

**В. Н. Запорожан
А. А. Процепко**



ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

**УРОГЕНИТАЛЬНОГО
ПРОЛАПСА
ВЛАГАЛИЩНЫМ
ДОСТУПОМ**



**ОДЕССКИЙ
МЕДУНИВЕРСИТЕТ**

В. Н. Запорожан
А. А. Проценко

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ УРОГЕНИТАЛЬНОГО ПРОЛАПСА ВЛАГАЛИЩНЫМ ДОСТУПОМ



Одесса
Одесский
медуниверситет
2010

ББК 57.157.9я6

З-33

УДК 618.1-06:616]-007.43-089:618.15(084.4)

Авторы: В. Н. Запорожан, А. А. Процепко

Рецензенты: чл.-кор. НАМН Украины,
зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 1
Национального медицинского университета
им. А. А. Богомольца, д-р мед. наук, проф. Б. М. Венцковский
чл.-кор. НАМН Украины,
зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 2
Львовского национального медицинского университета
им. Д. Галицкого, д-р мед. наук, проф. Л. Б. Маркин

В практическом руководстве излагаются современные представления о диагностике нарушений опорного аппарата женских гениталий. Представлен материал о физиологическом механизме континенции гениталий, об этиологии и факторах, приводящих к различным вариантам нарушения топографо-анатомических взаимоотношений женских половых органов. На основе личного опыта и анализа современных тенденций ведения больных с урогенитальным пролапсом излагаются принципы и способы оперативного лечения и интраоперационной профилактики опущения и выпадения органов малого таза влагалищным доступом.

Для акушеров-гинекологов, урологов, колопроктологов.

*Рекомендовано к печати
Ученым советом Одесского государственного медицинского университета
(протокол № 11 от 25.06.2010 г.)*

ISBN 978-966-443-033-0

© В. М. Запорожан, О. О. Процепко, 2010

© Одеський державний медичний університет, 2010

Предисловие

Проблема генитального пролапса долгое время оставалась запретной темой. Тяжелый физический труд женщин, проблемы системы родовспоможения отдаленных районов, в частности травма родовых путей, оставались закрытыми темами в советскую эпоху. Именно эти факторы традиционно считаются основными причинами опущения и выпадения внутренних половых органов у женщин.

Тем не менее, среди пациенток гинекологических стационаров от 10 до 30 % составляют женщины с аномалиями положения внутренних половых органов. Большинству из них показаны реконструктивно-пластические операции.

Необходимо отметить, что удельный вес женщин с этой патологией не имеет тенденции к снижению. Можно смело сказать, что актуальность этой проблемы будет неуклонно возрастать. Объясняется это следующим.

Во-первых, неуклонно растет количество женщин, перенесших гистерэктомию по поводу доброкачественных новообразований матки и эндометрия. Как известно, гистерэктомия сопровождается нарушением опорных структур верхнего паракольпиума и является фактором, иногда приводящим к наиболее терапевтически неблагоприятному варианту пролапса.

Во-вторых, социальные исследования показывают, что за последние годы возрастает удельный вес женщин в возрасте старше 50 лет. Именно в этой возрастной группе встречается наибольшая частота нарушений вагинальной анатомии, требующая оперативного лечения.

Более того, возрастают требования к качеству жизни женщин, перешедших порог репродуктив-

ного возраста. С широким применением заместительной гормональной терапии проблему урогенитальной атрофии постепенно вытеснит проблема анатомического соответствия женских гениталий вагинальному коитусу.

В-третьих, частота рецидивов после реконструктивно-пластических операций достигает 30 %.

Последний аспект вызывает особенную тревогу. Несмотря на долгую историю развития оперативной помощи женщинам с этой патологией, несмотря на предложенные более 200 типов операций, для лечения пролапса, проблема перманентного лечения остается в некоторой степени мечтой и заветным желанием каждого оператора.

Объясняется этот факт несколькими причинами. Прежде всего, не существует единой точки зрения на самый оптимальный вариант операции, и выбор метода оперативного лечения остается, пожалуй, самым трудным аспектом этой проблемы.

Зачастую личные симпатии хирурга в рамках технических способностей и традиций оперирующей бригады и есть основными критериями выбора метода оперативного лечения генитального пролапса.

Вагинальные операции представляют собой «золотой стандарт» мастерства оперирующего гинеколога. Обычно навыки оказания оперативной помощи женщинам с пролапсом тазовых органов не являются массовыми, и только несколько человек в пределах области способны выполнять подобные оперативные вмешательства, то есть не отсутствие мастерства является причи-

ной высокой частоты рецидивов после реконструктивно-пластических операций.

Причина заключается в другом. Следует отметить, что проблема оказания помощи женщинам с генитальным пролапсом во многом сходна с проблемой лечения грыж в абдоминальной хирургии.

Эти две патологии имеют несколько общих черт. В обоих случаях речь идет о топографо-анатомических изменениях, требующих хирургической коррекции. Секрет и частого рецидивирования, и большого количества предложенных операций как в хирургии, так и в гинекологии кроется в бесчисленных вариантах анатомии как сути проблемы.

Поэтому проблема методологии описания генитального пролапса является ключевой, что объясняет существование нескольких классификаций урогенитального пролапса.

Большая часть нашего труда посвящена диагностике нарушений опорного и фиксирующего аппарата женских гениталий. По нашему глубокому убеждению, только после детального изучения дефектов опорных структур, приводящих к нарушению анатомии тазовых органов, можно выбрать тот тип реконструктивной процедуры, которая восстановит топографо-анатомические взаимоотношения органов малого таза и будет перманентной по сути.

В разделах, посвященных методам оперативного лечения, приведены, в первую очередь, принципы реконструкции положения органов малого таза, описаны основные существующие доступы и технические приемы. Надеемся, что изложенный материал окажется полезным акушерам-гинекологам, урологам, ведь он отражает современные взгляды и подходы к оперативному лечению урогенитального пролапса.

Введение

Проблема опущения и выпадения стенок влагалища и матки еще в древние времена беспокоила медиков. Впервые указания о смещении матки встречаются в индийских «Аюрведах», написанных в XI–III вв. до н. э. Египетский «гинекологический папирус» (XXI–XV вв. до н. э.) содержит даже описание методов лечения смещения матки. Великий Гиппократ в одном из сборников в главе «О женских болезнях» приводит симптомы и методы диагностики смещения и воспаления матки и влагалища. Клинику и методы лечения выпадения матки в «Канонах врачебной науки» также указывает известный арабский врач Ибн-Сина (980–1037 гг.).

Более оформленной историю диагностики и лечения утеровагинального пролапса можно считать с научных публикаций конца XIX, начала XX ст. Исторические перспективы оказания помощи женщинам, страдающим опущением и выпадением половых органов, складывались из возможностей хирургической техники того времени и знаний о причинах и, самое главное, о механизмах развития нарушения положения матки и влагалища.

Понимание сути анатомических нарушений, приводящих к выпадению матки, можно проследить по истории методов их коррекции.

Задолго до современной хирургии для фиксации матки в физиологическом положении применялись тампоны, массаж, физические упражнения. Существуют указания о пользе висения в перевернутом положении до 24 ч для вправления выпавших органов. Казуистические подходы приводили к тому, что во влагалище с целью окклюзии и рубцевания вводили раскаленное

железо, нитрат серебра, кислоты. Целью этих варварских методов было создание преграды для выпадающих органов, что отображало первоначальное представление о генитальном пролапсе как о грыже половой щели.

Интересен тот факт, что даже в период развития хирургического лечения, означавшего значительный прогресс в понимании механизмов пролапса, одними из первых методов были простое сшивание половых губ, удаление фрагментов слизистой оболочки вульварного кольца с дальнейшим сшиванием дефектов для уменьшения дистального вагинального калибра. Кульминацией окклюзионных операций можно считать окончательно утвержденный Lefort (1877) частичный кольпоклеизис. История этой операции продолжается и сегодня.

Задача восстановления топографо-анатомических взаимоотношений органов малого таза как решение основной проблемы генитального пролапса была частично осознана и реализована лишь в XIX ст. с применением специальных пессариев, механически восстанавливающих анатомию влагалища; процедура эта не относилась к хирургическим методам лечения.

Первоначально они поддерживались специальными устройствами на белье и бандажах. В некоторой степени тогда считалось полезным развитие воспалительных осложнений, якобы приводящих к облитерации и окклюзии влагалищной трубки. С прогрессом химии полимеров пессарии и сегодня применяются с целью воссоздания физиологических взаимоотношений органов малого таза, что, по сути, есть этиопатогенетическим методом лечения.

Попытки хирургической коррекции именно пролабирующих частей влагалища означали следующий этап в понимании механизмов урогенитального пролапса. Впервые выполнил операцию на передней стенке влагалища с целью коррекции ее дефекта Heming (1831), это отражало трансформацию задачи хирургического лечения пролапса. Хотя до развития анестезии и антисептики прогресса в решении этой задачи не наблюдалось, тем не менее, можно утверждать, что именно с этого момента коррекция дефектов опорных структур стала доминирующей в стратегии оперативного лечения урогенитального пролапса.

С середины XIX ст. начала оформляться концепция о роли дефектов опорных структур в развитии опущения и выпадения матки и стенок влагалища. Однако вначале это имело довольно интересную реализацию, что отразилось на операциях, которые впервые были предложены именно в тот период времени.

Как генитальный пролапс определял элонгацию и гипертрофию шейки матки Rizolli (1850). После этого в 1859 г. Huguer впервые ампутировал шейку матки, считая, что она и есть основным фактором развития выпадения матки.

Более того, исходя из концепции о необходимости удаления выпавшего органа или его части, впервые в Новом Орлеане в 1861 г. S. Choprin была реализована идея трансвагинальной гистерэктомии. Впоследствии немецкий гинеколог Martin (1898) и американский гинеколог Edebohls (1901) для лечения полного выпадения матки и влагалища впервые выполнили пангистерокольпэктомию.

Полностью можно считать оформленной концепцию реконструкции именно опорного аппарата для перманентного лечения генитального пролапса после работ Donald (1888) и позднее Fothergill, выполнявших переднюю кольпорафию, ампутацию шейки матки и проксимальную фиксацию кардинальных связок для поддержки матки. В историю эта операция вошла как «Манчестерская».

Эта концепция частично реализована и в другой очень популярной группе операций, возникшей вследствие прогресса абдоминальной хирургии, — подвешивающих матку — вентросуспензии, вентрофиксации. Укрепление, укорочение и даже замещение подвешивающих связок были популяризированы Harris, Murphy, Kocher с конца XIX ст. и используются уже более 100 лет.

Вообще, история оказания оперативной помощи женщинам с генитальным пролапсом отража-

ет поступательную трансформацию представлений о механизме опущения и выпадения органов малого таза. Технический прогресс второй половины XX ст. открыл возможности внедрения малоинвазивных методов лечения пролапса и послужил серьезным толчком для изучения проблемы генитального пролапса и методов его лечения.

Еще одним важным фактором, активизировавшим усилия многих ученых в сфере коррекции нарушения вагинальной анатомии, стали некоторые особенности современного общества. Резко возросшие требования к качеству жизни женщин в менопаузе и собственно удлинение этого периода не оставили без внимания проблему урогенитального пролапса, которому подвержено до трети женщин в пострепродуктивном периоде.

Характерной особенностью сегодняшнего состояния оперативной помощи женщинам с этой патологией является принятие концепции комбинирования различных оперативных процедур. Выбор той или иной комбинации основан на тщательной диагностике каждого отдельного дефекта анатомии влагалища, поэтому проблема унификации обследования женщин с генитальным пролапсом, исходя из указанной концепции, является ключевой.

Сегодня нельзя утверждать, что выработан единый принцип диагностики пролапса, и выражается это, прежде всего, в существовании нескольких классификаций и, как следствие, широких разночтениях в вопросе эпидемиологии генитального пролапса.

В отечественной литературе не существует данных о распространенности этой патологии среди общей популяции женщин. Различные источники приводят данные с очень широким колебанием частоты распространения пролапса гениталий среди женщин Советского Союза — от 5 до 30 %.

В структуре гинекологической патологии, по данным разных авторов, генитальный пролапс не превышает 30 % и колеблется от 1,7 до 28 %. По данным Московского НИИ ПАГ, из так называемых больших гинекологических операций 15 % выполняются именно по поводу этой патологии (В. И. Краснопольский, 1999). В западных стационарах 20 % женщин находится по поводу вагинальных пластических операций (S. L. Stanton, 1992).

По наблюдению В. И. Кулакова и соавторов (1999), среди женщин, перенесших операцию

удаления матки, повторные операции в большинстве случаев выполнялись именно по поводу опущения стенок влагалища и несостоятельности мышц тазового дна. Причем, чаще после тотальной гистерэктомии, нежели после субтотальной (7,5 и 2,8 % соответственно).

Итальянские авторы обследовали 2670 женщин через 9–13 лет после гистерэктомии и установили, что пролапс культи развился у 11,6 % женщин, оперированных по поводу генитального пролапса, и у 1,8 % женщин, перенесших гистерэктомию по поводу доброкачественных новообразований матки. Среди женщин, имевших до операции признаки опущения половых органов, у 2 % развился пролапс культи после трансабдоминальной гистерэктомии, тогда как после трансвагинальной это осложнение не установлено (M. Marchionni et al., 1999).

Несколько иную картину представляют данные клиники Майо (США). Среди 693 женщин, обратившихся в клинику по поводу постгистерэктомического пролапса, количество женщин, перенесших в прошлом трансвагинальную и трансабдоминальную гистерэктомию, было почти одинаково (43,4 и 49,3 % соответственно) (M. J. Webb et al., 1998).

Существуют отрывочные данные о распространении генитального пролапса среди женщин различных возрастных и социальных групп. А. И. Барсуков (1989) при профилактическом обследовании работниц железной дороги установил, что среди всей гинекологической патологии 30 % составляли нарушения положения матки и влагалища разной степени.

По данным А. И. Петченко (1979), среди женщин, занимающихся тяжелым физическим трудом и живущих в сельской местности, этот показатель достигает даже 61,9 %.

Белорусские исследователи отметили тенденцию к повышению частоты пролапса, сравнивая показатели 70-х и 80-х годов — 5,1–8,9 %. Причем, пролапс диагностировался у 64,5 % женщин в возрасте более 60 лет (Т. И. Славашевич, 1986). А по данным итальянских исследователей, среди женщин старше 80 лет частота пролапса составляет 37 % (M. Marchionni et al., 1999).

Однако, по данным НИИ Акушерства и гинекологии МЗ России, почти половина (47 %) женщин детородного возраста имеют опущения и выпадения внутренних половых органов (С. Н. Буянова, 1999).

По утверждению известного исследователя этой проблемы R. C. Vump (1998), каждая тре-

тья женщина репродуктивного возраста имеет признаки дисфункции тазового дна.

По мнению другого известного исследователя J. O. L. De Lancey (1999), каждой девятой американке показана реконструктивно-пластическая операция. Более того, из них каждая третья имеет высокий риск повторной операции по поводу рецидива.

Еще больший дефицит информации касается эпидемиологических характеристик типов пролапса. J. O. L. De Lancey (1999) находит самым частым среди дефектов анатомии влагалища в 76 % дефект задней стенки влагалища, а по данным W. E. Porter (1999), среди общей популяции ректоцеле встречается у 20–80 % женщин.

При обследовании 241 женщины в возрасте 45–55 лет методом случайной выборки D. R. Bland (1999) установил, что 23 % обследованных имеют первую степень пролапса, 4 % — вторую. При повторном осмотре через год автор обнаружил снижение количества женщин с первой степенью до 6 %, тогда как количество женщин с пролапсом 2-й степени осталось прежним. По данным шведских исследователей, у 487 женщин в возрасте от 20 до 59 лет признаки пролапса были установлены в 30,8 %, только у 2 % шейка матки достигала уровня интроитуса (E. C. Samuelsson, 1999).

Интересный взгляд на перспективы эпидемиологии генитального пролапса высказывает известный исследователь этой проблемы В. L. Shull (1999). Исходя из данных A. I. Olsen (1997) о том, что 11 % женщин показаны реконструктивно-пластические операции и 29 % из них — повторные по поводу рецидива, то в 2030 г. среди 63 млн женщин Америки необходимо будет выполнять 7 млн операций в год и 2 млн пациенток оперировать повторно.

Таким образом, систематизированных данных о распространенности этой патологии среди общей популяции женщин не существует. Данные литературы разрознены. По нашему мнению, это связано, прежде всего, с методологическими различиями диагностики пролапса и отражает отсутствие унифицированной методологии изучения генитальной анатомии.

Частично решению этой проблемы посвящена данная книга. Наша попытка внедрения дефектоспецифической диагностики генитального пролапса, надеемся, окажет практическую помощь и в выборе типа реконструктивного вмешательства, что, несомненно, будет способствовать повышению качества оперативной помощи.

Материал, посвященный описанию оперативных методик, построен таким образом, чтобы у читателя сложилось максимально ясное представление о принципах реконструкции положения органов малого таза и способах реализации поставленных задач. В конечном итоге, хирург сам выбирает методику и инструментарий для каждого конкретного случая урогенитального пролапса.

Авторы надеются, что материалы, приведенные в нашей работе, окажут реальную помощь практическим врачам-гинекологам в диагностике топографо-анатомических взаимоотношений органов малого таза женщин. Мы рассчитываем, что стандартизированная система диагностики позволит выбрать для каждой женщины набор оптимальных оперативных процедур перманентной коррекции нарушений вагинальной анатомии.

Глава 1. Анатомия малого таза в аспекте реконструктивно-пластической гинекологии

Потенциальная возможность развития генитального пролапса, как ни парадоксально, обусловлена особенностью строения тела женщины.

Родовой канал, сообщающий полый внутренний орган — матку с внешней средой, одновременно является «слабым местом» каудального конца туловища женщины.

В вертикальном положении вход в малый таз, а особенно плоскость выхода, расположены почти горизонтально, и полость малого таза составляет нижний полюс брюшной полости. Это обстоятельство потребовало эволюции опорной системы женщины, чтобы противостоять силе тяжести, способствующей выпадению органов малого таза в условиях давления сверху брюшного органокомплекса и собственно внутрибрюшного давления. У каждой женщины опорная система тазового дна должна противостоять силе, давящей сверху, но сделать возможным изгнание крупного плода.

Опорный комплекс, позволяющий решить эти задачи, состоит из фибромускулярного шельфа — тазового дна, замыкающего выход из малого таза, но формирующего родовой канал и экскреторный дренаж.

Комплекс висцеральных связок и фасций окружает тазовые органы и сохраняет их позицию над сомкнутой частью тазового дна, состоящего из комплекса *m. levator ani* и перинеальной мембраны (урогенитальной диафрагмы). Связки и фасции являются не только структурами, сохраняющими положение уретры, мочевого пузыря, матки и дистального отдела толстого кишечника. Именно через эти анатомические образова-

ния проходят нервы и сосуды, обеспечивающие трофику органов. Физиологическая мобильность прилежащих друг к другу органов необходима для пассажа мочи и кала, однако превышение пределов мобильности и сопровождается выпадением и опущением органов малого таза.

В этой главе мы приведем современные представления о мышечно-фасциальных структурах тазового дна, соединительнотканых образованиях и пространствах малого таза, обеспечивающих физиологическое положение и функционирование расположенных внутри органов мочеполового тракта и кишечника.

Анатомическая ориентация вагинального доступа

Считаем крайне важным отметить тот факт, что понимание анатомии малого таза в аспекте реконструктивно-пластической гинекологии несколько отличается от привычного изложения анатомии для абдоминального хирурга. Изменение ориентации во время трансвагинальных операций заключается в том, что привычное положение хирурга над пациентом во время операции трансабдоминальным доступом меняется на положение лицом к выходу из малого таза в положении пациента в литотомической позиции. С этого момента ось зрения вагинального хирурга совпадает с осью тела пациентки, тогда как в случае трансабдоминального доступа она перпендикулярна.

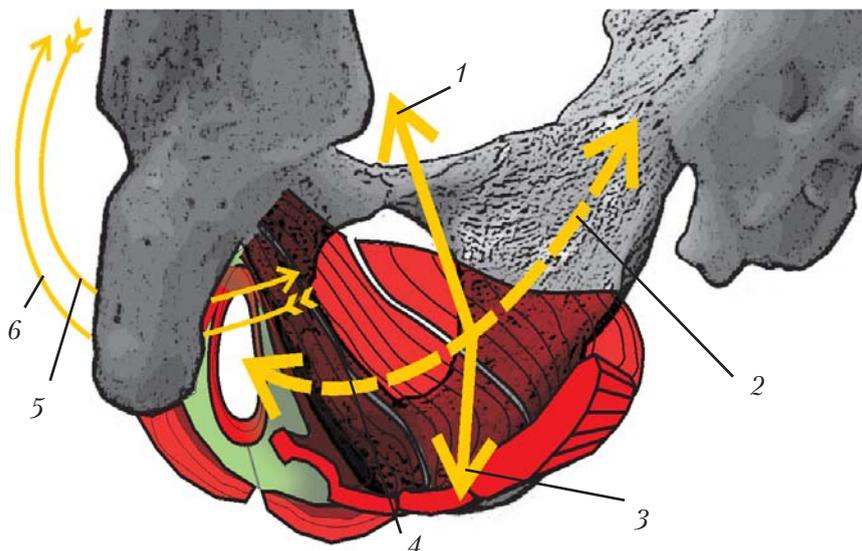


Рис. 1.1. Анатомическая ориентация в терминологии вагинального хирурга: 1 — вентральное направление; 2 — краниальное направление; 3 — дорсальное направление; 4 — каудальное направление; 5 — направление снаружи вовнутрь; 6 — направление изнутри кнаружи

Естественно, что анатомическая терминология для вагинального хирурга остается прежней, однако необходимо некоторое осознание им того факта, что основные анатомические ориентиры и структуры малого таза расположены иначе, чем в более привычном случае трансабдоминального доступа, когда хирург находится сбоку и сверху от пациентки.

Когда хирург стоит или сидит перед выходом из малого таза женщины, лежащей горизонтально на операционном столе, понятие «передняя поверхность» (фронтальная) относится к плоскости, направленной к передней брюшной стенке или лонному сочленению (рис. 1.1).

«Задняя поверхность» (дорсальная) — к плоскости, направленной к копчику, прямой кишке и ягодичным мышцам. Термины «верхний» и «нижний» обозначают области по оси тела, максимально приближенные к брюшной полости, промоториуму и к промежности или к груди хирурга соответственно. Другими словами, эти направления называются «краниальное» и «каудальное». Латеральные и медиальные зоны относятся как приближенные к боковым стенкам таза или приближенные к оси тела соответственно. Говоря о влагалище, применимы следующие понятия — передний сегмент (передняя стенка влагалища), задний сегмент (задняя стенка влагалища) и апикальный сегмент (верхушка влагалища). При описании отделов влагалища используют понятия «проксимальный» отдел и «дистальный», исходя из того, что купол влагалища есть началом его оси, а вульварный

конец — окончанием. Разделение длины влагалища на трети позволяет выделять проксимальную треть — область купола со сводами — и дистальную треть — область вульварного кольца.

Связки купола влагалища, отходя от боковых стенок малого таза, условно там начинаются, а заканчиваются на органах. В связи с этим проксимальный отдел связки — это отдел, граничащий со стенкой малого таза, дистальный — граничащий с органом.

Учитывая понятие влагалища как полости, в описаниях вагинальных операций часто применяют термины «изнутри кнаружи» и «снаружи вовнутрь», что обозначает доступ относительно тазового кольца из полости влагалища на кожу или соответственно наоборот.

Тазовое дно

Образное понятие «тазового кольца» отражает роль костного таза как наружного каркаса нижнего отдела брюшной полости, заключающего в себе репродуктивные и моче-, каловыделительные органы. В вертикальном положении «тазовое кольцо» расположено горизонтально, и более точно подходит название «тазовый цилиндр», имеющий вход сверху в брюшную полость и выход снизу, являющийся дном. Таз как костная структура кольцевидной формы является местом прикрепления дна брюшно-тазовой полости — мышечно-фасциального шельфа, обеспечивающего выведение плода во время ро-

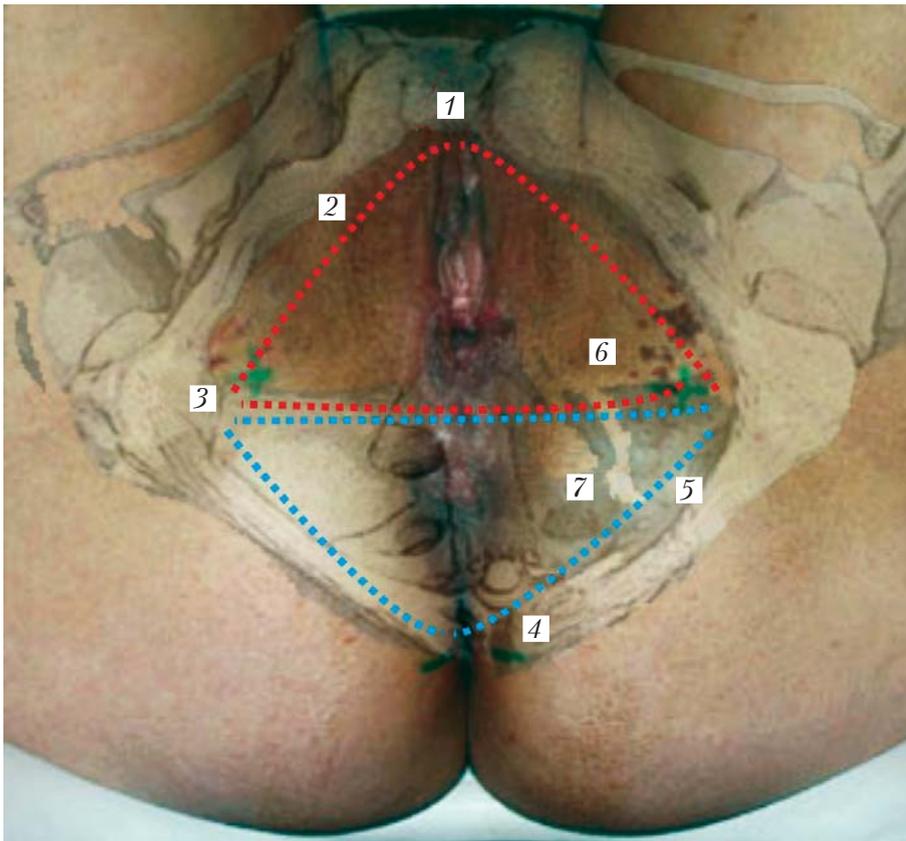


Рис. 1.2. Анатомические образования выхода из полости малого таза: 1 — лонное сочленение; 2 — нисходящая ветвь лонной кости; 3 — бугры седалищной кости; 4 — копчик; 5 — крестцово-бугорная связка; 6 — мочеполовой отдел; 7 — заднепроходной отдел

дов и экскреторный дренаж для мочевой системы и кишечника.

Выход из полости малого таза (*apertura pelvis inferior*) ограничен следующими костными образованиями:

- по бокам — седалищными буграми;
- сзади — копчиковой костью;
- спереди — лонным сращением и нижними ветвями лобковых костей.

Область промежности (*regio perinealis*) ограничена лонными и седалищными костями — спереди, крестцово-бугорными связками (*lig. sacrotuberale*) и нижними краями больших ягодичных мышц — сзади (рис. 1.2).

Выход из малого таза можно разделить на два отдела в форме треугольников, сходящихся основаниями по линии, соединяющей седалищные бугры, — мочеполовой отдел (*regio urogenitalis*) и заднепроходной (*regio analis*).

Передний треугольник промежности — *regio urogenitalis*

Ткани, покрывающие передний треугольник, напоминают слои передней брюшной стенки — под кожей и подкожной жировой тканью зале-

гает фасциальный слой (перинеальная мембрана), покрывающий мышечный (*m. levator ani*).

Слои переднего треугольника промежности

Кожа

Подкожная ткань

Фасция Кампера (*Camper*)

Фасция Коллеса (*Colles*)

Поверхностное пространство (*spatium perinei superficiale*)

Клиитор и его ножки

m. ischiocavernosus

Вестибулярная железа

m. bulbospongiosus

Большая железа преддверия

m. transversus perinei superficialis

f. perinei superficialis

Глубокое пространство (*spatium perinei profundum*)

m. compressor urethrae

m. sphincter urethrae

m. sphincter urethro-vaginalis

m. transversus perinei profundus

f. diaphragmatis urogenitalis superior

f. diaphragmatis urogenitalis inferior (membrana perinei)

Перинеальная мембрана (урогенитальная диафрагма — *diaphragma urogenitale*)

Роль поддержки тазовых органов в структурах диафрагмы таза выполняют именно сухожильный центр промежности и перинеальная мембрана. Перинеальная мембрана (треугольный пласт плотной фибромускулярной ткани), формирующая нижнепереднюю порцию тазового дна и перекрывающая переднюю часть плоскости выхода из малого таза, служит границей между поверхностным и глубоким пространствами промежности (рис. 1.3).

Раньше ее называли «урогенитальная диафрагма», однако изменение в названии отражает трансформацию представления об этом участке тазового дна как не о двухслойной структуре, разделенной мышцей, а как о мембране со скелетной мышцей поперечно-полосатого уrogenитального сфинктера (ранее определяемого как

m. transversus perinei profundus). Из-за вагинального канала перинеальная мембрана не формирует непрерывный пласт, закрывающий передний треугольник выхода из малого таза (как у мужчин).

Этот слой тазового дна отходит от внутренней поверхности *ramus ischiopubicus* над ножками клитора и *m. ischiocavernosus*. Медиально перинеальная мембрана прикрепляется к уретре, стенкам влагалища и сухожильному центру промежности.

Прямо над перинеальной мембраной лежат две дугоподобные мышцы (*m. compressor urethrae* и *m. sphincter urethro-vaginalis*), составляющие поперечно-полосатый уrogenитальный сфинктер, переходящий в сфинктер уретры. Их функция — компрессия дистальной уретры. Глубже, вплетаясь участками в мембрану, залегают волокна скелетной мускулатуры *m. vaginalis transversus* и гладкомышечные волокна (рис. 1.4).

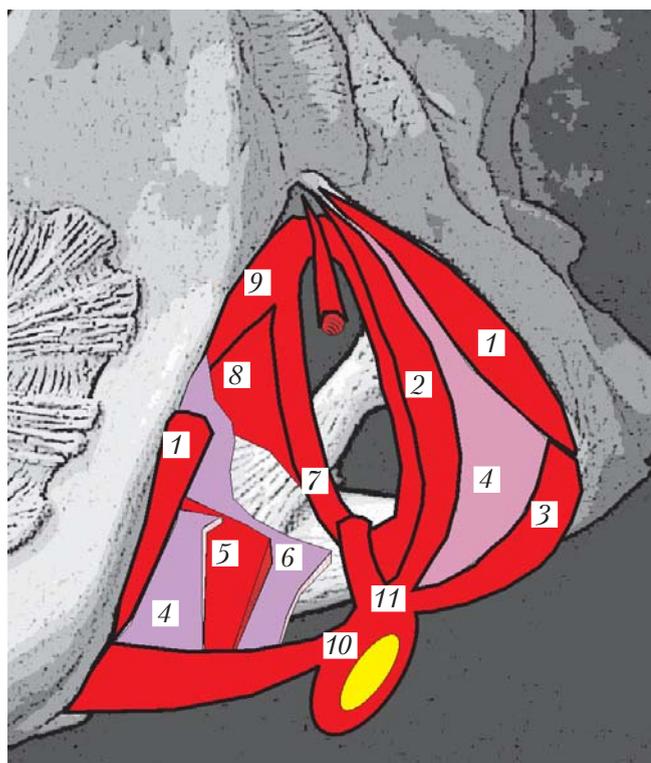


Рис. 1.3. Мышечные структуры перинеальной мембраны: 1 — *m. ischiocavernosus*; 2 — *m. bulbospongiosus*; 3 — *m. perinei transversus superficialis*; 4 — нижняя фасция уrogenитальной диафрагмы; 5 — уrogenитальная диафрагма; 6 — верхняя фасция уrogenитальной диафрагмы; 7 — *m. sphincter urethro-vaginalis*; 8 — *m. vaginalis transversus*; 9 — *m. compressor urethrae*; 10 — *m. transversus perinei superficialis*; 11 — сухожильный центр промежности

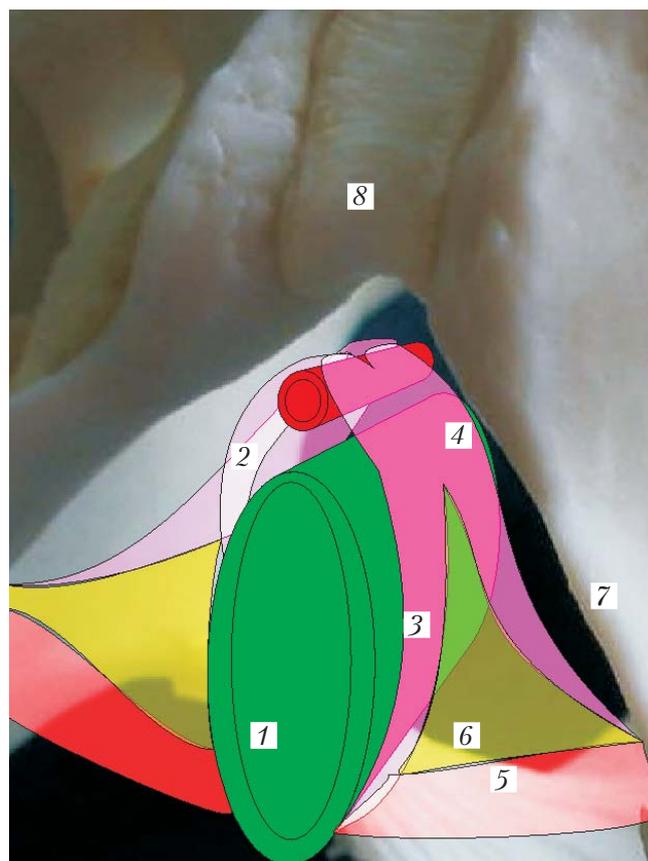


Рис. 1.4. Мышцы уrogenитального сфинктера: 1 — влагалище; 2 — уретра; 3 — *m. sphincter urethro-vaginalis*; 4 — *m. compressor urethrae*; 5 — *m. perinei transversus superficialis*; 6 — уrogenитальная диафрагма; 7 — нисходящая ветвь лонной кости; 8 — лонное сочленение

Исходя из того, что перинеальная мембрана соединяет дистальную часть влагалища и сухожильный центр промежности с костями, ограничивающими выход из таза, основной функцией мембраны является противодействие выпадению тазовых органов под действием силы тяжести и внутрибрюшного давления.

Тело промежности (сухожильный центр промежности — *tendineum centrum perinei*)

Участок кожи, клетчатки и массива соединительной ткани от задней части вульварного кольца до ануса называют телом промежности, или сухожильным центром. В этом месте сходятся большое количество мышц тазового дна.

Тело промежности прикрепляется к нижней дуге лонной кости и бугристости подвздошной посредством перинеальной мембраны и *m. transversus perinei superficialis*. Переднелатерально вплетаются участки *m. bulbospongiosus*. По латеральному краю в верхней части с обеих сторон в тело промежности вплетаются участки тазовой диафрагмы. Задняя часть тела промежности соединяется с копчиком посредством наружного анального сфинктера и *lig. anococcygeum*.

Задний треугольник промежности — *fossa ischiorectalis*

В заднем треугольнике выхода из таза подвздошно-прямокишечная ямка лежит между стенками таза и *m. levator ani*. Передняя часть лежит над перинеальной мембраной. Ограничена ямка медиально — *m. levator ani*, переднелатерально — *m. obturator internus*. Таким образом, основная часть ямки расположена латерально от *m. levator ani* и наружного анального сфинктера до нижнебоковых стенок таза.

Клинически подвздошно-прямокишечная ямка в современной урогинекологии — очень важный элемент. Наглядное представление о взаиморасположении тазовой диафрагмы и костей таза дает схематическое изображение перевернутой пирамиды (*m. levator ani*) внутри цилиндра (костный таз) (рис. 1.5).

Верхушка пирамиды соответствует анальному сфинктеру как наиболее нижней точке тазового дна в вертикальном положении тела, и пространство от верхушки до краев «тазового цилиндра» составляет собственно подвздошно-прямокишечную ямку (*fossa ischiorectalis*).

Анальный сфинктер

Анальный сфинктер расположен в области заднего треугольника промежности. Традиционно мышцу анального жома разделяют на наружную и глубокую порции. Наружная часть прикрепляется к копчику и посредством небольшого количества фибромускулярных волокон — к телу промежности. Волокна глубокой части жома окружают прямую кишку и составляют часть *m. puborectalis*, которая формирует петлю на дорсальной поверхности аноректального участка кишки, прикрепляясь спереди к лонным костям.

Комплекс *m. levator ani* и мышцы стенок таза

Повышенное интраабдоминальное давление оказывает значительное воздействие на комплексную мышцу, поднимающую задний проход. Большинство анатомических атласов не дают ясной картины горизонтального расположения этого плотного мышечного шельфа, но замыкание выхода из малого таза обеспечивает именно группа мышц *m. levator ani*.

В понятие диафрагмы таза, закрывающей выход из малого таза, входят несколько мышц (рис. 1.6).

Медиальную часть этого мышечного пласта составляет комплекс *m. puborectalis* — *m. pubococcygeus*. Порция *m. pubococcygeus* вплетается в прямокишечно-копчиковый шов и верхнюю поверхность копчика, тогда как *m. puborectalis* обходит прямую кишку и вплетается в заднюю поверхность жома. Обе порции ком-

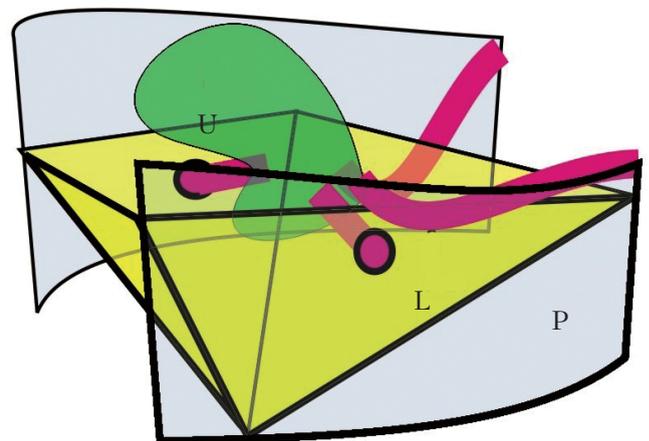


Рис. 1.5. Схематическая модель малого таза и тазового дна: U — матка; L — *m. levator ani*; P — тазовое кольцо

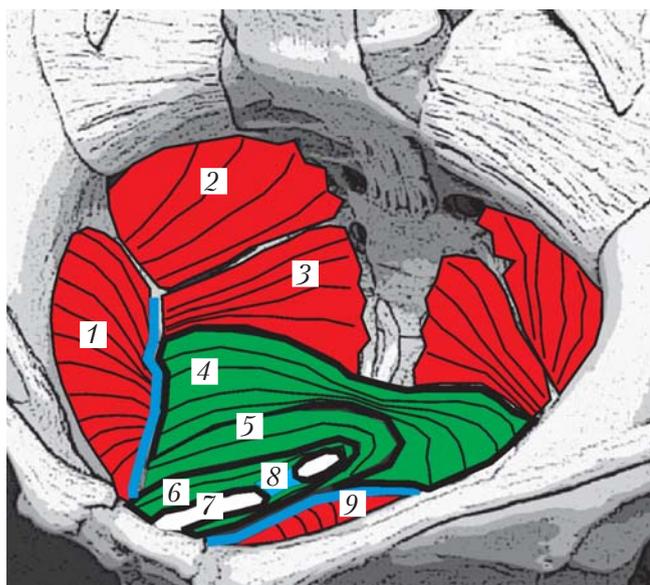


Рис. 1.6. Мышцы тазового дна и боковых стенок полости малого таза. Вид со стороны входа в малый таз: 1 — *m. obturatorius internus*; 2 — *m. piriformis*; 3 — *m. coccygeus*; 4 — *m. iliococcygeus*; 5 — *m. pubococcygeus*; 6 — *m. puborectalis*; 7 — генитальный хиатус; 8 — сухожильный центр промежности; 9 — *arcus tendineus fasciae pelvis*

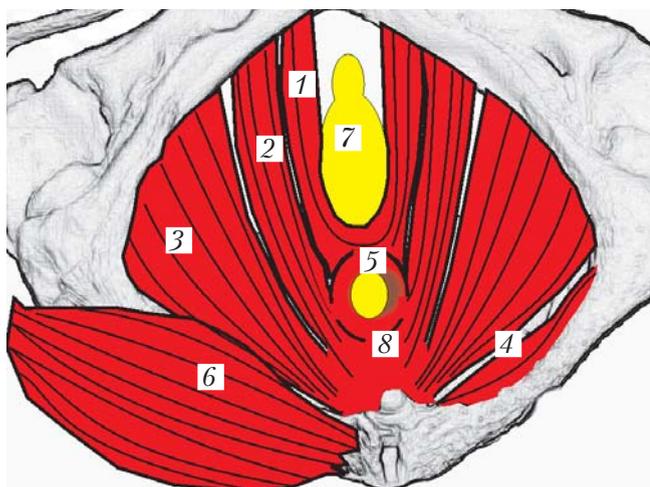


Рис. 1.7. Мышцы тазового дна. Вид со стороны выхода малого таза: 1 — *m. puborectalis*; 2 — *m. pubococcygeus*; 3 — *m. iliococcygeus*; 4 — *m. coccygeus*; 5 — *m. sphincter ani*; 6 — *m. gluteus*; 7 — генитальный хиатус; 8 — леваторное плато

плекса *m. puborectalis* — *m. pubococcygeus* берут начало частично от внутренней поверхности лонных костей и проходят через уретру, не соединяясь с ней, но прикрепляясь частью волокон к латеральным стенкам влагалища и наружного анального сфинктера. Терминальные отделы этого мышечного комплекса в виде петли обходят

прямую кишку и соединяются с противоположными порциями.

M. pubococcygeus после своего начала имеет дорсальное направление и, перекрываясь в дистальных отделах *m. iliococcygeus*, вплетается еще и в копчик, и прямокишечно-копчиковый шов.

M. pubococcygeus меньшей частью, а *m. iliococcygeus* почти полностью берут начало от уплотнения фасции, покрывающей *m. obturatorius internus* и называемой *arcus tendineus musculi levatoris ani*. Отходя от сухожильной дуги на пласте *m. obturatorius internus*, *m. iliococcygeus* проходит кзади от прямой кишки и вплетается в копчик и прямокишечно-копчиковый шов.

M. coccygeus берет начало от *spina ischiadica* и *ligamentum sacrospinale* и вплетается в копчик и нижний сегмент крестца.

Все эти мышцы покрыты с нижних и верхних сторон фасциями. Вместе с фасциями *m. levator ani* и составляет диафрагму таза.

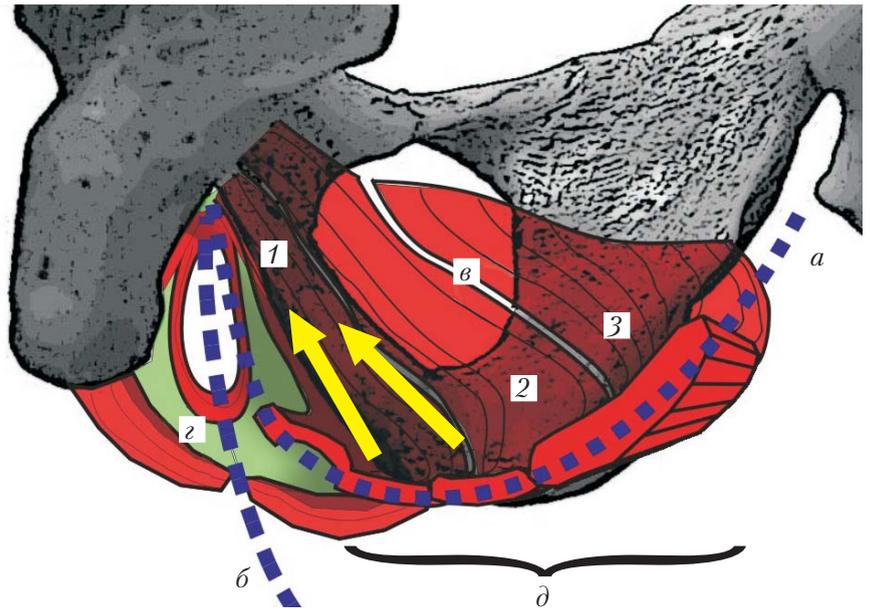
Синергическое действие мышц диафрагмы таза, а собственно комплекса *m. levator ani*, формирует мышечно-фиброзный пласт U-образной формы с открытым концом, направленным вперед. Через открытую зону U-формы — так называемый *hiatus urogenitalis* — проходят уретра, влагалище и прямая кишка. Тонус мышц тазовой диафрагмы направляет к лону основание U-формы, что поддерживает смыкание полости влагалища и прямой кишки (рис. 1.7).

Область *m. levator ani* между анальным жомом и копчиком, сформированная прямокишечно-копчиковым швом, имеет клиническое название — «пластинка леватора». В вертикальном положении пластинка находится горизонтально, и именно на нее направлена вертикальная сила тяжести в проекции матки, прямой кишки и проксимального отдела влагалища (рис. 1.8).

Соединительнотканное образование таза

Тазовые органы соединяются со стенками таза посредством собственных адвентиций и утолщений соединительной ткани, покрывающих мышцы тазовых стенок и тазового дна. Эти соединения и соединения органов между собой выполняют в некоторой мере опорную функцию, хотя основная их роль — нейроваскулярное обеспечение органов от стенок малого таза.

Рис. 1.8. Плоскости тазового дна (*в*) и урогенитальной диафрагмы (*з*): 1 — *m. puborectalis*; 2 — *m. pubococcygeus*; 3 — *m. iliococcygeus*. Горизонтальная проекция пластинки леватора (*д*) обеспечивается передней тракцией *m. puborectalis* и *m. pubococcygeus*, что является важнейшим моментом в сохранении нормального положения внутренних половых органов. Плоскость (*а*) леваторного плато при нормальном тоне мышц тазового дна располагается горизонтально, урогенитальной диафрагмы — вертикально (*б*) при стоячем положении тела



В связи с комплексностью строения соединительнотканых структур таза, их объединяют под общим названием *f. endopelvica*. Необходимо отметить, что это не слой, подобный «фасциям» передней брюшной стенки, скорее — это сеть коллагеновых и эластичных волокон, вплетающихся в адвентицию висцеральных структур и мышц стенок таза. На некоторых участках *f. endopelvica* представлена преимущественно гладкомышечной мускулатурой.

Хотя многие учебники по оперативной гинекологии определяют ее как слой, разделяющий тазовые органы, это не совсем правильно.

Фасции таза

Фасция (малого) таза, *fascia pelvis*, является продолжением внутрибрюшной фасции и в полости таза образует париетальную фасцию таза, *f. pelvis parietalis*, и висцеральную фасцию таза, *f. pelvis visceralis*, имеющую более распространенное название — *f. endopelvica* (рис. 1.9).

Париетальная фасция, выстилая изнутри стенки малого таза, особенно выражена в местах расположения мышц — запирающей (*f. obturatoria*), грушевидной и копчиковой. Вверху париетальная фасция начинается от пограничной линии, внизу она плотно сращена с нижним краем лобковых костей и седалищными костями.

На протяжении от нижней части лобкового симфиза до седалищной ости париетальная фасция уплотнена за счет начинающейся по этой линии мышцы, поднимающей задний проход, и двух покрывающих ее сверху и снизу фасций. Уплотненная линия париетальной фасции называется сухо-

жильной дугой мышцы, поднимающей задний проход, *arcus tendineus musculi levatoris ani*; фасцию, которая покрывает мышцу, поднимающую задний проход, относят также к париетальной.

Нижняя фасция диафрагмы таза, *f. diaphragmatis pelvis inferior*, покрывает нижнюю поверхность мышцы, поднимающей задний проход. Она также начинается от сухожильной дуги этой мышцы.

За счет уплотнения участков тазовой фасции образуется ряд связок: лобково-пузырные связки, *lig. pubovesicalia*. Указанные связки начинаются от задней поверхности лобково-

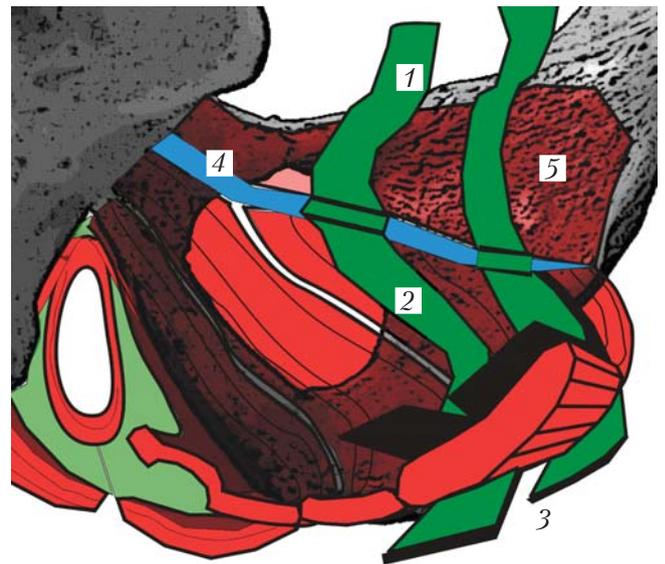


Рис. 1.9. Париетальная фасция таза: 1 — *f. obturatoria*; 2 — *f. diaphragmatis pelvis superior*; 3 — *f. diaphragmatis pelvis inferior*; 4 — *arcus tendineus m. levatoris ani*; 5 — *m. obturatorius*

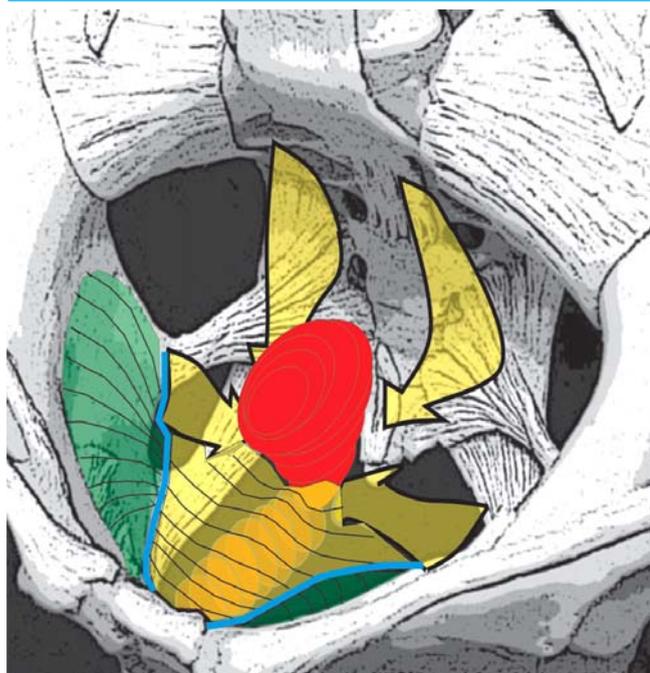


Рис. 1.10. Элементы висцеральной тазовой фасции

го симфиза и идут назад к мочеиспускательному каналу и мочевому пузырю. Среди фиброзных пучков, образующих эти связки, имеются пучки гладких мышечных волокон, входящих в состав лобково-пузырных мышц, *mm. pubovesicales*.

Фасция, покрывающая верхнюю (внутреннюю) поверхность этой мышцы, носит название верхней фасции диафрагмы таза, *fascia diaphragmatis pelvis superior*. В месте, где эта фасция подходит к внутренним органам — прямой кишке, мочевому пузырю, — она уплотнена и дает листки, облегающие эти органы, — висцеральную фасцию таза, *fascia endopelvica*.

Место отхождения **висцеральной фасции** обозначают как сухожильную дугу фасции таза, *arcus tendineus fasciae pelvis*. Висцеральная фасция (*fascia endopelvica*) охватывает мочевой пузырь и прямую кишку, влагалище. Особо тщательно необходимо рассмотреть влагалищную часть *f. endopelvica*.

Часть висцеральной фасции прямой кишки, которая расположена впереди нее и отделяет ее от влагалища, носит название прямокишечно-влагалищной, *septum rectovaginale*, или фасция Деннонвиллье (Denonvilliers) — Салищева.

Эта фасция наверху начинается от дна брюшинного кармана (заднее дугласово пространство), разделяющего эти органы, а внизу заканчивается на тазовом дне, вследствие чего она называется брюшинно-промежностным апоневрозом.

Особенность прямокишечно-влагалищного участка *f. endopelvica* состоит в том, что мышечный слой стенки влагалища изнутри переходит в подслизистый слой, а снаружи — в адвентицию, имеющую различную выраженность на разных участках стенки влагалища.

Этот слой и является частью *f. endopelvica* — фасция Деннонвиллье. Когда выполняется диссекция в этой зоне, то из-за плотного прикрепления ее к мышце стенки влагалища именно комплекс мышечного слоя и соединительнотканной адвентиции составляют «хирургическую» фасцию влагалищно-прямокишечного пространства.

Еще более сложные взаимоотношения мышечных и соединительнотканых образований *f. endopelvica* касаются переднелатеральных отделов влагалищной трубки (рис. 1.10).

В средней трети влагалище значительно фиксируется к стенкам таза. Сухожильная дуга тазовой фасции (*arcus tendineus f. pelvis*) — утолщение фасции запирающей мышцы и место прикрепления *m. levator ani* — является еще и продолжением адвентиции влагалища. Это место прикрепления — латеральная фиксация стенки влагалища. Вверху адвентиция переходит в шейку матки и кардинальные связки, а снизу (вентрально) — посредством перинеальной мембраны с лонными костями. Таким образом фиксируется в тазу передняя стенка влагалища.

Соединительную ткань адвентиции передней стенки влагалища и ее латеральных, проксимальных и дистальных соединений выделяют как *f. pubocervicalis*.

Мышца, поднимающая задний проход, *m. levator ani*, вместе с покрывающей ее фасцией образуют боковые и задний отделы тазового дна; латеральная граница его проходит по сухожильной дуге мышцы, медиальная — по сухожильной дуге фасции таза, расположенной вдоль срединного края этой мышцы. Впереди прямой кишки, между медиальными краями правой и левой лобково-копчиковых мышц, имеется участок, свободный от мышц, который закрыт снизу перинеальной мембраной, дополняющей, таким образом, тазовое дно.

В области промежности наиболее поверхностно, отграничивая снизу все описанные выше образования заднепроходного и мочеполового треугольника промежности, расположена поверхностная фасция промежности, *f. superficialis perinei* (фасция Коллеса).

Связочный аппарат органов малого таза

Понятие «связка» — более подходящий термин для соединительнотканых структур, соединяющих кости, но в гинекологии это понятие объединяет складки брюшины малого таза и утолщения висцеральной фасции таза (*f. endopelvica*).

Связки генитального аппарата различаются в широких пределах. Хотя название их объединяет, тем не менее, связочный аппарат органов малого таза представлен комбинациями различных тканей и выполняет различные функции.

Связки матки

Широкие связки матки являются перитонеальными пластинками, расположенными латерально от матки и покрывающими придатки матки. Они не выполняют опорной или фиксирующей функции.

В нижней части широких связок, каудальнее маточных артерий, утолщение *f. endopelvica* фиксирует шейку матки и проксимальную часть влагалища к боковым стенкам таза. Этот участок висцеральной фасции таза определяется как кардинально-крестцово-маточный комплекс (рис. 1.11).

Понятие крестцово-маточная связка (*lig. uterosacralis*) относится к части этого комплекса, формирующего медиальный край параметрия и ограничивающего дугласово пространство. Понятие кардинальные связки (*lig. cardinale*) относится к той части *f. endopelvica*, которая связывает латеральную поверхность шейки матки и влагалища со стенками таза. По сути, и кардинальные связки, и крестцово-маточные — это две части единого опорного элемента матки (см. рис. 1.11).

Термин «параметрий» включает в себя все ткани, окружающие матку (и кардинальные, и крестцово-маточные связки). Понятие «паракольпиум» включает лишь кардинальную связку в ее каудальном сегменте.

Крестцово-маточная часть параметрия состоит преимущественно из гладкомышечных волокон, нервной ткани, соединительнотканых волокон и сосудов. Кардинальные связки состоят преимущественно из околосоудистой соединительной ткани и тазовых сосудов.

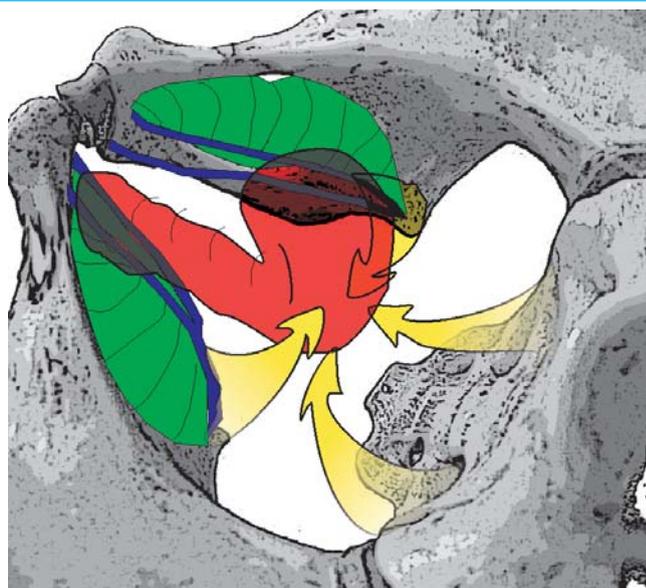


Рис. 1.11. Схематическое действие кардинально-крестцово-маточного лигаментарного комплекса

Хотя ориентация этих связок описана как горизонтальная — к боковым стенкам таза, тем не менее, при вертикальном положении тела они расположены почти вертикально.

В области шейки матки крестцово-маточные связки сконцентрированы, но расширяются волокна в ретроперитонеальном пространстве, соединяясь со 2–4-м сегментами крестца. Именно эти связки тянут шейку матки кзади, располагая ее над пластинкой леваторов диафрагмы таза в вертикальном положении.

В реконструктивно-пластической гинекологии используются крестцово-маточные связки для апикальной фиксации. При описании методик этих вмешательств разделяют связки на три отдела: проксимальный — крестцовый, срединный — промежуточный и дистальный — шейечный. От крестцово-маточной связки мочеточник находится латеральнее на самом близком расстоянии 0,8–1,5 см в шейечной части.

Кардинальные связки прикрепляются к шейке матки ниже истмуса и тянутся к боковым стенкам таза в зоне большого седалищного отверстия, вплетаясь в фасцию *m. piriformis*. При тракции этот участок *f. endopelvica* напоминает связку, однако он состоит из периваскулярной соединительной ткани и нервов, окружающих маточные артерии и вены.

Тем не менее, эта опорная структура остается относительно крепкой, и ее нетипичное для связки строение не мешает выполнять функцию сохранения физиологического положения матки и

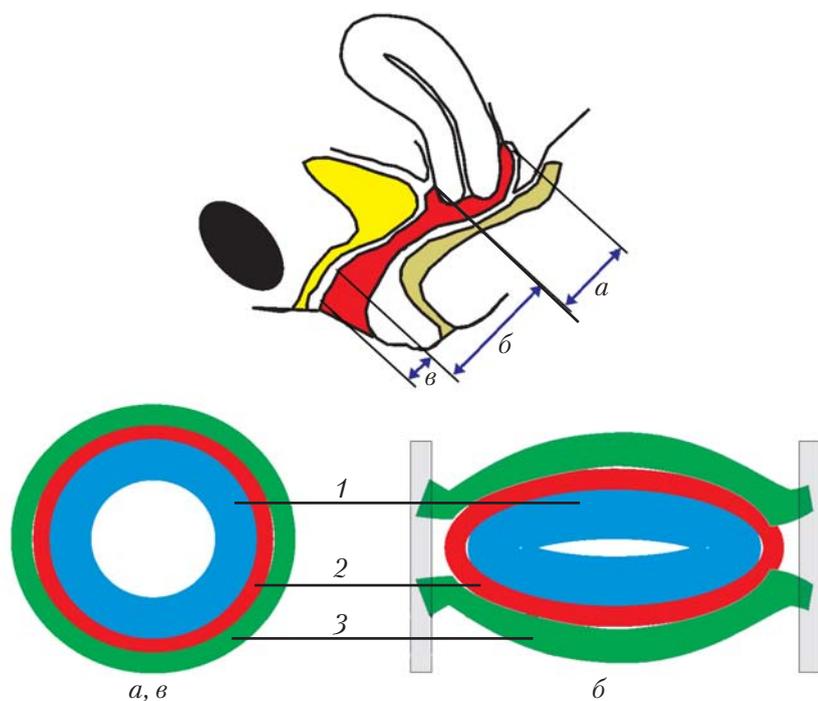


Рис. 1.12. Схематическое представление о трубчатом строении влагалища: 1 — слизистая оболочка стенки влагалища; 2 — мышечный слой стенки влагалища; 3 — фасциальный слой стенки влагалища; а — проксимальный отдел влагалища; б — срединный отдел влагалища; в — дистальный отдел влагалища

верхнего паракольпиума над пластинкой леваторов и вне проекции генитального хиатуса.

Опорные структуры влагалища

Структуры, сохраняющие физиологическое положение стенок влагалища, наименее освещены в традиционных атласах и учебниках по анатомии. В базовых знаниях акушеров-гинекологов заложено представление о стенке влагалища как о мышечно-фиброзной трубке, состоящей из трех слоев. Традиционно выделяют следующие слои стенки влагалища: слизистый с подслизистым слоем, мышечный и адвентициальный. Слизистая оболочка имеет две пластинки — эпителиальную и собственную. Эпителий многослойный, плоский. Эластические волокна собственной пластинки образуют поверхностную и глубокую сетки. Мышечная оболочка влагалища образована продольными пучками гладких миоцитов, между которыми есть небольшое количество циркулярно расположенных мышечных элементов.

Адвентициальная оболочка построена из соединительной ткани, которая соединяет влагалище с соседними органами. Соединительная ткань влагалища относится к внеорганной, и основная ее функция — опорная и биомеханическая.

В отечественных хирургических и анатомических источниках адвентициальная соединительнотканная оболочка описывается как ком-

понент тазовой фасции (*f. pelvis*) — висцеральная фасция (*f. pelvis visceralis*), окружающая влагалище, мочевой пузырь и прямую кишку. Часть указанной висцеральной фасции задней стенки влагалища, отделяющая ее от прямой кишки, в отечественной литературе называется прямокишечно-влагалищной перегородкой (*septum rectovaginale*), а передней, отделяющей влагалище от мочевого пузыря — пузырно-влагалищной перегородкой (*septum vesicovaginale*).

Понимание анатомии структур, сохраняющих нормальное положение влагалища, есть ключевым и несколько отличается у хирургов, занимающихся реконструктивно-пластическими операциями. От понятия «перегородка» в нашем изложении хирургической анатомии мы отойдем и участок адвентиции передней и задней стенок влагалища будем в дальнейшем рассматривать как фасции.

Правомерность изложенной позиции заключается в том, что в современных учебниках по реконструктивно-пластической гинекологии благодаря трудам американского анатома J. O. L. DeLancey внесена ясность в роль и топографию переднего и заднего сегментов адвентициального (фасциального) аппарата влагалища.

Прежде всего, необходимо отказаться от понятия «влагалищная трубка». Правомерность использования этого термина возможна только ка-

сательного слизистого и мышечного слоев, имеющих трубчатую структуру на всем протяжении влагалища (рис. 1.12).

Соединительнотканная оболочка, напротив, не имеет трубчатого строения, кроме проксимального и дистального отделов влагалища. На остальной части влагалища выделяются отдельно друг от друга соединительнотканый пласт передней стенки и задней. Расположенные во фронтальной плоскости эти соединительнотканые структуры отделяют спереди мочевого пузыря от мышечно-слизистого слоя передней стенки влагалища и сзади — прямую кишку от мышечно-слизистого слоя задней стенки влагалища.

Таким образом, в средней трети влагалища передняя стенка фиксирована латерально к боковым стенкам таза посредством перехода соединительнотканной оболочки в *arcus tendineus f. pelvis*. Латеральная зона прикрепления стенки влагалища с обеих сторон к фасции запирающей мышцы и мышцы, поднимающей задний проход, и дистальная фиксация к лонным костям через перинеальную мембрану подвешивает переднелатеральную стенку влагалища и служит опорой мочевого пузыря, препятствуя его пролабированию в полость влагалища в виде «гамака» (рис. 1.13).

Трапецевидная форма фасции обусловлена границами указанной структуры: латерально — *arcus tendineus f. pelvis*, проксимально — передняя поверхность шейки матки и кардинальных связок по интерспинальной линии (линия, соединяющая ости седалищных костей) и дистально — внутренняя поверхность лонного сочленения. Наиболее часто встречающиеся названия фасции — пузырно-влагалищная перегородка и *f. pubocervicalis* (лонно-шеечная фасция).

Подобно указанной фасции переднего сегмента влагалища выглядит и фасция, отделяющая прямую кишку от мышечно-слизистого слоя задней стенки влагалища, — фасция Деннонвилле. Краниально эта фасция переходит в брюшину заднего дугласова пространства, каудально — вплетается в тело промежности. Эта фасция формируется, когда происходит закрытие углубления брюшины плода, первично достигающее промежности и впоследствии формирующее прямокишечно-маточное углубление.

Фасция Деннонвилле плотно прилегает к задней стенке влагалища и является передней гра-

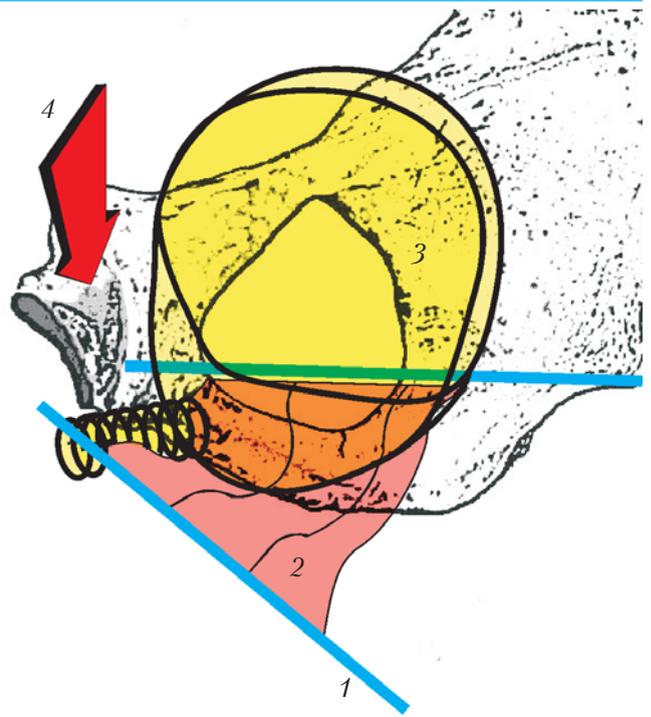


Рис. 1.13. Схематическое пояснение функции *f. pubocervicalis* как опорной структуры для мочевого пузыря. Теория «гамака»; 1 — *arcus tendineus f. pelvis*; 2 — пузырно-влагалищная перегородка; 3 — мочевого пузыря; 4 — вектор внутрибрюшного давления и силы тяжести

ницей прямокишечно-влагалищного пространства.

Верхняя треть влагалища фиксирована посредством кардинальных связок. В специализированной литературе выделяют понятие «парацервикальное соединительнотканное кольцо». Действительно, последние гистологические исследования показывают, что *f. pubocervicalis* и фасция Деннонвилле в зоне экстраперитонеального отдела шейки матки переплетаются волокнами с кардинальными и крестцово-маточными связками, образуя кольцевидную соединительнотканную оболочку.

Спереди от влагалища в зоне прилегания мочевого пузыря выделяют пузырно-влагалищное пространство, сзади — заднее дугласово пространство.

Таким образом, в средней трети влагалищная трубка фиксирована латерально к боковым стенкам таза посредством перехода *f. pubocervicalis* в *arcus tendineus f. pelvis*.

В заднелатеральной области влагалище фиксировано к париетальной части *f. pelvis* посредством ректовагинальной перегородки (фасция Деннонвилле).

Факт определения отдельного для передней и задней стенок влагалища фасциального аппарата является чрезвычайно важным потому, что

именно сегментарность фиксации обуславливает возможность развития дефектов передней или задней стенок влагалища по отдельности, независимо друг от друга.

Нижняя (дистальная) треть влагалища интимно связана с окружающими тканями. Спереди она фиксируется посредством перинеальной мембраны к лонным костям, сзади — адвентиция вплетается в тело промежности (сухожильный центр). Именно дистальная треть влагалища имеет самое плотное прикрепление, чаще всего эта зона сохраняет фиксацию даже в случаях полного выворота влагалищных стенок.

Фиксирующий аппарат уретры

Поддержка проксимальной уретры очень важна для сохранения континенции мочи при повышении внутрибрюшного давления. Дистальный отдел уретры неотделим от стенки влагалища вследствие общего эмбрионального развития. Периуретральные волокна и стенка влагалища в этом отделе интимно фиксированы к лонным костям посредством перинеальной мембраны. Однако исследования последнего

времени позволяют детализировать анатомию дистальной части уретры. Согласно Oelrich, DeLancey (1999), от 20 до 80 % длины уретры расположено в составе урогенитального сфинктера. В верхних двух третях волокна сфинктера имеют циркулярную ориентацию, тогда как дистальный сегмент ориентирован циркулярно вокруг влагалища, составляя уретровагинальный сфинктер. Некоторые волокна поперечно-полосатой мускулатуры прикрепляются к нижневнутренним поверхностям нижних дуг лонных костей, составляя *compressor urethrae*.

Поддержка проксимальной уретры обеспечивается элементами *f. endopelvica* и стенки влагалища, создающими подобие гамака между *arcus tendineus f. pelvis* и медиальными краями *m. levator ani*.

Сухожильная дуга фасции таза (*arcus tendineus f. pelvis*) — парный фиброзный тяж, начинающийся на внутренней части лонной кости на 1 см выше нижнего края и заканчивающийся на 1 см медиальнее *spinae ischii* седалищных костей. Прикрепленные к дуге мышцы способствуют элевации или опущению уретры при сокращении и расслаблении *m. levator ani*.

При повышении внутрибрюшного давления вектор силы приходится на вентральную поверхность уретры, но просвет ее смыкается благодаря противодействию «гамака» *f. pubocervicalis*. Стабильность последней обеспечивает эффективность этого замыкающего механизма (рис. 1.14).

Релаксация мышцы, поднимающей задний проход, приводит к опущению шейки мочевого пузыря и инициирует уринацию. В нормальных условиях опущение шейки мочевого пузыря ограничивается эластическими свойствами соединительной ткани в зоне прикрепления к сухожильной дуге и, естественно, целостностью самой *f. pubocervicalis* и зоны ее перехода в *arcus tendineus f. pelvis*. Более того, согласно «интегральной теории генитального пролапса», разработанной Р. Petros (Австралия), стабильное положение проксимального отдела уретры при нагрузке обеспечивается так называемой лонно-уретральной связкой (*lig. pubourethralis*), которая в виде петли от лонного сочленения охватывает уретру и сохраняет стабильное положение уретровезикального сегмента (рис. 1.15).

В состоянии покоя вектор действия лонно-уретральной связки направлен в сторону лона,

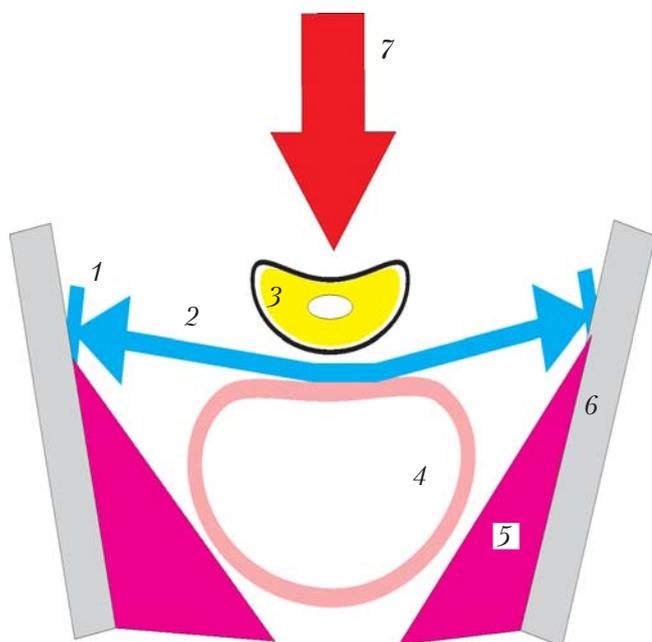


Рис. 1.14. Схематическое представление о фиксирующем аппарате уретры: 1 — *arcus tendineus f. pelvis*; 2 — *f. pubocervicalis*; 3 — уретра; 4 — влагалище; 5 — *m. levator ani*; 6 — костный таз; 7 — вектор силы тяжести и внутрибрюшного давления

благодаря чему уретровезикальный угол открыт в полость влагалища (рис. 1.16).

При натуживании благодаря эластичности пузырно-влагалищной перегородки мочевого пузыря смещается вниз (пролабирует), но интегральность лонно-уретральной связки сохраняет прежнее положение уретровезикального сегмента. При этом величина уретровезикального угла несколько уменьшается («закрывается» уретра) и он по-прежнему открыт в сторону влагалища.

Некоторые пространства и зоны малого таза

В малом тазу тесно граничат экскреторные органы и половой аппарат. Каждый из них имеет непостоянный объем. Возможность независимого увеличения или уменьшения каждого из этих органов обеспечивается особенностями их прилегания друг к другу. Например, при наполнении мочевого пузыря не происходит изменения размера прилегающей к нему шейки матки.

Вследствие этого существует возможность отсепаровки одного органа от другого в пределах их границ. Принято называть эти зоны «пространствами», хотя они таковыми не являются, а скорее это промежутки, заполненные жировой или соединительной тканями. Далее мы опишем пространства, имеющие важное значение при реконструктивно-пластических операциях на органах малого таза.

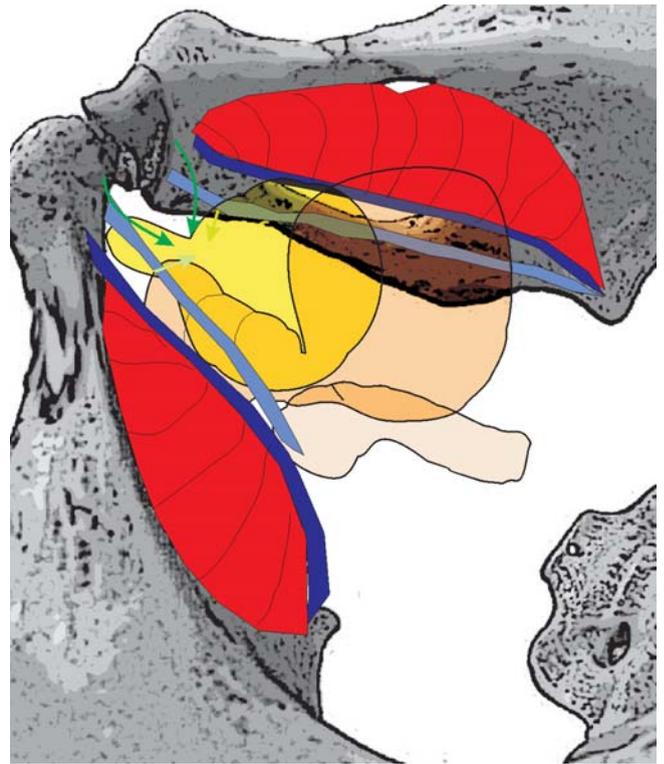
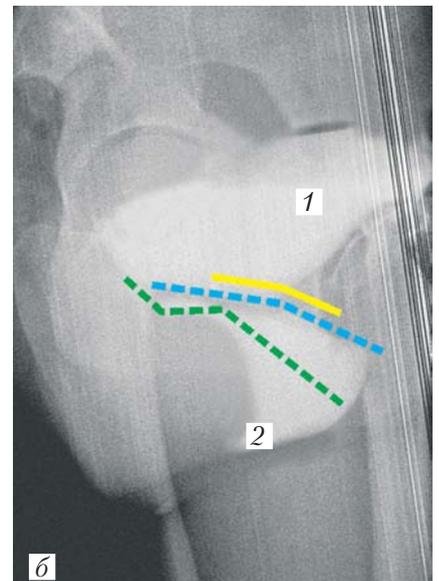
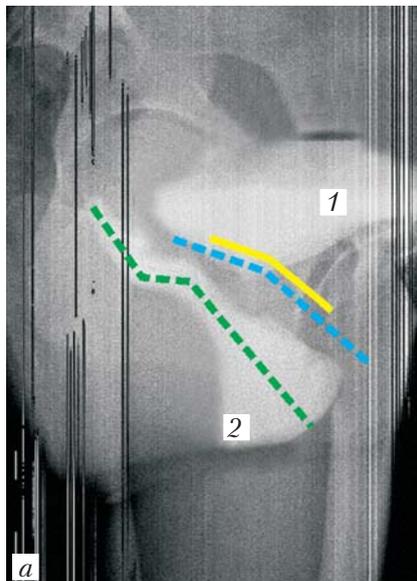


Рис. 1.15. Схематическое действие лонно-уретральной связки: 1 — *arcus tendineus f. pelvis*; 2 — *arcus tendineus m. levator ani*; 3 — *lig. pubourethralis*; 4 — *m. compressor urethrae*; 5 — *m. obturatorius internus*; 6 — мочевой пузырь; 7 — матка и влагалище; 8 — прямая кишка

Рис. 1.16. Рентгеноконтрастная цисто-прокто-вагинография, поясняющая действие лонно-уретральной связки: а — состояние покоя; б — при натуживании; 1 — мочевого пузыря; 2 — влагалище. Зеленая линия — ось влагалища. Синяя линия — уретровезикальный сегмент. Желтая линия — уретровезикальный угол



Позадилонное пространство

Используется для этой зоны термин «предпузырное пространство», или «пространство Рециуса (*Retzius*)». Эта зона отделена от *m. rectus abdominis* посредством *f. transversalis*, через которую осуществляется доступ. Вентролатеральными границами служат внутренние поверхности лонных костей и мышц боковых стенок таза. Краниальная граница — брюшная стенка. Мочевой пузырь и уретра расположены дорсально в полости пространства (рис. 1.17).

Дорсолатеральная поверхность пространства ограничена элементами кардинальных связок (верхний паракольпиум) — более дорсально и более латерально — переходом *f. pubocervicalis* в *arcus tendineus f. pelvis*, лежащую на внутренней поверхности внутренней запирающей мышцы и *m. pubococcygeus* — *m. puborectalis*.

Помимо мочевого пузыря и проксимальной уретры, в пространстве Рециуса залегает ряд со-

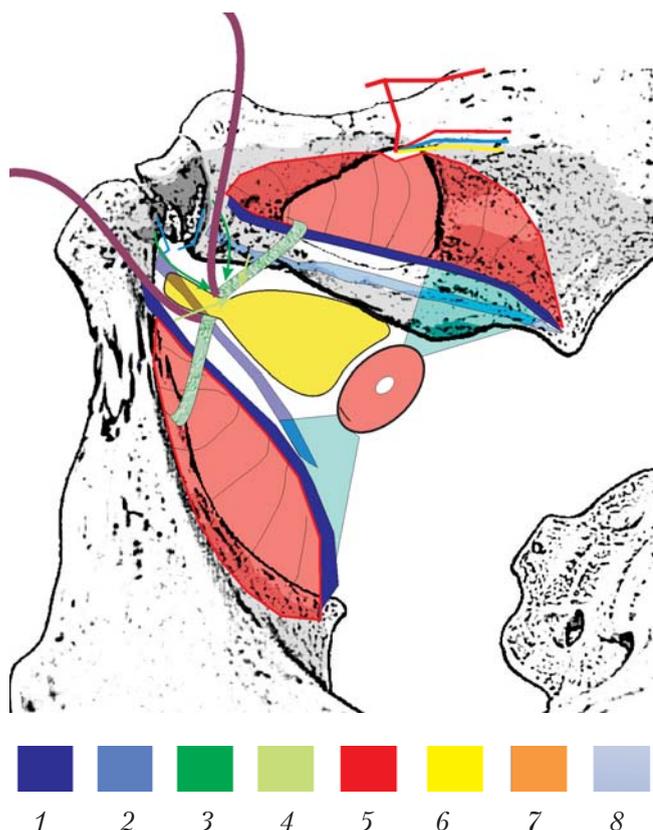


Рис. 1.17. Схематическое изображение структур, ограничивающих пространство Рециуса (позадилонное пространство): 1 — *arcus tendineus f. pelvis*; 2 — *arcus tendineus m. levator ani*; 3 — *lig. pubourethralis*; 4 — трансобтураторная лента; 5 — *m. obturatorius internus*; 6 — основание мочевого пузыря; 7 — позадилонный эндопротез; 8 — кардинальные связки

судов и нервов, о которых необходимо знать во время манипуляций в этой зоне.

Под самым лонным сочленением залегают дорсальные сосуды клитора и запирательные сосуды и нерв в месте входа в запирательный канал. Еще одним важным аспектом является возможность отхождения в запирательный канал ветки наружной подвздошной артерии по самому верхнему краю лонной кости вблизи сочленения.

Латерально от мочевого пузыря и его шейки группируются сосудистые сплетения, входящие в *m. pubovesicalis*. При наложении швов для фиксации шейки мочевого пузыря к стенкам таза кровотечение из этих сплетений, как правило, прекращается после затягивания лигатур. Также в этой зоне залегают нервные окончания, иннервирующие органы нижнего мочевого тракта.

При элевации шейки мочевого пузыря лигатуры фиксируются к утолщению периостеума верхней границы лонных костей, называемого *lineae iliopectinea*, и связки Купера.

При выполнении слинговых позадилонных кольцоуретропексий (TVT) и трансобтураторных (TVT-O) по поводу недержания мочи через пространство Рециуса проводится проленовая лента. Если точно следовать методике процедуры, то риск кровотечения из сосудистых сплетений *m. pubovesicalis* незначительный, поэтому эта методика является относительно безопасной.

Пузырно-влагалищное и пузырно-шеечное пространство

Пространство между передней стенкой влагалища (каудально), шейкой матки (краниально) и стенкой мочевого пузыря с уретрой разделяет гениталии и нижние отделы мочевого тракта (рис. 1.18).

Дистальный край пространства ограничен местом объединения нижней трети уретры со стенкой влагалища и краниально продолжается до пузырно-маточной складки (*pl. vesicouterinae*). Латерально пространство ограничено боковыми стенками таза в пределах перехода *f. pubocervicalis* в *arcus tendineus f. pelvis*.

