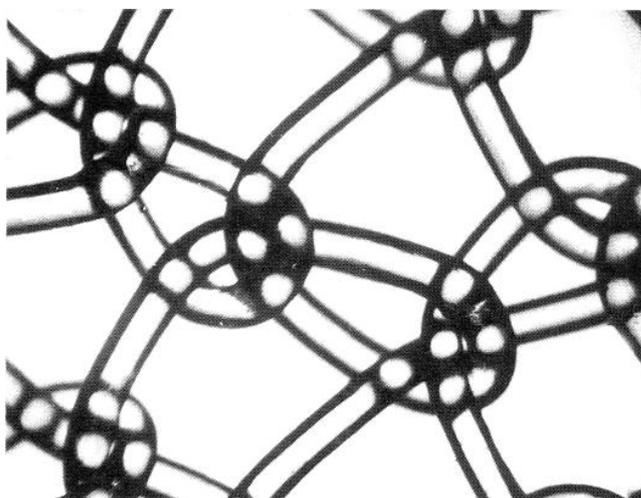


Рис. 8.4. Структура плетения сетки Premilene фирмы «B.Braun», увеличение  $\times 32$

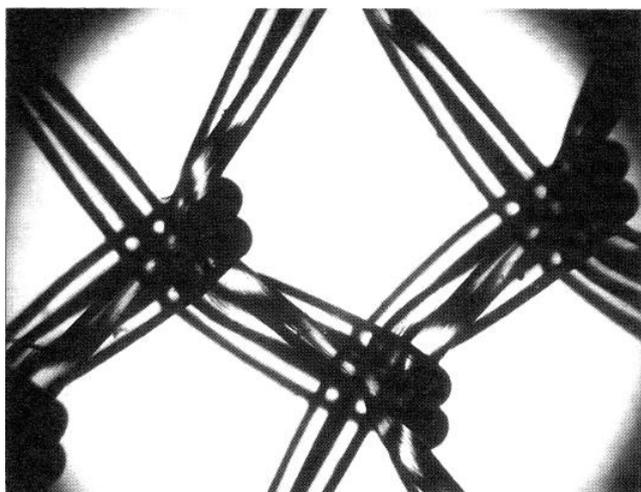


Рис. 8.5. Структура плетения сетки Prolene Mesh фирмы «Ethicon», увеличение  $\times 32$

Отдельно хотелось бы остановиться на разработанной фирмой «Ethicon» сетки, состоящей из приблизительно равных частей полипропилена и викрила. Диаметр пор сетки «Vipro» составляет 5 мм. Для улучшения использования сетки при лапароскопических пластиках и при пластике пахового канала по мето-

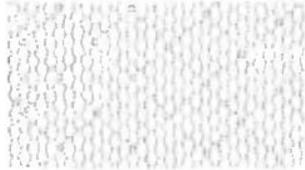


Рис. 8.6. Структура плетения сетки «Vipro» фирмы «Ethicon»

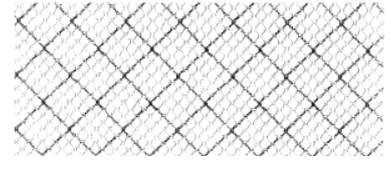


Рис. 8.7. Структура плетения сетки «Vipro-II» фирмы «Ethicon»

дике I.Lichtenstein была разработана сетка «Vipro - II». Структура плетения была усилена добавлением вплетенных в виде ромбов полипропиленовых и викриловых филаментов. Диаметр пор сетки «Vipro - II» составляет 3 мм. Структура плетения сеток «Vipro» и «Vipro - II» представлены на рис. 8.6, 8.7.

Существуют так называемые трехмерные сетки. Примером такого протеза, применяемого при лапароскопической герниопластике является сетка, выпускаемая компанией «Davol» (The Bard 3DMax Mesh) (рис. 8.8).

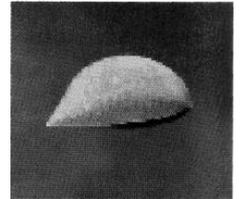


Рис. 8.8 Трехмерная сетка фирмы «Davol»

Стремление уменьшить процент рецидивов после ненатяжных паховых герниопластик, уменьшить выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде и уменьшить время самой операции объясняется разработкой полипропиленовых систем, состоящих из свернутых в форме волана полипропиленовых протезов и сетчатого протеза. Методика была разработана A.W.Robbins, I.M.Rutkow 1993 г. Подобный набор в настоящее время производится многими фирмами. Например, фирмой «Тусо», фирмой «Davol». На рис. 8.9 представлена герниосистема фирмы «Тусо».

