

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
министра здравоохранения



В.В. Колбанов

24 марта 2003 г.

Регистрационный № 11-0103

**СПОСОБ ПЛАСТИКИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ
И ИХ ВЕТВЕЙ**

Инструкция по применению

Учреждение-разработчик: Республиканский научно-практический центр «Кардиология»

Авторы: проф. В.П. Крылов, канд. мед. наук Л.И. Реут, канд. мед. наук И.М. Дергачева, А.Л. Смоляков

В инструкции изложены шесть способов пластики почечных артерий (ПА), применяемых у больных вазоренальной гипертензией, при различных формах поражения и локализации патологического процесса. Они выбраны из 18 известных методов путем исследования отдаленных результатов лечения у 357 пациентов в период от 6 до 30 лет.

В инструкции точно изложены показания, противопоказания, этапы и технология выполнения указанных операций. На ее основании сосудистые хирурги, имеющие большой опыт работы, могут самостоятельно оказывать специализированную помощь этой категории больных.

Инструкция предназначена для использования в отделениях сосудистой хирургии областных больниц РБ.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

В результате анализа эффективности реваскуляризации почки с позиции принятых нами критериев оценки (сохранность почки, гипотензивный эффект, наличие технических дефектов) и длительности наблюдения определены 6 наиболее оптимальных вариантов сосудистой пластики, применение которых возможно при различных вариантах встречающейся патологии.

Указанные методы пластики применяются при вазоренальной артериальной гипертензии, обусловленной стенотическими поражениями ПА атеросклеротического генеза, фибромускулярной дисплазией (ФМД), неспецифическим аортоартериитом, сдавливающими экстравазальными процессами и травмами. Локализация процесса: 1, 2, 3-й сегменты ПА, различная комбинация поражений этих сегментов и вовлечение в патологический процесс прилежащих отделов аорты.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ

1. «Разламывающийся» операционный стол с выдвигаемым валиком.
2. Общехирургический инструментарий, зажимы Федорова.
3. Набор инструментов для сосудистых операций с зажимами различной конфигурации на аорту.

4. Пинцеты, зажимы, иглодержатель должны быть самыми длинными.

5. Атравматический шовный материал с двумя иглами № 4–7.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ

Доступ — торакофренолюмбальный. При обширных поражениях аорты допускается и лапаротомический доступ, но при нем имеется большая вероятность осложнений. Положение больного — на боку. Разрез по IX или X межреберью от заднеподмышечной линии до края прямой мышцы живота. У тучных больных возможно разрез продлить кпереди или кзади. Послойно рассекаются мышцы. Вскрывается плевральная полость. Открывается забрюшинное пространство посредством отслоения брюшины от задней стенки и диафрагмы и отодвигания ее вместе с почкой и кишечником кпереди. Рассекается диафрагма по направлению к позвоночнику на две трети. Мобилизуется ПА и прилегающий отрезок аорты. Дальнейший ход операции дается конкретно в описании каждого метода.

Холодовая перфузия почки — с целью сохранения функции почки после рассечения ее ПА необходимо уменьшить проявления ее тепловой ишемии. Для этого в просвет артерии, идущей в почку, вставляется полиэтиленовый катетер соответствующего диаметра и по нему вводится холодовой раствор (+4 С), состоящий из 500 мл физиологического раствора, 2 мл лазикса и 5 тыс. ЕД гепарина, со скоростью 10 мл раствора за 2–4 с. Если реконструкция затягивается, то через 20 мин необходимо повторить холодovou перфузию.

Реплантиция почечной артерии на свое или другое место, при необходимости с пластикой аорты

Этот способ применяется при поражении 1–2-го сегментов ПА и выраженных изменениях прилежащих участков аорты.

При стенозировании 1–2-го сегментов ПА и сохранности участков аорты ниже или выше устья артерию перевязывают и отсекают в пределах здоровых тканей. В аорте формируют отверстие, по диаметру соответствующее ПА, и накладывают анастомоз «конец артерии — в бок аорты». Если оставшийся участок артерии слишком короткий, то его можно удлинить аутовенозной вставкой из

подкожной вены бедра. Хирург с большим опытом, как правило, отказывается от венозных и искусственных протезов, накладывая при необходимости анастомоз даже в зоне бифуркации артерии (см. рис. 1).

