

**П. П. ПРОДЕУС
О. В. СТАРОВЕРОВ**

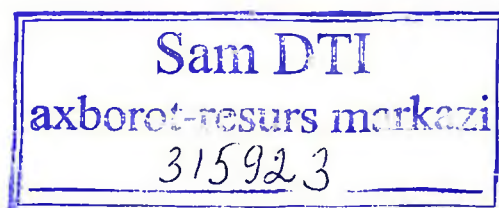
ГИПОСПАДИЯ

Москва • 2003

616.6
П 480

П. П. ПРОДЕУС
О. В. СТАРОВЕРОВ

ГИПОСПАДИЯ



ББК 56.9
П 78

П 78 **Продеус П.П., Староверов О.В.** Гипоспадия: Монография. – М: Федеральное государственное унитарное предприятие «Медсервис» Минздрава России, 2003. – 175 с.

ISBN 5-98215-001-0

В монографии освещается один из самых распространенных пороков развития мочеполовой системы – гипоспадия. Рассмотрены вопросы эмбриогенеза, этиологии, частоты, классификации, лечения порока. В работе приведен широкий исторический обзор оперативных методик. Особенное внимание уделено описанию и критическому анализу операций, предложенных для лечения гипоспадии в последнее десятилетие.

Авторами представлен собственный подход к лечению гипоспадии, в том числе позволяющий выполнять хирургическую коррекцию порока в один этап, используя новый принцип выпрямления полового члена. Дан анализ острых и хронических послеоперационных осложнений и способов их коррекции. Приведены разработанные методики послеоперационного обследования больных и оценки результатов лечения.

Монография предназначена для урологов, детских хирургов, андрологов.

P. P. Prodeus and O. V. Staroverov. Hypospadias.

The book is dedicated to hypospadias – one of the most frequent malformations of the genitourinary tract. This work encompasses questions of embryogenesis, etiology, frequency, classification and treatment of the disorder. It contains historical review of various surgical methods with special attention to description and critical analysis of methods, suggested in the last decade.

Authors present their own approach towards hypospadias treatment, including one-step surgical correction of the disorder using new method of penis straitening. Authors analyze acute and chronic post-surgical complications and ways of their correction. Post-surgical tests to assess efficacy of the treatment are described.

The book is designed to be used by urologists, pediatric surgeons, andrologists.

ББК 56.9

ISBN 5-98215-001-0

© Продеус П. П., Староверов О. В., 2003

Оглавление

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Предисловие | 4 |
| Определение болезни | 6 |
| Эмбриогенез наружных половых органов у мальчиков и его нарушение при гипоспадии | 8 |
| Анатомия полового члена и уретры у мальчиков | 12 |
| Этиология и частота гипоспадии | 15 |
| Классификация | 18 |
| Диагностика и дооперационное обследование | 25 |
| Показания к оперативному лечению | 37 |
| Лечение гипоспадии (исторический обзор) | 40 |
| Лечение гипоспадии (собственный опыт) | 108 |
| Послеоперационные осложнения и их лечение | 126 |
| Отдаленные результаты лечения больных с гипоспадией | 140 |
| Литература | 148 |
| Вкладыш цветных иллюстраций | 155 |

Предисловие

Предлагаемая читателям монография посвящена актуальной проблеме детской хирургии и урологии. Гипоспадия является одним из самых распространенных пороков развития мочепускающего канала у мальчиков и уже на протяжении нескольких десятков лет привлекает пристальное внимание исследователей и практикующих врачей.

Однако, наверное, нет другого заболевания, при лечении которого одновременно использовалось бы такое разнообразие врачебной тактики и применялось бы такое большое количество оперативных решений. До сих пор врачи, занимающиеся проблемами гипоспадии, не могут прийти к единому мнению по многим ключевым вопросам лечения порока. До настоящего времени продолжаются дискуссии по вопросам классификации, различно формулируются показания к оперативному лечению и назначаются сроки операции, не говоря уже о непосредственном выборе оперативной методики. Все это говорит о сложности лечения порока и трудностях, стоящих перед клиницистами.

Последняя монография по гипоспадии вышла в России более 10 лет назад. Причем большинство работ, публиковавшихся и публикуемых по этой теме, посвящено, в основном, освещению и пропаганде собственного метода лечения. Вместе с тем, за последнее десятилетие произошли существенные изменения в лечении гипоспадии, которые касаются не появлению принципиально новых операций, а изменению концепции лечения порока.

Представленная монография ликвидирует ту информационную пропасть, которая образовалась в последние годы в освещении лечения гипоспадии. В книге, наряду со своей точкой зрения, освещены история вопроса и этапы становления гипоспадиологии, особенно полно представлено современное состояние дел. Читатель, ознакомившись с монографией, получит представление о том, как лечили гипоспадию в XX веке, и с каким багажом врачи, занимающиеся лечением этого порока, вступили в третье тысячелетие. Приведены схемы и анализ операций, предложенных и популярных в самые последние годы, сведения о которых до сих пор, к сожалению, распространяются в России с опозданием, несмотря на отсутствие в настоящее время информационных барьеров и развитие сети «Интернет».

В разделе, посвященному собственному методу лечения, не «изобретается» очередная операция, а предлагается новая концепция оперативного лечения, когда выпрямление полового члена осуществляется не за счет иссечения так называемой соединительно-тканной хорды, находящейся на вентральной поверхности, а за счет снятия, смещения с полового члена кожного покрова,

чем и достигается его выпрямление (в некоторых случаях используется пликация белочной оболочки). Таким образом ликвидируется противопоставление так называемых одномоментных и двухмоментных вмешательств, ибо при таком способе выпрямления полового члена возможно выполнение операций, ранее выполняемых в два этапа, одномоментно.

Много нового представлено и в других разделах книги. Предложена классификация, разработанная на глубоком анализе анатомических, эмбриологических особенностей порока с учетом требований русского языка и практической целесообразности. В главе «Этиология» на основании собственных исследований приведены малоизученные факты семейного анализа (возраст и возрастная разница в нем родителей; контакт с источниками радиации отца в период, предшествующий зачатию и др.), влияющего на возникновение порока. Неоднократно в разных разделах подчеркивается роль исследования мочеиспускания у больных с гипоспадией как до операции, так и после завершения лечения (используя неинвазивный урофлоуметрический метод). Действительно, несмотря на всеми признаваемую необходимость урофлоуметрического контроля за такими больными, в повседневную практику объективная урофлоуметрическая оценка мочеиспускания входит с трудом. Урофлоуметрической оценке результатов оперативного лечения гипоспадии в мире посвящены единичные работы, а ведь одна из задач лечения гипоспадии – восстановление нормального мочеиспускания, коррекция которого является и маркером нормальной эякуляции в будущем. Интерес представляет также мало освещенный в литературе вопрос оценки отдаленных результатов лечения гипоспадии. На основании собственных исследований приводятся критерии такой оценки и даны разработанные способы их изучения.

Мы полагаем, что представленная монография окажется своевременным трудом: как по представленным данным, так и по затрагиваемым вопросам, которые стали актуальны именно в последнее время и вовлекают нас в общемировую дискуссию по данной проблеме. Мы питаем надежду, что данный труд будет полезен не только в настоящее время, но и на протяжении многих последующих лет.

Авторы

Определение болезни

Впервые описал болезнь и дал ей название Гален (род. 130, умер после 200 г. н. э.).