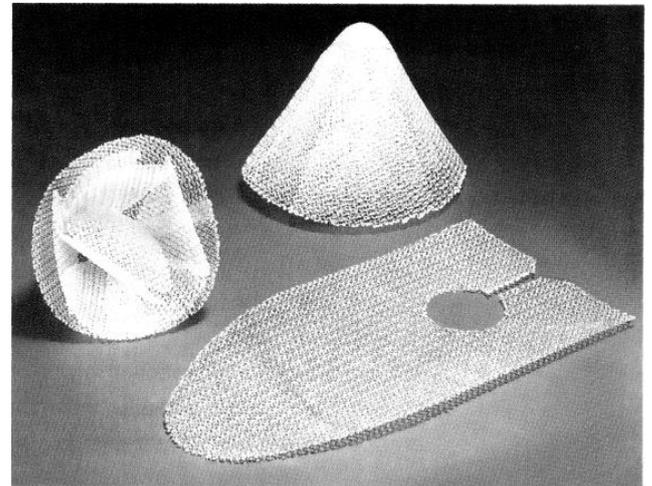


Рис. 8.9 Герниосистема «Plug and patch» фирмы «Тусо»

Интересной является идея, реализованная фирмой «Ethicon» при создании протеза, получившего названия Prolene Hernia System (PHS). Внешний вид Prolene Hernia System показан на рис. 8.10. Варианты пластики I.Lichtenstein с применением полипропиленовых герниосистем были подробно представлены в разделе, посвященном лечению паховых грыж.

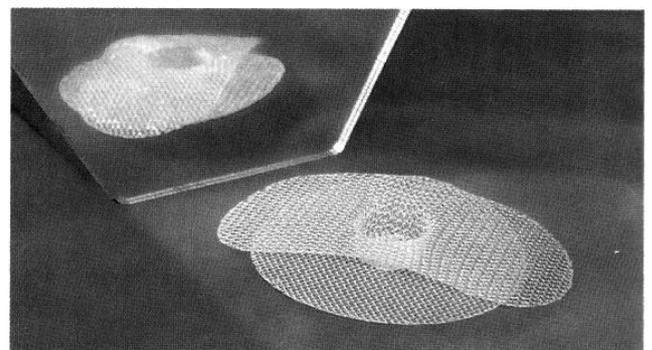


Рис. 8.10 Prolene Hernia System фирмы «Ethicon»

# ШОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ВИДЫ ШВОВ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПЛАСТИКЕ ГРЫЖЕВЫХ ВОРОТ

Мы позволим себе коротко остановиться лишь на некоторых шовных материалах и видах швов, которые наиболее широко применяются при лечении грыж.

## **Шовные материалы**

Синтетические рассасывающиеся шовные материалы при пластике грыжевых ворот практически не применяются. Хотя некоторые авторы сообщают о возможности применения викрила, полисорба и др. материалов для шва апоневроза, подшивания сетки – общее мнение хирургов о необходимости применения нерассасывающихся материалов пока не изменилось. Связано это с большим и длительным натяжением, которое испытывают ткани при применении натяжных методик. Что касается аллопластики, основной аргумент против применения рассасывающихся материалов – невозможность прогнозировать скорость образования соединительной ткани на протезе.

## **Полиэфирные нити**

Выпускаются как полифиламентные, так и монофиламентные полиэфирные (лавсановые) нити.

Полифиламентные нити отличаются высочайшей прочностью, монофиламентные нити дают меньшую воспалительную реакцию. Применяются в основном при натяжных пластиках. Ограничением в применении полиэфирных нитей является реакция организма, которая может приводить к образованию лигатурных свищей, абсцессов.

В настоящее время применение этих нитей считается нецелесообразным.

## **Полиолефины**

Нити из полипропиленов наиболее широко применяются в настоящее время для пластики грыжевых ворот. Особенность этих нитей – они выпускаются только в виде монофиламентных волокон. Применяются они при натяжных и ненапряжных способах пластики. Особенно рекомендуют применять полипропиленовые нити для фиксации полипропиленовых протезов

## **Поливинилиденфториды**

Более современные по сравнению с полиолефинами нити, которые максимально инертны к тканям организма. Применяются наряду с полиолефинами (однако значительно реже) при натяжных и ненапряжных способах пластики грыжевых ворот. Так же, как и полиолефины, выпускаются только в виде монофиламентных нитей.