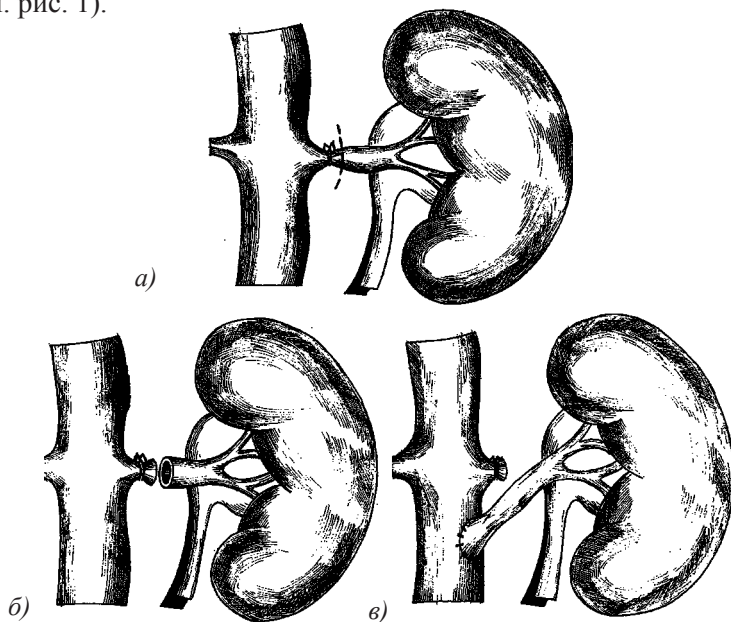


Рис. 1. Реплантация ПА на свое или другое место, при необходимости с пластикой аорты: а) артерия перевязана в 1-м сегменте. Пунктиром показано место пересечения артерии; б, в) артерия пересечена дистальнее перевязанного участка и вшита в аорту ниже старого устья

Когда из-за выраженного поражения всей аорты невозможно где-либо в пределах ее ренального участка наложить отжимной зажим, а селезеночная артерия не сохранена в допустимой мере, следует оценить возможность реплантации ПА «на свое место». Чаще всего в таких ситуациях не столь грубо пораженным оказывается именно устье ПА.

С этой целью ПА отсекается от аорты, отступив на 0,5–0,7 см. «Пенек» рассекается по верхнему или заднему краю с переходом разреза на аорту. Производится удаление атеросклеротических бляшек под контролем зрения и формирование проксимального края отсеченной ПА. При этом делается его косой срез или артерия рас-

секается вдоль на 0,5–0,7 см (что является равнозначным) с противоположной стороны по отношению к разрезу на «пеньке» артерии и аорты. Затем накладывается анастомоз по типу «конец в конец».

Выполнение этой операции является достаточно кропотливым из-за отсутствия маневра и высокого риска наложения отжимного зажима, что обязывает хирурга быть крайне внимательным.

Удаление атеросклеротической бляшки из устья почечной артерии методом динамического выдавливания

Этот способ используется при атеросклеротическом поражении 1–2-го сегментов ПА, так же как и метод эверсионной чредаортальной эндартерэктомии, применяемый до сих пор в большинстве клиник стран СНГ.

Предложенный нами способ (а.с. 1503749) намного проще в техническом исполнении и значительно уменьшает вероятность наступления послеоперационного тромбоза. Выполнение операции по этому способу по сравнению с эверсионным позволяет упростить технику, сократить время ишемии почки на 15–20%, выделять атеросклеротическую бляшку единым блоком.

Суть способа заключается в следующем. На расстоянии 0,5–0,7 см от устья ПА по задней поверхности аорты вскрывается ее просвет овальным разрезом длиной 2,5 см. В пределах видимости внутренней поверхности аорты вокруг устья ПА рассекают атеросклеротическую бляшку и отслаивают от аорты (рис. 2). Если трудно дифференцировать границы атеросклеротической бляшки, этот этап операции опускается. Затем атеросклеротическую бляшку, пальпируемую через стенку ПА, фиксируют между большим и указательным пальцами и проводят ее легкое колебательное вращение с направлением давления в сторону аорты. Если был опущен этап отслоения бляшки по краю разреза аорты, то колебательное вращение с направлением давления в сторону аорты производят более интенсивно. Направленное колебательное вращение продолжают до ощущения характерного «щелчка», при котором атеросклеротическая бляшка отслаивается от стенки ПА и одним блоком проходит в разрез аорты. Если этап выделения бляшки был опущен, то бляшка не выходит полностью в разрез, а выпирает из него, сдерживаемая интимой аорты. Она поднимается пинцетом, с помощью ножниц

подсекается интима в аорте. При этом не используется введение инструмента в устье и просвет артерии, чем предупреждается образование неровностей, заусениц и т.д. Просвет аорты и артерии промывается физиологическим раствором, накладываются швы на аорту. Рана послойно ушивается.

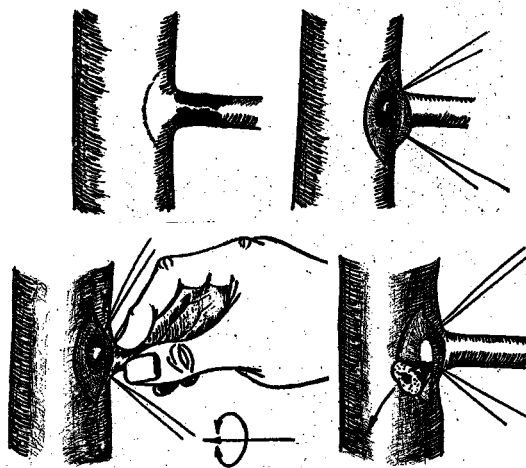


Рис 2. Удаление атеросклеротической бляшки из устья ПА методом динамического выдавливания: а) показана локализация атеросклеротической бляшки в устье ПА, пунктиром — линия предполагаемого рассечения аорты вокруг устья; б) через разрез аорты видна атеросклеротическая бляшка, закрывающая вход в артерию; в) «динамическое выдавливание» атеросклеротической бляшки; г) атеросклеротическая бляшка выдавлена в просвет аорты, вход в ПА свободный

Метод хирургической пластики удвоенной почечной артерии при поражении обоих стволов в 1-м сегменте

Наиболее часто применяется у больных атеросклерозом, может применяться и при неспецифическом аортоартериите (изолированное поражение 1-го сегмента).