Полное определение термина «гипоспадия» может быть дано трояким образом (J.L. Bremner): 1) {от греч. *hupo*, книзу или вниз, + *spadon* (*σπαδων*), спазма или судорога} – уродство полового члена, при котором головка искривлена, словно она с усилием оттянута книзу и назад, или 2) {+ *spadon*, трещина или разрыв} – состояние, при котором отверстие уретры находится на нижней стороне полового члена, или 3) {+ *spadon* (*σπαδων*), импотент} – состояние импотенции вследствие расположения меатуса на вентральной стороне пениса.

Мы располагаем двумя официальными определениями болезни, взятыми из медицинских энциклопедий.

Гипоспадия – {*hypospadiā*; греч. *hypo-* + *spasō* вытягивать, разрывать; син. нижняя расщелина мочеиспускательного канала (*fissura urethrae inferior congenita*)} – врожденное недоразвитие мочеиспускательного канала, при котором его наружное отверстие открывается в области венечной борозды, на нижней поверхности полового члена, в мошонке или промежности (БМЭ, т. 5, 1977, с. 514).

Гипоспадия – {*hypospadiā*; гипо- + греч. *spadon* расщелина трещина; син. нижняя расщелина мочеиспускательного канала} – порок развития, при котором отсутствует дистальная часть нижней стенки мочеиспускательного канала (Краткая медицинская энциклопедия, т. 1, 1999, с. 235).

Как видим, в эти определения не попадает гипоспадия типа хорды или иначе «гипоспадия без гипоспадии», при которой имеется только вентральное искривление полового члена. Мы также считаем, что данный порок не принадлежит напрямую к гипоспадии и должен относиться к группе врожденных искривлений полового члена. Отдавая дань традиции, учитывая общность эмбриогенеза и одинаковые подходы к оперативному лечению, мы включили данную форму в книгу. Однако предлагаем заменить, на наш взгляд, крайне неудачные названия болезни на «вентральное искривление полового члена» (подробнее см. главу «Классификация»).

Другая нозологическая форма – «женская гипоспадия», попадает только под определение в Краткой медицинской энциклопедии. На наш взгляд, существуют абсолютно разные заболевания: «гипоспадия», под которым подразумевается заболевание только мальчиков и мужчин, и «женская гипоспадия», поэтому в данной работе женская гипоспадия не рассматривается.

Таким образом, *гипоспадия* – врожденный порок развития наружных половых органов мальчиков, характеризующийся отсутствием дистальной части уретры и соответствующей дистопией меатуса.

Эмбриогенез наружных половых органов у мальчиков и его нарушение при гипоспадии

Мы остановимся на основных, имеющих важность для клинициста, моментах эмбриогенеза наружных половых органов у мальчиков, помогающих пониманию происхождения патологических состояний у больных с гипоспадией.

Было давно замечено, что отдельные стадии эмбриогенеза мочеиспускательного канала напоминают различные формы гипоспадии (рис. 1).

На 5-й неделе развития плода у его каудального конца образуется половой бугорок, а на 7-й неделе формируются парные половые складки. Между половыми складками развивается продольное углубление, в проксимальной части которого открывается мочеполовой синус. У эмбрионов мужского пола из полового бугорка развивается половой член. На каудальной поверхности полового члена, быстро увеличивающиеся половые складки ограничивают медиальную впадину, называемую уретральной площадкой. В процессе эмбриогенеза происходит постепенная трансформация уретральной площадки в желоб (7 нед.), а затем замыкание желоба в уретральную трубку. Замыкание уретрального желоба происходит за счет разрастания эктодермальной ткани полового бугорка. При дальнейшем развитии ткань уретральной площадки постепенно редуцируется и замещается тканью вентральной части уретры (Н. Е. Савченко). Процесс этот идет от центра к периферии, вследствие чего наружное отверстие уретры перемещается с промежности к венечной борозде полового члена, и начинается на 10–11 нед. эмбриогенеза (когда формируется проксимальный отдел уретры). Головчатый отдел образуется путем воронкообразного выпячивания эктодермальной ткани с верхушки головки полового члена навстречу наступающей уретральной трубке. Два зачатка соединяются в период 15–20 нед. в области венечной борозды. Этот процесс является слабым звеном эмбриогенеза уретры, что, по-видимому, и приводит к формированию порока преимущественно в этой зоне (70–80 % случаев гипоспадии) при неблагоприятном воздействии на плод в этот период.

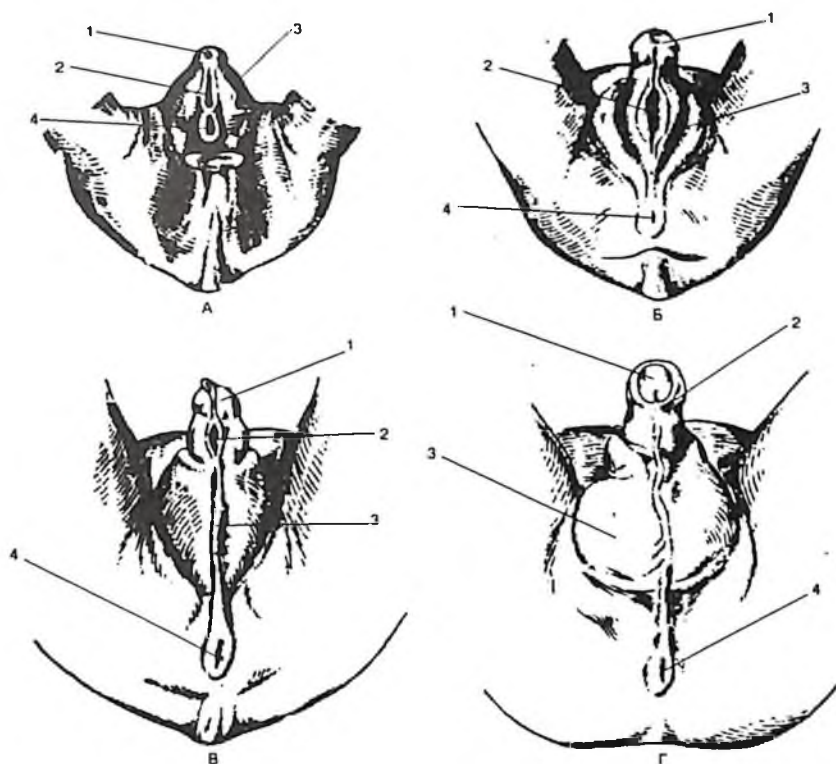


Рис. 1. Эмбриогенез мужских наружных половых органов (из разных источников)

А - 7 нед. 1 - половой член; 2 - мочеполовой синус; 3 - мошоночная складка;
4 - задний проход.

Б - 10 нед. 1 - головка полового члена; 2 - уретральная борозда; 3 - мошоночная складка;
4 - задний проход.

В - 12 нед. 1 - головка полового члена; 2 - уретральный желобок; 3 - шов мошонки;
4 - задний проход.

Г - 9 мес. 1 - головка полового члена; 2 - крайняя плоть; 3 - мошонка; 4 - задний проход

Развитие кавернозного тела уретры идет в той же последовательности, только, как бы отставая на $1/3$ длины уретральной трубки. Окончательное же формирование уретры и ее кавернозного тела осуществляется только в период полового созревания ребенка к 14-16 годам. Кавернозная ткань способна дозревать в период гормональной андрогенизации пубертатного периода, и при осмотре подростков с гипоспадией истончение дистальной части уретры встречается значительно реже.