### **Политетрафторэтилены**

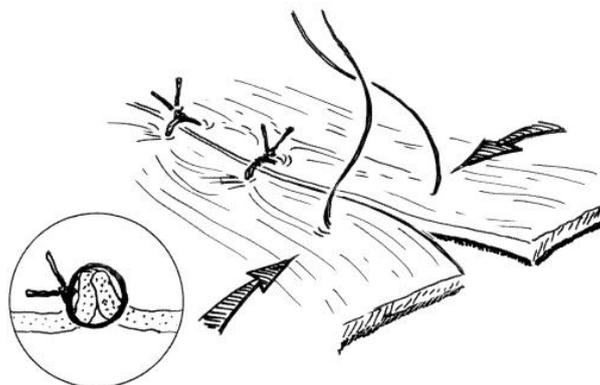
Нити из политетрафторэтилена (Gore-Tex, Экофлон) являются редкими в герниопластике и применяются отдельными хирургами, в основном при фиксации политетрафторэтиленового протеза. Отличаются большой растяжимостью, что позволяет лучше фиксировать «мягкий» по сравнению с полипропиленовыми сетками ПТФЭ протез. Максимально инертны к тканям организма.

## Виды швов, применяемых в герниопластике

### ШВЫ АПОНЕВРОЗА

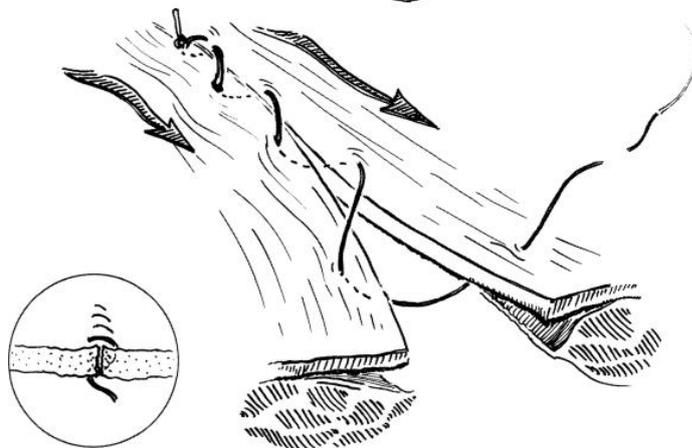
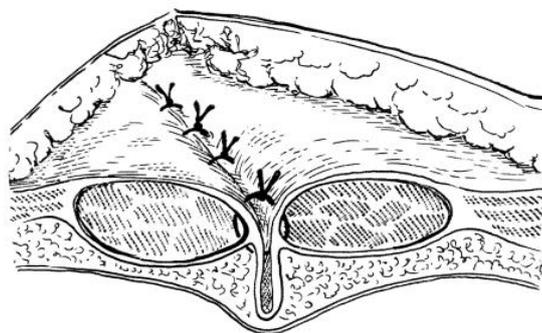
#### Простой узловой шов

Применяется для ушивания апоневроза, подшивания алломатериала.



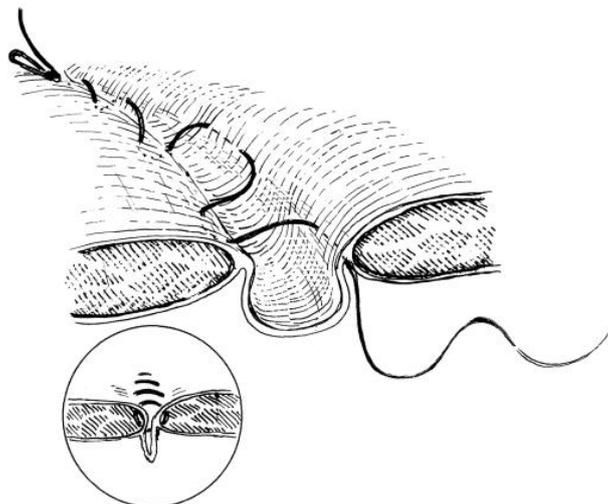
#### Узловой шов с образованием дупликатуры

Применяется при пластике по Шампионьеру. При этом узловыми швами сшиваются края прямых мышц живота с одновременным погружением белой линии, которая и образует дупликацию апоневроза.