При поражении 1-го сегмента стволов удвоенной ПА этот способ намного предпочтительнее, чем чрезаортальная эндартерэктомия, так как эндартерэктомия при уменьшении диаметра артерии ведет к увеличению опасности тромбоза. Кроме того, при указан-

ном способе удаление атеросклеротической бляшки проводится открытым способом, под контролем зрения, что увеличивает степень радикальности манипуляции. Другим важным моментом является создание широкого единого устья (соустья) с ликвидацией аномального кровообращения.

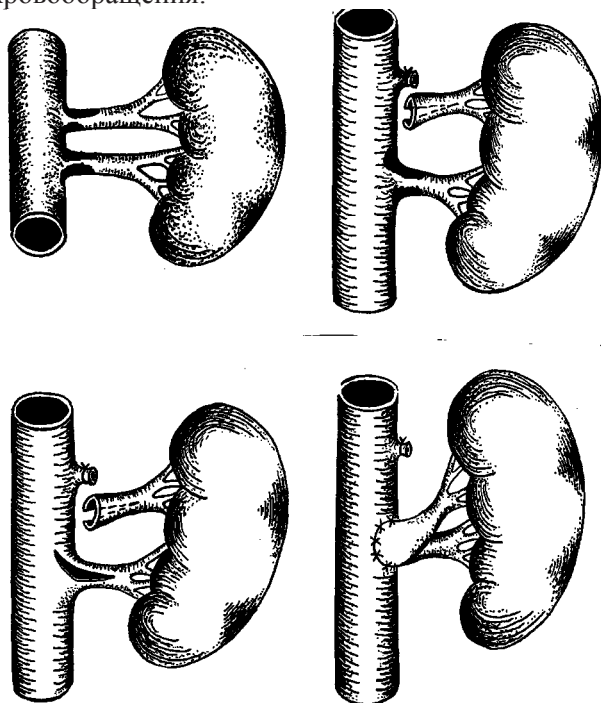


Рис. 3. Метод хирургической пластики удвоенной ПА при поражении обоих стволов в I-м сегменте: а) схематично изображено стенозирование I-го сегмента стволов удвоенной ПА; б) отсечена верхняя ветвь, рассечена вдоль по обратной поверхности, при необходимости проводится открытая эндартерэктомия; в) рассечено вдоль устье нижнего ствола, разрез продолжен на аорту, произведена открытая эндартерэктомия; г) после наложения анастомоза

Способ осуществляется следующим образом (а.с. 1215674). Торакофренолюмботомическим доступом забрюшинно выделяют обе ветви ПА на всем протяжении и подготавливают участок аорты для бокового отжатия (рис. 3). Одну из ветвей, имеющую большую длину, перевязывают у основания и отсекают. Затем ее рассекают на протяжении 15–20 мм, но не менее длины расположения атероскле-

ротической бляшки, по заднебоковой поверхности, обращенной ко второй ветви. Выполняют прямую эндартерэктомию. После отжатия аорты вокруг устья второй ветви ее рассекают аналогичным образом по переднебоковой поверхности с переходом линии разреза на аорту длиной, соответствующей разрезу первой ветви. Выполняют прямую эндартерэктомию из ветви и при необходимости из аорты. Отсеченную ветвь подводят к не отсеченной и формируют общий ствол ПА наложением сосудистого шва на правую и левую губы анастомоза.

Иллюстрацией такой операции могут служить ангиограммы больного М. (47 лет) с удвоением обеих ПА и атеросклеротическим стенозированием 1-го сегмента всех 4 стволов (рис. 4). Первым этапом больному была выполнена эндартерэктомия с созданием единого соустья справа с выраженным гипотензивным эффектом, а через 4 мес. — аналогичная операция слева.

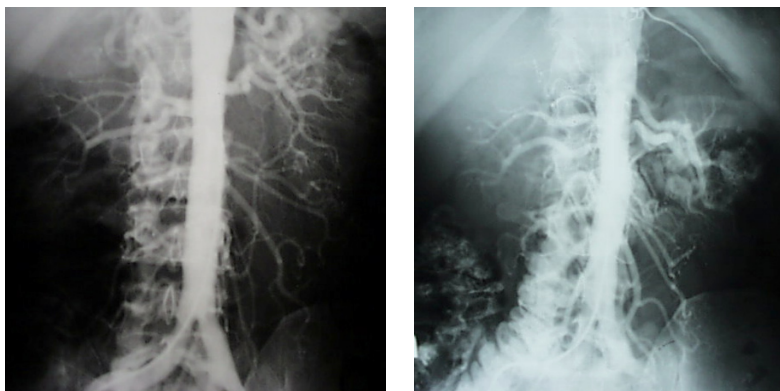


Рис. 4. Ангиограммы больного М., 47 лет: а) удвоение обеих ПА со стенозом 1-го сегмента всех 4 стволов; б) сформированные единые соустья после открытой эндартерэктомии с обеих сторон

Сосудистая пластика при поражении аномальных сосудов и ветвей 1–2-го порядка почечных артерий

В клинической практике недостаточно представлены методы операций при поражении аномальных сосудов, ветвей и всего ствола ПА. Нами модифицирован ряд достаточно известных методов пластики и разработаны 2 способа аутовенозной пластики при таких поражениях. Сопоставление результатов их применения с известными ранее вариантами подтвердило их высокую специфич-

ность и надежность. В то же время необходимо отметить, что как бы ни удобны были условия работы с аутовенозным материалом, наиболее эффективным является всё же применение аутоартерии в виде трансплантата и местных тканей.