Прямокишечно-влагалищное пространство

По дорсальной поверхности влагалища располагается пространство, отделяющее заднюю

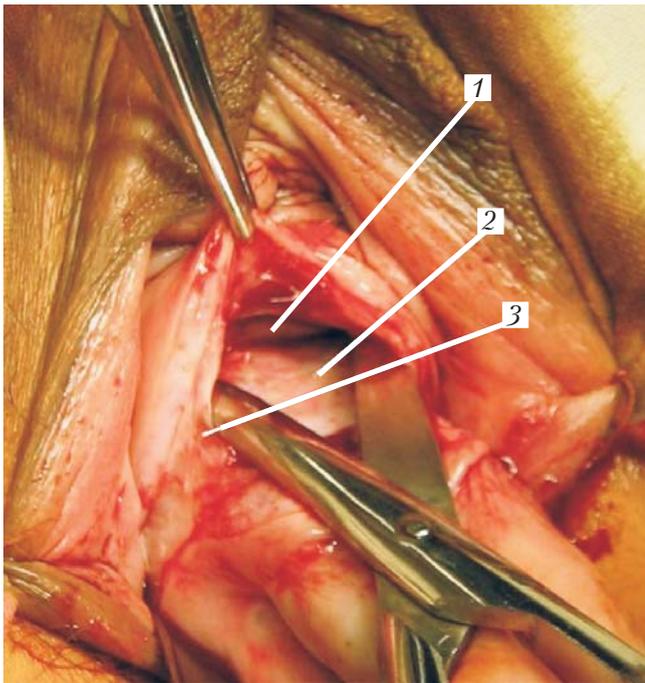


Рис. 1.18. Пузырно-вагинальное пространство. Вскрытие пространства ножницами: 1 – мочевого пузыря; 2 – передняя поверхность стенки матки; 3 – пузырно-шеечные связки

стенку влагалища от стенки прямой кишки (рис. 1.19). Начинаясь от сухожильного центра промежности, оно продолжается до брюшины заднего дугласова пространства.

Широкая сосудистая сеть заполняет пространство, и диссекция в этой зоне позволяет легко отделить прямую кишку от стенки влагалища. Латерально пространство ограничено прикреплением фасции Деннонвилле к париетальной фасции таза.

На уровне шейки матки некоторые волокна комплекса кардинальных – крестцово-маточных связок расположены каудально позади влагалища, соединяя его с боковыми стенками прямой кишки и далее – с крестцом. Эти волокна составляют *rectal pillar*, отделяющие срединное прямокишечно-вагинальное пространство от латеральных параректальных пространств. Именно при пересечении *rectal pillar* появляется возможность входа в зону сакроспинальной связки.

Зона крестцово-остистой (сакроспинальной) связки

Еще одним чрезвычайно важным регионом в реконструктивно-пластической гинекологии является зона крестцово-остистой связки (*lig.*

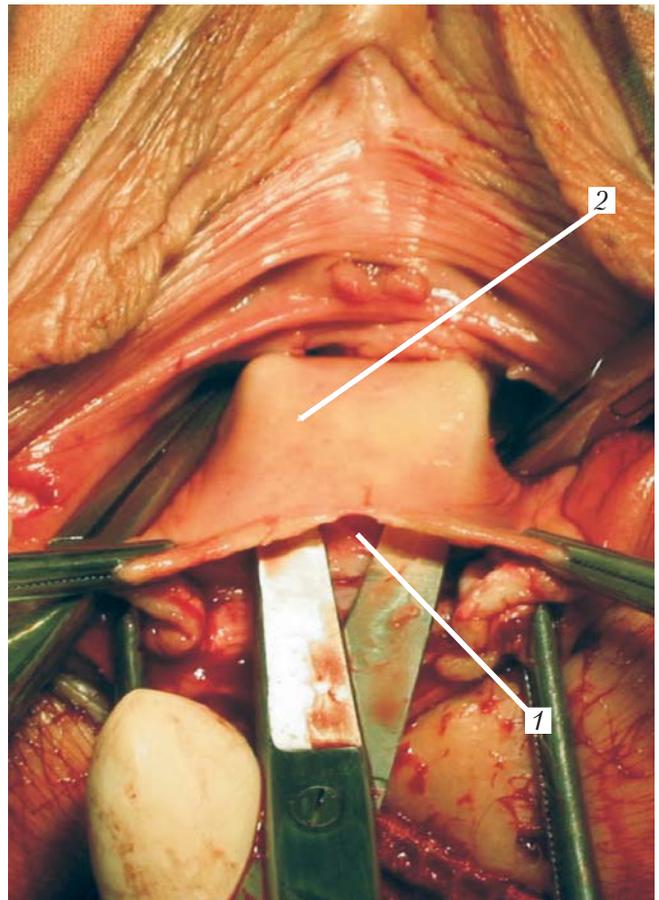


Рис. 1.19. Прямокишечно-вагинальное пространство (1); 2 – стенка прямой кишки

sacrospinale). Связка, соединяющая ость седалищной кости (*spinae ischii*) с латеральным краем крестца, расположена на дорсальной поверхности *m. coccygeus*. *Rectal pillar* отделяют ее от прямокишечно-вагинального пространства (рис. 1.20).

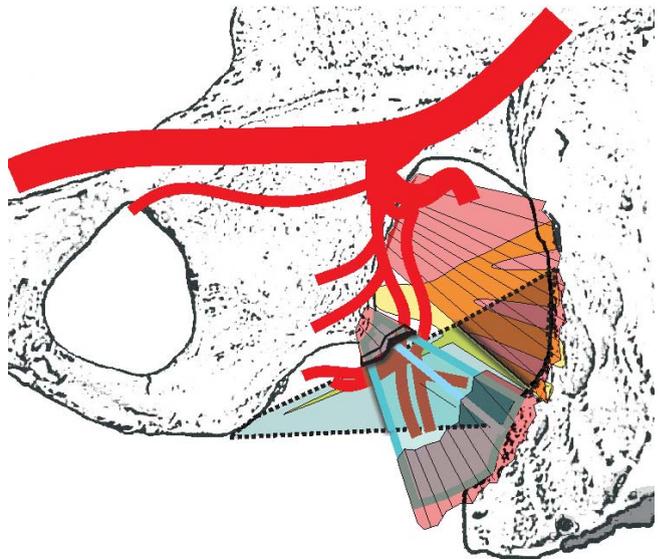


Рис. 1.20. Зона сакроспинальной связки

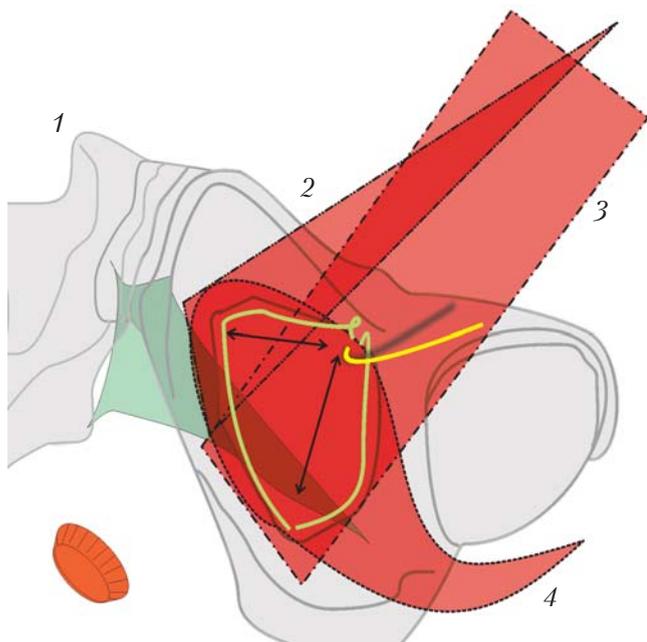


Рис. 1.21. Анатомические образования снаружи проекции запирающих отверстий: 1 – *f. pubocervicalis*; 2 – *m. gracilis*; 3 – *m. adductor magnus*; 4 – *m. obturatorius externus*

В средней части связка пересекается с *lig. sacrotuberale*, и только латеральная часть крестцово-остистой связки является самостоятельным сегментом.

Рядом со связкой залегает ряд важных анатомических структур. Крестцовое сплетение расположено сразу за связкой на ее верхней границе и продолжается по латеральной до входа седалищного нерва и срамных сосудов в большое седалищное отверстие. Нерв, иннервирующий *m. levator ani*, проходит по внутренней поверхности средней трети *m. coccygeus*. Ягодичная арте-

рия, нижняя ректальная и крестцовая проходят по задней поверхности связки.

При выделении пространства крестцово-остистой связки существует еще и риск повреждения в медиальных и краниальных отделах венозных сплетений внутренней подвздошной вены и средних сосудов прямой кишки.

Зона седалищно-прямокишечной ямки (*fossa ischiorectalis*)

Седалищно-прямокишечная ямка составляет подкожный этаж полости малого таза и заполнена жировой тканью. Латеральными границами *fossa ischiorectalis* являются запирающие мышцы, в нижелатеральной части – большие ягодичные мышцы, верхняя граница определяется *m. levator ani*, а нижняя – кожей промежности.

В каждой седалищно-прямокишечной ямке залегает внутренняя срамная артерия и вена в составе срамного канала, исходящая из ягодичной зоны через *sciatic foramen minor* срамного нерва.

Зона запирающих отверстий

Запирающие отверстия – парные пространства почти округлой формы, ограниченные сверху горизонтальными частями лонных костей (*superior pubic ramus*), спереди – нисходящими ветвями лонных костей (*inferior pubic ramus*), а сзади – седалищными костями. Сами отверстия заполнены соединительнотканной запирающей мембраной, имеющей каждая во фронтально-краниальном отделе запирающий канал.

Покрывают снаружи запирающее отверстие несколько мышц (перечислено в направлении от кожного слоя до костного) (рис. 1.21):

- медиальную треть – *m. gracilis* (тонкая мышца), направляющаяся на бедро;
- центральную и латеральную треть, покрывающая тонкую мышцу на небольшом отрезке, – *m. adductor magnus* (большая приводящая мышца);
- полностью на всей площади отверстия – *m. obturatorius externus* (наружная запирающая мышца).

Изнутри отверстие покрыто *m. obturatorius internus* (внутренняя запирающая мышца).

В литотомической позиции женщины на операционном столе в запирающее отверстие проецируется *arcus tendineus f. pelvis* (рис. 1.22), что делает возможным доступ через отверстие к внутренней поверхности малого таза.

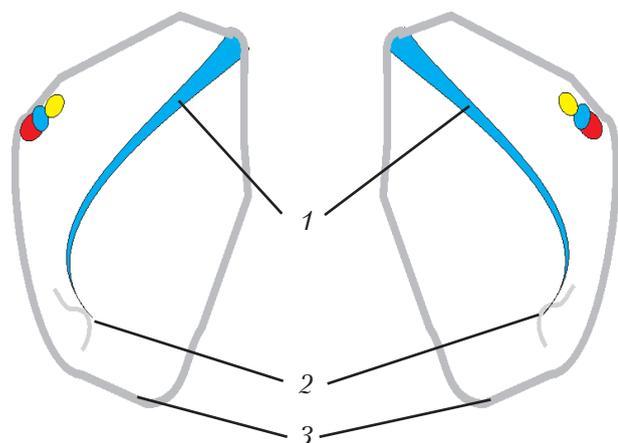


Рис. 1.22. Структуры в проекции запирающих отверстий: 1 – *arcus tendineus f. pelvis*; 2 – *spinae ischii*; 3 – *foramen obturatorium*

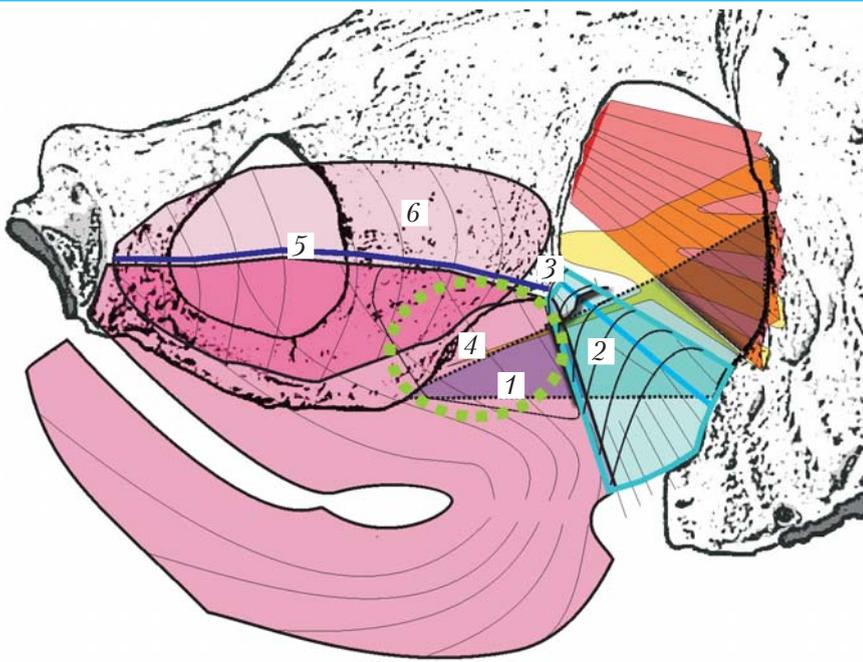


Рис. 1.23. Преспинальная зона (зеленый овал) и структуры, ее ограничивающие: 1 — крестцово-бугорная связка; 2 — крестцово-остистая связка; 3 — ость седалищной кости; 4 — преспинальная зона; 5 — сухожильная дуга фасции таза; 6 — внутренняя запирающая мышца

Arcus tendineus f. pelvis пересекает проекцию запирающих отверстий фронтально-дорсально, медиалатерально, причем лонный конец дуги (медиальный) находится почти в плоскости отверстия, тогда как преспинальный конец (латеральный) — максимально удален вглубь таза.

Преспинальная зона

Термин «преспинальная зона» скорее клинический, чем анатомический, и относится к парным областям *m. iliococcygeus* в пределах следующих границ: вентральная — кардинальная связка, латеральная — проксимальный отдел *arcus tendineus f. pelvis*, медиальная — стенка ампулы прямой кишки, каудальная — нижний край *lig. sacrospinalis* (рис. 1.23).

Крупных сосудистых и нервных образований в преспинальной зоне нет, и в хирургическом отношении эта зона является относительно безопасной.

Сосуды и нервы малого таза в аспекте реконструктивно-пластической гинекологии

Понимание отношения невроаскулярных образований к внутренним стенкам таза критически важно для выполнения реконструктивно-пластических операций. Разработанные хирургические доступы к забрюшинному простран-

ству малого таза в большей степени требуют тактильного ориентирования, поэтому безопасность манипуляций зависит от четкого понимания вагинальным хирургом анатомических ориентиров и опасных зон, содержащих жизненно важные невроаскулярные образования.

Общая схема кровоснабжения и иннервации органов малого таза приведена на рис. 1.24.

Органы малого таза и наружные половые органы получают кровоснабжение преимущественно из бассейна внутренней подвздошной артерии (*a. iliaca interna*), а иннервацию — от крестцового сплетения (*plexus sacralis*).

Основываясь на вышесказанном, мы рассмотрим безопасные и опасные в хирургическом отношении зоны, исходя из следующих полей обзора:

I. Прилегающие к внутренним стенкам таза невроаскулярные структуры.

II. Зона проекции запирающих отверстий снаружи и внутри.

III. Зона наружных половых органов и перинальная зона.

Прилегающие к внутренним стенкам таза невроаскулярные структуры. В забрюшинном пространстве прилегают к внутренним стенкам таза с обеих сторон, начиная с области *linea arcuata*, внутренняя подвздошная артерия (*a. iliaca interna*) с ее передней и задней частями и по дорсальной границе внутренней запирающей мышцы далее от нее также по стенке таза отходят вперед — запирающая, пупочная и верх-

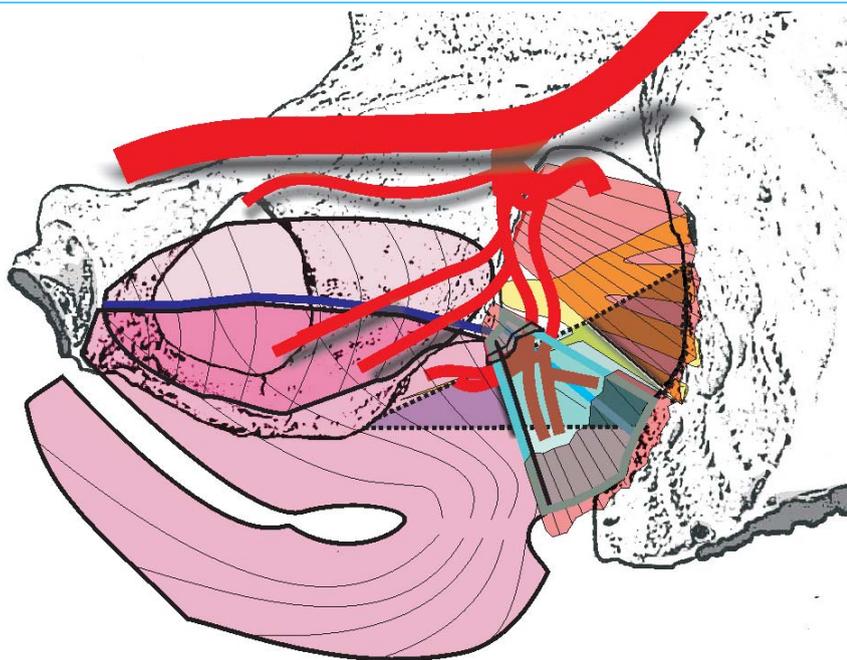


Рис. 1.24. Схема сосудистого русла на боковых стенках малого таза

няя пузырная артерии. В дорсальном направлении от задней части внутренней подвздошной артерии отходят назад по заднебоковой стенке таза латеральная артерия крестца (*a. sacralis lateralis*), верхняя ягодичная артерия (*a. gluteae superior*). Если взять за условную границу плоскость лонно-шеечной фасции (*f. pubocervicalis*), то указанные сосуды расположены на стенках таза значительно выше плоскости и не достигают зоны *f. pubocervicalis* и ости седалищной кости.

Продолжение передней порции внутренней подвздошной артерии, а именно маточная артерия (*a. uterina*) и нижняя артерия мочевого пузыря (*a. vesicalis inferior*), спускаются максимально близко к ости седалищной кости и плоскости лонно-шеечной фасции, однако отходят от стенки таза, направляясь вперед и медиально, что по-прежнему делает зону *arcus tendineus f. pelvis* и ость седалищной кости свободными от крупных сосудов.

Подобным образом уже в непосредственной близости от ости седалищной кости отходят от контакта со стенкой таза направляющиеся задне-медиально нижняя ягодичная (*a. glutealis inferior*) и внутренняя срамная (*a. pudenda interna*) артерии, причем они огибают сакроспинальную связку сверху — назад, располагаясь сразу за ней, в результате чего ее передняя поверхность безопасна для манипуляций.

Зона проекции запирательных отверстий снаружи и внутри. Через запирательный канал про-

ходят запирательные сосуды (одноименные артерия и вена) и нерв. Запирательная артерия отходит от внутренней подвздошной и по боковой стенке таза проходит значительно выше (1,5–3 см) плоскости *arcus tendineus f. pelvis*, и через запирательный канал выходит на переднюю поверхность таза. На наружной поверхности запирательного отверстия от запирательных сосудов отходят две ветки, повторяющие контур костной границы отверстия. Одноименный нерв после выхода из запирательного канала направляется латерально в сторону бедра.

Зона наружных половых органов и перианальная зона

В хирургическом плане зона очень ответственная. Кровоснабжение осуществляется ветвями срамной и нижней прямокишечной артерий. Иннервация — за счет нижнего ректального и срамного нервов (рис. 1.25).

Анатомо-функциональный механизм континенции гениталий

Подвижность матки — важная особенность функционирования этого органа. Согласно классическому высказыванию французского анатома

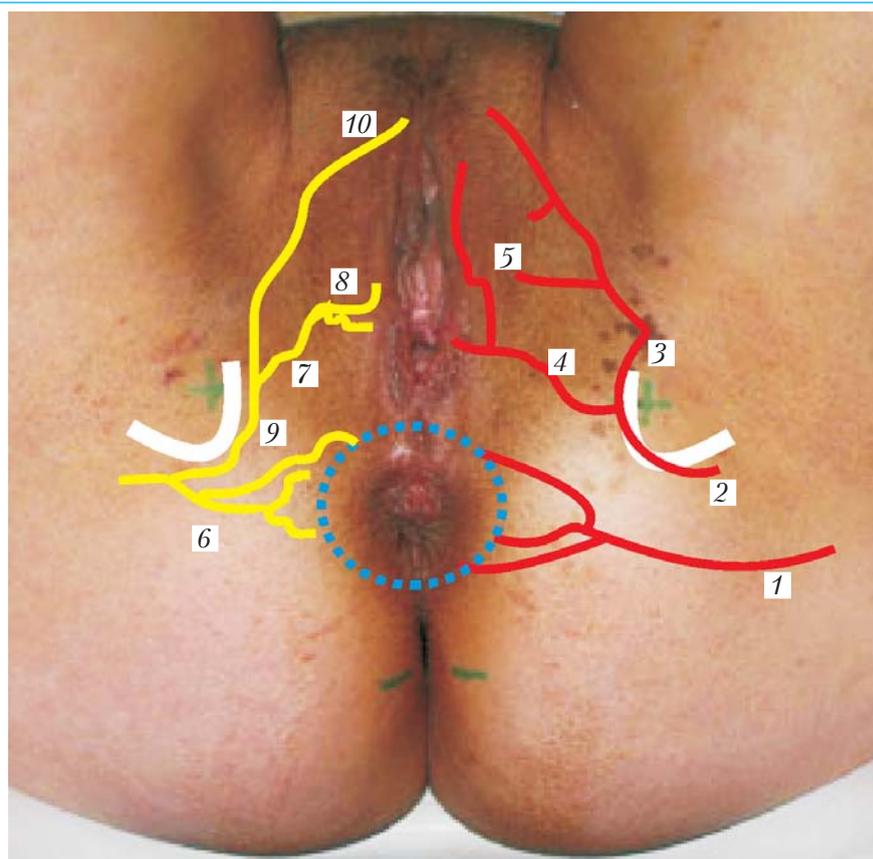


Рис. 1.25. Схема кровоснабжения и иннервации промежности: 1 – *a. rectalis inferior*; 2 – *a. pudenda interna*; 3 – *a. pudenda interna (clitoris)*; 4 – *a. perinealis*; 5 – *a. labialis posterior*; 6 – *n. rectalis inferior*; 7 – *n. perinealis*; 8 – *n. labium posterior*; 9 – *n. pudendus*; 10 – *n. clitoris dorsalis*

Биша, подвижный орган всегда окружен жировой клетчаткой. Различные положения тела женщины, изменения прилежащих органов меняют положение матки в тазу.

Опущение стенок влагалища, матки, а также ее выпадение – различная степень аномалии положения внутренних половых органов.

Основной причиной этого состояния является комплекс изменений, приводящих к нарушению опорной и фиксирующей функции тканей, сохраняющих нормальное положение гениталий в тазу и физиологическое взаимоотношение с прилежащими органами.

В общем смысле понятие «пролапс» (от лат. *prolapsus* – выскальзывание наружу) означает опущение или выпадение вне физиологических границ висцерального органа. В этой книге под понятием «генитальный пролапс» мы подразумеваем изменение топографии вагинального канала, шейки и тела матки относительно вульварного кольца. В состав пролабирующего образования могут включаться уретра, мочевого пузырь, тонкий и толстый кишечник, сальник, прямая кишка, влагалище, шейка и тело матки, придатки.

Абсолютно справедливо утверждение, что у всех рожавших и активных, но не рожавших жен-

щин можно обнаружить не идеальную анатомию влагалища при тщательном обследовании, хотя многие не имеют симптомов, связанных с этим, ведь только 10–20 % женщин подвергаются реконструктивным операциям. Также верно и то, что у большинства женщин, предъявляющих жалобы, приписываемые пролапсу, при осмотре обнаруживается нормальная или почти нормальная анатомия гениталий.

Наша способность отличить клинически выраженные симптомы и клинику пролапса от вариантов физиологии ограничены отсутствием длительных и объемных исследований, позволяющих достаточно точно определить специфические симптомы специфических нарушений анатомии.

Сегодня мы можем подразумевать под генитальным пролапсом дефект (дефекты) опорного аппарата гениталий, приводящий к заметному опущению тазовых органов к вульварному кольцу или через него у женщин с симптомами нарушения функции мочевой системы, кишечника, сексуальной функции или с любыми локальными тазовыми симптомами, которые можно приписать опущению.

Согласно классическим представлениям, пролапс гениталий рассматривался как грыжа, обра-

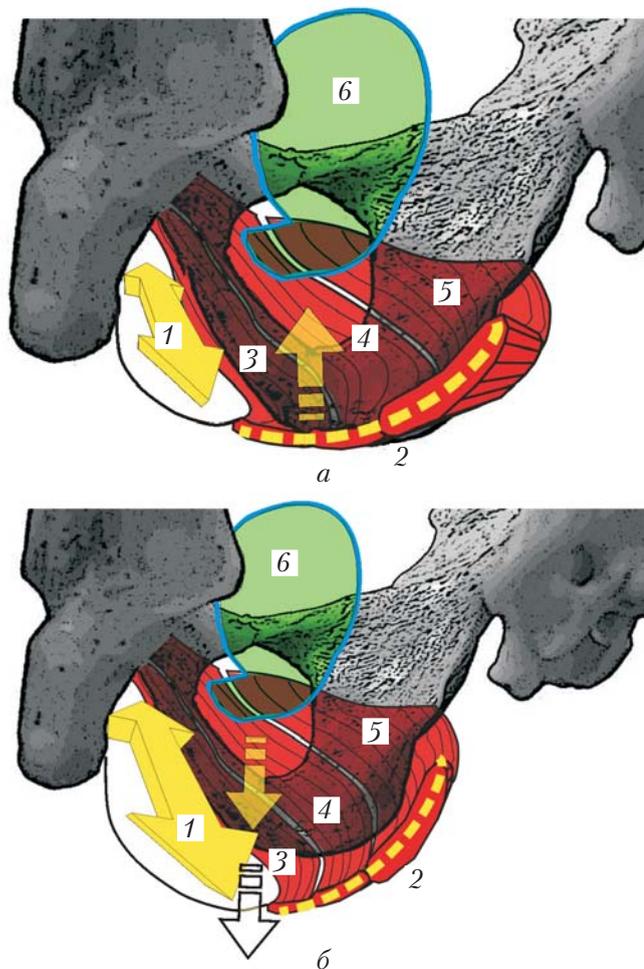


Рис. 1.26. Схематическое объяснение роли пластинки леваторов в сохранении физиологического положения внутренних половых органов: *а* — физиологический механизм интегральности тазового дна; *б* — расширение вульварного кольца при изменениях тазового дна, приводящее к выпадению тазовых органов; 1 — переднезадний размер вульварного кольца; 2 — леваторное плато; 3 — *m. puborectalis*; 4 — *m. pubococcygeus*; 5 — *m. iliococcygeus*; 6 — тело матки

зующаяся при утрате замыкающим аппаратом (тазового дна) способности сокращаться настолько, что отдельные органы или их части находятся вне проекции поддерживающего аппарата.

Однако современные представления о генитальном пролапсе доказывают необходимость принятия сегментарно-топической концепции дефектов опорного аппарата, о чем будет подробно изложено далее.

Сохранение нормального положения гениталий, экскреторного аппарата в тазу и их физиологическое взаиморасположение — результат интегрального взаимодействия не менее чем семи анатомических систем:

- 1) костей таза;
- 2) брюшины и подбрюшинной клетчатки;

- 3) круглых и широких связок;
- 4) комплекса кардинальных и крестцово-маточных связок;
- 5) диафрагмы таза (*m. levator ani* и ее фасции);
- 6) перинеальной мембраны;
- 7) промежности.

Согласно же определению R. C. Vump (2000), структуры, сохраняющие положение органов в тазу, — это костный таз, тазовая диафрагма, урогенитальная диафрагма, тело промежности и *f. endopelvica*. Костный таз является основой для прикрепления мышечно-соединительнотканых структур опорного и фиксирующего аппарата органов малого таза.

Мышцы тазовой диафрагмы формируют динамическое дно таза. Тонические рефлекторные сокращения поддерживают содержимое малого таза и обеспечивают континенцию мочи и кала. Расслабление делает возможным уринацию, дефекацию, роды и коитус. Парная комбинированная мышца, поднимающая вместе с копчиковой задний проход, отходя от костного таза и сухожильной дуги тазовой фасции, направляется медиально и кзади, вплетаясь в тело промежности, анальный сфинктер, копчик. Кпереди от тела промежности разомкнутые мышцы образуют генитальный хиатус, являющийся выходом полового и мочевого каналов.

Интегральное сокращение обеих мышц, поднимающих задний проход, направляет нижний (задний) угол хиатуса в сторону лонного сочленения (рис. 1.26).

В этом положении область вульварного кольца не является самой нижней частью таза в вертикальном положении женщины. Основной вектор внутрибрюшного давления, усиленный силой тяжести, приходится на пластинку леваторов, расположенную горизонтально и являющуюся самой нижней точкой дна малого таза и брюшной полости.

При повышении внутрибрюшного давления над пластинкой леваторов почти горизонтально располагаются прямая кишка, матка, мочевой пузырь вследствие сокращения пластинки, уходя кзади от проекции урогенитального хиатуса.

Анатомические, нейро- и миопатические нарушения тазовой диафрагмы изменяют ориентацию пластинки леваторов из горизонтальной к вертикальной, приводя к увеличению переднезаднего размера генитального хиатуса и приближая его к наиболее нижней точке малого таза.

Урогенитальная диафрагма с поверхностными мышцами, естественно, играет некоторую роль в поддержании нормального положения

хотя бы дистальных отделов влагалища, однако считается, что из-за немассивного строения эта структура не играет основной роли, особенно в сокращении генитального хиатуса.

Большую роль в поддержании тонуса тазового дна играет целостность и интегральность тела промежности. Повышенная мобильность и опущение тела происходят вследствие повреждения тазового дна.

При ослаблении пластинки леваторов и удлинении генитального хиатуса развивается предпосылка для опущения гениталий, попадающих в проекцию хиатуса. В этом случае элементы *f. endopelvica*, до этого играющие роль стабилизации тазовых органов над проекцией пластинки леваторов, вынуждены противостоять силе внутрибрюшного давления.

Физиологическим расположением матки считается ее положение в геометрическом центре малого таза (на одном расстоянии от входа и выхода), между главной и спинальной плоскостями. При этом тело матки отклонено вперед, дно не достигает плоскости входа в малый таз. Угол между телом матки и шейкой открыт кпереди и достигает 70–100° (*anteflexio versio*).

В вертикальном положении тело матки расположено кпереди и почти горизонтально. Лишь в третьем триместре беременности матка приобретает вертикальное положение, считающееся физиологичным только в этих условиях.

Ретрофлексия, ретроверзия считаются положениями матки, предрасполагающими к опущению, выпрямляя ось матки и шейки в проекцию родового канала.

Элементы *f. endopelvica*, вплетаясь в матку, шейку, влагалище, подвешивают эти органы, располагая их на 30° относительно горизонтальной диафрагмы таза.

Общепринято разделение элементов *f. endopelvica* на три уровня, согласно J. O. L. DeLancey (1992).

Уровень I — соответствует параметрию и клинически идентифицируется с крестцово-маточным — кардинальным соединительнотканным комплексом. Основная его роль состоит в подвешивании и фиксации матки, шейки и верхней части влагалища к боковым стенкам таза (латерально) и крестцу (заднелатерально).

Уровень II — соответствует паракольпиуму и является промежуточным в интегральной целостности верхнего и нижнего уровней, фиксируя стенки влагалища к боковым стенкам таза. Спереди фибромускулярный слой влагалища при-

крепляется волокнами Люшке к сухожильной дуге фасции таза, покрывающей запирательную мышцу и мышцу, поднимающую задний проход. Под действием силы тяжести и внутрибрюшного давления крестцово-маточные связки своим противодействием оттягивают шейку матки назад. При нормальном положении, когда шейка отходит назад, ригидное тело матки отклоняется вперед, вследствие чего направленный на заднюю стенку тела матки вектор силы внутрибрюшного давления поддерживает и закрепляет антеверсию.

Круглые связки не могут предотвратить опущение матки, однако они способствуют сохранению антеропозиции. Хотя они не приводят к отклонению матки кпереди, тем не менее, антеропозиция является в некоторой степени результатом их противодействия тракции шейки матки кзади крестцово-маточных связок в условиях действия внутрибрюшного давления и силы тяжести.

Задняя стенка влагалища фиксирована латерально к поверхностной фасции мышцы, поднимающей задний проход.

Уровень III — соответствует дистальному отделу влагалища. В этой зоне вследствие интимного сплетения соединительнотканых структур *f. endopelvica* с прилежащими: спереди — уретрой, урогенитальной диафрагмой, лоном; латерально — с фасцией *m. levator ani*; сзади — с телом промежности — происходит то, что даже в случае полной эверсии влагалища эти структуры последними сохраняют анатомическое взаиморасположение.

Особая роль в сохранении топографии дистального отдела влагалища отводится урогенитальной диафрагме (согласно J. O. L. DeLancey — перинеальной мембране). Когда под действием внутрибрюшного давления дистальные отделы прямой кишки опускаются в каудальном направлении, контракция перинеальной мембраны препятствует опущению.

Таким образом, превышение лимита растяжимости соединительнотканых структур *f. endopelvica* приводит к перерастяжению, отрыву или удлинению связочного аппарата гениталий и развитию пролапса.

В общем комплексе целостная, интегральная и нормально фиксированная к стенкам таза и тазовым органам *f. endopelvica* в условиях анатомически и функционально целостной тазовой диафрагмы препятствует опущению и выпадению внутренних гениталий или их частей.

Глава 2. Факторы риска развития генитального пролапса

Генитальный пролапс является результатом прогрессивного нарушения опорных и стабилизирующих структур под действием предрасполагающих, провоцирующих, способствующих и декомпенсирующих факторов (табл. 2. 1).

Общепризнанно, что влагалищное родоразрешение является основным провоцирующим фактором развития различных типов генитального пролапса. Продвижение плода по родовому каналу способно вызвать значительные нарушения интегральности *f. endopelvica*, повреждения нервов и мышц.

Неоспоримым фактом является то, что в большинстве случаев роды не приводят к клинически выраженному пролапсу, и сразу после родов мы редко можем предвидеть развитие в дальнейшем симптомов пролапса у каждой конкретной женщины. Травматический эффект родов колеблется в широких пределах и способствует развитию различных типов генитального пролапса различной степени тяжести (рис. 2.1).

Как представлено на рис. 2.1, для комплекса мышц *puborectalis* — *pubococcygeus* при положении головки плода на тазовом дне и последую-

Таблица 2.1

Факторы риска генитального пролапса

Факторы	Патологические состояния
Предрасполагающие	Костные деформации Нейрологические нарушения Миопатия Патология соединительной ткани Расовые
Провоцирующие	Вагинальное родоразрешение Операции на гениталиях Нейромиопатия Ожирение Табакокурение
Способствующие	Обструктивные заболевания дыхательной системы Хронические запоры Подъем тяжести Урогенитальная атрофия
Декомпенсирующие	Менопауза и гормональные дисфункции Нейропатия Миопатия Медикаменты

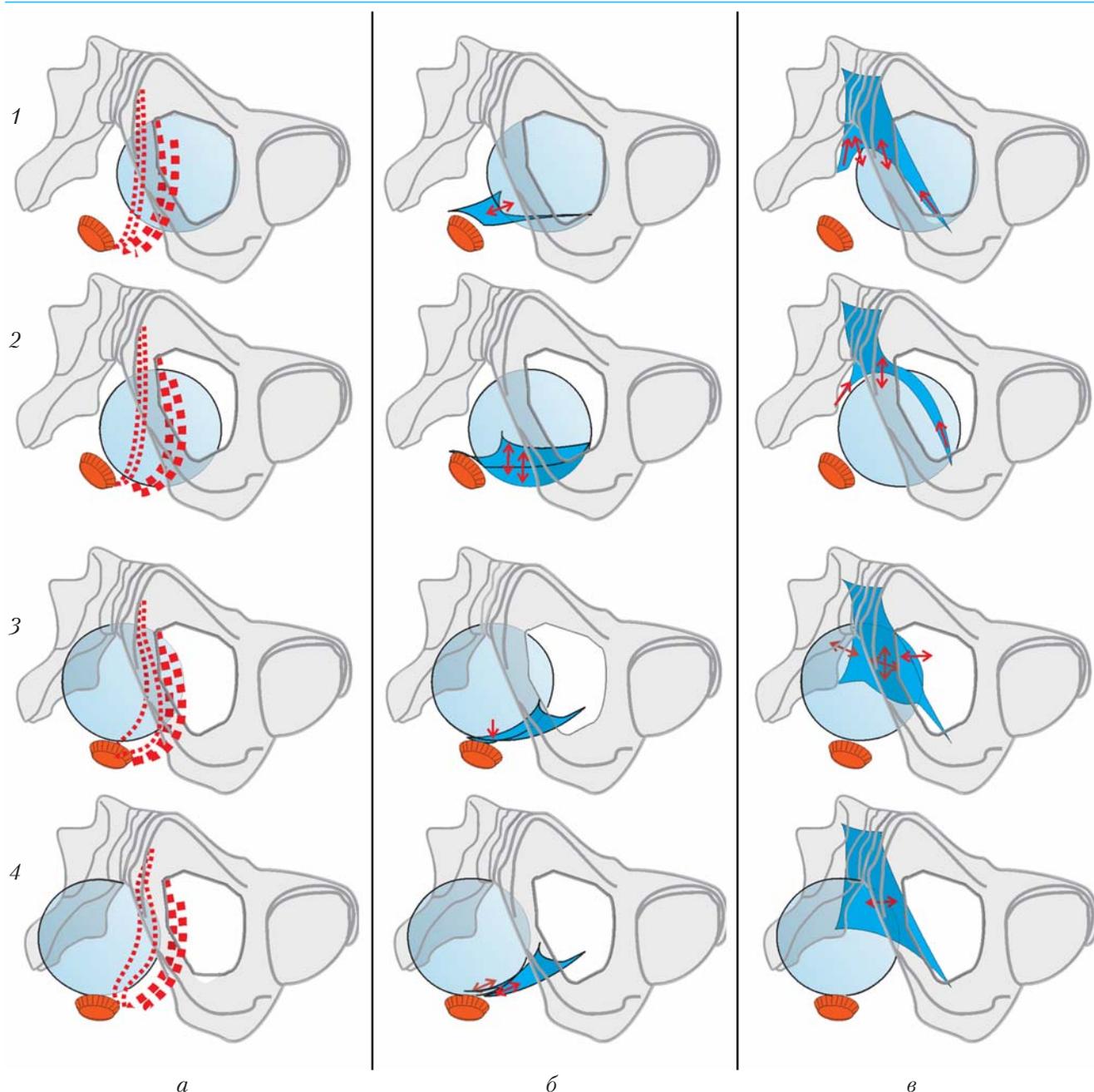


Рис. 2.1. Схематическое объяснение развития дефектов фасциально-лигаментарного аппарата малого таза и мышц тазового дна в родах: *а* — *m. puborectalis* — *m. pubococcygeus*; *б* — *f. rectovaginalis*; *в* — *f. pubocervicalis*; 1 — головка плода большим сегментом в малом таза; 2 — головка плода на тазовом дне; 3 — головка врезывается; 4 — головка прорезывается

щем рождении развиваются предпосылки для разрыва, денервации или иных повреждений. Риск указанных нарушений значительно возрастает при удлинении периода изгнания плода. В равной степени этот факт касается и поврежденный фасциального аппарата. Причем при задержке различных этапов продвижения головки возможно развитие различных типов повреждения пузырно-влагалищной или (и) прямокишечно-влагалищной перегородок. Так, при дли-

тельном вставлении головки большим сегментом в малый таз (см. рис. 2.1, 1) создается предпосылка для отрыва обеих перегородок от парацервикального соединительнотканного кольца. При длительном нахождении головки на тазовом дне также сохраняется риск отрыва *f. pubocervicalis* от шейки матки и перерастяжения с разрывами в плоскости *f. rectovaginalis* (см. рис. 2.1, 2). Во время врезывания головки любое отклонение от физиологического течения может сопровождать-

ся экстремальными нагрузками на срединную часть *f. pubocervicalis* с развитием паравагинальных или срединных дефектов, тогда как для *f. rectovaginalis* критичным будет давление на дистальный отдел — с отрывом от сухожильного центра промежности (см. рис. 2.1, 3).

У женщин с резко выраженным пролапсом электромиографические исследования мышц промежности выявляют 50%-ю потерю двигательных единиц. Имеются также надежные гистохимические доказательства денервации мышечных фасций дна таза, наружного анального сфинктера. Периферические повреждения нервов, усугубляющиеся по мере старения, приводят к замедлению проведения импульсов. Хотя частичная денервация мускулатуры является одним из проявлений тканевых возрастных изменений, тем не менее, у рожавших женщин это явление усиливается.

Основные акушерские обстоятельства, которые вероятнее всего влияют на степень денервационного поражения, — продолжительность потуг во II периоде родов и размер плода. На основании многочисленных исследований не обнаружено связи между денервационными поражениями и кесаревым сечением, длительностью I периода родов, типом вагинальных родов и применением эпизиотомии или эпидуральной анестезии.

Существует иная теория развития слабости мышечного дна и недержания мочи после беременности. Согласно исследованиям механических изменений фасциального компонента тазового дна установлены признаки снижения эластичности с уменьшением содержания коллагена по мере старения тканей, а во время беременности фасция становится более эластичной и более склонной к функциональной неполноценности, чем вне беременности, поскольку сила фасции снижается.

Интересным является наблюдение, что риск развития генитального пролапса выше у женщин, перенесших первые роды в возрасте до 25 лет и с индексом массы тела более 26 кг/м².

В определенных условиях дефекты мышечно-фасциального аппарата малого таза могут быть минимальными и изолированными, что приведет к изолированным нарушениям анатомии с минимальной симптоматикой. Так, при нарушении прикрепления переднебоковых сегментов передней стенки влагалища к *arcus tendineus m. levator ani* развивается цистоцеле, однако, при сохраненной интегральности диафрагмы

таза в большинстве случаев этот дефект анатомии не сопровождается какой-либо симптоматикой.

В случае же лишь дезинтеграции прямокишечно-влагалищной перегородки (фасция Деннонвиллье) и сухожильного центра промежности развивается дистальное ректоцеле, сопровождающееся ощущением неполной дефекации. В этой ситуации хроническое натуживание может привести к дальнейшему прогрессированию опущения промежности, нейропатии, мышечной дисфункции и, как следствие, недостаточности пластинки леваторов, отсепаровке элементов *f. endopelvica*. Все эти нарушения будут способствовать развитию и прогрессированию пролапса не только заднего сегмента влагалища, но переднего и заднего.

Вполне вероятно, что есть некое предрасположение к развитию генитального пролапса, предопределенное наследственностью. Выраженным генитальным пролапсом страдают женщины с синдромом Элерса — Данлоса. Генетически обусловленная недостаточность коллагена II типа приводит к резкому изменению свойств соединительной ткани и проявляется гиперподвижностью суставов и рядом других признаков, помимо опущения или выпадения внутренних половых органов.

К другим факторам, предрасполагающим к развитию генитального пролапса, относятся: тазовая нейропатия, повреждения спинного мозга, хронический кашель, ожирение или любая ситуация, приводящая к повышению внутрибрюшного давления.

Роль дефицита половых стероидов в развитии пролапса не до конца выяснена. И хотя ЗГТ не дает позитивного эффекта в случае выраженных изменений анатомии, тем не менее, установлено, что прием препаратов ЗГТ длительнее 5 лет значительно снижает риск развития пролапса в последующие годы. Эстрогеновые рецепторы располагаются в ядрах клеток соединительной ткани, гладкомышечных волокнах, стенках уретры и мочевого пузыря, слизистой оболочки влагалища, строме мышц тазового дна и связочного аппарата гениталий. Позитивное действие эстрогенов заключается более в превентивном, чем терапевтическом действии на функцию мышечно-фасциального комплекса малого таза.

Необходимо выделить отдельно ятрогенные факторы, предрасполагающие к развитию генитального пролапса. В оперативном акушерстве до недавнего времени широко применялось ро-

доразрешение с помощью щипцов и вакуум-экстрактора. Существуют многочисленные наблюдения повышения частоты генитального пролапса, недержания мочи и кала среди женщин с подобным акушерским анамнезом.

Хирургическая дезинтеграция элементов *f. endopelvica* и нарушение иннервации структур малого таза сопровождается также гистерэктомией, уретропексией при недержании мочи, эндоскопические процедуры при синдроме тазовых болей и эндометриозе.

Игнорирование необходимости восстановления фиксации культи влагалища к крестцово-маточно-кардинальному связочному комплексу и интегральности пузырно-влагалищного и прямокишечно-влагалищного сегментов *f. endopelvica* во время гистерэктомии значительно повышает риск развития постгистерэктомического пролапса.

В случае глубокого заднего дугласова пространства любые процедуры, переводящие более вентрально ось влагалища (вентрофиксации,

уретропексии), без облитерации дугласова пространства способствуют развитию энтероцеле, ректоцеле.

Таким образом, существует множество сценариев развития генитального пролапса. Хотя у некоторых пациенток даже один из перечисленных факторов может привести к этой патологии, однако, чаще всего сочетание факторов, приобретенных в течение жизни, способствует развитию клинически выраженной дисфункции мышечно-фасциального комплекса малого таза. Современная литература посвящена преимущественно проблеме генитального пролапса выраженных стадий. Перспективным является решение проблемы раннего выявления и возможной коррекции факторов риска развития пролапса в его доклинических стадиях.

Однако выявление факторов риска развития генитального пролапса имеет огромное значение в выборе метода реконструктивного вмешательства, о чем будет сказано далее.

Глава 3. Классификация степени нарушения вагинальной анатомии

Стадирование изменений анатомии влагалища основано на определении расстояния от пролабирующей части влагалищной трубки до анатомических образований, фиксированных или условных ориентиров (рис. 3.1).

В большинстве классификаций ориентиром служит плоскость вульварного кольца, а пролабирующей частью определена только шейка матки.

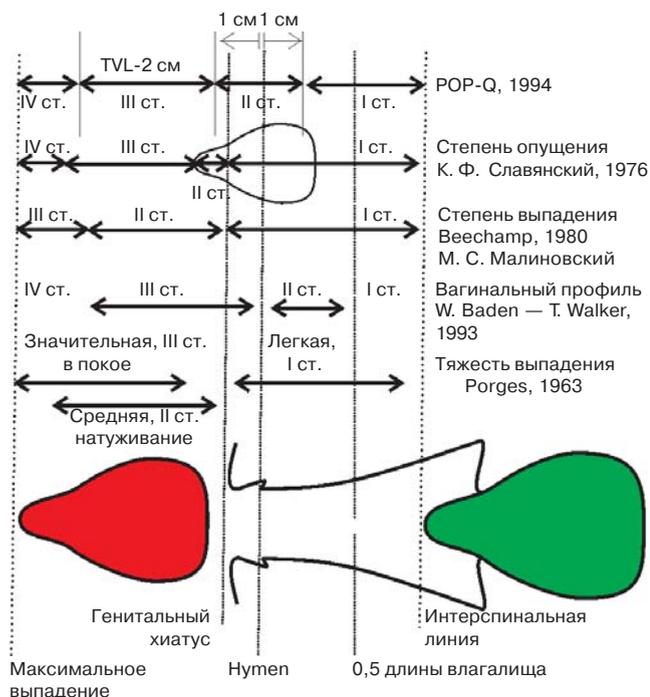


Рис. 3.1. Сравнительная характеристика основных систем классификации урогенитального пролапса

Недостатком большинства предложенных классификаций является невозможность объективного описания степени опущения стенок влагалища.

Другая проблема существующих классификаций — их недостаточно точная воспроизводимость при обследовании разными врачами. Субъективность оценки степени нарушения анатомии во многих классификациях непреодолима.

Тем не менее, наиболее часто в клинической практике используется классификация М. С. Малиновского (см. рис. 3.1). Соответственно различают выпадение трех степеней: I степень — шейка матки или стенки влагалища находятся ниже интерспинальной линии, но не выходят за пределы вульварного кольца; при II степени опущения только шейка матки выходит за пределы половой щели (неполное выпадение); при полном выпадении (III степень) тело матки выходит за пределы вульварного кольца.

По классификации, предложенной К. Ф. Славянским (см. рис. 3.1), различают отдельно пролапс стенок влагалища и шейки матки:

1. Опущение, выпадение стенок влагалища:
 - I степень — опущение передней или задней стенок или обеих до вульварного кольца;
 - II степень — частичное выпадение стенок за пределы вульварного кольца;
 - III степень — полное выпадение стенок влагалища.
2. Опущение, выпадение матки:
 - I степень — опущение шейки матки до вульварного кольца;

— II степень — за пределы вульварного кольца выходит шейка матки;

— III степень — за пределы вульварного кольца выходит часть тела матки (неполное выпадение);

— IV степень — матка полностью выходит за пределы вульварного кольца.

Согласно классификации W. Baden, T. Walker (1993), выделено четыре степени пролапса для каждого типа нарушений анатомии влагалищной трубки (цистоцеле, энтероцеле, ректоцеле, пролапс культи влагалища, пролапс матки). При I степени — пролабирование любого сегмента влагалища до середины длины влагалищной трубки; при пролапсе II степени — до вульварного кольца; при III степени — до середины максимально возможного выворота влагалища; при пролапсе IV степени — максимально возможное выпадение.

В 1994 г. International Continence Society предложило стандартизованную классификацию пролапса тазовых органов (*POP-Q — Pelvic Organ Prolapse Quantification*), и в 1996 г. эта классификация была принята ассоциациями гинекологов и урологов как стандартная система терминологии и описания пролапса тазовых органов и дисфункции тазового дна.

С учетом недостатков существующих классификаций при создании последней решалась задача детального объективного описания изменений анатомии влагалища для динамического наблюдения и сравнения данных в пределах популяции с практическими и исследовательскими целями.

Условия обследования. Клиническое описание анатомии тазовых органов проводится при обследовании наружных половых органов и вагинального канала. Обязательным условием обследования является выявление и изучение наибольшей степени пролапса, которую отмечает пациентка на протяжении суток.

Для этого необходимо использовать следующие принципы.

I. Любое пролабирование вагинальной стенки должно выявляться во время максимального повышения внутрибрюшного давления или с помощью тракции извне.

II. Тракция пролабирующей части влагалища не должна приводить к дальнейшему пролабированию.

III. Наибольшая степень выпадения (опущения) может быть определена в положении лежа на спине, на боку, стоя или в любой другой позиции при максимальном натуживании.

IV. Пациентка при максимальном выведении пролабирующей части должна подтвердить, что это и есть наибольшая степень пролабирования, которую она наблюдала.

С целью стандартизации методики обследования необходимо соблюдать следующие условия:

а) положение пациентки при обследовании;

б) тип использованного инструментария;

в) приемы, используемые для визуализации максимального пролапса (приемы Вальсальвы, кашель, натуживание и т. д., показатели давления в мочевом пузыре или прямой кишке — если измерялись);

г) наполненность мочевого пузыря или при его опорожнении — необходимо указывать спонтанность мочеиспускания или катетеризацию;

д) наполненность прямой кишки;

е) методику выполнения измерений.

Количественное описание положения тазовых органов по классификации POP-Q (система вагинального профиля)

«Система вагинального профиля» позволяет в отличие от других классификаций количественно описать и оценить положение тазовых органов и стенок влагалища относительно определенных анатомических ориентиров. Эта «система» имеет несколько важных преимуществ перед другими.

Во-первых, она позволяет точно описать индивидуальные особенности положения тазовых органов. Во-вторых, появляется возможность определения участка специфического дефекта, что влияет на выбор метода дальнейшего лечения.

В-третьих, эта «система» может применяться для динамичного наблюдения разными специалистами или оценки анатомии по истечении времени и после оперативного лечения.

Расположение пролабирующей части определяется относительно определенных анатомических точек двух типов — фиксированных и изменяемых (рис. 3.2).

Первой фиксированной точкой является плоскость вульварного кольца, которое хорошо определяется и удобно для использования в качестве нулевого уровня. Остальные точки определяют (в сантиметрах) дистанцию над плоскостью вульварного кольца (негативные значения) или ниже плоскости вульварного кольца (позитивные значения).

Например, шейка матки, опустившаяся на 3 см ниже вульварного кольца, оценивается как +3 см.

Для полного описания вагинального профиля необходимо определить шесть точек: две на

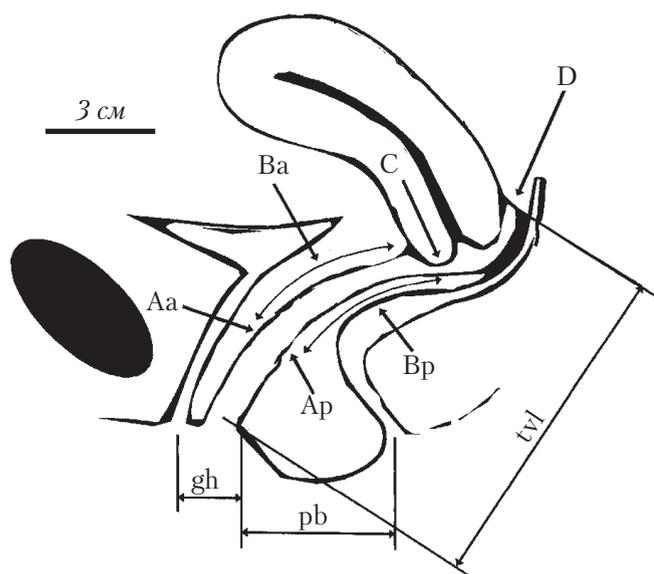


Рис. 3.2. Контрольные точки «Системы вагинального профиля» (адаптировано с The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction / R. C. Bump, A. Mattiasson, L. P. Brubaker [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1996. — Vol. 175. — P. 10-17)

передней стенке влагалища, две в апикальной части влагалища и две на задней стенке. Их месторасположение измеряется относительно плоскости вульварного кольца с соответствующим отрицательным или положительным значением. Перечисленные точки находятся на стенке влагалища и относятся к переднему, апикальному и заднему сегменту влагалища соответственно.

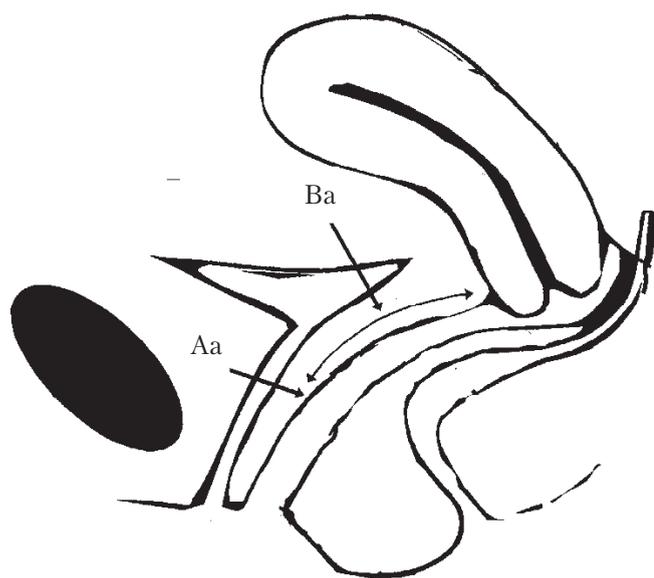


Рис. 3.3. Контрольные точки «системы вагинального профиля» на передней стенке влагалища с при-

Первые две точки находятся на передней стенке влагалища (рис. 3.3).

Точка Aa (*A anterior*): определяется по средней линии передней стенки на 3 см проксимальнее от наружного отверстия мочеиспускательного канала и соответствует проекции уретровезикального угла. Возможные значения точки Aa лежат в диапазоне от -3 до $+3$ см.

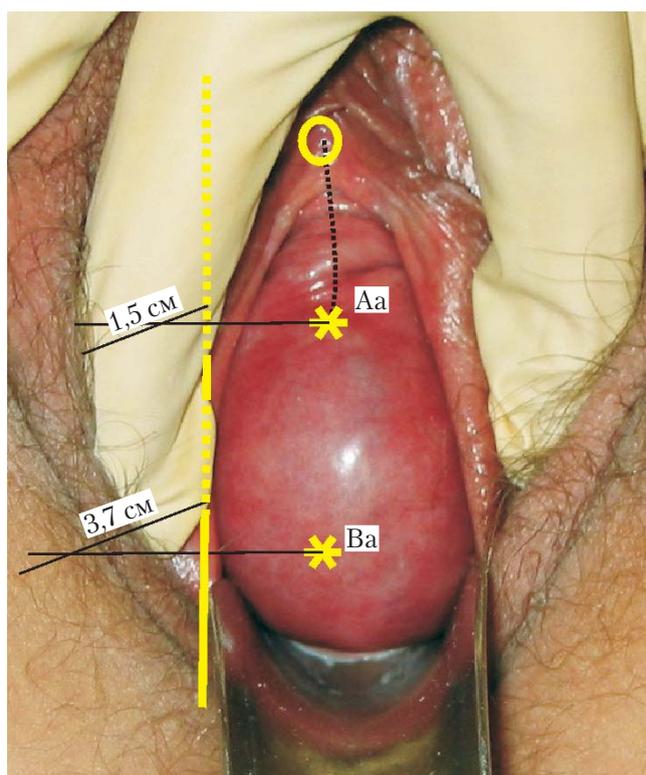
Точка Ba (*B anterior*): присваивается наиболее пролабирующему участку передней стенки влагалища в отрезке от переднего свода до точки Aa. В случае отсутствия пролапса значение этой точки -3 см, однако она может иметь и положительное значение в случае опущения культи влагалища или в случае утеровагинального пролапса.

Следующие две точки характеризуют дистанцию от верхней части влагалища (иными словами, шейки матки и заднего свода) до вульварного кольца (рис. 3.4).

Точка C (*cervix*): расположена на дистальной части шейки матки или на самом верхнем участке культи влагалища после удаления шейки или матки с шейкой.

Точка D (*Douglas*): расположена в заднем своде влагалища у женщин, не перенесших удаление шейки, и соответствует проекции прикрепления крестцово-маточных связок к паракольпиму-параметриуму.

Эта точка используется для дифференциальной диагностики между недостаточностью крест-



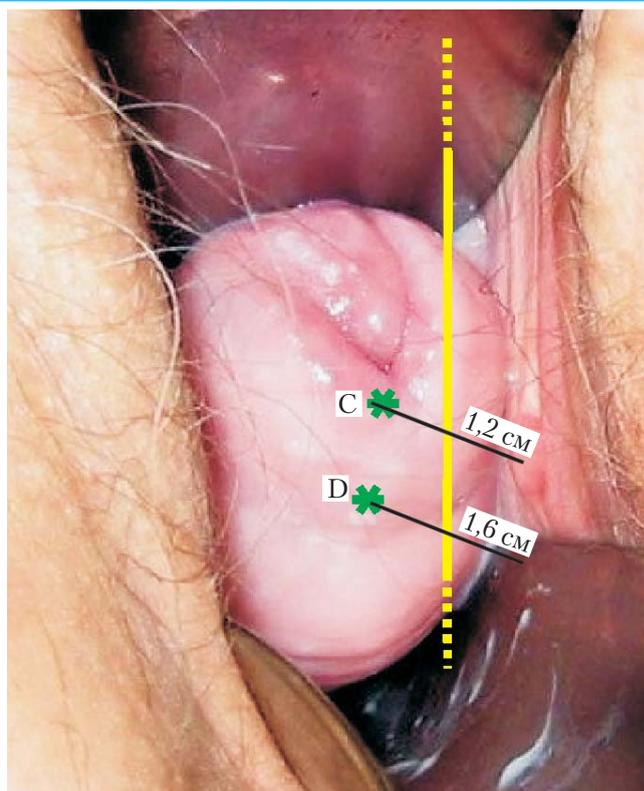
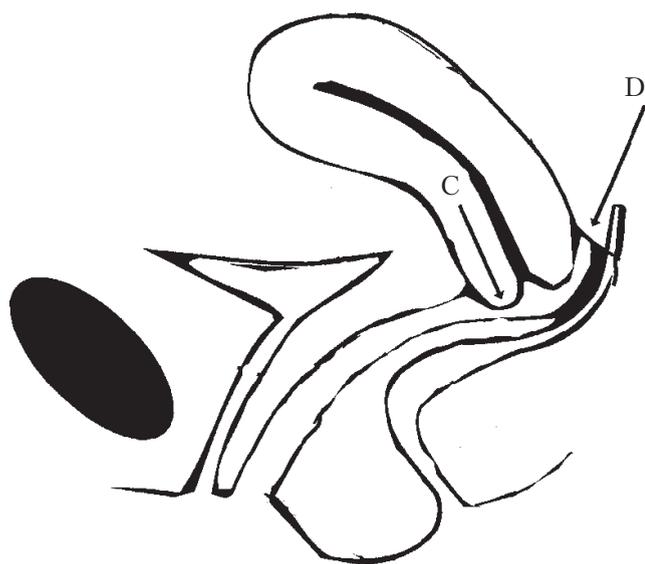


Рис. 3.4. Контрольные точки «системы вагинального профиля» на апикальном сегменте влагалища с примером измерения у женщины с опущением шейки матки

цово-маточно-кардинального комплекса связок и элонгацией шейки матки. Не определяется у женщин после гистерэктомии.

И последние две точки расположены на задней стенке влагалища (рис. 3.5).

Точка Вр (*B posterior*): соответствует наиболее пролабирующему участку задней стенки влага-

лица от заднего свода до точки Ар. При нормальной анатомии влагалищной трубки ее значение – 3 см. Она также может иметь положительное значение в случае выпадения задней стенки влагалища за пределы вульварного кольца.

Точка Ар (*A posterior*): локализуется по средней линии задней стенки влагалища проксималь-

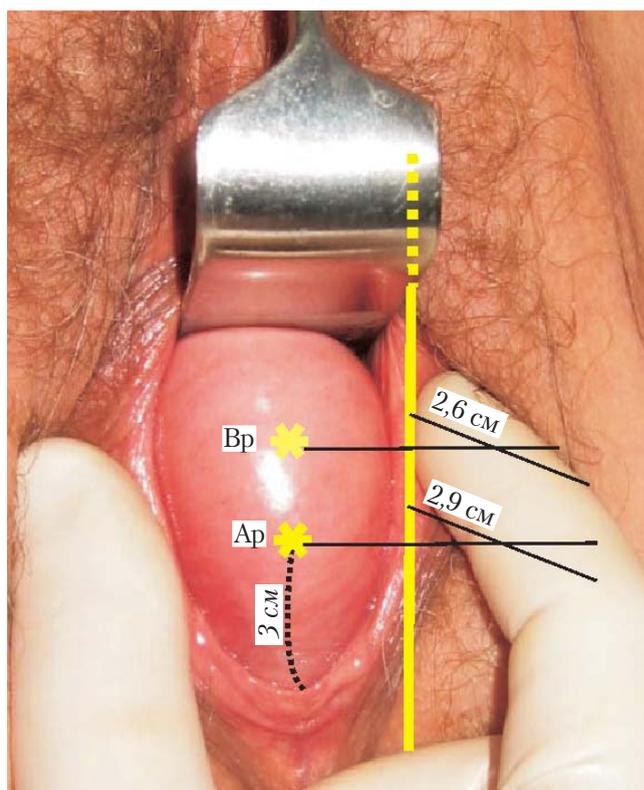
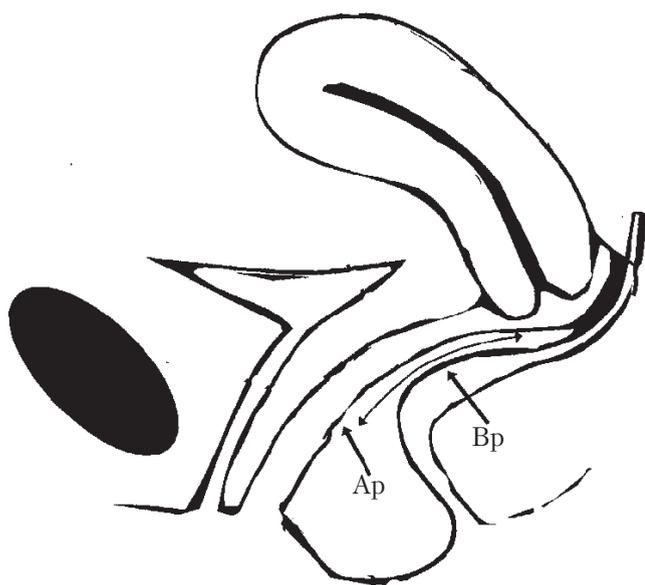


Рис. 3.5. Контрольные точки «системы вагинального профиля» на заднем сегменте влагалища с примером измерения у женщины с опущением задней стенки влагалища

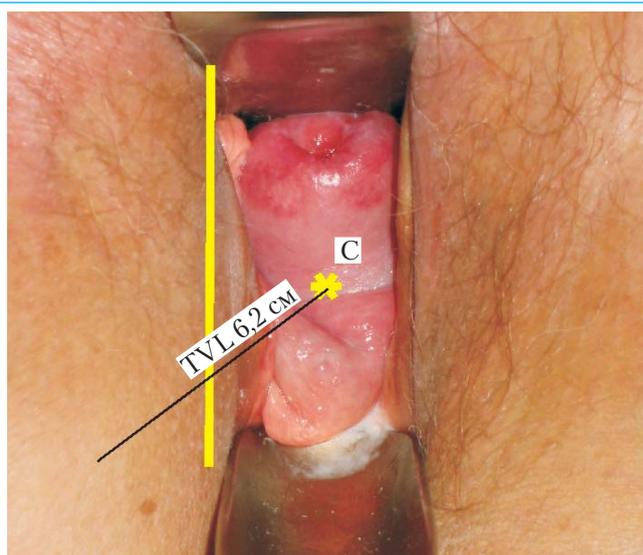
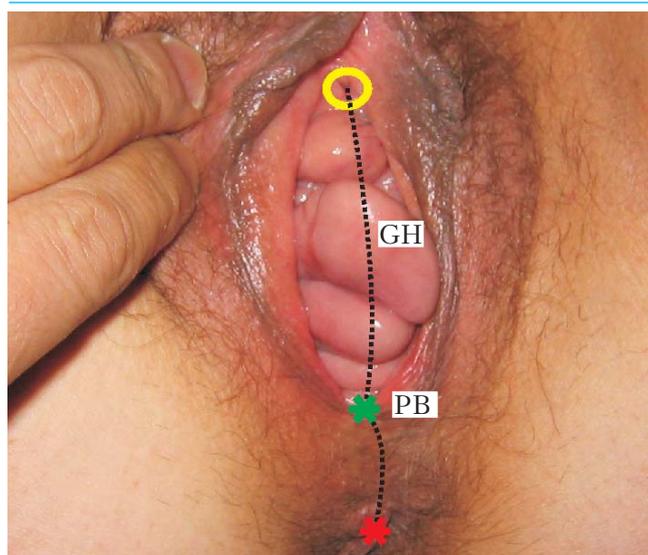


Рис. 3.6. Пример дополнительных измерений по «системе вагинального профиля»

нее вульварного кольца на 3 см. Диапазон изменения значения этой точки составляет от -3 до $+3$ см.

Дополнительные измерения (рис. 3.6)

Размер вульварного кольца (GH – Genital Hiatus) определяется дистанцией от середины наружного отверстия уретры до заднего угла вульварного кольца.

Сухожильный центр промежности (тело промежности, PB – Perineal Body) определяется дистанцией от задней влагалищной спайки до середины анального отверстия.

Общая глубина влагалища (TVL – Total Vaginal Length) – наибольшая дистанция от вульварного кольца до заднего свода. Все измерения выполняются в сантиметрах.

Измерения и их запись

Расстояние от вульварного кольца до точек Aa, Ba, Ap, Bp, C, D (если возможно) измеряется во время осмотра. Положительное или отрицательное значение определяется в зависимости от дистального или проксимального (соответственно) расположения точек относительно плоскости вульварного кольца.

Результаты измерений могут быть записаны как простая линейная последовательность, отражающая вагинальный профиль (например: $-3, -3, -7, -9, -3, -3, 9, 2, 2$ для точек Aa, Ba, C, D, Bp, Ap, общей длины влагалища, вульварного кольца, тела промежности соответственно).

Последние три измерения не имеют знаков «+» или «-», потому что отображают длину и не означают соотношения к плоскости вульварного кольца. Помимо предложенного варианта за-

писи, возможно представление измерений в виде таблицы или линейной диаграммы (рис. 3.7, 3.8).

Клинические стадии пролапса

С целью облегчения клинической оценки стадии пролапса любой части влагалища или матки выделяют четыре степени.

Степень «0»: нормальное расположение тазовых органов, отсутствие каких-либо признаков пролапса. В этом случае точки Aa, Ba, Ap, Bp имеют значения -3 см, точки C, D имеют значения в пределах $-TVL$ (см) до $-(TVL - 2)$ см.

Степень «1»: отсутствуют критерии степени «0», а наиболее пролабирующая часть находится на дистанции не менее 1 см выше плоскости вульварного кольца (имеет значение < -1 см).

Степень «2»: наиболее пролабирующая часть находится на дистанции менее 1 см выше или ниже плоскости гимена (диапазон значений от -1 до $+1$ см).

Степень «3»: наиболее пролабирующая часть находится на дистанции не менее 1 см ниже плоскости вульварного кольца, но не достигает значения общей длины влагалища плоскости гимена менее чем 2 см (диапазон значений от $+1$ до $+(TVL - 2)$ см).

Степень «4»: дистальная часть пролабирующего участка находится ниже вульварного кольца более чем на $+(TVL - 2)$ см.

Необходимо признать, что классификация POP-Q является громоздкой и достаточно трудной для усвоения. Однако лишь она позволяет объективно описать динамические изменения

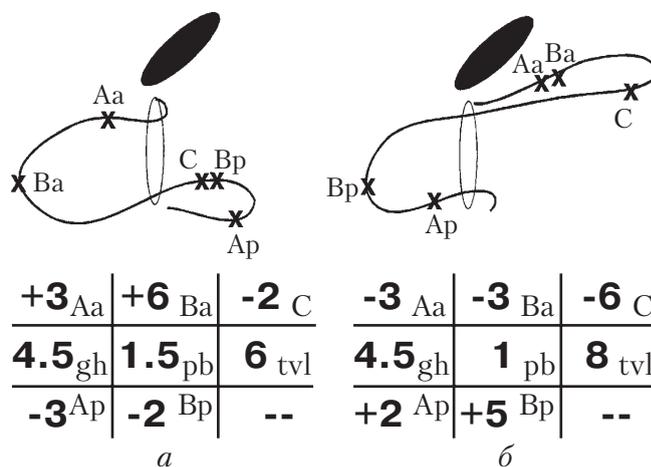
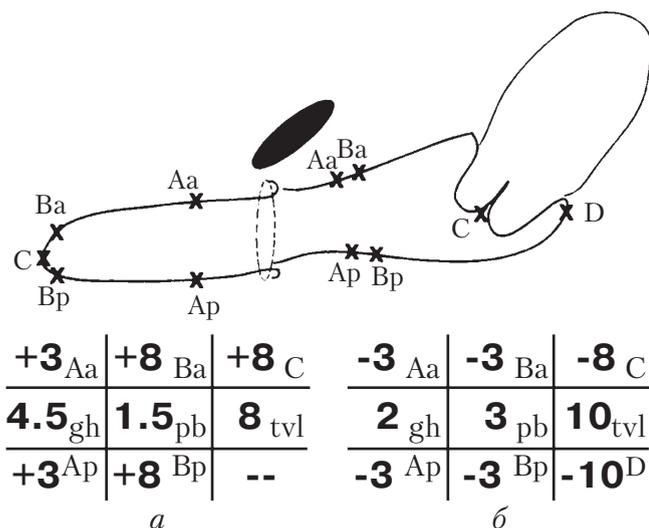


Рис. 3.7. Пример записи измерений вагинального профиля у пациентки с полным выпадением матки (*a*) и при физиологическом положении органов малого таза (*б*) (адаптировано с The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction / R. C. Bump, A. Mattiasson, L. P. Brubaker [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 1996. – Vol. 175. – P. 10-17)

Рис. 3.8. Пример записи измерений вагинального профиля у пациентки с цистоцеле (*a*) и ректоцеле (*б*) (адаптировано с The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction / R. C. Bump, A. Mattiasson, L. P. Brubaker [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. – 1996. – Vol. 175. – P. 10-17)

вагинального профиля, сравнивать результаты обследования различных контингентов и менее подвержена субъективной оценке анатомии влагалища. Сегодня она незаменима при решении научно-исследовательских задач.

Дополнительные методы изучения выпадения тазовых органов

Для дальнейшей детализации индивидуальных особенностей урогенитального пролапса, функционального состояния прилежащих органов и мышц тазового дна можно использовать дополнительные приемы и методы диагностики. Особенно целесообразны эти приемы для формирования объема оперативного лечения и выбора оптимального набора хирургических манипуляций.

1. С помощью одновременного ректального и вагинального обследования определяются участки максимального пролабирования задней стенки, что позволяет дифференцировать «проксимальное ректоцеле» от «энтероцеле». Эту же задачу позволяет в некоторой мере решить и определение пульсации при кашле в зоне пролабирования проксимального участка задней стенки влагалища. При энтероцеле кашель при-

водит к более выраженной передаче внутрибрюшного давления через пролабирующий участок.

2. Пальцевое исследование ректовагинальной перегородки позволяет дифференцировать глубокое дугласово пространство и дефект ректовагинальной перегородки, приводящий к развитию энтероцеле.

3. Определение поперечного размера вульварного кольца и угла лобковых костей позволяет установить возможности операционного поля при выборе реконструктивной операции.

4. Определение объема влагалища, проксимального калибра может быть также полезным для выбора метода оперативного лечения.

Исследование функции мышц тазового дна

Оценка функции мышц тазового дна состоит из двух этапов:

- 1) оценка возможности сокращения и расслабления тазовой мускулатуры пациенткой;
- 2) измерение силы сокращения.

При осмотре оцениваются симметричность и синергизм при сокращении мышц. Пальпация должна проводиться одновременно через влагалище и прямую кишку, определяется симметричность, толщина мышц около вульварного кольца.

Возможно определить участки атрофии или асимметрии. Использование электромиографии для оценки мышечных потенциалов может быть самостоятельным или сочетаться с другими измерениями — определением давления в мочевом пузыре, уретре или прямой кишке.

Формулировка диагноза генитального пролапса и соотношение системы вагинального профиля к МКБ-Х

Согласно положениям МКБ-Х, различают для кодирования лишь две подрубрики — неполное (N 81.2) и полное (N 81.3) выпадение матки и влагалища.

К неполному выпадению отнесены выпадения шейки матки без дополнительного определения, выпадения влагалища первой и второй степени. К полному выпадению относятся выпадения матки третьей степени.

Согласно «системе вагинального профиля», выделяют четыре степени пролапса любого сегмента влагалища. Четыре степени не противостоят приведенным в МКБ-Х подрубрикам. В алфавитном списке (т. 3) издания к подрубрике 81.3 (полное выпадение матки и влагалища) относятся два термина — субтотальный и тотальный пролапс матки и влагалища.

В итоге, соотношение «системы вагинального профиля» к МКБ-Х выглядит следующим образом:

- степень «0» — нормальное положение органов малого таза;
- степень «1» — опущение шейки матки — N 81.2;
- степень «2» — частичное выпадение — N 81.2;
- степень «3» — субтотальный утеровагинальный пролапс — N 81.3;
- степень «4» — тотальный утеровагинальный пролапс — N 81.3.

При описании степени пролапса и формулировании диагноза следует указывать наиболее дистальную пролабирующую часть влагалища или матки, используя соотношения, приведенные в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Соотношения фиксированных точек к анатомо-клиническим образованиям

Контрольные точки	Клинико-анатомические образования
Aa	Уретроцеле
Va	Цистоцеле
C	Метроцеле
D	Энтероцеле
Ap	Проксимальное ректоцеле, энтероцеле
Vp	Дистальное ректоцеле

Исходя из того, что, согласно МКБ-Х, в случае опущения шейки матки не кодируется цистоцеле, уретроцеле, ректоцеле, энтероцеле, то при определении 3 и 4-й степени выпадения матки (согласно «системе вагинального профиля») можно не описывать другие дефекты сегментов влагалища. В этом случае целесообразно использовать термин «утеровагинальный пролапс». Однако необходимо определять тип утеровагинального пролапса, что придает «системе» функциональность и, несомненно, имеет значение для выбора метода оперативного лечения.

В случае диагностики дискретных дефектов передней, задней стенок или энтероцеле при сохраненном положении матки и шейки необходимо описывать каждый сегмент, определять степень пролапса согласно изложенной методике и кодировать согласно положениям МКБ-Х.

Таким образом, полное выпадение матки описывается как утеровагинальный пролапс 4-й степени (N 81.3), полное выпадение передней стенки — цистоуретроцеле или пролапс передней стенки 4-й степени (N 81.1), задней стенки влагалища — проксимальное ректоцеле 4-й степени или дистальное, или полное ректоцеле 4-й степени (N 81.6).

Хотя сегодня в отечественной литературе нет единого мнения, в клинической практике чаще используется разделение пролапса на три степени (по классификации М. С. Малиновского) с использованием терминологии, приведенной выше. Указывая все элементы пролапса и градируя их на три степени, можно с достаточной точностью описать индивидуальные комбинации изменений вагинального профиля у каждой пациентки.

Глава 4. Типы нарушений анатомии вагинального канала и терминология

Ключевым в подходе к лечению является понимание вагинальным хирургом того факта, что урогенитальный пролапс — это изменение анатомии и топографии органов малого таза и результат нарушения фасциально-лигаментарного и мышечного аппаратов малого таза.

Дефекты опорного и подвешивающего аппарата могут возникнуть среди всех или только среди отдельных структур в любой комбинации. Точная предоперационная и интраоперационная диагностика дефектов позволяет определить тот объем оперативных процедур, которые сделают реконструктивную операцию оптимальной в каждом конкретном случае. При таком подходе диагностика генитального пролапса становится дефектоспецифической.

Для облегчения диагностики целесообразно во время осмотра устанавливать до операции и уточнять во время нее дефекты соединительно-тканно-мышечного аппарата трех сегментов влагалища по отдельности — переднего, заднего и апикального (центрального). Таким образом, определяется причина нарушений анатомии в каждом клиническом случае, требующая коррекции.

Радиологи предлагают определять дефекты переднего сегмента как «уринарные», среднего — «генитальные», заднего — «аноректальные». По нашему мнению, это нецелесообразно, так как не всегда можно определить прилежащие органы в местах дефекта анатомии влагалища, особенно после перенесенных реконструктивных операций.

Пролапс переднего сегмента влагалища

Наиболее частый тип пролапса гениталий — релаксация или пролабирование передней стенки влагалища. По определению М. Н. Т. Grody (1994) релаксация передней стенки влагалища дистальнее уретровезикального угла — «переднее» цистоцеле, проксимальнее — «заднее» цистоцеле. Сегодня подобное разделение не используется и более привычными являются термины «цистоцеле» и «уретроцеле».

Обычно встречаются оба типа. Мы предлагаем различать следующие анатомические типы дефектов переднего сегмента влагалища:

I. Уретроцеле — пролапс передней стенки влагалища дистальнее уретровезикального угла (рис. 4.1).

II. Цистоцеле — пролапс стенки мочевого пузыря вследствие дефекта пузырно-влагалищной перегородки (*f. pubocervicalis*) проксимальнее уретровезикального угла (рис. 4.2) или вследствие отрыва перегородки от боковых стенок таза — паравагинальных дефектов.

III. Цистоуретроцеле — пролапс стенки мочевого пузыря и уретры вследствие дефекта пузырно-влагалищной перегородки (рис. 4.3).

Следует подробно остановиться на опущении передней стенки влагалища. Несмотря на кажущееся однообразие изменения анатомии передней стенки существует несколько принципиально разных по механизму типов опущения мо-

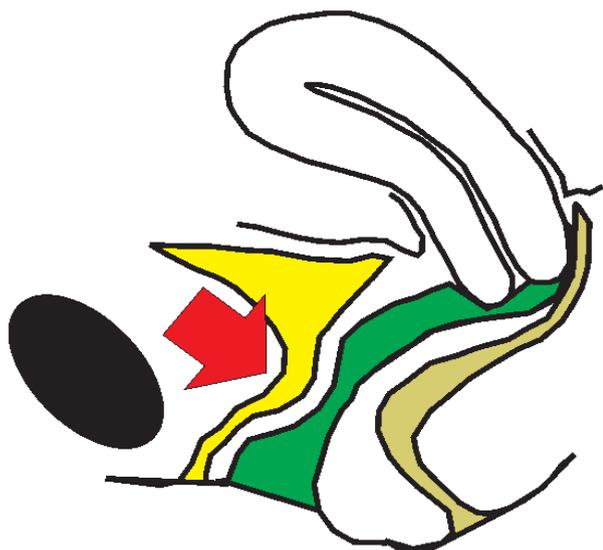


Рис. 4.1. Пример опущения уретры — уретроцеле (желтая пунктирная линия). Чаще всего сопровождается самопроизвольным мочеиспусканием при повышении внутрибрюшного давления



чезового пузыря. Наиболее часто встречается цистоцеле вследствие паравагинальных дефектов (рис. 4.4).

В этом случае мочевой пузырь пролабирует в полость влагалища после нарушения прикрепления *f. pubocervicalis* к боковым стенкам таза (*arcus tendineus f. pelvis*) (см. рис. 4.4, а). Сама пузырно-влагалищная перегородка может быть интактной, а может быть и перерастянутой. Если

же фиксация перегородки к боковым стенкам таза сохранена, то пролабирование мочевого пузыря происходит в случае нарушения целостности самой перегородки (рис. 4.4, б) или ее перерастяжения.