Формирование уздечки и крайней плоти происходит после замыкания уретрального желоба в области венечной борозды. При этом на этапе своего развития крайняя плоть также напоминает неправильно развитую плоть у больных с гипоспадией. Она развивается из эпителиальных разрастаний на верхушке полового члена, из которых формируются как внутренний, так и наружный ее листки. При этом первоначально крайняя плоть расположена на тыльной поверхности головки. В конце 4-го месяца внутриутробной жизни края крайней плоти надвигаются с двух сторон на головку и, встречаясь на вентральной поверхности, образуют уздечку крайней плоти.

Анатомически гипоспадический пенис ничем не отличается от нормально сформированного органа, за исключением строения дистальной уретры и головки члена. Он имеет аналогичную иннервацию, строение кавернозных тел и толщину белочной оболочки. Главное различие касается кавернозной ткани уретральной дорожки и головки полового члена, где, по данным Baskin L.S. и соавт., при гистохимическом исследовании определяется усиленная сосудистая сеть.

Исходя из эмбриогенеза уретры, понятно формирование различных форм гипоспадии. Так, если задержка развития произошла на 7–8 нед. внутриутробного развития плода, происходит формирование промежуточной и мошоночной форм. При остановке развития уретры на 10–13 нед. возникают различные формы стволовой гипоспадии. А при неблагоприятном воздействии в 14–15 нед. образуются околоренные формы порока.

Исключительно важным моментом в понимании развития гипоспадии является тот факт, что формирование мужского фенотипа (в т. ч. развитие наружных половых органов) возможно только при наличии активного эмбрионального тестикула. При отсутствии влияния мужских гонад развитие идет по женскому типу. Женский генотип является как бы нейтральным и не зависит от генетического пола ребенка. Таким образом, природа всегда пытается создать «женщину», или, точнее, бесполое гениталии, которые по своему строению приближаются к женским. По-видимому, яичко в период с 10 по 12 нед. выделяет какую-то субстанцию, вызывающую атрофию мюллеровых протоков (Fmies A., 1962). Примечательно, что при агенезии одного яичка на этой же стороне развивается рог матки и маточная труба, даже при нормально функционирующем втором. Недостаток андрогенов в период формирования наружных гениталий может явиться причиной их неполной маскулини-

зации, широко варьирующийся от почти женского типа строения при промежностной гипоспадии с широким входом в уретру и клиторообразным половым членом, до почти нормально сформированного полового члена с различными степенями гипоспадии (И. В. Голубева, 1980). Таким образом, гипоспадия является одним из проявлений интерсексуальности, включая в себя черты строения как мужского, так и женского пола. В связи с этим правомочна параллель между гипоспадией и крипторхизмом, агенезией и гипоплазией яичек, пороков наиболее часто сочетающихся с гипоспадией. В этих случаях мы имеем дело с гормональным дисбалансом матери или плода, являющимся причиной возникновения и гипоспадии, и патологии яичка. При этом возможно гипоспадия образуется вторично, в ответ на уменьшение гормонального (или какого-либо другого) влияния патологически развитых тестикул на формирующуюся уретру.

До настоящего времени нет единого мнения о причинах искривления полового члена у больных с гипоспадией. Если ранее считалось, что основную роль в вентральной девиации играет соединительнотканная хорда, замещающая эмбриональную ткань уретральной дорожки дистальнее гипоспадического меатуса, то в настоящее время большинство авторов (Ricardo Gonzalez, P. Mollard, J. G. Hollowell, J. W. Duckett, L. S. Baskin) ведущую причину искривления видят в общем патологическом развитии дермальных структур данной зоны, в т. ч. в недостатке кожи по продольной оси полового члена. Правильность данной теории подтверждается оперативными вмешательствами, при которых выпрямление полового члена достигается не иссечением хорды, а путем проксимального смещения кожи с кавернозных тел (декутанализации). В отдельных случаях девиация полового члена возможна за счет искривления непосредственно кавернозных тел. Обилие же соединительной ткани на вентральной поверхности гипоспадического члена характерно для всех пороков развития, где при нарушении эмбриогенеза эмбриональная ткань замещается соединительно-тканными волокнами (спинномозговые грыжи, расщелины неба, колабома, дистопия ануса и др.).

Анатомия полового члена и уретры у мальчиков

В половом члене выделяют переднюю, верхнюю, дорсальную спинку полового члена (*dorsum penis*) и заднюю, вентральную поверхность мочеиспускательного канала (*facies urethralis*). Половой член располагается спереди от лобкового сочленения, образуя члено-мошоночный и члено-лобковый углы (рис. на вклад. 2). В половом члене выделяют корень (*radix penis*), фиксированную часть, прикрепленную к передней поверхности лонных костей, тело (*corpus penis*) и головку (*glans penis*). Половой член состоит из двух собственно пещеристых тел (*corpora cavernosa penis*) и пещеристого тела мочеиспускательного канала (*corpus spongiosum penis*), которое прикреплено к пещеристым телам плотной соединительной тканью. Головкой полового члена является дистальная, расширенная часть губчатого тела уретры. Выступающая часть основания головки называется венчиком (*corona glandis*), позади венчика находится круговая борозда (*collum glandis*). На вершине головки открывается наружное отверстие мочеиспускательного канала (*ostium urethrae externum*). Кожа члена у основания головки образует крайнюю плоть (*praeputium*), состоящую из наружного и внутреннего листков. На вентральной поверхности полового члена крайняя плоть соединяется с головкой вертикальной складкой – уздечкой (*frenulum praeputii*).

Фиксирующий аппарат полового члена области корня состоит из двух подвешивающих связок – поверхностной подвешивающей мужской половой член связки (*ligamentum suspensorium penis*) и пращевидной связки (*lig. fundiforme penis*), направляется от белой линии живота вниз и охватывает половой член с боковых сторон, волокна этой связки проникают в мошонку, вплетаясь в мясистую оболочку. Пещеристое тело окружено плотной соединительнотканной белочной оболочкой пещеристого тела (*tunica albuginea corporis cavernosi*) толщиной до 2 мм. В месте соединения пещеристых тел имеется срединная перегородка (*septum penis*). В перегородке находятся отверстия, через которые сосуды пещеристых тел сообщаются между собой. Губчатое тело мужского полового члена одето тонкой белочной оболочкой. От белочной оболочки головки по средней линии к стенке мочеиспуска-

тельного канала идет перегородка головки (septum glandis). Кнаружи от белочной оболочки пещеристых тел располагается поверхностная фасция мужского полового члена (fascia penis superficialis). На головке члена подкожный слой отсутствует, и кожный покров непосредственно прирастает к белочной оболочке (рис. на вклад. 3.).

Мужской мочеиспускательный канал (urethra masculina) делится на три части – предстательную (pars prostatica), перепончатую (pars membranacea) и губчатую (pars spongiosa). Губчатую часть принято делить на две – неподвижную промежностную и подвижную пениальную.

Мочеиспускательный канал имеет два изгиба: подлобковый и предлобковый. На своем протяжении уретра образует 3 сужения и три расширения. Сужения в области внутреннего отверстия у шейкимоочевого пузыря, наружного отверстия и в области тазовой диафрагмы. Расширения соответственно в предстательной части, луковичке полового члена и ладьевидной ямке.

Развитие полового члена заканчивается только после периода полового созревания, и его размеры зависят от возраста ребенка (табл. 1).

Длина уретры у месячного мальчика равна около 6 см. Ежегодно уретра прибавляет в среднем около 0,5 см. и к 16 годам достигает 16–18 см.