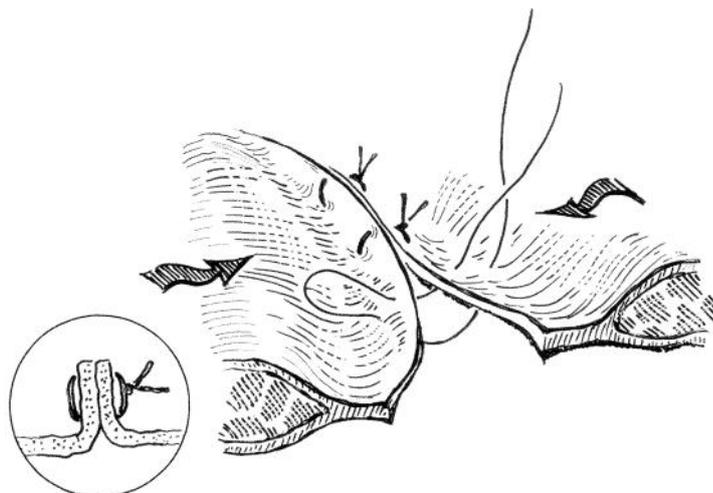
#### Непрерывный шов

Особенностью непрерывного шва является более высокая прочность по сравнению с узловым. Применяется для сшивания краев апоневроза, подшивания алломатериала.



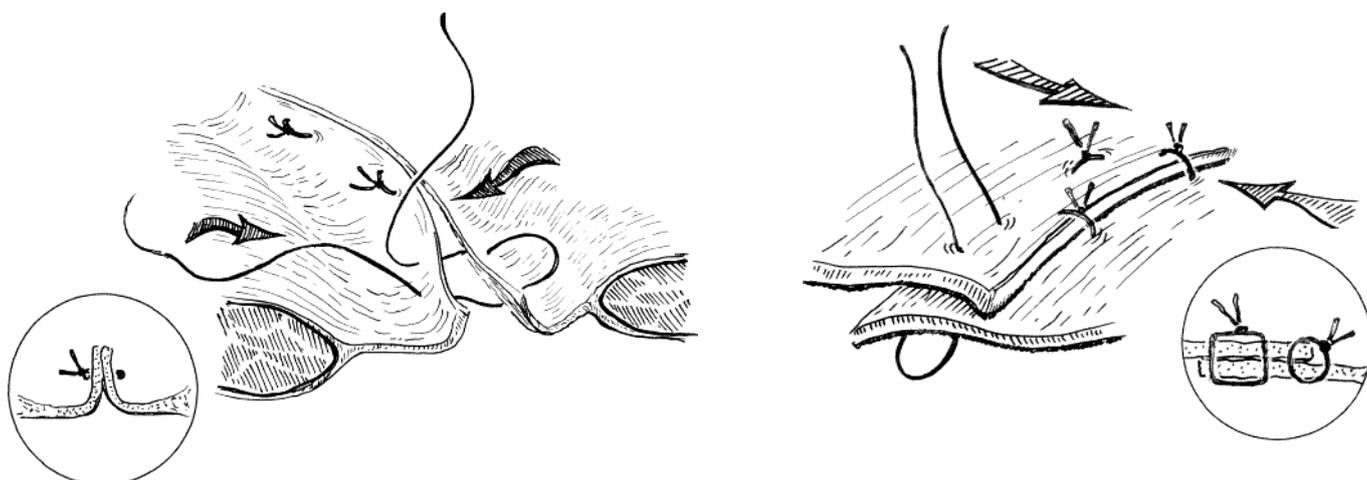
### **Вертикальный П-образный**

Применяется при натяжных способах пластики с образованием дубликатуры. За счет того, что апоневротические структуры прошиваются «поперек» волокон, обладает большой прочностью.



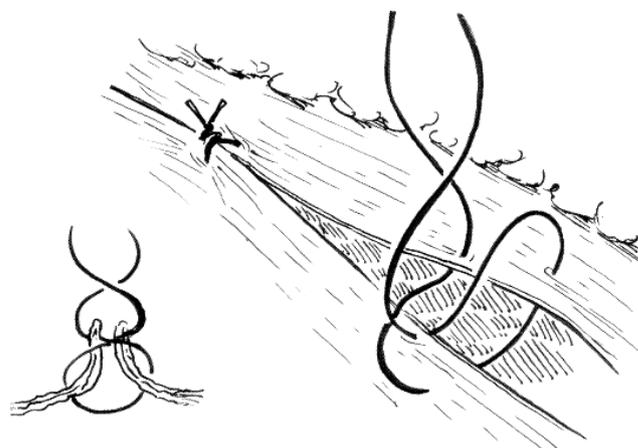
### **Горизонтальный П-образный шов**

Применяется при натяжных способах с образованием дубликатуры. Позволяет точно сопоставить два апоневроза, однако в связи с тем, что апоневроз прошивается «вдоль» волокон, обладает меньшей прочностью по сравнению с вертикальным П-образным швом. Часто применяется при методиках с созданием дубликатуры.