Разрывы перегородки могут быть сагиттальными, что встречается довольно редко, а чаще устанавливается проксимальный поперечный дефект — отрыв *f. pubocervicalis* от парацервикаль-



Рис. 4.2. Пример цистоцеле (красная стрелка): а — при осмотре передней стенки при натуживании определяется пролабирующий мочевой пузырь (красная стрелка) при нормальном положении уретры (синяя стрелка); б — при осмотре апикального отдела установлено, что цистоцеле в данном случае сочетается с опущением апикального отдела (шейка матки — С) до вульварного кольца



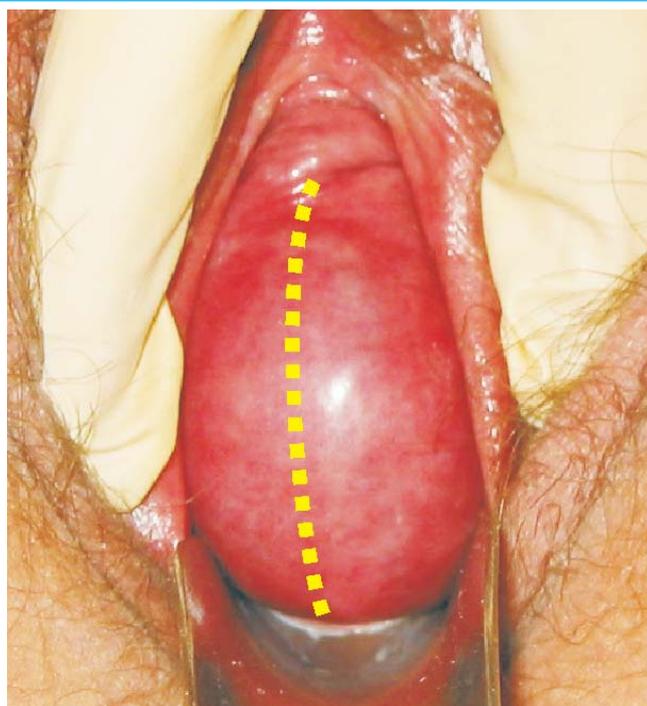
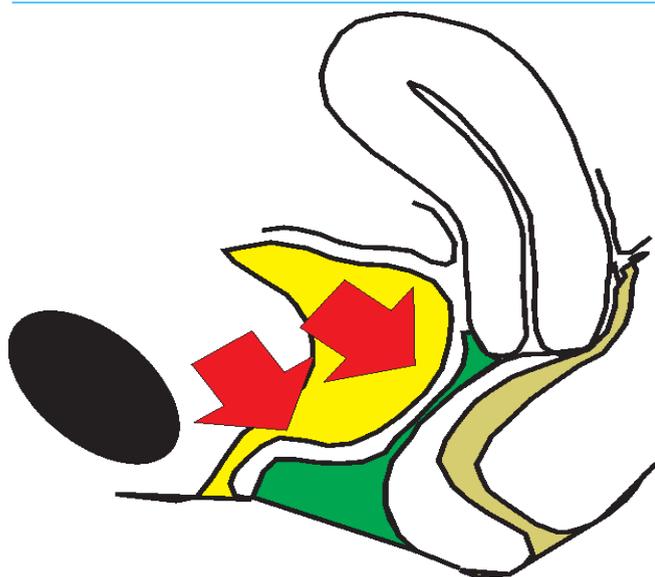


Рис. 4.3. Пример сочетания опущения уретры и мочевого пузыря — цистоуретроцеле (желтая пунктирная линия)

ного соединительнотканного кольца. В этом случае цистоцеле можно определять как «проксимальное».

На рис. 4.5 приведен пример проксимального поперечного отрыва *f. pubocervicalis* от парацервикального соединительнотканного кольца (синяя пунктирная линия — граница мочевого пузыря, пролабирующего за пределы передней губы шейки матки).

Чаще всего устанавливается комбинация дефектов пузырно-влагалищной перегородки.

Необходимо особенно отметить механизм развития цистоцеле при опущении верхушки влагалища. При выпадении купола влагалища или выпадении матки (или культы шейки) вследствие постепенного отрыва проксимальных отделов *f. pubocervicalis* от боковых стенок таза (рис. 4.6) вместе с опущением верхушки влагалища

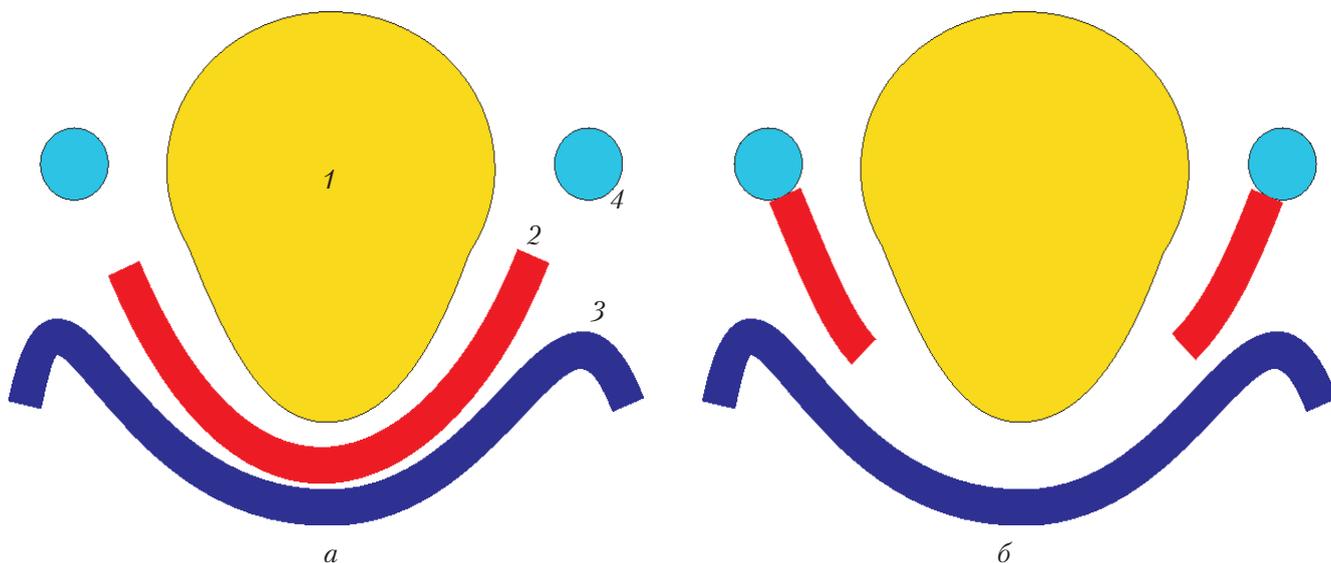


Рис. 4.4. Два основных типа цистоцеле: *a* — вследствие паравагинальных дефектов; *б* — вследствие разрыва самой перегородки; 1 — мочевого пузыря; 2 — *f. pubocervicalis*; 3 — стенка влагалища (мышечный и слизистый слои); 4 — *arcus tendineus f. pelvis*

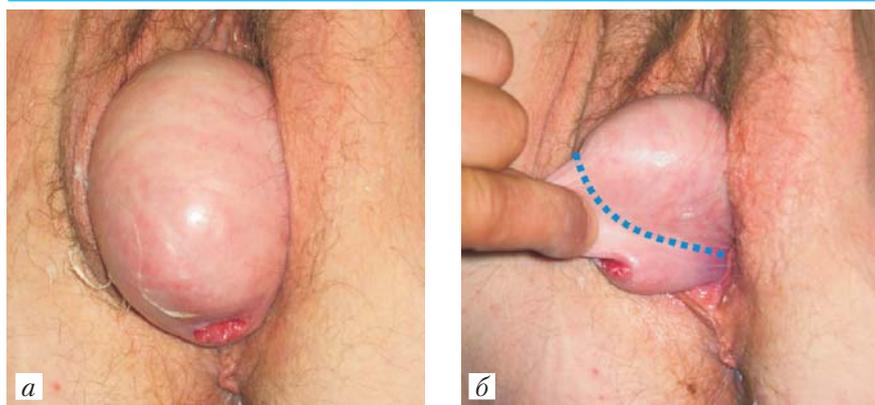


Рис. 4.5. Пример развития цистоцеле в результате комбинации дефектов пузырно-влагалищной перегородки: *a* — выпадение апикального отдела объясняет паравагинальные дефекты *f. pubocervicalis*; *б* — тракция за переднюю губу шейки матки позволяет определить границу мочевого пузыря (синяя пунктирная линия), смещенного вследствие проксимального поперечного отрыва *f. pubocervicalis*

будет развиваться и опущение мочевого пузыря, причиной которого будут паравагинальные дефекты пузырно-влагалищной перегородки.

Таким образом, выпадение матки за пределы половой щели всегда сопровождается выпадением передней стенки влагалища, однако, и при нормальном положении матки может существовать цистоцеле вследствие разрывов пузырно-влагалищной перегородки, ее перерастяжения или вследствие паравагинальных дефектов. Другими словами, выпадение матки всегда сопровождается паравагинальными дефектами *f. pubocervicalis*, а значит развитием цистоцеле.

Систематизируя вышесказанное, приводим схематическое изображение всех типов нарушения функции пузырно-влагалищной перегородки, приводящих к опущению мочевого пузыря (рис. 4.7).

При изменениях анатомии передней стенки влагалища надо четко определять тип дефекта пузырно-влагалищной перегородки, приведшего к цистоцеле. От этого напрямую зависит выбор метода лечения.

Проплап апикального сегмента влагалища

Обращаясь к проблеме нарушений опорного аппарата апикальной (верхушечной) части влагалища, необходимо отметить, что именно в этих случаях чаще всего выполняются реконструктивно-пластические операции. Приходится рассматривать нарушения анатомии апикального отдела в двух вариантах — при сохраненной матке и после перенесенной гистерэктомии.

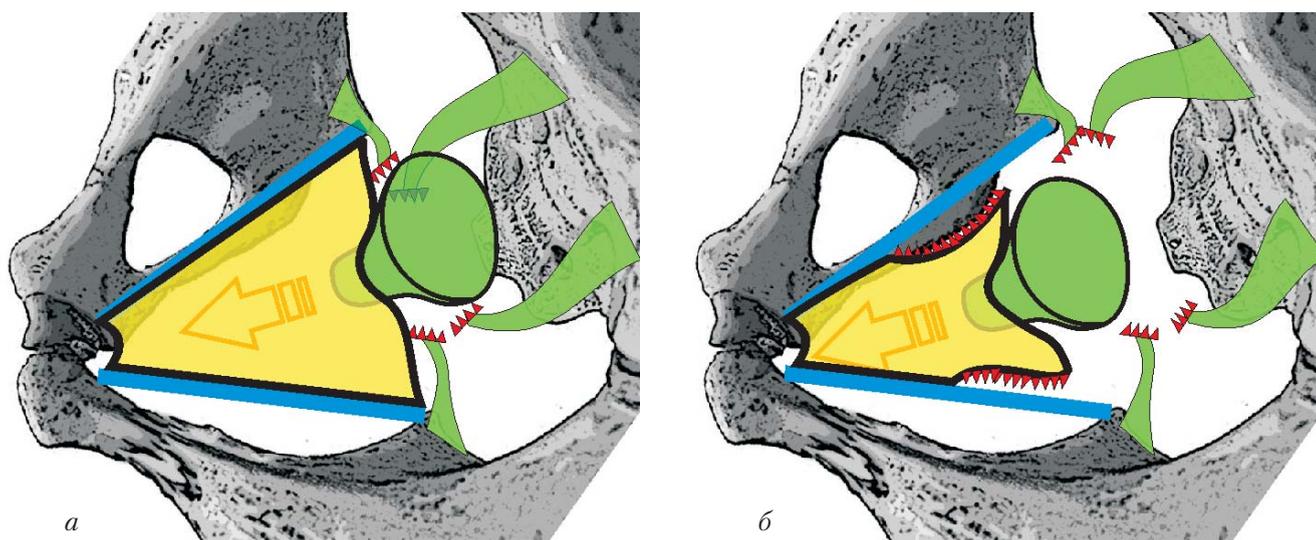


Рис. 4.6. Схематическое объяснение механизма развития паравагинальных дефектов *f. pubocervicalis* при опущении апикального отдела влагалища: *a* — опущение апикального отдела обусловлено декомпенсацией кардинально-крестцово-маточного лигаментарного комплекса; *б* — прогрессирующее опущение апикального отдела способствует отрыву пузырно-влагалищной перегородки от боковых стенок таза

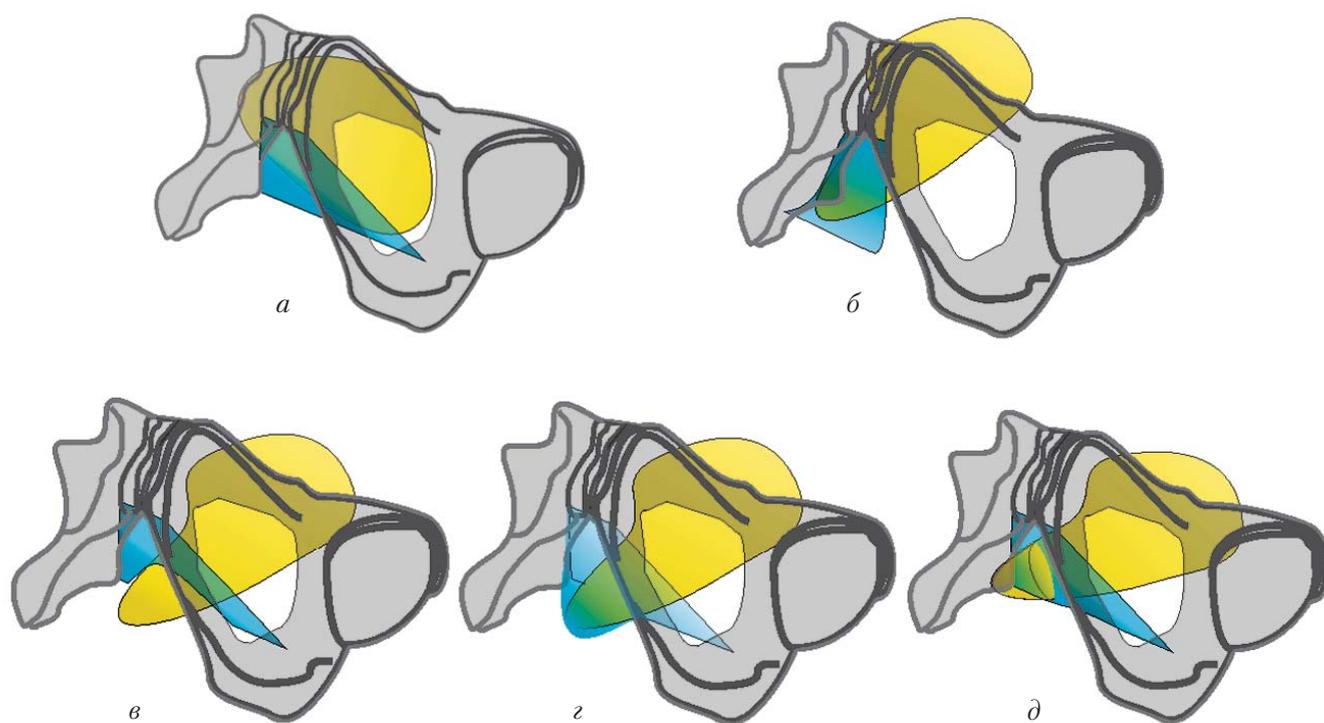


Рис. 4.7. Типы цистоцеле: *a* — трапецевидная *f. pubocervicalis* в случае интегрального строения и сохраненного прикрепления к боковым стенкам таза препятствует опущению мочевого пузыря в полость влагалища; *b* — при отрыве перегородки от боковых стенок малого таза развивается цистоцеле вследствие паравагинальных дефектов, чаще всего сама перегородка может быть интактна; *в* — при отрыве перегородки

от тканей шейки матки развивается цистоцеле вследствие проксимального поперечного дефекта *f. pubocervicalis*; *г* — перерастяжение или атрофия с истончением перегородки также приводит к пролабированию мочевого пузыря даже при сохраненном прикреплении фасции к боковым стенкам таза и сохраненной ее целостности; *д* — сагиттальный разрыв фасции служит местом пролабирования мочевого пузыря

В первом случае при нарушении опорно-фиксирующего аппарата апикального отдела влагалища, шейки и тела матки развивается:

- I. Изолированное опущение шейки матки различной степени (метроцеле).
- II. Выпадение матки со стенками влагалища — утеровагинальный пролапс.
- III. Энтероцеле.
- IV. Элонгация шейки матки.

Метроцеле. В этом случае мы чаще говорим о начальных стадиях утеровагинального типа пролапса. Естественно, что выраженное опущение шейки или тела матки не может не сопровождаться отсутствием анатомических изменений со стороны передней и в большинстве случаев задней стенок влагалища. Однако в редких случаях восстановление нормального положения апикального сегмента может исключить необходимость коррекции переднего сегмента в случае интактной *f. pubocervicalis*.

Утеровагинальный пролапс. В зависимости от топографо-анатомических соотношений можно выделить три варианта выпадения матки с влагалищем.

1. Наиболее часто встречается «скользящий» утеровагинальный пролапс (рис. 4.8), когда метроцеле (2) сопровождается энтероцеле (3) и пролапсом передней стенки влагалища (1).

В случае, приведенном на рис. 4.8, длительное *retroflexio-retroversio* привело к развитию именно такого типа пролапса: *a* — общий вид при натуживании; *b* — 3/4 длины задней стенки влагалища — энтероцеле с телом матки (красная линия); *в* — при максимальном выведении энтероцеле отсутствует пролабирование прямой кишки (зона синей линии).

2. Реже встречается протрузия шейки за пределы вульварного кольца с ректоцеле и пролапсом передней стенки без энтероцеле (рис. 4.9).

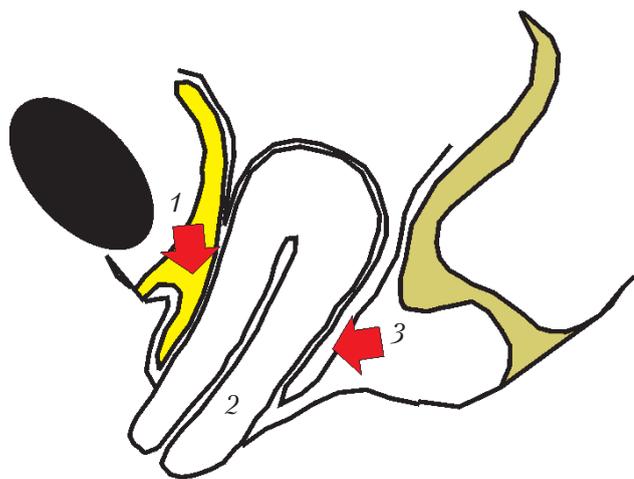
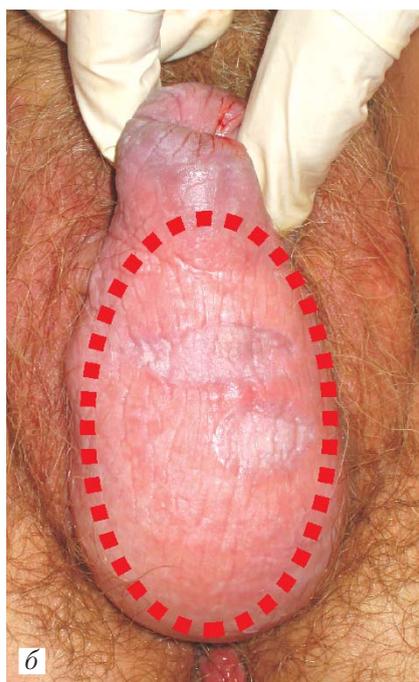


Рис. 4.8. «Скользкий» тип утеровагинального пролапса: *а* — общий вид; *б* — демонстрируется проекция брюшины заднего дугласова пространства (красная пунктирная линия) — энтероцеле, занимающее значительную часть задней стенки влагалища; *в* — демонстрируется небольшой участок проекции прямой кишки (синяя пунктирная линия)



В этом случае сохраняется взаиморасположение матки и прилежащих органов и не нарушается интегральность ректовагинальной перегородки («интегральный» тип). В случае подобного типа утеровагинального пролапса во время операции можно выделить мочевой пузырь (1) и прямую кишку (3), объем которой наибольший (см. рис. 4.9, *в* — синяя линия) при интактном дугласовом пространстве (рис. 4.9, *в* — зеленая линия) и отсутствии энтероцеле.

3. Третий тип пролапса («тотальный») развивается в случае ослабления всех связок апикального отдела и фасций переднего и заднего сегментов влагалища среди женщин пожилого возраста (рис. 4.10). При этом типе с маткой (2) пролабирует передняя стенка (1), определяется ректоцеле (4) и энтероцеле (3). После отсепаровки лос-

кутов передней и задней стенок влагалища, вследствие недостаточности лигаментарного аппарата апикального сегмента (см. рис. 4.10) и развития опущения матки (2), выделяется мочевой пузырь (1), брюшина заднего дугласова пространства (*а* — зеленая линия), передняя стенка прямой кишки (*а* — синяя линия).

Энтероцеле. Необходимо подчеркнуть, что разные по происхождению типы энтероцеле могут возникать как и при наличии матки, так и после гистерэктомии. Таким образом, существуют:

1. Энтероцеле влагалища.
2. Выпадение свода влагалища после экстирпации.

В первом случае энтероцеле влагалища — синоним «грыжи дугласова пространства», «дугла-

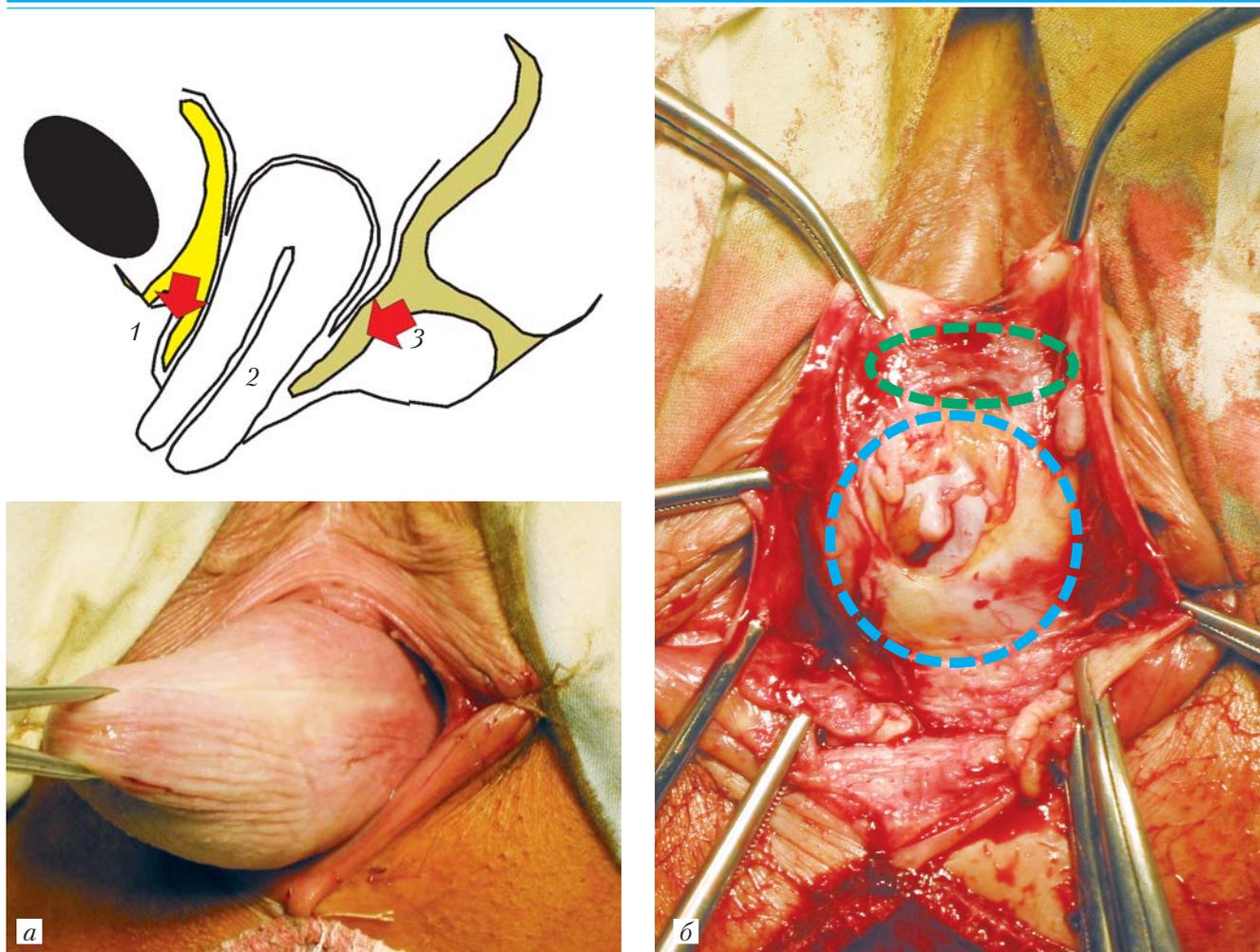


Рис. 4.9. «Интегральный» тип утеровагинального пролапса: *a* — общий вид с максимальной тракцией за шейку матки; *б* — этап задней кольпорафии; зеленый овал — область брюшины заднего дугласова пространства, синий овал — стенка прямой кишки

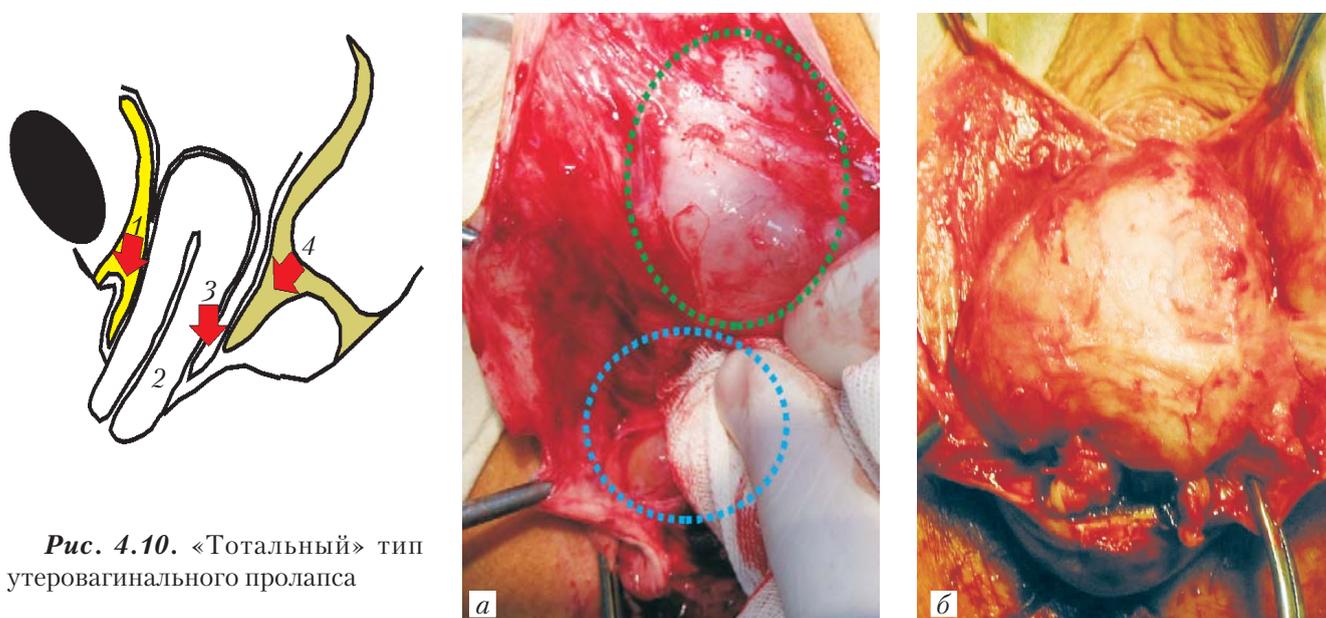


Рис. 4.10. «Тотальный» тип утеровагинального пролапса

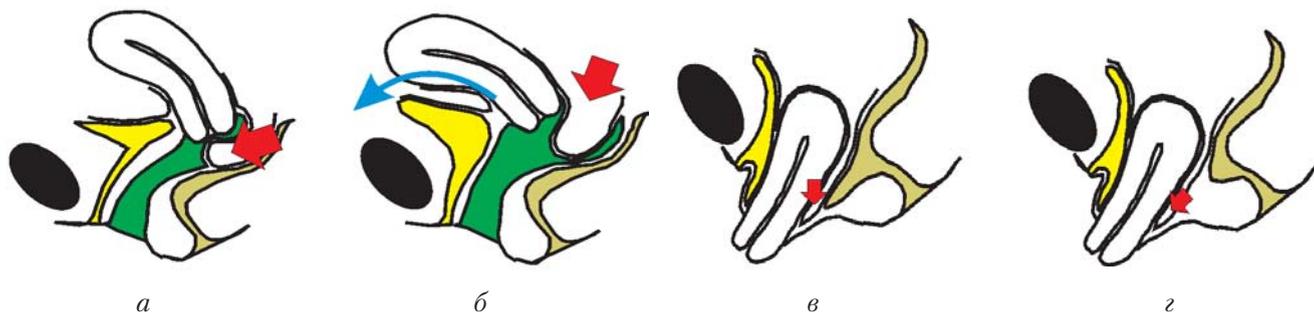


Рис. 4.11. Схематическое объяснение развития четырех типов энтероцеле при сохраненной матке: *а* — конгенитальный тип; *б* — ятрогенный тип; *в* — при массивной эверсии сочетается с ректоцеле; *г* — экспульсивный

соцеле». Принято различать четыре варианта развития энтероцеле влагалища при сохраненной матке (рис. 4.11).

Первый (рис. 4.11, *а*) — конгенитальный тип — возникает вследствие нарушения сращения или диссекции сращенных листков брюшины в заднем Дугласе. На рис. 4.12 представлен подобный пример конгенитального энтероцеле начальной степени.

При нормальном положении шейки матки (см. рис. 4.12, *г*) определяется выпячивание заднего свода (4) во время осмотра в зеркалах (см. рис. 4.12, *а*). Эlevation шейки матки зажимом (см. рис. 4.12, *б*) позволяет выявить максимальную степень пролабирования заднего дугласова пространства (4).

Следующий тип — ятрогенный, когда энтероцеле возникает вследствие некоторых хирургических процедур — кольпосуспензий, вентрофиксаций. Считается, что в развитии этого типа

играет роль увеличение глубины заднего дугласова пространства и изменение оси влагалища в вентральном направлении (см. рис. 4.11, *б*). Яркий пример ятрогенного энтероцеле представлен на рис. 4.13 после двукратных попыток вентрофиксации у 32-летней женщины.

Следующий тип — энтероцеле сочетается с цистоцеле и ректоцеле (массивная эверсия влагалища) (см. рис. 4.11, *в*).

И последний тип — экспульсивный, когда при нарушении опорного аппарата пролабирует апикальный отдел с опущением заднего дугласова пространства (см. рис. 4.11, *г*).

Необходимо отличать псевдоэнтероцеле от истинного. Первое встречается в случае нарушения прямокишечно-влагалищной перегородки в среднем отделе, когда развивается проксимальное ректоцеле (рис. 4.22).

Выпадения свода (культи) влагалища после экстирпации возникает, когда нарушается фиксация культы после гистерэктомии. Одним из вариантов может быть выпадение культы шейки матки после надвлагалищной ампутации (рис. 4.14).

В зависимости от тяжести анатомического дефекта и длительности можно различать два варианта опущения и выпадения купола влагалища:

I. Собственно постгистерэктомическое энтероцеле (рис. 4.15).

В этом случае пролабирование заднего дугласова пространства после гистерэктомии возможно даже при сохраненном положении рубца культы влагалища, хотя чаще встречается сочетание обоих отделов апикальной части влагалища.

II. В более тяжелых случаях — полная постгистерэктомическая эверсия влагалища (рис. 4.16).

Благодаря изучению анатомии связочного аппарата влагалища J. O. L. De Lancey указывает, что тип пролапса после гистерэктомии зависит от того, на каком уровне развились нарушения

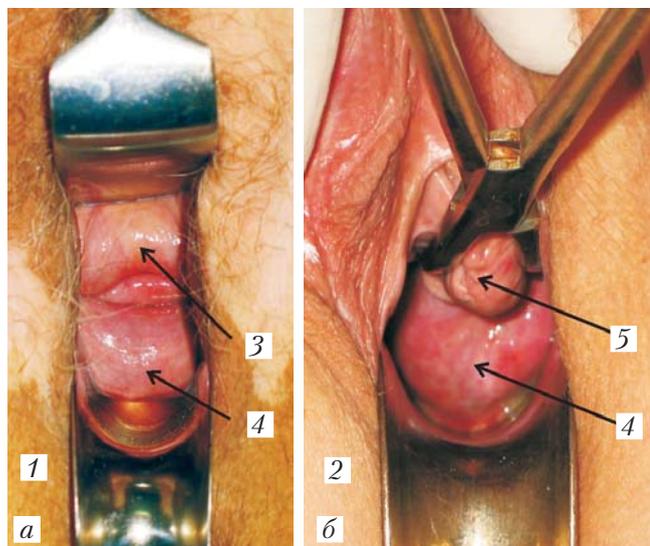


Рис. 4.12. Пример конгенитального энтероцеле легкой степени

Рис. 4.13. Пример ятрогенного энтероцеле после двукратных попыток вентрофиксации. Зажимами захвачена и максимально выведена наружу задняя стенка влагалища в ее проксимальной трети – энтероцеле

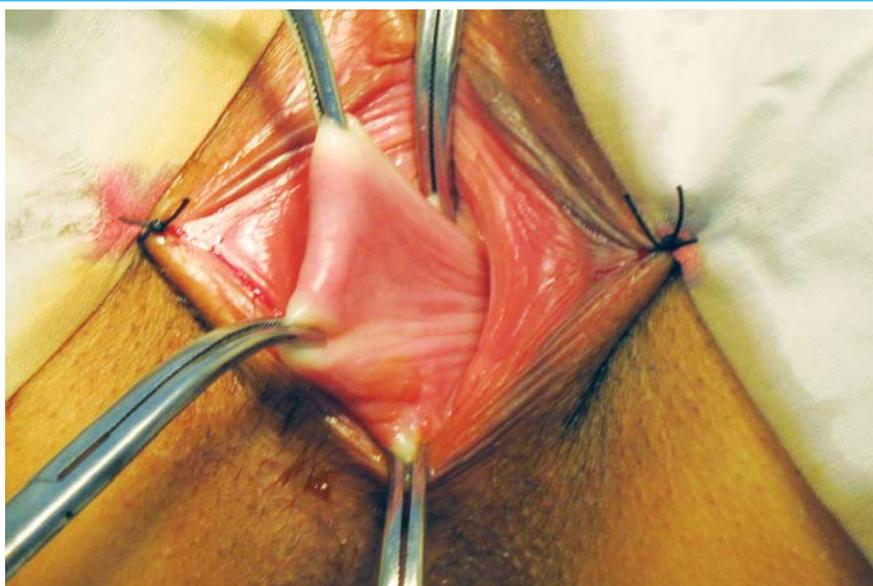
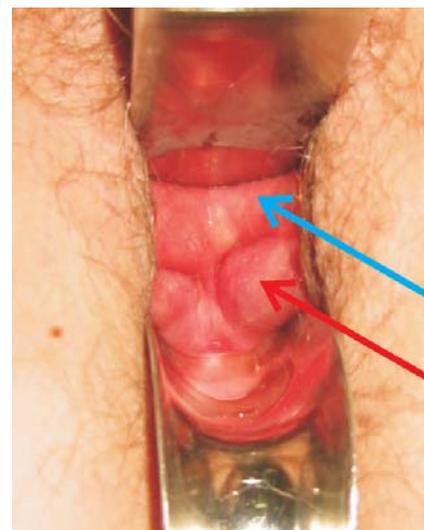
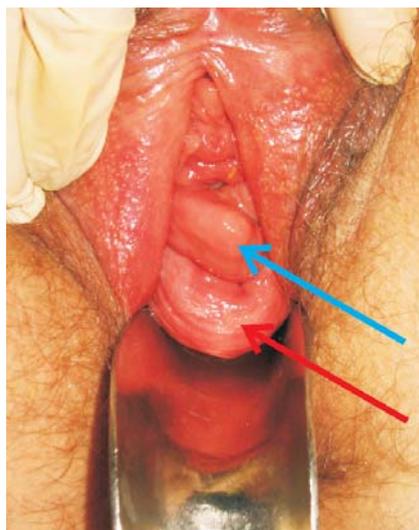


Рис. 4.14. Три примера постгистерэктомического пролапса: *а* – случай полной эверсии влагалища после трансвагинальной гистерэктомии с кольпорафией по поводу полного выпадения за 12 лет до обращения по поводу рецидива; отмечается крайнее истончение

стенки влагалища и снижение тонуса мышц тазового дна; *б* – пример выпадения шейки матки после НАМ по поводу фибромиомы матки за 21 год до обращения; *в* – выпадение шейки матки после НАМ (11 лет до осмотра) у нерожавшей женщины



Рис. 4.15. Пример постгистерэктомического энтероцеле легкой степени после НАМ, протекающего бессимптомно и установленного во время профилактического осмотра. Синяя стрелка – мочевого пузыря. Красная стрелка – энтероцеле



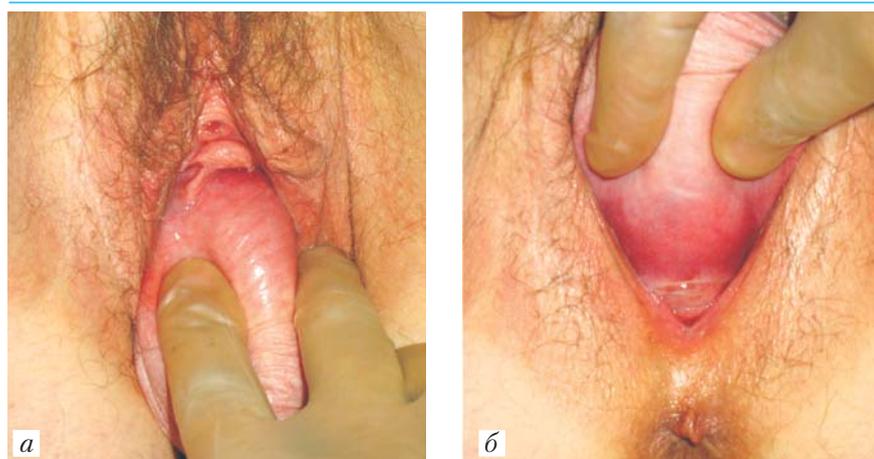


Рис. 4.16. Пример полной эверсии влагалища через 17 лет после гистерэктомии: *а* — отсутствие боковых сводов передней стенки влагалища; *б* — выпадение задней стенки влагалища до сухожильного центра промежности

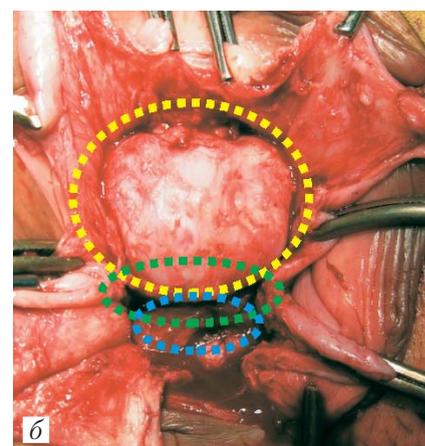
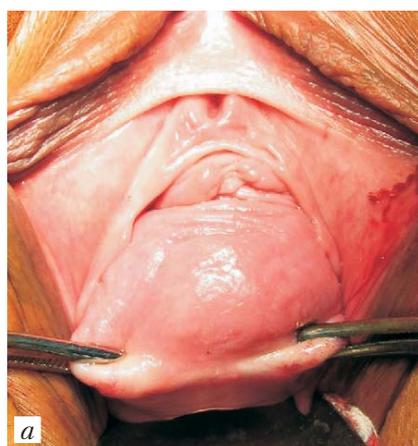
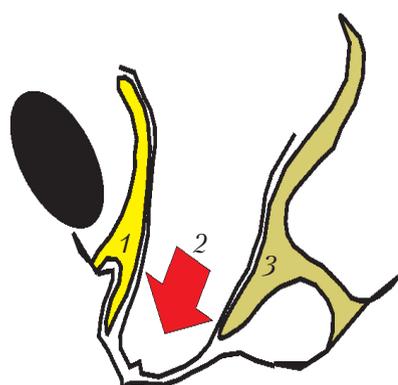


Рис. 4.17. Интраоперационная диагностика постгистерэктомического выпадения влагалища: *а* — общий вид; *б* — после рассечений стенок влагалища определяются мочевого пузырь (1, желтый овал), энтероцеле (2, зеленый овал), прямая кишка (3, синий овал). Важно отметить на данном примере, что основным элементом приведенного постгистерэктомического пролапса стал мочевого пузырь

опорно-фиксирующего аппарата культы. Если пролабирует только апикальная часть влагалища, то имеет место дефект подвешивающих культу компонентов кардинально-крестцово-маточного связочного комплекса, при цистоцеле или ректоцеле — недостаточность фиксации средней части влагалища. В этом случае, при интактном связочном аппарате апикальной части, эверсия культы не развивается.

При нарушении подвешивающего аппарата апикальной и средней части влагалища эверсия влагалища сопровождается пролапсом передней стенки влагалища и ректоцеле (рис. 4.17).

Если провести только реконструкцию передней или задней стенок влагалища, то пролапс культы будет рецидивировать до тех пор, пока не будет восстановлена поддержка апикальной части. В то же время только коррекция апикального отдела далеко не всегда корригирует цисто- и ректоцеле.

Элонгация и гипертрофия шейки матки

Особой формой генитального пролапса являются элонгация шейки матки и в некоторых случаях ее гипертрофия. Однозначного ответа о причинах развития подобных нарушений анатомии на сегодняшний день нет. Однако существует четкое понимание, что удлинение экстраперитонеальной части шейки матки и удлинение с «клювовидным» изменением влагалищной части встречаются при опущении купола влагалища до вульварного кольца. Причем у таких пациенток длина влагалища несколько короче среднестатистических показателей (рис. 4.18).

Напротив, гипертрофированная шейка матки встречается у женщин со значительной степенью выпадения апикального отдела влагалища в течение длительного времени (рис. 4.19).

Довольно редко может встречаться комбинация элонгации с гипертрофией (рис. 4.20).

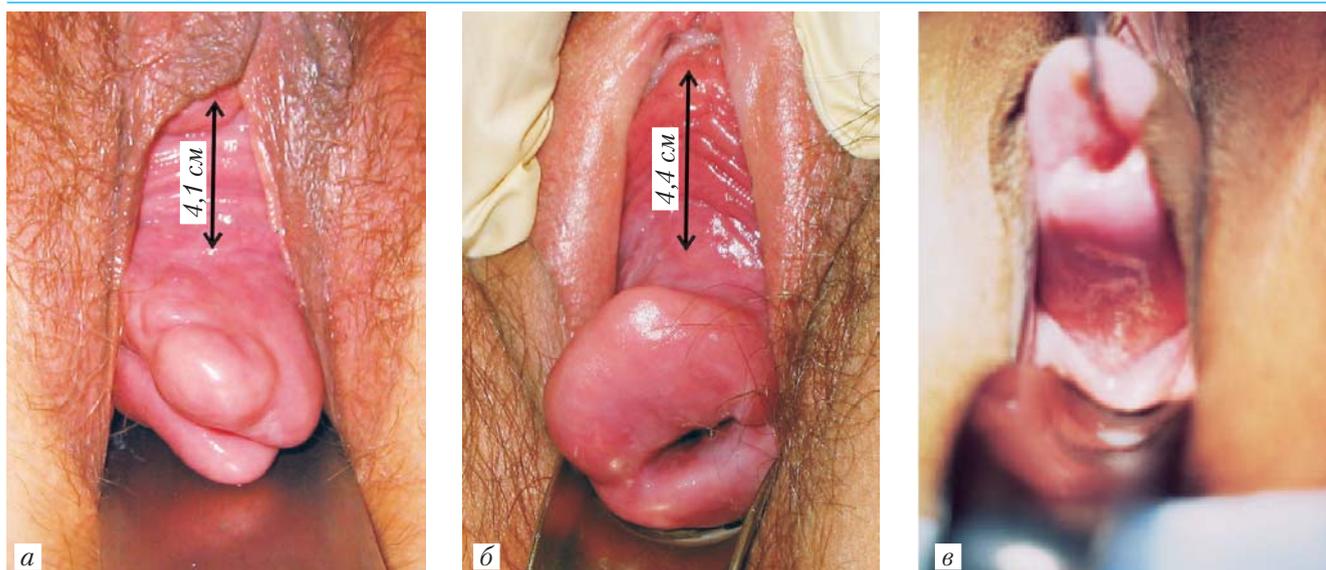


Рис. 4.18. Пример клинических наблюдений женщин с элонгацией шейки матки: *а, б* — характерное «клювовидное» изменение передней губы шейки матки, выходящей за пределы вульварного кольца, и короткая передняя стенка влагалища с сохраненной складчатостью. При этом собственно купол влагалища — место впадения крестцово-маточных связок — расположен на уровне интерспинальной линии (*в*)

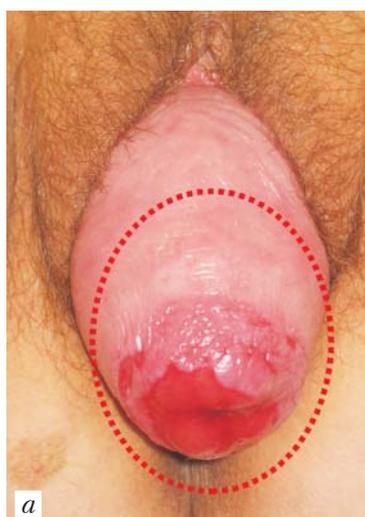
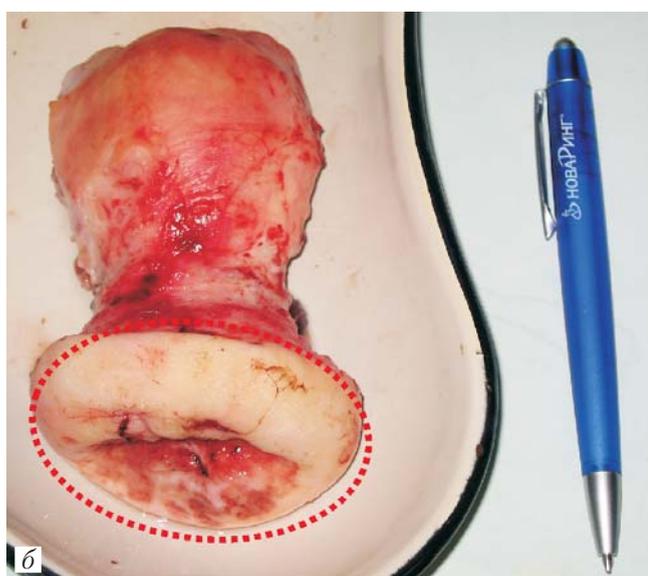


Рис. 4.19. Пример значительной гипертрофии шейки матки у женщины с полным ее выпадением: *а* — общий вид при натуживании; *б* — удаленная матка с шейкой. Обращает на себя внимание гипертрофия шейки матки при сохраненной длине



Рис. 4.20. Пример комбинации гипертрофии и элонгации шейки матки у женщины с полным выпадением матки. Обращают на себя внимание огромные размеры удлиненной и широкой шейки



Проплапс заднего сегмента влагалища

Касаясь проблемы нарушений опорно-фиксирующих структур заднего сегмента, необходимо отметить, что верхний паракольпиум (кардинально-крестцово-маточный комплекс), ректовагинальная перегородка (фасция Деннонвилле), промежность и пластинка леватора являются ос-

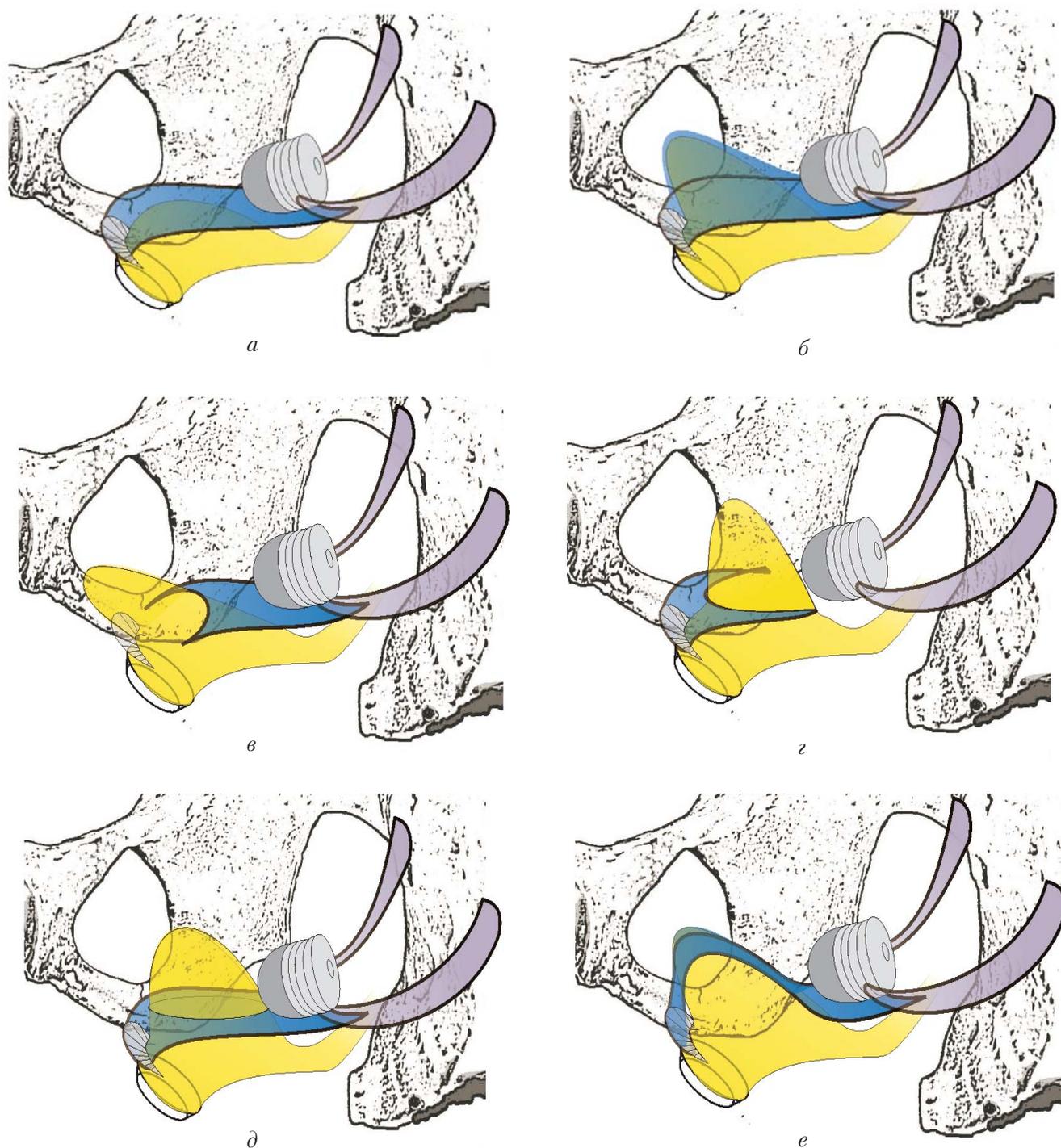


Рис. 4.21. Основные типы нарушения интегральности ректовагинальной перегородки (синий цвет), приводящие к пролапсу прямой кишки (желтый цвет): *а* — интегральная перегородка с сохраненным прикреплением в проксимальной и дистальной частях препятствует пролабированию прямой кишки в полость влагалища; *б* — ректоцеле, возникшее вследствие перерастяжения фасции; *в* — дистальный поперечный дефект, отрыв фасции от сухожильного центра промежности приводит к пролабированию кишки через дефект и гипермобильности промежности; *г* — проксимальный отрыв фасции от парацервикального соединительнотканного кольца приводит к развитию проксимального ректоцеле или энтероцеле; *д* — сагиттальный разрыв фасции — «истинная» грыжа прямой кишки; *е* — ректоцеле вследствие отрыва латеральных краев фасции от боковых стенок малого таза («параректальные» дефекты)

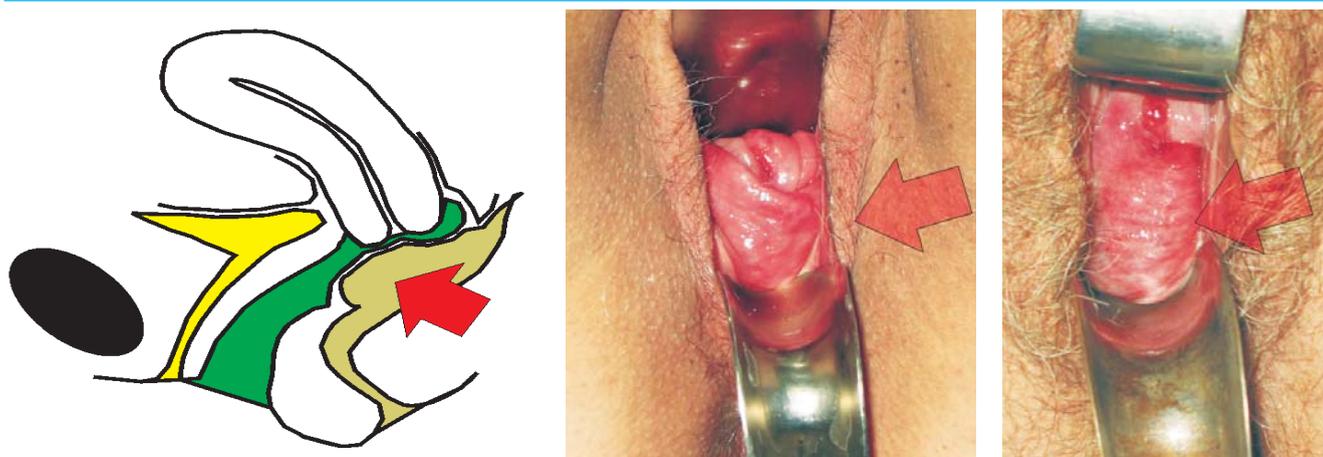


Рис. 4.22. Пример проксимального ректоцеле (красная стрелка)

новными элементами, сохраняющими нормальную ось влагалища. Первичное нарушение интегральности ректовагинальной перегородки приводит к развитию пролапса задней стенки влагалища — ректоцеле.

Целесообразно различать четыре типа нарушений интегральности прямокишечно-вагинальной перегородки: перерастяжение, дистальный поперечный дефект, проксимальный поперечный дефект, продольный дефект (рис. 4.21).

Естественно, что истонченная и перерастянутая фасция Деннонвилле не сможет препятствовать пролабированию прямой кишки в полость влагалища (см. рис. 4.21, б) и разовьется ректоцеле. При поперечных дефектах — отрыве фасции от сухожильного центра промежности (см. рис. 4.21, в) или от парацервикального соединительнотканного кольца (см. рис. 4.21, г) — место дефекта служит «воротами» для прямой кишки или брюшины заднего дугласова пространства с развитием ректоцеле или энтероцеле. И довольно редко встречается продольный (сагиттальный) дефект прямокишечно-вагинальной перегородки, являющийся причиной пролабирования прямой кишки в полость влагалища (см. рис. 4.21, д).

Последний тип дефектов фасции Деннонвилле — параректальный дефект — отрыв латеральных краев прямокишечно-вагинальной перегородки от *m. levator ani* (см. рис. 4.21, е).

В этих случаях сама фасция может быть интактной. С этой позиции просматривается аналогия с паравагинальными дефектами, приводящими к развитию цистоцеле, однако, если признавать существование параректальных дефектов, то становится сомнительной правильность термина «паравагинальный». Более целесообразно

применять для цистоцеле термин «паравезикальный» дефект пузырно-вагинальной перегородки.

Таким образом, с клинической точки зрения целесообразно различать три наиболее частых типа ректоцеле:

I. Проксимальное ректоцеле (проксимальный поперечный дефект).

II. Дистальное ректоцеле (дистальный поперечный дефект).

III. Полное ректоцеле (перерастяжение, сочетание поперечных дефектов, параректальные дефекты, продольный дефект).

При отрыве перегородки (проксимальный поперечный дефект) от парацервикального отдела *f. endopelvica* возникает проксимальное ректоцеле, которое тяжело отличить от энтероцеле и можно диагностировать только во время операции (см. рис. 4.22).

Вообще, ректоцеле в верхней части влагалища чаще не изолированные, а являются частью полного ректоцеле.

Дистальный поперечный дефект — отделение перегородки от сухожильного центра промежности, поэтому дистальное ректоцеле часто сопровождается опущением промежности. Комбинация различных по происхождению типов ректоцеле часто встречается при полном утеровагинальном пролапсе (см. рис. 4.22).

В приведенном примере (рис. 4.23) во время осмотра (а) установлено значительную степень выпадения задней стенки влагалища (красная стрелка) как следствие сагиттального разрыва и дистального поперечного дефекта — отрыва фасции Деннонвилле от сухожильного центра промежности. Во время задней кольпорафии (б) при полном выпадении матки после отсепаров-

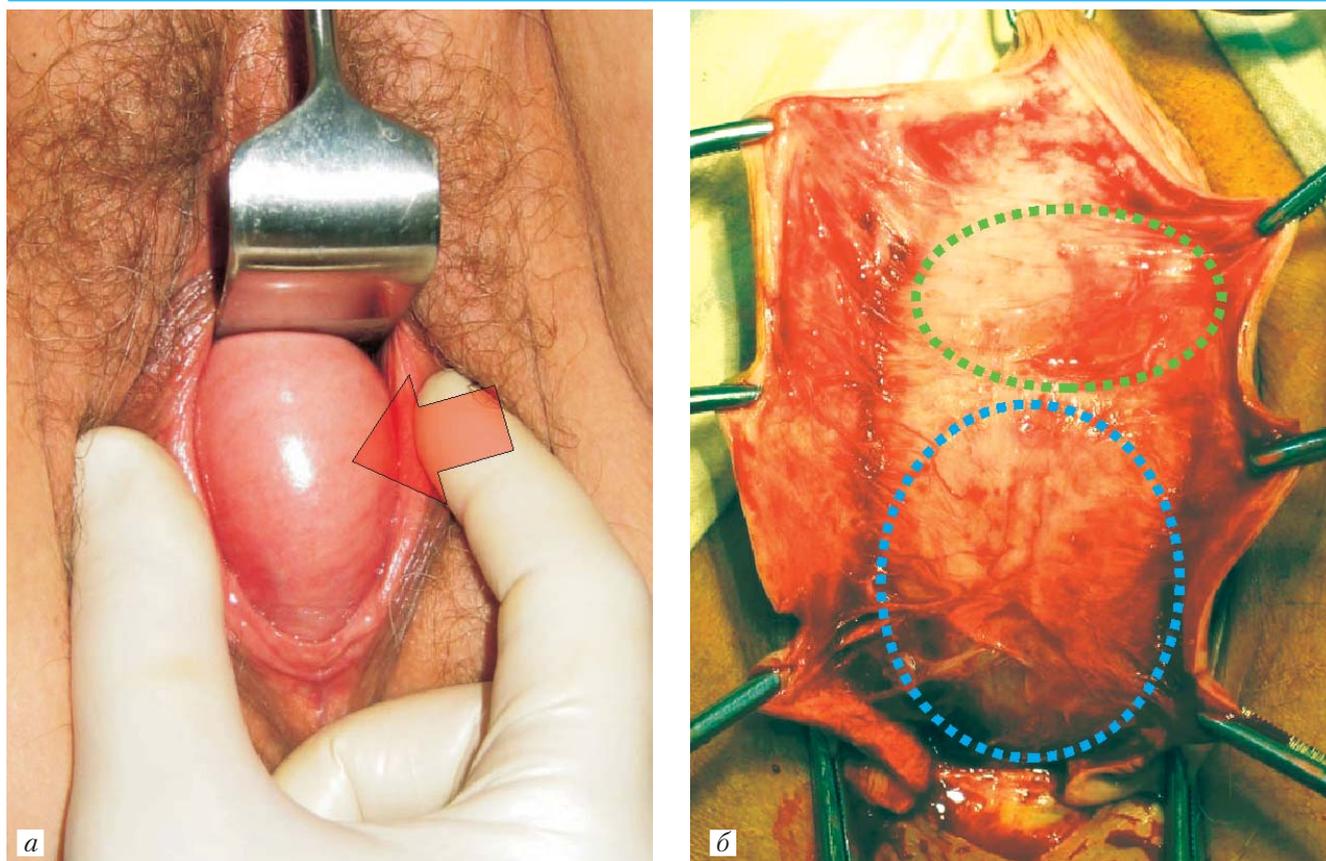


Рис. 4.23. Комбинация энтероцеле (зеленый овал) и ректоцеле (синий овал)

ки лоскутов задней стенки влагалища визуализируется энтероцеле (зеленая линия) и ректоцеле (синяя линия).

М. Н. Т. Grody (1994) указывает, что сагитальное повреждение ректовагинальной перегородки может быть частичным и полным. Чаще всего встречается линейный разрыв в дистальной половине или трети задней стенки влагалища с отрывом от волокон сухожильного центра

промежности (поперечное повреждение) с дезинтеграцией последней (рис. 4.24).

К наиболее клинически значимым М. Н. Т. Grody относит тип ректоцеле, возникающий при повреждении перегородки в средней трети задней стенки влагалища.

Исследования D. D. Maglinte и соавторов (1999) с помощью цистопроктографии показывают, что несмотря на то, что клинические проявления

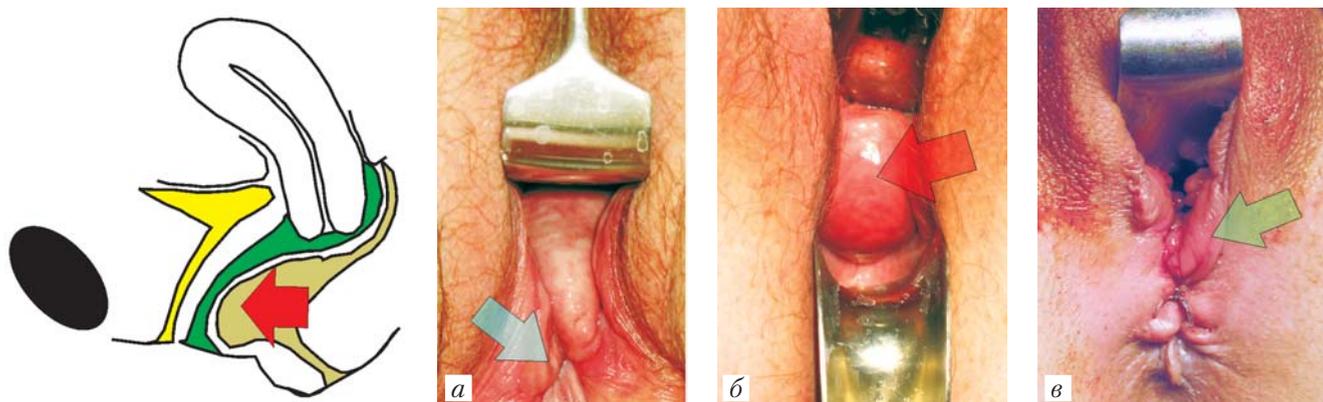


Рис. 4.24. Пример дистального ректоцеле: а, б — дистальное ректоцеле (красная стрелка) как следствие девиации мышц тазового дна после неушитого послеродового разрыва промежности (синяя стрелка — рубец); в — та же больная после реконструкции промежности (рубец на промежности — зеленая стрелка)

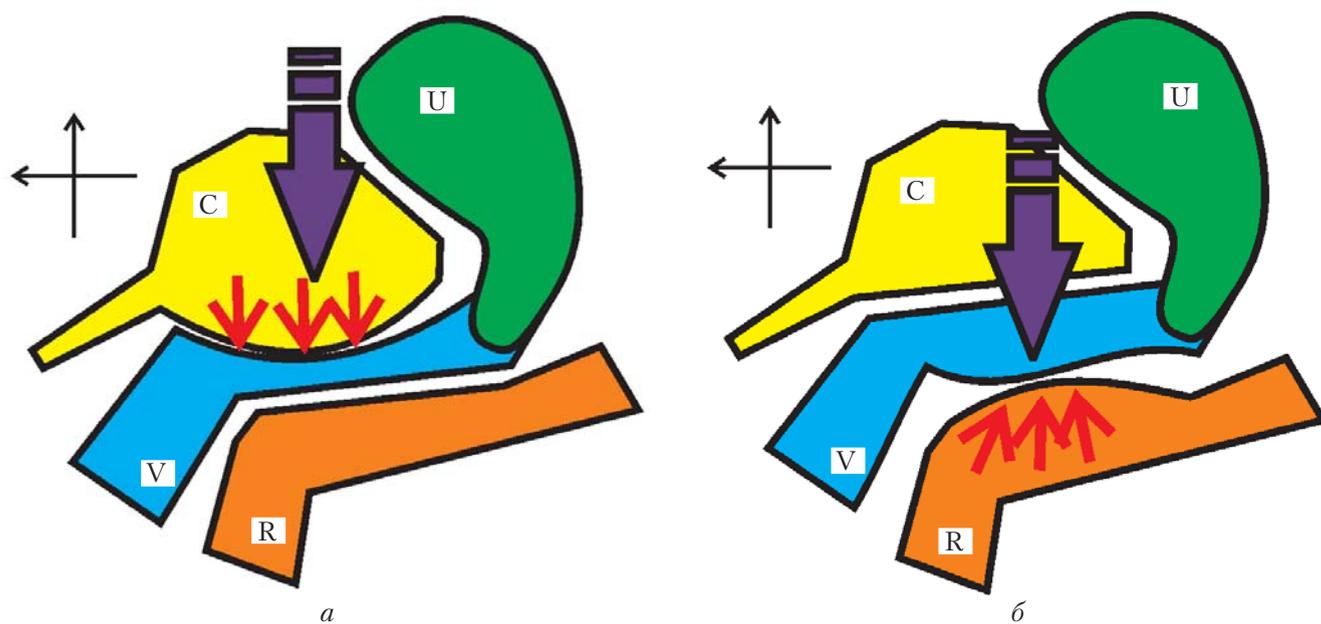


Рис. 4.25. Схема действия силы тяжести и внутрибрюшного давления в развитии цисто- и ректоцеле: С — мочевого пузыря; U — тело матки; V — влагалище; R — прямая кишка

чаще указывают на нарушения одного из отделов влагалища, тем не менее, в 95 % случаев встречаются комбинации нарушений всех трех сегментов влагалища.

Необходимо пояснить принципиальные различия в механизме развития цисто- и ректоцеле. В вертикальном положении тела ось влагалища располагается горизонтально (рис 4.25).

Вектор силы тяжести и внутрибрюшного давления направлен вертикально (фиолетовая стрелка). В этом случае пузырно-влагалищная перегородка, находясь над полостью влагалища,

пролабирует по оси вектора в том же направлении — в сторону полости (а — красные стрелки).

Направление пролабирования прямой кишки в полость влагалища (б — красные стрелки), наоборот, прямо противоположно вектору силы внутрибрюшного давления и земного притяжения (фиолетовая стрелка), поэтому прямокишечно-влагалищная перегородка находится не в таких критических условиях, как пузырно-влагалищная, и риск развития ректоцеле всегда ниже, чем цистоцеле.

Глава 5. Дефектоспецифическая диагностика женщин с урогенитальным пролапсом и концепция выбора метода оперативного лечения

Справедливо считается, что вагинальные операции являются «золотым стандартом» мастерства оперирующего гинеколога. Как правило, навыки оказания оперативной помощи женщинам с пролапсом тазовых органов не бывают массовыми, и лишь несколько человек в объеме региона выполняют указанные операции. Таким образом, отсутствием мастерства невозможно объяснить высокую частоту рецидивов после реконструктивно-пластических операций.

Причина кроется гораздо глубже. Нужно признать, что проблема оказания помощи женщинам с генитальным пролапсом во многом напоминает проблему лечения грыж в абдоминальной хирургии. Между этими двумя патологиями есть несколько общих черт. В обоих случаях речь идет о топографо-анатомических изменениях, требующих хирургической коррекции. Именно в бесчисленных вариантах анатомии как сути проблемы лежит секрет и частого рецидивирования, и большого количества предложенных операций как в хирургии, так и в гинекологии.

Огромное количество (более 200) операций, выполняющихся как влагалищным, так и трансабдоминальным доступом, предложено для оперативного лечения женщин с урогенитальным пролапсом. Зачастую выбор вмешательства и доступ основываются больше на предпочтениях хирурга, чем на анатомических принципах. Новое понимание тазовой анатомии и функции привело к более рациональному подходу к выбору метода оперативного лечения больных с выпадением органов малого таза.

Традиционно считается, что основные моменты, влияющие на выбор метода и типа хирурги-

ческого вмешательства, зависят, в первую очередь, от типа анатомических нарушений, причин развившихся нарушений, общего состояния здоровья и желания женщины.

В реконструктивно-пластической гинекологии естественным выглядит зависимость объема и типа операции от объема и типа анатомических нарушений. На этом аспекте мы остановимся подробнее. Экстрагенитальная патология может оказать значительное влияние на возможности оказания хирургической помощи. В некоторых случаях выраженной, декомпенсированной патологии со стороны сердца, сосудов и т. д. вагинальный хирург порой вынужден для минимизации хирургической травмы из всех процедур сделать выбор в пользу миниинвазивной и даже паллиативной, зачастую жертвуя в какой-то мере конечным результатом.

Считаем крайне важным остановиться на традиционно «последнем» аспекте, влияющем на выбор метода оперативного лечения, — желании женщины. Вообще, первый вопрос, который необходимо задать пациентке во время осмотра, должен дать четкое представление хирургу о том, чего женщина ожидает от результатов операции. Предлагать оперативное вмешательство только на основании выявленных анатомических изменений (особенно в начальных стадиях) нельзя. Коррекция анатомии не самоцель. Только функциональные нарушения вследствие анатомических изменений могут быть основанием для оперативного вмешательства.

Иными словами, бессимптомные типы урогенитального пролапса не могут быть абсолютными показаниями к операции. Не подлежит со-

мнению тот факт, что любое реконструктивное вмешательство — вынужденная и искусственная мера. Рубцовая ткань и оперированная зона никогда не будут лучше интактной, поэтому особенности жизни в послеоперационном периоде не должны иметь худших характеристик, чем дооперационные.

Другими моментами, касающимися желаний и предпочтения женщины, являются коитальная функция влагалища и детородная функция. Эти желания не только напрямую влияют на выбор метода оперативного лечения, но и требуют четкого разъяснения хирургом некоторых особенностей указанных функций после вмешательства — риска диспареунии и кесарева сечения соответственно.

Вообще, у пациенток существует некоторое предубеждение касательно возможностей реконструктивно-пластической гинекологии. Объясняется это тем, что в общей гинекологии в большинстве случаев стоит цель — удаление органа или его части, — которая должна быть решена так или иначе, и результат должен быть только оптимальным. В реконструктивно-пластической гинекологии может быть результат «субоптимальный» — диспареуния после леваторопластики, цистоцеле после апикальной фиксации, рецидив любого сегмента, недержание мочи после передней кольпорафии и т. д.

Хирургу всегда ясно, что цель операции — улучшить качество жизни, однако, большая часть пациенток желает улучшить «качество труда». Жительницы сельских районов и женщины тяжелого физического труда составляют основную группу пациенток, обратившихся за помощью по поводу выпадения органов малого таза. Парадоксально то, что они готовы мириться с трением органов об одежду, ежедневными прокладками, подтеканием мочи, но не готовы смириться с невозможностью возобновить тяжелые физические нагрузки. Сегодня мы можем предложить восстановить функцию, корригируя анатомию, однако, это лишь улучшит качество жизни, но, к сожалению, не труда.

Дефектоспецифическая концепция выбора метода оперативного лечения женщин с генитальным пролапсом основывается на необходимости установить во время предоперационного осмотра и уточнить во время операции характер повреждений фасциально-лигаментарного аппарата, которые привели к изменениям анатомии (и функции) органов малого таза в каждом конкретном случае. После выявления повреждений

целью операции становится необходимость восстановления или протезирование утративших свои свойства и функции элементов фасциально-лигаментарного комплекса.

Формулируется концепция из трех положений.

Положение № 1. *С диагностической и клинической точек зрения целесообразно разделять фасциально-лигаментарный аппарат малого таза на три сегмента: апикальный, передний и задний.*

Согласно первому положению, во время осмотра и на операционном столе анализируется положение отдельно передней стенки влагалища, задней стенки и верхушки влагалища независимо друг от друга и последовательно.

Первым шагом при **предоперационном осмотре** необходимо, соблюдая описанные выше условия (см. гл. 3), определить, соответствует ли физиологическому положению верхушка влагалища, и последовательно — передняя, задняя стенки влагалища, оценить соответствие размеров генитального hiatus физиологическим нормам. Посегментный осмотр становится возможен в том случае, если при сочетанном (комбинированном) выпадении поочередно оценивать каждую стенку влагалища, предварительно придав физиологическое положение куполу и противоположной стенке (рис. 5.1).

Погрузив на уровень интраспинальной линии купол влагалища («симуляция положения»), можно оценить переднюю стенку изолированно, прижав задним смотровым зеркалом заднюю стенку или, наоборот, подняв подъемником переднюю, — оценить положение задней стенки.

Во всех случаях оцениваются сегменты при максимальном натуживании (рис. 5.2).

Изолированное опущение (выпадение) передней или задней стенок влагалища естественно не требует «симуляции» положения остальных сегментов.

Следующим шагом дооперационной диагностики является попытка определить наличие и тип дефектов фасциально-лигаментарного аппарата в скомпрометированных сегментах (табл. 5.1, рис. 5.3).

Принцип дооперационного определения дефектов лонно-уретральной связки (*lig. pubourethralis*) и пузырно-влагалищной перегородки (*f. pubocervicalis*) заключается в «симуляции положения» периферических отделов указанных структур. Простейшим приемом является «проба с разведенными браншами зажима».

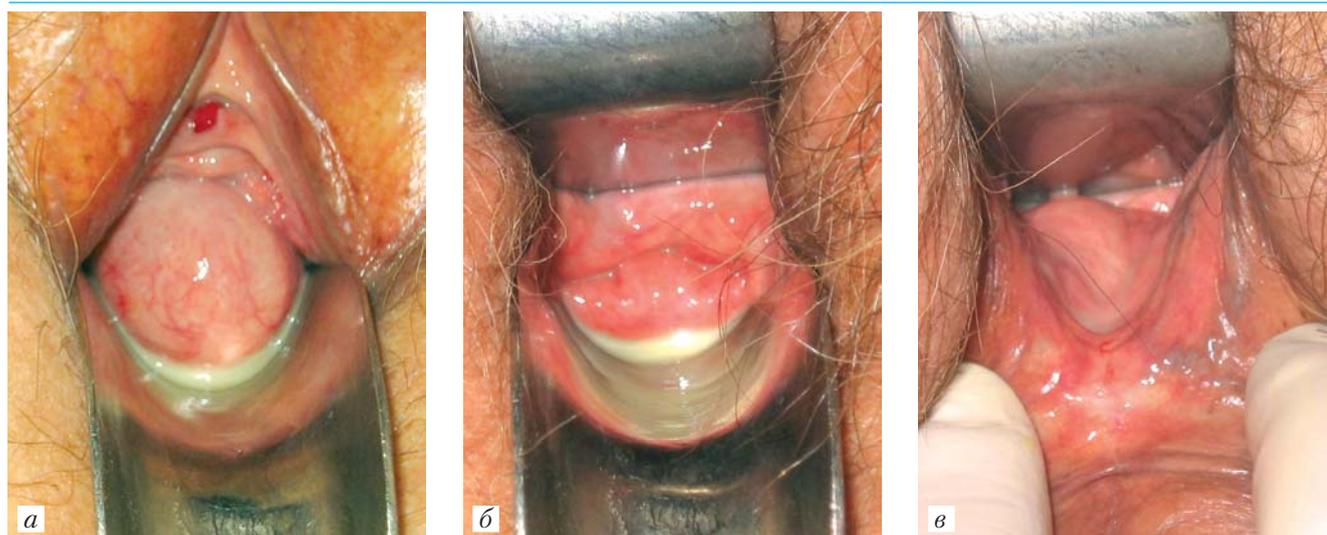


Рис. 5.1. Пример посегментного осмотра женщины, перенесшей трансвагинальную гистерэктомию с передней и задней кольпоперинеорафией с леваторопластикой за 2 года до обращения: *а* — прижав заднюю стенку влагалища в дорсальном направлении с максимальной компрессией, в первую очередь оценивают анатомию передней стенки. В данном случае установлен пролапс мочевого пузыря, покрытого атрофичной, истонченной стенкой влагалища с сохраненным положением уретры и боковыми сводами; *б* — после введения подъемника и ликвидации опущения мочевого пузыря появляется возможность оценить положение купола влагалища и его особенности. В данном примере культи влагалища расположена достаточно глубоко, рубец поперечный, сформированный. Ограничениями

оценки положения апикального отдела влагалища являются введенные зеркало и подъемник. Сами инструменты препятствуют опущению купола. В этом случае окончательно судить о его положении можно будет лишь в условиях тракции за верхушку; *в* — после извлечения заднего зеркала появляется возможность оценить положение задней стенки влагалища, заднего свода, прямой кишки и промежности. Наиболее информативным на этом этапе может быть ректальное исследование, заключающееся в подаче стенки влагалища введенным в ампулу прямой кишки пальцем в полость влагалища. На приведенном примере отмечается высокая промежность за счет перенесенной перинеорафии, целостный рубец и физиологическое положение задней стенки влагалища

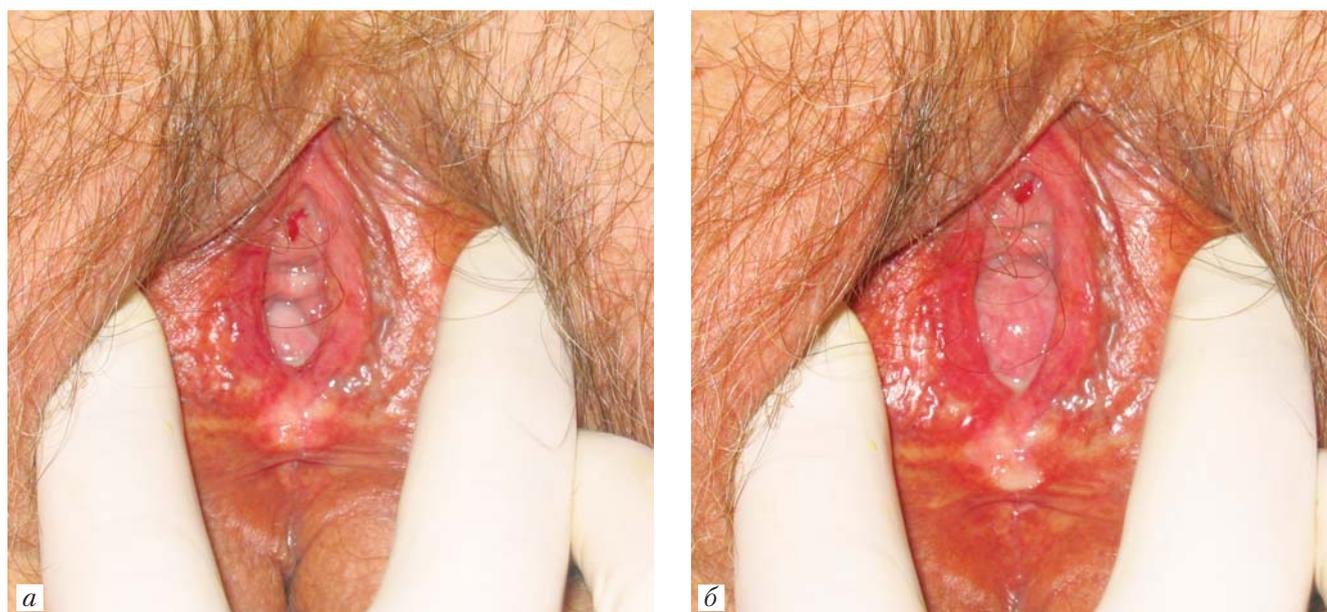


Рис. 5.2. Пример осмотра наружных половых органов в состоянии покоя (*а*) и при максимальном натуживании (*б*)

Сегменты фасциально-лигаментарного аппарата органов малого таза

Сегмент	Связки	Фасции	Клиническая картина
Передний	Лонно-уретральная	– Пузырно-влагалищная перегородка	Уретроцеле Цистоцеле
Апикальный	Кардинальные, крестцово-маточные	–	Метроцеле, энтероцеле
Задний		Прямокишечно-влагалищная перегородка	Ректоцеле, дистальное ректоцеле, проксимальное энтероцеле

Для определения целостности *лонно-уретральной связки* необходимо ввести разведенные бранши любого зажима до уретровезикального сегмента и разместить строго по боковой поверхности уретры с обеих сторон (рис. 5.4, а, б). Элевация кончиков зажима вентрально в сторону лонных костей в случае перерастяжения или разрыва связки приведет к поднятию проксимальной уретры, и в этом случае проба считается положительной — связка не выполняет свою функцию (см. рис. 5.4, б).

Если функция лонно-уретральной связки не нарушена, подобный прием не приведет к каким-либо изменениям положения уретры.

Еще одним приемом для определения интегральности лонно-уретральной связки служит Q-tip тест (см. рис. 5.4, в, г). Определяя угол введенной в уретру ватной палочки относительно

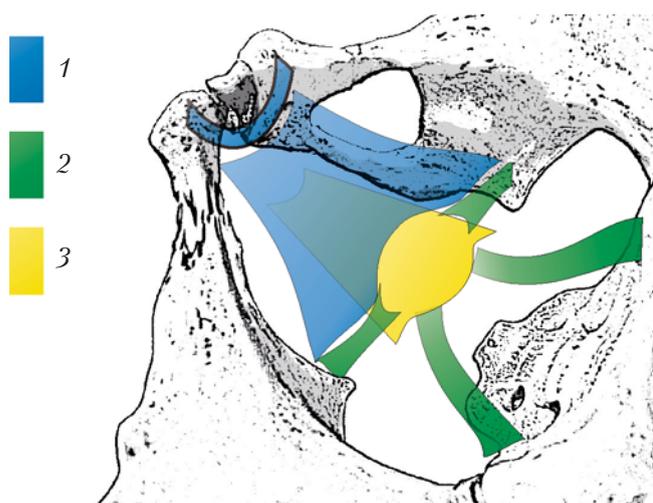


Рис. 5.3. Схематическое изображение трех сегментов фасциально-лигаментарного аппарата малого таза у женщин: 1 — передний сегмент (лонно-уретральная связка, пузырно-влагалищная перегородка); 2 — апикальный сегмент (крестцово-маточно-кардинальный лигаментарный комплекс); 3 — задний сегмент (прямокишечно-влагалищная перегородка)

горизонтальной плоскости в покое (см. рис. 5.4, в) и после натуживания (см. рис. 5.4, г), можно оценить целостность связки и подтвердить диагноз «уретроцеле». Если угол палочки превышает при натуживании 60° , то это является признаком того, что связка не выполняет свою функцию по стабилизации положения уретровезикального сегмента, а гипермобильность уретры приводит к стрессовому недержанию мочи (рис. 5.5).

Для определения дефекта (дефектов) *пузырно-влагалищной перегородки (f. pubocervicalis)* также используется «проба с разведенными браншами зажима» (рис. 5.6, рис. 5.7).

Размещаются бранши зажима в средней трети передней стенки влагалища, и элевация приводит к имитации фиксации *f. pubocervicalis* к *arcus tendineus f. pelvis* (рис. 5.6, в). При паравагинальных дефектах подобный прием приведет к ликвидации опущения передней стенки влагалища, в этом случае проба является положительной — причина цистоцеле заключается в отрыве пузырно-влагалищной перегородки от боковых стенок таза (см. рис. 5.6).

В случае же опущения передней стенки влагалища вследствие сагиттального или проксимального дефекта *f. pubocervicalis* подобная манипуляция не изменит положение мочевого пузыря (см. рис. 5.7).