Таблица 1

Размеры полового члена в см у здоровых мальчиков и подростков 7–17 лет (Л. М. Скородок, О. Н. Савченко)

| Возраст, годы | Половой член | |
|------------------|--------------|-------------|
| | длина | диаметр |
| 7 | 3,29 ± 0,85 | 1,31 ± 0,19 |
| 8 | 3,22 ± 0,76 | 1,13 ± 0,16 |
| 9 | 3,25 ± 0,56 | 1,45 ± 0,23 |
| 10 | 3,50 ± 0,73 | 1,56 ± 0,22 |
| 11 | 3,50 ± 0,59 | 1,55 ± 0,18 |
| 12 | 3,78 ± 0,86 | 1,92 ± 0,33 |
| 13 | 6,32 ± 1,70 | 2,28 ± 0,35 |
| 14 | 6,32 ± 1,49 | 2,63 ± 0,55 |
| 15 | 7,22 ± 1,28 | 2,85 ± 0,41 |
| 16 | 7,55 ± 1,29 | 2,86 ± 0,38 |
| 17 | 6,70 ± 0,49 | 3,12 ± 0,29 |

Мочеиспускательный канал состоит из слизистой и мышечных оболочек. Слизистая оболочка уретры у детей тонкая, гладкая, в отличие от взрослых, в ней отсутствуют складки. У новорожден-

ных и детей раннего возраста слабо развита соединительная ткань и эластические волокна, слизистые железы.

Артерии полового члена (рис. на вклад. 4) являются ветвями *a. femoralis a. pudendae externae* и *aa. pudendae interna* (ветви *a. Iliaca interna*), кровоснабжают мочеиспускательный канал, наружные половые органы – *a. dorsalis penisi* и *a. profunda penis*, которые дают следующие ветви: артерию луковицы мочеиспускательного канала (*a. bulbi penisi*), артерию мочеиспускательного канала (*a. urethralis*), глубокую артерию полового члена (*a. profunda penis*) и тыльные артерии полового члена (*a. dorsalis penis*). Две тыльные артерии полового члена идут над фасцией по тылу полового члена в борозде между передне-верхними частями двух соединенных между собой пещеристых тел. Они являются главными артериями головки полового члена. На своем пути артерии отдают ветви (в виде обручей), охватывающие пещеристые тела; в последних они анастомозируют с ветвями глубокой артерии, которые включены в пещеристые тела и идут до переднего конца полового члена. При своем прохождении ветви артерии открываются в полостях пещеристых тел. Вены полового члена делятся на глубокие и поверхностные; последние расположены вне его фасции, от корня члена они идут кнаружи и впадают в большую бедренную вену. Глубокие вены, анастомозируя с поверхностными на головке полового члена, соответствуют артериям ствола и вливаются во внутреннюю срамную вену (*v. pudenda interna*). Тыльная вена полового члена (*v. dorsalis penis*) проходит по борозде того же названия и, являясь главной веной полового члена, лежит между двумя тыльными артериями. Она проходит через мочеполовую диафрагму и несет кровь в венозное сплетение мочевого пузыря (*plexus venosus vesical*).

Тыльный нерв (*n. dorsalis penis*) – ветвь срамного нерва – идет в борозде с одноименными артериями и веной, иннервируя кожу полового члена. Симпатические волокна для пещеристых тел идут от предстательного сплетения в составе пещеристых нервов (*nn. cavernosi penis*). Последние, проникая в пещеристые тела, анастомозируют в области головки с конечными разветвлениями тыльного нерва полового члена.

Этиология и частота гипоспадии

Гипоспадия относится к полиэтиологическому заболеванию и вызывается различными внешними и внутренними факторами, влияющими на эмбриогенез уретры. Нет единого мнения на механизм такого воздействия. Неизвестно, действует ли поражающий фактор напрямую на эмбрион, или опосредованно, через нарушение гормонального баланса и вследствие генетических и хромосомных мутаций. По-видимому, имеют место все три пути образования гипоспадии, что косвенно подтверждают собранные анамнестические данные.

Исходя из эмбриогенеза уретры, особенно опасно воздействие неблагоприятных факторов в период ее развития от 7 до 15 нед. гестации. Мы провели анализ жизни, работы, течения беременности 202 семейных пар, в которых рождались мальчики с гипоспадией. Осложненное течение беременности в первой половине (угроза выкидыша, токсикоз, кровотечение, нефропатия) отмечено у 45 матерей (22 %). ОРВИ, грипп перенесли 15 (7 %) женщин, а 7 (3,5 %) испытали сильный стресс (развод, смерть близких, увольнение и т. п.). При сборе анамнестических данных отцов больных детей, мы обнаружили интересный факт: 14 %! из них служили в ракетных войсках или имели контакт с ракетным топливом и атомными реакторами в период предшествующий зачатию ребенка. Н.П. Соколов (1965) также считал повышенный радиационный фон одной из существенных причин возникновения гипоспадии. Интересно, что при исследовании (Fritz G. и соавт., 1996) спермы у отцов мальчиков с гипоспадией обнаруживается снижение подвижности и нарушение морфологии сперматозоидов.

Многие авторы отмечают увеличение числа случаев гипоспадии в районах с неблагоприятной экологической ситуацией (Chambers E.L., Malone R.S., 1999). Большинство оперированных нами детей (80 %) родились в г. Москве, однако мы не склонны относить столицу к зоне экологического бедствия. Кроме того, увеличение числа детей с гипоспадией зарегистрировано и в экологически благополучной Германии (Angerpointner T.A., 1984).

Интересны наблюдения о влиянии изменения гормонального фона на формирование порока. Angerpointner Т.А. отмечает большую разницу в возрасте между молодой мамой (как правило, первородящей) и отцом. Все эти факты косвенно указывают на повышенную эстрогенизацию, как на один из располагающих факторов развития порока (Е. Buchi, 1950). North K. и Golding J. (2000) не обнаружили увеличение гипоспадии у матерей куривших или принимавших алкоголь до и во время беременности, однако они отмечают влияние вегетарианской диеты на учащение случаев гипоспадии и связывают это с увеличением фитоэстрогенов, поступающих с пищей. По нашим данным, прием гормональных препаратов зарегистрирован у 13 (6 %) женщин. Возраст матери в момент рождения ребенка колебался от 19 до 40 лет (в среднем 26,8 года), причем 63 % женщин к моменту родов перешагнули 25-летний рубеж, а 30 % – тридцатилетний! Возрастная разница между супругами не была большой и в среднем составляла 3,7 года, при этом у 19,4 %! супружеских пар жена была старше мужа (в среднем на 3,2 года).

О возможной генетической детерминированности порока говорит тот факт, что гипоспадия входит в симптомокомплекс многих генетических синдромов и болезней (Sano K., Numabe H., Kaspar F., Neugebauer H., Tateno T., Sasagawa I., Fujita Y. и соавт). Наследственная и семейная гипоспадия все же является редкостью. Из 202 опрошенных семей гипоспадия имела в 2-х случаях у родных (0,01 %) и 1 (0,005 %) – у двоюродных братьев, у 2-х дедушек и у 1-го отца больного ребенка. Гипоспадия в 3-х поколениях зарегистрирована в 2 семьях (передача по мужской линии). J. Duckett описал 12 случаев наследственной гипоспадии в 3-х поколениях. В настоящее время считается, что риск возникновения гипоспадии увеличивается в 30 раз, если в семье имеется уже больной ребенок, и в 5 – если гипоспадия зарегистрирована у отца. Silver R. I. и соавт. (1999) сообщают, что при экстракорпоральном оплодотворении частота гипоспадии возрастает в 5 раз.