Достаточно эффективен способ аутовенозной пластики бифуркации (удвоенной ПА) при ее окклюзионном поражении аутовенозным трансплантатом (а.с. 1739975). С этой целью берут аутовенозный трансплантат, соответствующий диаметру ПА, вшивают его в аорту ниже старого устья и дистальный его конец анастомозируют с ПА, отсеченной в зоне бифуркации. Это дает возможность создания более широкого просвета коммуникации притока крови по сравнению с другими известными способами, способствует профилактике тромбоза и улучшению кровоснабжения почки (рис. 5а). Способ удобен и при трифуркации, когда из одной зоны ПА отходят три ветви 1-го порядка. В таком случае третью ветвь вшивают в ствол отдельно по типу «конец в бок» (рис. 5б).

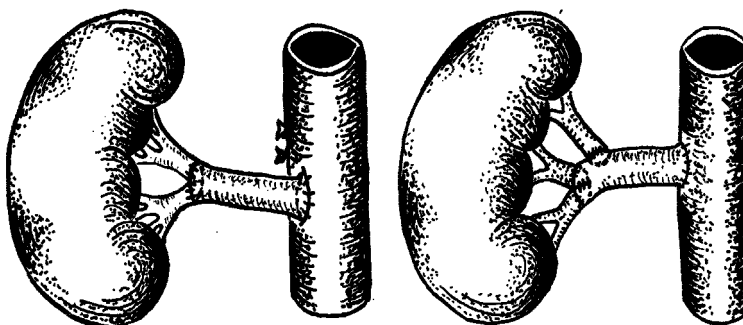


Рис. 5. Аутовенозная пластика при окклюзионном поражении ПА: а) ПА замещена трубчатым аутовенозным трансплантатом, между ним и образованным соустьем наложен анастомоз по типу «конец в конец». С аортой — «конец в бок». Выше видны перевязанные культы удвоенной ПА; б) при трифуркации крайняя ветвь соединена с аутовенозным трубчатым трансплантатом по типу «конец в бок»

Хотя эта методика и зарекомендовала себя как наиболее эффективная, необходимость наложения нескольких анастомозов с выключением почки из кровотока сопровождается длительной ишемией. При этом увеличение числа анастомозов и уменьшение

площади их сечения повышает риск тромбоза. При реконструкции одной ПА время ишемии обычно не превышает 20 мин. При реконструкции удвоенной ПА это время увеличивается и достигает опасной границы. Поэтому уменьшение числа анастомозов является предпосылкой сохранения функции почек.

В такой ситуации оказался более эффективным предложенный нами «Способ аутовенозной пластики удвоенной почечной артерии» (а.с. 888951), который позволил сократить интраоперационную ишемию почки, снизить угрозу тромбоза, уменьшить количество анастомозов и увеличить площадь сечения проксимального анастомоза, то есть создать широкое устье.

Суть способа заключается в том, что вместо двух трансплантатов используют U-образный, анастомозируя его с аортой «бок в бок», после чего накладывают дистальные анастомозы. Способ применяется при поражении 1–3-го сегментов единого ствола ПА или удвоенной ПА (рис. 6б), позволяет сократить длительность операции на 30–40 мин и уменьшить ишемию почки на 20–40%, так как почка полностью не отключается от кровотока (последовательная реконструкция браншей). Увеличение сечения анастомозов, особенно проксимального, позволило создать у всех пациентов хороший кровоток в почке, что подтверждено флоуметрией и хорошей функцией почек на стороне операции в ближайшие и отдаленные сроки наблюдения.

Операция осуществляется следующим образом. Для формирования U-образного трансплантата берут участок большой подкожной вены бедра больного с боковой ветвью посередине (рис 6а). Последнюю отсекают косо, отступив 0,4–0,6 см от магистрали с одной стороны и до места впадения в нее с другой. Разрез продолжают на 1,0–1,3 см на стенку вены. При наличии венозного клапана его разрушают. В стенке аорты (чаще ниже старого устья) создают соответствующее по величине дефекта вены отверстие и накладывают анастомоз между веной и аортой «бок в бок», после чего последовательно соединяют бранши трансплантата с пересеченными ПА или сегментарными ветвями (рис 6в).

Примером результата аутовенозной пластики могут служить ангиограммы больной Ю., у которой стенозированы 1–2-й сегменты удвоенной ПА (рис. 7).