Таким образом, при вертикальном подъеме концов зажима оценивается передняя стенка влагалища и наблюдаются два различных результата:

1. Пролабирование передней стенки ликвидируется — имеет место нарушение латеральной фиксации передней стенки влагалища к его боковым стенкам (отсепаровка *f. pubocervicalis* от *arcus tendineus f. pelvis*).

2. Пролабирование передней стенки влагалища сохраняется (см. рис. 5.7, в) — имеет место нарушение целостности срединной части



Рис. 5.4. Пример функциональных проб целостности лонно-уретральной связки: *а, б* — проба с зажимом; *в, г* — Q-tip тест. Желтая стрелка — уретра. Синяя пунктирная линия — горизонтальная ось

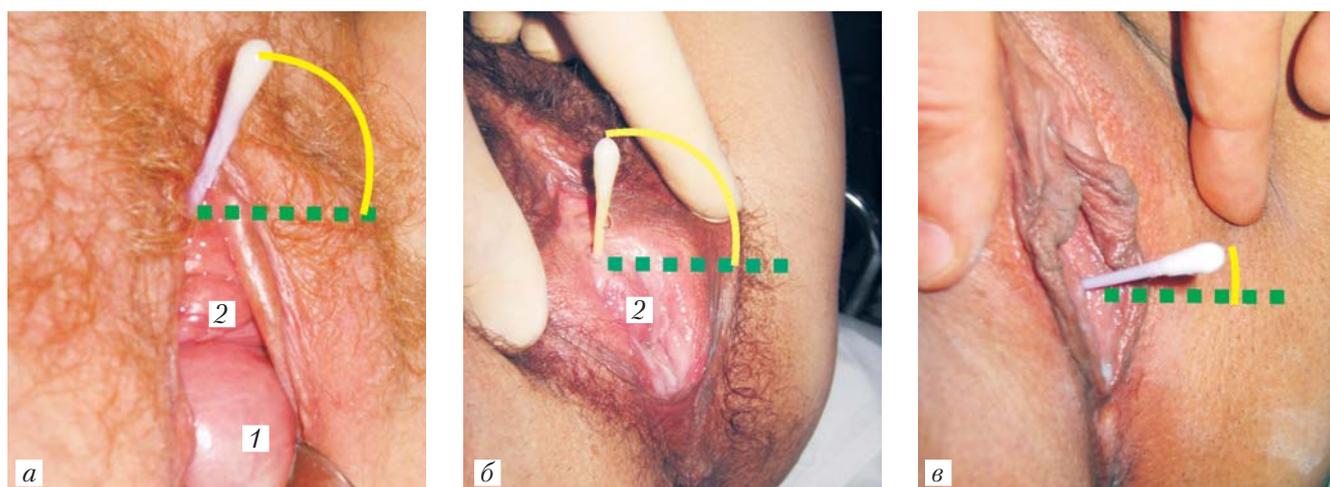


Рис. 5.5. Пример Q-tip теста для определения уретроцеле у женщин различных клинических групп: *а* — угол наклона (желтая линия) палочки у женщины с цистоцеле (1) и уретроцеле (2) превышает 60° ; *б* — у женщины без цистоцеле с жалобами на значительное недержание мочи при напряжении почти достигает 90° ; *в* — пример Q-tip теста у той же больной (*б*) через 2 нед. после протезирования лонно-уретральной связки. Стабильное положение уретры подтверждается минимальным подъемом палочки при натуживании

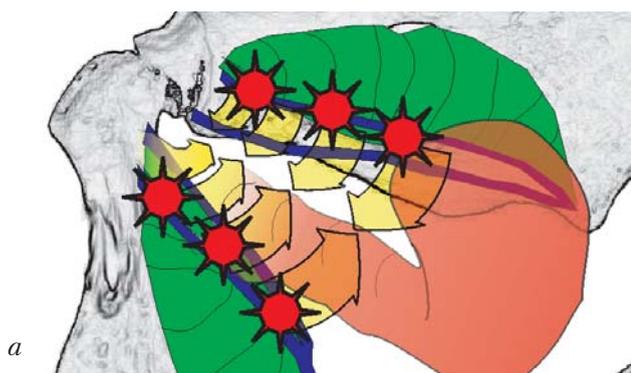
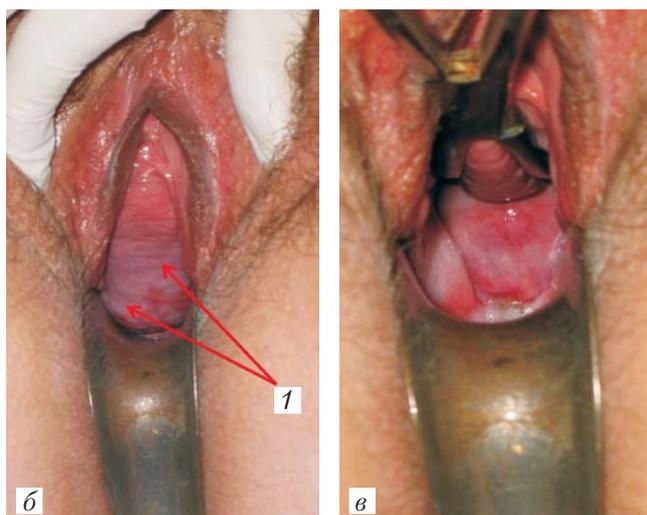


Рис. 5.6. Выявление паравагинальных дефектов пробой с зажимом для диагностики типа цистоцеле. Желтые стрелки — *f. pubocervicalis*, звездочки — паравагинальные дефекты; 1 — цистоцеле



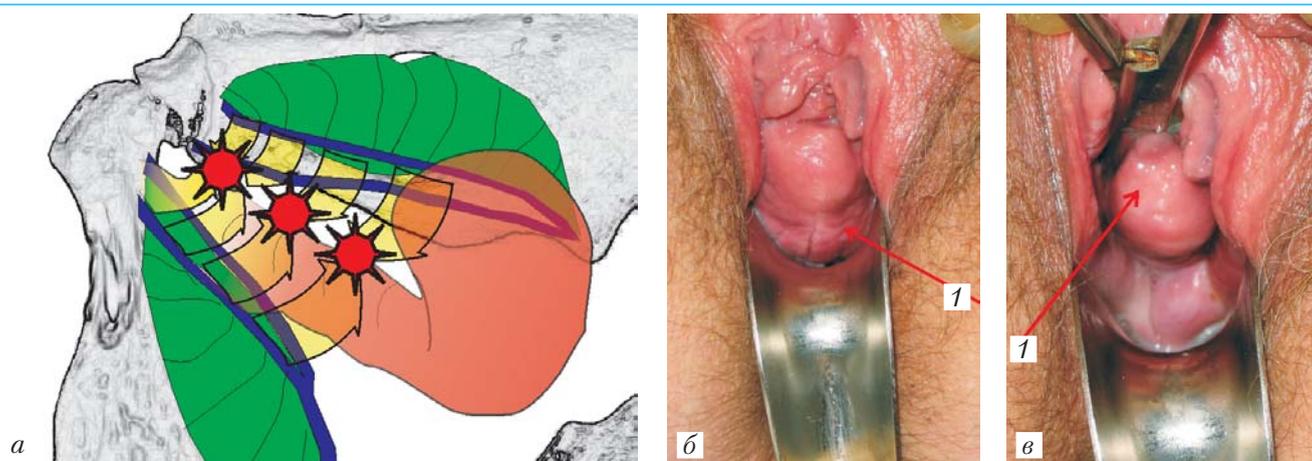


Рис. 5.7. Пример диагностики срединного дефекта *f. pubocervicalis* пробой с зажимом для диагностики типа цистоцеле. Желтые стрелки — *f. pubocervicalis*, звездочки — срединный дефект; 1 — цистоцеле

f. pubocervicalis, вследствие чего через дефект (сагиттальный, проксимальный, дистальный) опускается стенка мочевого пузыря.

В случае же сочетания сагиттального и паравагинального дефектов элевация зажима к лону не приведет к редукции цистоцеле и проба будет отрицательной.

Вспомогательным приемом для выявления максимальной степени опущения или выпадения для задней стенки является трансректальное

давление на нее в полость влагалища, позволяющее не только определить степень, но и место дефекта *ректовагинальной перегородки* (рис. 5.8).

Для детального изучения отдельных дефектов мышечно-фасциальных структур малого таза возможно применение и аппаратных методов исследования.

Ультрасонография позволяет определить пролабирующий орган или его часть, что особенно важно у женщин, перенесших в прошлом ре-



Рис. 5.8. Пример исключения пролапса прямой кишки при ректальном исследовании женщины с полным выпадением матки: *а* — общий вид при натуживании; *б* — вид на прямую кишку после вправления матки при натуживании; *в* — ректальная элевация в полость влагалища прямой кишки. Признаков дезинтеграции ректовагинальной перегородки нет



Рис. 5.9. Этап передней кольпорафии — оценка состояния *f. pubocervicalis* (1) после вскрытия пузырно-влагалищного пространства у женщин с цистоцеле (2) и метроцеле (3): а — перерастяжение целой, но истонченной, атрофичной перегородки; б — сагиттальный разрыв перегородки (желтые стрелки), через который видна стенка мочевого пузыря (2); в — проксимальный поперечный дефект интактной, плотной пузырно-влагалищной перегородки (1) в результате отрыва (желтые стрелки) фасции от парацервикального соединительнотканного кольца

конструктивные операции. Измерение уретровезикального угла позволяет оценить эффективность процедур, направленных на ликвидацию стрессового недержания мочи.

Также задачу диагностики повреждений или особенностей мышечно-фасциального комплекса могут решать магнитно-резонансная томография, рентгеноконтрастные исследования вагинального канала, прямой кишки, мочевого пузыря.

Особую роль в диагностике анатомических нарушений и причинах, вызвавших те или иные дефекты топографии вагинального канала, играет **интраоперационная диагностика**. После обезболивания на операционном столе появляются идеальные условия для определения как максимальной степени пролапса, так и типа нарушений фасциального комплекса малого таза после рассечения стенок влагалища.

Возможность использования инструментов для тракции сегментов влагалища, оценка состояния ректовагинальной и пузырно-влагалищных перегородок после отсепаровки слизистой оболочки влагалища, выявление особенностей костно-связочного аппарата зачастую могут изменить запланированный набор оперативных процедур в конкретном случае пролапса.

Определение типа переднего сегментарного дефекта *f. pubocervicalis* (проксимальный, дистальный, срединный дефекты) при цистоцеле после отсепаровки слизистой оболочки передней

стенки влагалища возможно только во время операции (рис. 5.9).

Подобное утверждение касается в равной степени и ректоцеле. Дифференцировка проксимального ректоцеле и энтероцеле требует различных методов коррекции, поэтому во время операции уточнение уровня дефекта позволит выбрать перманентный тип реконструкции.

На рис. 5.9 представлены три варианта изменения пузырно-влагалищной перегородки: I — перерастяжение истонченной *f. pubocervicalis*; II — сагиттальный разрыв (желтые стрелки); III — проксимальный поперечный дефект. В двух последних случаях через дефект пузырно-влагалищной перегородки в полость влагалища пролабирует мочевой пузырь. Необходимо заметить, что помимо дефектов *f. pubocervicalis*, установленных после разреза и отсепаровки передней стенки влагалища, в приведенных на рис. 5.9 случаях шейка матки опущена до вульварного кольца. В этом случае паравагинальные дефекты пузырно-влагалищной перегородки также стали причиной выпадения мочевого пузыря, помимо дефектов самой перегородки.

В отличие от приведенных примеров, на рис. 5.10 представлен вариант цистоцеле при выпадении шейки матки, но с сохраненной пузырно-влагалищной перегородкой. В этом случае причиной цистоцеле стали только паравагинальные дефекты *f. pubocervicalis*.

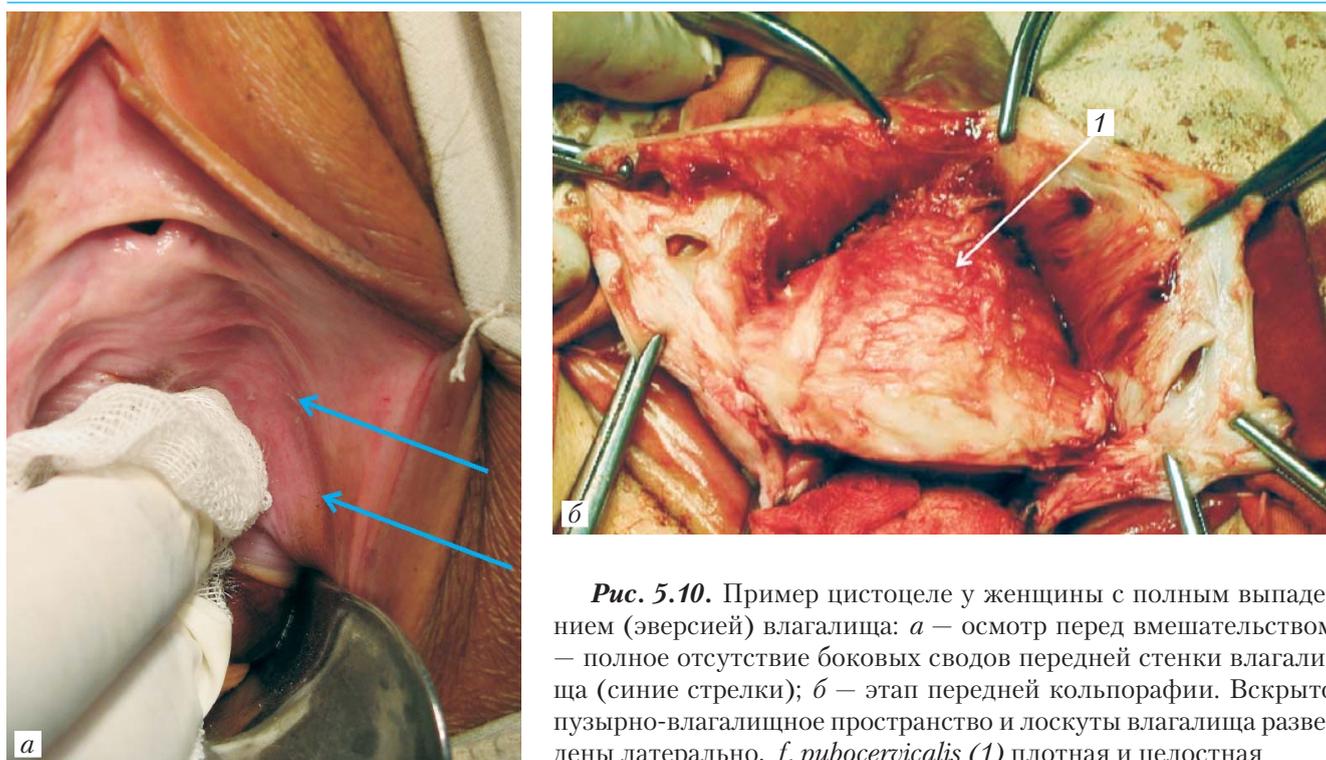


Рис. 5.10. Пример цистоцеле у женщины с полным выпадением (эверсией) влагалища: *а* — осмотр перед вмешательством — полное отсутствие боковых сводов передней стенки влагалища (синие стрелки); *б* — этап передней кольпорафии. Вскрыто пузырно-влагалищное пространство и лоскуты влагалища разведены латерально, *f. pubocervicalis* (1) плотная и целостная

Оценка состояния ректовагинальной перегородки после разреза и сепаровки задней стенки влагалища также позволяет выявить дефекты, которые привели к развитию ректоцеле (рис. 5.11).

Положение № 2. Разрыв, отрыв или перерастяжение элементов фасциально-лигаментарного аппарата (ФЛА) малого таза могут возникать в каждом сегменте отдельно или в любой комбинации, что проявляется определенными изменениями анатомии влагалища и функции органов малого таза.

Исходя из второго положения сегментарнотопической концепции в каждом конкретном случае общее понятие «урогенитальный про-

лапс» являет собой результат повреждения ФЛА в одном из сегментов или в нескольких одновременно. Иными словами, дискретное цистоцеле или ректоцеле (энтероцеле) развиваются при нарушении фиксации и (или) интегральности только пузырно-влагалищной или только ректовагинальной перегородки соответственно.

На рис. 5.12 приведен пример дискретного дефекта переднего сегмента — цистоцеле с уретроцеле (*а*). В этом случае при осмотре остальных сегментов установлено, что положение задней стенки и шейки матки не изменены (*б*).

На рис. 5.13 также приведены два примера нарушения анатомии только в пределах одного из

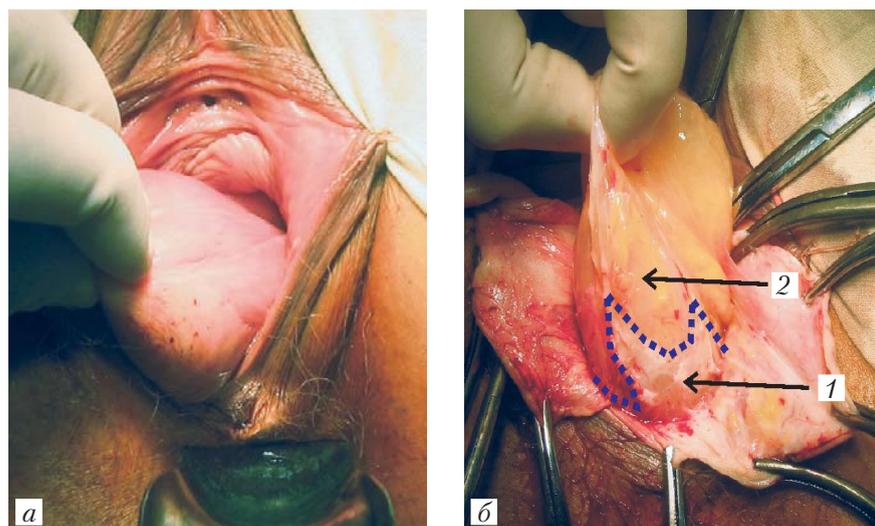


Рис. 5.11. Пример интраоперационной диагностики дефектов заднего сегмента фасциально-лигаментарного аппарата малого таза: *а* — осмотр до операции, максимальная тракция позволяет полностью вывести из влагалища заднюю стенку; *б* — после вскрытия прямокишечно-влагалищного пространства установлено, что ректовагинальная перегородка (1) отделена от парацервикального кольца (синяя пунктирная линия — крахмальное кольцо перегородки), а в образовавшийся дефект пролабирует брюшина заднего дугласова пространства — энтероцеле (2)

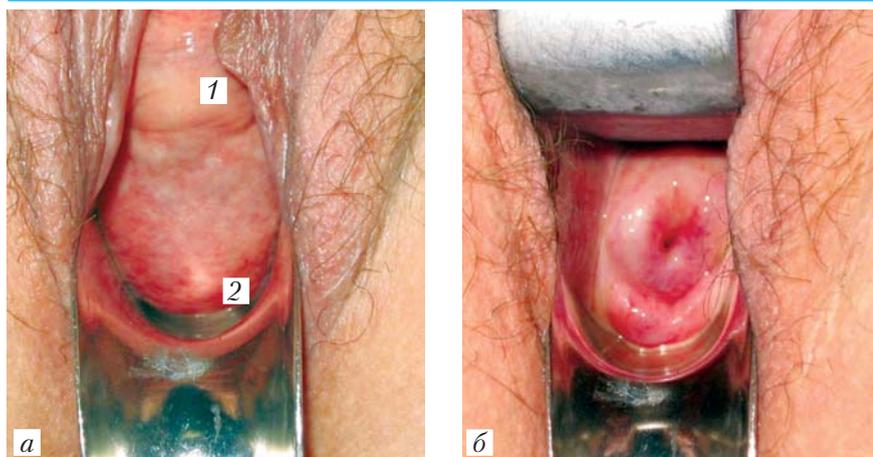


Рис. 5.12. Пример дискретного цистоуретроцеле: *а* — осмотр передней стенки влагалища, 1 — уретроцеле, 2 — цистоцеле; *б* — введен подъемник и установлено физиологическое положение шейки матки

трех сегментов — переднего, основным отличием от предыдущего примера является цистоцеле без уретроцеле.

Более того, на рис. 5.13, *б* приведен пример цистоцеле вследствие проксимального поперечного дефекта *f. pubocervicalis*.

Дискретными нарушениями заднего сегмента влагалища являются энтероцеле и (или) ректоцеле при нормальном положении апикального и переднего сегментов влагалища. На рис. 5.14

приводится случай ятрогенного энтероцеле после вентрофиксации.

При осмотре переднего и апикального сегментов установлено их физиологическое положение в малом тазу (см. рис. 5.14, *а*), однако, проксимальная треть задней стенки влагалища значительно пролабирует — энтероцеле (см. рис. 5.14, *б*, 1).

На рис. 5.15 представлен случай, демонстрирующий развитие опущения задней стенки влагалища при физиологическом положении вер-

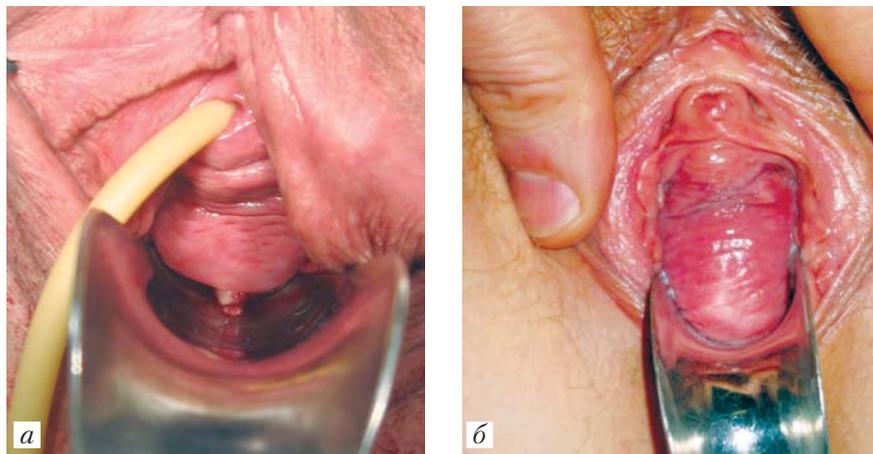


Рис. 5.13. Пример вагинального осмотра женщин с пролапсом только мочевого пузыря (дискретное цистоцеле) при нормальном положении уретры, апикального и заднего сегментов ФЛА малого таза

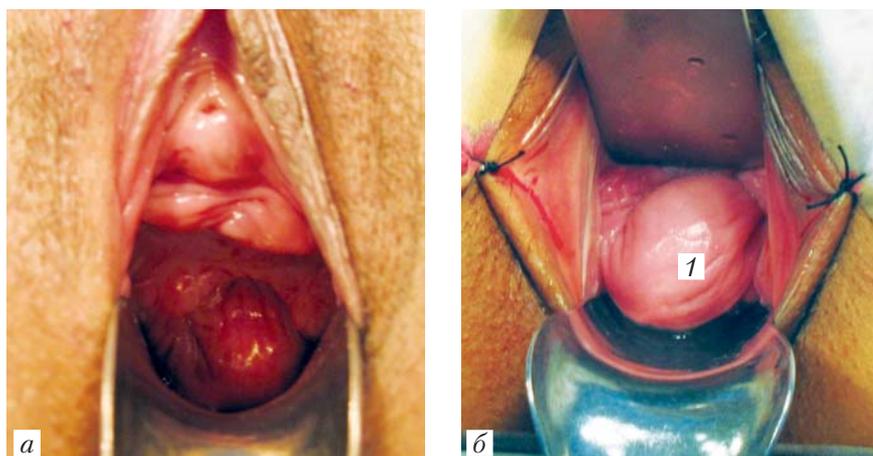
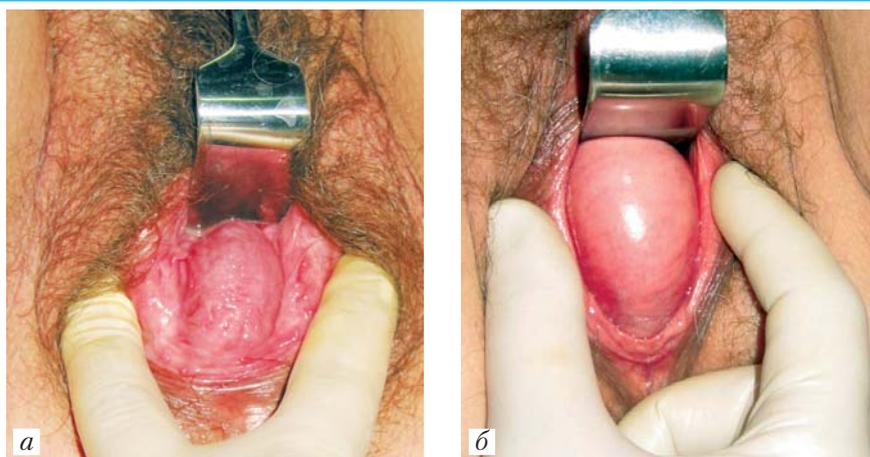


Рис. 5.14. Пример дискретного энтероцеле после вентрофиксации: *а* — при осмотре в зеркалах не обнаружено нарушений анатомии переднего и апикального сегментов при натуживании; *б* — после замены заднего зеркала на более короткое и при натуживании установлено пролабирование заднего свода влагалища — энтероцеле (1)

Рис. 5.15. Пример дискретного ректоцеле у женщины с интервалом осмотра 10 лет



хушки и передней стенки. Разница между фото *a* и *б* — 10 лет. С течением времени исчезли складки слизистой оболочки стенки влагалища и степень ректоцеле увеличилась.

Более сложной является комбинация пролапса апикального сегмента с остальными сегментами влагалища. Наиболее часто встречается сочетание дефектов апикального и переднего сегментов (рис. 5.16).

Довольно редко можно установить комбинацию пролапса апикального и заднего сегментов. Именно подобное сочетание представлено на рис. 5.17.

Подобная анатомия влагалища — результат прогрессирования апикального пролапса у женщины, перенесшей переднюю кольпорафию в прошлом (зеленые стрелки). Судя по установ-

ленным изменениям ФЛА во время осмотра, подобное сочетание опущения шейки матки и энтероцеле происходит в случае значительного ретрофлексии матки. Хотя в некоторых случаях сочетание энтероцеле и апикального пролапса может быть и при антефлексии (рис. 5.18).

Наконец, чаще всего женщины обращаются за хирургической помощью с выпадением всех стенок влагалища и купола одновременно (рис. 5.19).

Положение № 3. Комбинацию реконструктивных процедур в каждом отдельном клиническом случае диктует комбинация дефектов трех сегментов ФЛА малого таза.

Этот тезис отражает этиопатогенетический подход к хирургии пролапса, что соответствует принципам малоинвазивной и функциональной

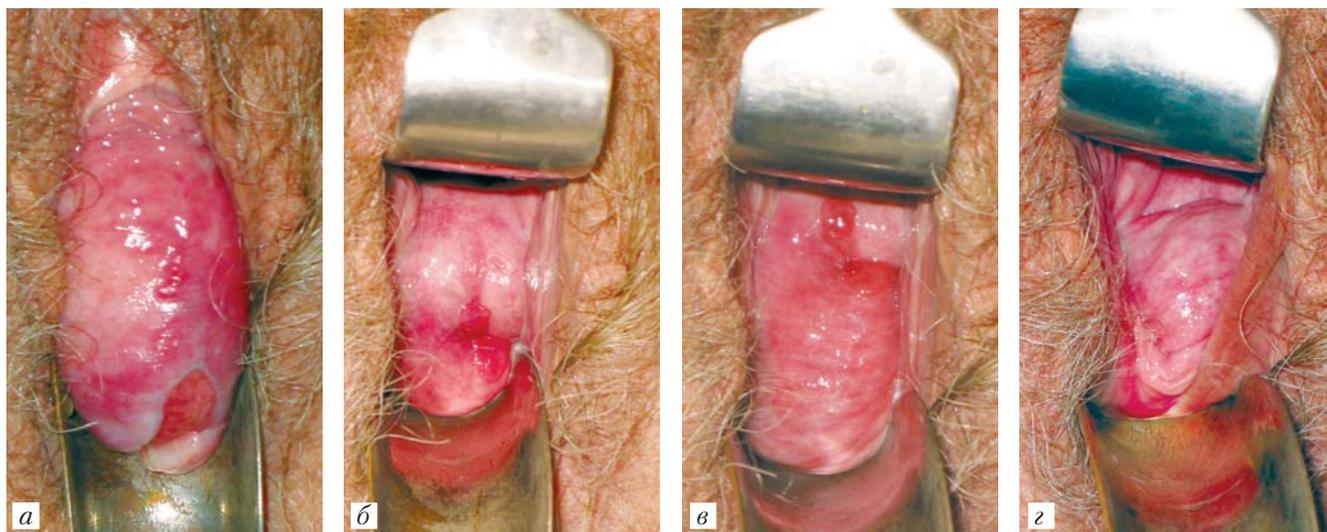


Рис. 5.16. Посегментный осмотр женщины с сочетанием пролапса апикального и переднего сегментов: *a* — осмотр передней стенки влагалища — цистоуретроцеле; *б* — шейка матки достигает вульварного кольца; *в* — задний свод в физиологическом положении; *г* — анатомия задней стенки влагалища не нарушена

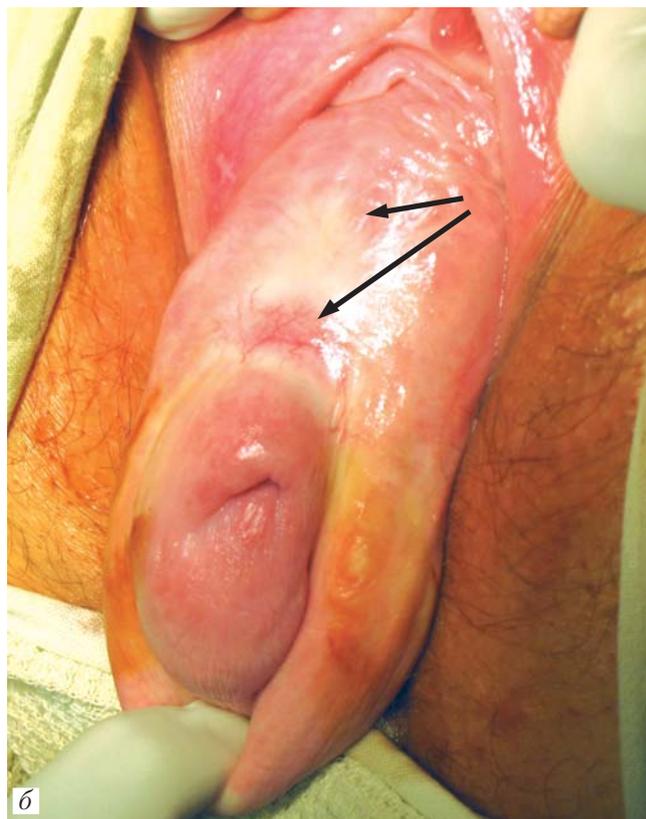


Рис. 5.17. Пример сочетания апикального пролапса и пролапса заднего сегмента

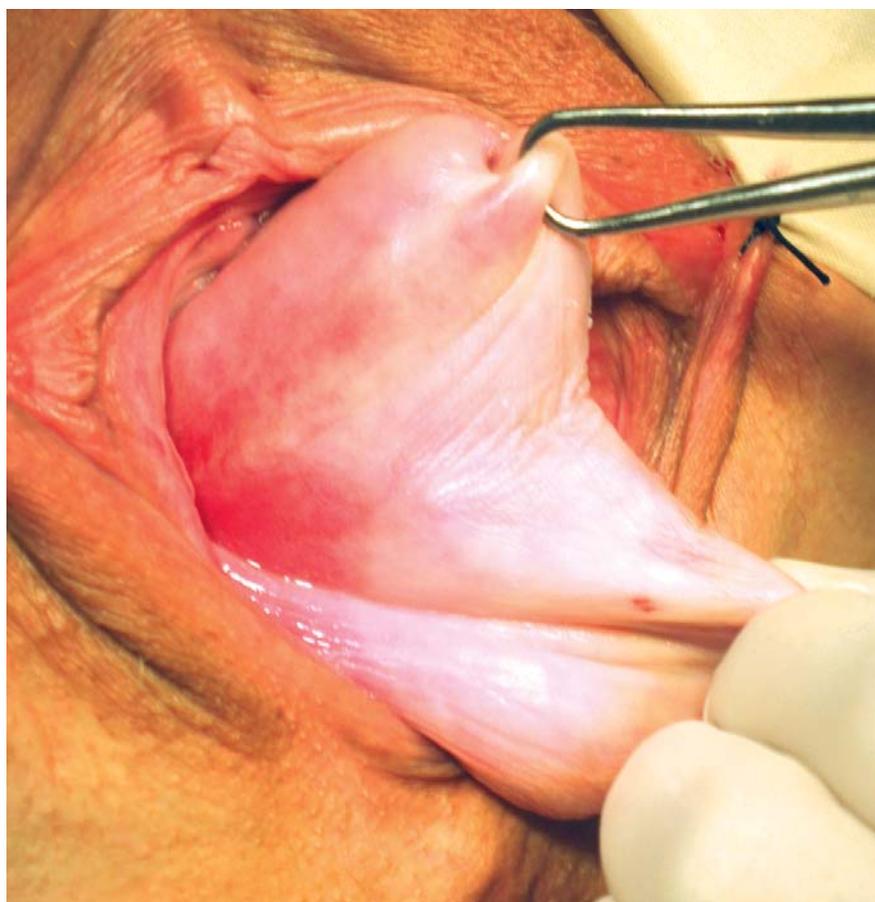


Рис. 5.18. Пример энтероцеле при антефлексии. Сочетание апикального пролапса (шейка матки захвачена пулевыми щипцами и выведена максимально наружу) и энтероцеле (тракция пальцами)

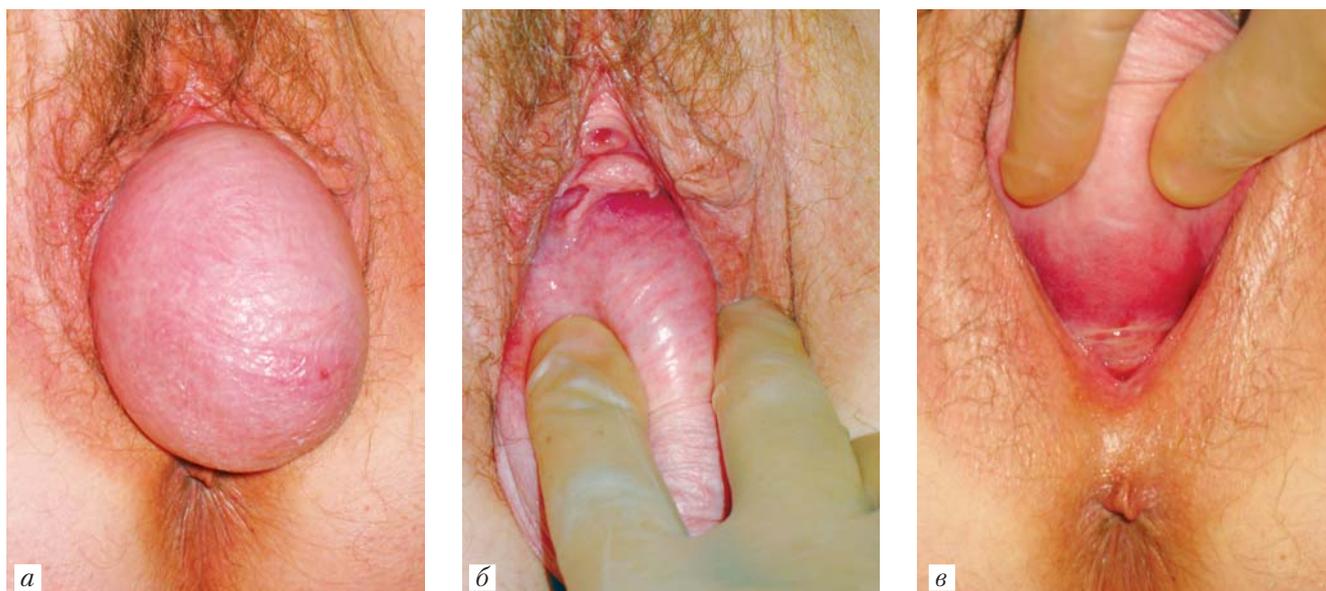


Рис. 5.19. Пример сочетания нарушений всех сегментов ФЛА малого таза — полного выпадения (выворота) стенок влагалища и матки: *a* — общий вид; *б, в* — маневр позволяет определить отсутствие сводов влагалища спереди и сзади на всем протяжении его длины

хирургии. Систематизировав с указанных позиций существующие оперативные процедуры, можно выделить те, которые применяются для переднего, заднего и апикального сегментов. В этом случае выбор между процедурами для каждого сегмента будет гораздо проще, чем выбор из 300 операций для одной пациентки. Набор сегментарных реконструкций в каждом случае будет зависеть от набора или комбинации уста-

новленных дефектов ФЛА, что в итоге и составит объем оперативного вмешательства. Ключевой момент указанного подхода заключается в тщательной диагностике и выявлении дефектов в пределах трех сегментов, подлежащих коррекции. С другой стороны, появляется возможность минимизировать вмешательство, исключив манипуляции на интактном сегменте влагалища.

Глава 6. Хирургические доступы и точки фиксации в реконструктивно-пластической гинекологии

Урогенитальный пролапс — изменения взаиморасположения органов малого таза. Общие принципы коррекции анатомических изменений — реконструкция структур или систем, сохраняющих нормальное положение органов и их взаиморасположения. Говоря об органах малого таза, мы, в первую очередь, будем говорить о коррекции фасций и связок малого таза — ФЛА.

В оперативной урогинекологии можно выделить три основных **принципа восстановления анатомических нарушений** (рис. 6.1):

1. Использование собственных структур ФЛА для восстановления фиксации и опоры органов малого таза (см. рис. 6.1, а).

2. Создание новых фиксирующих и опорных структур (см. рис. 6.1, б).

3. Облитерация вагинального канала (см. рис. 6.1, в).

Использование собственных структур для восстановления физиологического положения органов малого таза возможно лишь в определен-

ных условиях: связки и фасции должны быть достаточно крепкими, доступ к ним не должен быть сопряжен с особым риском. Подобный тип операций считается самым физиологическим, потому что с целью коррекции пролапса используются ткани, которые ранее выполняли опорную, фиксирующую и стабилизирующую функцию.

Естественно, что вследствие отрыва, разрыва, перерастяжения и (или) сочетания указанных повреждений фасции и связки не могли больше выполнять свои функции по сохранению положения органов малого таза, и развилась клиника урогенитального пролапса. Вследствие этого, использование собственного фасциального и лигаментарного аппарата становится возможным лишь после восстановления его целостности (ушивания разрывов фасций при дискретных повреждениях) или восстановления периферического прикрепления фасций и (или) связок к костно-мышечному тазовому кольцу.

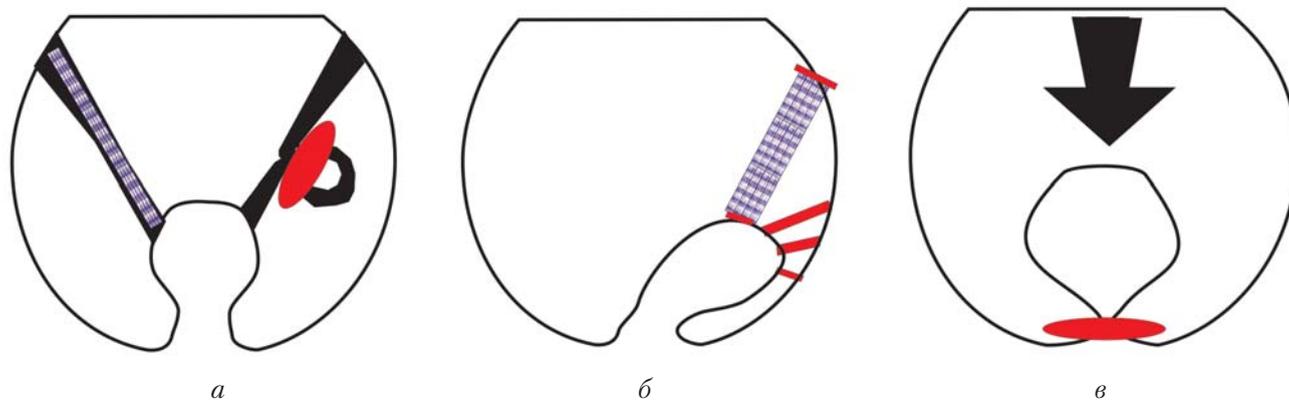


Рис. 6.1. Схематическое объяснение принципов реконструктивно-пластических вмешательств

Другой путь использования собственного ФЛА — фиксация к более проксимальным отделам связок, создание дубликатур, пликация фасций и связок и усиление собственных структур более прочными алло-гетеротканями (имплантатами).

Создание новых фиксирующих и опорных структур является логичным шагом в случае невозможности использования собственных тканей по причине значительной их дезинтеграции, атрофии, многочисленных дефектов или прогнозируемой несостоятельности в случае длительных нагрузок.

В этом случае разработаны и внедрены способы фиксации и доступы к точкам и зонам фиксации, которые отвечают определенным требованиям, доступ к ним является безопасным и воспроизводимым в случае следования технике вмешательства, структуры сохраняют свою прочность с течением времени, после создания новых фиксирующих и (или) опорных структур сохраняется взаиморасположение органов и функция органов малого таза не страдает, хотя в большинстве случаев подобный подход не является анатомичным.

Большую группу подобных оперативных вмешательств составляют операции с полной заменой элементов собственного ФЛА алло-гетеротрансплантатами (эндопротезами). Хотя эндопротезы фасций и связок соответствуют протезируемым структурам по форме и размерам, тем не менее, следует считать подобный подход именно в качестве создающего новые фиксирующие и опорные структуры взамен собственных.

Облитерация вагинального канала — сугубо специфический принцип коррекции урогенитального пролапса. Необходимо освещать подобный подход, хотя он не является ни этиологическим, ни патогенетическим и в большинстве случаев — вынужденная мера. Простое понимание облитерации подразумевает то, что пролапс стенок влагалища до дистальной части вагинального канала в большинстве случаев протекает с минимумом симптомов, из чего логично вытекает желание сузить выход из влагалища, а также, вообще, уменьшить его диаметр, удалив стенки.

Результативность подобных операций с позиции физиологичности сомнительна, однако они остаются в арсенале гинекологов по причине малоинвазивности, простоты и используются у женщин с выраженной экстрагенитальной патологией как паллиативная мера.

Таким образом, основным этапом реконструктивно-пластических операций по поводу урогенитального пролапса являются манипуляции с ФЛА или его протезирование. Независимо от того, используются ли собственные связки, фасции или их протезы, доступы к ним и способы фиксации являются отработанными методиками и основными этапами любых оперативных реконструктивно-пластических вмешательств.

В этой главе мы будем говорить об основных доступах к зонам и точкам фиксации, о технике и манипуляциях в хирургических пространствах и в зонах структур и анатомических образований, которые используются в реконструктивно-пластической гинекологии.

Доступы к фасциально-лигаментарным структурам малого таза

Доступ к пузырно-влагалищному и прямокишечно-влагалищному пространствам — самый первый этап любой реконструктивно-пластической операции, выполняющейся влагалищным доступом. Через указанные пространства возможны манипуляции с пузырно-влагалищной и прямокишечно-влагалищной перегородками, именно через эти пространства обеспечивается доступ к забрюшинным зонам и точкам фиксации на стенках таза.

Доступ к прямокишечно-влагалищному и пузырно-влагалищному пространствам возможен только после разреза стенки влагалища. Глубина разреза может достигать «надперегородочного» или «подперегородочного» пространства (рис. 6.2).

Иными словами, после вскрытия стенки влагалища отсепаровку лоскутов в первом случае осуществляют над перегородкой, обнажая покрытую фасцией стенку мочевого пузыря или прямой кишки (в соответствующих сегментах), или же после разреза одновременно стенки и перегородки отсепаровывают стенку влагалища, открывая стенки прямой кишки или мочевого пузыря, не покрытые фасцией (рис. 6.3).

Существуют две основные методики вскрытия пузырно-влагалищного и прямокишечно-влагалищного пространств: «сагиттальным рассечением» и «туннелированием».

Способ «сагиттальным рассечением» удобен в случае положения плоскости разреза перпендикулярно оси влагалища, тогда как при «туннели-

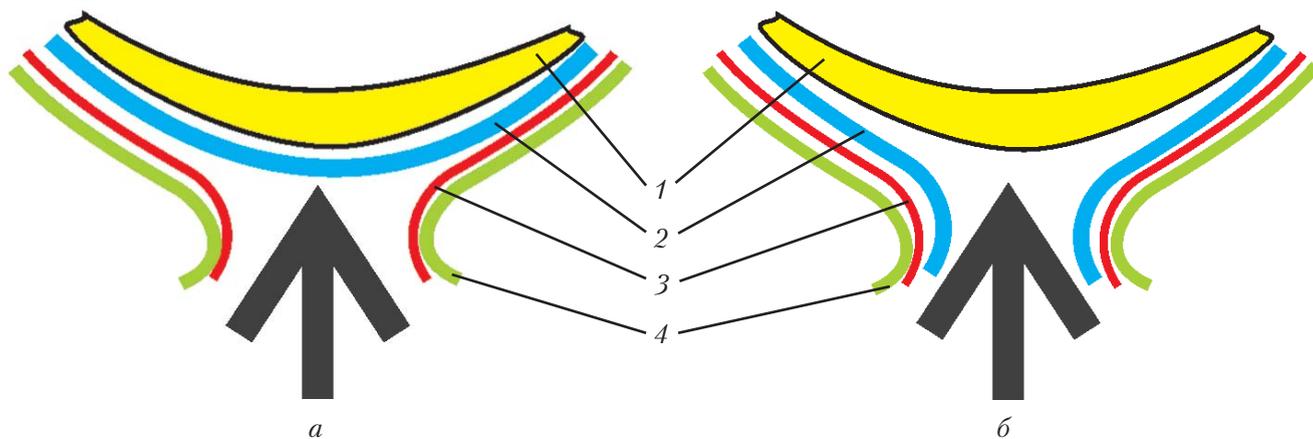


Рис. 6.2. Схематическое изображение двух типов разреза передней стенки влагалища: *а* – доступ к пузырно-влагалищному пространству без разреза *f. pubocervicalis* («надперегородочный»); *б* – доступ с разрезом *f. pubocervicalis* («подперегородочный»); 1 – мочевой пузырь; 2 – *f. pubocervicalis*; 3 – мышечный слой стенки влагалища; 4 – слизистый слой стенки влагалища

ровании», наоборот, соответствует оси влагалища (рис. 6.4–6.7).

В обоих случаях обеспечивается вскрытие пузырно-влагалищного и (или) прямокишечно-влагалищного пространств, после чего становятся возможными идентификация дефектов ФЛА и манипуляции в забрюшинном пространстве на

участках и структурах боковых стенок малого таза и тазового дна.

Необходимо достаточно четко представлять, что доступ к забрюшинному паравезикальному или параректальному пространству возможен только в случае нарушения целостности пузырно-влагалищной и прямокишечно-влагалищной

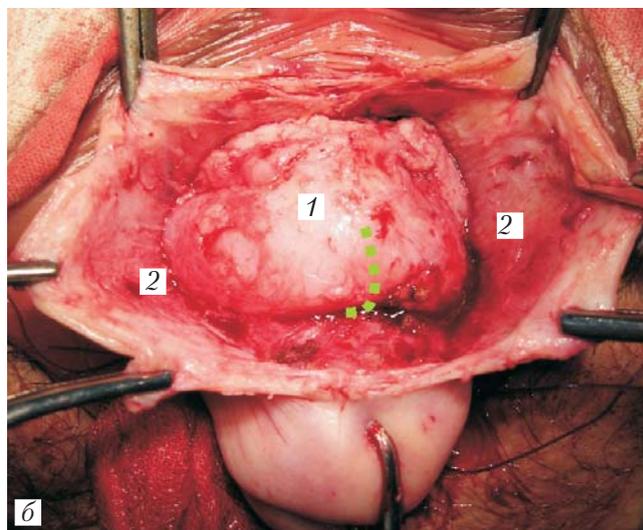
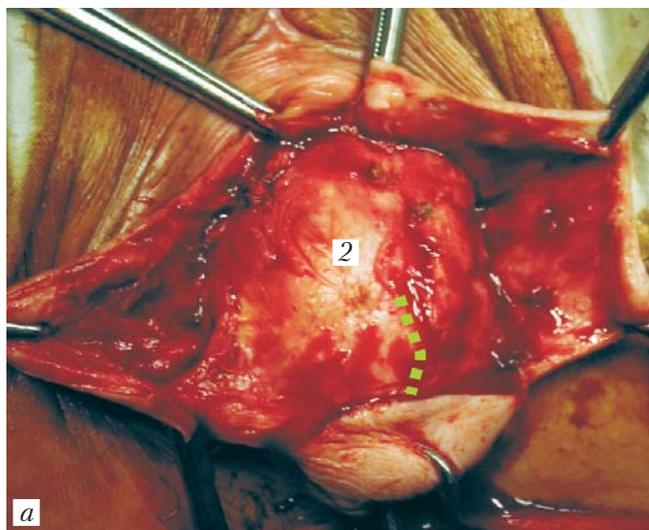


Рис. 6.3. Пример двух типов разреза передней стенки влагалища во время передней кольпорафии: *а* – пузырно-влагалищное пространство раскрыто без рассечения *f. pubocervicalis* («надперегородочный» разрез), пузырно-влагалищная перегородка (2) покрывает мочевой пузырь; *б* – пузырно-влагалищное пространство раскрыто с разрезом *f. pubocervicalis* («подперегородочный» разрез), мочевой пузырь (1) не покрыт фасцией. На внутренней поверхности локутов передней стенки влагалища определяется перегородка (2). Отличием в визуальной картине является характерная складка между мочевым пузырем и шейкой матки (зеленая пунктирная линия). При «надперегородочном» разрезе (*а*) складка не выражена вследствие перехода фасции с пузыря на шейку. В случае «подперегородочного» разреза (*б*) определяется явно выраженный контур стенки мочевого пузыря

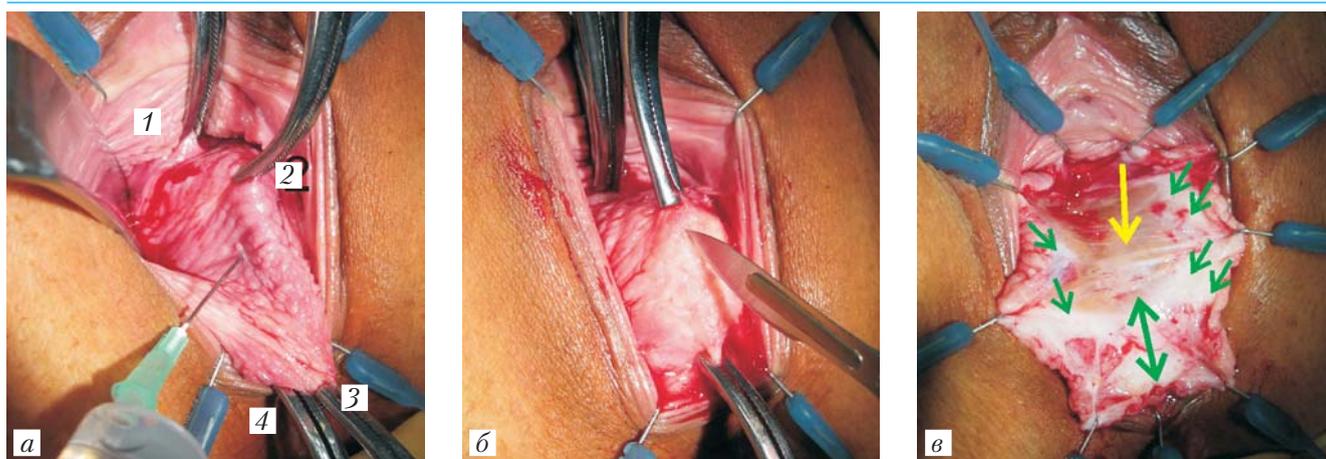


Рис. 6.4. Этапы задней кольпорафии с сагиттальным рассечением стенки влагалища: *а* — задняя стенка влагалища захватывается по средней линии зажимами (1–4) по всей длине, гидропрепарирование раствором новокаина с добавлением вазоконстриктора; *б* — рассечение стенки влагалища по средней линии с одновременной тракцией зажимов; *в* — латеральная тракция лоскутов стенки влагалища позволяет оценить глубину разреза и состояние ректовагинальной перегородки. Желтая стрелка — инфильтрированная предбрюшинная клетчатка заднего свода — перегородка рассечена и определяется у стенок влагалища. Зеленые стрелки — ректовагинальная перегородка. Сохранена латерально и в дистальной трети стенки влагалища

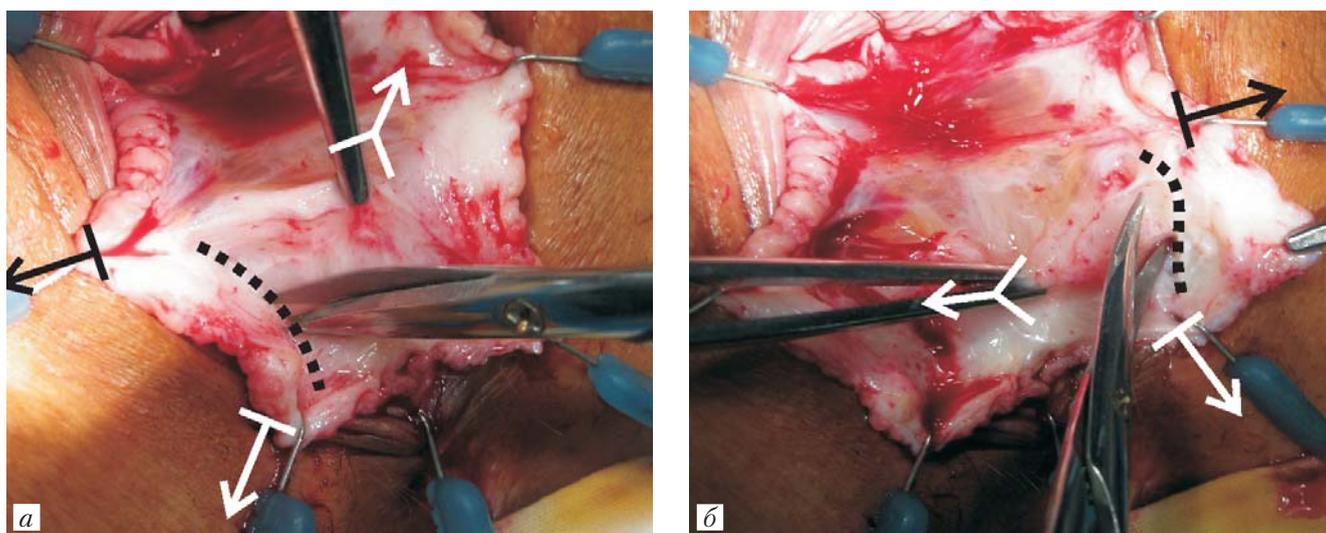
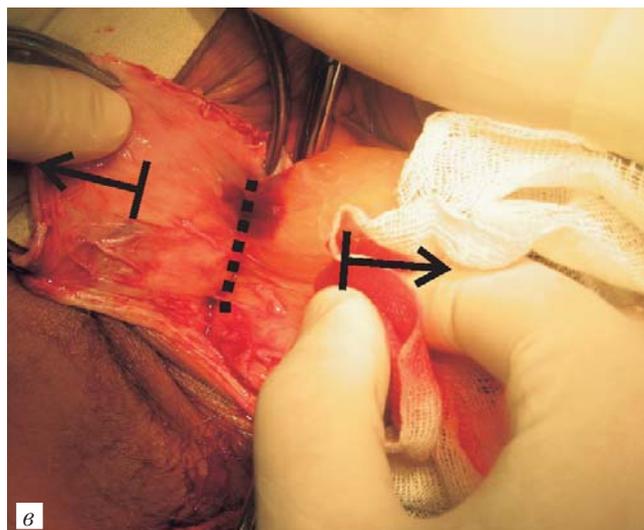


Рис. 6.5. Этапы задней кольпорафии с сагиттальным рассечением стенки влагалища (продолжение): *а, б* — отсепаровка ректовагинальной перегородки от стенки влагалища (пунктирная линия), обязательная эксцентрическая тракция с трех точек (стрелки) упрощает отсепаровку перегородки от стенки острым путем; *в* — с помощью салфетки возможна отсепаровка больших участков тканей. Тракция также обязательна (стрелки)



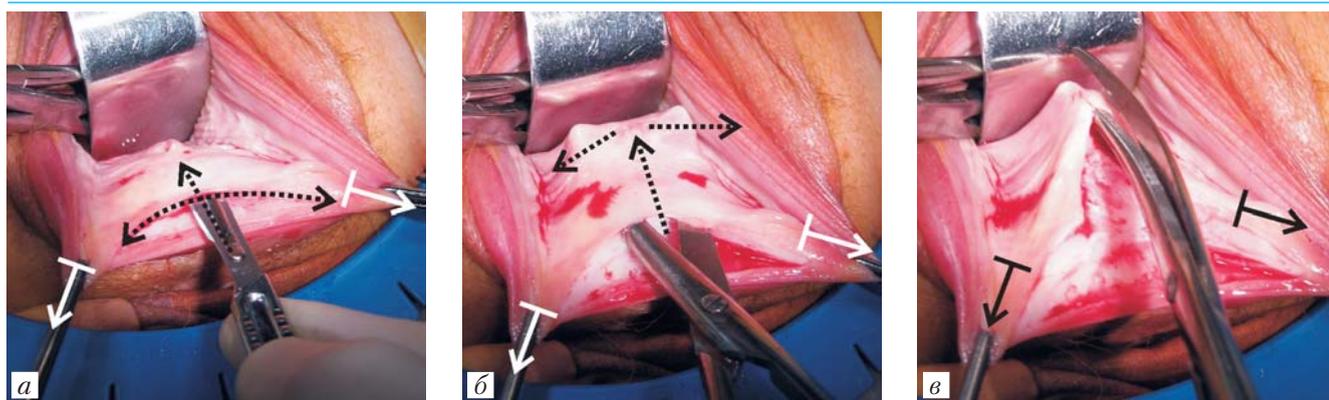


Рис. 6.6. Этапы задней кольпорафии с «туннелированием» прямокишечно-влагалищного пространства: *а* — после захвата и максимальной тракции (стрелки) зажимами границы стенки влагалища и кожи промежности скальпелем отсекается ректовагинальная перегородка от сухожильного центра промежности (поперечная пунктирная линия) и вскрывается прямокишечно-маточное пространство (продольная пунктирная линия); *б* — сведенные бранши ножниц вводятся глубже по прямокишечно-маточному пространству (продольная пунктирная линия), после чего разводятся (поперечные пунктирные линии), латерально расширяя тем самым отсепанованное пространство; важным моментом является вентральная ориентация изогнутых кончиков ножниц; *в* — образованный предыдущим маневром туннель под стенкой влагалища вскрывается сагиттальным разрезом стенки

перегородок (соответственно) или в случае их разреза во время отсепановки.

На рис. 6.8 схематически представлены на примере паравезикального доступа три возможных пути к забрюшинному пространству вокруг

мочевого пузыря. Подобная схема в равной степени относится и к параректальному доступу.

В любом случае наиболее ответственным моментом является отсепановка стенки влагалища от фасциальной перегородки или отделение пе-

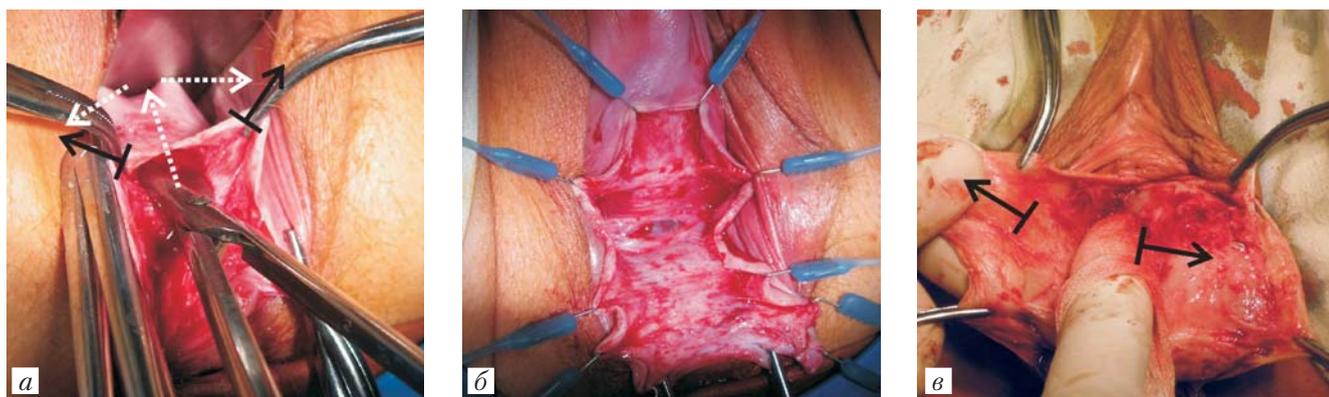


Рис. 6.7. Этапы задней кольпорафии с «туннелированием» прямокишечно-влагалищного пространства (продолжение): *а* — перехватывая зажимами лоскуты влагалища на верхушке разреза, продолжают «туннелирование» прямокишечно-влагалищного пространства введением ножниц с последующим разведением кончиков; *б* — латеральная (эксцентрическая) тракция лоскутов стенки влагалища позволяет оценить глубину разреза и состояние ректовагинальной перегородки, в данном случае перегородка сохранена на всем протяжении — брюшина заднего дугласова пространства и стенка прямой кишки покрыты интактной фасцией Деннонвилле; *в* — «тупым» путем возможно продолжить отсепановку перегородки от стенки влагалища. Если сохранять слой между перегородкой и мышечной оболочкой стенки влагалища, то кровоточивость тканей минимальна

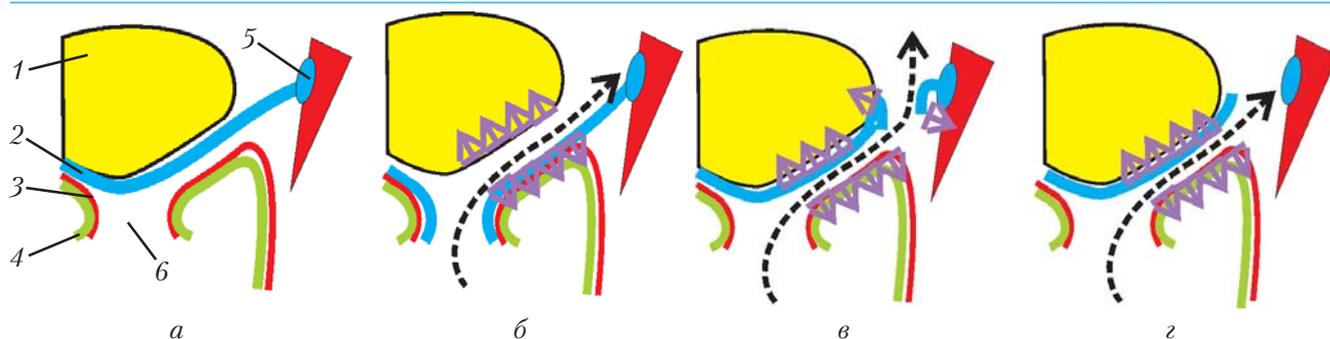


Рис. 6.8. Варианты доступа к забрюшинному паравезикальному пространству в зависимости от глубины разреза передней стенки влагалища и состояния пузырно-влагалищной перегородки: *а* — разрез стенки влагалища с пересечением пузырно-влагалищной перегородки («подперегородочный» разрез) с последующей отсепаровкой (фиолетовые стрелки) стенки мочевого пузыря от *f. pubocervicalis* позволяет беспрепятственно попасть к боковым стенкам таза вентральнее *arcus tendineus f. pelvis*; 1 — мочевой пузырь; 2 — пузырно-влагалищная перегородка (*f. pubocervicalis*), 3 — мышечный слой стенки влагалища; 4 — слизистая оболочка стенки влагалища; 5 — *arcus tendineus f. pelvis*; 6 — разрез стенки влагалища до пузырно-влагалищной перегородки; *б* — разрез только мышечного и слизистого слоев стенки влагалища («надперегородочный» разрез) обязательно требует отсепаровки пузырно-влагалищной перегородки от стенки влагалища (фиолетовые стрелки) и разреза самой перегородки для доступа к забрюшинному паравезикальному пространству; *в* — «надперегородочный» разрез в случаях отрыва *f. pubocervicalis* от боковых стенок таза (паравагинальные дефекты) обеспечивает после отсепаровки пузырно-влагалищной перегородки от стенки влагалища (фиолетовые стрелки) доступ к боковым стенкам таза вентральнее *arcus tendineus f. pelvis* через паравагинальный дефект

регородки от прилежащих мочевого пузыря или прямой кишки (соответственно «надперегородочный» или «подперегородочный» разрезы стенки влагалища). Если разъединение тканей проводится в постоянном слое — риск кровоточивости тканей минимальный из-за различных эмбриональных закладок тканей. Отсепаровка может осуществляться как «тупым путем» (см. рис. 6.5, *в*) так и с использованием ножниц или скальпеля (см. рис. 6.5, *а, б*).

Следующим этапом после отсепаровки стенки влагалища от фасциальной перегородки или отделения перегородки от прилежащих мочевого пузыря или прямой кишки является собственно вход в забрюшинное пространство. Забрюшинное пространство влагалищным доступом можно раскрыть тремя способами: «тупым» — с помощью пальца хирурга, «острым» — с помощью ножниц или их комбинацией (рис. 6.9, 6.10).

В любом случае «острого» (инструментально) или «тупого» (пальцевого) доступа в забрюшинное пространство именно пальпация служит основным источником информации о состоянии тканей, о положении относительно анатомических ориентиров и указательный палец хирурга

— идеальный инструмент для расширения забрюшинного пространства, контроля правильности наложения швов и проведения инструментов. Пальцевое расширение забрюшинного пространства для манипуляций в большинстве случаев имеет целью размещение ретракторов и иных инструментов для визуального контроля, однако, зачастую из-за малых размеров приходится ограничиваться только тактильным контролем.

Исходя из существующих принципов реконструктивно-пластических вмешательств и предложенных оперативных приемов можно систематизировать доступы к точкам и зонам фиксации (табл. 6.1).

Прежде всего, доступ может быть внутренним и (или) наружным.

Внутренний — чрезвлагалищный доступ в забрюшинное пространство. После вскрытия пузырно-влагалищного пространства появляется возможность доступа между боковыми стенками мочевого пузыря и стенками таза (**паравезикально**) или уретры (**парауретрально**) и боковыми стенками таза к следующим забрюшинным структурам (рис. 6.11):

— *arcus tendineus f. pelvis*;

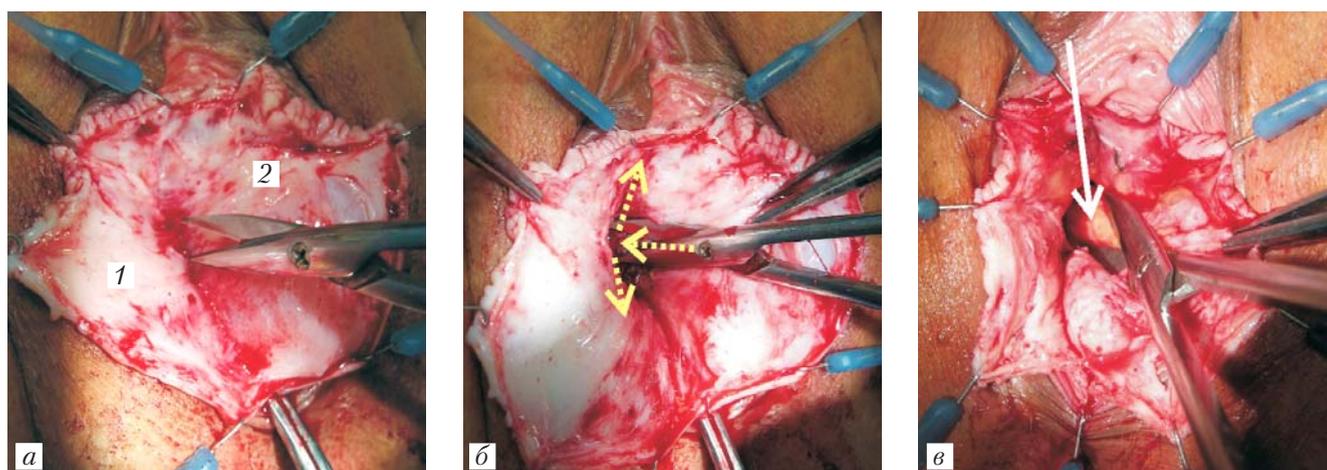


Рис. 6.9. Пример паравезикального забрюшинного доступа «острым путем»: *а* — разрез стенки влагалища «надперегородочный» — мочевого пузыря покрыт пузырно-влагалищной перегородкой (2), и ножницами продолжается отделение лоскута стенки влагалища (1) от перегородки; *б* — на уровне нисходящих ветвей лонных костей движением вглубь с последующим разведением кончиков ножниц (желтые пунктирные стрелки) перфорируется пузырно-влагалищная перегородка; *в* — разведя кончики ножниц, открывают доступ (окно) в забрюшинное пространство, ограниченное медиально стенкой мочевого пузыря (белая стрелка) и латерально-боковыми стенками малого таза

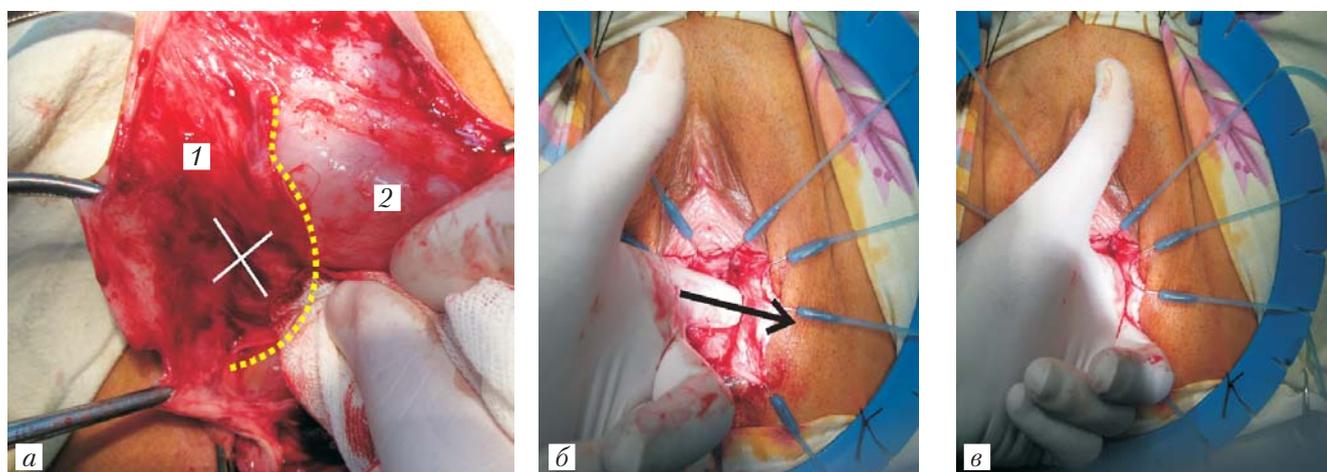


Рис. 6.10. Пример параректального забрюшинного доступа «тупым путем» — пальцем хирурга: *а* — после «подперегородочного» вскрытия прямокишечно-влагалищного пространства и максимальной сепаровки брюшины заднего дугласова пространства (2) от ректовагинальной перегородки (1) в составе лоскута стенки влагалища несколько латеральнее ее края (желтая пунктирная линия) перфорируется перегородка (белый крест) указательным пальцем хирурга; *б* — вектор перфорирующего пальца направлен к анатомическим ориентирам на боковых стенках таза; *в* — в данном случае после перфорации ректовагинальной перегородки указательный палец левой руки хирурга расположен в забрюшинном пространстве слева от прямой кишки и кончик пальца достигает ости седалищной кости (преспинальная зона, рис. 6.11, в)

Доступы к зонам и точкам фиксации

Вид доступа	Зона фиксации
Внутренний (чрезвлагалищный)	
Паравезикальный	<i>Arcus tendineus f. pelvis</i> Периферические отделы <i>m. puborectalis</i> – <i>pubococcygeus</i> <i>Lig. sacrospinalis</i>
Параректальный	Периферические отделы <i>m. iliococcygeus</i> <i>Lig. sacrospinalis</i> Центральные отделы <i>m. puborectalis-pubococcygeus</i>
Наружный (чрескожный)	
Трансобтураторный	<i>Arcus tendineus f. pelvis</i> Периферические отделы <i>m. puborectalis-pubococcygeus</i>
Трансишиоректальный	Периферические отделы <i>m. iliococcygeus</i> <i>Lig. sacrospinalis</i> Центральные отделы <i>m. puborectalis – pubococcygeus</i>

– начальные отделы *m. puborectalis-pubococcygeus*;

– *lig. sacrospinalis*.

Если же вскрыто прямокишечно-влагалищное пространство, то через пространство между боковыми стенками таза и прямой кишки (**парарек-**

тально) возможен доступ к следующим забрюшинным структурам и образованиям (рис. 6.12):

– латеральные отделы *m. iliococcygeus*;

– медиальные отделы *m. puborectalis-pubococcygeus*;

– *lig. sacrospinalis*.

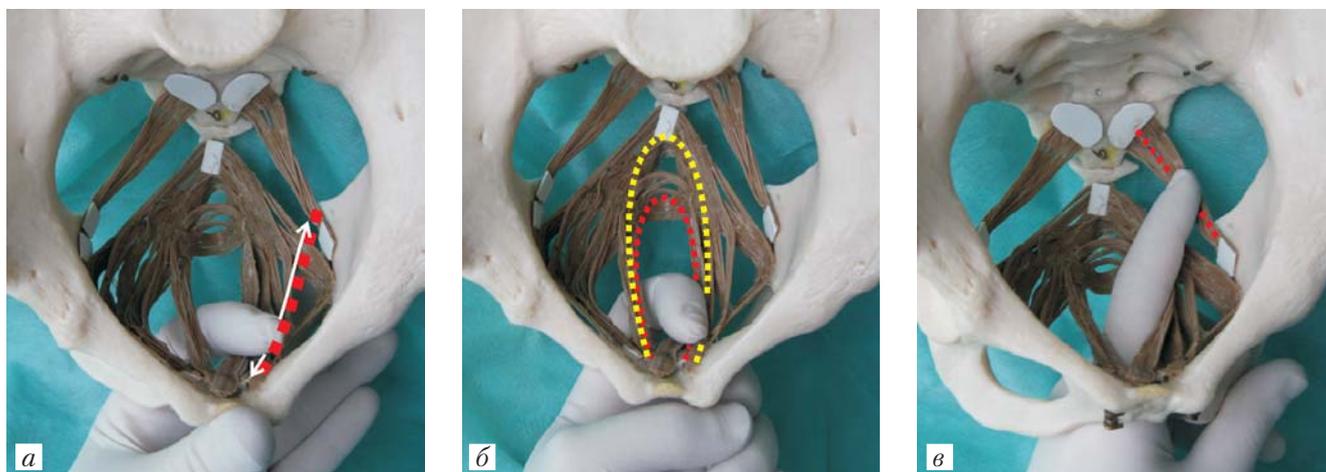


Рис. 6.11. Демонстрация на условной модели таза (вид со стороны входа в малый таз) внутреннего (чрезвлагалищного) паравезикального (парауретрального) доступа к забрюшинным структурам слева: *а* – указательный палец хирурга размещен на *arcus tendineus f. pelvis* (красная пунктирная линия) – достижима от ости седалищной кости до внутренней поверхности лонного сочленения (белая стрелка); *б* – доступ парауретральный к начальным отделам комплекса *m. puborectalis-pubococcygeus* (красная и желтая пунктирные линии соответственно); *в* – паравезикальный доступ к *lig. sacrospinalis* (красная пунктирная линия). Обращает на себя внимание максимальная дистанция от нисходящих ветвей лонных костей до связки, требующая максимального выпрямления пальца хирурга. Возможности манипуляции на связке при паравезикальном доступе резко ограничены из-за значительной глубины ее залегания

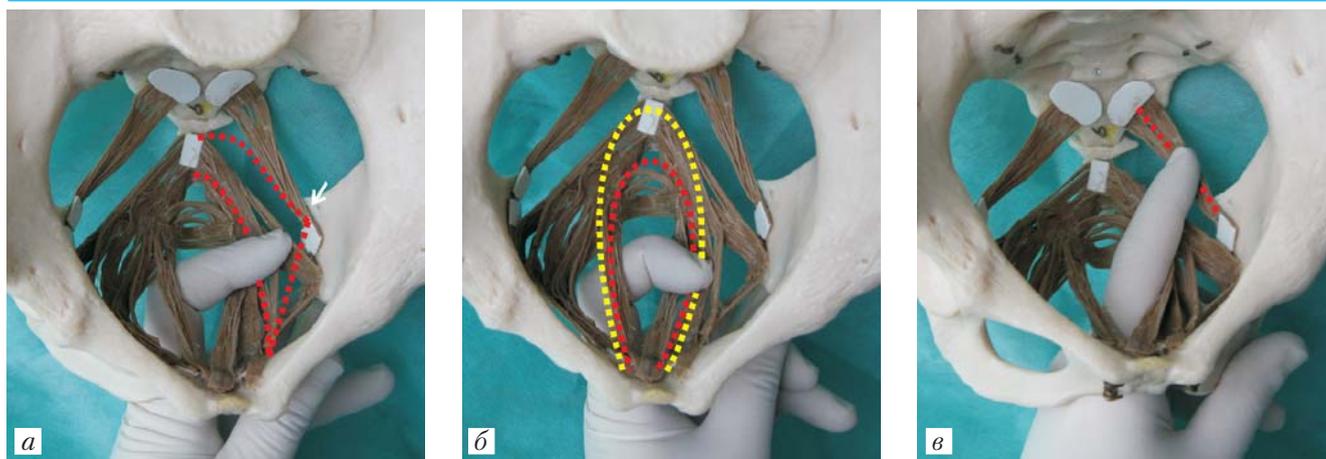


Рис. 6.12. Демонстрация на условной модели таза (вид со стороны входа в малый таз) внутреннего (чрезвлагалищного) параректального доступа к забрюшинным структурам слева: *а* — параректальный доступ к латеральным отделам *m. iliococcygeus* (красная пунктирная линия), палец хирурга размещен в «преспинальной зоне» — медиальнее и вентральнее ости (белая стрелка) седалищной кости; *б* — параректальный доступ к медиальным отделам *m. puborectalis*–*pubococcygeus* (красная и желтая пунктирная линия соответственно); *в* — параректальный доступ к *lig. sacrospinalis* (красная пунктирная линия)

Внутренний (чрезвлагалищный) доступ является традиционным в реконструктивно-пластической гинекологии. Однако характерной чертой сегодняшнего развития малоинвазивной урогинекологии является внедрение нового доступа к забрюшинным точкам фиксации — наружного.

Наружный доступ или «чрескожный» разработан для проведения специальных инструмен-

тов. Возможность чрескожного доступа заключается в том, что при условии соблюдения техники манипуляции в определенных зонах существует минимальный риск ранения жизненно важных структур. Зоны кожных разрезов имеют четкие координаты и привязаны к определенным ориентирам (рис. 6.13).