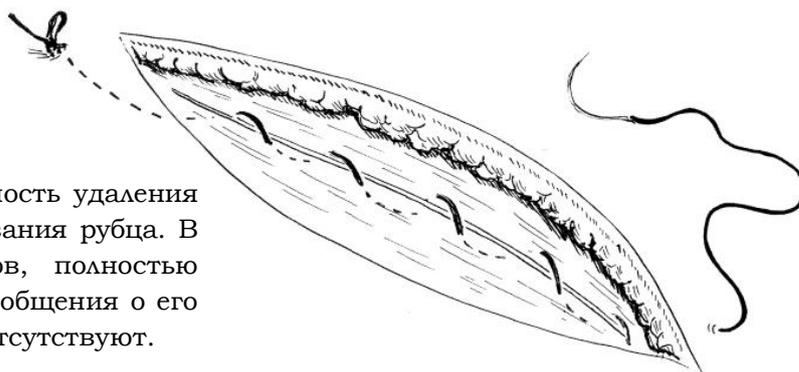
### **8-образный шов**

Считается, что при применении этого шва снимается натяжение с внутренней его части, что позволяет улучшить условия для рубца апоневроза. Экспериментально это не доказано. В настоящее время этот вид шва применяется редко.



### **Съемный шов апоневроза**

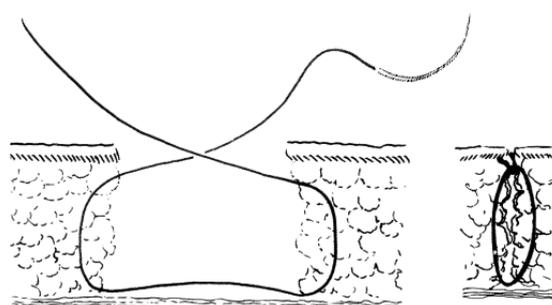
Применяется крайне редко у больных с множественными аллергиями, со склонностью к образованию келоидного рубца. Основная идея – возможность удаления шовного материала после образования рубца. В связи с появлением материалов, полностью инертных к тканям организма сообщения о его применении в настоящее время отсутствуют.



### **Швы подкожной клетчатки**

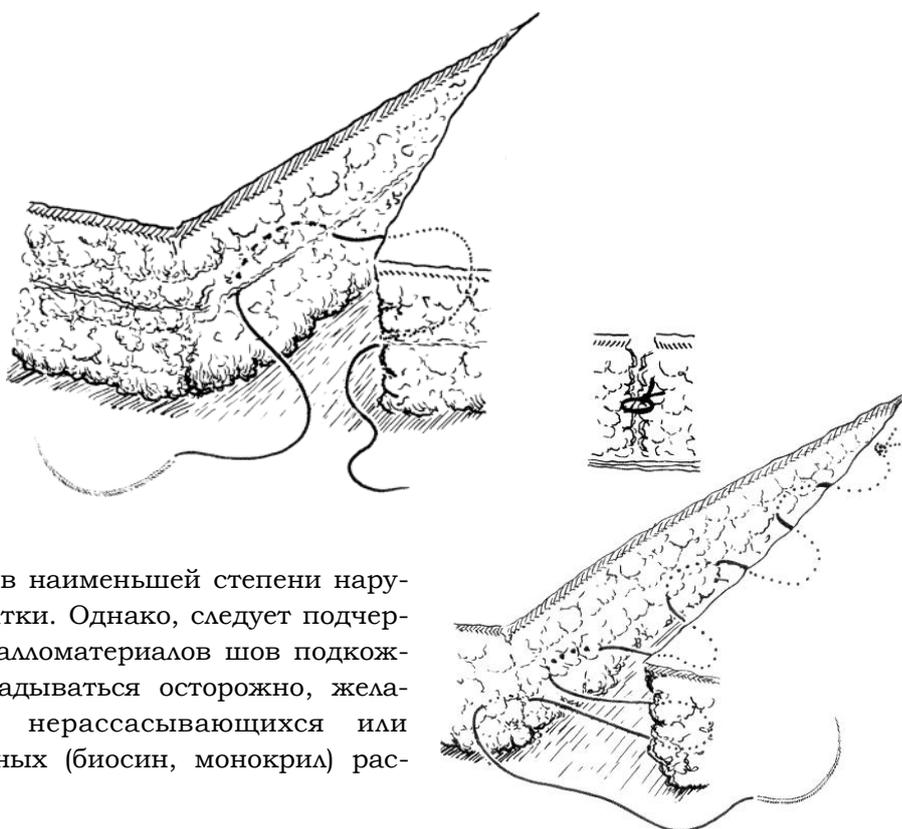
#### **Вертикальный узловый шов**

Применяется в первую очередь там, где подкожная клетчатка имеет собственную фасцию (паховая область). При этом в шов берется именно собственная фасция. В других условиях применять не рекомендуется, так как этот шов нарушает кровоснабжение в клетчатке.