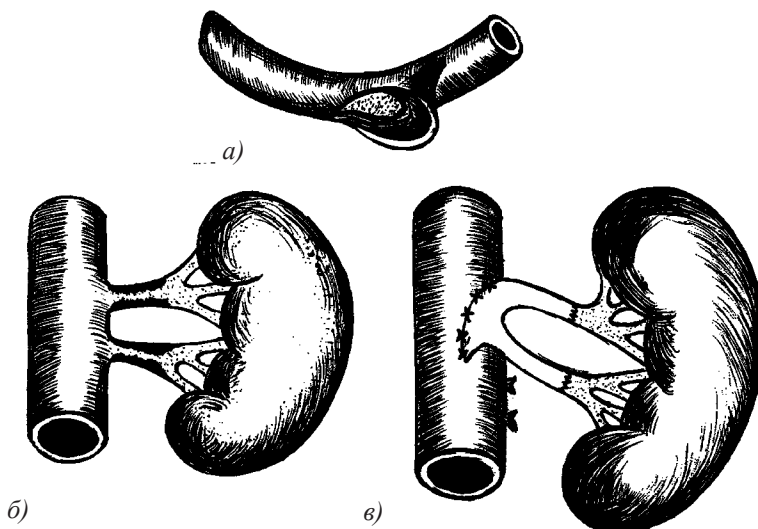


Рис. 6. Способ аутовенозной пластики удвоенной ПА: а) участок большой подкожной вены с отверстием после отсечения боковой ветви; б) стенозирование 1–2-го сегментов удвоенной ПА; в) общий вид созданного русла притока крови посредством U-образного венозного трансплантата

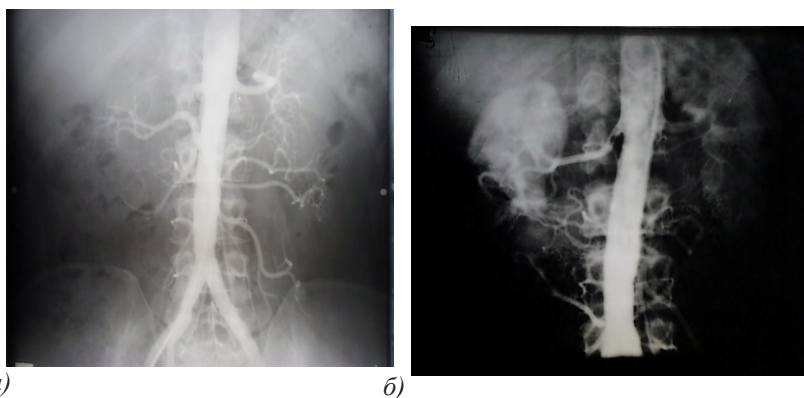


Рис. 7. Ангиограммы больной Ю. со стенозированием 1–2-го сегментов удвоенной ПА: а) до операции, видно удвоение ПА. Верхний ствол отходит в обычном месте, стенозирован в 1-м сегменте, нижний — несколько выше бифуркации аорты, стенозирован во 2-м сегменте; б) после пластики U-образным аутовенозным трансплантатом

При поражении ствола ПА и ее бифуркации нужно помнить об очень удобной методике пластики в этой сложной ситуации: использовании расщепленного аутовенозного трубчатого трансплантата или ПА при сохранности ее 1-го сегмента. Такой вид аутовенозной пластики мы успешно применили у 17 больных. С накоплением опыта работы стало возможным при сохранности в 1-м сегменте хотя бы 1 см ствола ПА обходиться без использования аутовенозного материала.

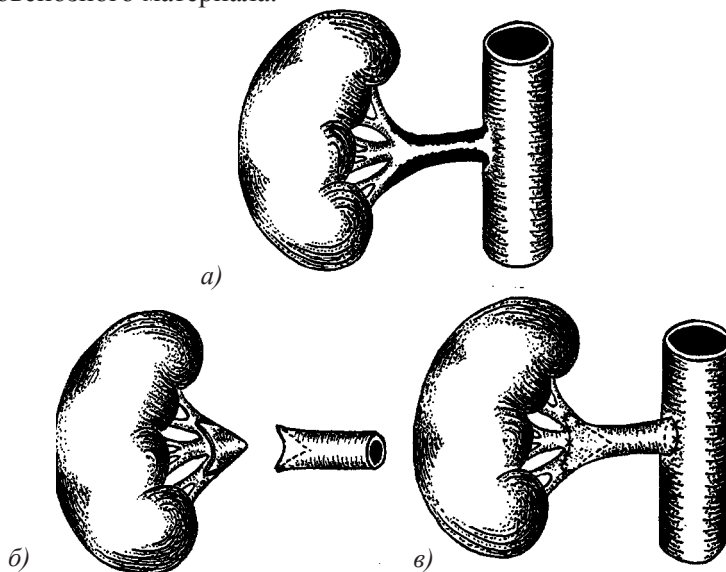


Рис 8. Использование расщепленного аутовенозного трубчатого трансплантата при поражении ствола ПА и ее бифуркации:
 а) показано стенозирование всего ствола ПА с переходом процесса на ветви первого порядка; б) после отсечения трифуркации разрез продлен на крайние ветви с иссечением пораженных участков ветвей; в) общий вид «фигурного» анастомоза. При сохранности хотя бы части 1-го сегмента ПА желательно не применять аутовену, а накладывать один артериоартериальный анастомоз

Методика выполнения: дистальный конец аутооттрансплантата или ПА рассекается вдоль по передней и задней поверхностям с закруглением концов с созданием как бы «лепестков». Затем пересекается ПА у бифуркации с сохранением медиальной стенки бифуркационного соустья и рассекаются бранши бифуркации по их

наружным краям до нормальной стенки артерии (рис. 8). После сопоставления края аутовены (или края культи ПА) с артерией накладывается фигурный анастомоз «конец в конец» («лапчатый анастомоз»).