Что касается частоты порока, то большинство исследователей в 50–60 годах называли цифру 1 случай на 300–400 новорожденных мальчиков (Н.Е. Савченко, Н.А. Богораз, С. Beck, В. Smith). В настоящее время считается, что гипоспадия встречается в соотношении 1 : 200, 1 : 300 (J. Duckett, J.P. Murphy, D.T. Wilcox and P.G. Ransley). Таким образом, за последние 30 лет произошло увеличение встречаемости заболевания на 25–30 %, или почти 1 % в год, а по данным

американского Центра контроля за болезнями (Centrs for Disease Control), количество детей с гипоспадией за последние 30 лет увеличилось в два раза. Если данная тенденция сохранится, то к 2030 году один ребенок с гипоспадией будет рождаться на 100–150 здоровых мальчиков (рис. 5).

На наш взгляд, объяснить данный факт улучшением диагностики не совсем правильно. По-видимому, за последние годы произошло истинное увеличение таких больных, что мы объясняем общемировой тенденцией феминизации населения земли. Так, за последние 50 лет, среднее количество сперматозоидов в 1 мл эякулята уменьшилось со 113 млн/мл в 1940 г. до 66 млн/мл в 1990 г. (Giwerzman A. и соавт., 1993), также уменьшилось и общее количество эякулята. А встречаемость рака яичек за тот же период возросла в 3–4 раза. В этой связи интересно исследование Н. Е. Савченко полового хроматина у таких больных. У женщин половой хроматин обнаруживается в 80–90 % исследуемых клеток, у мужчин в 5–10 %, а у больных с гипоспадией хроматин имеется в 8–12 % и более при тяжелых формах.

Увеличение частоты гипоспадии, как одного из проявлений интерсексуальности, на наш взгляд, является отражением этого глобального процесса.



Рис. 5. Рост частоты гипоспадии и прогноз ее роста на рубеже тысячелетий



Классификация

Ведущими классификационными признаками гипоспадии являются степень дистопии меатуса и наличие искривления полового члена.

Согласно Sorensen (1953), первую классификацию гипоспадии в 1866 г. предложил Kaufman. Он выделил головчатую, стволовую, промежностную и промежностно-мошоночные формы порока.

Расположение наружного отверстия уретры у этих больных не такой простой вопрос, как может показаться на первый взгляд. И здесь наиболее дискуссионным является наличие или отсутствие головчатых форм гипоспадии. Неясность в этой проблеме приводит к терминологической путанице, когда одна и та же анатомическая форма порока включается авторами в различные классификационные единицы. Отсутствие общего подхода приводит к сложности в оценке публикуемых данных и результатов лечения. Так, например, в наиболее используемой в России классификации Н. Е. Савченко (1974) гипоспадия головки отсутствует, а венечные формы порока отнесены к гипоспадии ствола полового члена. В классификации же В. Н. Русакова (1991) расположение меатуса на венечной борозде определяется, как головчатая гипоспадия (рис. 6). Данные классификационные сложности связаны, на наш взгляд, с определением понятия «головка полового члена». Как по-разному трактуется этот термин, видно из схем и фотографий, взятых из различных монографий и приведенных на рис. 7.

Более точная классификация именно дистальных форм гипоспадии особенно актуальна в последнее время в связи с увеличивающимся количеством пациентов, которым проводится коррекция этой формы порока.

В классификациях, выделяющих головчатые формы гипоспадии (Нове-Жоссеран, 1898; И. Х. Дзирне, 1914; В. А. Оппель, 1929; Серфлинг, 1956 и др.), под головкой подразумевается часть полового члена дистальнее венечной борозды. В англоязычной литературе выделяют еще гипоспадию «subcoronaris», под которой понимают форму порока, при которой наружное отверстие уретры располагается немного проксимальнее венечной борозды. Естественно, этот термин нельзя перевести на русский язык как «подвенечная», поэтому в России он заменен «околовенечной» гипоспадией.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Гипоспадия полового члена <ol style="list-style-type: none"> 1) гипоспадия венечной борозды (h. coronaris) 2) окологоловчатая, околовенечная гипоспадия (h. fixaeglandularis) 3) гипоспадия дистальной трети члена (h. distalpenilis, h. penilis anterior) 4) гипоспадия средней трети члена (h. midpenilis, h. penilis media) 5) гипоспадия проксимальной трети члена (h. penilis posterior) 6) члено-мошоночная гипоспадия (h. penoscrotalis) 2. Мошоночная гипоспадия (h. scrotalis) <ol style="list-style-type: none"> 1) гипоспадия дистальной трети (h. distalscrotalis, h. scrotalis anterior) 2) гипоспадия средней трети мошонки (h. midscrotalis, h. scrotalis media) 3. Мошоночно-промежностная гипоспадия (h. perineoscrotalis, h. scrotalis posterior) 4. Промежностная гипоспадия (h. perinealis) 5. "Гипоспадия без гипоспадии" | <ol style="list-style-type: none"> а) с искривлением головки б) без искривления головки в) с сужением наружного отверстия уретры г) без сужения наружного отверстия уретры <ol style="list-style-type: none"> а) с хорошо выраженной свободной стволовой частью члена по вентральной поверхности (искривление и дефицит кожи на волярной поверхности выражены слабо) б) с резким недоразвитием или полным отсутствием свободной стволовой части члена (искривление члена и дефицит кожи на волярной поверхности выражены очень сильно) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рис. 6А. Классификация гипоспадии Н. Е. Савченко (1974)

- | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Гипоспадия головки 2. Стволовая гипоспадия 3. Членомошоночная гипоспадия 4. Мошоночная гипоспадия 5. Промежностная гипоспадия 6. Гипоспадия у женщин | <ol style="list-style-type: none"> 1. Скрытая 2. Венечная 1. Околовенечная 2. Дистальной трети члена 3. Средней трети члена 4. Проксимальной трети члена 1. Дистальной трети мошонки 2. Средней трети мошонки 3. Мошоночно-промежностная 1. Частичная 2. Полная 3. Полная с недержанием мочи | <ol style="list-style-type: none"> А. С искривлением полового члена Б. Без искривления полового члена В. С сужением наружного отверстия Г. Без сужения наружного отверстия А. Искривление полового члена и дефицит кожи на вентральной поверхности слабо выражены Б. Резкое недоразвитие или полное отсутствие свободной стволовой части полового члена по вентральной поверхности |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рис. 6Б. Классификация гипоспадии В. И. Русакова (1991)



Рис. 7. Головчатая форма гипоспадии по:
 А – J. P. Murphy, Б – В. И. Русакову, В – (3) М. Хертл

Головкой полового члена (*glans penis*) является переднее утолщение губчатого тела уретры (*corpus spongiosum penis*). Край головки несколько выступает над уровнем пещеристых тел и носит название *corona glandis*, а сужение позади него *collum glandis* (Г.Н. Синельников, М.Г. Привес и соавт., Г.Е. Островерхов и соавт.)

Таким образом, треугольник, образованный с одной стороны краями головки (покрытой характерной красноватой кожей), хотя и находящийся дистальнее условной линии венечной борозды, следует относить к стволу полового члена. Эта зона при нормально сформированном органе занята уздечкой крайней плоти (рис. на вклад. 8). При гипоспадии меатус может открываться в данном треугольнике, в области венечной борозды и в любом участке уретры до промежностной ее части.