Используются три основных типа проведения инструментов «чрескожным» доступом —

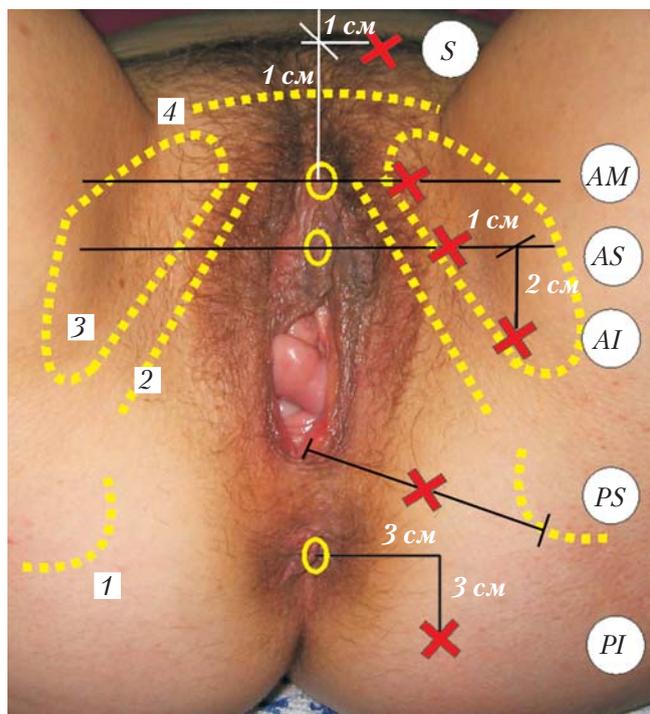


Рис. 6.13. Точки разрезов кожи в проекции выхода из малого таза, используемые в современной урогинекологии, и ориентиры для них. Желтые овалы — клитор, наружное отверстие уретры, анальное отверстие. Желтая пунктирная линия — кости малого таза; 1 — седалищные бугры; 2 — нисходящие ветви лонных костей; 3 — запирающее отверстие; 4 — горизонтальная ветвь лонной кости; S (*superior*) — надлобковый разрез для позадилоного доступа; AM (*anterior-medialis*) — передний медиальный разрез; AS (*anterior-superior*) — передний верхний разрез для трансобтураторного доступа; AI (*anterior-inferior*) — передний нижний разрез для трансобтураторного доступа; PS (*posterior-superior*) — задний верхний разрез для трансшиоректального доступа; PI (*posterior-inferior*) — задний нижний разрез для трансшиоректального доступа

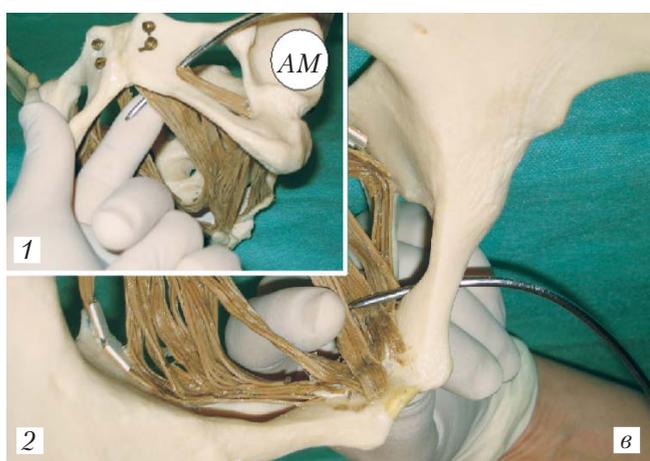
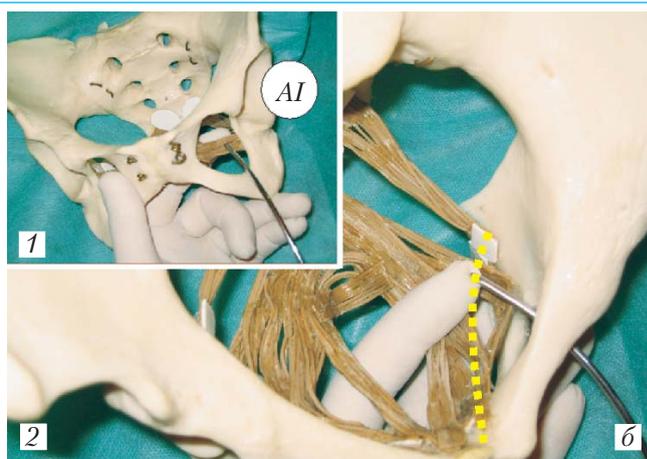
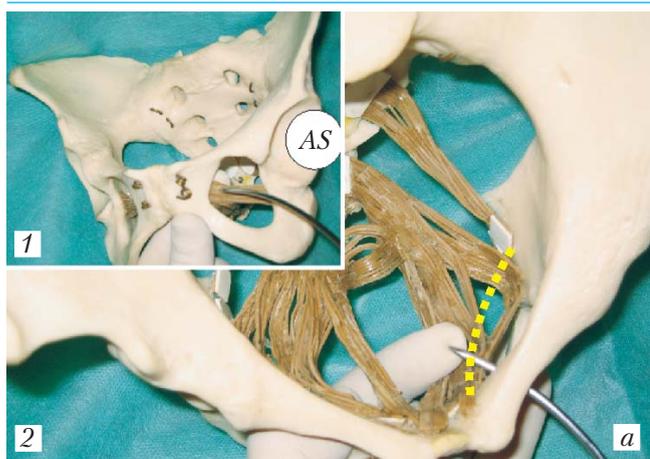


Рис. 6.14. Демонстрация на условной модели таза (1 – вид снаружи на левое запирающее отверстие, 2 – вид со стороны входа в малый таз) наружного (чрескожного) трансобтураторного доступа к забрюшинным структурам слева с помощью иглы Эммета: *a* – чрескожный (AS) трансобтураторный доступ к медиальному концу *arcus tendineus f. pelvis* (желтая пунктирная линия), палец хирурга защищает кончик иглы после перфорации сухожильной дуги; *б* – чрескожный (AI) трансобтураторный доступ к латеральному концу *arcus tendineus f. pelvis* (желтая пунктирная линия); *в* – чрескожный (AM) трансобтураторный доступ к начальным отделам *m. puborectalis-pubococcygeus*, указательный палец хирурга, размещенный, как на модели, защищает мочевого пузыря от повреждения кончиком иглы Эммета

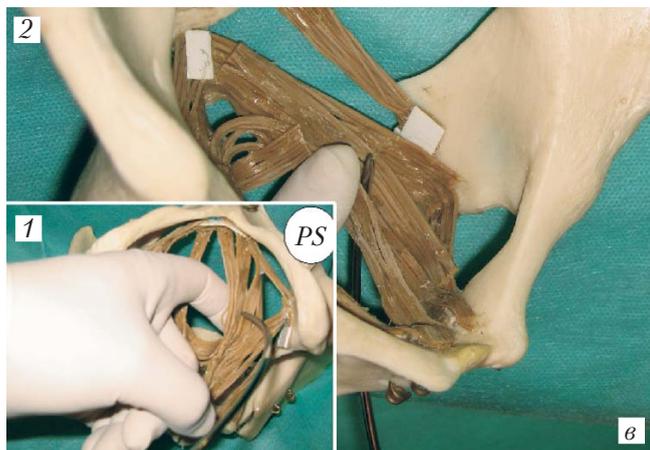
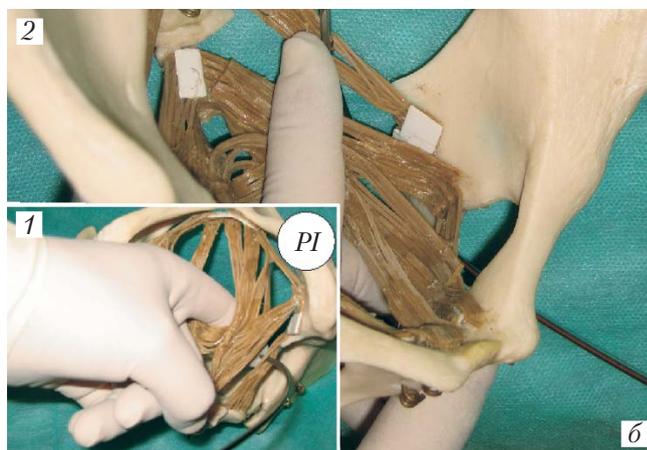
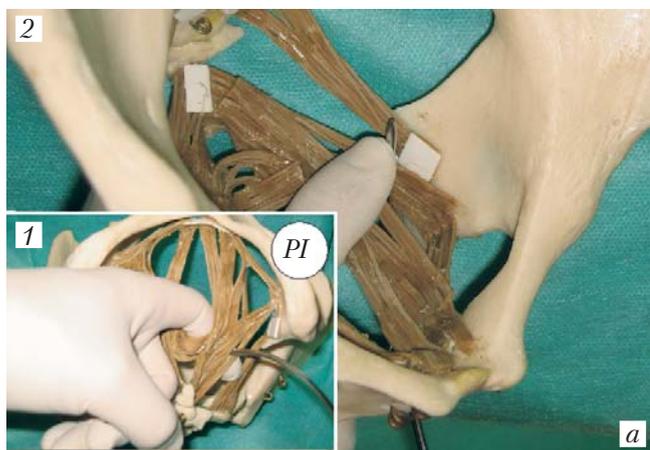


Рис. 6.15. Демонстрация на условной модели таза (1 – вид снаружи на выход из малого таза, 2 – вид со стороны входа в малый таз) наружного (чрескожного) трансишиоректального доступа к забрюшинным структурам слева с помощью иглы Эммета: *a* – чрескожный (PI) трансишиоректальный доступ к латеральным отделам *m. iliococcygeus* (преспинальная зона); *б* – чрескожный (PI) трансишиоректальный доступ к *lig. sacrospinalis*; *в* – чрескожный (PS) трансишиоректальный доступ к медиальным отделам *m. puborectalis – pubococcygeus*



Рис. 6.16. Демонстрация на условной модели таза позадилонного проведения иглы (Boston Scientific®) для уретропексии способом «изнутри кнаружи» и иглы Эммета (в): а — вид снаружи на лонное сочленение; б — вид со стороны входа в малый таз; в — позадилонное проведение иглы Эммета способом «снаружи вовнутрь» (красная стрелка)

трансобтураторный, транзишioreктальный и позадилонный.

Техника трансобтураторного доступа к указанным анатомическим образованиям была предложена совсем недавно французским урологом Е. Delorme. Также во Франции методика трансобтураторного проведения инструментов получила дальнейшее развитие в 2003–2005 гг. Сегодня используется два трансобтураторных доступа к *arcus tendineus f. pelvis* — верхний и нижний (см. рис. 6.13).

Трансобтураторное чрескожное проведение инструментов обеспечивает доступ к следующим анатомическим образованиям и зонам (рис. 6.14):

- *arcus tendineus f. pelvis*;
- начальные отделы *m. puborectalis-pubococcygeus*.

При **транзишioreктальном доступе** достижения (рис. 6.15):

- латеральные отделы *m. iliococcygeus*;
- *lig. sacrospinalis*;
- медиальные отделы *m. puborectalis-pubococcygeus*.

Впервые транзишioreктальный доступ внедрил в практику австралийский урогинеколог Р. Petros в начале 2000-х годов.

Позадилонный доступ, по сути, является «транзитным» или «сквозным» для проведения синтетической ленты, нити или собственных тканей от парауретральных отделов до тканей передней брюшной стенки (рис. 6.16). Именно подобный тип наружного доступа стал первым в истории реконструктивно-пластической урогинекологии, его авторы — профессор О. Ulmshtein (Швеция) и Р. Petros (Австралия) (конец 90-х годов XX века).

Практическое применение доступов, зон и точек фиксации будет освещено в следующей главе.

Глава 7. Основные типы реконструктивно-пластических вмешательств

Задача хирургического лечения женщин с урогенитальным пролапсом — это, в первую очередь, восстановление анатомии и анатомо-топографических взаимоотношений органов малого таза.

Следующей, не менее важной задачей, является восстановление или сохранение функции мочевого пузыря, прямой кишки, коитальной функции влагалища и также детородной функции в особых случаях.

Как указывалось ранее, можно выделить три основных подхода к восстановлению анатомических нарушений (см. рис. 6.1):

1. Восстановление прежней фиксирующей структуры.
2. Создание нового фиксирующего аппарата.
3. Облитерация вагинального канала.

Систематизация существующих методик оперативного лечения урогенитального пролапса приведена в табл. 7.1–7.3.

Таблица 7.1

Реконструктивные оперативные вмешательства с восстановлением прежней фиксации

Цель операции	Принцип операции	Используемые названия
Восстановление интегральности лигаментарного аппарата	Фиксация апикального сегмента к кардинально-крестцово-маточному комплексу в маточном отделе	Манчестерская операция Утеросакральная кольпосуспензия Утеросакральная кольпоцервикопексия Кульдопластика по Мак-Коллу
	Облитерация дугласова пространства	Кульдопластика по Мак-Коллу Кульдопластика по Хальбану Кульдопластика по Мошковицу Пликация крестцово-маточных связок
	Укрепление или укорочение круглых связок матки	Вентросуспензия матки Цервикопексия Передняя кольпосуспензия
Восстановление интегральности фасциального аппарата	Ушивание разрыва <i>f. pubocervicalis</i> или <i>f. Denonvillie</i>	Передняя кольпорафия Передняя вагинопластика Задняя кольпорафия Кольпоперинеорафия Кольпоперинеопластика Леваторопластика Срединная миорафия Вагинопластика
	Медиальная пликация <i>f. pubocervicalis</i> или <i>f. Denonvillie</i>	
	Восстановление фиксации <i>f. pubocervicalis</i> к <i>arcus tendineus f. pelvis</i>	Залобковая кольпопексия Передняя кольпопексия Реконструкция паравагинальных дефектов
	Усиление всей фасции или её части эндопротезом	Передняя кольпорафия с эндопротезом Задняя кольпорафия с эндопротезом

Реконструктивные оперативные вмешательства с созданием новой фиксации

Цель операции	Принцип операции	Используемые названия
Создание новой точки фиксации	Фиксация к апоневрозу <i>m. obliquus externus abdominis</i> , или к передней брюшной стенке	Вентрофиксация MESH вагинопексия Латероventропексия
	Фиксация к крестцу	Кольпосакропексия Ретроперитонеальная сакропексия Гистерокольпосакропексия Промонтофиксация Сакрогистеропексия Сакрокольпоперинеопексия
	Фиксация к <i>lig. sacrospinale</i>	Сакроспинальная кольпосуспензия Кольпосуспензия по Рихтеру Операция Амрейха Сакроспинальная цервикокольпопексия Total Prolift, Posterior Prolift
	Фиксация к <i>m. iliococcygeus</i>	Илеококцигеальная кольпопексия Преспинальная кольпосуспензия Инфракокцигеальная кольпопексия-кольпосуспензия Posterior IVS

Восстановление прежнего фиксирующего аппарата

Реконструктивные оперативные вмешательства с восстановлением прежней фиксации даны в табл. 7.1.

Четкая диагностика повреждений ФЛА органов малого таза позволяет выявить дефекты и оценить способность фасций и связок выполнять свою функцию после коррекции. Коррекция собственных структур позволяет добиться восстановления анатомии двумя путями — ушиванием дефектов фасций в месте разрыва

или отрыва от боковых стенок таза или более проксимальной фиксацией к существующим связкам или фасциям. В этом случае положение матки, купола влагалища, мочевого пузыря, уретры, прямой кишки сохраняется благодаря собственным структурам, перенесшим коррекцию.

Однако за последние годы, благодаря внедрению трансплантатов, появилась возможность протезировать фасции и связки при невозможности использования собственных тканей. В этом случае тип восстановления анатомии остается прежним, так как алло-гетеротрансплан-

Таблица 7.3

Облитеративные оперативные вмешательства на стенках влагалища

Цель операции	Принцип операции	Используемые названия
Полная или частичная окклюзия влагалища	Тотальное удаление слизистой оболочки влагалища	Кольпэктомия Кольпоклеизис Вагинэктомия Гистеровагинэктомия
	Удаление слизистой оболочки передней и задней стенок влагалища	Частичный кольпоклеизис Кольпоклеизис по Нейгебауэру-Лефору
Редукция дистального отдела вагинального калибра	Сшивание медиальных участков <i>m. bulbocavernosus</i> , <i>m. puborectalis</i>	Леваторопластика Перинеорафия Срединная миорафия

таты располагаются максимально подобно прежним фасциям и связкам, иными словами, копируют их положение и анатомию.

Подобный тип оперативных вмешательств является анатомичным как в случае использования собственных тканей, так и в случае усиления собственных тканей эндопротезами.

Создание нового фиксирующего аппарата

Реконструктивные оперативные вмешательства с созданием новой фиксации представлены в табл. 7.2.

Основная черта подобного подхода — «неанатомичность» фиксации. Поиск структур или участков малого таза, более крепких, чем собственный ФЛА, привели к тому, что были разработаны способы восстановления положения органов малого таза, основанные на фиксации к структурам, ранее не выполнявшим подобных функций. В некоторых случаях дистанция до подобных костных, мышечных или лигаментарных образований оказывается за пределами растяжения фиксируемых частей и тогда применяются «искусст-

венные связки» (*“neoligamentum”*) в виде аллогетеротрансплантатов.

Облитерация вагинального канала

Облитеративные операции (см. табл. 7.3) используются с первых упоминаний о вмешательствах по поводу урогенитального пролапса и считаются самыми простыми. Основным принципом подобных операций является или полное удаление стенок влагалища с целью уменьшения его объема, или частичное — для уменьшения только дистального диаметра влагалища. Если рассматривать влагалище как «трубку», то подобный тип операций имеет право на жизнь — «нет трубки — нет выпадения», или «нет выхода — некуда выпадать». Однако подобный анатомический подход идет в противоречие с функциональным, и сегодня подобный тип операций скорее паллиативный, чем радикальный.

Далее мы приведем основные типы оперативных вмешательств, направленных на коррекцию дефектов ФЛА, исходя из разделения его на три сегмента — передний, апикальный и задний.

Глава 8. Реконструктивно-пластические операции на переднем сегменте фасциально-лигаментарного аппарата малого таза

Как указывалось ранее, передний сегмент составляют лонно-уретральная связка и пузырно-влагалищная перегородка. Далее будут отдельно представлены основные типы реконструктивных вмешательств на связке и фасции переднего сегмента ФЛА малого таза.

Реконструкция лонно-уретральной связки (*lig. pubourethralis*)

Она возможна двумя основными способами — ушиванием срединного отдела лонно-уретраль-

ной связки с целью ее укорочения или заменой связки алло-гетеротрансплантатами.

Ушивание лонно-уретральной связки

Подобная манипуляция в современной литературе носит имя ее автора — Говарда Келли (Howard Kelly) — американского гинеколога, жившего в XX в.

Показания. Основным показанием для пликации по Келли является гипермобильность уретры (уретроцеле), и выполняется она обычно во время передней кольпорафии, хотя может вы-

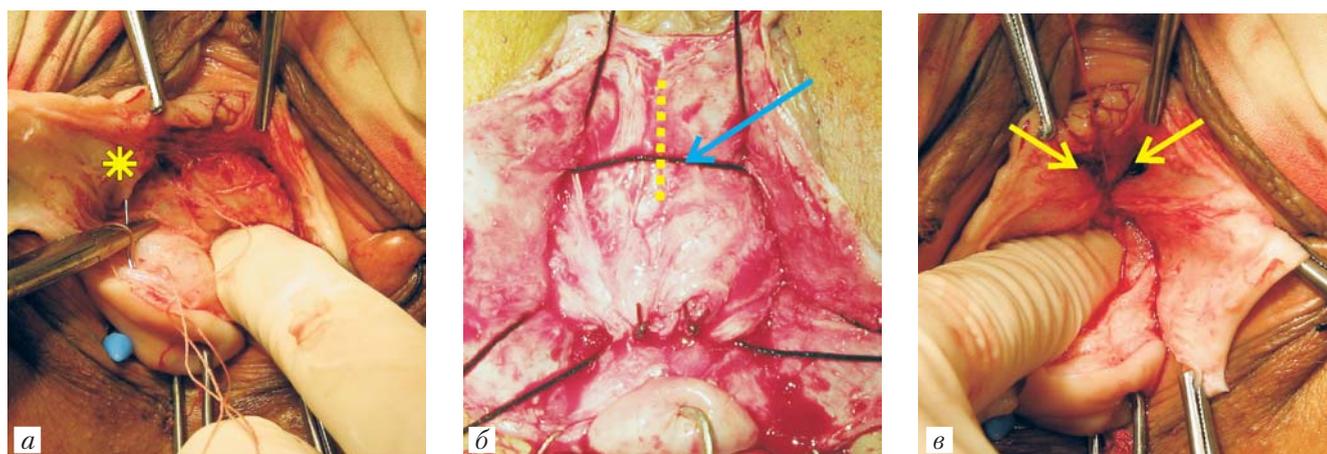


Рис. 8.1. Этапы передней кольпорафии с ушиванием лонно-уретральной связки, апикальный пролапс, цистоуретроцеле вследствие паравагинальных и проксимального поперечного дефектов пузырно-влагалищной перегородки: *а* — прошивается фасция парауретральной зоны (желтая звездочка) достаточно глубоко, достигая надкостницы нисходящей ветви лонной кости с обеих сторон; *б* — уровень прошивания (синяя стрелка) соответствует проксимальной трети уретры; *в* — затягивание нити приводит к элевации уретры (желтые стрелки) и уретровезикальный угол открыт в полость влагалища

полняться и самостоятельно. Ушиванием парауретральных тканей достигается стабилизация уретровезикального сегмента, что позволяет ликвидировать основной симптом гипермобильности уретры — недержание мочи напряжения.

Техника. Доступ к парауретральным тканям обеспечивается после рассечения передней стенки влагалища и вскрытия пузырно-влагалищного пространства с отсепаровкой лоскутов влагалища до нисходящих ветвей лонных костей. Разрез стенки влагалища должен начинаться примерно на 1 см от наружного отверстия мочеиспускательного канала. Если предстоит манипуляции на пузырно-влагалищной перегородке (*f. pubocervicalis*), то разрез может достигать купола влагалища, однако, собственно для пликация по Келли достаточно ограничить разрез границей уретровезикального сегмента. Помочь в идентификации длины уретры и положения сфинктера позволяет раздутый баллон мочевого катетера Фоллея, который легко пальпируется в пузыре после вскрытия стенки влагалища.

Исходя из длины уретры, количество поперечных узловатых швов может колебаться от 1 до 4. Для наложения швов используется любой нерассасывающийся материал. В поперечном направлении прошиваются парауретральные ткани с обеих сторон от проксимальной и средней трети уретры (рис. 8.1).

Важным моментом правильного наложения швов является глубокое прошивание (почти до надкостницы нисходящих ветвей лонных костей), которое возможно только в случае максимальной латеральной отсепаровки лоскутов влагалища острым и тупым путем. Необходимо тщательно следить за тем, чтобы лоскуты влагалища не были прошиты насквозь. Подобное проведение швов свидетельствует о недостаточной отсепаровке лоскутов от уретры, и она должна быть продолжена максимально латерально.

Особенности. Техника наложения швов по Келли является довольно простой и обычно не вызывает трудностей. Сегодня выполняется только как этап передней кольпорафии — анти-стрессовая профилактика.

Типовой протокол

Операция: уретропликация по Келли. После вскрытия пузырно-влагалищного пространства сагитальным разрезом, отступив 1 см от наружного отверстия уретры до уретровезикального сегмента, лоскуты влагалища отсепаровывают латерально до нисходящих ветвей лонных кос-

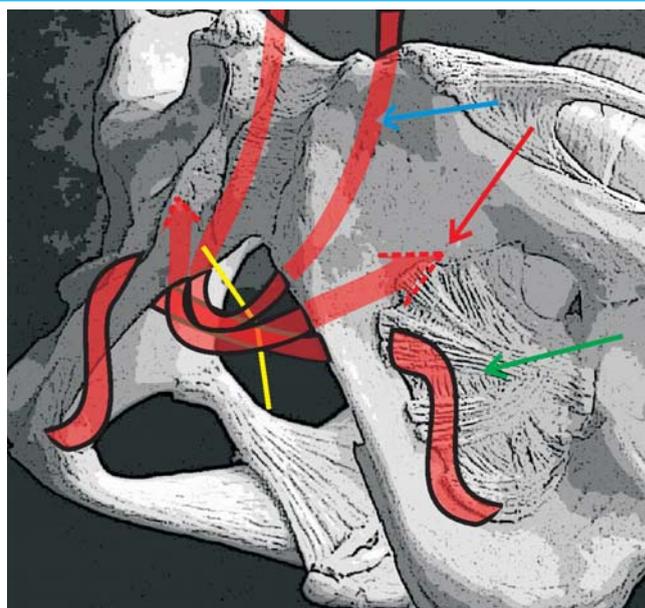


Рис. 8.2. Типы проведения ленточных эндопротезов для укрепления уретровезикального сегмента у женщин с гипермобильностью уретры. Синяя стрелка — позадилоное размещение ленточного протеза (сквозной петлевидный). Красная стрелка — парауретральный протез с фиксацией в толще начальных отделов *m. puborectalis-pubococcygeus*. Зеленая стрелка — трансобтураторный способ размещения ленточного протеза. Желтая линия — уретровезикальный угол при размещении эндопротеза субуретрально открыт в полость влагалища

тей острым и тупым путем. В поперечном направлении наложены 2 нерассасывающихся шва с прошиванием парауретральных тканей в проекции проксимальной и медиальной трети уретры. Затянуты. Уретровезикальный угол открыт в полость влагалища. Гемостаз. Ушивание стенки влагалища.

Протезирование лонно-уретральной связки

Протезирование *lig. pubourethralis* возможно как собственными тканями, так и синтетическими. Руководствуясь принципом функционирования связки, обеспечивающей стабильное положение уретровезикального сегмента, разработали принципы протезирования на основании размещения ленточного протеза в виде петли (или полупетли) со срединной частью под проксимальным отделом уретры — субуретральный слинг (петлевые пластики). Свободные концы петлевидного протеза в зависимости от метода проведения могут быть размещены позадилоно, трансобтураторно или парауретрально (рис. 8.2).

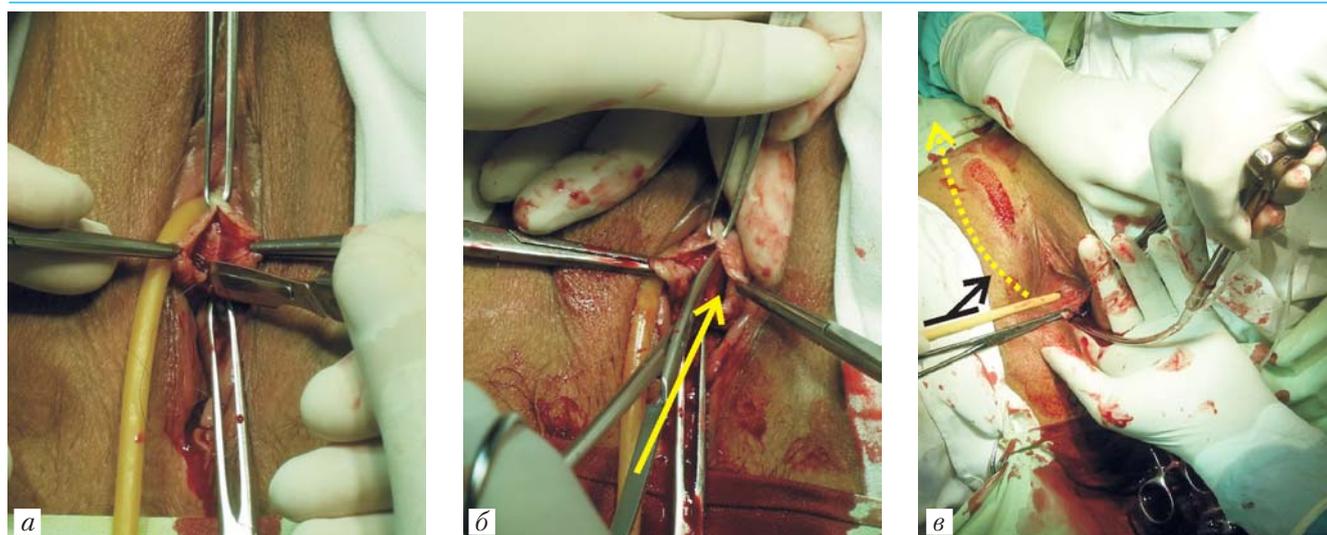


Рис. 8.3. Основные этапы позадилоной чрезвлагалищной уретропексии полипропиленовым эндопротезом изнутри — наружу (комплект TVT®, Ethicon, Inc, a Johnson & Johnson): *a* — доступ к позадилоному пространству (пространство Рециуса) осуществляют после сагиттального разреза стенки влагалища, отступив 1 см от наружного отверстия уретры, и достигают уретровезикального угла (1–3 см); *б* — перфорируется урогенитальная диафрагма ножницами после размещения их под углом около 30° относительно сагиттальной плоскости (желтая стрелка) с обеих сторон от уретры, после чего кончики ножниц оказываются в позадилоном пространстве; *в* — троакар проводится по пальцу парауретрально в пространство Рециуса по задней поверхности лонного сочленения с выколом через кожные проколы изнутри — наружу. Введенный в катетер Фоллея стержень смещает уретру в противоположную троакару сторону (черная стрелка)

Длина ленточного протеза может колебаться в широких пределах — от 20 до 50 см, однако ширина — незначительно — 0,8–1,3 см.

Позадилоная чрезвлагалищная кольпоуретропексия XX эндопротезом

Показания. Уретроцеле, гипермобильность уретры, проявляющаяся недержанием мочи напряжения. В отличие от пликация по Келли, протезирование лонно-уретральной связки применимо в случаях значительного или рецидивного уретроцеле.

Техника. Доступ к позадилоному пространству (пространство Рециуса) осуществляют после сагиттального разреза стенки влагалища, отступив 1 см от наружного отверстия уретры, и достигают уретровезикального угла (1–3 см). Отсепаровка локутов влагалища осуществляется латерально до нисходящих ветвей лонных ко-

стей в основном острым путем. После опорожнения мочевого пузыря (предпочтительна постоянная катетеризация), независимо от глубины разреза стенки влагалища («надперегородочно» или «подперегородочно»), острыми «сепаровочными» ножницами перфорируется урогенитальная диафрагма после размещения их под углом около 30° относительно сагиттальной плоскости с обеих сторон от уретры, и кончики ножниц оказываются в позадилоном пространстве. На коже над лонным сочленением в точках S (см. рис. 6.13) делается два разреза около 0,5–1 см.

В зависимости от конструкции инструмента, проводимого снаружи — внутрь или изнутри — кнаружи, размещается лентовидный протез в виде петли. Если используется игла Перейры (Pereyra) или подобные ей инструменты и модификации (*Stamey, Gittes*), то она вводится (снаружи — внутрь) через кожные разрезы и проводится с внутренней стороны лонного сочленения с обеих сторон сбоку от уретры по направлению к влагалищу. Со стороны влагалища через парауретральные доступы в позадилоное простран-

ство вводится палец хирурга. Разместив палец как можно глубже, обеспечивают защиту от ранения мочевого пузыря и уретры после того, как кончик иглы достигнет кончика пальца и вместе с ним продолжит движение иглы в полость влагалища (см. рис 6.16, в).

В случае проведения инструмента изнутри — кнаружи он проводится после парауретрального введения с обеих сторон от уретры в пространство Рециуса с выколом через кожные проколы над лонным сочленением (рис. 8.3).

В момент парауретрального размещения инструментов с каждой стороны пассаж их приостанавливается и выполняется цистоскопия для определения целостности стенок уретры и мочевого пузыря. В случае перфорации инструмент извлекается и проводится повторно несколько латеральнее.

После субуретрального размещения протеза ответственным этапом является выбор достаточной степени его натяжения. Уретра не должна пережиматься настолько, чтоб появлялось препятствие при введении катетера. В большинстве случаев между уретрой и сеткой помещаются кончики ножниц в момент натягивания ленты, что служит некоторым ограничителем натяжения, и при необходимости ослабить сдавливание уретры достаточно несколько сместить от уретры ленту давлением ножниц в дорсальном направлении, а подтянуть — тракцией за концы петли через кожные разрезы над лоном. В любом случае ленточный протез не подшивается к передней брюшной стенке.

Свободные концы протезов срезаются чуть ниже кожных разрезов, которые ушиваются, а также ушивается разрез стенки влагалища.

Особенности. Во всех случаях проведения инструментов или введения пальца хирурга они должны размещаться строго по внутренней поверхности симфиза в непосредственном контакте с костями, которые служат ориентиром. При проведении инструмента парауретрально, для минимизации риска перфорации пузыря и уретры, можно отодвигать в противоположную от инструмента сторону уретру с помощью металлического катетера или специального стержня (входит в комплект некоторых наборов для операции), введенного в катетер Фоллея.

Довольно часто при проведении «вслепую» инструментов позадилонным доступом может развиваться некоторая кровоточивость паравезикальных венозных сплетений. Простым приемом остановки подобного кровотечения (за ис-

ключением ранения запирательных сосудов) служит тракция с грузом (200–400 мл) катетера Фоллея с максимально раздутым (до 30 мл) баллоном. Обязательная тугая тампонада влагалища и тракция катетера приводят к сдавливанию между ними сосудов в течение 12–18 ч до полной остановки кровотечения.

Необходимо отметить, что достаточно часто проблемой подобного проведения протеза является задержка мочеиспускания в послеоперационном периоде. Методики четкого определения необходимой степени натяжения ленты не существует, и до сих пор лишь опыт является основным критерием определения степени натяжения, достаточной для достижения эффекта без задержки мочеиспускания.

Типовой протокол

Операция: позадилонная чрезвлагалищная уретропексия XX эндопротезом. После вскрытия пузырно-влагалищного пространства сагиттальным разрезом, отступив 1 см от наружного отверстия уретры до уретровезикального сегмента, лоскуты влагалища отсепааровывают латерально до нисходящих ветвей лонных костей острым и тупым путем. Острым путем выполнены с обеих сторон от уретры парауретральные ходы в позадилонное пространство вентрально до внутренней поверхности лонных костей. Ходы расширены до размеров пальца хирурга.

Два надлобковых разреза кожи.

Под контролем пальца после отведения в противоположную сторону уретры с каждой стороны введен инструмент в позадилонное пространство и позадилонным доступом проведен до кожных разрезов в надлобковой зоне по плоскости внутренней поверхности лонных костей (при способе снаружи — внутрь в протоколе этот этап будет описан иначе — палец хирурга размещен парауретрально по задней поверхности лонного сочленения, и в направлении пальца через кожный разрез вертикально проведена игла до контакта с кончиком пальца; под тактильным контролем продолжен пассаж иглы до выхода из влагалищной раны).

Цистоскопия. Дефектов мочевого пузыря и уретры не установлено.

Инструмент извлечен с размещением по его ходу эндопротеза. Контроль натяжения ленты — уретра проходима. Контроль гемостаза. Концы ленты обрезаны в границах кожных разрезов. Разрезы кожи и стенки влагалища ушиты.

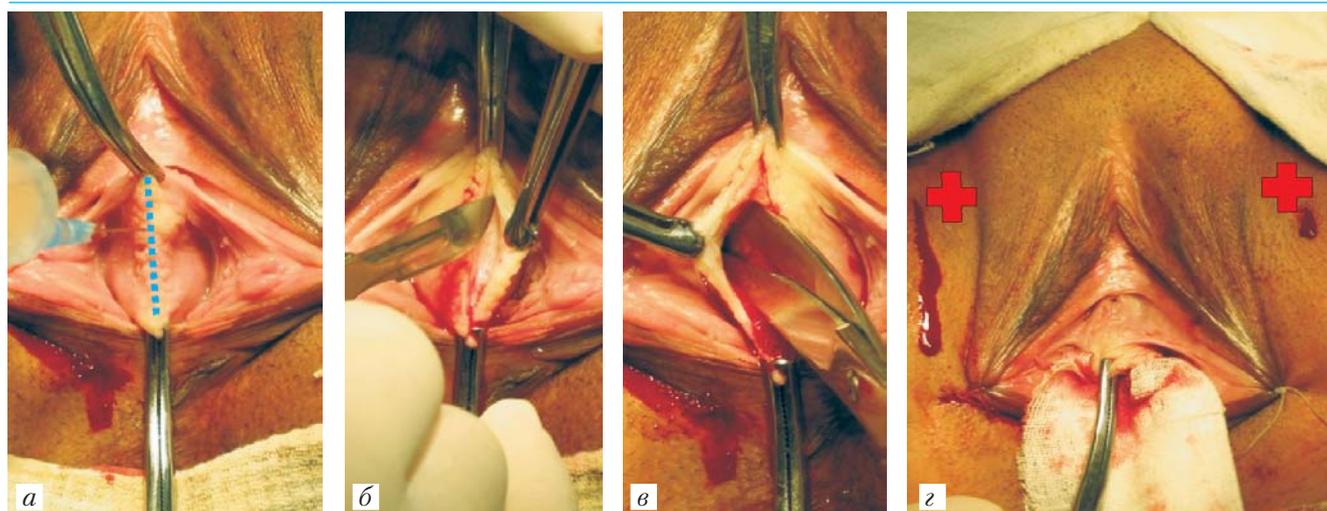


Рис. 8.4. Основные этапы трансобтураторной уретропексии полипропиленовым эндопротезом: *а* — стенка влагалища в проекции уретры захвачена зажимами, гидропрепаровка с вазоконстриктором по линии разреза стенки (синяя линия); *б* — латеральная отсепаровка лоскутов влагалища; *в* — парауретральный доступ ножницами — туннели до внутренней поверхности нисходящих ветвей лонных костей, ножницы — перпендикулярно оси ветвей; *г* — на коже в проекции запирательных отверстий в точках АМ (см. рис. 6.13) выполняют два разреза около 0,5–1 см

Трансобтураторная кольпоуретропексия XX эндопротезом

Показания. Уретроцеле, гипермобильность уретры, проявляющаяся недержанием мочи напряжения. В отличие от пликация по Келли, протезирование лонно-уретральной связки применимо в случаях значительного или рецидивного уретроцеле. Основным преимуществом по сравнению с позадилонной уретропексией считается более безопасное проведение ленты, с минимальным риском ранения мочевого пузыря и без необходимости выполнения цистоскопии.

Техника. Доступ к парауретральным зонам осуществляют после сагиттального разреза стенки влагалища, отступив 1 см от наружного отверстия уретры, и достигают уретровезикального угла (1–3 см). Отсепаровка лоскутов влагалища осуществляется латерально до нисходящих ветвей лонных костей в основном острым путем. После опорожнения мочевого пузыря (предпочтительна постоянная катетеризация), независимо от глубины разреза стенки влагалища («надперегородочно» или «подперегородочно»), острыми «сепаровочными» ножницами перфорируется уrogenитальная диафрагма после размеще-

ния их под углом около 45–50° относительно сагиттальной плоскости с обеих сторон от уретры, и кончики ножниц оказываются в зоне внутренней поверхности нисходящих ветвей лонных костей с обеих сторон (рис. 8.4).

На коже в проекции запирательных отверстий в точках АМ (см. рис. 6.13) выполняют два разреза около 0,5–1 см.

В зависимости от конструкции инструмента, проводимого снаружи — внутрь или изнутри — кнаружи, размещается лентовидный протез в виде петли.

Если используется игла Поргеса (Porges) или подобные ей инструменты и модификации (Stamey), то она вводится (снаружи — внутрь) через кожные разрезы, мембрану запирательного отверстия и проводится с внутренней стороны нисходящих ветвей лонных костей с обеих сторон до тех пор, пока кончик инструмента не будет выведен в полость влагалища через предварительно сформированные парауретральные каналы.

Важным моментом при подобном доступе снаружи — внутрь является расширение парауретральных каналов, достаточное для того, чтобы ввести палец хирурга и поместить его кончик на внутренней поверхности нисходящих ветвей

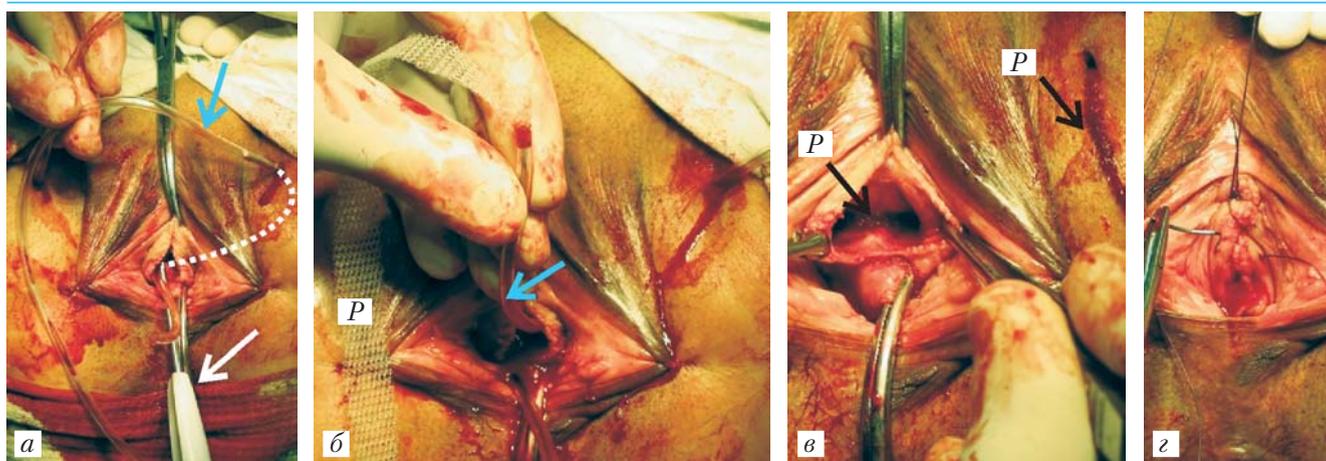


Рис. 8.5. Основные этапы трансобтураторной уретропексии полипропиленовым эндопротезом (продолжение): *а* — проведение иглы (белая пунктирная линия) трансобтураторным доступом изнутри — наружу по задней поверхности нисходящей ветви лонной кости слева, с перфорацией запирающей мембраны и выколом через кожный разрез, устройство проведения ленты (синяя стрелка) зафиксировано в игле; *б* — в устройстве выведения, размещенном по ходу иглы, фиксирован конец ленты; *в* — после выведения концов ленты под кожу и тракции медиальная часть протеза (черная стрелка) размещается под проксимальной уретрой, стабилизируя уретровезикальный сегмент; *г* — финальный этап — ушивание разреза стенки влагалища

лонных костей и на внутренней поверхности запирающего отверстия в проекции кожных проколов АМ (см. рис. 6.13).

Разместив как можно глубже палец, обеспечивают защиту от ранения мочевого пузыря и уретры, после того как кончик иглы перфорирует диафрагму и достигнет кончика пальца, и вместе с ним продолжают движение иглы в полость влагалища.

В случае введения инструмента изнутри — снаружи он проводится после парауретрального введения с обеих сторон от уретры под углом 45–50° относительно сагиттальной линии до тех пор, пока не достигнет внутренней поверхности нисходящих ветвей лонных костей, после чего, обогнув кость, перфорируют мембрану запирающего отверстия в проекции кожных проколов АМ (см. рис. 6.13) с выколом наружу (рис. 8.5).

После извлечения проводящих инструментов их место занимает ленточный протез. Регулировать натяжение ленты при трансобтураторном проведении легче, чем при позадилоном. Нисходящие ветви лонных костей являются естественным ограничителем, хотя в большинстве описаний методики рекомендуется ограничивать натяжение, поместив кончики ножниц между уретрой и лентой. Уретра не должна пережиматься настолько, чтобы появлялось препят-

ствие при введении катетера. При необходимости ослабить сдавливание уретры достаточно несколько сместить от нее ленту давлением ножниц в дорсальном направлении, а подтянуть — тракцией за концы петли через кожные разрезы.

В любом случае ленточный протез не подшивается к коже.

Свободные концы протезов срезают чуть ниже кожных разрезов, которые ушивают, и ушивают разрез стенки влагалища.

Особенности. Для трансобтураторного проведения протеза доступом снаружи — внутрь необходим инструмент простой конструкции — круто изогнутая игла 15–25 см. Однако из-за небольшой длины, но сложной формы безопасно пассажа инструмента, были разработаны иглы специальной конфигурации, облегчающие проведение протеза трансобтураторным доступом, особенно изнутри — наружу, хотя изначально автором методики доктором Делормом (E. Delorme) операция выполнялась иглой Поргеса (Porges) снаружи — внутрь.

Типовой протокол

Операция: трансобтураторная уретропексия XX эндопротезом. После вскрытия пузырно-влагалищного пространства сагиттальным разрезом,

отступив 1 см от наружного отверстия уретры до уретровезикального сегмента, лоскуты влагалища отсепааровывают латерально до нисходящих ветвей лонных костей острым и тупым путем. Острым путем выполнены с обеих сторон от уретры парауретральные ходы до внутренней поверхности лонных костей перпендикулярно их оси. Ходы расширены до размеров пальца хирурга.

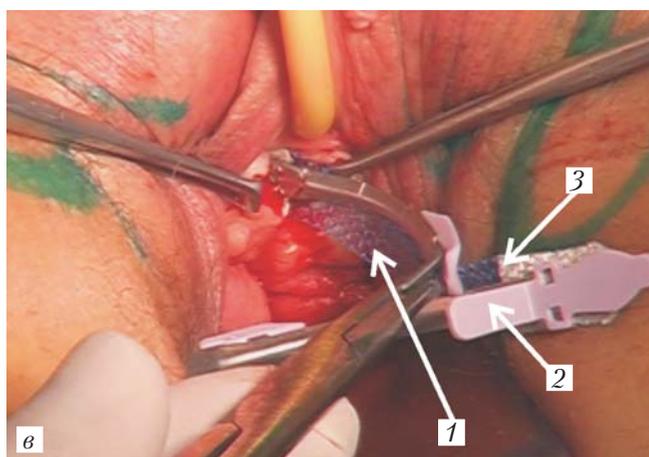
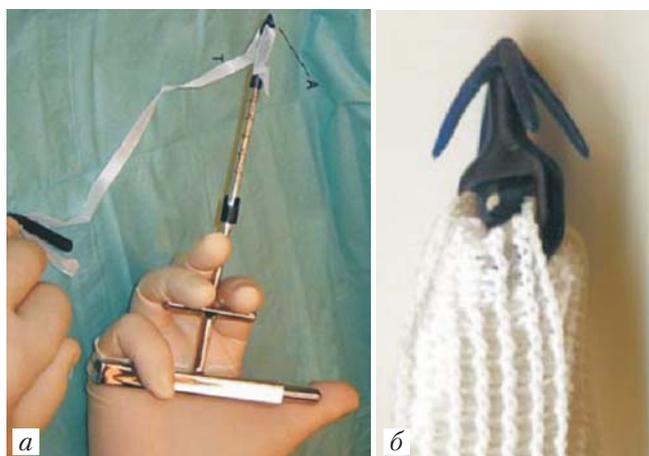


Рис. 8.6. Пример устройств для фиксации концов эндопротеза парауретральным доступом (парауретральная уретропексия): *а* — устройство TFS® для фиксации концов ленты в мягких тканях; *б* — полипропиленовый якорь фиксирующего устройства TFS® с заряженным концом полипропиленовой ленты, реализован принцип гарпунного крепления в тканях; *в* — устройство для парауретральной уретропексии компании Ethicon, Inc, a Johnson & Johnson — TVT Secure®, парауретрально вводится правый конец ленты: 1 — полипропиленовая лента; 2 — пластиковое крепление держателя наконечника ленты, оно извлекается после размещения наконечника в тканях; 3 — рассасывающийся наконечник ленты (полидиаксон)

Два разреза кожи внутренней поверхности бедра на уровне пересечения линии клитора и внутренней складки бедра.

Способ снаружи — внутрь. С обеих сторон поочередно парауретрально введен палец, и кончик размещен по внутренней поверхности запирательных отверстий в медиальной их границе. Через кожные проколы перпендикулярно коже введена игла с перфорацией запирательной мембраны до касания с кончиком пальца. Под тактильным контролем и защитой кончик иглы выводят в операционную рану через парауретральные каналы, огибая нисходящие ветви лонных костей с обеих сторон.

Способ изнутри — наружу. Инструмент введен поочередно с обеих сторон через парауретральные каналы к внутренней поверхности нисходящих ветвей лонных костей и запирательной мембраны. После ротации инструмента перфорирована запирательная мембрана и кончик инструмента выведен наружу через кожные проколы с обеих сторон.

После извлечения инструментов по их ходу размещен лентовидный (1,0–30,0 см) XX эндопротез. Контроль натяжения ленты — уретра проходима. Контроль гемостаза. Концы ленты обрезаны в границах кожных разрезов. Разрезы кожи и стенки влагалища ушиты.

Парауретральная кольпоуретропексия XX эндопротезом

Показания. Уретроцеле, гипермобильность уретры, проявляющаяся недержанием мочи напряжения. Основным преимуществом указанного способа декларируется возможность размещения ленты только лишь внутренним (чрезвлагалищным) доступом, без наружного (чрескожного). Иными словами, авторы методики позиционируют ее как «микроинвазивную».

Техника. Доступ к парауретральным зонам осуществляют после сагиттального разреза стенки влагалища, отступив 1 см от наружного отверстия уретры, и достигают уретровезикального угла (1–3 см). Отсепаровка лоскутов влагалища осуществляется латерально до нисходящих ветвей лонных костей в основном острым путем. После опорожнения мочевого пузыря (предпочтительна постоянная катетеризация), независимо от глубины разреза стенки влагалища («надперегородочно» или «подперегородочно»), острыми «сепаровочными» ножницами перфориру-

ется урогенитальная диафрагма после размещения их под углом около 45–50° относительно сагиттальной плоскости с обеих сторон от уретры, и кончики ножниц оказываются в зоне внутренней поверхности нисходящих ветвей лонных костей с обеих сторон.

В толще начальных отделов *m. puborectalis-pubococcygeus* зафиксирован якорный элемент XX (название инструмента для фиксации концов ленты) с обеих сторон (рис. 8.6).

Размещен лентовидный эндопротез под проксимальной третью уретры. Контроль натяжения ленты — уретра проходима. Контроль гемостаза.

Ушивание разреза стенки влагалища.

Особенности. В отличие от предыдущих «сквозных» способов проведения ленточного протеза без натяжения, указанный способ требует фиксации концов полупетлевидного протеза. К устройствам, предложенным для фиксации протеза в тканях, предъявляется основное требование — возможность размещения фиксирующего элемента (нить, крючок, скоба, наконечник) в условиях минимально возможного пространства, без применения дополнительных инструментов. Решением проблемы явилась реализация двух основных принципов фиксации конца ленты — гарпунного крепления или прошивания. Вообще, только с появлением подобных инструментов стали возможны указанные типы оперативных вмешательств.

Типовой протокол

Операция: парауретральная уретропексия XX эндопротезом. После вскрытия пузырно-влагалищного пространства сагиттальным разрезом, отступив 1 см от наружного отверстия уретры до уретровезикального сегмента, лоскуты влагалища отсепааровывают латерально до нисходящих ветвей лонных костей острым и тупым путем. Острым путем выполнены с обеих сторон от уретры парауретральные ходы до внутренней поверхности лонных костей перпендикулярно их оси.

Инструмент XX введен поочередно с обеих сторон через парауретральные каналы к внутренней поверхности нисходящих ветвей лонных костей и запирающей мембраны в толщу *m. puborectalis-pubococcygeus*. Фиксирующий элемент XX размещен в мышце. Контроль прочности фиксации. Лента размещена субуретрально, под проксимальной третью. Контроль натяжения ленты — уретра проходима.

Контроль гемостаза. Разрезы кожи и стенки влагалища ушиты.

Реконструкция пузырно-влагалищной перегородки (*f. pubocervicalis*)

Она возможна двумя основными способами — ушиванием дефектов или заменой фасции аллогетеротрансплантатами.

Дефектоспецифическая реконструкция пузырно-влагалищной перегородки — ушивание установленных дефектов *f. pubocervicalis* или иное восстановление интегральности и функции перегородки без усиления алло-гетеротрансплантатами.

Передняя кольпорафия

Показания. Цистоцеле вследствие перерастяжения *f. pubocervicalis* или ее дискретных дефектов.

Техника. Ключевым моментом передней кольпорафии является корректный доступ в пузырно-влагалищное пространство на всем протяжении от наружного отверстия уретры до апикальной части влагалища (переднего свода, передней поверхности шейки матки, рубца культи влагалища). Для интраоперационной идентификации дефектов *f. pubocervicalis* глубина разреза передней стенки влагалища должна ограничиваться подперегородочным пространством, а отсепааровка лоскутов влагалища должна продолжаться до нисходящих ветвей лонных костей (рис. 8.7).

После широкого раскрытия операционной раны — разведения лоскутов стенки влагалища ретрактором или зажимами — появляется возможность идентифицировать дефекты и соответствующим образом их корригировать.

Сагиттальный дефект, проксимальный поперечный дефект ушивают узловатыми нерассасывающимися швами (рис. 8.8).

Перерастянутую фасцию ушивают поперечными нерассасывающимися швами по сагиттальной линии. Количество швов может достигать 4–8 в зависимости от размеров фасции и мочевого пузыря (рис. 8.9).

Если фасция истончена по средней линии, но сохранена латерально, возможны отсепааровка фасции от латеральных лоскутов и ушивание с дубликатурой по сагиттальной линии узловатыми нерассасывающимися швами (рис. 8.10).

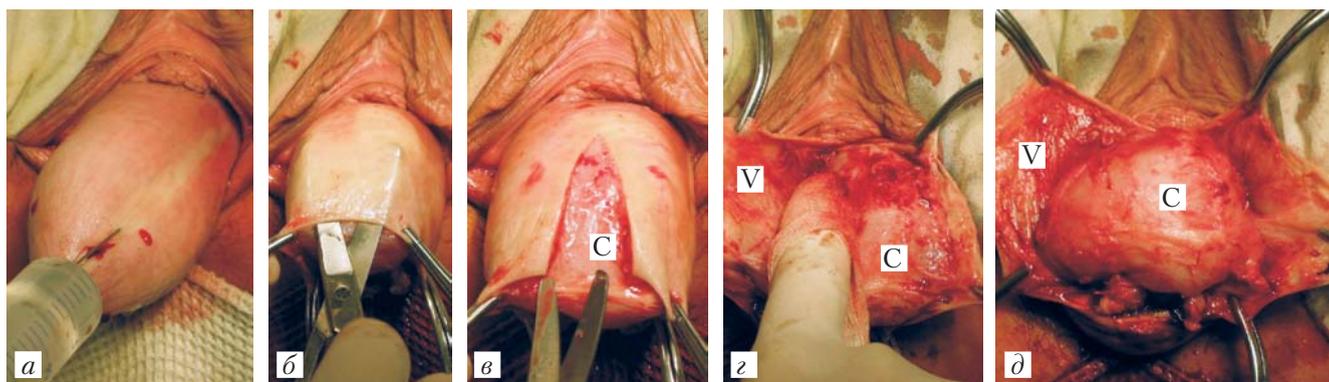


Рис. 8.7. Основные этапы передней кольпорафии: *a* — гидропрепаровка с вазоконстриктором передней стенки влагалища; *б* — вскрытие пузырно-влагалищного пространства методом «туннелирования»; *в* — сагитальное рассечение стенки влагалища «подперегородочно» — пузырно-влагалищная перегородка (С) не вскрыта; *г* — тупым путем отсепааровывается мочевого пузыря, покрытый фасцией от лоскута стенки влагалища (V); *д* — лоскуты стенки влагалища разведены латерально, что позволяет оценить особенности пузырно-влагалищной перегородки (С)

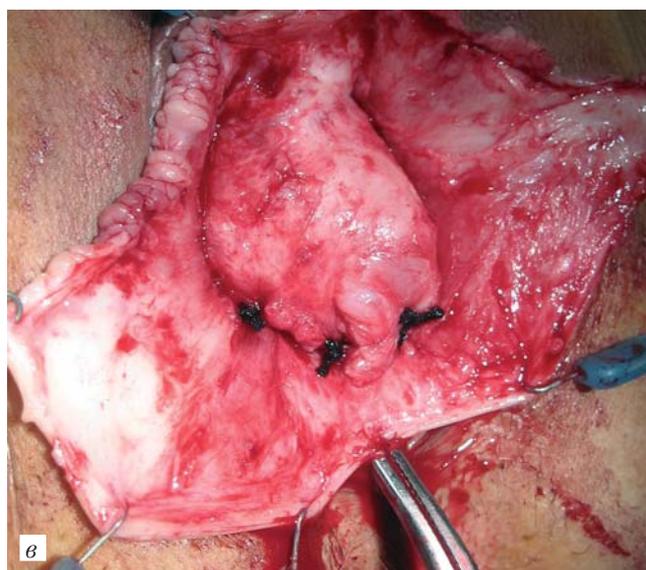
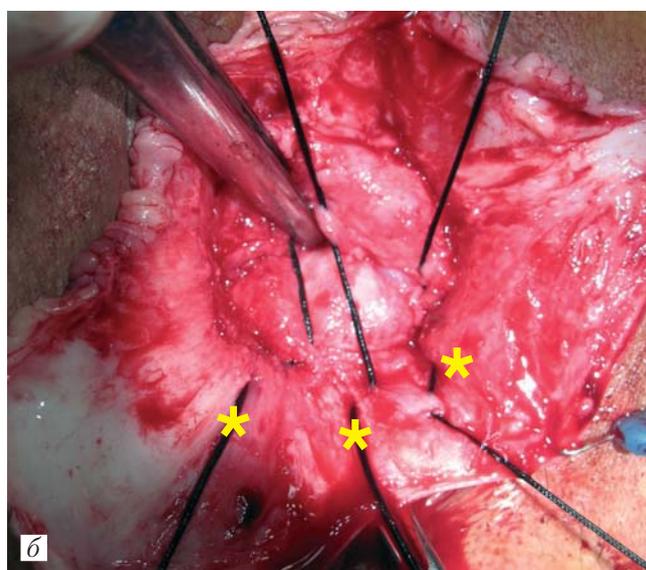
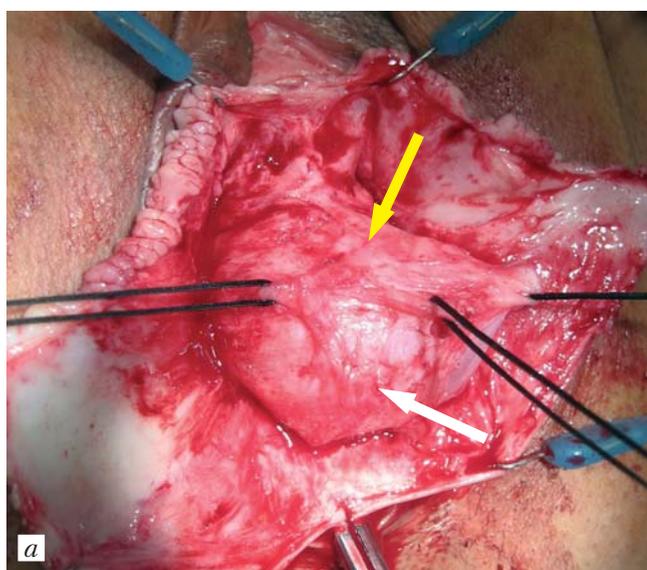


Рис. 8.8. Этап передней кольпорафии — ушивание проксимального поперечного дефекта пузырно-влагалищной перегородки (*f. pubocervicalis*) у женщины с метроцеле и цистоцеле вследствие проксимального поперечного дефекта и паравагинальных дефектов: *a* — наложены нерассасывающиеся швы на проксимальный край перегородки (желтая стрелка), белая стрелка — стенка мочевого пузыря, пролабирующая через проксимальный дефект; *б* — концы нитей проведены через парацервикальное соединительнотканное кольцо (желтые звездочки); *в* — после затягивания нитей интегральность фиксации проксимально отдела *f. pubocervicalis* восстановлена

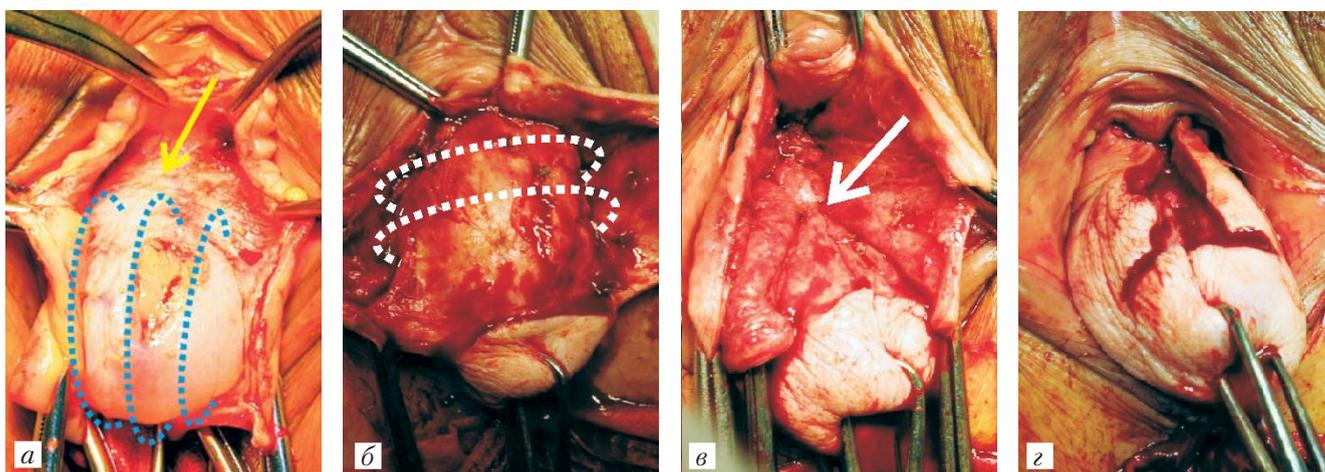


Рис. 8.9. Передняя кольпорафия. Пример дефектоспецифической реконструкции пузырно-вагинальной перегородки (*f. pubocervicalis*): *а* — принцип ушивания проксимального поперечного дефекта в случае сохраненной перегородки (желтая стрелка); *б* — при перерастянутой *f. pubocervicalis* поперечные швы уменьшают пролабирующую часть переднего сегмента; *в* — ушитые латеральные края пузырно-вагинальной перегородки в поперечном направлении служат препятствием для пролапса мочевого пузыря после вправления передней стенки восстановлением апикальной фиксации; *г* — вид передней стенки после иссечения лоскутов стенки влагалища

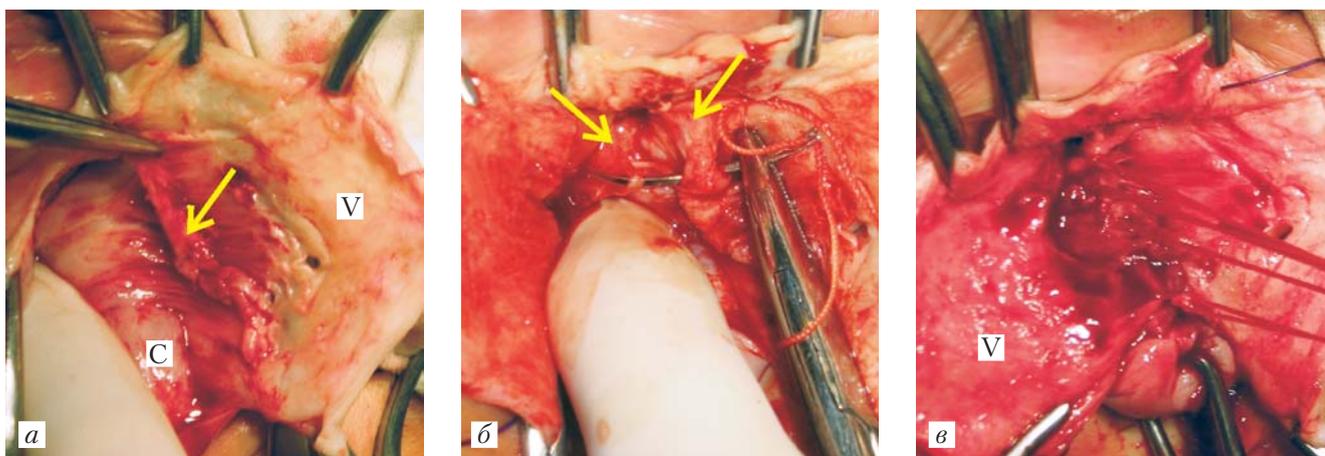


Рис. 8.10. Этап передней кольпорафии. Ушивание пузырно-вагинальной перегородки (*f. pubocervicalis*) с созданием дубликатуры у женщины с метроцеле и цистоцеле вследствие паравагинальных дефектов и сагиттального дефекта перегородки: *а* — перегородка (желтая стрелка) отсепарована от лоскута стенки влагалища (V) после вскрытия пузырно-вагинального пространства «подперегородочно»; С — стенка мочевого пузыря не покрыта перегородкой; *б* — поперечными швами прошиваются между собой латеральные края выделенной пузырно-вагинальной перегородки (желтые стрелки); *в* — вид ушитой узловатыми швами фасции

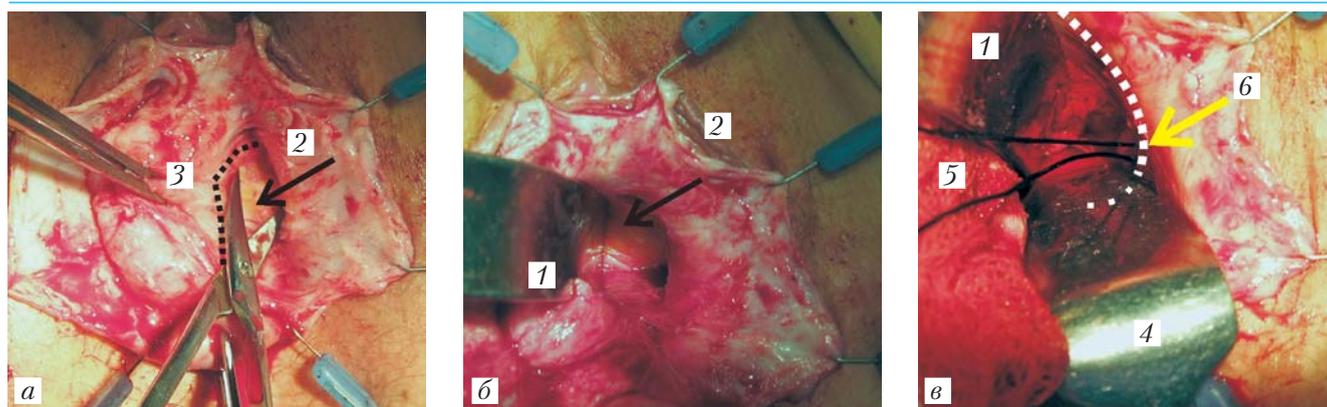


Рис. 8.11. Основные этапы передней кольпорафии с ушиванием паравагинального дефекта слева: *а* — после вскрытия пузырно-влагалищного пространства без рассечения перегородки (3 — *f. pubocervicalis*) латерально отсепарованы лоскуты влагалища до паравагинального дефекта (2 — дефект слева), видна боковая стенка мочевого пузыря, покрытая жировой тканью (черная стрелка); *б* — медиально отведен мочевой пузырь ретрактором Бриски (1), что обеспечивает доступ к левой сухожильной дуге тазовой фасции (*arcus tendineus f. pelvis*); *в* — наложен проксимальный шов (желтая стрелка) на левую сухожильную дугу (белая пунктирная линия), и концы нитей выведены во влагалище. Доступ обеспечен медиальной тракцией ретрактора Бриски (1) мочевого пузыря (5 — марлевый тампон); 4 — дорсальная тракция подъемником кардинального связочного комплекса слева

Необходимо избегать кисетного типа швов на фасцию, уменьшающих переднезадний размер детрузора, что может в дальнейшем проявиться дизурическими расстройствами.

В случае значительного растяжения стенок влагалища иногда финальным этапом становится иссечение отсепарованных лоскутов. Важный момент — умеренное иссечение избытка стенки влагалища во избежание натяжения при ушивании.

Ушивание разреза стенки влагалища выполняется рассасывающимся материалом, и швы могут быть как непрерывными, так и узловатыми. Удобнее начинать ушивание из более глубоких зон, переходя к поверхностным.

Особенности. Важный аспект использования указанного подхода — функциональная состоятельность фасциального аппарата переднего сегмента. В случаях истончения, атрофии или полной дезинтеграции перегородки подобная реконструктивная процедура обречена на рецидив, а в ряде случаев и невозможна.

Швы, накладываемые на дефекты, не затягиваются, а остаются на зажимах до тех пор, пока не будут прошиты все необходимые участки. Затягивание швов лучше начинать с глубоких зон, переходя к поверхностным.

Типовой протокол

Операция: *передняя кольпорафия с ушиванием дефектов f. pubocervicalis.* После вскрытия пузырно-влагалищного пространства сагиттальным разрезом, отступив 1 см от наружного отверстия уретры до апикальной части влагалища, лоскуты стенки отсепаровывают латерально до нисходящих ветвей лонных костей острым и тупым путем. Гемостаз.

При осмотре *f. pubocervicalis* установлено... (описать место дефекта, дефектов). Фасция... (описать толщину, эластичность, прочность фасции).

Решено ушить дефекты пузырно-влагалищной перегородки. Наложены узловатые швы с сопоставлением краев дефектов. Контроль гемостаза.

Края лоскутов влагалища иссечены. Разрез стенки влагалища ушит непрерывным швом.

Передняя кольпорафия с ушиванием паравагинальных дефектов

Показания. Цистоцеле вследствие отрыва пузырно-влагалищной перегородки (*f. pubocervicalis*) от сухожильной дуги тазовой фасции (*arcus tendineus f. pelvis*).

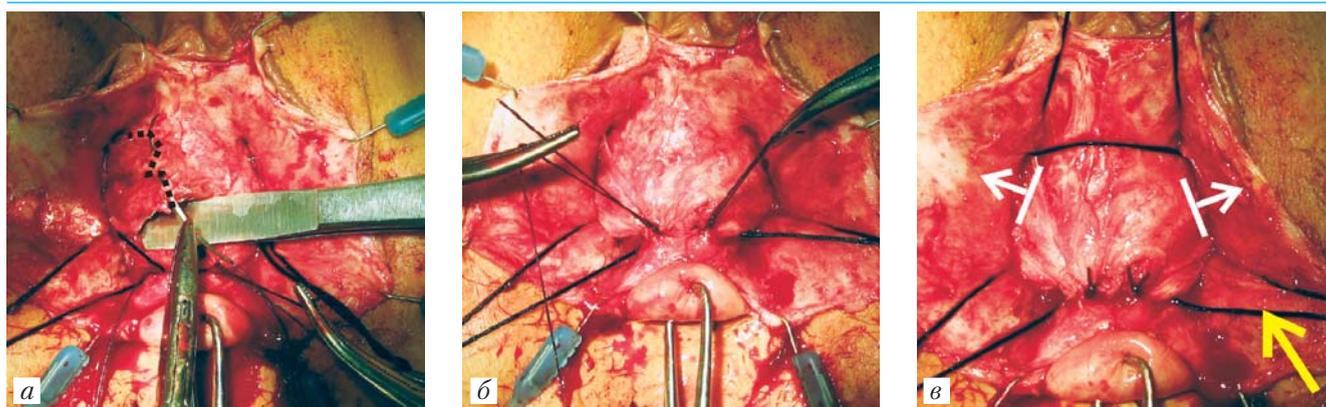


Рис. 8.12. Основные этапы передней кольпорафии с ушиванием паравагинальных дефектов (продолжение): *а* — медиальным концом нити, прошитой через правую сухожильную дугу тазовой фасции, прошивается латеральный край (черная пунктирная линия) *f. pubocervicalis*; *б* — швы через перегородку и сухожильную дугу до конца не затянуты, наложены швы на проксимальный дефект; *в* — затягивание паравагинальных швов (желтая стрелка) приводит к восстановлению латерального прикрепления *f. pubocervicalis* к боковым стенкам таза (белые стрелки) с ликвидацией пролабирования мочевого пузыря

Техника. Вскрытие пузырно-влагалищного пространства необходимо выполнять «подперегородочно» — без вскрытия пузырно-влагалищной перегородки. Отсепаровку лоскутов передней стенки влагалища латерально до нисходящих ветвей лонных костей проводят острым и тупым путем, после чего обеспечивается чрезвлагалищный паравезикальный доступ к сухожильной дуге тазовой фасции (*arcus tendineus f. pelvis*) с каждой стороны. В случае паравагинальных дефектов нет необходимости перфорировать фасцию в паравезикальных отделах, достаточно продолжать отсепаровку стенки влагалища от пузырно-влагалищной перегородки до тех пор, пока не будут достигнуты паравагинальные дефекты (рис. 8.11).

Для визуального контроля наложения швов на сухожильную дугу необходимо медиально отвести мочевой пузырь (удобно зеркало Бриски, шириной не более 2–3 см), элементы кардинальных связок — дорсально, после чего накладываются нерассасывающиеся швы от 3 до 8 с каждой стороны на всем протяжении сухожильной дуги от ости седалищной кости до лонного сочленения. Швы на этом этапе не затягиваются, свободные концы временно фиксируются на операционном белье соответствующей стороны.

Медиальные концы нитей проводят через латеральные края пузырно-влагалищной перегородки соответствующей стороны таким образом, что самую глубокую нить проводят по боковому краю проксимальной части фасции, а самую ближнюю к вульварному кольцу нить — через дистальный край. Подобным образом и промежуточные нити прошивают край фасции (рис. 8.12).

После затягивания швов, проведенных через сухожильную дугу и латеральные края фасции, ткани соединяются друг с другом и восстанавливается латеральное прикрепление *f. pubocervicalis* к боковым стенкам таза с ликвидацией пролабирования мочевого пузыря.

Если наблюдается значительное перерастяжение фасции, а соответственно и стенки мочевого пузыря, в некоторых случаях целесообразно уменьшить размер пролабирующей части фасции поперечными узловатыми швами в сагитальном направлении.

В этих же случаях иногда финальным этапом становится иссечение отсепарованных лоскутов. Важно именно умеренное иссечение избытка стенки влагалища во избежание натяжения при ушивании.

Ушивание разреза стенки влагалища выполняется рассасывающимся материалом, и швы мо-

гут быть как непрерывными, так и узловатыми. Удобнее начинать ушивание из более глубоких зон, переходя к поверхностным.

Особенности. Наиболее ответственный этап приведенного способа реконструкции переднего сегмента ФЛА — трансвагинальный паравезикальный доступ к *arcus tendineus f. pelvis*. Именно на этом этапе чаще всего возникают технические трудности и существует риск кровотечения из паравезикальных сосудов. Факторами, облегчающими успешность выполнения этого этапа и снижающими риск осложнений, являются в первую очередь адекватное инструментальное и аппаратное обеспечение (ретракторы Бриски, точечный свет, электроотсасывающее и коагулирующее оборудование, инструменты для наложения швов в ограниченном пространстве — степлеры, прошивающие аппараты и т. д.), понимание анатомии забрюшинных структур малого таза и четкое следование технике вмешательства.

В случае умеренного кровотечения из сосудов стенки мочевого пузыря довольно часто эффективной становится тугая тампонада влагалища и тракция за катетер Фоллея с раздутым до 30 мл баллоном.

Типовой протокол

Операция: передняя кольпорафия с ушиванием паравагинальных дефектов. После вскрытия пузырно-влагалищного пространства сагиттальным разрезом без рассечения пузырно-влагалищной перегородки, отступив 1 см от наружного отверстия уретры до апикальной части влагалища, лоскуты стенки отсепааровывают латерально до нисходящих ветвей лонных костей острым и тупым путем. Гемостаз.

При осмотре *f. pubocervicalis* установлено: дефектов нет, плотная. Продолжена сепаровка латерально с обеих сторон до паравагинальных дефектов. Коагуляционный гемостаз.

Указательным пальцем, введенным паравезикально, выделена сухожильная дуга тазовой фасции с каждой стороны. После отведения медиально мочевого пузыря ретрактором Бриски (2,0–10,0) под визуальным контролем дуга прошита 6 нерассасывающимися швами на протяжении от ости седалищной до внутренней поверхности лонных костей с обеих сторон. Концы нитей проведены через латеральные края пузырно-влагалищной перегородки на соответствующей дистанции от проксимального и дистального края перегородки.

Швы затянуты. Интегральность прикрепления пузырно-влагалищной перегородки восстановлена.

Контроль гемостаза.

Края лоскутов влагалища иссечены. Разрез стенки влагалища ушит непрерывным швом.

Протезирование пузырно-влагалищной перегородки

Данный процесс предполагает замену утраченной своей функцию *f. pubocervicalis* эндопротезом. В качестве материала для протезирования или усиления предложены как ауто-, так и гетеротрансплантаты (имплантаты), о чем будет сказано в следующей главе.

Исходя из формы *f. pubocervicalis* и ее размеров, протезы фасции напоминают оригинал, хотя отличаются у различных производителей. На рынке товаров медицинского назначения предлагаются протезы в форме трапеции, а также заготовки протезов, из которых во время операции вырезается трапециевидная фигура. Считается, что стандартный протез *f. pubocervicalis* имеет следующие размеры: длина — 8 см, ширина проксимальной части — 10 см, дистальной — 4 см.

Способы фиксации протезов в тканях можно разделить на два основных типа — без натяжения (*tension free*) и методом жесткой фиксации. В первом случае основная площадь протеза фиксируется за счет рукавов — лентовидных частей протеза. Они размещаются в толще тканей и за счет значительной по площади внутритканевой фиксации стабилизируют рабочую часть протеза.

Вторым типом фиксации является жесткая фиксация — пришивание нитями, фиксация титановыми скобами, крючками или иными способами прикрепления протеза к соединительно-тканно-мышечным структурам.

Показания. Цистоцеле вследствие несостоятельности пузырно-влагалищной перегородки или паравагинальных дефектов, рецидивное цистоцеле или случаи высокого риска рецидива, системная недостаточность соединительной ткани, цистоцеле значительных размеров.

Техника. Вскрытие пузырно-влагалищного пространства лучше выполнять «надперегородочно» — со вскрытием пузырно-влагалищной перегородки. Отсепаровка лоскутов передней стенки влагалища с фасцией от стенки мочевого пузыря латерально до нисходящих ветвей лонных костей проводится острым и тупым путем, причем если выполнен корректный «надперегородочный» разрез, то риск кровоточивости тка-

ней минимальный. После этого обеспечивается чрезвлагалищный паравезикальный доступ к сухожильной дуге тазовой фасции (*arcus tendineus f. pelvis*) с каждой стороны.

Обычно затруднений на этом этапе не встречается, если сохранен слой препаровки. В случаях «подперегородочной» препаровки, если есть паравагинальные дефекты, то нет необходимости перфорировать фасцию в паравезикальных отделах, достаточно продолжать отсепаровку

стенки влагалища от пузырно-влагалищной перегородки до тех пор, пока не будут достигнуты паравагинальные дефекты, иначе необходима перфорация перегородки, чтобы обеспечить паравезикальный забрюшинный доступ к сухожильной дуге тазовой фасции.

Следующие этапы операции зависят от способа фиксации латеральных краев протеза — без натяжения или методом жесткой фиксации (рис. 8.13).

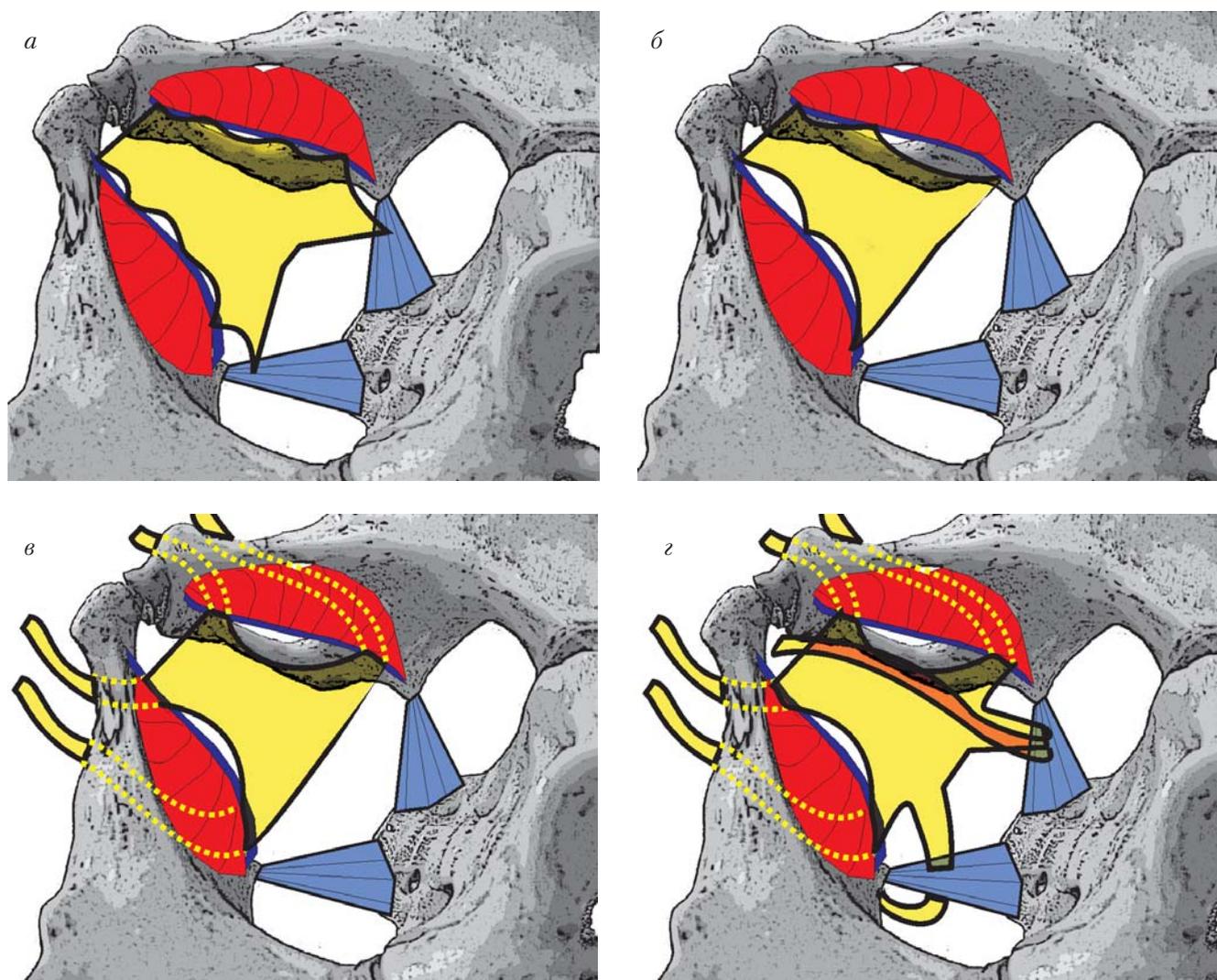


Рис. 8.13. Основные способы фиксации трапециевидного протеза пузырно-влагалищной перегородки между боковыми стенками таза: *а* — жесткая фиксация пришиванием латеральных краев протеза к сухожильной дуге тазовой фасции (*arcus tendineus f. pelvis*) с каждой стороны и проксимального края к крестцово-остистым связкам (*lig. sacrospinalis*); *б* — жесткая фиксация пришиванием латеральных краев протеза к сухожильной дуге тазовой фасции (*arcus tendineus f. pelvis*) тремя швами (проксимальный, срединный, дистальный) с каждой стороны; *в* — фиксация без натяжения — с размещением по два (проксимальный, дистальный) лентовидных рукава трансобтураторно в сухожильной дуге (*arcus tendineus f. pelvis*), толще *m. obturatorius internus* и запирающей мембране; *г* — латеральная фиксация четырьмя трансобтураторными рукавами и дополнительной парой рукавов, фиксирующих проксимальный край протеза через крестцово-остистые связки (*lig. sacrospinalis*)

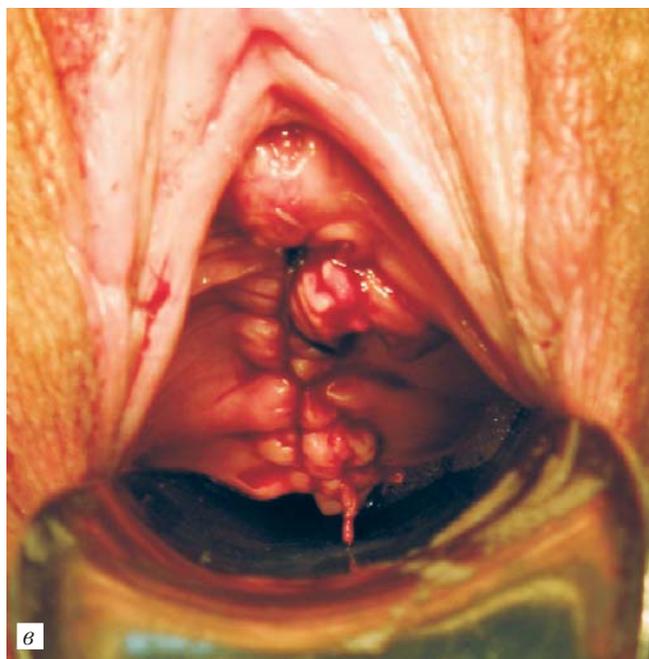
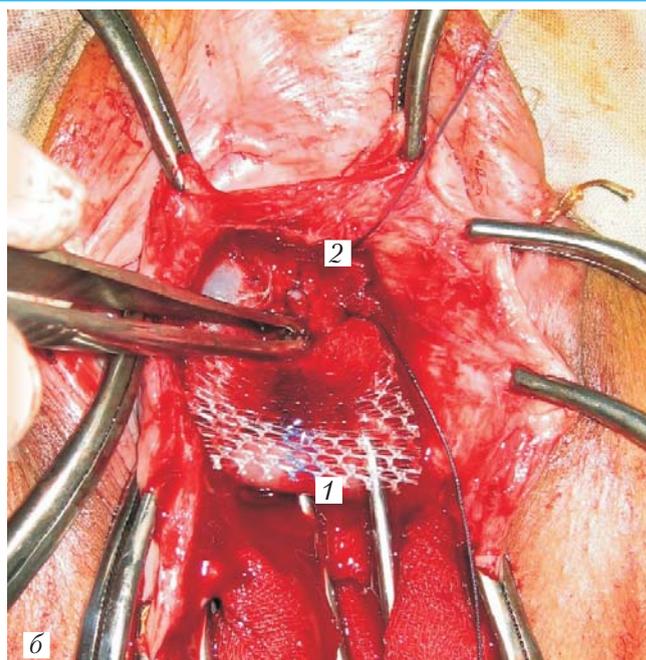
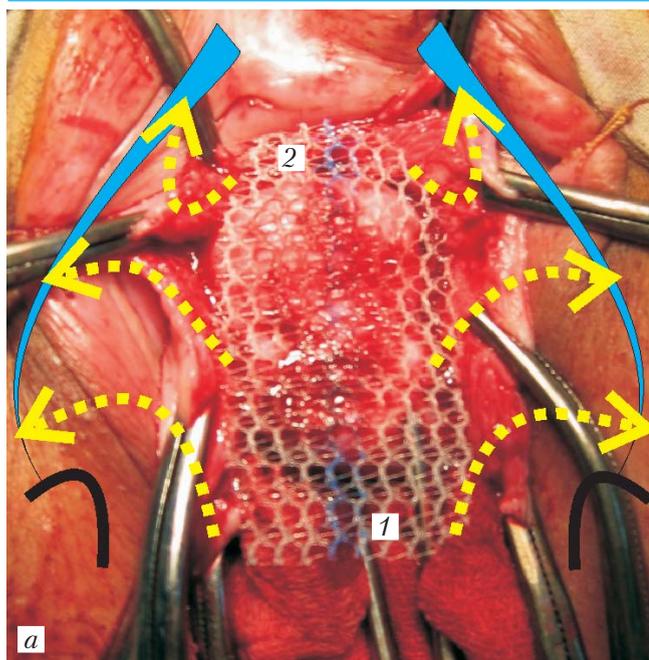


Рис. 8.14. Принцип жесткой фиксации трапециевидного протеза пузырно-влагалищной перегородки. *а* — точки фиксации (желтые стрелки) латеральных краев полипропиленового протеза к сухожильной дуге тазовой фасции (синяя линия); *1* — проксимальный край протеза — размещается наиболее глубоко и подшивается самой глубокой парой швов; *б* — наложен самый поверхностный шов слева на дистальный конец дуги и дистальный край протеза (*2*); *в* — результат после затягивания швов и ушивания разреза стенки влагалища

В случае **жесткой фиксации** для визуального контроля наложения швов на сухожильную дугу необходимо медиально отвести мочевой пузырь (удобно зеркало Бриски, шириной не более 2–3 см), элементы кардинальных связок — дорсально. После этого накладываются нерассасывающиеся швы от 3 до 8 с каждой стороны на всем протяжении сухожильной дуги от ости седалищной кости до лонного сочленения. Если же для наложения швов используются специальные инструменты или устройства, то раскрывать в

зеркала сухожильную дугу нет необходимости. Конструкция прошивающих устройств или устройств наложения скоб или крючков позволяет манипулировать без визуального контакта, а только тактильным — «по пальцу».