При поражении ствола и одной ветви ПА значительно проще применять аналогичный, только «скошенный» дистальный анастомоз (рис. 9), переходящий только на одну (пораженную) ветвь ПА.

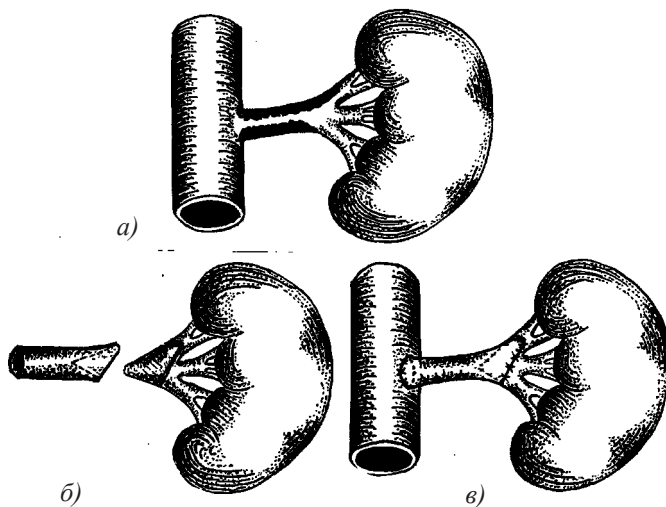


Рис. 9. «Скошенный» дистальный анастомоз при поражении ствола и одной ветви ПА: а) показано стенозирование ПА с переходом поражения на одну из ветвей; б) после отсечения трифуркации разрез продлен на пораженную ветвь с иссечением участка поражения; в) общий вид после реконструкции

Пластика при «немой» почке

Существует широко распространенное мнение о необходимости выполнения нефрэктомии при «немой» почке, причиной которого является выработавшийся стереотип по отношению к нефункционирующей почке и тромбозы ПА, возникающие при попытках реконструкции. В то же время отсутствие видимой функции на ангиограммах при окклюзии ПА далеко не всегда свидетельствует о полной гибели паренхимы почки при значительном уменьшении ее размеров. Дело в том, что даже при слабом коллатеральном крово-

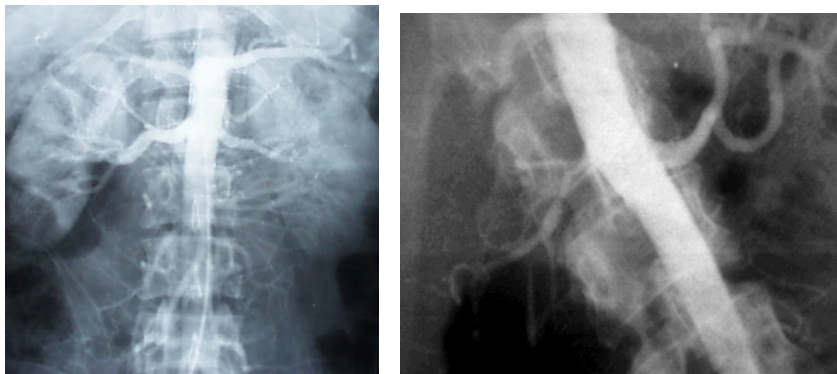
токе за счет его перераспределения внутри почки еще долгое время могут сохранять свои свойства нефроны и в большей степени — медуллярная зона. Но проявление их функций возможно только при включении адекватного кровотока. Кроме того, известно, что остановка кровотока в почке путем пережатия ПА ведет к уменьшению ее размеров на 30%. Поэтому определяемые малые размеры почки не всегда свидетельствуют о ее сморщивании. Подтверждением этому зачастую является выявление во время операции достаточно хорошо сохранившегося органа, хотя дряблого и уменьшенного в размерах.

У всех больных этой группы отмечается выраженный склероз паранефральной клетчатки с образованием плотного и неподатливого «панциря», что вызывает блокировку путей оттока крови. Поэтому включение во время операции магистрального кровотока при сдавленной почке не ведет к улучшению почечной гемодинамики. Возникает несоответствие между притоком и оттоком крови, следствием чего является тромбоз ПА.

Способ осуществляется следующим образом (а.с. 1616616): не функционирующая по данным общеклинических исследований почка при окклюзии ПА не всегда является сморщенной с полной потерей функции. Поэтому доступ к такой почке должен быть торакофренолюмбальным или интеркостальным с возможностью его продления кзади. Основным критерием оценки ее состояния может служить интраоперационный осмотр. Если почка окружена плотной жировой тканью или «панцирем» из склерозированной ткани, то целесообразно их рассечь до капсулы и определить наличие склероза самой паренхимы, основываясь на цвете почки, ее консистенции, истинной величине. Если почка плотная, с рубцовыми углублениями, то нефрэктомия является неизбежной.