Понятие «нормально расположенный меатус» не так однозначно, как может показаться на первый взгляд. Fichtner J. и соавт. при обследовании 500 взрослых мужчин, обнаружил, что наружное отверстие уретры располагалось на вершухе головки и в средней ее трети только у 87 % обследуемых. В 13 % случаев меатус находился около венечной борозды. Никто из обследуемых не обращался за медицинской помощью и большинство из них не испытывало никаких жизненных проблем. Авторы, к сожалению, не описывают состояние крайней плоти и головки, но, вероятней всего, в данном случае мы имеем дело с вариантом нормы, а не с истиной гипоспадией. По данным Uygur M.C. и соавт. (1999), при диспансерном обследовании мужчин в 96,3 % случаев меатус располагался на вершухе головки, в 3,5 % в средней трети и 0,2 % в проксимальной ее трети.

При расположении наружного отверстия уретры на головке, но несколько проксимальнее ее вершухи, всегда сохранена крайняя плоть, и эти случаи следует рассматривать как вариант нормы.

С эмбриологической точки зрения также невозможно существование головчатых форм гипоспадии. Дистальная уретра формируется из двух отделов: головчатого и стволового. Головчатый отдел начинает формироваться самостоятельно с вершухи головки, углубляясь, продвигается в проксимальном направлении и на 20-й неделе гестации сливается с идущим навстречу пениальным участком уретры. Данная зона с эмбриологической точки зрения является максимально уязвимой для воздействия неблагоприятных факторов, что и приводит к наиболее частому формированию гипоспадии и некоторых других пороков развития именно в этой области.

Использование термина «гипоспадия головки» неудобно и с практической точки зрения. Непонятно, как можно создавать головчатый отдел уретры, или перемещать меатус на головку полового члена при наличии головчатой гипоспадии, т. е. меатусе уже расположенном на головке. Кроме того, «гипоспадию головки» иногда путают с «гипоспадией типа хорды», при которой меатус действительно расположен на головке полового члена.

Таким образом, ни с анатомической, ни с эмбриологической, ни с практической точек зрения выделение головчатых форм гипоспадии нам кажется необоснованным.

Мы предлагаем передние формы порока объединить под понятием «околовенечная гипоспадия». Приставка «около» – подразумевает нахождение предмета по обе стороны вблизи от объекта (венечной борозды), что позволяет выделить в этой группе дистальную венечную (при которой меатус расположен в зоне треугольника, в норме занятого уздечкой крайней плоти), собственно венечную (при наличии наружного отверстия уретры на венечной борозде) и проксимальную венечную (если меатус находится немного, не более 5 мм, проксимальнее венечной борозды) формы порока (рис. 9).



Рис. 9. Расположение наружного отверстия уретры в норме и при дистальных формах гипоспадии

Следует отметить, что у больных с гипоспадией не всегда абсолютно точно можно определить расположение меатуса по отношению к достаточно условной линии венечной борозды. Затруднения могут возникнуть при наличии микропениса, значительном искривлении головки, ее расщеплении и сглаженности. Кроме того, с ростом ребенка и, соответственно, полового члена возможно изменение топографо-анатомического взаимоотношения меатуса и венечной борозды, что может привести к изменению варианта порока.

В целом надо подчеркнуть, что нет четких разграничительных линий между различными формами гипоспадии, которые плавно переходят одна в другую.

Довольно большое количество урологов, занимающихся вопросами лечения гипоспадии, считают более правильным оценивать форму заболевания после выполнения выпрямления полового члена и иссечения (если требуется) дистальной истонченной и лишенной губчатого тела уретральной трубки. Естественно, в этом случае меатус оказывается расположенным более проксимально и, следовательно, увеличивается количество более тяжелых форм порока. Нам кажется, такой подход вносит дополнительную путаницу при сравнении публикуемых данных, когда происходит несовпадение до- и послеоперационных диагнозов и, как следствие, статистическое несоответствие исследований, проводимых до и после коррекции гипоспадии. Кроме того, при выполнении операции в один этап перемещение меатуса носит временный характер и является промежуточным этапом вмешательства.

Выделение группы околоренечной гипоспадии (рис. на вклад. 10) несет в себе следующее клиническое значение:

- это наиболее часто встречающаяся форма гипоспадии, по данным разных авторов, она составляет 70–80 % от всех больных (Н.Е. Савченко, Duckett J.);
- при этой форме порока в значительном количестве случаев (до 70 %) отмечается нарушение мочеиспускания по обструктивному типу, в следствие меатостеноза и недоразвития дистального отдела уретры;
- при отсутствии нарушения мочеиспускания и искривления полового члена у таких детей возможно не проводить реконструктивных операций без ущерба для репродуктивной функции;
- для данной категории больных разработана специальная группа операций (MAGPI, Mathiu, Mustarda и др.), цель которых – сформировать именно головчатый отдел уретры.

При более проксимально расположенном меатусе мы, соответственно, имеем стволовую (среднюю), мошоночную и промежностную (задние) формы (рис. на вклад. 11–13).

Для задних форм гипоспадии характерно:

- сочетание с другими пороками развития;
- возможные трудности с определением пола ребенка;
- мочеиспускание сидя, по женскому типу, с хорошей скоростью потока мочи;
- как правило, значительное вентральное искривление полового члена;
- всем больным с задней формой гипоспадии необходима оперативная коррекция порока для восстановления нормального мочеиспускания по мужскому типу и репродуктивной функции.

Операции при этих формах имеют особенности, связанные с тяжестью анатомических нарушений.

Стволовая форма гипоспадии занимает промежуточное положение между передними и задними формами.

По данным Duckett J.W., передние формы гипоспадии составляют 65 %, средние – 15 % и задние – 20 %. При передних формах меатус располагался в проксимальной части головки у 15 %, на венечной борозде – у 50 % и околоренечной – у 35 % детей.

Стремление некоторых авторов детализировать описание порока введением таких понятий, как наличие или отсутствие свободной стволовой части (Н.Е. Савченко) или гипоспадии, спаянной или не спаянной с мошонкой (В.П. Колеватых), не нашло широкого распространения. Это связано с тем, что гипоспадия относится к исключительно вариabельному пороку развития. Невозможно включить все анатомическое многообразие аномалии в жесткие рамки классификации. Однако особенности порока, хотя и не указанные в диагнозе, должны отражаться в первичной документации при осмотре ребенка и учитываться хирургом в ходе оперативного лечения. В эту группу «микроаномалий» следует отнести степень поражения крайней плоти (утолщенная крайняя плоть в виде капюшона, при которой необходимо провести обрезание, или относительно сохранный, позволяющая выполнить баланопластику); состояние головки члена (с хорошо развитым расщеплением по уретральной борозде, или плоская, плавно переходящая в ствол полового члена); форма меатуса (нормальный, в виде точечного отверстия, или широкой щели); состояние дистальной уретры (стенка уретры представлена истонченной кожей, или от-

носителем сохранными тканями) и др. Все эти микроаномалии существенно влияют на конечный выбор той или иной операции, а пренебрежение ими ведет к ухудшению результатов лечения.

При гипоспадии возможно сохранение крайней плоти при расположении меатуса в средней трети ствола (рис. на вклад. 14). Однако нет необходимости выделять эти формы в отдельную классификационную единицу, т. к. данная аномалия не требует существенно изменения оперативной тактики.