#### **Горизонтальный узловый**

В меньшей степени нарушает кровоснабжение в подкожной клетчатке, поэтому применяется для шва подкожной клетчатки более широко.



#### **Непрерывный шов**

Наиболее удобен, так как в наименьшей степени нарушает кровоснабжение клетчатки. Однако, следует подчеркнуть, что при применении алломатериалов шов подкожной клетчатки должен накладываться осторожно, желательно с использованием нерассасывающихся или современных монофиламентных (биосин, монокрил) рассасывающихся материалов.

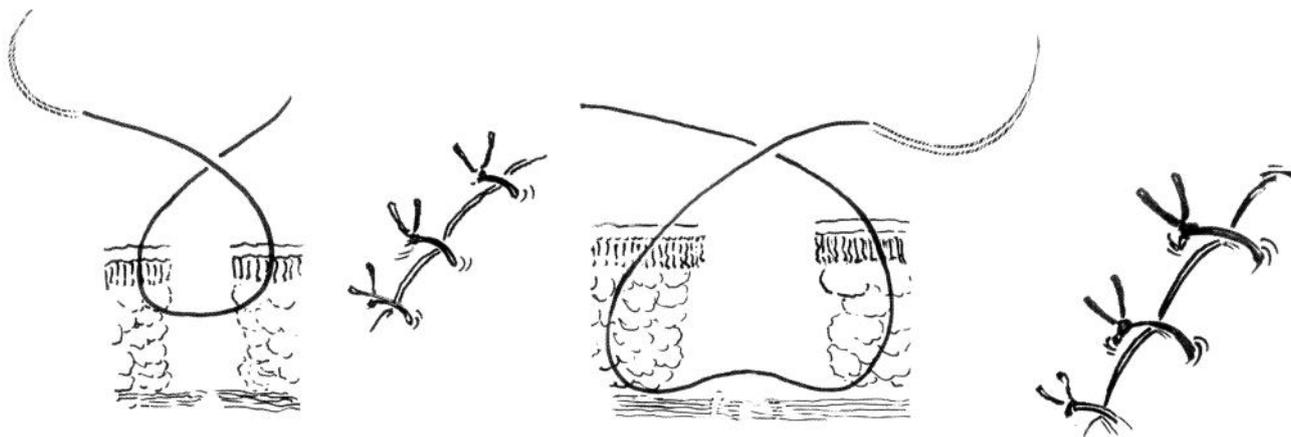
#### **Съемный шов подкожной клетчатки**

Так же, как и шов апоневроза, применяется крайне редко при множественных аллергиях и склонности к образованию келоидного рубца. Основная идея – возможность удаления нити.

## ШВЫ КОЖИ

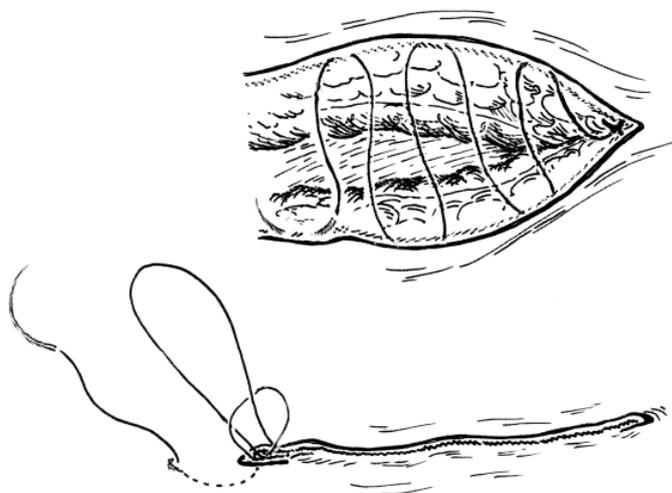
### Узловой

До сих пор остается наиболее распространенным швом кожи, хотя крайне невыгоден как с косметической, так и с лечебной точки зрения. Шов резко нарушает кровообращение, вызывает образование поперечных полос «стрий», связанных со сдавлением кожи. Может применяться как с оставлением остаточной полости, так и с проведением нити в подкожной клетчатке и ликвидацией полости.