При сохранности почки мобилизуется ПА и оценивается возможность проведения реконструкции. Если реконструкция возможна, то ПА пересекается и проводится холодовая перфузия. При хорошем (без усилия) прохождении раствора и появлении ретроградного кровотока показана сосудистая пластика. При отсутствии ретроградного кровотока и слабом прохождении перфузата выполнение реконструкции нецелесообразно. Выполняется нефрэктомия.

После проведения реваскуляризации необходимо освободить почку частично или полностью от капсулы с панцирем без ее иссечения. Для этого рассекают капсулу почки по латеральной ее поверхности от полюса до полюса. Если «панцирь» слишком плотный, то капсулу отслаивают от паренхимы по передней и задней поверхности. Безусловно, такие почки не являются полноценными в своей функции и, возможно, могут служить небольшим фактором поддержания артериальной гипертензии, хотя это маловероятно. Борьба за такую почку приобретает большой смысл при низкой суммарной функции обеих почек, при двусторонних поражениях почек и артерий, различной сочетанной патологии и полиорганных поражениях сосудистой сети.



а)

б)

Рис. 10. Ангиограммы больной М., 56 лет: а) ангиограмма до операции.

Окклюзия во 2-м сегменте; б) аутовенозная пластика правой ПА.

Видна уменьшенная правая почка с четкой нефрограммой

Примером могут служить ангиограммы больной М., 56 лет (рис. 10). Пациентка страдает артериальной гипертензией более 10 лет. На радиоизотопной ренограмме — почти прямая линия справа. Функция левой почки в пределах нормы. На ангиограмме — критическое (более 95%) стенозирование правой ПА во 2-м сегменте. Слева патологии нет. Размер правой почки по длине на 3 см меньше, чем левой. Нефрограмма справа не дифференцирована, экскреторной фазы нет. Во время операции выявлена окруженная склерозированной клетчаткой уменьшенная в размерах почка, дряблая при пальпа-

ции. Артерия окклюзирована во 2-м сегменте с распространением процесса на 1-й и 3-й сегменты. Учитывая визуальную сохранность почки, предпринято решение произвести пластику ПА. Произведена аутовенозная пластика ПА с анастомозированием верхнеполюсной ветви в аутовену. Послеоперационное течение гладкое. Получен стабильный гипотензивный результат со значительным улучшением функции почки. Срок наблюдения — 6 лет.

Таким образом, при снижении суммарной функции почек можно предпринимать попытки реваскуляризации «немых» почек при условии их «декомпрессии» и получения ретроградного кровотока.

Одномоментная реконструкция при двусторонних поражениях

Разработанный нами способ одномоментной реконструкции обеих ПА (а.с. 1364317) применяется при их поражении в 1–2-м сегментах. Он может быть использован только у больных с низкой степенью риска течения артериальной гипертензии. Сокращение сроков лечения, уменьшение объема интраоперационной травмы (по сравнению с поэтапным хирургическим лечением) и экономические преимущества делают этот способ весьма привлекательным.

На рис. 11 приводится схематическое изображение указанной пластики обеих ПА. Больному производят торакофренолюмботомию слева по IX межреберью. После широкой мобилизации ренального отдела аорты и 1–2-го сегментов обеих ПА выкраивают окно в аорте выше устья левой ПА, соответствующее ее сечению, перевязывают артерию в области устья и реплантируют в аорту.

При восстановлении в левой почке кровотока рассекают аорту S-образным разрезом длиной 3–4 см по левой стороне для создания достаточной ширины доступа к противоположной ее стенке к месту предполагаемого анастомозирования с ней правой ПА ниже ее устья. Край разреза аорты разводят, оценивают состояние противоположной стенки аорты, затем в ней выкраивают отверстие, соответствующее диаметру правой ПА. После этого правую ПА отсекают от аорты в пределах здоровых тканей. Край ПА с противоположных сторон прошивают двумя отдельными шовными нитями и проводят их в отверстие аорты. Подтягивая за нити правую ПА совмещают ее края с краем отверстия в аорте. После этого прошивают этими нитями край