Отдельного рассмотрения заслуживает порок развития, при котором имеет место только вентральное искривление полового члена и который получил на наш взгляд крайне неудачное название «гипоспадия типа хорды» или «гипоспадия без гипоспадии» (рис. на вклад. 15). Мы согласны с целесообразностью, в настоящее время, включения этого порока в раздел «гипоспадия», учитывая их эмбриологическую общность и одинаковые подходы к лечению. Однако по нашим данным и по данным других авторов встречаются аномалии развития в виде латерального и даже дорсального искривления полового члена (Spiro S.A. и соавт. 1992, Hanna M.K., 1999). Ringert R.H. и соавт. (1999) врожденные искривления полового члена выявили у 0,4–0,6 % мужчин. Нам кажется целесообразным объединение этих форм в группу «врожденных искривлений полового члена».

При гипоспадии исключительно часто встречается меатостеноз, или более точно, обструктивный тип мочеиспускания (особенно при передних формах порока). Данное обстоятельство оказывает существенное влияние на сроки и методы оперативного лечения и должно отражаться в диагнозе.

В конечном виде предложенная классификация имеет следующий вид:

| | | Гипоспадия | | |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. Передняя гипоспадия | 1) околовенечная | а) дистальная околовенечная б) венечная в) проксимальная околовенечная | с искривлением полового члена | с обструктивным мочеиспусканием |
| 2. Средняя гипоспадия | 1) стволовая | а) дистальная б) средняя в) проксимальная | | |
| 3. Задняя гипоспадия | 1) мошоночная 2) промежностная | | без искривления полового члена | без нарушения мочеиспускания |
| 4. Врожденное искривление полового члена | 1) вентральное 2) латеральное 3) дорсальное 4) ротационное | | | |

Диагностика и дооперационное обследование

Диагностика гипоспадии не представляет трудности, но требует тщательного осмотра больного.

Данный порок, являясь одним из проявлений интерсексуальности, тесно связан с вопросами детерминации пола. Одна из лучших отечественных монографий по этой теме так и называлась «Гипоспадия и гермафродитизм» (Н.Е. Савченко, 1974). В настоящее время проблема определения пола у больных с гипоспадией остро не стоит для детских урологов. Возросший профессиональный уровень врачей роддомов позволяет вовремя выявлять таких больных, а развитие генетики и современные средства диагностики надежно определяют пол ребенка.

Сомнения в правильном определении пола у мальчика с гипоспадией могут возникнуть при наличии у больного тяжелой формы порока, сочетающейся с 2-сторонним крипторхизмом, микропенисом, расщеплением мошонки, с широким входом в уретру, напоминающим вход в рудиментарное влагалище. В этих случаях наиболее часто приходится проводить дифференциальный диагноз с ложным женским гермафродитизмом (табл. 2).

Таблица 2

Дифференциальная диагностика гипоспадии и ложного женского гермафродитизма

| Признак | Гипоспадия | Ложный женский гермафродитизм |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Крайняя плоть | Располагается на тыльной поверхности полового члена и не переходит на волярную поверхность | Крайняя плоть клитора переходит на волярную поверхность и сливается с малыми половыми губами |
| Малые половые губы | Нет малых половых губ, вход в уретру окружен только слизистой | Вход во влагалище не изменен, имеются малые половые губы, окаймляющие влагалище и формирующие его предверие |
| Гонады | Яички отсутствуют в мошонке (при 2-ст. крипторхизме), но могут пальпироваться в паховых каналах | Яички отсутствуют |
| Половой хроматин | Отрицательный | Положительный |
| Хромосомы | 46xy | 46xx |

Несмотря на то, что правильный диагноз, в большинстве случаев, можно поставить после тщательного осмотра наружных половых органов, такие больные требуют генетического консультирования.

При осмотре больного с гипоспадией следует обращать внимание не только на строение наружных половых органов, но и производить тщательный осмотр ребенка. Не следует забывать, что гипоспадия может входить в симптомокомплекс различных наследственных генетических синдромов, которые зачастую остаются нераспознанными, т. к. все внимание врача концентрируется в узкой области его специальности. В качестве примера приводим историю болезни ребенка с синдромом гипертелоризма-гипоспадии, который был выявлен при обращении больного в клинику по поводу гипоспадии.

Больной М., 7 лет, родился со стволовой формой гипоспадии. Наружные половые органы по мужскому типу, яички в мошонке, наружное отверстие уретры располагалось в средней трети полового члена. При осмотре имелся гипертелоризм, аномальное строение ушных раковин, отсутствовали зачатки коренных зубов (рис. на вклад. 16). УЗИ органов брюшной полости: патологии не выявлено. Урофлоуметрия: V (объем) = 126 мл, Q (макс. объемная скорость) = 21 мл/с. Проведена операция пластика уретры по принципу Дюплея с хорошим результатом. Больной направлен для наблюдения в генетическую консультацию.

Гипоспадия входит в симптомокомплекс и других генетических синдромов.

1. **Блума синдром (Bloom syndrom).** Синонимы: нанизм с поражением кожи; врожденная телеангиэктатическая эритема с задержкой роста. Для этого синдрома характерны диагностические признаки: низкий рост, узкое лицо с массивным носом, микроцефалия, гипогенитализм с гипоспадией и крипторхизмом; отмечается нарушение пигментации кожи, синдактилия, полидактилия, отсутствие верхних латеральных резцов.

2. **Брахиоскелетогенитальный синдром (Brachioskeletogenital syndrom), синдром Элсахи-Ватерса.** Диагностические признаки: характерное лицо, гипоспадия. Брахицефалия, гипоплазия средней части лица, гипертелоризм, широкая переносица, гипоплазия верхней челюсти. Рентгенологически выявляются множественные кисты челюстей и слияние позвонков С2-С3. Характерна мошоночная гипоспадия.

3. **Гипертелоризма-гипоспадии синдром (hypertelorism-hypospasia syndrom), синдром телеканта-гипоспадии, ВВВ-синдром, синдром Опица.** Диагностические признаки: гипоспадия, гипертелоризм, те-

лекант, асимметрия черепа, умственная отсталость, страбизм. Бывают врожденные пороки сердца, неперфорированный анус, пупочные и паховые грыжи, множественные липомы, невусы.

4. Гипоспадии-дисфагии синдром (G-syndrom), синдром Опица-Франса. Диагностические признаки: гипертелоризм, дисфагия, гипоспадия. Постоянным признаком синдрома является поперхивание при еде с забросом пищевых масс в дыхательные пути. Причиной дисфагии может быть анатомический дефект-щель между гортанью и пищеводом, гипоплазия гортани и надгортанника. Голос грубый и сиплый. Выраженный гипертелоризм, уплощенная переносица, эпикант, косоглазие, микрогнатия.

5. Криптофтальм (Cryptophthalmos), синдром Фразера. Диагностические признаки: криптофтальм, дефекты ушных раковин, аномалии гениталий, недоразвитие или отсутствие глазного яблока, синдактилия, гипоспадия, крипторхизм.

6. Lentigo множественных синдром (lentiginos syndrom, multiple), синдром «Leopard». Диагностические признаки: множественные лентиго, стеноз легочной артерии. Умеренный гипертелоризм, аномалии гениталий, глухота. Аномалии гениталий включают крипторхизм, гипоспадию, иногда агенезию или гипоплазию гонад. Отмечается воронкообразная или килевидная деформация грудной клетки, крыловидная лопатка. Для больных характерно треугольное лицо с выступающими височными областями и массивной нижней челюстью, птоз, оттопыренные уши.

7. Лоуренса-Муна-Барде-Бидля синдром, (Laurense-Moon-Biedl syndrom). Диагностические признаки: ожирение, гипогонадизм, умственная отсталость, пигментная дегенерация сетчатки и полидактилия. Гипогенитализм проявляется гипоплазией наружных половых органов, гипоспадией, крипторхизмом, иногда отмечается расщепление мошонки, у взрослых мужчин развивается импотенция. Из патологии внутренних органов характерна патология почек (гидронефроз, мегауретер, пиелонефрит и др.).