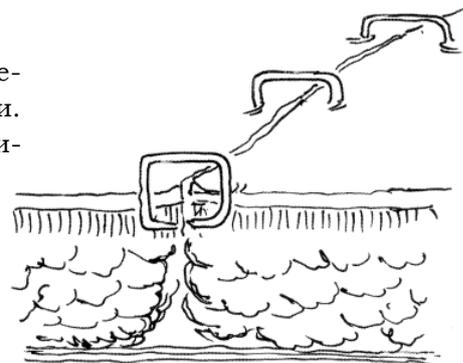
### Непрерывный шов

Косметический внутрикожный непрерывный шов наиболее применим, так как не нарушает кровоснабжения кожи, дает хороший косметический результат.



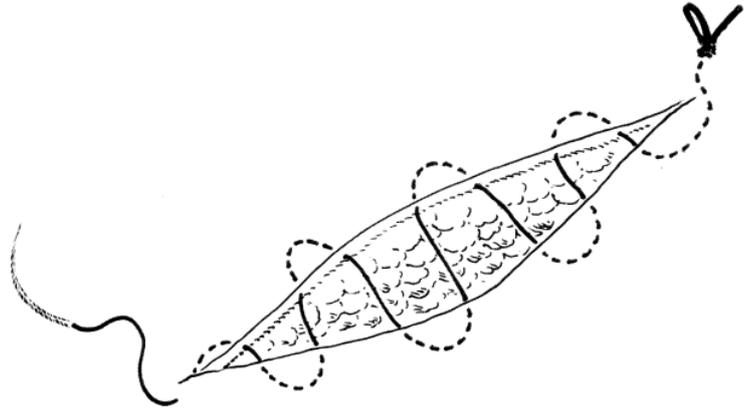
### Скобочный шов

Как и непрерывный внутрикожный, дает хороший косметический результат и не нарушает кровоснабжения кожи. Наиболее применим при больших разрывах, когда внутрикожный шов удлиняет операцию.