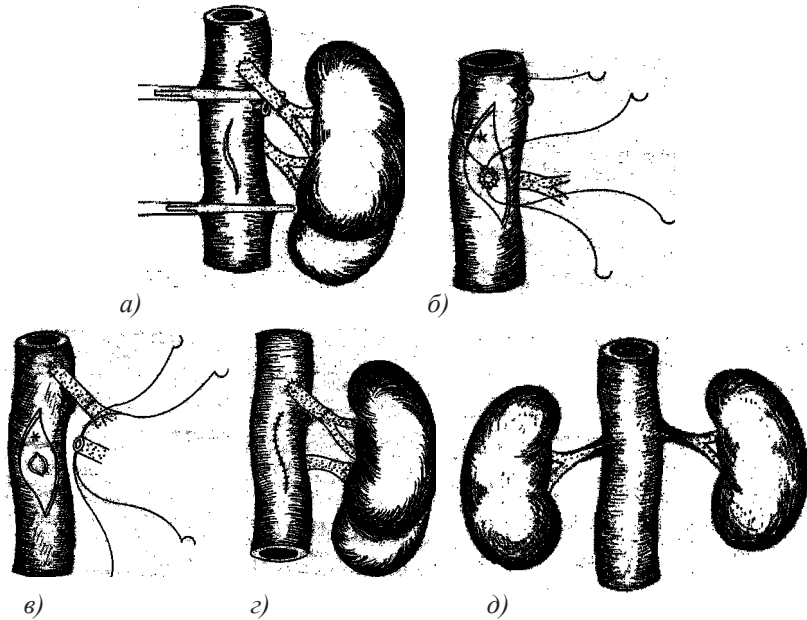
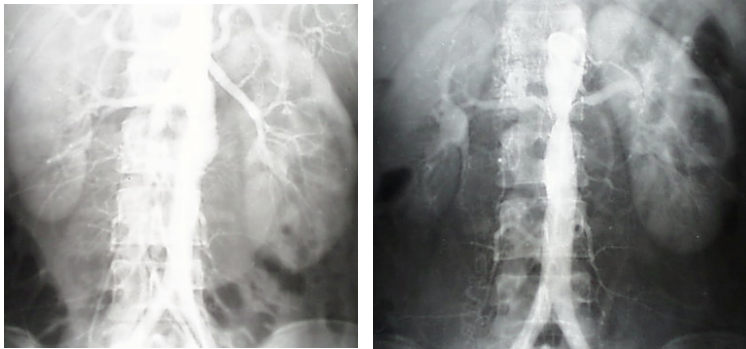


Рис. 11. Одновременная реконструкция обеих ПА: а) общий вид стенозирования ПА в 1–2-м сегментах; б) произведена реплантация левой ПА в аорту выше старого устья, между зажимами рассечена аорта для доступа к устью правой ПА; в) правая ПА перевязана, отсечена от устья (в разрезе аорты видно перевязанное устье). Свободный край ПА прошит двумя шовными нитями. В противоположной стенке аорты выкроено окно для имплантации ПА (видно в разрезе аорты); г) в разрезе аорты виден шов после имплантации правой ПА, выполненный изнутри аорты; д) наложен шов на аорту, общий вид после одновременной двусторонней пластики ПА

разреза аорты с соответствующей стороны и завязывают узлы. Затем этими же нитями накладывают изнутри аорты обвивной шов. После его «подтягивания» нити выводят наружу через стенку аорты и завязывают. Восстанавливают целостность аорты.

Во время операции внимательно следят за тем, чтобы в процессе реконструкции с правой стороны не была пережата или травмирована реплантированная левая ПА, так как в этой зоне постоянно находится инструмент или руки ассистента. При обнаружении атеросклеротических бляшек в зоне реконструкции проводится открытая эндартерэктомия.



а) б)
 Рис. 12. Ангиограммы больной С.: а) до операции. Определяется сужение интравенального отдела аорты и стеноз 1–2-го сегментов обеих ПА; б) после операции, в ренальном отделе аорты видна вышитая дакроновая заплатка, левая артерия реплантирована выше заплатки, правая — в заплатку

Возможность и эффективность применения описанного способа прослеживается на примере больной С., 18 лет. Диагноз: ФМД с поражением интравенального отдела аорты и 1–2-го сегментов обеих ПА, вазоренальная артериальная гипертензия. По указанному способу выполнена пластика аорты посредством лавсановой заплатки, реплантация обеих ПА (ангиограммы больной С. представлены на рис. 12). Операционный период протекал без осложнений. Проницаемость аорты и обеих ПА перед выпиской подтверждена ангиографически. Артериальное давление до операции — 190/110 мм рт. ст., на момент выписки — 130/85 мм рт. ст. Выписана на 15-й день после операции. Контрольные исследования в течение 12 лет показывают нормальный уровень АД и функцию почек.

При высоком риске течения артериальной гипертензии наиболее щадящим методом является поэтапная (с интервалом от 3 до 4 мес.) реваскуляризация. Сокращение срока между операциями усугубляет проявление хронической почечной недостаточности, а продление его необоснованно увеличивает ишемию на стороне стеноза и повреждающее воздействие высокого АД на «открытую» после реваскуляризации почку.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Противопоказанием к применению данных способов является только тотальное поражение ПА с ее ветвями и прилежащих участков аорты.

Каждый способ имеет свои четко очерченные параметры применения, что приведено в каждом описании. Применение его при других поражениях будет вызывать технические и тактические трудности.

При обширных поражениях можно применять спленоренальный анастомоз, замещение ПА лавсановым протезом, экстракорпоральную пластику ПА и ее ветвей 1–2-го порядка, замещение пораженных участков синтетическим материалом, различные формирования анастомозов с гидравлической дилатацией ветвей. Однако их эффективность невысока.

Рентгенэндоваскулярная дилатация является методом выбора при стенозировании ветвей ПА и единственным методом оказания помощи пациентам с нефроангиосклерозом и хронической почечной недостаточностью.