Швы на этом этапе не затягиваются, свободные концы временно фиксируются на операционном белье соответствующей стороны.

Медиальные концы нитей проводят через латеральные края протеза пузырно-влагалищной перегородки соответствующей стороны таким

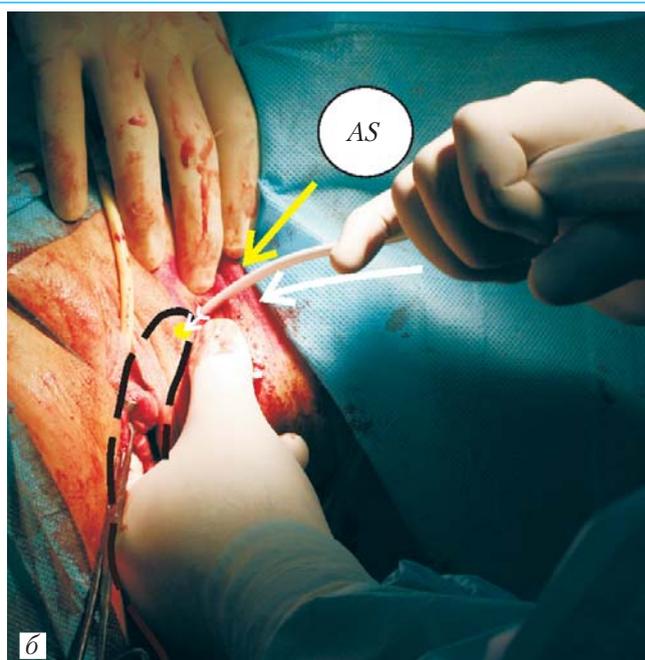
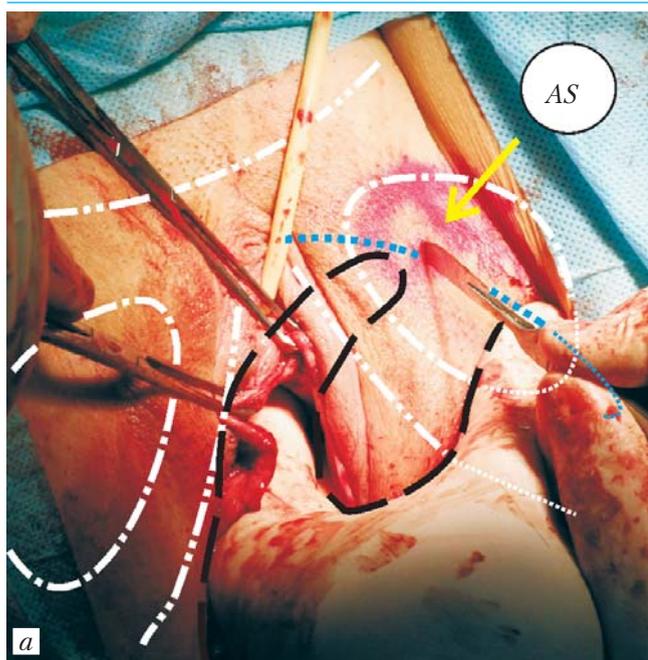
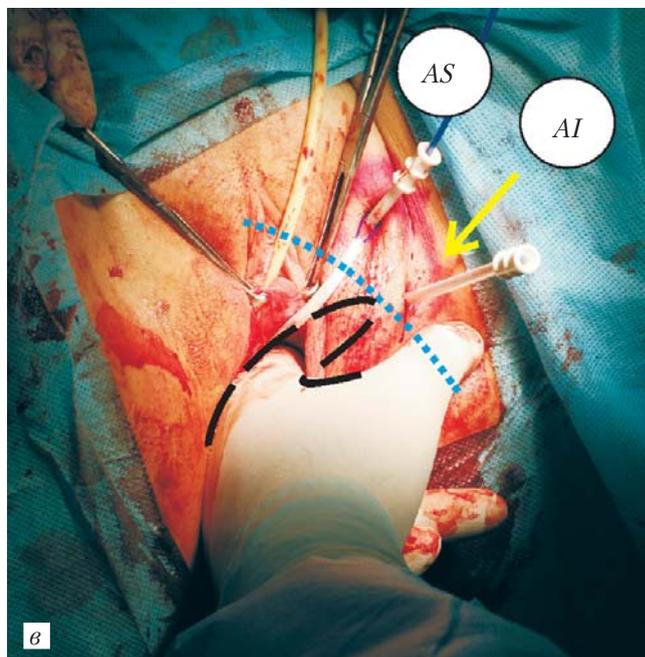


Рис. 8.15. Пример передней кольпорафии с усилением полипропиленовым эндопротезом, фиксированным без натяжения. Трансобтураторное проведение рукавов эндопротеза Gynecare Prolift A® (Ethicon/Johnson and Johnson, Somerville, N. J.) способом снаружи – внутрь: *а* – в проекции левого запирающего отверстия (белый пунктир) выполняется кожный разрез в передней верхней точке (AS), левый указательный палец хирурга (черная пунктирная линия) размещен экстраперитонеально паравезикально по левой внутренней поверхности боковой стенки таза на дистальном крае сухожильной дуги тазовой фасции (*arcus tendineus f. pelvis*, синий пунктир) в проекции разреза; *б* – стилет с пластиковой трубкой проводят через кожный разрез (AS) с перфорацией сухожильной дуги до кончика указательного пальца (желтый овал); *в* – подобным образом размещена трубка после перфорации стилетом проксимального отдела сухожильной дуги тазовой фасции через передний нижний (AI) разрез кожи, кончик пальца на преспинальной зоне слева



образом, чтобы самая глубокая нить проходила по боковому краю проксимальной части протеза, а самая ближняя к вульварному кольцу нить – через дистальный край. Подобным образом и промежуточные нити прошивают край протеза на всем протяжении (рис. 8.14).

После затягивания швов, проведенных через сухожильную дугу и латеральные края эндопротеза, обеспечивают латеральное прикрепление протеза *f. pubocervicalis* к боковым стенкам таза, что ликвидирует пролабирование мочевого пузы-

ря и является матрицей для собственной соединительной ткани.

В случае закрепления на месте протеза *f. pubocervicalis* **без натяжения** обычно проводят по два рукава, фиксирующих каждую боковую сторону трапецевидного протеза. Проводят протезы трансобтураторно, обеспечивая стабилизацию эндопротеза между сухожильными дугами тазовой фасции (рис. 8.15).

Доступ – чрескожный трансобтураторный с каждой стороны. Основной принцип выглядит

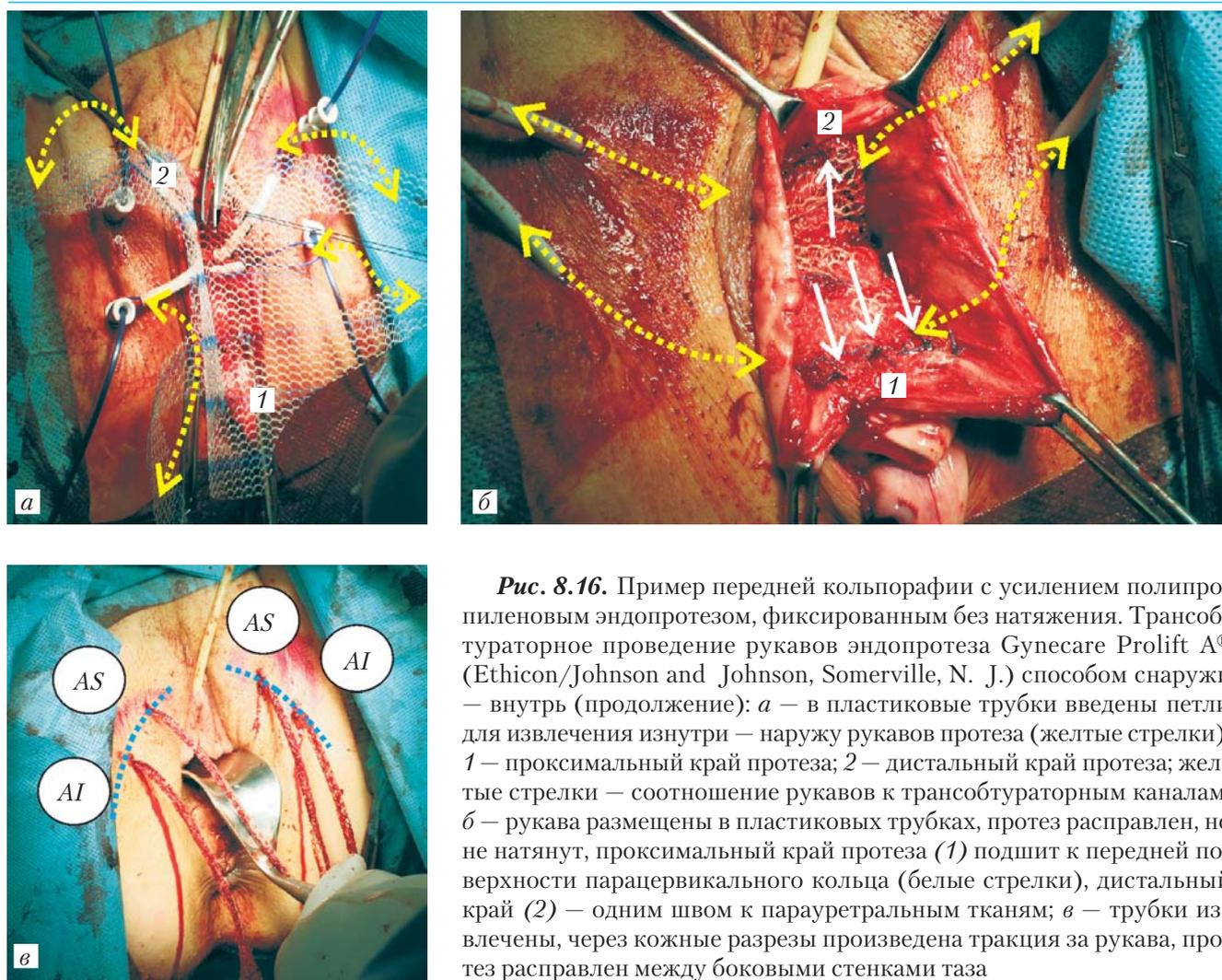


Рис. 8.16. Пример передней кольпорафии с усилением полипропиленовым эндопротезом, фиксированным без натяжения. Трансобтураторное проведение рукавов эндопротеза Gynecare Prolift A® (Ethicon/Johnson and Johnson, Somerville, N. J.) способом снаружи – внутрь (продолжение): *а* – в пластиковые трубки введены петли для извлечения изнутри – наружу рукавов протеза (желтые стрелки); *1* – проксимальный край протеза; *2* – дистальный край протеза; желтые стрелки – соотношение рукавов к трансобтураторным каналам; *б* – рукава размещены в пластиковых трубках, протез расправлен, но не натянут, проксимальный край протеза (*1*) подшит к передней поверхности парацервикального кольца (белые стрелки), дистальный край (*2*) – одним швом к парауретральным тканям; *в* – трубки извлечены, через кожные разрезы произведена тракция за рукава, протез расправлен между боковыми стенками таза

следующим образом. Снаружи – внутрь вводят изогнутую иглу (или иглу более сложной формы в зависимости от производителя) до тех пор, пока ушко не покажется во влагалищной ране. После чего в ушко со стороны влагалища вводят кончик рукава, иглу извлекают в обратном порядке, а по ходу нее размещают в толще тканей рукава.

Учитывая значительно ограниченное для манипуляции пространство, большую часть процедуры проводят под тактильным контролем. Палец хирурга поочередно с каждой стороны вводится паравезикально, кончик размещается на ости седалищной кости и смещается на 1 см по сухожильной дуге дистальнее. Через кожный разрез AI (см. рис. 6.13) перпендикулярно коже вводят инструмент для извлечения рукавов протеза до тех пор, пока он, не перфорировав последовательно мышцы, запирающую мембрану, сухожильную дугу, не достигнет кончика пальца. Пассаж инструмента продолжают паравезикально забрюшинно в

сторону влагалищной раны вместе с пальцем, плотно касающимся кончика инструмента, защищая мочевой пузырь. Когда инструмент будет достижим, к нему фиксируется рукав протеза.

Подобный прием выполняют и через кожный разрез AS (см. рис. 6.13) для проведения дистальной пары рукавов. В этом случае выведение инструмента в операционную рану несколько легче из-за более близкого к вульварному кольцу места перфорации сухожильной дуги – внутренней поверхности лонного сочленения.

После извлечения инструментов по их ходу размещают рукава протеза, которые не натягиваются до тех пор, пока не будут размещены в тканях все четыре. Тракция рукавов приводит к расправлению протеза между сухожильными дугами, тем самым обеспечивая надежную опору для мочевого пузыря (рис. 8.16).

Для уменьшения риска развития эрозии стенки влагалища рекомендуется иссекать лоскуты отсепанованной стенки влагалища лишь в случа-

ях экстремального увеличения размеров передней стенки влагалища.

Ушивают разрез стенки влагалища непрерывным рассасывающимся швом. Необходима тугая тампонада из-за широкой диссекции паравезикальных экстраперитонеальных пространств.

Особенности. Необходимо отдельно осветить два существенных аспекта вмешательства по описанной методике. Во-первых, касаясь отсепаровки мочевого пузыря от лоскутов стенки влагалища с фасцией, необходимо добавить, что дополнительно мочевой пузырь отсепаровывается и от шейки матки после вскрытия пузырно-маточного пространства или через поперечный проксимальный дефект *f. pubocervicalis*. Подобная отсепаровка и репозиция мочевого пузыря от купола влагалища дает возможность дополнительной фиксации проксимального края протеза к перешейку матки или к кульням связок апикального отдела 1–3 нерассасывающимися швами. В определенной степени указанная фиксация обеспечивает положение апикального отдела влагалища на уровне, близком к физиологическому, — почти на уровне интерспинальной линии. Однако, чем дальше от ости седалищной кости расположены проксимальные рукава протеза, тем ближе к вульварному кольцу будет купол, и наоборот.

Следующей особенностью фиксации протеза является дополнительная зона, предложенная за последние два года. Как указывалось ранее, паравезикальный чрезвлагалищный доступ обеспечивает возможность манипуляции на крестцово-остистой связке. Эта структура также может быть использована для фиксации проксимального края протеза *f. pubocervicalis*. Из-за довольно глубокой локализации этой зоны при паравезикальном доступе наложение шва или проведение рукава через связку возможно только лишь под тактильным контролем с помощью специальных инструментов, предложенных некоторыми компаниями.

Типовой протокол

Операция: передняя кольпорафия с усилением XX эндопротезом. После вскрытия пузырно-влагалищного пространства сагиттальным разрезом с рассечением пузырно-влагалищной перегородки, отступив 1 см от наружного отверстия уретры до апикальной части влагалища, локуты стенки отсепаровывают латерально до нисходящих ветвей лонных костей острым и тупым путем. Гемостаз.

Мочевой пузырь захвачен окончатым зажимом, отведен в противоположную сепаровке сто-

рону. Острым и тупым путем мочевого пузыря отсепарован от шейки матки. Гемостаз.

Указательным пальцем, введенным паравезикально, выделена сухожильная дуга тазовой фасции с каждой стороны. Далее протокол зависит от способа фиксации протеза.

При способе **жесткой фиксации** действия таковы. После отведения медиально мочевого пузыря ретрактором Бриски (2,0–10,0) под визуальным контролем (в случае использования сшивающих устройств — «под контролем пальца») дуга прошита 6 нерассасывающимися швами на протяжении от ости седалищной кости до внутренней поверхности лонных костей с обеих сторон (или наложены скобы, крючки). Концы нитей проведены через латеральные края протеза пузырно-влагалищной перегородки на соответствующей дистанции от проксимального и дистального края протеза. Средняя часть проксимального края протеза подшита узловатым швом к передней поверхности перешейка.

Швы затянуты, протез размещен между сухожильными дугами.

При фиксации протеза рукавами **без натяжения** протокол продолжается следующим образом.

Палец хирурга введен паравезикально, кончик размещен на 1 см по сухожильной дуге дистальнее ости седалищной кости. Через передний нижний кожный разрез трансобтураторно проведена игла Поргеса (или другое устройство) с перфорацией сухожильной дуги и под защитой пальца выведена в операционную рану. Конец проксимального рукава введен в ушко иглы, и после извлечения иглы рукав размещен по ходу иглы. Подобная процедура выполняется и с другой стороны.

Так же проведен дистальный рукав после трансобтураторной перфорации дистального конца сухожильной дуги тазовой фасции поочередно с обеих сторон через передний верхний кожный разрез.

Протез расправлен, средняя часть проксимального края протеза подшита узловатым швом к передней поверхности перешейка.

Тракция рукавов, протез расправлен между сухожильными дугами.

Интегральность прикрепления пузырно-влагалищной перегородки восстановлена, купол влагалища расположен на уровне интерспинальной линии.

Контроль гемостаза.

Края лоскутов влагалища не иссечены. Разрез стенки влагалища ушит непрерывным швом.

Глава 9. Реконструктивно-пластические операции на заднем сегменте фасциально-лигаментарного аппарата малого таза

Задний сегмент ФЛА малого таза представлен фасцией Деннонвилле (ректовагинальной перегородкой). Однако коррекция дефектов заднего сегмента касается и реконструктивных вмешательств на сухожильном центре промежности и пластинке леваторов. Далее представлены основные принципы реконструктивно-пластических вмешательств на каждой из указанных структур.

Реконструкция ректовагинальной перегородки (фасции Деннонвилле) влагалищным путем

Вышеуказанная процедура возможна двумя основными способами — ушиванием с целью

уменьшения размера и ликвидацией дефектов или протезированием алло-гетеротрансплантатами. Во многом принципы реконструкции фасциального аппарата заднего сегмента напоминают реконструкцию переднего. И предложенные пути решения проблемы пролапса заднего сегмента принципиально схожи.

Дефектоспецифическая реконструкция прямокишечно-влагалищной перегородки — ушивание установленных до операции и уточненных после разреза стенки влагалища дефектов перегородки для восстановления как ее структуры, так и функции без дополнительного усиления или замены трансплантатами.

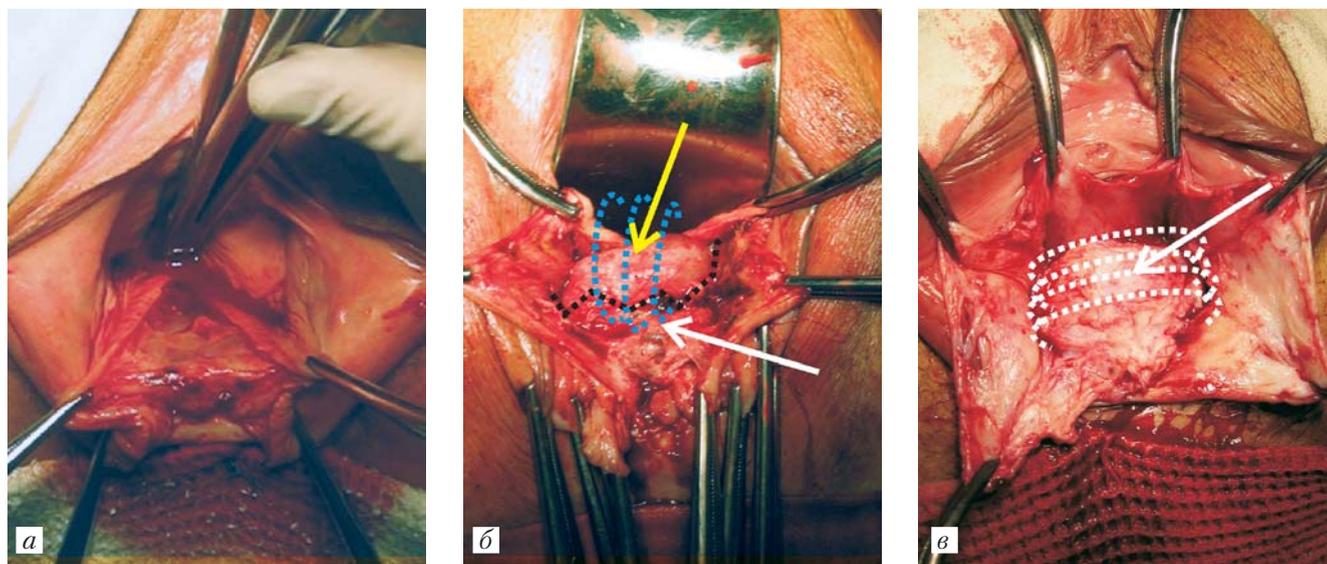


Рис. 9.1. Этап задней кольпорафии у женщины с ректоцеле: *а* — разрез задней стенки влагалища от сухожильного центра промежности до заднего свода «надперегородочно»; *б* — оценка состояния ректовагинальной перегородки, отрыв проксимального края (черная пунктирная линия) ректовагинальной перегородки (белая стрелка), через дефект пролабирует передняя стенка прямой кишки (желтая стрелка), ушивают продольными швами (синие пунктирные линии); *в* — перерастяжение ректовагинальной перегородки (белая стрелка) ушивают поперечными швами (пунктирные швы)

Задняя кольпорафия

Показания. Энтероцеле (см. рис. 4.11), ректоцеле вследствие перерастяжения прямокишечно-влагалищной перегородки или ее дискретных дефектов (см. рис. 4.21).

Техника. Доступ в прямокишечно-влагалищное пространство должен выполняться на всем протяжении от вульварного кольца до заднего свода (культи влагалища, шейки матки). Для оценки состояния ректовагинальной перегородки разрез стенок влагалища должен ограничиваться слизистой оболочкой и мышечным слоем. Иными словами, должен быть без рассечения перегородки — «надперегородочным».

Отсепаровка лоскутов влагалища выполняется сначала острым, а потом тупым путем до боковых стенок таза. Широкое разведение лоскутов зажимами или влагалищным ретрактором позволяет оценить состояние ректовагинальной перегородки и наметить пути коррекции (рис. 9.1).

Иногда целесообразно ввести в прямую кишку палец и, выполняя элевацию в полость влагалища ее стенки, создать условия для более четкой идентификации места и типа дефекта перегородки.

Если перегородка выраженная, а установленные дефекты возможно ушить, то ликвидируются разрывы узловатыми нерассасывающимися швами в поперечном дефектам направлении. Таким образом возможно ушить дистальный поперечный дефект, проксимальный отрыв, сагиттальный разрыв, параректальные дефекты (рис. 9.2).

В ином случае при небольших по размерам ректоцеле или энтероцеле бывает достаточно наложения поперечных нерассасывающихся швов

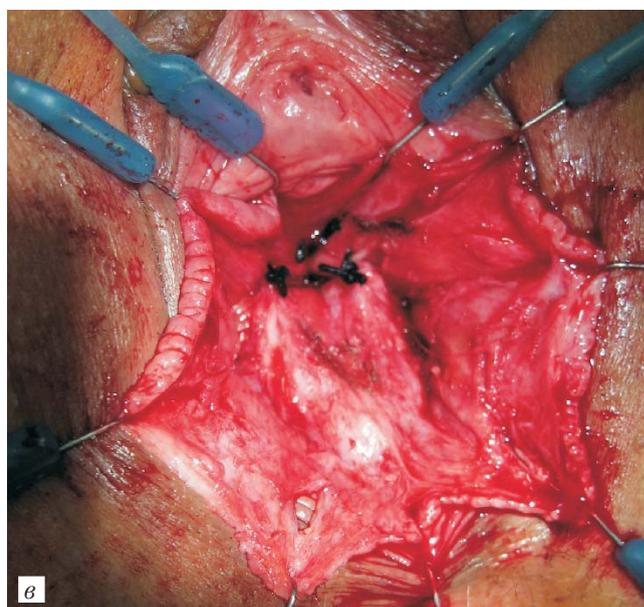
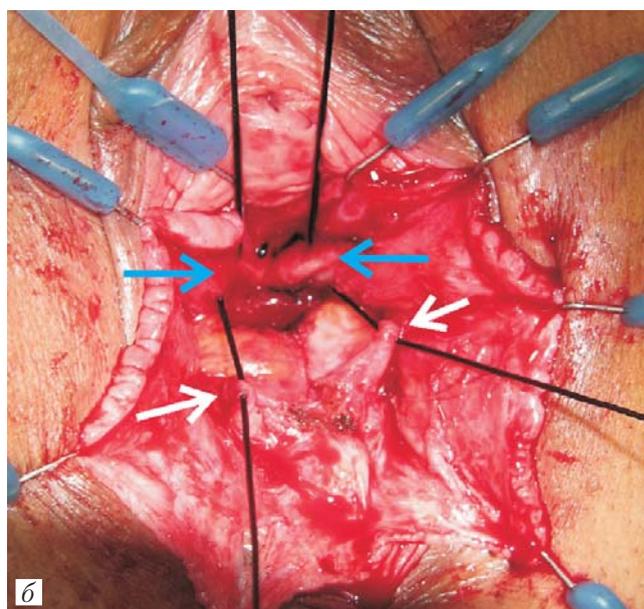
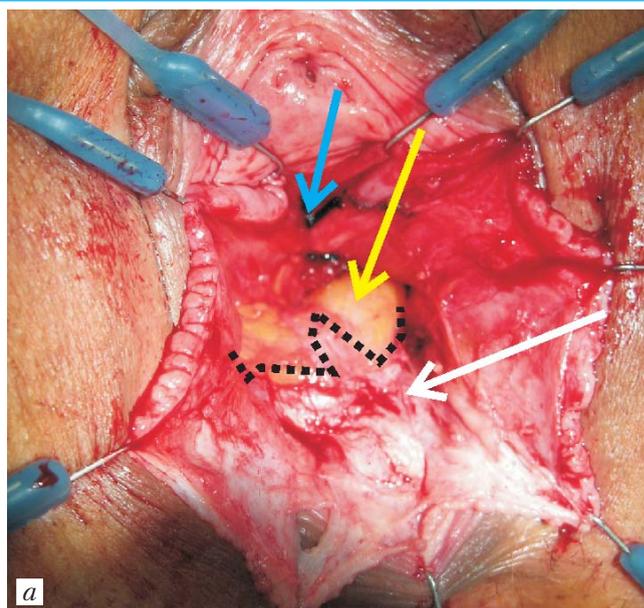


Рис. 9.2. Пример дефектоспецифической реконструкции ректовагинальной перегородки у женщины с энтероцеле: *а* — после «надперегородочного» разреза задней стенки влагалища от сухожильного центра промежности до заднего свода установлен отрыв проксимального края (черная пунктирная линия) ректовагинальной перегородки (белая стрелка) с пролабированием брюшины заднего дугласова пространства (желтая стрелка), сшитые между собой шеечные отделы крестцово-маточных связок (синяя стрелка); *б* — углы проксимального края перегородки (белые стрелки) подшиты к шеечным отделам крестцово-маточных связок (синие стрелки); *в* — затянув швы, восстанавливают интегральность ректовагинальной перегородки, энтероцеле ликвидировано

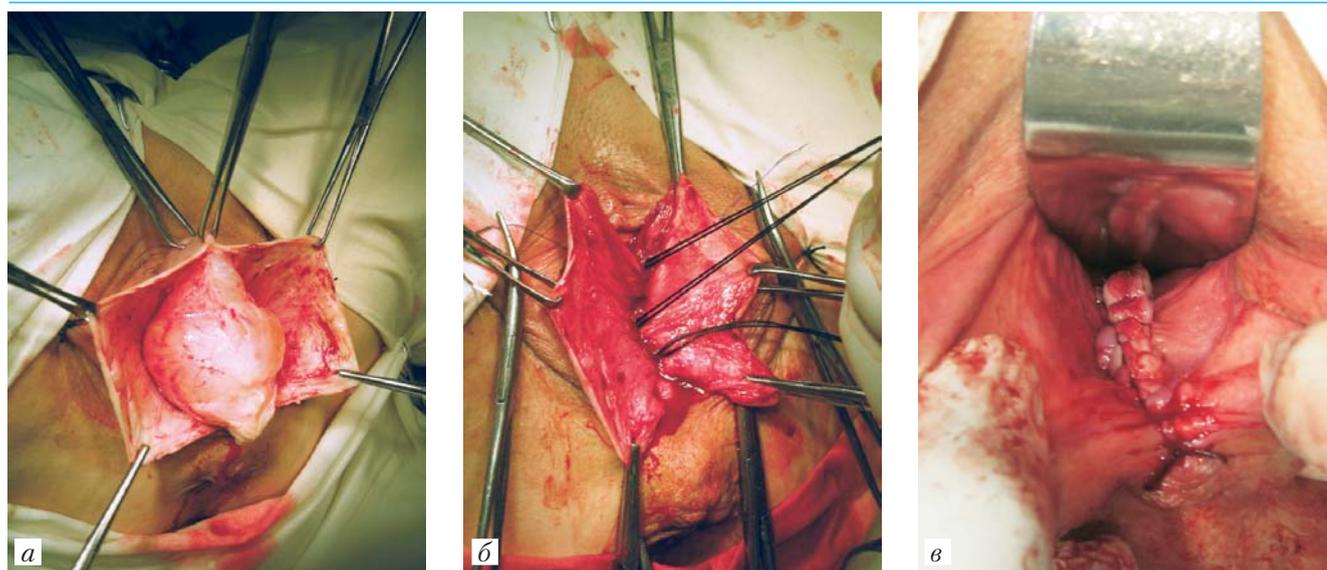


Рис. 9.3. Пример сагиттального сшивания латеральных частей ректовагинальной перегородки у женщины с энтероцеле и апикальным пролапсом: *а* — мешок энтероцеле выделен; *б* — швы на латеральные края перегородки наложены и затянуты; *в* — лоскуты стенки влагалища иссечены, разрез ушит

на латеральные части фасции (по внутренней поверхности лоскутов влагалища) по сагиттальной линии (рис. 9.3).

Подобный подход возможен и в случаях растяжения фасции (см. рис. 9.1, *в*). Ее избыток не иссекается, а поперечными нерассасывающимися швами в сагиттальном направлении с широким прошиванием латеральных отделов перегородки ушивается.

В случаях проксимального или дистального дефекта прикрепления фасции необходимо пролабирующую брюшину заднего свода или стенку прямой кишки (соответственно) погрузить наложением кисетного или поперечного шва до восстановления зоны дефекта.

В случае значительного растяжения задней стенки влагалища иногда финальным этапом является иссечение отсепарованных лоскутов. Важный момент — умеренное иссечение избытка стенки влагалища во избежание натяжения при ушивании (рис. 9.4).

Ушивание разреза стенки влагалища выполняют рассасывающимся материалом, и швы могут быть как непрерывными, так и узловатыми. Удобнее начинать ушивание из более глубоких зон, переходя к поверхностным.

Особенности. Важным аспектом использования указанного подхода является функциональная состоятельность фасциального аппарата заднего сегмента. В случаях истончения, атрофии или полной дезинтеграции перегородки подоб-

ная реконструктивная процедура обречена на рецидив, а в ряде случаев и невозможна.

При проксимальном поперечном дефекте необходимо подшивать края фасции к крестцово-маточным связкам в месте их впадения в шейку матки или в купол влагалища после гистерэктомии.

Швы, накладываемые на дефекты, не затягиваются, а остаются на зажимах до тех пор, пока не будут прошиты все необходимые участки. Затягивание швов лучше начинать с глубоких зон, переходя к поверхностным.

Типовой протокол

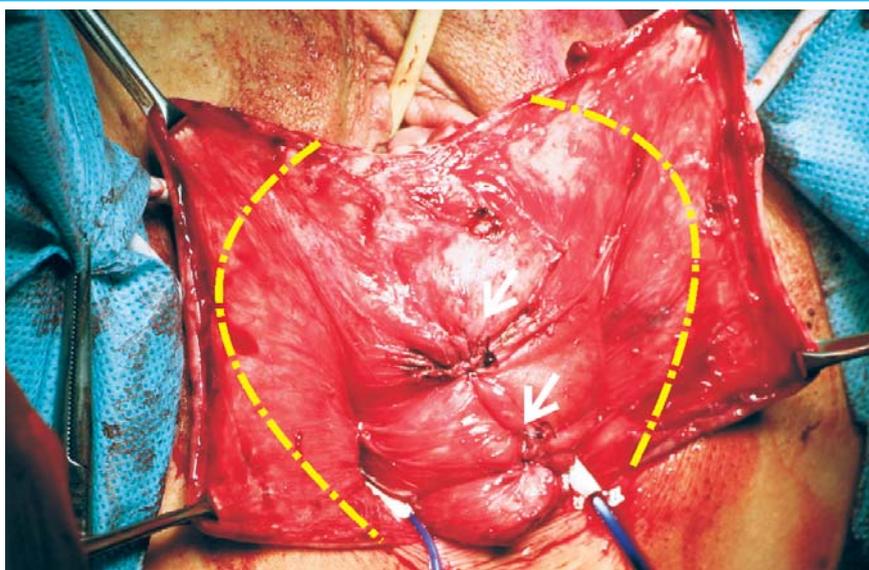
Операция: задняя кольпорафия с ушиванием дефектов ректовагинальной перегородки. После вскрытия прямокишечно-влагалищного пространства сагиттальным разрезом, от задней спайки до апикальной части влагалища, лоскуты стенки отсепаровывают латерально до боковых стенок таза острым и тупым путем. Гемостаз.

При осмотре ректовагинальной перегородки установлено... (описать место дефекта, дефектов). Фасция... (описать толщину, эластичность, прочность фасции).

Решено ушить дефекты ректовагинальной перегородки. Наложены узловатые швы с сопоставлением краев дефектов. Контроль гемостаза.

Края лоскутов влагалища иссечены. Разрез стенки влагалища ушит непрерывным швом.

Рис. 9.4. Пример погружного шва (белые стрелки) у женщины во время задней кольпорафии. Желтый пунктир — границы иссечения лоскутов задней стенки влагалища



Протезирование прямокишечно-влагалищной перегородки

Оно заключается в замене утратившей свою функцию ректовагинальной перегородки эндопротезом. В качестве материала для протезирования или усиления предложены как ауто-, так и гетеротрансплантаты (имплантаты), о чем будет сказано в следующей главе.

Протезы ректовагинальной перегородки имеют прямоугольную или трапециевидную форму (в зависимости от компании-производителя), могут быть уже готовой формы, а могут быть приготовлены непосредственно во время операции из прямоугольной заготовки по индивидуальным размерам.

Способы фиксации протеза ректовагинальной перегородки также, как и пузырно-влагалищной, можно разделить на два типа — без натяжения (*tension free*) и методом жесткой фиксации. В первом случае основная площадь протеза фиксируется за счет рукавов — лентовидных частей протеза. Они размещаются в толще тканей и за счет значительной по площади внутритканевой фиксации стабилизируют рабочую часть протеза, перфорируя крестцово-остистую связку или медиальные отделы *m. puborectalis* — *pubococcygeus* (см. рис. 6.12, б).

Вторым типом фиксации является жесткая фиксация — пришивание нитями, фиксация титановыми скобами, крючками или иными способами прикрепления протеза к соединительно-тканно-мышечным структурам (рис. 9.5).

Задняя кольпорафия с усилением эндопротезом

Показания. Ректоцеле или энтероцеле вследствие несостоятельности прямокишечно-влагалищной перегородки и невозможности восстановления ее интегральности, рецидивное энтеро-, ректоцеле или случаи высокого риска рецидива, системная недостаточность соединительной ткани, энтеро-, ректоцеле значительных размеров.

Техника. Вскрытие прямокишечно-влагалищного пространства лучше выполнять «надперегородочно» — со вскрытием прямокишечно-влагалищной перегородки (фасции Деннонвиллье) по всей длине — от купола влагалища до задней спайки. Отсепаровка лоскутов передней стенки влагалища с фасцией от брюшины заднего дугласова пространства и прямой кишки латерально до боковых стенок таза проводится острым и тупым путем, причем если выполнен корректный «надперегородочный» разрез, то риск кровоточивости тканей минимальный, особенно в средней и проксимальной трети длины задней стенки влагалища.

Обычно затруднений на этом этапе не встречается, если сохранен слой препаровки. В случаях «подперегородочной» препаровки — если есть параректальные дефекты, то нет необходимости перфорировать фасцию в паравагинальных отделах — достаточно продолжать отсепаровку стенки влагалища до тех пор, пока не будут достигнуты паравагинальные дефекты, иначе необходима перфорация перегородки, чтобы обеспе-

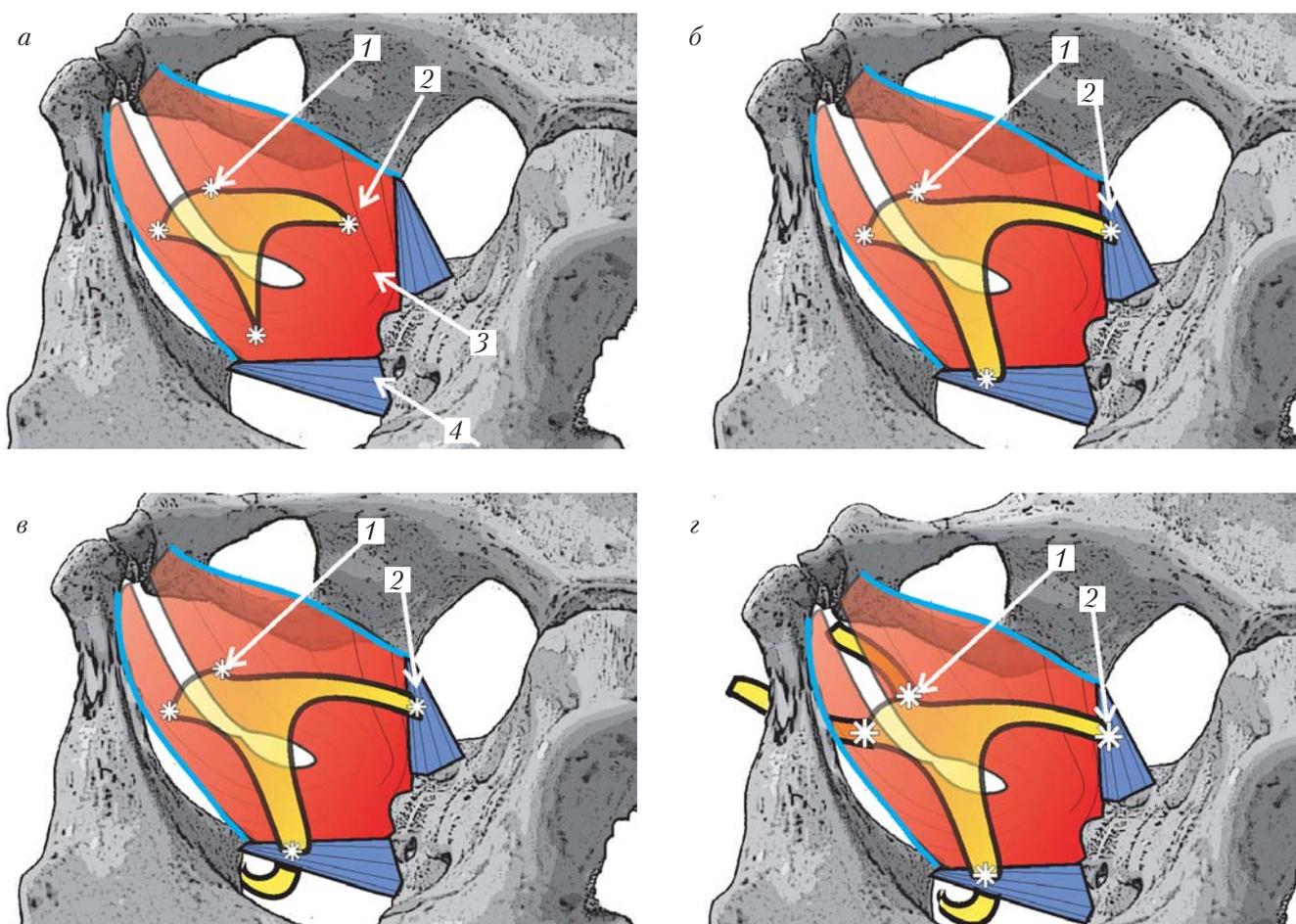


Рис. 9.5. Способы фиксации протезов ректовагинальной перегородки: *а* – трапециевидный протез подшит дистальным краем к медиальным отделам *m. puborectalis – pubococcygeus* (1), проксимальным краем – к преспинальной зоне или крестцово-маточным связкам (2); 3 – *m. levator ani*; 4 – *lig. sacrospinalis*; *б* – протез подшит дистальным краем к медиальным отделам *m. puborectalis – pubococcygeus* (1), проксимальным – рукава к *lig. sacrospinalis*; *в* – рукава проксимального края протеза проведены без натяжения через толщу крестцово-остистой связки (2); *г* – протез зафиксирован без натяжения – не только проксимальными рукавами, но и дистальными (1) через медиальные отделы *m. puborectalis – pubococcygeus*

читать параректальный забрюшинный доступ к ости седалищной кости или крестцово-остистой связке (*lig. sacrospinalis*) в случаях фиксации протеза методом «без натяжения».

Следующие этапы операции зависят от способа фиксации латеральных краев протеза – без натяжения или методом жесткой фиксации.

В случае **жесткой фиксации** проксимальный край протеза пришивается к крестцово-маточным связкам, средняя его часть – к задней поверхности забрюшинной части шейки матки. Дистальный край обычно подшивается к сухожильному центру промежности и к медиальным отделам *m. puborectalis – pubococcygeus* (рис. 9.6).

Латеральные края, как правило, не подшиваются, если протез прямоугольной формы. Из-за того что боковые стенки таза в плоскости протеза расположены достаточно широко, для фиксации к ним латеральных краев протеза необходим протез ромбовидной формы. В этом случае можно накладывать фиксирующий шов в преспинальной зоне с каждой стороны, прошивая латеральные отделы *m. iliococcygeus* с обеих сторон (см. рис. 6.12). Более того, несколько видоизменив проксимальную часть протеза за счет добавления «полурукавов» под углом 45°, изыскивают возможность через них фиксировать протез к крестцово-остистой связке (*lig. sacrospinalis*).

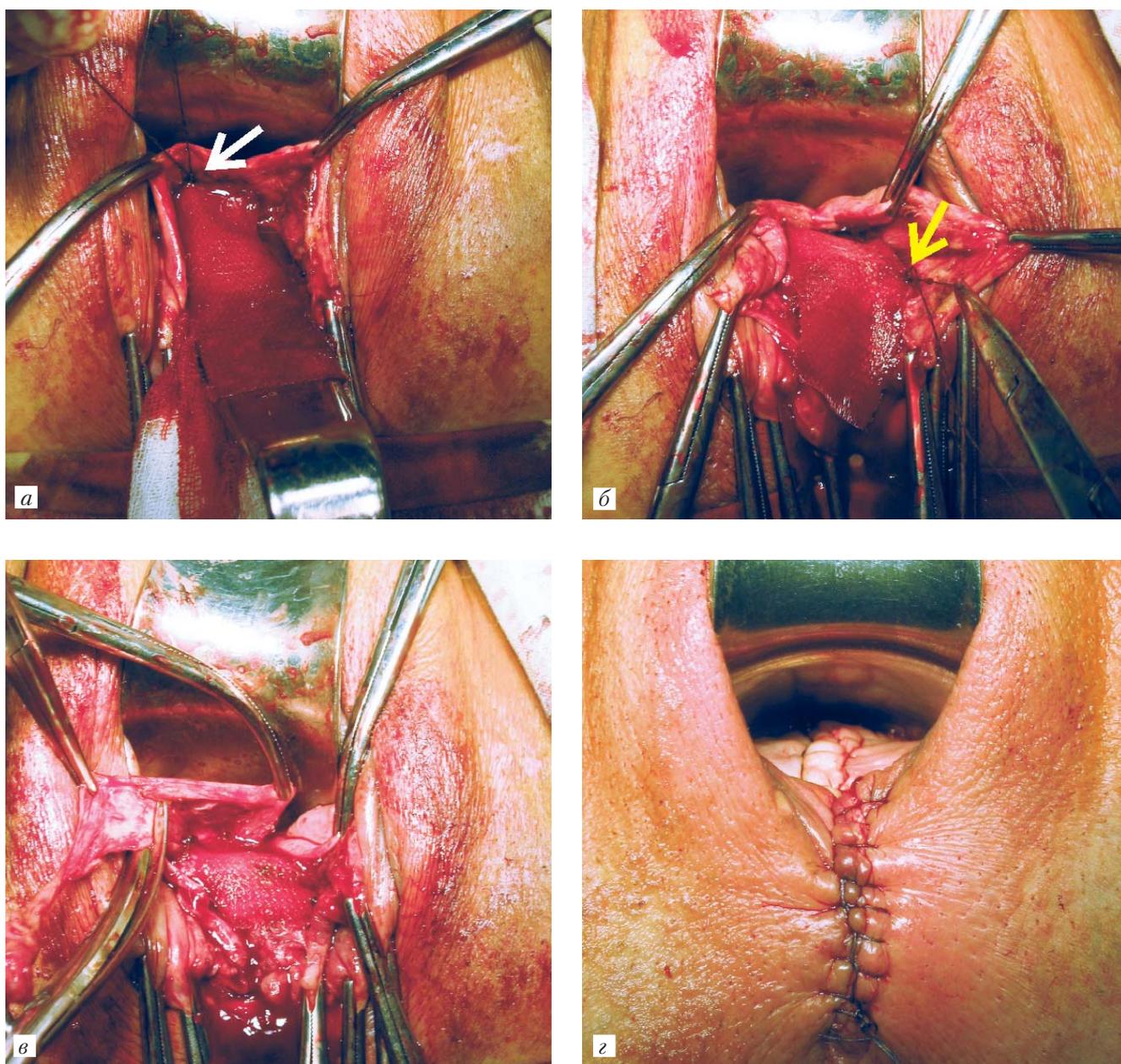


Рис. 9.6. Фрагмент задней кольпорафии с усилением полипропиленовым эндопротезом: *а* — проксимальный край протеза подшивается к шеечной части крестцово-маточных связок (белая стрелка); *б* — дистальный край протеза подшивается к медиальным отделам *m. puborectalis* — *pubococcygeus*; *в* — резекция лоскутов стенки влагалища; *г* — вид после ушивания разреза задней стенки влагалища и перинеорофии

Швы после прошивания тканевых точек фиксации не затягиваются, свободные концы временно фиксируются на операционном белье соответствующей стороны.

Медиальные концы нитей проводятся через соответствующие края протеза, и после затягивания швов протез расправляется между точками фиксации, замещая собой прямокишечно-влагалищную перегородку и ликвидируя энтероцеле, ректоцеле, а в случае фиксации протеза к

крестцово-остистой связке — опущение апикального отдела влагалища.

В случае фиксации протеза ректовагинальной перегородки **без натяжения** максимум проводится до двух рукавов с каждой стороны протеза, хотя чаще комбинируются оба способа: проксимальный край протеза фиксируется без натяжения — рукавами, а дистальный — методом жесткой фиксации (см. рис. 9.5). Проводятся инструменты для размещения рукавов протеза

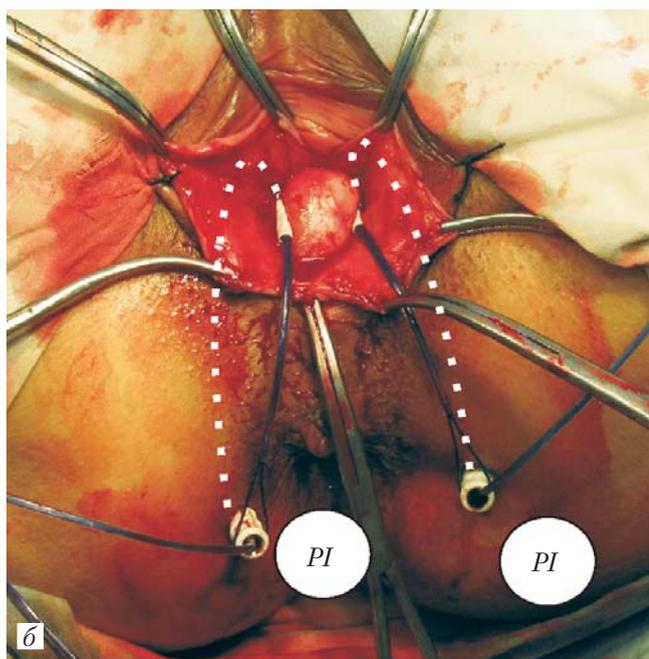
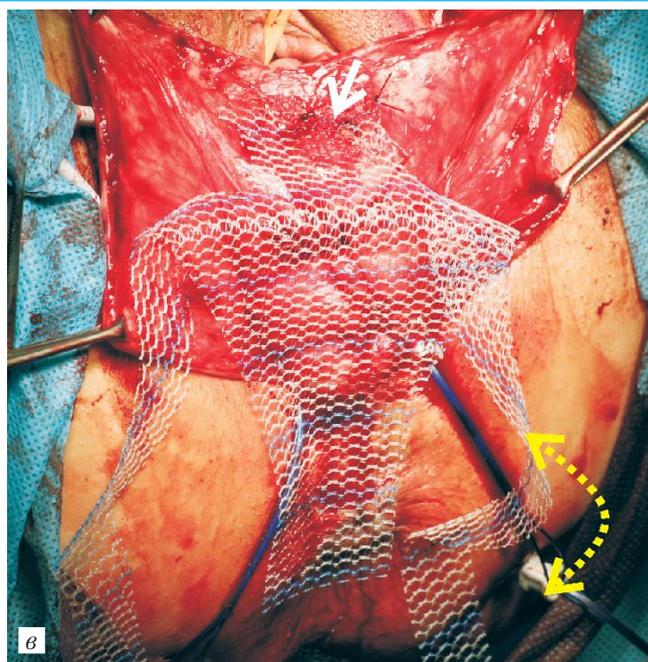
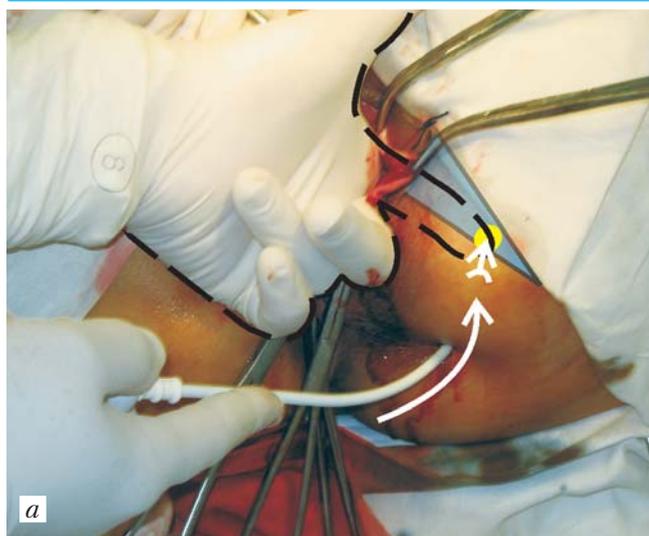


Рис. 9.7. Пример задней кольпорафии с усилением полипропиленовым эндопротезом, фиксированным без натяжения. Трансишиоректальное проведение рукавов эндопротеза Gynecare Prolift P® (Ethicon/Johnson and Johnson, Somerville, N. J.) способом снаружи — внутрь: *а* — указательный палец левой руки введен параректально, кончик на латеральной трети левой *lig. sacrospinalis* (голубой треугольник), трансишиоректально стилет с пластиковой трубкой перфорирует сакроспинальную связку до касания пальца; *б* — подобным образом проведены снаружи — внутрь с обеих сторон трубки для выведения рукавов протеза на кожу через параректальные задневерхние разрезы; *в* — рукава проксимального края протеза проводятся через трубки соответствующей стороны

трансишиоректально. Доступ чрескожный трансишиоректальный. Структуры, через которые проходят проксимальные рукава протеза с каждой стороны, — сакроспинальная связка или преспинальная зона, дистальные — медиальные отделы *m. puborectalis* — *pubococcygeus*. Подкожно рукава могут выводиться через одну пару кожных разрезов.

Основной принцип проведения рукавов абсолютно идентичен способу фиксации протеза пузырьно-влагалищной перегородки.

Снаружи — внутрь вводится изогнутая игла (или игла более сложной формы в зависимости от производителя) до тех пор, пока ушко не покажется во влагалищной ране. После чего в ушко со стороны влагалища вводится кончик рукава, игла извлекается в обратном проведении поряд-

ке, а по ходу нее размещается в толще тканей рукав.

Учитывая значительно ограниченное для манипуляции пространство, большую часть процедуры проводят под тактильным контролем (рис. 9.7).

Палец хирурга поочередно с каждой стороны вводится забрюшинно параректально, кончик размещается на ости седалищной кости (основной ориентир) и смещается на 1–2 см по крестцово-остистой связке медиальнее. Через кожный разрез PI (см. рис. 6.13) перпендикулярно коже вводят инструмент для извлечения рукавов протеза до тех пор, пока не перфорировав последовательно *m. iliococcygeus* и сакроспинальную связку, не достигнут кончика пальца. Пассаж инструмента продолжают параректально забрюшинно в сторону влагалищной раны вместе с

пальцем, плотно касающимся кончика инструмента, защищая прямую кишку до тех пор, пока не возможна фиксация проксимального рукава протеза в операционной ране.

Подобный прием выполняют и через кожный разрез PS (см. рис. 6.13) для проведения дистальной пары рукавов. В этом случае выведение инструмента в операционную рану несколько легче из-за более близкого к вульварному кольцу места перфорации — медиальных отделов *m. puborectalis* — *pubococcygeus*. После извлечения инструментов по их ходу размещаются рукава протеза, которые не натягиваются до тех пор, пока не будут размещены в тканях все четыре.

Дополнительно средняя часть проксимального края протеза подшивается к структурам апикального отдела влагалища — крестцово-маточным связкам, задней поверхности экстраперитонеального отдела шейки матки 2–3 нерассасывающимися швами.

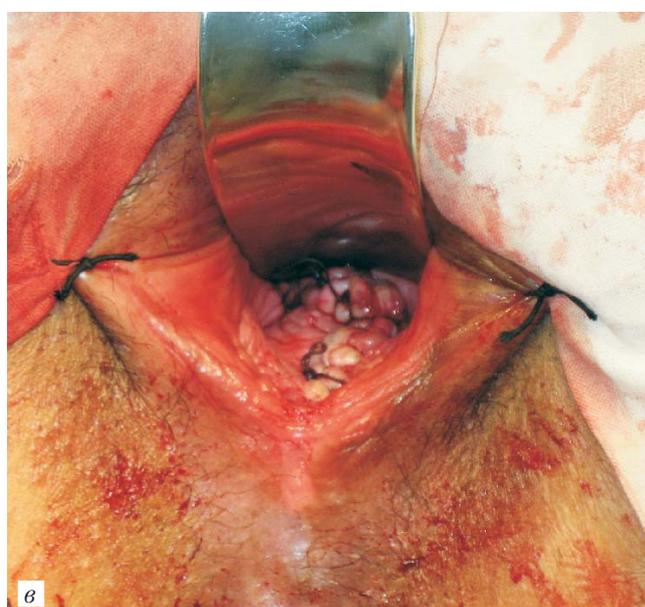
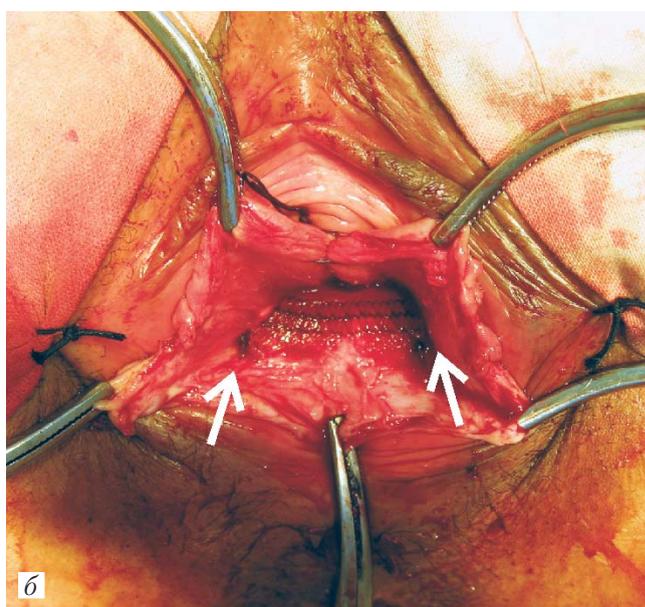
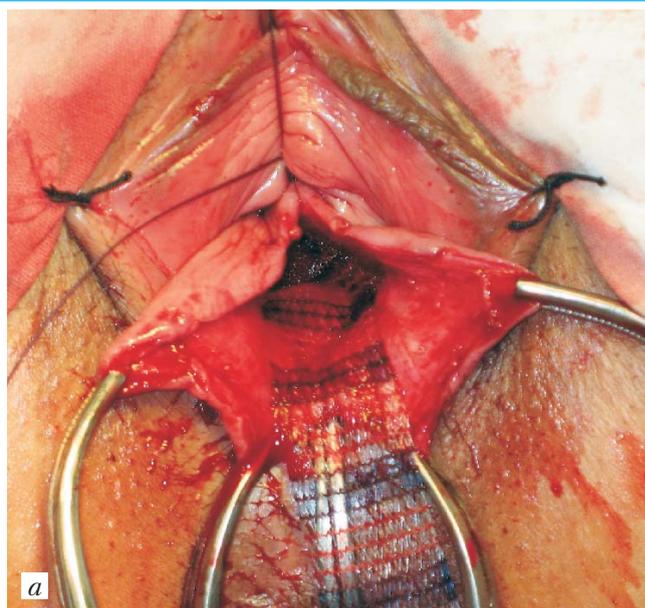
Тракция рукавов приводит к расправлению протеза между точками фиксации, тем самым препятствуя пролабированию прямой кишки, брюшины заднего дугласова пространства и апикальной части влагалища (рис. 9.8).

Для уменьшения риска развития эрозии стенки влагалища рекомендуется иссекать лоскуты отсепарованной стенки влагалища лишь в случаях экстремального увеличения размеров передней стенки влагалища.

Ушивают разрез стенки влагалища непрерывным рассасывающимся швом. Необходима тугая тампонада из-за широкой диссекции параректальных экстраперитонеальных пространств.

Особенности. Значительно упрощается жесткая фиксация к глубоким структурам (крестцово-остистая связка, преспинальная зона) при использовании сшивающих инструментов или иных приспособлений для наложения швов. В случаях фиксации проксимальной части протеза

Рис. 9.8. Пример задней кольпорафии с усилением полипропиленовым эндопротезом, фиксированным без натяжения. Трансишиоректальное проведение рукавов эндопротеза Gynecare Prolift P® (Ethicon/Johnson and Johnson, Somerville, N. J.) способом снаружи — внутрь (продолжение): *а* — тракция за рукава размещает проксимальный край протеза между боковыми стенками таза, разрез стенки влагалища ушивается, иссекается избыточная длина протеза; *б* — дистальный край протеза подшит к сухожильному центру промежности (белые стрелки); *в* — вид задней стенки после ушивания разреза, леваторопластика не выполнялась



за в глубоких зонах, независимо от способа, элементы, фиксирующие рабочую часть протеза, одновременно являются протезами апикальной части влагалища. В этом случае дополнительной фиксации купола не нужно. Подобный способ фиксации протеза заднего сегмента удобен у женщин с сочетанием пролапса заднего и апикального сегмента или у женщин с риском развития апикального пролапса в дальнейшем.

В большинстве выпускаемых протезов для реконструкции ректовагинальной перегородки применяется комбинированный способ фиксации — проксимальные рукава проводятся без натяжения через сакроспинальные связки или преспинальную зону, а дистальный край выпускается без рукавов и подшивается к сухожильному центру промежности и к медиальным отделам *m. puborectalis — pubococcygeus*.

Типовой протокол

Операция: задняя кольпорафия с усилением XX эндопротезом. После вскрытия прямокишечно-влагалищного пространства сагиттальным разрезом, от задней спайки до апикальной части влагалища, лоскуты стенки отсепааровывают латерально до боковых стенок таза острым и тупым путем. Гемостаз.

При осмотре ректовагинальной перегородки установлено... (описать место дефекта, дефектов). Фасция... (описать толщину, эластичность, прочность фасции).

Решено протезировать ректовагинальную перегородку XX эндопротезом.

Параректально обеспечен доступ к передней поверхности крестцово-остистой связки, преспинальной зоны и медиальных отделов *m. puborectalis — pubococcygeus*.

В случае фиксации протеза посредством лентовидных рукавов (*tension free*) протокол операции выглядит следующим образом.

Палец размещен на поверхности крестцово-остистой связки (или преспинальной зоне *m. iliococcygeus*). Снаружи внутрь через задний нижний кожный прокол трансшиоректально проведена с перфорацией сакроспинальной связки игла Поргеса. Под защитой пальца кончик инструмента выведен во влагалищную рану. Кончик рукава проксимальной части протеза фиксирован в игле. Ретроградно выведена игла наружу, рукав протеза размещен по ходу иглы.

Палец хирурга размещен параректально на медиальных отделах *m. puborectalis — pubococcygeus*. Снаружи внутрь через задний верхний кожный прокол трансшиоректально проведена с

перфорацией сакроспинальной связки игла Поргеса. Под защитой пальца кончик инструмента выведен во влагалищную рану. Кончик рукава дистальной части протеза фиксирован в игле. Ретроградно выведена игла наружу, рукав протеза размещен по ходу иглы.

Подобным образом размещены рукава протеза на противоположной стороне таза.

В случае **жесткой фиксации** протеза протокол выглядит так.

Наложены нерассасывающиеся швы на крестцово-остистые связки и медиальные отделы *m. puborectalis — pubococcygeus* с обеих сторон. Медиальные концы проведены через проксимальные и дистальные края протеза соответственно.

Средняя часть проксимального края протеза подшита к крестцово-маточным связкам, задней поверхности экстраперитонеального отдела шейки матки 3 нерассасывающимися швами.

Тракция рукавов (швы затянуты), протез направлен между боковыми стенками таза.

Контроль гемостаза. Края лоскутов влагалища иссечены. Разрез стенки влагалища ушит непрерывным швом.

Реконструкция промежности и пластинки леваторов влагалищным путем

Как указывалось ранее, гипермобильность промежности и увеличение размеров вульварного кольца являются факторами, способствующими развитию генитального пролапса (см. рис. 1.25). Предложенные пути коррекции основываются на том факте, что сагиттальный размер вульварного кольца изменяется за счет дорсальной его границы — задней спайки. При атрофии леваторов, их разрыве в родах леваторное плато меняет ориентацию таким образом, что расширяется вход во влагалище — сагиттальный размер вульварного кольца. Возможность уменьшения размеров состоит в возможности сшивания каудальных отделов *m. levator ani* между собой по средней линии с увеличением таким образом сагиттального размера промежности, а соответственно с уменьшением вульварного кольца.

Перинеорафия с леваторопластикой

Показания. Гипермобильность промежности, увеличение размеров вульварного кольца, дистония каудальных отделов *m. levator ani*.

Техника. Чаще всего леваторопластика выполняется как финальный этап задней кольпорафии

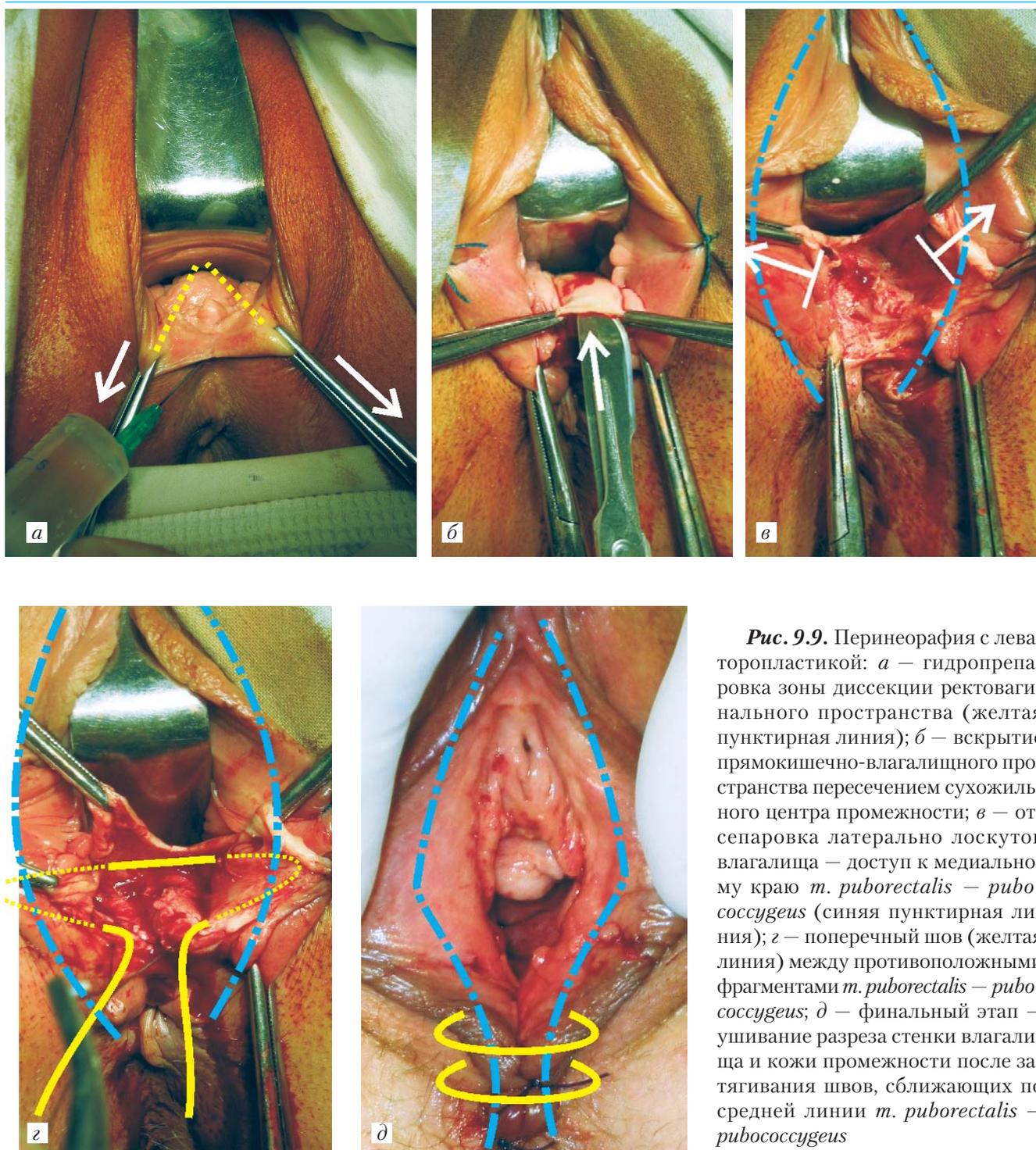


Рис. 9.9. Перинеорафия с леваторопластикой: *а* — гидропрепаровка зоны диссекции ректовагинального пространства (желтая пунктирная линия); *б* — вскрытие прямокишечно-вагинального пространства пересечением сухожильного центра промежности; *в* — отсепаровка латерально лоскутов влагалища — доступ к медиальному краю *m. puborectalis* — *pubococcygeus* (синяя пунктирная линия); *г* — поперечный шов (желтая линия) между противоположными фрагментами *m. puborectalis* — *pubococcygeus*; *д* — финальный этап — ушивание разреза стенки влагалища и кожи промежности после затягивания швов, сближающих по средней линии *m. puborectalis* — *pubococcygeus*

и является симультанной процедурой, однако, может выполняться и как самостоятельная манипуляция на заднем сегменте влагалища.

Зажимами, наложенными на границу слизистой оболочки и кожи вульварного кольца в его нижней трети, определяется граница, до которой может быть уменьшен сагиттальный размер вульварного кольца и дистальный диаметр влагалища (рис. 9.9).

Обычно простым критерием служат два пальца хирурга, ориентированные вертикально. Сформированное вульварное кольцо должно свободно их пропускать.

Тракция края вульварного кольца за зажимы позволяет выполнить доступ в дистальную треть прямокишечно-вагинального пространства после рассечения между зажимами сухожильного центра промежности прямо под стенкой влагалища.

ща. Рассечение стенки влагалища с прямокишечно-влагалищной перегородкой может выполняться одним из ранее описанных способов. Проксимальная граница разреза обычно не выходит за пределы дистальной трети задней стенки влагалища. Латерально отсепааровываются лоскуты влагалища, принимающие треугольную форму из-за треугольной формы отсепаарованной поверхности стенки прямой кишки и элементов сухожильного центра промежности.

Латерально разведенные лоскуты позволяют продолжить выделение каудальных отделов *m. levator ani*. Необходимо четко представлять ход элементов мышцы, поднимающей задний проход в операционной зоне. Непосредственно под кожей границами вульварного кольца является очень тонкая парная мышца *m. bulbospongiosum*. Шельф медиальных отделов *m. puborectalis* — *pubococcygeus* расположен глубже и латеральнее края вульварного кольца на 0,5–1 см с обеих сторон. Для их выделения необходимо боковые стенки прямой кишки острым и тупым путем отсепааровать медиально.

После вышеуказанных действий, используя достаточной длины изогнутую иглу (можно иглу Дешана) прошивают медиальные отделы *m. puborectalis* — *pubococcygeus*, соединяя их по средней линии между собой. Количество швов колеблется от 1 до 4. После затягивания швов треугольный разрез задней стенки влагалища (основанием к промежности) переходит в продольный и ушивается непрерывным рассасывающимся швом после иссечения избыточных краев лоскутов стенки.

Особенности. Выделение медиальных отделов *m. puborectalis* — *pubococcygeus* обычно не вызыва-

ет особенных затруднений. Довольно часто на боковых стенках прямой кишки в операционной ране расположены венозные сплетения, из которых развивается кровотечение во время диссекции боковых стенок прямой кишки в медиальном направлении. После затягивания швов компрессия венозных сплетений обычно останавливает кровотечение. Важным моментом является выбор достаточной степени ушивания мышц — количество швов и глубина их наложения. Чрезмерное стягивание частей *m. levator ani* может проявляться диспареунией и чувством дискомфорта при нагрузке на послеоперационный рубец.

На основании этого факта леваторопластика должна применяться только строго по показаниям.

Типовой протокол

Операция: перинеорафия с леваторопластикой. После вскрытия дистального отдела прямокишечно-влагалищного пространства между двумя зажимами, наложенными на 3 и 7 часах края вульварного кольца, задняя стенка влагалища рассечена сагиттально в пределах дистальной трети. Лоскуты влагалища отсепааровывают латерально, боковые стенки прямой кишки — медиально. Параректально выделены медиальные отделы *m. puborectalis* — *pubococcygeus*.

Прошиты 2 нерассасывающимися швами в направлении, поперечном ходу волокон. Швы затянуты, мышцы сведены по средней линии.

Контроль гемостаза.

Разрез стенки влагалища и кожи промежности ушит узловатыми швами.

Глава 10. Реконструктивно-пластические операции на апикальном сегменте фасциально-лигаментарного аппарата малого таза

Разрыв, перерастяжение, истончение, атрофия кардинально-крестцово-маточного лигаментарного комплекса приводит к опущению и выпадению апикального отдела влагалища. Этот раздел руководства посвящен как методам коррекции апикального пролапса, так и методам профилактики опущения купола после гистерэктомии. Методы апикальной фиксации могут применяться как рутинная профилактическая мера во время влагалищной гистерэктомии у женщин с риском развития апикального пролапса, так и целенаправленно для восстановления утраченной фиксации купола влагалища.

Интегральность апикального фиксирующего аппарата может быть восстановлена как собственным связочным аппаратом (при условии его состоятельности), так и созданием новой

фиксации непосредственным подшиванием купола к близлежащим структурам стенки малого таза или фиксацией к ним посредством ленточных протезов — «искусственных связок» (рис. 10.1, табл. 10.1).

Восстановление апикальной фиксации без трансплантатов влагалищным путем

Подобный тип реконструктивно-пластических вмешательств на апикальном сегменте влагалища реализован двумя путями — с использованием собственных связок в более проксимальных отделах (кульдопластика по Мак-Коллу, вы-

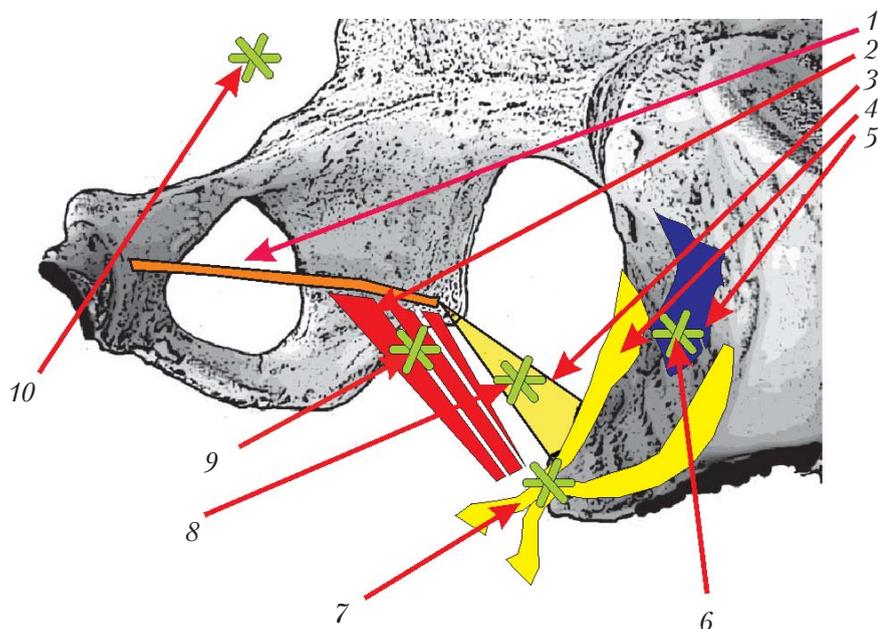


Рис. 10.1. Основные точки фиксации апикального отдела влагалища: 1 — *arcus tendineus m. levator ani*; 2 — *m. iliococcygeus*; 3 — *lig. sacrospinale*; 4 — *lig. sacrotuberine*; 5 — *sacrum 3-4*; 6 — сакрокольпопексия; 7 — кольпо-сuspензия по Мак-Коллу, задняя кульдопластика; 8 — сакро-спинальная кольпо-сuspензия; 9 — илио-кокцигеальная кольпо-сuspензия; 10 — вентральная кольпо-сuspензия

Основные принципы реконструкции апикальной фиксации вагинальным доступом

Принцип вмешательства	Название операции	Точки и зоны фиксации
Восстановление апикальной фиксации без трансплантатов	Кульдопластика по Мак-Коллу (McCall)	Дистальные отделы крестцово-маточных связок
	Преспинальная кольпосуспензия	Латеральные отделы <i>m. iliococcygeus</i>
	Высокая утеросакральная кольпосуспензия	Медиальные отделы крестцово-маточных связок
	Сакроспинальная кольпосуспензия	<i>Lig. sacrospinalis</i>
	Манчестерская операция	Дистальные отделы крестцово-маточных связок
Восстановление апикальной фиксации эндопротезами	Инфракокцигеальная кольпоцервикопексия эндопротезом	Латеральные отделы <i>m. iliococcygeus</i>
	Сакроспинальная кольпоцервикопексия эндопротезом	<i>Lig. sacrospinalis</i>

сокая утеросакральная кольпосуспензия, Манчестерская операция) и с фиксацией купола влагалища пришиванием к близлежащим мышечно-соединительнотканым структурам, более прочным, чем собственный лигаментарный аппарат (*lig. sacrospinalis*, латеральные отделы *m. iliococcygeus*).

Кульдопластика по Мак-Коллу (McCall)

Показания. Способ фиксации купола влагалища после гистерэктомии влагалищным доступом с ликвидацией энтероцеле за счет облитерации заднего дугласова пространства был впервые описан в 1957 г. и до настоящего времени носит имя автора — «**кульдопластика по Мак-Коллу (McCall)**». Основным условием для успешного применения кульдопластики для профилактики или лечения апикального пролапса является функциональная полноценность крестцово-маточных связок. В случаях истончения, атрофии или чрезмерного удлинения связок фиксация культы к ним не приведет к надежному укреплению апикального отдела влагалища.

Техника. Во время выполнения вагинальной гистерэктомии на этапе клеммирования, пересечения и лигирования крестцово-маточных связок лигатуры не срезаются, а фиксируются на опе-

рационном белье до удаления матки. Принцип фиксации купола влагалища с облитерацией дугласова пространства заключается в наложении от 1 до 4 швов, соединяющих между собой проксимальные (шеечные) отделы крестцово-маточных связок, висцеральной брюшины отдела толстого кишечника, ограничивающего заднее дугласово пространство, дистальных краев разреза стенки влагалища и брюшины (рис. 10.2).

Свободные концы нитей остаются в полости влагалища. Ход нити показан на рис. 10.1. До тех пор пока не будет ушит купол влагалища, нити не затягиваются. Максимально удобными для прошивания являются нити с длительным периодом рассасывания (1–3 мес.), монофиламентные, с высокими прочностью и коэффициентом скольжения через толщу тканей после ушивания разреза влагалища.

После затягивания нитей купол размещается на уровне интерспинальной линии, что соответствует физиологическому положению (рис. 10.3).

Особенности. Для прошивания срединных отделов связок под контролем зрения необходимо использовать любой длинный ретрактор (предпочтительно зеркало Бриски 4,0–10,0 (20,0) см), введенный через влагалищную рану и отводящий кишечник в противоположную связке сторону. При этом выполняется латеральная тракция культы связки за лигатуру.

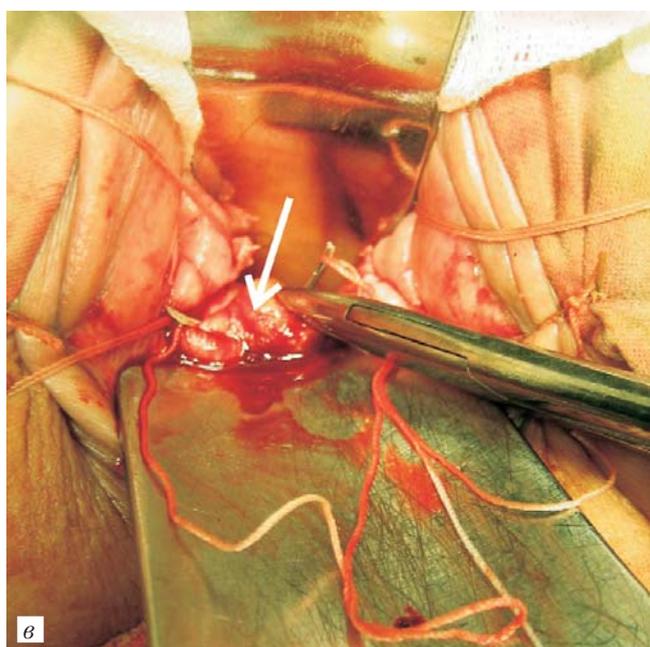
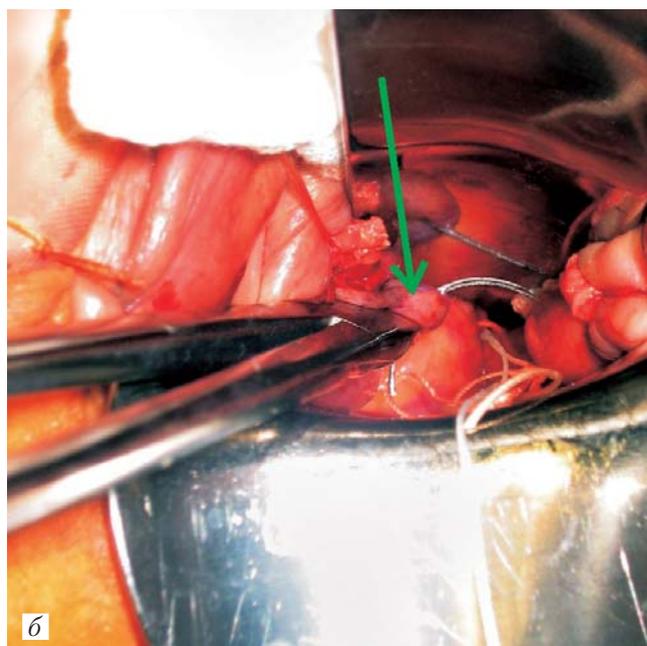
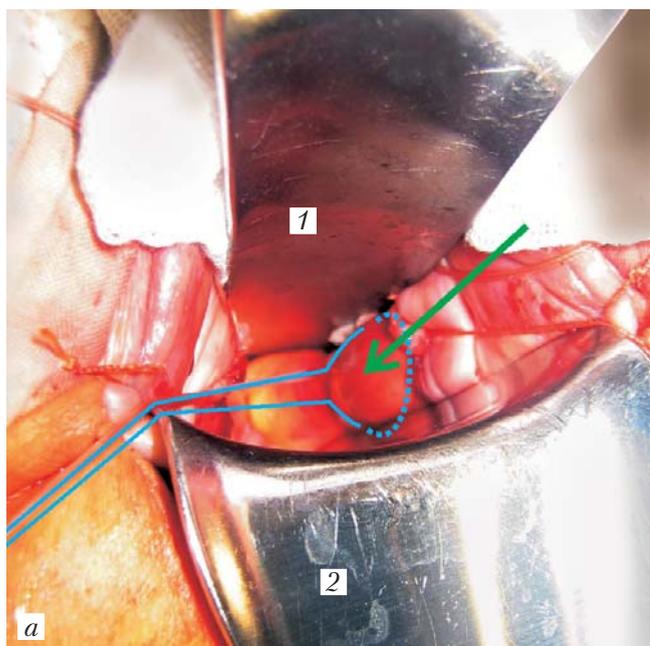


Рис. 10.2. Прошивание крестцово-маточных связок при кульдопластике по Мак-Коллу: *а* — защита мочевого пузыря подъемником (1); защита ректосигмоидного отдела кишечника зеркалом Дуэна (2), синяя линия — ход лигатуры, проходящей через средний отдел крестцово-маточной связки слева (синяя стрелка); *б* — прошивание противоположной крестцово-маточной связки (синяя стрелка); *в* — выведение конца нити во влагалище прошиванием брюшины и стенки влагалища апикального разреза

Прошиваются крестцово-маточные связки на участке дистальной трети (дистальнее ости седалищной кости соответствующей стороны), и швы накладывают постепенно, приближаясь к шейечному концу.