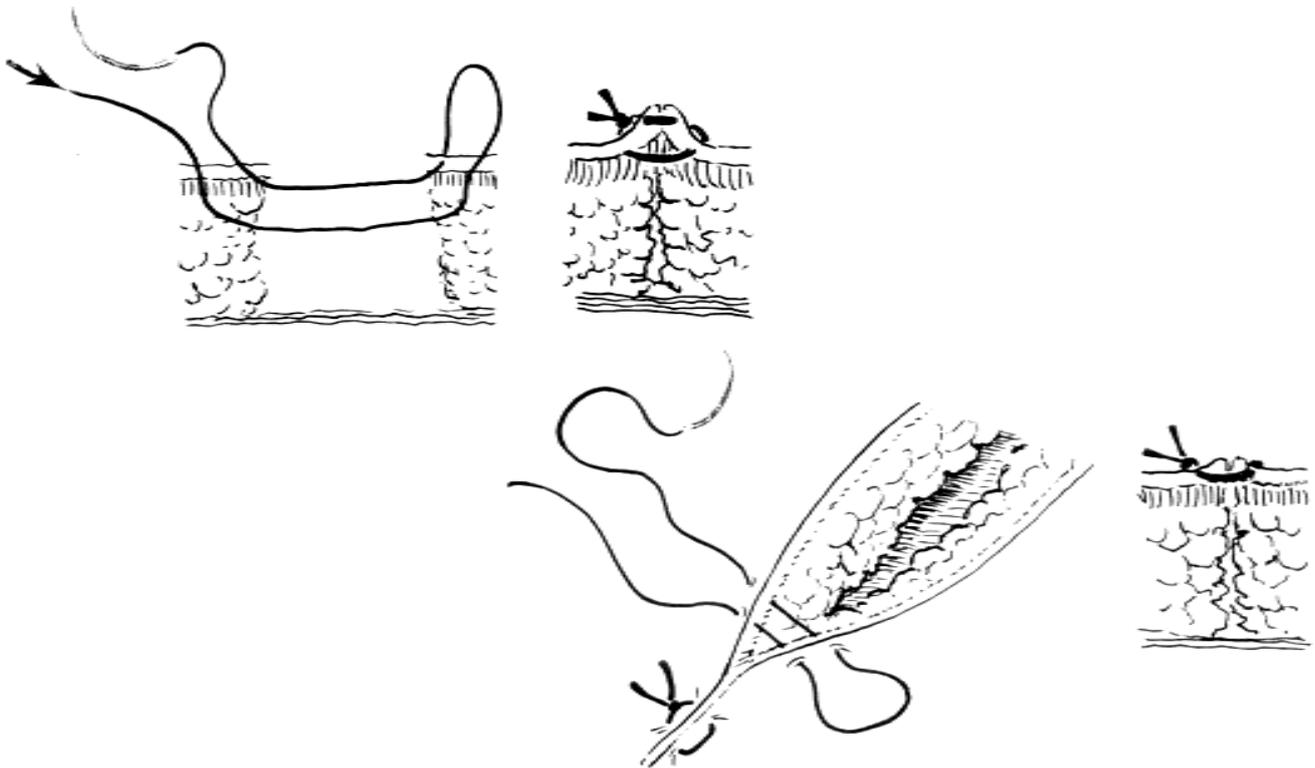
### Съемный шов кожи

В первую очередь, как и другие съемные швы, применяется при множественных аллергиях, при склонности к образованию келоидного рубца. Кроме того, может применяться при отсутствии в клинике современных рассасывающихся синтетических материалов.



### Шов по Донатти

Вертикальный или горизонтальный матрацный шов кожи применяется как альтернатива узловому, так как меньше нарушает кровоснабжение кожи, за счет уменьшения сдавления кожи не дает поперечных полос. Однако, этот шов явно хуже при сравнении со скобочным или косметическим внутрикожным.



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Операция герниопластики в настоящее время является наиболее распространенным вмешательством в общей хирургии. Чаще всего обучение молодого хирурга начинается с операции по поводу паховых и пупочных грыж. Но и признанные мастера, оперируя грыжу, могут оказаться в очень непростой ситуации, где требуется нестандартное решение, а исход – неопределен.

За последние более чем сто лет было предложено огромное количество вариантов вмешательств по поводу грыж разнообразной локализации и происхождения. С одной стороны, это было вызвано актуальностью проблемы и частотой данной патологии, с другой – неудовлетворенностью результатами и стремлением улучшить отдаленные исходы вмешательства. Хотя в руках авторов эти операции давали неплохие результаты, при широкой апробации очень немногие из них выдержали проверку временем. Главным критерием эффективности и надежности хирургических способов лечения было и остается возникновение рецидивов в отдаленные послеоперационные сроки.

Только ясное понимание анатом-функциональных изменений, приводящих к появлению врожденных, приобретенных и послеоперационных грыж брюшной стенки, создает предпосылки выбора оптимального метода их хирургической коррекции. Большинство исследователей сходятся на том, что одним из основных неблагоприятных факторов, приводящих к рецидиву заболевания, помимо соединения неоднородных тканей, является избыточное натяжение сшиваемых структур.

На протяжении XX века не раз возникала ситуация, когда казалось, что проблемы лечения грыжевой болезни разрешены или близки к разрешению. Но каждый раз оценка ситуации с иной точки зрения, появление новых материалов и разработка более современных технологий позволяло добиваться лучших результатов и повышать качество жизни пациентов.

Последние десятилетия ознаменовались бурным развитием и широким внедрением в хирургическую практику видеондоскопических малоинвазивных операций и созданием надежных биологически инертных материалов.

В Атласе представлены как основные, выдержавшие проверку временем и широко применяемые операции, так и недавно разработанные вмешательства. Ввиду ограниченности объема книги, из нее сознательно исключены такие несомненно важные разделы, как операции по поводу диафрагмальных, промежностных, паракостомических грыж, грыж редкой локализации. Разумеется, невозможно было включить и многие модификации известных способов. Кроме того, их описание можно найти в хорошо известных монографиях и руководствах.

Мы особо обращаем внимание читателей на принципиальную важность выполнения операций с минимальным натяжением и использованием синтетических протезов для замещения грыжевых дефектов. Применение сетчатых протезов позволило существенно упростить методики операций при весьма высокой их надежности. Использование методов видео-эндохирургии открыло новые горизонты в герниологии и позволило существенно сократить сроки полной реабилитации пациентов. Как открытая ненапряжная пластика, так и лапароскопическая герниопластика практически не отражены в отечественной литературе. Ранее в нашей стране

не выпускались специальные атласы, посвященные хирургии грыж, а сам этот раздел подавался в руководствах по оперативной хирургии как давно устоявшийся и очевидный.

Мы отчетливо осознаем, что не только проблема хирургического лечения грыж в целом, но и собственно оперативные методы, заслуживающие внимания, далеко не полностью отражены в нашем Атласе. Поэтому мы будем благодарны любым советам и замечаниям, полученным от благосклонных читателей.