Чем проксимальнее захватывается связка, тем большая появляется опасность прошивания мочеочника или тканей в непосредственной близости от него. Снизить риск перегиба или прошивания мочеочника помогает их катетеризация или интраоперационная цистоскопия с индигокармином. В случае диагностики подобного осложнения нити распускают, начиная с самых

проксимальных, каждый раз проверяя проходимость при цистоскопии.

Типовой протокол

Операция: кульдопластика по Мак-Коллу. Тракция за лигатуры культей крестцово-маточных связок. Связки натянуты. Проведена полидиаксоновая нить с вколом через стенку влагалища края разреза купола соответствующей связке стороны, с последовательным прошиванием средней части крестцово-маточной связки, брюшины передней поверхности толстой кишки с переходом на противоположную сторону и про-

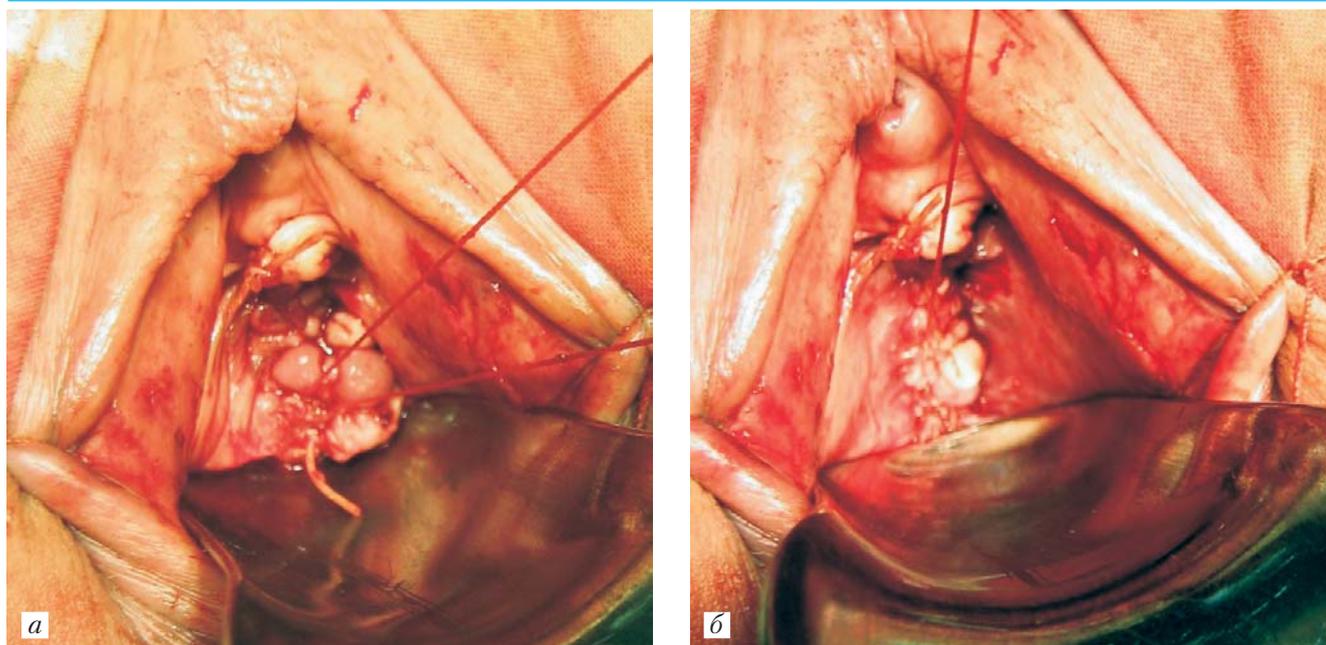


Рис. 10.3. Финальный этап кульдопластики по Мак-Коллу: *а* — шов не затянут, купол приближается к вульварному кольцу; *б* — шов затянут, купол на уровне интерспинальной линии

шиванием в обратном порядке средней части противоположной крестцово-маточной связки, брюшины и с выколом через стенку влагалища на противоположной вколу стороне.

Подобным образом проведено дополнительно более дистально две нити. Свободные концы закреплены свободно на операционном белье.

После перитонизации и ушивания купола влагалища нити затянуты. Купол расположен на уровне интерспинальной линии.

Преспинальная кольпосуспензия

Показания. Фиксация купола как профилактическая мера после гистерэктомии или в случае апикального пролапса легкой степени. В связи с не слишком глубоким (относительно вульварного кольца) уровнем фиксации подобная процедура не подходит для случаев значительного выпадения апикального отдела. Хотя может быть зарезервирована как простая и вынужденная мера в случаях технических трудностей при выполнении более надежных и сложных способов фиксации апикального отдела влагалища.

Техника. Для доступа к преспинальным зонам необходим разрез в проксимальной трети задней стенки влагалища с ректовагинальной перегородкой. После отсепаровки лоскутов влагалища

латерально тупым и острым путем обеспечивается чрезвлагалищный забрюшинный доступ к латеральным отделам *m. iliococcygeus* с обеих сторон. Ориентиром для доступа служит ость седалищной кости. Для прошивания мышечно-фасциального пласта используется игла Дешана, или обычный иглодержатель, или прошивающие устройства. После наложения длительно рассасывающихся швов на *m. iliococcygeus* (1–2 с каждой стороны) медиальные их части прошивают крестцово-маточные связки в месте их впадения в шейку (в случае сохраненной матки) или несколько не доходя до их культы (после гистерэктомии). В обоих случаях речь идет об экстраперитонеальной влагалищной их части. Если матка удалена, то культы между собой должны быть также сшиты.

Швы затягиваются последовательно с каждой стороны, тем самым фиксируя обе крестцово-маточные связки к латеральным отделам *m. iliococcygeus* соответствующей стороны.

Разрез проксимальной трети задней стенки влагалища ушивается.

Особенности. Участок латеральных отделов *m. iliococcygeus* не является достаточно крепкой структурой по сравнению с *lig. sacrospinalis* или *arcus tendineus f. pelvis*, особенно в случае атрофии *m. levator ani*. Поэтому преспинальная кольпосуспензия выполняется довольно редко и

только после удаления матки для фиксации культи купола влагалища как простой, но не достаточно надежный, а скорее вынужденный способ фиксации.

Типовой протокол

Операция: илиококцигеальная кольпосуспензия.

После вскрытия задней стенки влагалища от разреза апикальной части до средней трети латерально отсепааровывают лоскуты влагалища. Параректально с обеих сторон забрюшинно выделены преспинальные зоны.

Выделены культи крестцово-маточных связок, сшиты между собой узловатыми нерассасывающимися швами.

Контроль гемостаза. Через толщу латеральных отделов *m. iliococcygeus* с обеих сторон проведены нити PDS II, медиальными концами прошиты культи крестцово-маточных связок. Швы затянуты. Латеральные края купола влагалища фиксированы крестцово-маточными связками к преспинальным зонам.

Разрез купола влагалища и заднего свода ушит непрерывным сагиттальным рассасывающимся швом.

Утеросакральная кольпосуспензия

Показания. Проплапс апикального сегмента влагалища умеренной степени, энтероцеле вследствие глубокого заднего дугласова пространства, профилактика пролапса апикального сегмента во время задней кольпорафии.

Техника. Разрезом проксимальной трети стенки влагалища и латеральной отсепааровкой лоскутов обеспечивается доступ к шеечной части обеих крестцово-маточных связок, независимо от того, происходит это после гистерэктомии или матка сохранена. С учетом близкого расположения (1,0–1,5 см) мочеоточника от шеечной части связки используют особую технику прошивания проксимальной части связки с целью снижения риска повреждения или девиации мочеоточника (рис. 10.4).

Энергичная тракция апикального отдела влагалища (культи крестцово-маточных и кардинальных связок или шейки, если матка не удалена) в вентральном направлении позволяет пальпаторно определить ход связок, их консистенцию и резистентность. На расстоянии 1,0–3,0 см от дистального конца связки по ее ходу

ткани с вентральной поверхности связки отсепааровывают также в вентральном направлении, уводя тем самым мочеоточник от связки. Связка, как можно проксимальнее, захватывается зажимом, оттягивается дорсально и прошивается через всю толщу нерассасывающейся лигатурой (может использоваться до 3 нитей). Другим концом нити прошивается связка на соответствующем участке на противоположной стороне. Иногда первая лигатура может служить провизорным швом, облегчающим наложение следующих швов.

После прошивания обеих связок ход нити продолжается по структурам апикального отдела влагалища (культе крестцово-маточных и кардинальных связок или шейке, если матка не удалена).

При одновременной реконструкции заднего сегмента влагалища в один из швов может войти и проксимальный край ректовагинальной перегородки для восстановления интегральности апикального и заднего сегментов ФЛА малого таза.

После затягивания швов апикальный отдел оказывается фиксированным к проксимальным отделам крестцово-маточных связок, максимально приближаясь к интерспинальной линии, и, за счет сшитых между собой экстраперитонеальных отделов связок, облитерируется заднее дугласово пространство.

Финальный этап — ушивание разреза проксимальной трети задней стенки влагалища, а если предыдущим этапом была трансвагинальная гистерэктомия, то одновременно ушивается и разрез купола влагалища.

Особенности. Процедура из-за поверхностного расположения шеечных отделов крестцово-маточных связок обычно не вызывает особых затруднений, однако риск ранения мочеоточника довольно высокий. Как указывалось ранее, специальная техника наложения швов, катетеризация мочеоточников или интраоперационная цистоскопия с индигокармином помогают избежать подобного осложнения.

Типовой протокол

Операция: утеросакральная кольпоцервикоплексия. После сагиттального разреза проксимальной трети задней стенки влагалища шеечная часть каждой крестцово-маточной связки выделена по ее ходу вглубь операционной раны. После отведения мочеоточников связки прошиты между собой и тем же швом подшиты к задней

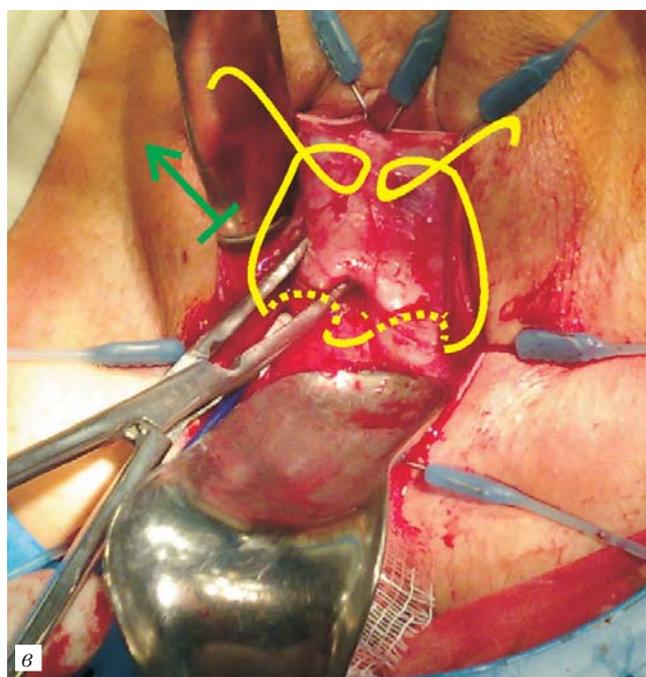
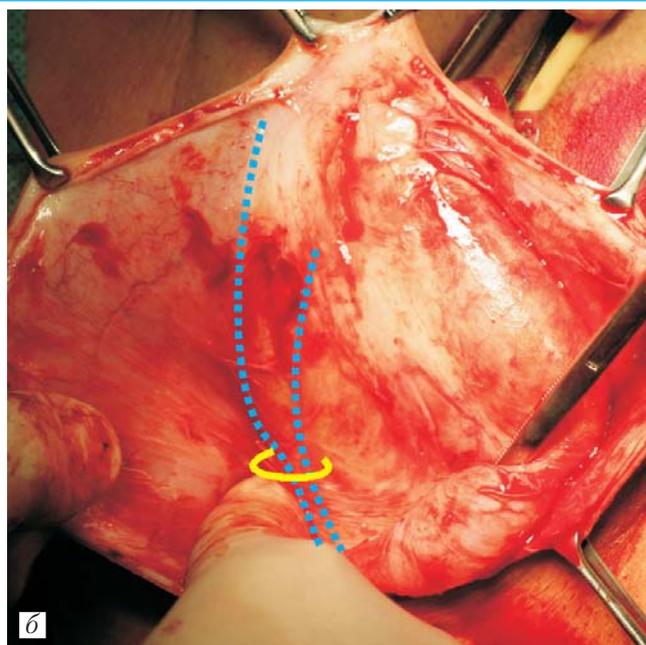


Рис. 10.4. Принципы экстраперитонеальной фиксации апикального отдела влагалища к крестцово-маточным связкам: *а* — взаиморасположение тела матки (черная линия) и крестцово-маточных связок (синие линии) после раскрытия прямокишечно-влагалищного пространства; *б* — выделение экстраперитонеальной части проксимального отдела правой крестцово-маточной связки для наложения лигатуры (желтая линия); *в* — способ захвата зажимом проксимального отдела правой крестцово-маточной связки. Схематический ход лигатуры (желтая линия). Подъемник отводит мочеточник от места прошивания связки латерально (зеленая стрелка)

поверхности экстраперитонеальной части шейки матки (в случае гистерэктомии шов проходит через культы крестцово-маточных связок в их самых дистальных отделах с прошиванием мышечно-фасциального слоя разреза стенок влагалища).

Швы затянуты, купол влагалища фиксирован на уровне интерспинальной линии.

Разрез купола влагалища и заднего свода ушит непрерывным сагиттальным рассасывающимся швом.

Сакроспинальная кольпосуспензия

Метод фиксации купола влагалища к крестцово-остистой связке известен почти 70 лет (операция Амрейха (Amreich), Рихтера (Richters), Николса (Nikols)). Для одностороннего или двухстороннего подшивания купола влагалища используется *lig. sacrospinalis* — связка задней поверхности копчиковой мышцы, соединяющая крестец и седалищную кость.

В реконструктивно-пластической гинекологии возможность использования *lig. sacrospinalis* как структуры для фиксации апикального отдела влагалища оказалась чрезвычайно удобной из-за ее прочности, достижимости и относительной безопасности доступа к ней. Чаще используется односторонняя кольпосуспензия.

Вследствие латерального смещения влагалища и более низкого расположения апикального отдела, по сравнению с физиологическим, вектор силы тяжести и внутрибрюшного давления после операции оказывает наибольшую нагрузку на передний сегмент влагалища. Поэтому к недостаткам этой операции, несмотря на ее огромную популярность, относят риск развития цистоцеле.

Показания. Проплапс апикального сегмента любой степени тяжести, постгистерэктомическая эверсия влагалища, профилактика апикального пролапса после вагинальной гистерэктомии, энтероцеле влагалища.

Техника. Доступ к связке обеспечивается после вскрытия прямокишечно-влагалищного пространства (рис. 10.5, 10.6).

В зависимости от способа наложения шва на *lig. sacrospinalis* (под контролем зрения иглодержателем или под тактильным контролем — устройством для прошивания) определяется длина разреза. В любом случае он начинается от заднего свода и достигает проксимальной средней трети длины задней стенки влагалища (при использовании прошивающих инструментов и степлеров), хотя может достигать и задней спайки в случае необходимости раскрытия зоны связки ретракторами.

Выполняется пальцем хирурга трансвагинальный параректальный доступ с ориентиром — ость седалищной кости. После пальпации сакроспинальной связки расширяется пальцем (можно с салфеткой на кончике) пространство на ее передней поверхности в пределах ее границ и преспинальной зоны. Задача подобного маневра — обеспечить экстраперитонеальное пространство для свободной манипуляции на связке и разрушить покрывающие связку тонкую *m. coccygeus* и ее фасцию.

Для визуального контроля прошивания связки длинные ретракторы Бриски (модификация

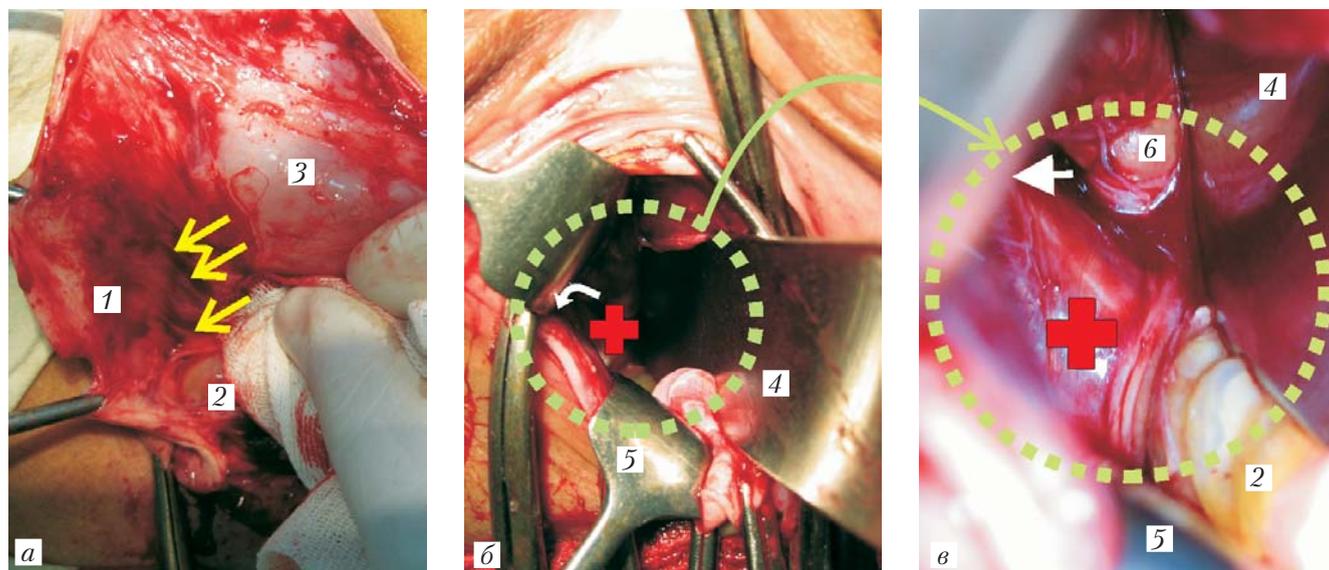


Рис. 10.5. Сакроспинальная кольпосуспензия методом жесткой фиксации: *a* — левосторонний параректальный доступ к крестцово-остистой связке: 1 — латеральный лоскут влагалища; 2 — боковая стенка прямой кишки; 3 — брюшина заднего дугласова пространства, желтые стрелки — место перфорации прямокишечно-влагалищной перегородки; *б* — операционное поле (зеленый овал); 4 — ретрактор Бриски — Навратил медиально отводит прямую кишку; 5 — подъемником создается дорсальная компрессия *m. levator ani*; крестик — зона крестцово-остистой связки (преспинальная зона); *в* — забрюшинное преспинальное пространство глазами хирурга; 2 — боковая стенка прямой кишки (жировая клетчатка); 4 — ретрактор Бриски — Навратилл; 5 — подъемником создается дорсальная компрессия *m. levator ani*; 6 — клетчатка зоны кардинальной связки, белая стрелка — ость седалищной кости

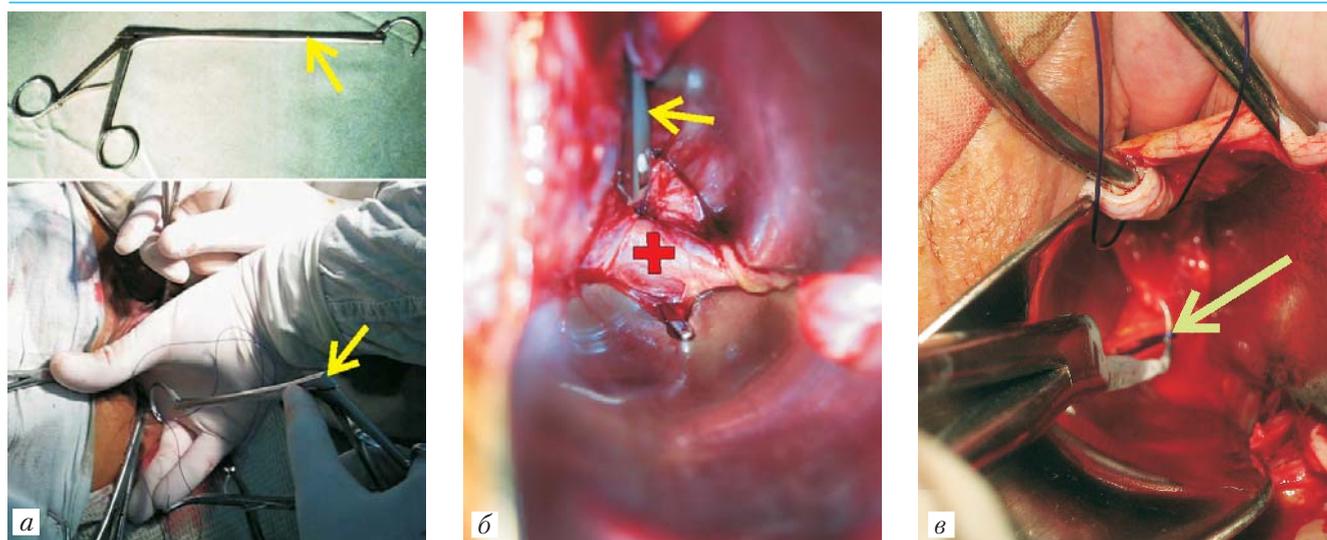


Рис. 10.6. Сакроспинальная кольпосуспensionия методом жесткой фиксации (продолжение). Пример использования для прошивания связки крючка Миасаки: *a* — крючок (желтая стрелка) с заряженной нитью проводится по пальцам, введенным параректально к крестцово-остистой связке и размещенным на ней; *б* — связка (красный крест) перфорирована, и кончик с нитью фиксирован зеркалом Миасаки; *в* — петля нити (зеленая стрелка) извлекается из инструмента в операционную рану, то есть связка прошита

ретрактора Бриски — Навратилл, 20 см длины и 2–4 см ширины) вводятся в параректальную рану и медиально отводится прямая кишка, вентрально отводится кардинально-крестцово-маточный лигаментарный комплекс, а дорсально — *m. levator ani*.

Прошивают 1–2 нитями связку медиально, отступив не более 1–1,5 см от ости седалищной кости. Связка прошивается через толщу, но без выкола по задней поверхности во избежание ранения проходящих сзади сосудов и нервов.

Свободные концы нитей выводят во влагалищную рану и потягиванием за них определяют прочность наложения лигатур.

В зависимости от того, удалялась матка или нет, несколько отличается способ проведения концов лигатур, проведенных ранее через связку (рис. 10.7).

Если матка не удаляется, то разрез задней стенки влагалища должен переходить на заднюю стенку влагалищной части шейки матки. Шеечная часть крестцово-маточных связок в месте вплетения в парацервикальное соединительно-тканное кольцо выделяется с отсепаровкой лоскутов влагалища и прошивается каждой нитью одна связка.

Если же матка удалена, то прошиваются культы крестцово-маточных, кардинальных связок и культы придатков.

Концы нитей выводятся во влагалище после прошивания лоскутов нитью соответствующей крестцово-маточной связке стороны.

Разрез задней стенки влагалища (или купола после гистерэктомии) ушивается рассасывающимися швами, после чего нити, проведенные через *lig. sacrospinalis*, затягиваются и купол размещается в преспинальной зоне.

Особенности. Важно перед началом операции определить, достижима ли связка при существующей длине влагалища, а в случае гистерэктомии необходимо учитывать последующее укорочение влагалища.

Наиболее оптимальным шовным материалом для прошивания крестцово-остистой связки являются монофиламентные нити с длительным периодом рассасывания (1–3 мес.), с высокими прочностью и коэффициентом скольжения через толщу тканей после ушивания разреза задней стенки влагалища.

Риск кровотечения в зоне забрюшинной манипуляции достаточно низок в случае ограничения передней поверхностью связки и преспи-

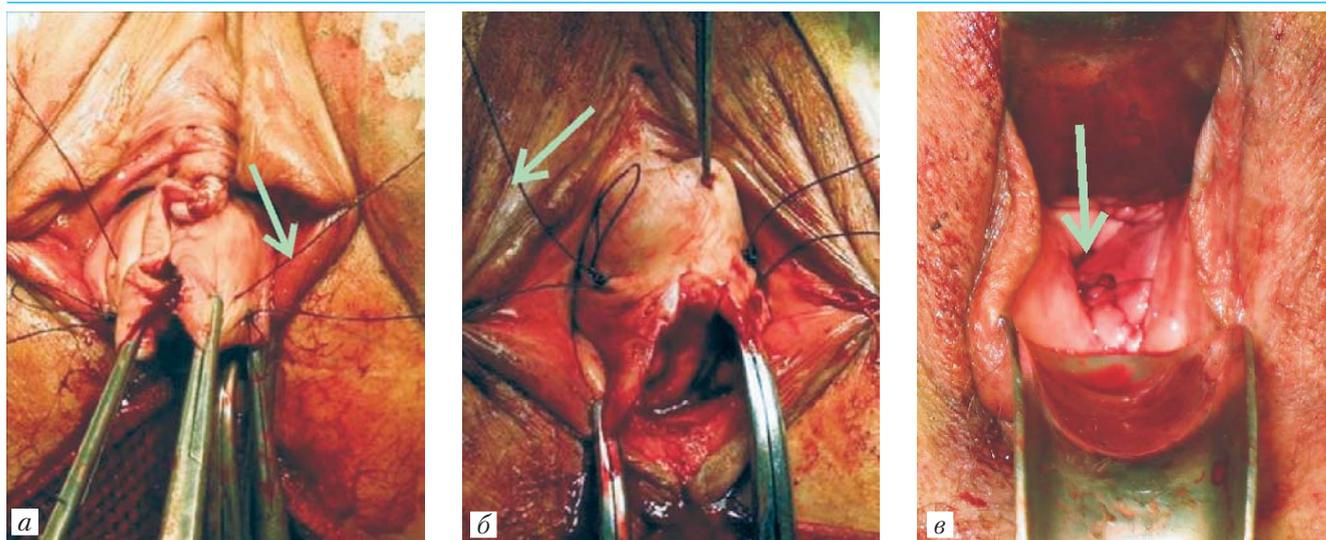


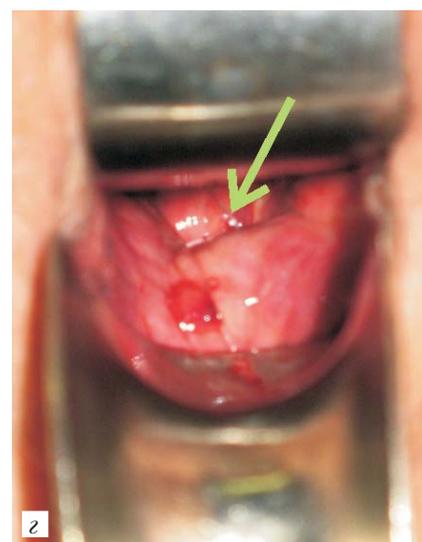
Рис. 10.7. Варианты прошивания апикального отдела при сакроспинальной кольпосуспензии методом жесткой фиксации: *а* — концы нитей проведены через купол влагалища после гистерэктомии; *б* — концы нитей выведены во влагалище с прошиванием шеечных отделов крестцово-маточных связок при цервикопексии; *в* — вид купола влагалища после затягивания нитей, матка удалена; *г* — вид купола после затягивания нитей у женщины с сохраненной маткой

нальной зоной. Даже в случае некоторой кровоточивости после затягивания нитей компрессия брюшинного пространства куполом влагалища вызовет остановку кровотечения, если не было травмы сосудистых образований, лежащих за связкой.

Значительно чаще выполняется унилатеральная сакроспинальная кольпосуспензия, хотя возможна и билатеральная. В этом случае из-за дистанции между сакроспинальными связками обеих сторон невозможно интимно подшить купол влагалища, имеющий меньший диаметр. В данном случае нить, прошившая сакроспинальную связку, прошивает крестцово-маточную связку соответствующей стороны, служащую как бы естественным мостиком между куполом влагалища и *lig. sacrospinalis*.

Типовой протокол

Операция: сакроспинальная кольпосуспензия.
После сагиттального разреза задней стенки влагалища от промежности до апикального отдела культи (после гистерэктомии) латерально отсепаровывают лоскуты слизистой оболочки. Гемостаз.



Латерально продолжена сепаровка правой параректальной зоны. Тупым путем отделена параректальная клетчатка до нижнезадней ости седалищной кости справа. Локализована сакроспинальная связка, тупым путем снята фасция. Связка обнажена в зеркалах, проведены две нити PDS II через толщу сакроспинальной связки. Концы нитей выведены во влагалище через края разреза слизистой оболочки апикального отдела с прошиванием культи крестцово-маточных, кардинальных связок и культи придатков.

Разрез задней стенки влагалища ушит. Нити затянуты. Купол влагалища размещен в области правой преспинальной зоны.

Манчестерская операция

До широкого внедрения способов протезирования лигаментарного аппарата малого таза только Манчестерская операция была единственной из влагалищных реконструктивных операций, при которой сохранялась матка и не нарушалась детородная функция. Среди современных вмешательств Манчестерская операция не особо популярна, однако, ее продолжают применять у молодых женщин с легкой степенью апикального пролапса и элонгацией шейки матки.

Показания. Элонгация шейки матки и легкая степень опущения купола влагалища у женщин, желающих сохранить репродуктивный потенциал или отказывающихся от удаления матки.

Техника. Первым этапом операции является вскрытие пузырно-влагалищного пространства с широкой латеральной отсепаровкой лоскутов, доступом в пузырно-маточное пространство и репозицией мочевого пузыря с освобождением передней поверхности забрюшинной части шейки матки до внутреннего зева. Циркулярно выполняется разрез стенки влагалища боковых и заднего сводов с отсепаровкой лоскутов от шейки матки (рис. 10.8, а).

Зажимы накладывают на крестцово-маточные связки и каудальные края кардинальных, связки пересекают и лигируют. Выполняют (в некоторых случаях) заднюю кольпотомию и оставшиеся ткани крестцово-маточных связок также клеммируют и лигируют (рис. 10.8, а, б).

Элонгированную часть шейки матки отсекают, культю связок крестцово-маточно-кардинального комплекса сшивают между собой после репозиции на переднюю поверхность перешейки матки (культи матки) и фиксации на ней также лигатурой (рис. 10.8, в). Ушивают кольпотомную рану.

Культю матки ушивают с покрытием лоскутами апикального отдела влагалища, формируя культю шейки матки (рис. 10.9). Выполняют переднюю кольпорафию и ушивают разрез передней стенки влагалища.

Особенности. При значительной степени апикального пролапса крестцово-маточно-кардинальный лигаментарный комплекс значительно декомпенсирован и не может эффективно исполь-

зоваться для восстановления апикальной фиксации, поэтому область применения Манчестерской операции ограничивается случаями элонгации шейки матки с незначительным опущением апикального отдела, то есть при функционально полноценных крестцово-маточных связках.

После репозиции связок на переднюю поверхность шейки матки операционное поле оказывается достаточно глубоким из-за более проксимального места фиксации шейки к связкам, поэтому без инструментов достаточной длины на следующих этапах операции могут возникать технические трудности.

Типовой протокол

Операция: передняя кольпорафия с репозицией мочевого пузыря и антеропозицией крестцово-маточно-кардинального комплекса. Ампутация шейки матки. После обработки операционного поля под спинномозговой анестезией шейка матки обнажена в зеркалах и фиксирована за переднюю губу пулевыми щипцами. Из передней стенки влагалища выкроен и отсепарован трапециевидный лоскут слизистой оболочки до подлежащей пузырно-влагалищной фасции.

На задней стенке влагалища отсепарован полуокймляющий лоскут слизистой оболочки в пределах заднего свода. По задней стенке шейки матки слизистая оболочка отсепарована до брюшины заднего дугласова пространства.

После пересечения и лигирования шелком с обеих сторон пузырно-влагалищных и участков кардинальных связок вскрыто пузырно-маточное пространство и мочевой пузырь отодвинут кверху.

Произведена задняя кольпотомия, вскрыта брюшная полость. На зажимах под контролем пальца выделены, пересечены и лигированы крестцово-маточные связки с обеих сторон. При ревизии — яичники не изменены, матка не увеличена.

Кисетным рассасывающимся швом ушита задняя кольпотомия.

В области внутреннего зева циркулярным разрезом шейка матки отсечена от тела. Коагуляционный гемостаз.

Лигатуры пересеченных связок подшиты к передней поверхности перешейки тела матки после придания перешейку матки положения на

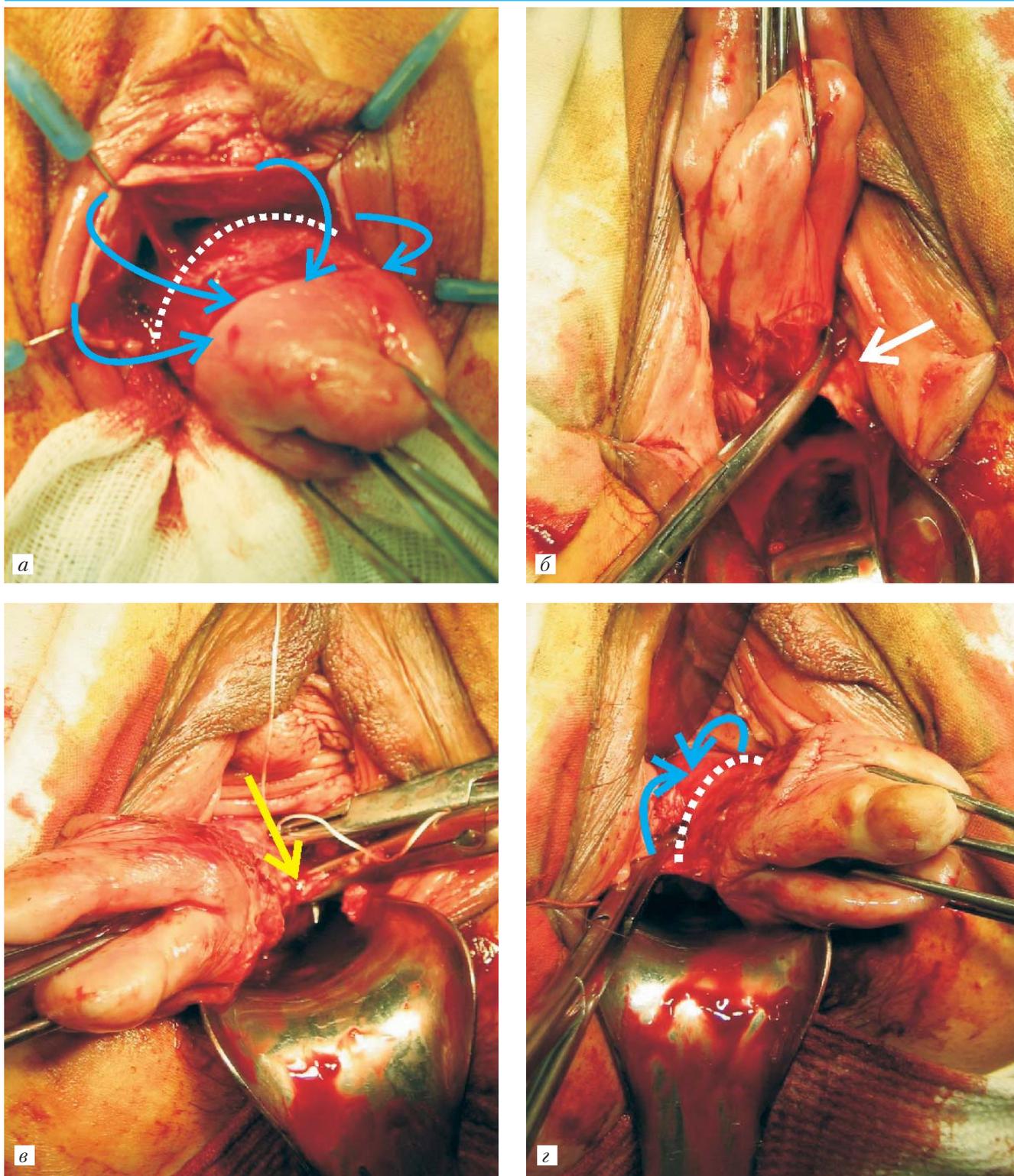


Рис. 10.8. Принцип Манчестерской операции: *а* — циркулярный разрез стенки влагалища с отсепаровкой лоскутов (синие стрелки), пунктирная линия — уровень отсечения шейки матки; *б* — после задней кольпотомии наложен зажим на левую крестцово-маточную связку (стрелка); *в* — лигируется пересеченная крестцово-маточная связка; *г* — культы крестцово-маточных связок сшиваются между собой на передней поверхности культи матки (стрелки)

уровне интерспинальной линии. Радиальными рассасывающимися швами ушит циркулярный разрез слизистой оболочки влагалища апикаль-

ного отдела с формированием «псевдошейки». Передняя стенка влагалища ушита узловатыми рассасывающимися швами.



Рис. 10.9. Пример вагинальной анатомии после Манчестерской операции: *а* — больная М., 28 лет; *б* — вид купола влагалища через 3 нед. после операции; *в* — вид передней стенки влагалища и культы шейки матки через 3 мес. после операции; *г* — вид культы шейки матки через 3 мес. после операции



Восстановление апикальной фиксации с помощью эндопротезов влагалищным доступом

Идея использования эндопротезов для восстановления фиксации купола влагалища исходила из возможностей замены кардинально-крестцово-маточного лигаментарного комплекса ленточными протезами, фиксирующими купол влагалища к боковым стенкам таза. Точками фиксации протеза были выбраны традиционно используемые для жесткой фиксации сакроспинальная связка и преспинальная зона — латеральные отделы *m. iliococcygeus* с одной или двух сторон.

По аналогии с протезированием фасциально-го аппарата способы фиксации протезов апикального лигаментарного аппарата можно разделить на два типа — без натяжения и методом жесткой фиксации (пришиванием).

Инфракокцигеальная кольпоцервикопексия эндопротезом

Операция была предложена одним из авторов методики позадилоной уретропексии (TVT) Р. Petros в начале 2000-х годов и положила собой начало широкому внедрению трансшиорек-

тального доступа в реконструктивно-пластической гинекологии. Принцип вмешательства напоминает илиококцигеальную (преспинальную) кольпоусуспензию, однако, фиксация эндопротезом к латеральным отделам *m. iliococcygeus* является более надежным способом, особенно в случаях атрофии или дезинтеграции *m. levator ani*.

Показания. Опущение апикального отдела влагалища умеренной степени, профилактика апикального пролапса после трансвагинальной гистерэктомии. В связи с не слишком глубоким (относительно вульварного кольца) уровнем фиксации подобная процедура не подходит для случаев значительного выпадения апикального отдела, хотя может быть зарезервирована как простая мера в случаях технических трудностей при выполнении фиксации апикального отдела влагалища к крестцово-остистой связке.

Техника. Для доступа к преспинальным зонам необходим разрез в проксимальной трети задней стенки влагалища с ректовагинальной перегородкой. Длина разреза должна быть достаточной для введения пальца в параректальную зону с обеих сторон (в случае если нет показаний для доступа в прямокишечно-влагалищное пространство на большем пространстве).

После отсепаровки лоскутов влагалища латерально тупым и острым путем обеспечивается чрезвлагалищный забрюшинный доступ к латеральным отделам *m. iliococcygeus* с обеих сторон перфорацией кончиком ножниц в направлении к боковой стенке таза. Ориентиром для доступа служит ость седалищной кости каждой стороны, где размещается после перфорации ножницами палец хирурга (рис. 10.10).

Проводятся инструменты для размещения петлевидного ленточного ((1,0–1,5) × 30,0 см) протеза трансшиоректально. Доступ чрезкожный трансшиоректальный. Структуры, через которые проходит протез с каждой стороны, — *m. iliococcygeus*, подвздошно-прямокишечная ямка (рис. 10.11).

Основной принцип проведения ленты абсолютно идентичен способу проведения рукавов протезов пузырьно-влагалищной и прямокишечно-влагалищной перегородок.

Через кожный разрез РІ (см. рис. 6.13) перпендикулярно коже (снаружи — внутрь, хотя существует инструмент для проведения изнутри — наружу) вводят инструмент для извлечения кончиков протеза до тех пор, пока, не перфорировав *m. iliococcygeus*, не достигнут кончика пальца, размещенного дорсально и каудально от ости на внутренней поверхности мышцы. Пассаж инструмента продолжают параректально забрюшинно в сторону влагалищной раны вместе с пальцем, плотно касающимся кончика инструмента, защищая прямую кишку до тех пор, пока не смогут достичь кончиком инструмента для фиксации к нему кончика протеза в операционной ране.

Подобный прием выполняется и с противоположной стороны. После извлечения инструментов по их ходу размещается протез, медиальная часть которого подшивается к структурам апикального отдела влагалища — крестцово-маточным связкам, задней поверхности экстраперитонеального отдела шейки матки — 2–3 нерассасывающимися швами (после гистерэктомии подшивается срединная часть протеза к культиям крестцово-маточных, кардинальных связок и культиям придатков).

Для профилактики эрозии стенки влагалища в проекции медиального отдела протеза рекомен-

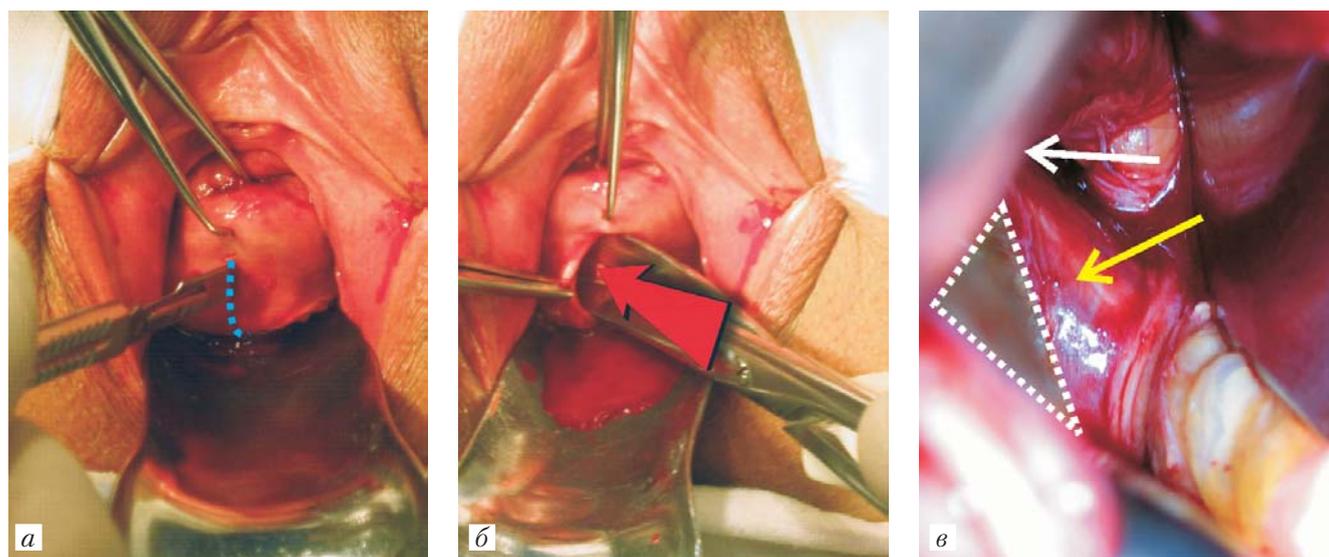


Рис. 10.10. Этапы инфраокцигеальной кольцоцервикопексии полипропиленовым эндопротезом. Набор IVS® (Tusco healthcare): *а* — рассечение задней стенки влагалища в области свода; *б* — туннелирование забрюшинного пространства; *в* — преспинальная зона справа (треугольник) — место перфорации *m. iliococcygeus*. Ориентир — ость седалищной кости (белая стрелка)

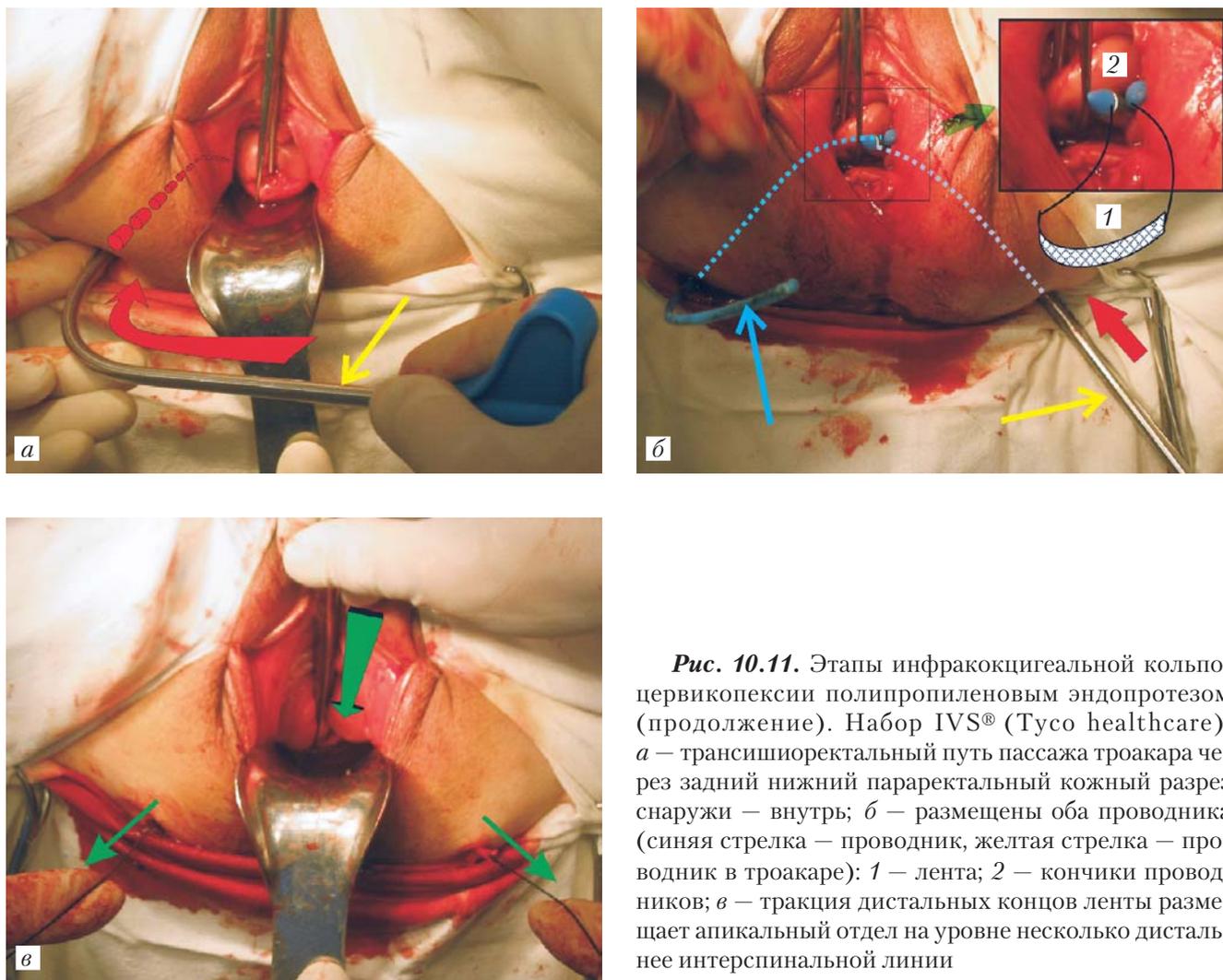


Рис. 10.11. Этапы инфраокцигеальной кольпоцервикопексии полипропиленовым эндопротезом (продолжение). Набор IVS® (Tyco healthcare): *а* – трансшиооректальный путь пассажа троакара через задний нижний параректальный кожный разрез снаружи – внутрь; *б* – размещены оба проводника (синяя стрелка – проводник, желтая стрелка – проводник в троакаре); *1* – лента; *2* – кончики проводников; *в* – тракция дистальных концов ленты размещает апикальный отдел на уровне несколько дистальнее интерспинальной линии

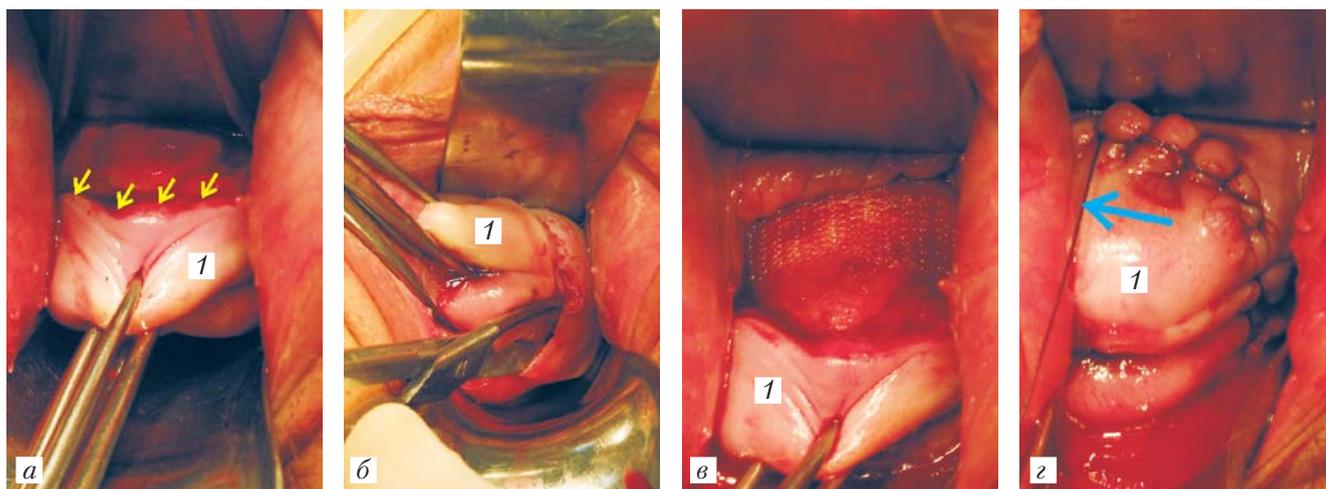


Рис. 10.12. Пример инфраокцигеальной кольпоцервикопексии полипропиленовым эндопротезом для коррекции ретрофлексии: *а* – циркулярный разрез стенки влагалища по переднебоковым сводам; *1* – шейка матки; *б* – отсепаровка стенки влагалища от матки; *в* – медиальная часть ленты уложена на переднюю поверхность перешейка; *г* – разрез стенки влагалища ушит

дуется поперечным швом сшить между собой шеечные отделы обеих крестцово-маточных связок, укрыв таким образом швы, фиксирующие медиальную часть протеза.

Разрез проксимальной трети задней стенки влагалища ушивается, после чего путем тракции концов протеза, выведенных через обе кожные раны, купол влагалища размещается несколько дистальнее интерспинальной линии.

Концы ленты срезают на уровне кожных проколов.

Особенности. Инфракокцигеальная кольпоцервикопексия широко не применяется из-за относительно слабой и дистальной фиксации купола, хотя является миниинвазивной. Особым показанием может служить симптомное ретрофлексию матки. В этом случае лента укладывается по передней поверхности перешейка под стенкой влагалища (рис. 10.12).

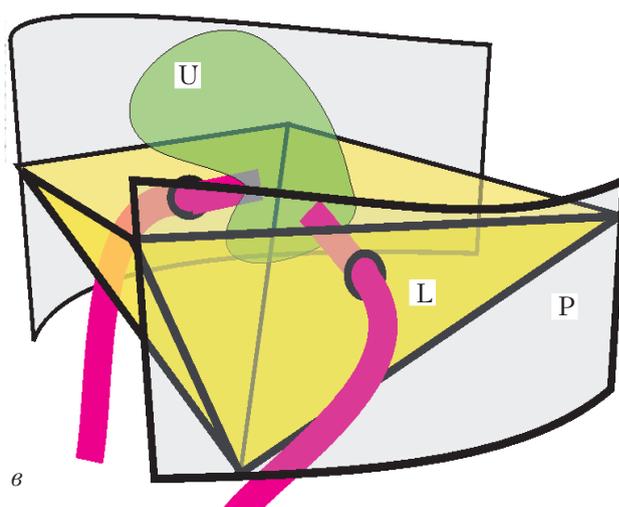
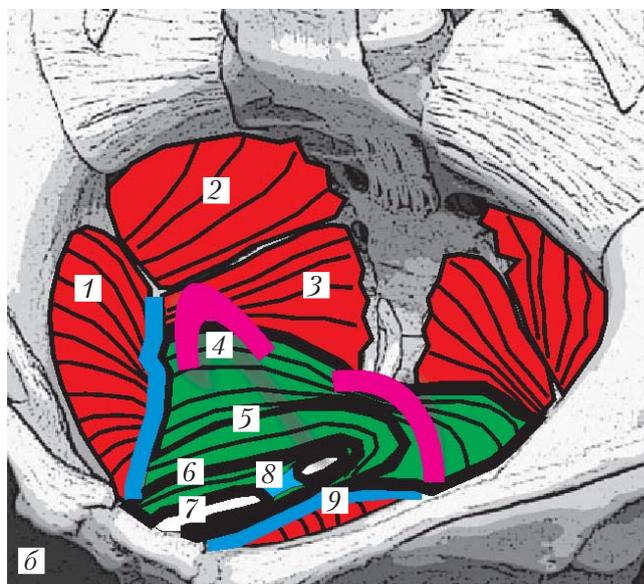
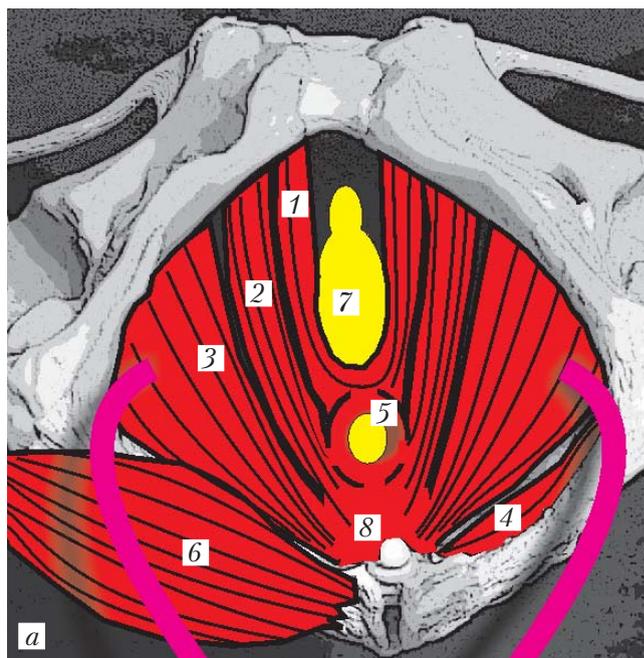
Лента, проведенная через тонкую мышечную структуру – *m. iliocostus*, требует длительного (до 2–3 нед.) ограничения физической активности пациентки, иначе концы ленты необходимо подшивать под кожу разрезов ягодичной области. В противном случае, особенно если сохранена матка, лента нестабильна в раннем послеоперационном периоде и физическая нагрузка может привести к дислокации ленты и опущению апикального отдела (рис. 10.13).

Типовой протокол

Операция: инфракокцигеальная кольпоцервикопексия XX эндопротезом. В области заднего свода выполнен сагиттальный разрез слизистой оболочки длиной 2 см. Острым путем отсепаровывают два канала от места разреза до боковых стенок таза забрюшинно параректально.

Металлический проводник поочередно через два кожных разреза на 2 и 10 часах от прямой кишки через *fossa ishiorectalis* по латеральным краям прямой кишки с перфорацией снаружи внутрь *m. iliocostus* перед остью седалищной

Рис. 10.13. Схематическое объяснение размещения протеза при инфракокцигеальной кольпоцервикопексии: *a* – перфорация тазового дна снаружи – внутрь, вид со стороны выхода из малого таза; *б* – вид со стороны полости малого таза; *в* – схематическое изображение плоскостей и этажей малого таза при проведении ленты снаружи – внутрь через тазовое дно для апикальной фиксации



кости проведен с выколом в заднем своде под стенкой влагалища в месте разреза.

Лента XX 30,0–0,8 см проводниками за периферические отделы изнутри кнаружи выведена под кожу *fossa ishiorectalis*.

Медиальная часть ленты подшита к крестцово-маточным связкам, задней поверхности экстраперитонеального отдела шейки матки 2 нерассасывающимися швами. Поперечным швом сшивают шеечные отделы обеих крестцово-маточных связок, покрывая швы медиальной части протеза.

Разрез стенки заднего свода влагалища ушит непрерывным швом.

Концы протеза натянуты, купол влагалища размещен несколько дистальнее интраспинальной линии. Концы ленты срезаются на уровне кожных разрезов, подшиты подкожно. Разрезы кожи ягодичной зоны ушиты.

Сакроспинальная кольпоцервикопексия эндопротезом

В 2004–2005 гг. эта операция стала логичной реализацией членами французской исследовательской группы традиционного способа фиксации купола влагалища к крестцово-остистой связке и предложенного несколько ранее трансшиоректального доступа для размещения ленточного протеза. Связка, являющаяся гораздо более прочной, чем *m. iliococcygeus*, оказалась предпочтительнее для фиксации протеза.

Малоинвазивность и относительная простота способа фиксации в ограниченном пространстве (по сравнению с методом открытого подшивания купола к связке) — еще одно преимущество сакроспинальной кольпоцервикопексии эндопротезом.

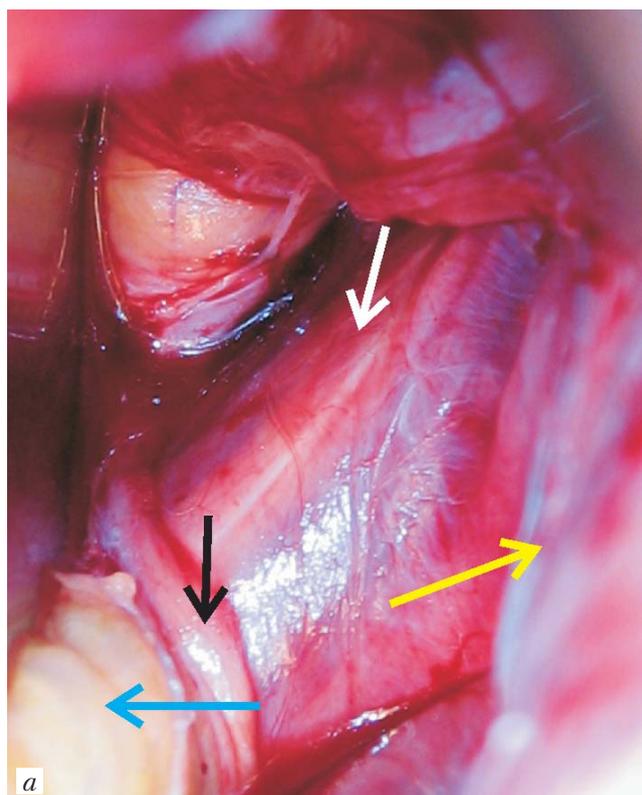
Рис. 10.14. Этапы левосторонней сакроспинальной кольпоцервикопексии эндопротезом: *а* — вид забрюшинных структур преспинальной зоны глазами хирурга (белая стрелка — крестцово-остистая связка, желтая стрелка — *m. iliococcygeus*, синяя стрелка — боковая стенка прямой кишки (жировая клетчатка), черная стрелка — *m. coccygeus*); *б* — место перфорации крестцово-остистой связки; 1 — отведена подъемником латерально *m. iliococcygeus*, 2 — медиально отведена прямая кишка; *в* — общий вид проводника в тканях

Показания. Пролапс апикального сегмента любой степени тяжести, постгистерэктомическая эверсия влагалища, профилактика апикального пролапса после вагинальной гистерэктомии, энтероцеле влагалища. Особую группу показаний, в отличие от способа подшивания купола к связке, составляют случаи короткого влагалища или особых костных деформаций, усложняющих традиционную сакроспинальную кольпоусуспензию.

Техника. Для доступа к сакроспинальной связке необходим разрез в проксимальной трети задней стенки влагалища с ректовагинальной перегородкой. Длина разреза должна быть достаточной для введения пальца в параректальную зону с обеих сторон (в случае если нет показаний для доступа в прямокишечно-влагалищное пространство на большем пространстве).

После отсепаровки локутов влагалища латерально тупым и острым путем обеспечивается чрезвлагалищный забрюшинный доступ к *lig. sacrospinalis* с обеих сторон перфорацией кончиком ножниц в направлении к боковой стенке таза. Ориентиром для доступа служит ость седалищной кости каждой стороны, где размещается после перфорации ножницами палец хирурга (рис. 10.14).

Проводятся инструменты для размещения петлевидного ленточного ((1,0–1,5) × 30,0 см) протеза трансшиоректально. Доступ чрезкож-



ный трансшиоректальный. Структуры, через которые проходит протез с каждой стороны — подвздошно-прямокишечная ямка, элемент *m. iliocostus* и собственно крестцово-остистая связка. Важная особенность состоит в том, что перфорация связки выполняется в каудально-краниальном направлении через толщу, без контакта с задней поверхностью связки и лежащими там сосудами и нервами.

Основной принцип проведения ленты абсолютно идентичен способу проведения рукавов протезов и лент, изложенному выше.

Через кожный разрез Р1 (см. рис. 6.13) перпендикулярно коже (снаружи — внутрь, хотя существует инструмент для проведения изнутри — наружу) вводят инструмент для извлечения кончиков протеза до тех пор, пока, не перфорировав *lig. sacrospinalis*, не достигнут кончика пальца, размещенного на 1,0–1,5 см медиальнее от ости на вентрально-краниальной поверхности связки. Пассаж инструмента продолжают параректально забрюшинно в сторону влагалищной раны вместе с пальцем, плотно касающимся кончика инструмента, защищая прямую кишку до тех пор, пока не смогут достичь кончиком инструмента для фиксации к нему кончика протеза в операционной ране.

Подобный прием выполняют и с противоположной стороны (если используется билате-

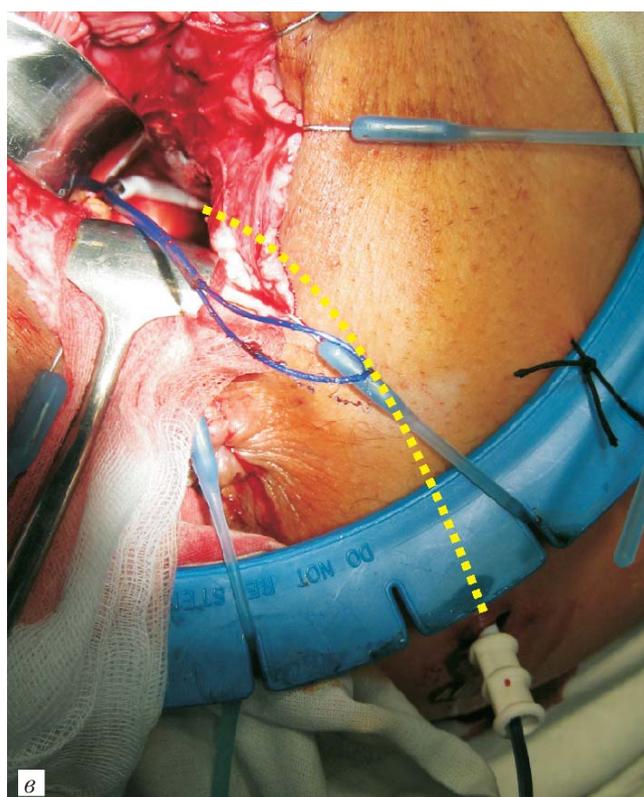
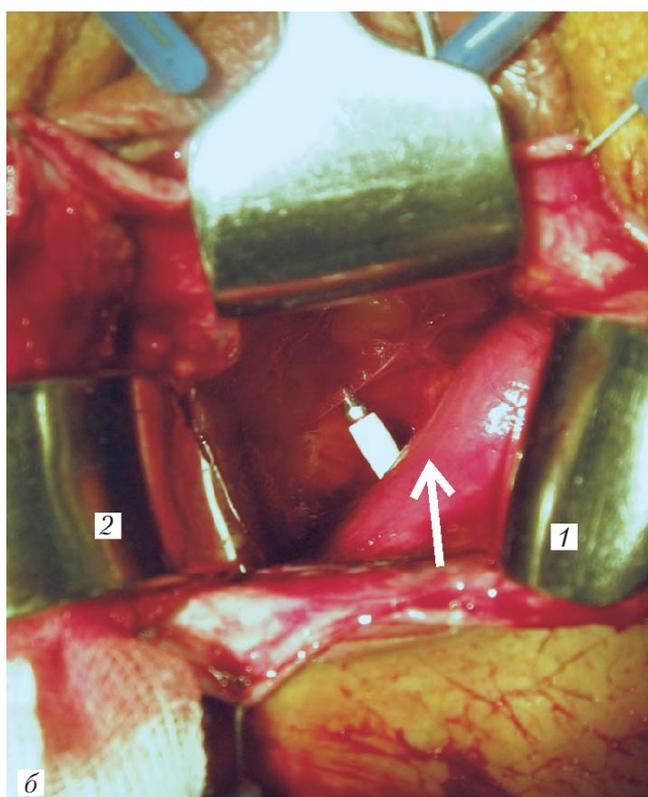
ральная, петлевая фиксация). После извлечения инструментов по их ходу размещают протез, медиальную часть которого подшивают к структурам апикального отдела влагалища — крестцово-маточным связкам, задней поверхности экстраперитонеального отдела шейки матки 2–3 нерасщепляющимися швами (после гистерэктомии подшивают срединную часть протеза к культям крестцово-маточных, кардинальных связок и культям придатков) (рис. 10.15).

В случае односторонней фиксации протеза, естественно, достаточная длина протеза будет в 2 раза меньше. И дистальный конец подшивается под кожей, а проксимальный — так же, как срединный отдел, к апикальной части при билатеральной фиксации.

Для профилактики эрозии стенки влагалища в проекции медиального отдела протеза рекомендуется поперечным швом сшить между собой шеечные отделы обеих крестцово-маточных связок, укрыв таким образом швы, фиксирующие медиальную часть протеза.

Разрез проксимальной трети задней стенки влагалища ушивается, после чего путем тракции концов протеза, выведенных через обе кожные раны, купол влагалища размещается дистальнее интерспинальной линии (рис. 10.16).

Концы ленты срезают на уровне кожных проколов.



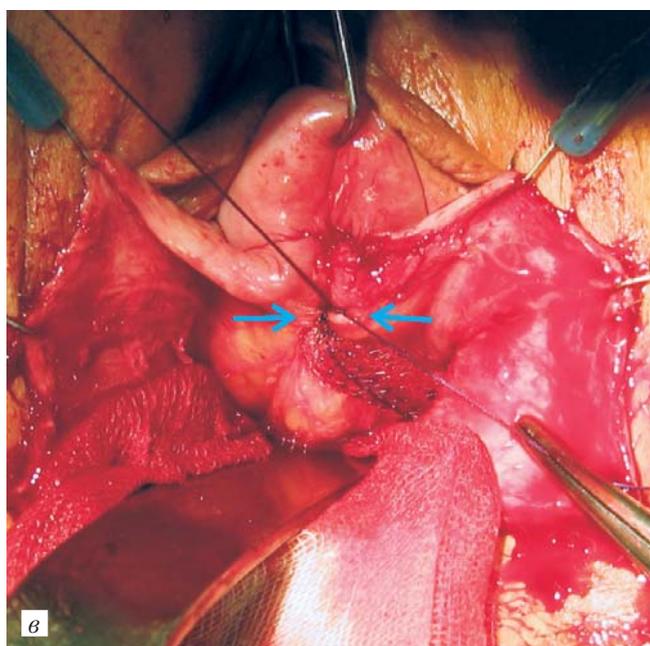
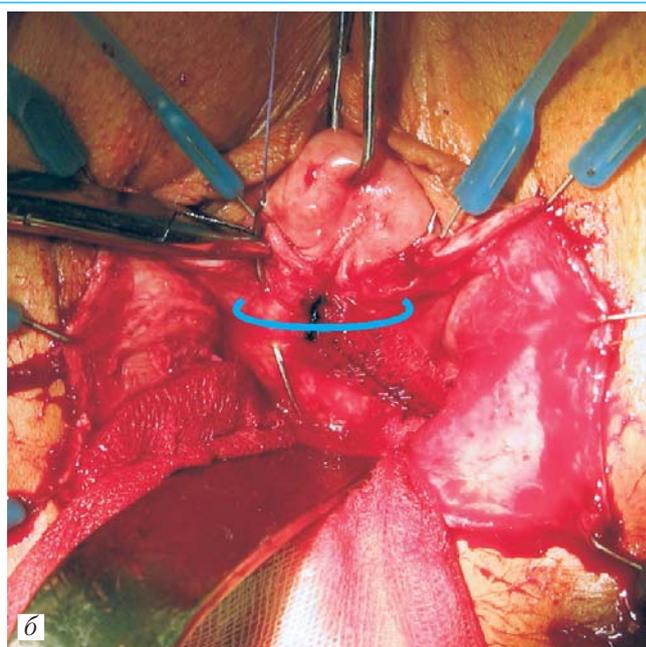
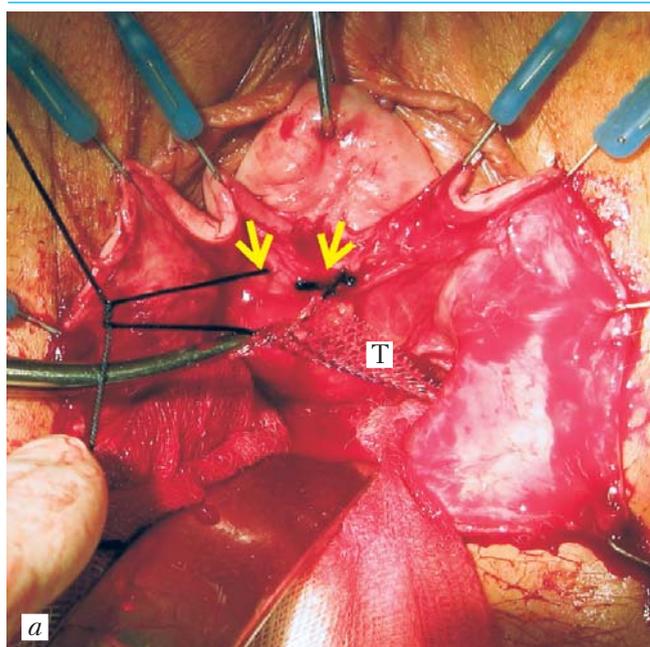


Рис. 10.15. Фиксация конца протеза к апикальному отделу влагалища во время односторонней сакроспинальной кольпоцервикопексии эндопротезом: *а* — затянут шов, фиксирующий ленту к левой крестцово-маточной связке, и наложен на правую (желтые стрелки), Т — полипропиленовая лента; *б* — крестцово-маточные связки сшиваются между собой поперечным швом (синяя линия); *в* — сшитые связки покрывают конец ленты, препятствуя прямому контакту со стенкой влагалища после ее ушивания

Особенности. Протез может размещаться петлевидно, проходя через обе крестцово-остистые связки, а может располагаться и унилатерально. В первом случае из-за большей площади внутритканевого размещения не требуется подшивания подкожных концов протеза, во втором — конец протеза подшивается под кожу в области параректального разреза после натяжения ленты.

Особое внимание должно уделяться безопасному прохождению иглы через связку — без перфорации задней (дорсальной) стенки связки и ранения сосудов и нервов.

Как указывалось ранее, фиксация протезом к крестцово-остистой связке является более глу-

боким способом апикальной фиксации, по сравнению с инфракокцигеальным слингом, соответственно показания для такого типа фиксации гораздо шире (рис. 10.17).

Типовой протокол

Операция: сакроспинальная кольпоцервикосуспензия проленовой лентой. После обработки операционного поля под спинномозговой анестезией шейка матки обнажена в зеркалах и захвачена зажимами, максимально выведена наружу.

После гидропрепаровки и сагиттального разреза слизистой оболочки задней стенки влагалища в пределах заднего свода отсепаровывают ла-

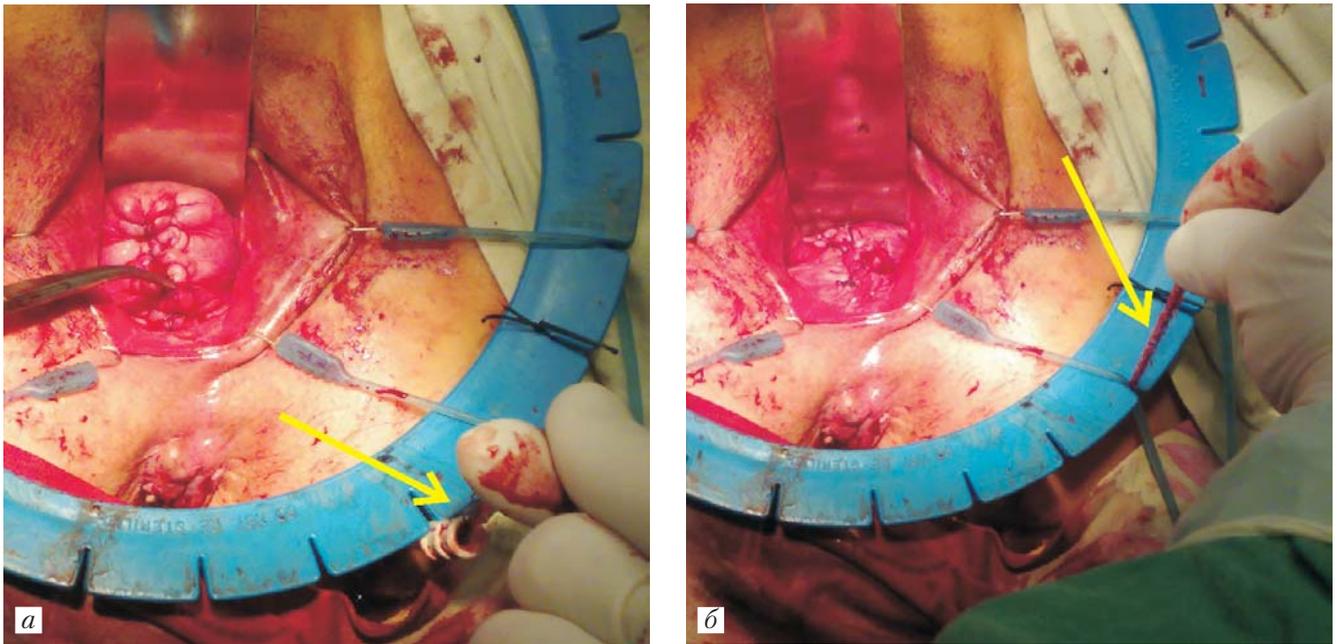


Рис. 10.16. Финальный этап односторонней сакроспинальной кольпоцервикопексии эндопротезом: *а* — до тракции ленты (желтая стрелка); *б* — после тракции ленты, купол влагалища в преспинальной зоне

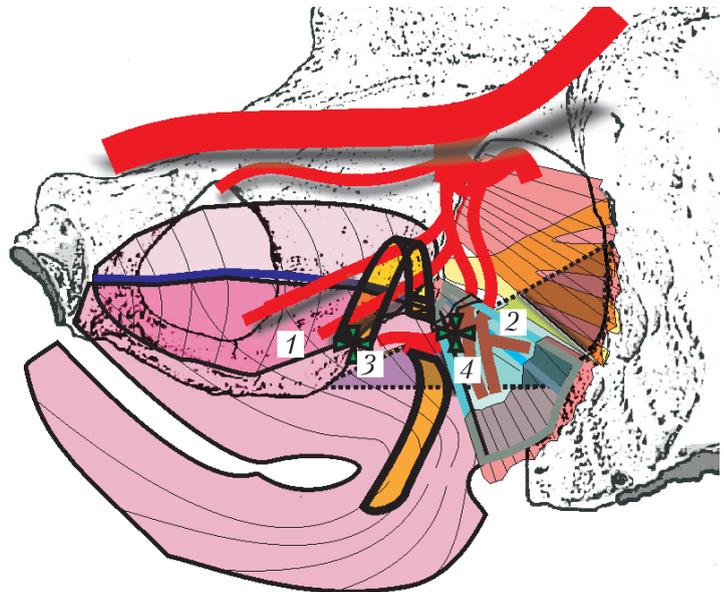
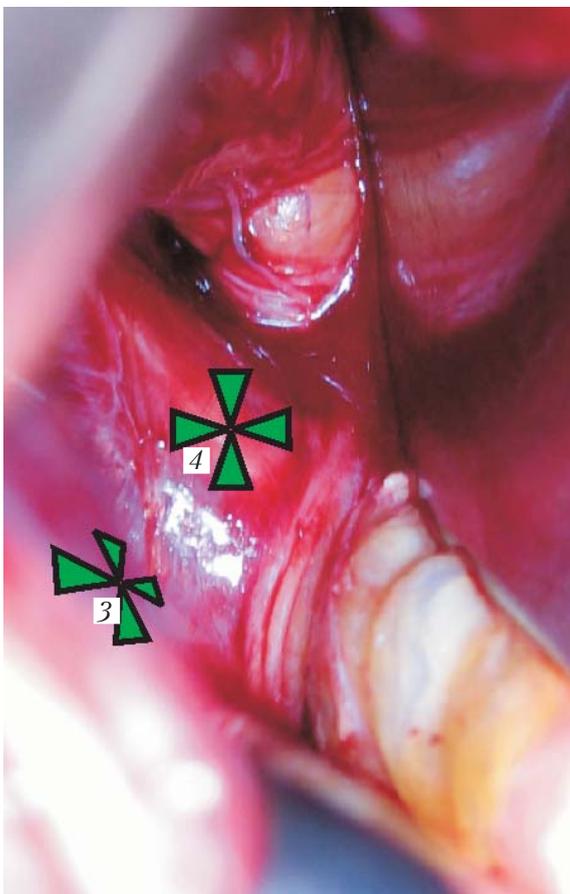


Рис. 10.17. Схематическое сравнение сакроспинальной кольпоцервикопексии эндопротезом и инфраокцигеальной кольпоцервикопексии: 1 — преспинальная зона; 2 — крестцово-остистая связка; 3 — точка перфорации ленты при инфраокцигеальной кольпоцервикопексии — проксимальный уровень фиксации; 4 — точка фиксации к сакроспинальной связке — дистальный отдел фиксации

терально два лоскута слизистой оболочки.

Гемостаз. Сепаровка острым и тупым путем продолжена до боковых стенок таза слева.

Металлический проводник IVS через параректальный кожный разрез слева на 10 часах от прямой кишки через *fossa ishiorectalis* по латеральному краю прямой кишки с перфорацией снаружи внутрь *m. iliococcygeus* перед остью седалищной кости с последующей перфорацией крестцово-остистой связки проведен с выколом в заднем дугласовом пространстве.

Лента XX прямоугольной формы 30,0–1,0 см протянута по каналу проводника и размещена по его ходу.

Проксимальный отдел подшит к внутренней забрюшинной поверхности перешейка матки, укрыт прошитыми поперечно-шеечными отделами крестцово-маточных связок, а дистальный — под кожу в области параректального разреза после натягивания ленты.

Разрез слизистой оболочки влагалища ушит непрерывным дексоновым швом.

Глава 11. Вагинальная гистерэктомия и проблема постгистерэктомического пролапса

Освещая реконструктивно-пластические операции в современной урогинекологии, следует отметить, что еще недавно общепринятой признавалась необходимость удаления пролабирующей матки для достижения анатомического результата у женщин с ее опущением или выпадением.

Дефектоспецифическая концепция выбора метода оперативного лечения подразумевает коррекцию не результата анатомических изменений, а ликвидацию причин, фокусировку на нарушениях ФЛА малого таза. Исходя из этих позиций, считаем, что матка не играет никакой роли в возникновении и прогрессировании апикального пролапса. Единственная связь заключается в проблеме постгистерэктомического пролапса. Развитие выпадения купола влагалища после удаления матки является серьезным осложнением, а методы коррекции — самыми ответственными процедурами.

Таким образом, несмотря на относительно низкую частоту постгистерэктомического пролапса, проблема эта остается актуальной из-за сложности ее решения.

Характерная черта гинекологии конца прошлого и начала нового столетий — широкое использование гистерэктомии для лечения значительного спектра патологических состояний органов малого таза женщин. Несмотря на возросшие возможности консервативной терапии доброкачественной патологии эндометрия, миометрия и придатков, тем не менее, в гинекологических стационарах гистерэктомия все-таки занимает ведущее место среди оперативных вмешательств и тенденции к ее снижению не отмечаются.

Радикализм хирургов в условиях страховой медицины Запада, а как следствие — широкое и повсеместное лечение органа методом его удаления привело к тому, что сегодня более 20 млн американок, а по другим подсчетам, почти каждая третья 65-летняя жительница Америки и каждая пятая 50-летняя британка перенесли гистерэктомию.

Одним из критериев эффективности проведенного лечения является качество жизни. Все возрастающее количество женщин в послеоперационном периоде выбирают активный образ жизни, остаются сексуально активными в шестую и даже седьмую декаду жизни. Прогресс заместительной гормональной терапии заставляет взглянуть по-иному на социальные и медицинские аспекты старения женского организма. Высокий уровень физического труда — характерный отечественный социальный аспект, который необходимо учитывать, оценивая перспективы женщин, перенесших гистерэктомию, к адаптации в позднем послеоперационном периоде, даже имея в арсенале все последние достижения западной и отечественной фармакологии.

Ощутимый дефицит отечественной литературы по этой проблеме заставил нас проанализировать доступные научные ресурсы, собственные наблюдения и попытаться определить причины и перспективы профилактики этого трагического для каждого оператора осложнения. Беспокоит и тот факт, что в ближайшие годы можно прогнозировать рост частоты постгистерэктомического пролапса из-за широкого применения гистерэктомии как в недавнем прошлом, так и в настоящем.

Основным фактором, приводящим к пролапсу культи влагалища или энтероцеле, можно считать неадекватную фиксацию культи влагалища или шейки матки при гистерэктомии. Эти поздние осложнения гистерэктомии — будь то трансвагинальной или трансабдоминальной — требуют хирургической коррекции.

В современной литературе данные о частоте этой патологии разрознены и не систематизированы. Итальянские авторы у 2670 женщин через 9–13 лет после гистерэктомии установили пролапс культи у 11,6 % оперированных по поводу пролапса и у 1,8 % оперированных по поводу доброкачественных новообразований матки. По их же данным, среди женщин, имевших до операции нормальную анатомию влагалища, у 2 % развился пролапс культи после трансабдоминальной гистерэктомии, тогда как после трансвагинальной это осложнение не встречалось.

Однако, по данным клиники Майо, среди 693 пациенток, обратившихся по поводу постгистерэктомиического пролапса, было почти одинаковое количество женщин, перенесших гистерэктомию трансабдоминальным и трансвагинальным путем (49,3 и 43,4 % соответственно). Датские исследователи приводят значительно меньший риск развития пролапса культи — 0,5 %. S. H. Cruikshank и S. R. Kovac (1999) утверждают, что среди женщин, перенесших гистерэктомию, риск развития энтероцеле колеблется от 0,1–16 %, а после трансвагинальной гистерэктомии риск пролапса культи достигает 2–45 %.

Наши собственные наблюдения не позволяют делать выводы о частоте пролапса без полной картины частоты гистерэктомии вообще. Однако некоторые данные о структуре постгистерэктомиического пролапса были для нас неожиданными. Пролапс культи шейки матки мы встречали почти в два раза чаще, чем пролапс влагалища, что явно противоречит тезису об интактности тазового дна после субтотальной гистерэктомии. Оценивая показания к гистерэктомии, осложнившейся в последующем пролапсом, мы встречали почти равное количество женщин, обратившихся по поводу выпадения матки и с доброкачественными новообразованиями тела матки и придатков. В первом случае гистерэктомия выполнялась трансвагинальным путем, а во втором — трансабдоминальным.

Анализируя эти данные, необходимо учитывать, что нарушения анатомии влагалища после гистерэктомии у женщины, прооперированной по поводу пролапса, означает рецидив основно-

го заболевания, а выпадение после гистерэктомии по поводу любой, кроме пролапса, патологии органов малого таза означает осложнение операции. В некоторой мере это разделение условно. Рецидив пролапса является в большинстве случаев следствием неэффективности операции, а развитие пролапса после гистерэктомии по поводу органической патологии матки скорее следствием неэффективной диагностики начальных форм нарушения опорного аппарата матки и стенок влагалища. В последнем случае эффективность операции не подлежит сомнению — пораженный орган удален, однако, операция привела к развитию абсолютно иной по характеру патологии и нарушению качества жизни в послеоперационном периоде.

Поэтому, говоря о проблеме постгистерэктомиического пролапса, методологически правильно анализировать ее с точки зрения показаний для удаления матки — связана гистерэктомия с пролапсом или нет. Ведь для перманентной коррекции значительно нарушенной анатомии влагалища удаление зачастую «здоровой» матки — всего лишь этап в комбинации нескольких единовременных оперативных процедур, тогда как удаление патологически измененной матки — главный и единственный способ лечения патологии этого органа в операционной. Исходя из этих позиций, логично деление постгистерэктомиического пролапса на рецидивный и первичный.

Рецидивный постгистерэктомический пролапс

Цель экстирпации пролабирующей матки заключается не в удалении выпадающего органа, а лишь в обеспечении доступа к опорно-связочным структурам органов малого таза. Только удалив матку, можно реконструировать её связочный аппарат, будь то вагинальным или трансабдоминальным путем.

Важным аспектом этой проблемы является выбор пути удаления пролабирующей матки. В большинстве случаев опущение и выпадение матки означает значительные дефекты опорно-связочного аппарата. Цистоцеле, ректоцеле и энтероцеле различной степени легко определяются у таких пациенток. Реконструировать фиксацию апикального отдела влагалища после гистерэктомии, в некоторой степени, легче при

трансабдоминальном доступе. Однако перманентная реконструкция дефектов стенок влагалища, особенно его дистальных отделов, возможна лишь трансвагинальным путем.

Игнорирование этого факта приводит к тому, что даже при адекватной фиксации апикального отдела культы влагалища после трансабдоминального удаления пролабирующей матки признаки релаксации стенок влагалища означают неэффективность операции в целом.

Таким образом, трансабдоминальный путь удаления матки в большинстве случаев должен дополняться трансвагинальным этапом реконструкции стенок влагалища и промежности. Критериям малоинвазивности оперативной процедуры, лучшему качеству жизни больше всего отвечают трансвагинальные операции. Общеизвестно, что трансвагинальная гистерэктомия с реконструкцией стенок влагалища является «золотым стандартом» и результатов лечения, и мастерства оперирующей бригады.

Основной элемент фиксации матки и сохранения её нормального положения в тазу — кардинально-крестцово-маточный комплекс. Само удаление матки не восстановит топографо-анатомические взаимоотношения органов малого таза, поэтому не менее важным, а может быть даже главным моментом становится восстановление фиксации культы влагалища после гистерэктомии.

История оперативного лечения генитального пролапса выделила два пути решения этой задачи. Максимально эффективна фиксация к более надежным анатомическим структурам, чем скомпрометированный связочный аппарат. Второй вариант — использование для фиксации того же связочного аппарата после его укрепления или фиксация к более проксимальным его отделам.

Цель операций первого типа заключается в создании искусственной точки фиксации культы влагалища к расположенным рядом прочным анатомическим структурам. Трансабдоминальным (будь то лапаротомия или лапароскопия) доступом возможна фиксация к апоневрозу передней брюшной стенки (вентрокольпосуспензия), крестцу (сакрокольпопексия). В случае недостаточной длины влагалища при этих процедурах используют «искусственные связки» — проведенные забрюшинно синтетические сетки, нити, гетеротрансплантаты. Более физиологичной (анатомичной) является ориентация культы к крестцу, поэтому очень широко используются

сакрокольпопексии различных модификаций. Эти операции, в отличие от вентрофиксационной суспензии, позволяют достичь надежного прикрепления культы влагалища без нарушения функции и анатомии мочевого пузыря. Они выполняются довольно давно, считаются перманентными и максимально адекватными.

Лапароскопический метод сакрокольпопексии позволил сделать эти операции менее инвазивными, однако, резко удорожил процедуру и сделал её менее доступной из-за дефицита эндоскопического оборудования.

Если незначительно нарушена структура и функция тазового дна и *f. endopelvica*, то в большинстве случаев бывает достаточно фиксации культы влагалища (после гистерэктомии) трансвагинальным доступом к собственным соединительнотканым структурам.

Анатомичный способ суспензии апикального отдела — фиксация к крестцово-маточным связкам. При ушивании разреза слизистой оболочки купола влагалища в нашей практике обязательным является прошивание культей пересеченных при трансвагинальной гистерэктомии крестцово-маточных связок, что обеспечивает фиксацию купола к их дистальным отделам. В случае перерастяжения и удлинения этих связок необходима фиксация к более проксимальным отделам. Эта процедура была впервые описана в 1957 г. и до настоящего времени носит имя автора — **кульдопластика по Мак-Коллу (McCall)**. Эффективность ее напрямую зависит от выраженности крестцово-маточных связок. При неполном выпадении матки мы почти во всех случаях используем этот способ фиксации.

В случае дегенерации и несостоятельности крестцово-маточных связок предложены «неанатомичные» способы фиксации апикального отдела влагалища к близлежащим более прочным структурам.

Один из таких методов — билатеральная фиксация купола к фасции *m. iliocostygeus* (**илиококцигеальная кольпосуспензия**).

Помимо прочности этого фасциального элемента боковой стенки малого таза, билатеральный доступ к этой зоне не сопряжен с особым риском кровотечения или ранения близлежащих органов (мочеточников, сосудов, нервов, кишечника).

Следующим из трансвагинальных способов фиксации к стенкам таза является **сакроспинальная кольпосуспензия**.

Для одностороннего или двухстороннего подшивания купола влагалища используется *lig. sacrospinale* — связка передней поверхности копчиковой мышцы, соединяющая крестец и седалищную кость. Из-за определенных технических трудностей чаще используется односторонняя кольпосуспензия.

Вследствие латерального смещения влагалища и более низкого расположения апикального отдела, по сравнению с физиологическим, вектор силы тяжести и внутрибрюшного давления оказывает наибольшую нагрузку на передний сегмент влагалища, поэтому к недостаткам этой операции, несмотря на ее широкую популярность на Западе, относят некоторую техническую сложность и риск развития цистоцеле.

В случае утровоагинального пролапса эти процедуры, выполненные корректно, позволяют избежать рецидива. Больше того, именно эти процедуры используются для лечения постгистерэктомического пролапса.

Первичный постгистерэктомический пролапс, энтероцеле

Удаление патологически измененной матки возможно лишь после рассечения основных фиксирующих и стабилизирующих этот орган структур. Это означает дезинтеграцию фасциально-связочного аппарата малого таза. Именно с этих позиций многие исследователи вообще выделяют гистерэктомию как один из факторов, способствующих генитальному пролапсу. Безусловно, имеет значение и денервация тазовых мышечно-связочных структур, нарушение архитектоники сосудов малого таза во время и после операции, поэтому с чисто анатомических позиций объяснить развитие постгистерэктомического пролапса некорректно, хотя именно этот аспект является основным.

Понятие «первичный постгистерэктомический пролапс» в этом отношении несколько условно. Опущение и выпадение культи влагалища после гистерэктомии может быть прогрессированием уже существующих до операции дефектов фиксирующего матку аппарата. Если до операции не были диагностированы или были проигнорированы дефекты анатомии влагалищной трубки, пусть даже незначительной степени,

то дезинтеграция мышечно-фасциальных структур при стандартной гистерэктомии значительно повысит риск их прогрессирования.

В связи с этим необходимо отметить, что объем и техника гистерэктомии играют некоторую роль в профилактике этого «ортопедического» осложнения. Традиционно положительной стороной субтотальной гистерэктомии считается сохранение интактным верхнего паракольпума — крестцово-маточно-кардинального комплекса. Теоретически это должно приводить к относительно редкому выпадению культи шейки матки. Однако данные литературы и наши собственные наблюдения свидетельствуют об обратном. По некоторым данным, частота пролапса после тотальной и субтотальной трансабдоминальной гистерэктомии примерно равна.

За шесть последних лет в клиниках Винницы и Одессы мы встречали выпадение культи шейки матки почти в три раза чаще, чем выпадение культи влагалища.

Неоспорима огромная роль традиционных факторов риска пролапса — ожирения, хронического повышения внутрибрюшного давления, генетической недостаточности соединительной ткани, гнойно-воспалительных осложнений и т. д.

Выполненная нами интраоперационная диагностика дефектов мышечно-фасциального аппарата у женщин с пролапсом шейки матки показала высокую частоту глубокого дугласова пространства. В анатомических атласах указывается, что в среднем дугласово пространство не превышает одну треть длины задней стенки влагалища. По нашим наблюдениям, в большинстве случаев у женщин с полным выпадением длина этого «незащищенного» сегмента влагалища превышает половину длины задней стенки. Существующие методики трансабдоминальной гистерэктомии часто приводят к изменению оси влагалища в сторону лона. Вследствие этого вектор силы внутрибрюшного давления прилагается именно на «открытое» кпереди заднее дугласово пространство в вертикальном положении тела.

Этот факт подтверждает и общепризнанная связь развития энтероцеле и ректоцеле после операций коррекции стрессового недержания мочи — операции Берча, позадилонных кольпуретропексий, отклоняющих ось влагалища кпереди.

При трансабдоминальной тотальной гистерэктомии, как ни парадоксально, существуют предпосылки к более надежной фиксации апи-

кального отдела влагалища, чем при надвлагалищной ампутации. Если при ушивании культи влагалища уменьшается проксимальный диаметр влагалищной трубки, то это означает аппроксимацию культи пересеченных крестцово-маточных и кардинальных связок к медиальной линии и, следовательно, более прочную фиксацию и стабилизацию влагалища. Возможно, этим фактом можно объяснить наблюдаемое соотношение выпадения культи влагалища и шейки матки.

К сожалению, лишь немногие операторы при гистерэктомии используют дополнительные методы фиксации купола влагалища. Опытные хирурги зачастую интуитивно обеспечивают восстановление интегральности элементов *f. endopelvica*. Чаще всего этого достигают фиксацией культи к крестцово-маточным связкам во время перитонизации. К другим способам можно отнести подшивание культи к культи пересеченных связок придатков, круглых связок. Об эффективности этих «стандартных» этапов гистерэктомии судить трудно — мы не нашли научных работ, посвященных этим аспектам.

Однако в своей практике мы используем процедуры, не отклоняющие вперед ось влагалища, — фиксацию к проксимальным отделам крестцово-маточных связок с облитерацией заднего дугласова пространства.

Вообще, задняя кульдопластика напрямую относится к профилактическим интраоперационным мерам. Moschowitz предложил накладывать кисетный шов с прошиванием стенки прямой кишки, крестцово-маточных связок и задней стенки влагалища после гистерэктомии. При кульдопластике по Halban в сагиттальном направлении накладывают 4–6 швов с прошиванием задней стенки влагалища и передней поверхности прямой кишки в пределах заднего дугласова пространства.

Медиальная пликация крестцово-маточных связок также считается мерой профилактики постгистерэктомического пролапса во время трансабдоминальной гистерэктомии.

Таким образом, возможность избежать выпадения влагалища или шейки матки после гистерэктомии обеспечивается большим количеством объективных и субъективных факторов. В первую очередь, необходимо признать, что удаление матки способствует значительным изменениям физиологии и анатомии мышечно-соединительно-тканых структур малого таза. Риск развития

постгистерэктомического пролапса должен оцениваться у каждой женщины до операции. Существующие нарушения *f. endopelvica*, дефекты анатомии сегментов влагалища, анатомические особенности костного таза, тазового дна и промежности должны быть оценены наряду с анамнестическими, наследственными и другими факторами, способствующими развитию пролапса.

Интраоперационная диагностика состоятельности опорно-связочных структур малого таза является необходимым компонентом любой гистерэктомии. Подобный комплексный подход обеспечит индивидуальный выбор компенсирующих и корригирующих процедур в объеме гистерэктомии. Одновременная реконструкция всех анатомических дефектов, дополнительные профилактические меры по фиксации и стабилизации в первую очередь апикального отдела влагалища (неоапекса) позволят значительно снизить частоту этого трагического и экстремально тяжелого осложнения самой ответственной процедуры в гинекологии — гистерэктомии.

Показания для удаления матки у женщин с ее выпадением

Естественными являются показания со стороны матки в случаях ее патологических изменений. Речь может идти об изменениях эндометрия, миометрия и изменениях придатков, требующих удаления.

Особыми показаниями, помимо морфологических, являются анатомические изменения (рис. 11.1).

Речь идет об элонгации и деформации шейки матки, гипертрофии парацервикальных тканей и шейки матки. При этом апикальная суспензия может быть выполнена успешно, однако, удовлетворения женщина не будет испытывать в случае торчащей из влагалища шейки матки или, ощущая инородное тело во входе во влагалище, в случае гипертрофии парацервикальных тканей и шейки матки.

Естественными в этих условиях являются показания к удалению, по крайней мере, шейки матки, хотя во многих случаях удалить остатки матки будет не намного труднее. Разумеется, решение о расширении объема операции до удаления матки принимается в каждом случае индивидуально, если сама матка не изменена.

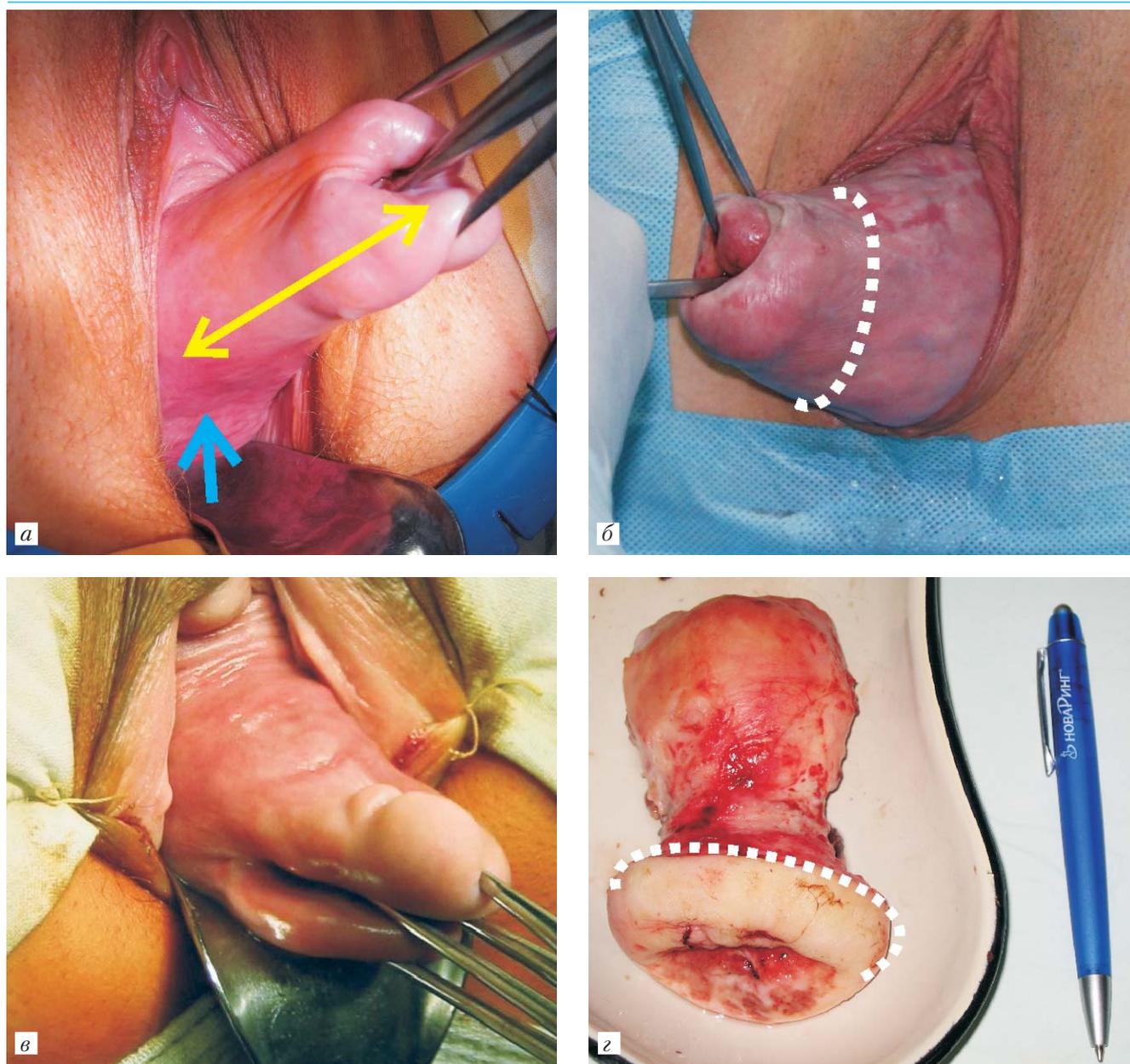


Рис. 11.1. Примеры анатомических изменений, являющихся показаниями для удаления матки или ее шейки: *а* — элонгация шейки матки, синяя линия — уровень заднего дугласова пространства не выходит до вульварного кольца, пролабирует значительно элонгированная шейка (желтая линия); *б* — гипертрофия парацервикальных тканей (белая пунктирная линия); *в* — пример рубцовых изменений шейки матки с «клювовидной» трансформацией передней и задней губ; *г* — гипертрофированная шейка матки имеет диаметр, превышающий диаметр тела матки (пунктирная линия)

Если имеются показания для удаления матки, то предпочтителен вагинальный путь, позволяющий симультанную коррекцию всех скомпрометированных сегментов влагалища.

Вагинальная гистерэктомия пролабирующей матки

Трансвагинальная гистерэктомия пролабирующей матки выполняется в 9 этапов, чаще под спинномозговой анестезией или эндотрахе-

альным наркозом в литотомической позиции (рис. 11.2).

Первым этапом после гидропрепаровки 0,1%-м раствором адреналина выполняют циркулярный разрез в пределах сводов (*а*). Отсепаровывают стенку влагалища в пределах разреза и выполняют заднюю кольпотомию (*б*), после чего клеммируют и лигируют последовательно крестцово-маточные (*в*) и кардинальные связки (*г, д*), и после передней кольпотомии (*е*) выводят дно матки через заднее кольпотомное отверстие (*ж*).

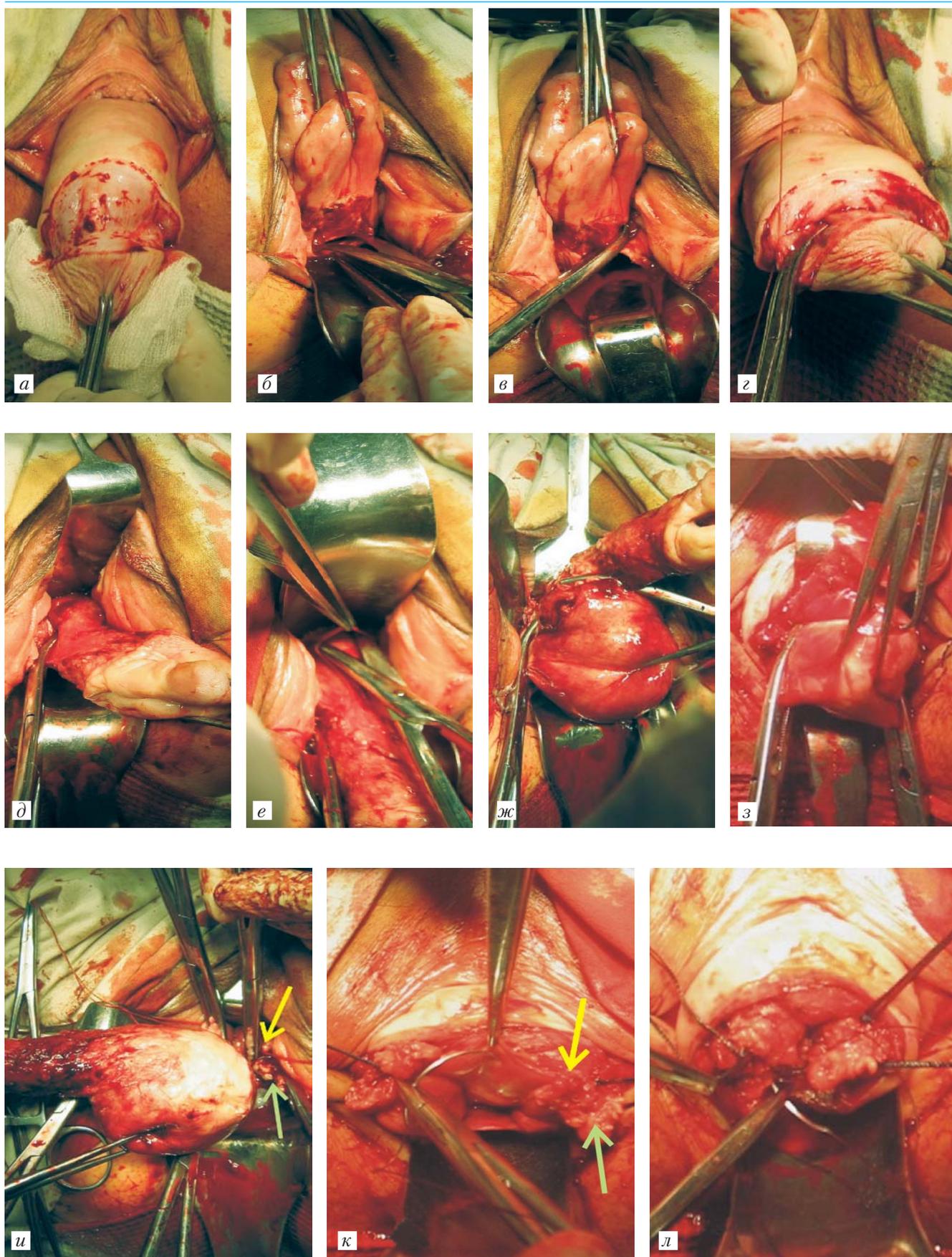


Рис. 11.2. Этапы ТВГ при пролапсе матки. Желтые стрелки — культы придатков. Зелёные стрелки — культы крестцово-маточных связок с кардинальными

Рис. 11.3. Прием, позволяющий безопасно вскрыть брюшину пузырно-маточной складки у женщин с выпадением матки

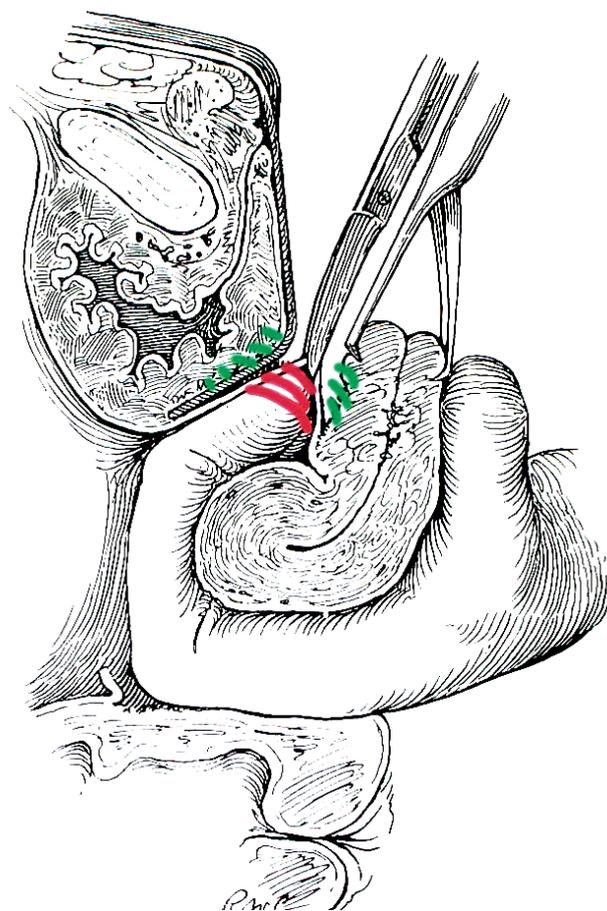
После выведения дна матки в операционную рану медиальнее накладывают зажимы на маточные концы придатков и отсекают от матки (*з, и*).

Перитонизацию (*к*) и ушивание подслизистых тканей (*л*) осуществляют обычно одной лигатурой (викрил № 0) с обязательным прошиванием всех культей придатков.

Ушивание разреза стенки влагалища выполняют следующим этапом в сагиттальном направлении непрерывным викриловым (№ 0) швом.

Удаление придатков в очень редких случаях выполняют по определённым показаниям до этапа перитонизации.

Существует простой прием, упрощающий переднюю кольпотомию у женщин с выпадением матки. Необходимо отметить, что возрастные изменения, гипертрофия парацервикального кольца могут усложнить переднюю кольпотомию, и в этом случае после задней кольпотомии



и пересечения крестцово-маточных связок довольно легко (при обычных размерах матки) вскрывать пузырно-маточную складку по пальцу, как показано на рис. 11.3.

Глава 12. Основные типы хирургических наборов для урогинекологии и основные типы имплантатов

Основные типы коммерческих наборов для протезирования фасциально-лигаментарного аппарата влагалищным доступом

Сегодня существует два типа коммерческих предложений, касающихся эндопротезирования в реконструктивно-пластической гинекологии и хирургии тазового дна.

Более дешевый вариант — использование многоразовых игл, проводников и иных инструментов для имплантации вырезанных из заготовок протезов фасций и (или) связок.

Другой путь — использование уже готовых протезов ФЛА усредненных размеров. В этом случае большинство компаний, выпускающих

эндопротезы, также предлагают и инструменты для имплантации, чаще всего в составе одно-разовых комплектов, покрывающих весь спектр основных реконструктивно-пластических вмешательств на каждом сегменте ФЛА.

Сведения об основных производителях наборов для реконструктивно-пластических операций с указанием их веб-сайтов даны в табл. 12.1.

На рис. 12.1 представлены составные элементы эндопротезов. Приведенная терминология используется при описании способов эндопротезирования. Так, термин «проксимальный край» для протезов пузырьно-влагалищной и ректовагинальной перегородки означает край, фиксирующийся к глубоким структурам малого таза. Понятие «дистальный» край — фиксирующийся к дистальным структурам выхода из малого таза.

В табл. 12.2 показаны основные типы эндопротезов, представленные на современном рынке

Таблица 12.1

Основные производители наборов для реконструктивно-пластических операций

Название фирмы	Сайт
C. R. Bard	www.bardurological.com
American Medical Systems (AMS)	www.americanmedicalsyste.ms.com
Boston Scientific Corporation	www.bostonscientific.com
Ethicon Women's Health & Urology (Ethicon, Inc, a Johnson & Johnson)	www.gynecare.com
Cook medical	www.cookmedical.com
Tyco healthcare	www.tycohealth-ece.com
Serag-Wiessner KG	www.teximp.serag-wiessner.de
Herniamesh® S. R. l	www.herniamesh.com
Линтекс	www.lintex.ru

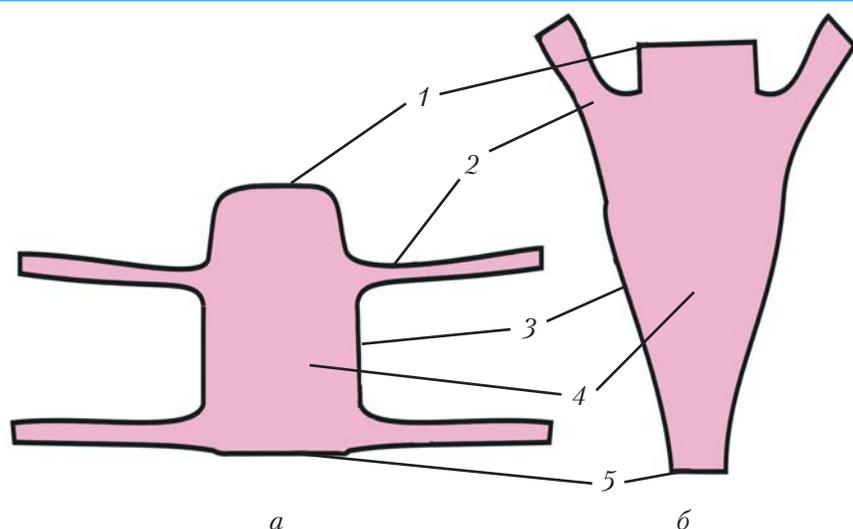


Рис. 12.1. Схематическое изображение составных частей протеза: *а* — протез пузырно-влагалищной перегородки; *б* — протез ректовагинальной перегородки; 1 — проксимальный край; 2 — фиксирующие рукава; 3 — латеральный край; 4 — рабочая часть протеза; 5 — дистальный край протеза

материалов для реконструктивно-пластических операций. Необходимо заметить, что особую группу составляют комбинированные протезы (*total*), объединяющие в себе протез переднего и заднего сегментов.

Эндотрансплантаты

Материалы для пересадки тканей используются в хирургии в том случае, если собственные соединительнотканые структуры несостоятельны, для того чтобы корригировать анатомические дефекты. Сведения об использовании искусственных материалов для пересадки тканей в гинекологии появились еще 70 лет тому назад, когда впервые использовали трансплантаты для субуретральной пластики из собственной широкой фасции бедра. Современные операции с использованием синтетических трансплантатов проводятся уже около 40 лет, то есть с тех пор, когда впервые провели стандартную грыжепластику, применив моноволоконные сетки для того, чтобы уменьшить натяжение собственных тканей.

Причины неудовлетворительных результатов реконструктивно-пластических вмешательств заключаются не только в погрешностях техники операции, но и в исходной несостоятельности соединительной ткани, что подтверждено рядом исследований. Этот факт является основным обоснованием целесообразности использования синтетических материалов для усиления фасциального и (или) лигаментарного аппарата.

Самыми актуальными материалами, которые используются в хирургической гинекологии, являются: собственные (ауто) ткани, трупные

трансплантаты, замороженные (ксено) ткани и синтетические протезы, изготовленные из разных материалов (полипропиленовая, полигликолевая сетки и полиглактин).

Длительные практические и теоретические исследования показали, что современный эндопротез должен обладать следующими качествами: достаточная эластичность, прочность, прозрачность, размеры плетения $90 \times 120 \mu$ (обеспечивает бактериальную проницаемость, стимулирует фиброз и ангиогенез).

Низкая фитильная способность (монофиламентное плетение), биологическая совместимость с тканями, универсальность и доступность техники применения и экономическая целесообразность являются еще одними характеристиками, позволяющими широко использовать эндопротезы.

В данной главе будет освещаться проблема использования большинства существующих на момент написания руководства синтетических материалов.

Ниже приведена терминология эндотрансплантатов и используемая аббревиатура.

Терминология

Аутоматериалы (allograft) — собственные ткани реципиента.

Алломатериалы (allograft) — донорские трупные ткани.

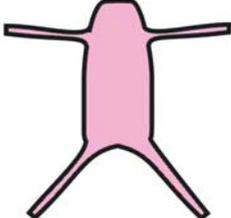
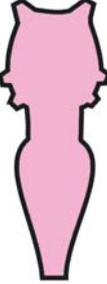
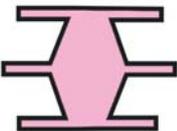
Ксеноматериалы (xenograft) — обработанные животные ткани.

Аббревиатура

PTFE — политетрафлуороэтилен.

PPM — полипропилен.

Основные типы эндопротезов, представленных на современном рынке

Название фирмы	Тип протеза		
	Anterior	Posterior	Total
C. R. Bard	AVAULTA Anterior 	AVAULTA Posterior 	
AMS	ELEVATE  Perigee 	Apogee 	
Gynecare Prolift A	Gynecare Prolift A 	Gynecare Prolift P 	Gynecare Prolift Total 
Boston Scientific	Uphold 	Pinnacle posterior 	Pinnacle ant apical 
Serag-W.	Seratom E PA 	Seratom A (F) PA 	

ARF — собственная фасция прямой мышцы живота.

AFL — собственная широкая фасция бедра.

CFL — трупная широкая фасция бедра.

DA — трупная дерма.

SD — химически дегидратированная ткань.

FD — дегидратированная заморозкой ткань.

SIS — субмукозный слой тонкого кишечника.

BCM — коллагеновая биоинженерная матрица.

Биологические материалы делятся на три основные группы: аутоматериалы (дерма, широкая фасция бедра, прямая фасция), алломатериалы (донорские трупная дерма, широкая фасция бедра, твердая мозговая оболочка), ксеноматериалы (бычий перикард и свиные дерма и субмукозный слой тонкого кишечника).

Синтетические трансплантаты делятся на три основных группы: рассасывающиеся (в основе полиглактин 910 и полигликолиевая кислота), нерассасывающиеся (мульти- и монофиламентные) и частично рассасывающиеся (*Vipro*, *Vipro II*).

Аутоматериалы

Аутокани считаются оптимальным материалом для пересадки и имплантации. Неудобство использования этих материалов состоит в том, что они требуют дополнительных хирургических манипуляций, что удлиняет время основной операции и доставляет болевые ощущения от дополнительной хирургической травмы.

В гинекологической литературе есть только одно упоминание о проценте осложнений после пересадки аутоматериалов. А. М. Walter (2005) исследовал послеоперационную заболеваемость в реконструктивно-пластической гинекологии в период 25 и 54 мес. после операции. Установлено, что у 71 из исследуемых пациенток осложнения сразу после операции включали только гематому, которая требовала дренирования, у 2 (3 %) — серомы, 5 (7 %) — воспаления жировой ткани, которые требовали применения оральных антибиотиков; из всех исследуемых у 22 (40 %) были выявлены незначительные неблагоприятные симптомы; у 3 (6 %) симптомы проявлялись клинически и у 5 (9 %) возникали неожиданные косметические дефекты. Авторы отметили, что все эти осложнения были предсказуемы. Другие же утверждают, что указанные осложнения

(40 %) — это очень высокая цифра. Подобный факт объясняет, почему многие гинекологи не хотят использовать аутоматериалы и брать на себя ответственность за риск при операциях.

Дермальные аутоматериалы для проведения реконструктивных операций

Более чем 20 лет назад S. Oster и J. Astrup (1990) описали дермальные материалы, которые использовали у 15 пациенток в возрасте от 48 до 79 лет. У женщин с ректоцеле скарифицировали узкий пласт (15×7 см) собственной ткани из бедра, который потом имплантировали под стенку влагалища во время стандартной задней кольпорафии. После обследования этих пациенток в период от 1 до 4 лет после операции авторы отметили, что результаты операции можно назвать отличными у 14 из 15 пациенток.

Трупные алломатериалы в реконструктивной гинекологической хирургии

Для того чтобы преодолеть нежелательные результаты использования аутоматериалов и избежать проблем с синтетическими материалами, многие хирурги до сегодняшнего дня используют донорские трупные ткани (**алломатериалы**) или обработанные животные ткани (**ксеноматериалы**). Алло- и ксеноматериалы готовы к использованию и не нуждаются в дополнительных оперативных вмешательствах, не снижают реактивность тканей. При коррекции цисто- или ректоцеле считается, что все-таки лучше использовать алло- и ксенотрансплантаты в отличие от других.

M. L. Lemeг с соавторами (2007) считают, что подготовка таких материалов имеет некоторую разницу, и обработка может повлиять на уменьшение силы напряжения ткани; исследователи сравнивали напряжение ткани и ее гибкость у аутоматериалов и 2 групп алломатериалов из фасций, причем одна была суховысушенной, а другая обработана в дегидратированном растворе. Худшими свойствами обладали трупные фасциальные ткани. Клинические сравнения после использования сухозамороженных и необлученных трупных материалов при субуретральных операциях для лечения недержания мочи определяли с помощью опроса 104 женщин; при этом

Сравнение ауто- и трупных алломатериалов для субуретральных операций
(В. L. Flynn и М. L. Gar, 2007)

Автор	Количество субъектов и материалов	Продолжительность исследования	Излечение и улучшение состояния	Заключение автора
Flynn Yар, 2002	71 аутоматериал 63 алломатериала	44 мес. 19 мес.	77 вылеч. 71 вылеч.	Материалы эквивалентны
Brown Govier, 2000	46 аутоматериалов 121 трупный материал	12 мес. 44 мес.	90 вылеч. 85 вылеч.	Материалы эквивалентны
Soergel et al., 2001	33 аутоматериала 12 трупных материалов	6 мес.	79 вылеч. 33 вылеч.	Трупная фасция — плохой материал для реконструкции
Carbone et al., 2001	154 трупных материала	10,6 мес.	37,6 рецидива	Несостоятельность трупной фасции

выявлено, что 87 % респондентов отметили, что недержание больше не беспокоит их в повседневной жизни. Поэтому авторы утверждают, что использование данных материалов дает хорошие результаты без осложненных последствий. В. L. Flynn и М. L. Gar (2007) в своём исследовании отметили разницу между аутоматериалами и сухозамороженными трупными материалами с хорошими результатами в лечении недержания мочи (табл. 12.3).

Алломатериалы в трансвагинальной реконструктивной хирургии

У 21 женщины для лечения цистоцеле при реконструкции использовались дермальные алло-

трансплантаты, обработанные в дегидратированном растворе. К. С. Kobashi и сотрудники (2000) в своих наблюдениях описали истории 50 пациенток от 37 до 90 лет, которым использовали единый лоскут, его фиксировали за лобковую кость с помощью костных степлеров, которые, в свою очередь, крепились за середину края леваторов и пузырно-влагалищной перегородки билатерально, и потом этот лоскут фиксировали к влагалищной стенке или шейке матки с помощью кетгута. После вмешательства 36 (72 %) пациенток полностью избавились от недержания и никто не обращался по поводу пролапса. После проведенных исследований ученые уверились в том, что использование трупных фасций для лечения цистоцеле дает замечательные результаты лечения (К. С. Kobashi, S. L. Mee, С. E. Leach, 2000) (табл. 12.4).

Таблица 12.4

Трупные алломатериалы для тазовых реконструктивных операций

Материалы (авторы)	Количество пациентов	Вид операции	Продолжительность исследования, мес.	Излеченные, %
Трупная дерма (Groutz et al., 2002)	21	Уретропексия, коррекция цистоцеле	20	90, 100
Трупная дерма (Chung et al., 2002)	19	Уретропексия, коррекция цистоцеле	6	89, 84
Трупная фасция (Kobashi, 2000)	50	Уретропексия, коррекция цистоцеле	6	72, 100
Трупная дерма (Kohli et al., 2003)	30	Коррекция ректоцеле	12	93

Использование ксеноматериалов в гинекологической реконструктивной хирургии

Ацеллюлярные коллагеновые трансплантаты включают в себя извлеченные из свиного материала тонкокишечные субмукозные пластинки, свиную дерму и бычий перикард. Эти ткани специально обрабатываются во избежание возникновения антигенной несовместимости, а также межвидовых инфекций. Тонкокишечная субмукозная ткань и бычий перикард используются как экстраклеточная матрица, потому что сами они являются биологически не очень мощными. Эти материалы служат как основание, в котором в дальнейшем развиваются сосуды и клетки, и таким образом формируется новая ткань, а матриксный материал постепенно исчезает. Свиная дерма, специально обработанная глутаральдегидом, является постоянным или дополнительным материалом, но тоже может служить матрицей для роста клеток.

A. S. Arunkalaivanan et al. (2003) провели рандомизированные исследования 142 женщин с истинным недержанием, которым пластику делали с помощью свиной дермы с пересеченными во-

локнами, обработанной глутаральдегидом (n= 74), или PPM как поддерживающей структуры (TVT, Gyncare Somerville, N. J.) (n=68). Этих пациентов наблюдали на протяжении от 6 до 24 мес. и провели 109 операций. Около 81 % пациенток с PPM и 77 % со свиными трансплантатами могли предотвратить нежелательное мочеиспускание на протяжении 24 ч, и при этом объем мочевого пузыря уменьшился. Постоперационная дисфункция мочевого пузыря наблюдалась у 3,4 % респондентов с имплантированной синтетической сеткой и у 1,4 % со свиным имплантатом. У 9 % с PPM и 6 % со свиным имплантатом опять наблюдалось недержание. После опроса установлено, что полностью излечились 85 % пациентов с PPM и 89 % пациентов с имплантированной свиной дермой (табл. 12.5) (A. S. Arunkalaivanan, J. W. Barrington, 2003).

D. de Ridder (2002) описал репарацию цистоцеле III степени с помощью модифицированных операций по Rad с использованием полиглактиновой сетки (n=30) или свиного дермального ксенотрансплантата. На протяжении 9,3 мес. наблюдения ученые не отмечали повторных недержаний, эрозий или инфекций в группе с имплантированной свиной дермой, а в группе с сеточными имплантатами наблюдали 3 случая ре-

Таблица 12.5

Биологические трансплантаты, используемые в вагинальной хирургии, и их коммерческие названия

Биологический материал	Источник	Коммерческое наименование
Ауто трансплантат	Широкая фасция бедра Фасция прямой мышцы живота	
Алло трансплантат	Дерма человека	Alloderm (LifeCell, Branchburg, NJ) Burt, Dermal Allograft (CR Bard, Haverhill, RI) Axis Tutoplast Processed Dermis (Mentor Corp, Santa Barbara, CA), Repliform Tissue Regeneration Matrix (Boston Scientific, Natick, MA)
Ксенотрансплантат	Широкая фасция бедра	Suspend Tutoplast Fascia Lata (Mentor Corp, Santa Barbara, CA) FasLata Allograft (CR Bard, Haverhill, RI)
	Твёрдая мозговая оболочка человека	Lyodura (B. Braun Melsungen AG, Germany)
	Свиная дерма	Pelvicol, Pelvilace (CR Bard, Haverhill, RI) Intexen (American medical systems, Minnetonka, MN)
	Коровья дерма	Xenform Soft Tissue Repair Matrix (Boston scientific, Natick, MA)
	Свиная тонкокишечная подслизистая оболочка	Surgisis, Stratasis (Cook urological, Spencer, IN)

цидивов. Salomon с коллегами (2007) исследовали качество коллагеновых трансплантатов из свиной кожи (*Pelvicol*) при проведении имплантации в трансобтураторном направлении в комбинации с билатеральной фиксацией сакроспинальной связки для лечения пролапса передней стенки влагалища у 27 пациенток с пролапсом III и IV степени. При этом не отмечалось ни интра-, ни постоперационных осложнений. Наблюдение в среднем проводили на протяжении 14 мес. (от 8 до 24 мес.). Не было обнаружено ни одного отторжения имплантата. У 22 (81 %) женщин достигнут оптимальный анатомический результат. А у 5 (19 %) пациенток пролапс перешел на асимптоматическую 1-ю или 2-ю стадию. У 1 женщины имплантат пришлось удалить через год при персистирующей боли. У 1 женщины после успешно проведенной операции все же через 18 мес. произошел рецидив пролапса III степени. В итоге доказано, что для реконструкции передней стенки влагалища очень эффективно использование именно имплантатов из дермы свиней (D. de Ridder, 2002) (табл. 12.6).

Синтетические трансплантаты

В наше время все синтетические материалы доступны в разных размерах и имеют достаточную силу натяжения. Они имеют разницу в составе, конструкции, размерах пор и эластичности.

Самые старые материалы имеют в составе марлекс (С. R. Bard, R. I. Covington) и пролен (Ethicon, Somerville, N. J.), из которых изготов-

ляют PPM и монофиламентные сети. Мерсилен (Ethicon) — это многоволоконная полиэстерная сеть; политетрафлуорорэтилен (Gore-Tex, W. L. Gore & associates, Phoenix, A. Z.) (PTFE) — это безволоконный материал, химически приближенный к тефлону и не имеющий пор; PPM — это очень мощный высокоэластичный неадсорбированный материал, который противостоит инфицированию. Разница между размером пор и структурой самой синтетической сетки не имеет значения, в отличие от PTFE, у которой размеры пор очень маленькие и возникает большее количество осложнений. Полиэстеровая сетка имеет 30-летний стаж, она гибкая, эластичная, хорошо прилегает к окружающим тканям и имеет зернистую структуру. Использование синтетических протезов позволило сократить сроки реабилитации больных (3–7 дней госпитализации, до 14 дней амбулаторного лечения) за счет ранней активизации больных, расширения режима в первые сутки послеоперационного периода. При этом после имплантации начинается быстрая фибропластическая реакция, что может означать хорошую фиксацию и следовательно снижается количество осложнений (С. Falconer, M. Soderberg, B. Blomgren, 2001).

Часто PTFE используют как двухслойную сетку (DualMesh TM, Gore-Tex) с порами только с одной стороны для того, чтобы обеспечить более прочное удерживание тканей и тем самым предотвратить адгезию. При имплантации PTFE возникает минимум воспалительных реакций и адгезирование несовместимой ткани (табл. 12.7) (J. M. Choe, R. Kothandapani, L. James et al., 2003).

Таблица 12.6

Свиные дермальные ксеноматериалы в тазовых реконструктивных операциях (D. de Ridder, 2002)

Автор	Вид операции	Продолжит. исследования	Результат излечения, %	Осложнения
Arun и Kalaivana Barrington, 2003	Свиные трансплантаты, поддержание при помощи TVT	≈ 12 мес.	89	3,4 % vs de novo 9 % недержания
Kohli и Miklos, 2003	Укрепление стенок при лечении ректоцеле	12,9 мес.	85	Не было
D. de Ridder, 2002	Свиные и полилактиновые материалы при лечении цистоцеле 3-й степени	30 мес.	93	Не было
Salomon, 2004	Трансобтураторные операции	≈ 14 мес.	81	1 (3,7 %) пац. с устойчивыми болями

Таблица 12.7

Синтетические материалы в реконструктивно-пластической гинекологии

Тип сетки	Размер поры	Структура материала	Синтетический материал	Коммерческое название	Способ реконструкции тазового дна
I	> 75 μm	Монофиламентная	Полипропилен	Uretex Self-Anchoring Urethral Support System (CR Bard, Haverhill, RI) Uretex TO Trans-Obturator Urethral Support System (C. R. Bard, Haverhill, RI) Gynecare TVT (Ethicon/Johanson and Johnson, Somerville, NJ) Gynecare TVT-O (Ethicon/Johanson and Johnson, Somerville, NJ) SP-Arc Self-fixating Sling System (American Medical Systems, Minnetonka, MN) In-Fast Ultra Transvaginal Sling (American Medical Systems, Minnetonka, MN) Monarc Subfascial Hammock (American Medical Systems, Minnetonka, MN) Lunx Suprapubic Mid-Urethral Sling System (Boston Scientific, Natick, MA) Advantage Transvaginal Mid-Urethral Sling System (Boston Scientific, Natick, MA) Obryux Transobturator Mid-Urethral Sling System (Boston Scientific, Natick, MA) T-Sling (Calbera Medical, Augura Hills, CA) Aris Trans-obturator Tape (Mentor Corp, Santa Barbara, CA) Perigee (American Medical Systems, Minnetonka, MN) Arogee (American Medical Systems, Minnetonka, MN) Gynecare Prolift (Ethicon/Johanson and Johnson, Somerville, NJ) Atrium (Atrium Medical Hudson, NH) Marlex (CR Bard Cranston, RI)	Парауретральный Трансобтураторный Позадиллонный, субуретральный Трансобтураторный, субуретральный Парауретральный Парауретральный Трансобтураторный Позадиллонный Позадиллонный Парауретральный Трансобтураторный Позадиллонный или трансобтураторный Трансобтураторный Трансобтураторное восстановление переднего пролапса Трансвагинальное восстановление пролапса вагинального свода Переменный Переменный
II	<10 μm	Мультифиламентная	Расширяющийся PTFE	Gore-Tex (W. L. Gore, Flagstaff, AZ)	Переменный
III	<10 μm Макропоры с микропорным композитом	Мультифиламентная	PTFE Полиэтилена терефталат Полипропилен Плетеный полиэфир	Teflon (CR Bard Haverhill, RI) Mersilene (Ethicon/Johanson and Johnson, Somerville, NJ) IVS Tunneller (Tyco Healthcare, Norwalk, CT) Obturator IVS Tunneller (Tyco Healthcare, Norwalk, CT) ProteGen (Boston Scientific, Natick, MA)	Сакрокольпопексия, надлобковый и трансвагинальный Сакрокольпопексия, надлобковый и трансвагинальный Трансвагинальный Трансобтураторный
IV	<1 μm	Мультифиламентная	Полиэфир с силиконовой оболочкой Суррогат твердой мозговой оболочки Расширяющийся PTFE Суррогат перикардальной оболочки	Intemesh (American Medical Systems, Minnetonka, MN) PRECLUDE MVP Dura Substitute (WL Gore, Flagstaff, AZ) PRECLUDE MVP Pericardial Membrane (WL Gore, Flagstaff, AZ)	Сакрокольпопексия, надлобковый и трансвагинальный

**Марлекс (полипропилен) в тазовой репаративной хирургии
(N. Kohli et al., 2002)**

Автор	Количество пациентов, срок исслед. — 24 мес.	Тип реконструктивной операции	Результат	Осложнения
Julian, 1996	24 (по 12 на группу)	Сочетанное цистоцеле	Марлекс 100 % Без марлекса 67 %	25 % эрозии от марлекса
Flood et al., 1998	142	Рецидивирующее цистоцеле	100 % без рецидивов	3 (2 %) эрозирование на месте трансплантата
Sullivan, 2001	205	Мультифункциональный пролапс тазовых органов	Пролапс без рецидивов — 36 %, восстановление мочевого пузыря — 28 %, хирургические манипуляции в аноректальной области	Повторные операции — 10 %, эрозии в прямую кишку или влагалище — 5 %

Марлексные сетки используются для субуретральных операций и лечения недержания мочи на протяжении 30 лет. Об этом написано много статей при долговременных исследованиях женщин. Morgan описал уретральную эрозию у 12 (4 %) из 284 пациентов. Из этих 12 пациентов 10 проводились уретральные реконструктивные операции. Эрозирование после PPM колеблется от 3 до 15 %. Из 57 сакрокольпопексий N. Kohli и сотрудники (2002) в 47 случаях использовали марлексные сетки. У 5 (11 %) пациенток через 20 мес. после операций возникло эрозирование сетки, что требовало трансвагинального ее извлечения.

Марлексные сетки для трансвагинальных реконструктивных операций

После трансвагинальных реконструктивных операций A. Atala и его сотрудники (2004) не наблюдали рецидивов пролапсов. Результатов коррекции первичных симптомов достигали на протяжении разных периодов времени, они были разделены на 3 группы: ранние (0,5–3 года), средние (от 3 до 6 лет) и поздние (более 6 лет), в процентном соотношении это составило 68, 73 и 74 % соответственно.

Эти же авторы отметили, что при использовании данного материала 90 % женщин излечивались, более 250 пациенток с рецидивирующим недержанием и несостоятельностью сфинктера. В этих случаях женщин наблюдали 48 мес., за этот период не было ни одного случая эрозирования (A. Atala, 2002).

Некоторые авторы также отметили, что проведение тотальной тазовой пластики с помощью марлексных сеток является эффективным и безопасным методом лечения пролапса тазовых органов у женщин (табл. 12.8).

J. Kersey (2003) наблюдал 105 пациенток, которым при субуретральной пластике использовали мерсиленовые сетки, и установил, что 84 % из них излечились от стрессового недержания мочи, в следующей группе пациенток (100 человек) уровень полного излечения составил 78 %. У 2 пациенток развился пузырно-влагалищный свищ, а у 3 — эрозия стенки влагалища; 200 пациенток с явным недержанием, что осложнялось постоянными рецидивами ISD или хроническим повышением внутрибрюшного давления, подлежали субуретральной пластике. Из 176 женщин, которые на протяжении 5 мес. были под наблюдением, у 127 (72 %) были проходящие послеоперационные уродинамические нарушения.

Уровень излечения через 30 мес. составил 93 %. У 8 (4 %) пациенток обнаружили вагиналь-

ную эрозию, которую сразу вылечили, а у 2 (1 %) — для лечения использовали крем, содержащий эстрогены (N. Kohli, P. M. Walsh, T. W. Roat et al., 2002). Анализ причин формирования эрозий показал, что во всех случаях был нарушен основной принцип пластической хирургии — создание чрезмерного натяжения сшиваемых тканей, что стало причиной ишемии, образования пролежней. Ближайшие результаты подтвердили надежность фиксации сетчатого протеза к плотным структурам таза — *membrana obturatorium*, *arcus tendineus*, *lig. sacrospinialis*.

Политетрафлуорэтилен в клинической практике

Многие авторы отмечают, что абдоминальная сакрокольпопексия с облитерацией дугласова пространства и натяжением по задней стенке влагалища PTFE очень эффективна при пролапсе заднего свода влагалища, энтероцеле и ректоцеле, но не эффективна при сопутствующем цистоцеле. Клиницисты провели 287 операций, применяя синтетические материалы (Gore-Tex, Dacron, Lyodura). Использовали только техническую операцию (127 случаев), небольшие сетки (118 случаев), большие лоскуты (11) и паравагинальную пластику (23 случая). В 28,3 % случаев после операции наступало отторжение синтетического трансплантата. Dacron отторгался в 19,3 % случаев, Gore-Tex — в 30,2 %. Авторы отметили, что устойчивость синтетических материалов пропорциональна площади использования и дистанции размещения трансплантата от рубца на стенке влагалища.

Использование полилактиновых сеток для пластики цистоцеле

А. М. Weber (2005) описал 114 женщин с пролапсом передней стенки влагалища, которым делали пластику двумя разными способами: стандартным и с использованием полилактиновой сетки 910 (Ethicon). Операцию сделали 109 пациенткам, 83 (76 %) из них были под наблюдением на протяжении 23 мес.: 10 из 33 (30 %) пациенток после стандартной кольпорафии были удовлетворены анатомическими результатами в сравнении с 11 (42 %) из 24 с протезированием переднего сегмента. Поэтому авторы отметили, что использование полилактиновой сетки 910

не дает особых преимуществ (А. М. Weber, M. D. Walters, M. R. Piedmonte et al., 2005).

Осложнения после имплантации синтетических материалов

По сравнению с аутоотрансплантатами, имплантация синтетических материалов привела к развитию большего числа эрозивных и отторжений ткани. Это также зависит от того, какой материал используют, поэтому PTFE является наиболее неблагоприятным трансплантатом в плане осложнений и необходимости удаления синтетического имплантата. При этом риск развития эрозирования очень низкий и составляет всего 3 %. Также доказано, что чем больше объем диссекции и чем больше площадь используемого материала, тем выше риск развития эрозии.

Эрозии мочевого пузыря, прямой кишки или уретры напрямую связаны со всеми синтетическими материалами. Они могут проявиться даже через 6 лет после хирургического вмешательства, но быстрее всего это может произойти уже через 3 мес.

Эрозия может проходить бессимптомно, но чаще всего пациентки жалуются на дискомфорт, кровотечение, диспареунию или боли в области влагалища.

Эрозии при аутоотрансплантации не наблюдаются. Они могут наблюдаться при имплантации трупных или ксенотрансплантатов, но в гинекологической литературе доказано, что излечиваются эрозии без приема антибиотиков только при использовании эстрогенных мазей от 2 до 4 нед. Также сложность состоит в том, чтобы удалить отторгнутый синтетический трансплантат.

Удаляется PTFE без осложнений, а PPM в большинстве случаев очень сложно удалить. Небольшие эрозии без инфицирования удаляются даже без вмешательства, и все равно остается много дискуссий по поводу использования эстрогенных кремов и антибиотиков при лечении эрозии.

Использование синтетических материалов на инфицированных ранах

Многие хирурги поднимают вопрос об использовании синтетических материалов на бактериально загрязненных отделах влагалища. Есть некоторые сведения об этом: 55 пациенток, ко-

торым делали пластику грыж, полностью излечились; 11 женщинам провели имплантацию синтетических сеток, и у них уменьшилось число рецидивов грыж в сравнении с контрольной группой (J. M. Choe, R. Kothandapani, L. James et al., 2003).

Таким образом, анализ доступных источников показал, что если использовать аутоматериалы с разных участков тела, то, во-первых, время при подготовке к операции удлиняется из-за потребности в тщательной обработке материала, и при этом увеличивается заболеваемость пациентов. Фасция из передней брюшной стенки и широкая фасция бедра зарекомендовали себя очень хорошо при лечении недержания методом уретральной фиксации, но при других операциях она малоэффективна.

Трупные аллотрансплантаты дают возможность хирургу не иссекать имплантат из организма пациента, однако анатомические результаты

несколько уступают достигнутым при применении синтетических эндопротезов.

Ксеноматериалы, преимущественно свиные и бычьи, используют как матрицу для стимуляции роста клеток. Обработка свиной кожи глутаральдегидом делает ее более надёжной при сравнении с абсорбированными ксенотрансплантатами, однако, ксенотрансплантаты скорее усиливают протезируемые участки фасций и связок, чем их замещают, хотя имеют меньший риск развития эрозий и отторжения.

Считается, что сегодня из доступных синтетических материалов полипропиленовые и полиэстеровые сетки дают меньше осложнений, чем PTFE.

Перспективные материалы для хирургии тазового дна — рассасывающиеся или покрытые и обработанные таким образом материалы, что они снижают риск развития специфических осложнений.

Предметный указатель

- Апикальный сегмент 17
 - принципы реконструкции 111
 - типы пролапса 44
 - точки фиксации 111
 - фиксация эндопротезом 122
- Влагалище 18
 - вагинальный профиль 35
 - отсепаровка стенок 69
 - сегменты 59
 - стенка 19
 - фиксация 20
- Гистерэктомия 131
 - вагинальная 136
 - постгистерэктомический пролапс 46, 133
- Доступ 69
 - внутренний 73
 - наружный 76
 - парауретральный 73
 - позадилонный 78
 - трансшиоректальный 78
 - трансобтураторный 78
- Зона
 - запирающих отверстий 24
 - крестцово-остистой связки 23
 - наружных половых органов и перианальная зона 26
 - преспинальная 25
 - прямокишечно-седалищной ямки 24
- Имплантаты 139
 - алломатериалы 140
 - аутоматериалы 140
 - ксеноматериалы 144
 - осложнения 148
 - терминология 140
- Кольпорафия
 - задняя 101
 - передняя 89
- Кольпосуспензия 112
 - инфракокцигеальная 122
 - преспинальная 114
 - сакроспинальная 116
 - сакроспинальная эндопротезом 126
 - утеросакральная 115
- Кольпоуретропексия
 - парауретральная эндопротезом по Келли 82
 - трансобтураторная 86
 - TVT 84
- Концепция дефектоспецифическая 57
- Кульдопластика 112
- Метроцеле 45
- Мышца, поднимающая задний проход 13
- Оперативные вмешательства 79
 - облитеративные 81
 - с восстановлением фиксации 80
 - с созданием новой фиксации 81
 - типы 79
- Операция Манчестерская 120
- Ориентация анатомическая 9
- Перинеальная мембрана (урогенитальная диафрагма) 12
- Перинеорафия с леваторопластикой 108
- Пластинка леватора 14, 28

- Пролапс 9
– апикальный 44
– – выбор метода лечения 56, 79
– – диагностика 56
– – классификации 34
– – клинические стадии 38
– – обследование 35
– – понятие 9
– – причины 30
– утеровагинальный
– – факторы риска 30
– – формулировка диагноза 40
- Промежность 11, 27
– задний треугольник 13
– сухожильный центр 13
- Пространство 21
– доступ рассечением 71
– доступ туннелированием 72
– «надперегородочное» 70
– паравезикальное, доступ 73
– параректальное 74
– «подперегородочное» 70
– позадилонное (Рециуса) 22
– прямокишечно-влагалищное 22
– пузырно-влагалищное 22
– пузырно-шеечное 23
- Ректоцеле 31
- Связка
– кардинальная 17
– крестцово-маточная 17, 116
– крестцово-остистая (*lig. sacrospinale*) 23
– лонно-уретральная 20
– малого таза 17
- Сосуды боковых стенок таза 25
- Сфинктер
– анальный 13
– урогенитальный 12
- Тазовое дно 10
- Трансплантаты синтетические 139
- Уретра, фиксация 20
Уретроцеле 41
Уровни Де Ленси 29, 48
- Фасция 15
– лонно-шеечная (*f. pubocervicalis*) 19
– – (*f. pubocervicalis*), реконструкция 89
– – паравагинальные дефекты 43
– – протезирование 95
– – типы дефектов 45
– прямокишечно-влагалищная (Денновилье) 16
– – – реконструкция 100
– – параректальный дефект 53
– – протезирование 104
– – типы нарушений 52
– сухожильная дуга таза (*arcus tendineus f. pelvis*) 15
– тазовая 16
- Фиксация
– без натяжения 94
– жесткая 95
- Цистоуретроцеле 43
Цистоцеле 44
– типы 45
- Шейка матки, элонгация и гипертрофия 50
- Энтероцеле 46
- Q-tip тест 60

Список литературы

1. *Гинекология* от десяти учителей / пер. с англ. ; под ред. С. Кэмбелла, Э. Монга. — 17-е изд. — М. : Медицинское информационное агентство, 2003. — С. 237-250.
2. *Давыдов С. Н.* Атлас гинекологических операций / С. Н. Давыдов, Б. М. Хромов, В. З. Шейко ; под ред. А. Э. Мандельштама. — Л. : Медицина, 1973. — 291 с.
3. *Деякі* аспекти патогенезу випадіння матки та стінок піхви у жінок, хірургічна корекція / Ю. П. Вдовиченко, А. П. Григоренко, В. М. Бойчук, М. Д. Боцюра // Репродуктивное здоровье женщины. — 2005. — № 1 (21). — С. 198-199.
4. *Ефективність* оперативних втручань при пролапсі тазових органів / В. І. Пирогова, М. В. Томич, І. В. Верніковський [та ін.] // Вагинальная хирургия сегодня и завтра : науч.-практ. конф. : материалы. — Винница, 2005. — С. 31-32.
5. *Запорожан В. М.* Оперативна гінекологія : практ. порадник. — Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2006. — 448 с.
6. *Запорожан В. Н.* Генитальный пролапс — новый взгляд на старую проблему / В. Н. Запорожан, А. А. Процепко // Репродуктивное здоровье женщины. — 2003. — № 4 (16). — С. 76-81.
7. *Золлингер Р.* Атлас хирургических операций / Р. Золлингер ; пер. с англ. — М. : Международный медицинский клуб, 1996. — 322 с.
8. *Кан Д. В.* Руководство по акушерской и гинекологической урологии / Д. В. Кан. — 2-е изд. — М. : Медицина, 1986. — С. 382-439.
9. *Коррекция* пролапса гениталий влагалищным доступом / О. Н. Шалаев, Г. Ф. Тотчиев, О. С. Ашахман [и др.] // *Мать и дитя* : IV Рос. форум : материалы. — М., 2002. — Ч. 2. — С. 460-462.
10. *Коршунов М. Ю.* Пролапс тазовых органов у женщин : пособие для врачей / М. Ю. Коршунов, Е. И. Сазыкина. — СПб. : ООО «Издательство Н-Л», 2003. — 16 с.
11. *Краснопольский В. И.* Возможности и перспективы малоинвазивных методов коррекции стрессового недержания мочи / В. И. Краснопольский, А. А. Попов, С. Л. Горский // *Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов.* — 1999. — № 3. — С. 64-68.
12. *Лапароскопический*, лапаротомный и влагалищный доступы коррекции несостоятельности мышц тазового дна и стрессового недержания мочи / Л. В. Адамян, С. И. Астольская, С. Ш. Джабраилова, М. А. Блинова // *Эндоскопия в гинекологии.* — М., 1999. — С. 499-503.
13. *Макаров О. В.* Модификации операций коррекции недержания мочи при выпадении половых органов / О. В. Макаров, И. Ю. Ильина, Н. Н. Луценко // *Акушерство и гинекология.* — 2006. — № 1. — С. 34-38.
14. *Мирович Е. Д.* Коррекция дефектов переднего сегмента влагалища с использованием проленовой сетки при пролапсе тазовых органов у женщин / Е. Д. Мирович, А. А. Процепко // *Репродуктивное здоровье женщины.* — 2005. — № 1 (21). — С. 259-262.
15. *Новак Ф.* Оперативная гинекология / Ф. Новак ; пер. с англ. — М., 2004. — 368 с.
16. *Переверзев А. С.* Клиническая урогинекология / А. С. Переверзев. — Х. : Факт, 2000. — 360 с.

17. *Промежностные* и влагалищные гинекологические операции : учеб.-метод. пособие / В. Е. Радзинский, О. Н. Шалаев, Г. Ф. Тотчиев [и др.]. — М. : Изд-во РУДН, 2003. — 60 с.
18. *Процетко* О. О. Вибір методу апікальної фіксації в об'ємі реконструктивної операції з приводу генітального пролапсу / О. О. Процетко, І. З. Гладчук, В. О. Рудь // Репродуктивное здоровье женщины. — 2005. — № 2 (22). — С. 98-102.
19. *Романенко* Н. М. Урогенитальные нарушения в перименопаузе. Современные методы лечения : пособие для врачей / Н. М. Романенко, И. В. Лившиц, Ю. А. Осипов. — Симферополь, 2010. — 280 с.
20. *Синтетические* материалы в хирургии тазового дна / В. И. Краснопольский, А. А. Попов, С. Н. Буянова [и др.] // Акушерство и гинекология. — 2003. — № 6. — С. 36-39.
21. *Стресове* нетримання сечі у жінок / В. І. Горючий, В. П. Головенко, О. О. Процетко [та ін.] — Вінниця : обл. друкарня, 2003. — 292 с.
22. *Хируш* Х. А. Оперативная гинекология : атлас / Х. А. Хируш, О. Кезер Ф. А. Никле ; пер. с англ. ; под ред. В. И. Кулакова, И. В. Федорова. — М. : ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1999. — С. 113-121, 243-275.
23. *Abdominal* sacral colpopexy or vaginal sacrospinous colpopexy vaginal vault prolapse: a prospective randomized study / С. F. Maher, A. M. Qatawneh, P. L. Dwyer [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2004. — Vol. 190. — P. 20-26.
24. *A randomized* comparison of tension-free vaginal tape and endopelvic fascia plication in women with genital prolapse and occult stress urinary incontinence / M. Meschia, P. Pifarotti, M. Spennacchio [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2004. — Vol. 190. — P. 609-613.
25. *Barnes* N. M. Pubovaginal sling and pelvic prolapse repair in women with occult stress urinary incontinence: effect on postoperative emptying and voiding symptoms / N. M. Barnes // Urology. — 2002. — Vol. 59. — P. 856-860.
26. *Benson* J. T. Vaginal versus abdominal reconstructive surgery for the treatment of pelvic support defects: a prospective randomized study with long-term outcome evaluation / J. T. Benson, V. Lucente, E. McClennan // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1996. — Vol. 75. — P. 1418-1422.
27. *Bergman* A. Three surgical procedures for genuine stress incontinence: five-year follow-up of a prospective randomized study / A. Bergman, G. Elia // Amer. J. Obst. Gynec. — 1995. — Vol. 173. — P. 66.
28. *Bilateral* attachment of the vaginal cuff to iliococcygeus fascia: an effective method of cuff suspension / B. L. Shull, C. V. Capen, M. W. Riggs, T. J. Kuehl // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1993. — Vol. 168. — P. 1669-1674.
29. *Bilateral* uterosacral ligament vaginal vault suspension with site-specific endopelvic fascia defect repair for treatment of pelvic organ prolapse / M. D. Barber, A. G. Visco, A. C. Weidner [et al.] // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2000. — Vol. 183. — P. 1402-1410.
30. *Conceptual* advances in the surgical management of genital prolapse / J. Berrocal, H. Clave, M. Cosson [et al.] // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. — 2004. — Vol. 33. — P. 577-587.
31. *Cruikshank* S. H. Randomized comparison of three surgical methods used at the time of vaginal hysterectomy to prevent posterior enterocele / S. H. Cruikshank, S. R. Kovac // Am. J. Obstet. Gynecol. — 1999. — Vol. 180. — P. 859-865.
32. *Cundiff* G. W. A survey of pessary use by members of the american urogynecologic society / G. W. Cundiff // Obstet. Gynecol. — 2000. — Vol. 95. — P. 931-935.
33. *Davila* G. W. Vaginal vault suspension using the posterior IVS technique / G. W. Davila, D. Miller // J. Pelvic. Med. Surg. — 2004. — Vol. 10 (Suppl. 1). — P. 39.
34. *DeLancey* J. O. Fascial and muscular abnormalities in women with urethral hypermobility and anterior vaginal wall prolapse / J. O. DeLancey // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2002. — Vol. 187. — P. 93-98.
35. *De Taytac* R. Cystocele repair by the vaginal route with tension-free polypropylene mesh / R. de Taytac, A. Gervaise, H. Fernandez // J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. — 2002. — Vol. 31. — P. 597-599.
36. *Farnsworth* B. N. Posterior intravaginal slingplasty (Infracoccygeal sacropexy) for severe posthysterectomy vaginal vault prolapse — a preliminary report on efficacy and safety / B. N. Farnsworth // Int. Urogynecol. J. — 2002. — Vol. 13. — P. 234-238.

37. *Female* urology and urogynaecology / ed. by L. Cardoza, D. Staskin. — Medical Media Ltd., 2001. — 896 p.
38. *Glavind K.* Descensus genitalis / K. Glavind // *Ugeskr Laeger.* — 2000. — Vol. 162. — P. 1542-1546.
39. *Grody M. H. T.* Benign postreproductive gynecologic surgery / M. H. T. Grody. — N. Y., McGraw-Hill, 1994.
40. *Guerette N.* Sacrospinous fixation: does reinforcement of the vaginal vault improve outcome? / N. Guerette, G. W. Davila // *Int. Urogynecol. J.* — 2003. — Vol. 12 (Suppl. 1). — P. 69.
41. *Iliococcygeus* or sacrospinous fixation for vaginal vault prolapse / C. F. Maher, C. J. Murray, M. P. Carey [et al.] // *Obstet. Gynecol.* — 2001. — Vol. 98. — P. 40-44.
42. *Lees D. H.* Colour Atlas of Gynecological Surgery / D. H. Lees, A. A. Singer. — Vol. 1. Vaginal Operations. — London : Wolfe Medical Publications Ltd, 1981. — 912 p.
43. *Morley G. W.* Sacrospinous ligament fixation for eversion of the vagina / G. W. Morley, J. O. L. DeLancey // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 1988. — Vol. 158. — P. 872-881.
44. *Nichols D. H.* Vaginal surgery / D. H. Nichols, C. L. Randall. — 4 ed. — Baltimore : Williams & Wilkins, 1996. — 117 p.
45. *Shull B. L.* Pelvic organ prolapse: anterior, superior, and posterior vaginal segment defects / B. L. Shull // *Am. J. Obstet. Gynecol.* — 1999. — Vol. 181. — P. 6-11.
46. *Slack M. C.* Sacrospinous colpopexy for support of the vaginal apex / M. C. Slack ; eds. L. Cardoza, D. Staskin. — Media ltd. UK, 2001. — 176 p.
47. *TeLinde's* operative gynecology / ed. J. A. Rock, J. D. Thompson. — 8-th ed. — Lippincott-Raven, 1997. — 1111 p.
48. *Tension-free* polypropylene mesh for vaginal repair of anterior vaginal wall prolapse / R. De Tayrac, A. Gervias, A. Chauveaud [et al.] // *J. Reprod. Med.* — 2005. — Vol. 50. — P. 75-80.
49. *Weber A. M.* The standardization of terminology for researchers in female pelvic floor disorders / A. M. Weber // *Int. Urogynecol. J.* — 2001. — Vol. 12. — P. 178-186.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3	Прямокишечно-влагалищное пространство	22
Введение	5	Зона крестцово-остистой (сакроспинальной) связки	23
Глава 1. Анатомия малого таза в аспекте реконструктивно-пластической гинекологии	9	Зона седалищно-прямокишечной ямки (<i>fossa ischiorectalis</i>)	24
Анатомическая ориентация вагинального доступа	9	Зона запирательных отверстий	24
Тазовое дно	10	Преспинальная зона	25
Передний треугольник промежности – <i>regio urogenitalis</i>	11	Сосуды и нервы малого таза в аспекте реконструктивно-пластической гинекологии	25
Перинеальная мембрана (урогенитальная диафрагма – <i>diaphragma urogenitale</i>)	12	Зона наружных половых органов и перианальная зона	26
Тело промежности (сухожильный центр промежности – <i>tendineum centrum perinei</i>)	13	Анатомо-функциональный механизм континенции гениталий	26
Задний треугольник промежности – <i>fossa ischiorectalis</i>	13	Глава 2. Факторы риска развития генитального пролапса	30
Анальный сфинктер	13	Глава 3. Классификация степени нарушения вагинальной анатомии	34
Комплекс <i>m. levator ani</i> и мышцы стенок таза	13	Количественное описание положения тазовых органов по классификации POP-Q (система вагинального профиля)	35
Соединительнотканное образование таза	14	Измерения и их запись	38
Фасции таза	15	Клинические стадии пролапса	38
Связочный аппарат органов малого таза	17	Дополнительные методы изучения выпадения тазовых органов	39
Связки матки	17	Исследование функции мышц тазового дна	39
Опорные структуры влагалища	18	Формулировка диагноза генитального пролапса и соотношение системы вагинального профиля к МКБ-Х	40
Фиксирующий аппарат уретры	20		
Некоторые пространства и зоны малого таза	21		
Позадилонное пространство	22		
Пузырно-влагалищное и пузырно-шеечное пространство	22		

Глава 4. Типы нарушений анатомии вагинального канала и терминология	41	Глава 9. Реконструктивно-пластические операции на заднем сегменте фасциально-лигаментарного аппарата малого таза	100
Проплапс переднего сегмента влагалища	41	Реконструкция ректовагинальной перегородки (фасции Деннонвиллье) влагалищным путем	100
Проплапс апикального сегмента влагалища	44	Задняя кольпорафия	101
Элонгация и гипертрофия шейки матки	50	Протезирование прямокишечно-влагалищной перегородки	103
Проплапс заднего сегмента влагалища	51	Задняя кольпорафия с усилением эндопротезом	103
Глава 5. Дефектоспецифическая диагностика женщин с урогенитальным пролапсом и концепция выбора метода оперативного лечения	56	Реконструкция промежности и пластинки леваторов влагалищным путем	108
Глава 6. Хирургические доступы и точки фиксации в реконструктивно-пластической гинекологии	68	Перинеорафия с леваторопластикой	108
Доступы к фасциально-лигаментарным структурам малого таза	69	Глава 10. Реконструктивно-пластические операции на апикальном сегменте фасциально-лигаментарного аппарата малого таза	111
Глава 7. Основные типы реконструктивно-пластических вмешательств	79	Восстановление апикальной фиксации без трансплантатов влагалищным путем	111
Восстановление прежнего фиксирующего аппарата	80	Кульдопластика по Мак-Коллу (McCall)	112
Создание нового фиксирующего аппарата	81	Преспинальная кольпосуспензия	114
Облитерация вагинального канала	81	Утеросакральная кольпосуспензия	115
Глава 8. Реконструктивно-пластические операции на переднем сегменте фасциально-лигаментарного аппарата малого таза	82	Сакроспинальная кольпосуспензия	116
Реконструкция лонно-уретральной связки (<i>lig. pubourethralis</i>)	82	Манчестерская операция	120
Ушивание лонно-уретральной связки	82	Восстановление апикальной фиксации с помощью эндопротезов влагалищным доступом	122
Протезирование лонно-уретральной связки	83	Инфраокцигальная кольпоцервикопексия эндопротезом	122
Позадилонная чрезвлагалищная кольпоуретропексия XX эндопротезом	84	Сакроспинальная кольпоцервикопексия эндопротезом	126
Трансобртураторная кольпоуретропексия XX эндопротезом	86	Глава 11. Вагинальная гистерэктомия и проблема постгистерэктомического пролапса	131
Парауретральная кольпоуретропексия XX эндопротезом	88	Рецидивный постгистерэктомический пролапс	132
Реконструкция пузырно-влагалищной перегородки (<i>f. pubocervicalis</i>)	89	Первичный постгистерэктомический пролапс, энтероцеле	134
Передняя кольпорафия	89	Показания для удаления матки у женщин с ее выпадением	135
Передняя кольпорафия с ушиванием паравагинальных дефектов	92	Вагинальная гистерэктомия пролабирующей матки	136
Протезирование пузырно-влагалищной перегородки	94		

Глава 12. Основные типы хирургических наборов для урогинекологии и основные типы имплантатов	139
Основные типы коммерческих наборов для протезирования фасциально-лигаментарного аппарата влагалитным доступом	139
Эндотрансплантаты	140
Аутоматериалы	142
Дермальные аутоматериалы для проведения реконструктивных операций	142
Трупные алломатериалы в реконструктивной гинекологической хирургии	142
Алломатериалы в трансвагинальной реконструктивной хирургии	143
Использование ксеноматериалов в гинекологической реконструктивной хирургии	144
Синтетические трансплантаты	145
Марлексные сетки для трансвагинальных реконструктивных операций	147
Политетрафлуорэтилен в клинической практике	148
Использование полиглактиновых сеток для пластики цистоцеле	148
Осложнения после имплантации синтетических материалов	148
Использование синтетических материалов на инфицированных ранах	148
Предметный указатель	150
Список литературы	154

Запорожан Валерій Миколайович
Процепко Олександр Олексійович

**ОПЕРАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ
УРОГЕНІТАЛЬНОГО ПРОЛАПСУ
ПІХВОВИМ ДОСТУПОМ**

Практичний poradник

Провідний редактор **В. М. Попов**
Редактор **О. М. Фащевська**
Художній редактор **О. А. Шамшуріна**
Технічний редактор **А. В. Попов**
Коректор **О. В. Титова**
Комп'ютерний набір **Р. В. Мерешко**
Комп'ютерний дизайн **А. В. Попов**

Підп. до друку 29.06.2010. Формат 60×84/8.
Папір крейд. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 18,60.
Обл.-вид. арк. 36. Тираж 500. Зам. 1413.

Одеський державний медичний університет.
65082, Одеса, Валіховський пров., 2.
Свідоцтво ДК № 668 від 13.11.2001

- Запорожан В. М., Процепко О. О.**
З-33 Оперативне лікування урогенітального пролапсу піхвовим доступом : практ. poradник. — Одеса : Одес. держ. мед. ун-т, 2010. — 160 с. — Рос. мова.
ISBN 978-966-443-033-0

У практичному poradнику наводяться сучасні уявлення про діагностику порушень опорного апарату жіночих геніталій. Подано матеріал про фізіологічний механізм континенції геніталій, про етіологію та фактори, що призводять до різноманітних варіантів порушення топографо-анатомічних взаємозв'язків жіночих статевих органів. На основі особистого досвіду й аналізу сучасних тенденцій ведення хворих із урогенітальним пролапсом викладаються принципи та способи оперативного лікування й інтраопераційної профілактики опущення та випадіння органів малого таза піхвовим доступом.

Для акушерів-гінекологів, урологів, колопроктологів.
Табл. 16. Іл. 141. Бібліогр.: 49 назв.

ББК 57.157.9я6



Валерий Николаевич Запорожан — лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники, действительный член Национальной академии медицинских наук Украины, член Президиума НАМН Украины, доктор медицинских наук, профессор, ректор Одесского государственного медицинского университета, почетный доктор ряда зарубежных университетов и академий. Заслуженный изобретатель. Автор многочисленных публикаций. За весомый вклад в медицинскую науку награжден престижными наградами, в том числе премией им. Р. Е. Кавецкого НАН Украины, Золотой медалью Альберта Швейцера, высшей наградой Польской академии медицины «Большая золотая звезда», медалью университета им. Джорджа Вашингтона и др.



Александр Алексеевич Проценко — доктор медицинских наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии № 1 Винницкого национального медицинского университета им. Н. И. Пирогова. Докторскую диссертацию, посвященную хирургическому лечению и интраоперационной профилактике генитального пролапса, выполнил под руководством академика НАМН Украины В. Н. Запорожана. Основные направления научной и практической деятельности — малоинвазивное оперативное лечение доброкачественных новообразований женских половых органов и генитального пролапса. Член трех международных ассоциаций по гинекологии и урогинекологии, автор 66 печатных статей, 4 монографий и учебных пособий, 6 авторских патентов.



**ОДЕССКИЙ
МЕДУНИВЕРСИТЕТ**