8. Рейфенштейна синдром (Reifensteih syndrom). Диагностические признаки: гипоплазия яичек, гипоспадия, гинекомастия, отсутствие вторичных половых признаков, повышенный уровень в крови фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов. Гипоплазия яичек при относительно нормальных размерах полового члена, промежностно-мошоночная гипоспадия, иногда расщепление мошонки.

9. Синдром N (Syndrom N). Диагностические признаки: умственная отсталость, врожденная скелетная и глазная патология. Долихоцефа-

лия, гипертелоризм, деформированные оттопыренные ушные раковины, кифосколиоз, воронкообразная грудная клетка, гипоспадия, гипоплазия мошонки, крипторхизм. Отмечается снижение зрения, нейро-сенсорная глухота, отставание в физическом и умственном развитии.

10. Смита- Лемли- Опица синдром (Smith-Lemli-Opitz syndrom). Диагностические признаки: вывернутые наружу ноздри, птоз, синдактилия 2–3, гипоспадия и крипторхизм, низкий рост, умственная отсталость. Низкие масса и длина тела. При рождении микроцефалия с различными деформациями черепа, птоз, эпикант, страбизм, короткий нос с широким кончиком и вывернутыми наружу ноздрями, синдактилия стоп. К типичным проявлениям синдрома относят гипоспадию и крипторхизм, у девочек-гипертрофию клитора, пороки сердца, аномалию носа.

11. Хромосомы 4p+ (Chromosome 4p+ syndrom). Диагностические признаки: олигофрения, комплекс врожденных пороков лица и скелета, трисомия 4p. Микроцефалия, гипертелоризм, гипоспадия, крипторхизм, атрезия ануса.

12. Хромосомы 4p- (Chromosome 4p- syndrom). Диагностические признаки: гипертелоризм, широкий или клювовидный нос, микроцефалия, асимметрия черепа, широко расположенные деформированные ушные раковины. У мальчиков отмечается гипоспадия, крипторхизм.

13. Хромосомы 18q синдром. Диагностические признаки: микроцефалия, умственная отсталость, аномалии половых органов (гипоплазия полового члена и мошонки, крипторхизм, гипоспадия у мальчиков).

14. Церебро-гепато-ренальный синдром (Cerebro-hepato-renal syndrom). Диагностические признаки: мышечная гипотония, гепатомегалия, высокий лоб, плоское лицо, аномалии половых органов, гипоспадия, крипторхизм, гипертрофия клитора, пороки развития конечностей. Редко живут более одного года.

При анализе клинических проявлений большинства синдромов можно отметить, что в них наряду с гипоспадией входит гипертелоризм, что, повидимому, связано с одинаковой локализацией соответствующих пороков генов.

В последние годы появились сообщения о ультразвунографической диагностике гипоспадии в период беременности – Sides D. (1996), Smulian J. C. и соавт. (1996).

Сочетанные пороки развития и стигмы эмбриогенеза не являются редкостью у больных с гипоспадией, особенно с тяжелыми ее формами, и встретились у 24 % (из 425) наших больных (табл. 3).

Таблица 3

Сопутствующие пороки у больных с гипоспадией

| Сопутствующие пороки | Количество больных | Процент от общего числа больных |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Крипторхизм | Двухсторонний 9 Односторонний 19 | 6,6 % |
| Пупочная грыжа | 10 | 2,4 % |
| Врожденные пороки сердца | 9 | 2,1 % |
| Варикоцеле | 7 | 1,6 % |
| Паховые грыжи | 6 | 1,4 % |
| Множественные стигмы | 5 | 1,2 % |
| Косоглазие | 4 | 0,9 % |
| Гипертелоризм | 3 | 0,7 % |
| Агенезия яичка | 3 | 0,7 % |
| ДЦП, гемипарез | 3 | 0,7 % |
| Водянка оболочек яичка | 3 | 0,7 % |
| Уретерогидронефроз | 2 | 0,5 % |
| Атрезия ануса | 2 | 0,5 % |
| Аплазия почки | 2 | 0,5 % |
| Стигмы ушных раковин | 2 | 0,5 % |
| Шестипалость | 2 | 0,5 % |
| Перекрестная дистопия почек | 2 | 0,4 % |
| Дистопия ануса | 1 | 0,2 % |
| Гипоплазия пальцев | 1 | 0,2 % |
| Врожденный вывих тазобедренных суставов | 1 | 0,2 % |
| Пузырно-ректальный свищ | 1 | 0,2 % |
| Колобома | 1 | 0,2 % |
| Птоз глаза | 1 | 0,2 % |
| Дистопия ануса | 1 | 0,2 % |
| Вальгусная деформация стоп | 1 | 0,2 % |
| Гипоплазия I п.п. кистей и стоп | 1 | 0,2 % |
| Всего | 102 | 24 % |

Как видно из представленной таблицы, наиболее часто гипоспадия сочеталась с крипторхизмом (6,6 %), что связывают с гормональным дисбалансом матери и плода, как одним из этиологических факторов возникновения и гипоспадии, и крипторхизма. Велика доля сочетания порока с аномалиями глаз. В совокупности (птоз, косоглазие, колобома) она составила 2 %. Проксимальная гипоспадия практически всегда сочеталась с другими пороками развития. Такие аномалии, как атрезия и дистопия ануса, пузырно-ректальный свищ встретились только с этими формами порока. Однако, по нашим наблюдениям, множественные стигмы эмбриогенеза и сочетанные аномалии не являются редкостью и при т. н. легких формах гипоспадии.

Ультразвуковое сканирование почек, мочевого пузыря и органов брюшной полости должно проводиться всем детям с гипоспади-

ей, и далее, по показаниям, рентгенурологические или другие методы обследования.

Необходимым звеном диагностики является анализ акта мочеиспускания. Этот, казалось бы, такой очевидный факт не находит должного распространения, несмотря на то, что одна из задач лечения гипоспадии как раз и заключается в восстановлении нормально-го мочеиспускания. До сих пор об акте мочеиспускания врач зачастую судит на основании мнения родителей и осмотре меатуса. В то же время из пролеченных в клинике больных только 12 % при обращении предъявляли жалобы на мочеиспускание. При осмотре после прицельного расспроса родителей количество таких больных возросло до 40 %. При проведении же урофлоуметрической оценки потока мочи количество детей с обструктивным типом мочеиспускания достигало 70 %!

Фаза опорожнения микционного цикла изучалась по данным урофлоуметрии. Полученные результаты оценивались по разработанному в клинике принципу на основе графиков соотношения максимальной скорости мочеиспускания к объему выделенной мочи.

Распределение максимальной скорости потока мочи в зависимости от объема мочевого пузыря у больных с гипоспадией до оперативного лечения представлено на рис. 17. Снижение эффективности потока мочи до 21–99 % выявлено у 72 % детей. Во всех случаях оно было обусловлено сужением наружного отверстия уретры.

Больные с обструктивным типом уретры имели различные показатели снижения скорости потока мочи, что позволило выделить три степени нарушения уродинамики. При первой (легкой) поток мочи по отношению к норме был снижен незначительно и находился в пределах 75–99 %, в эту группу вошло 30 % больных. У этих детей нарушение мочеиспускания выявлялось только при проведении урофлоуметрии. При второй (средней степени) отмечалось умеренное снижение потока от 50 до 74 %, которое встретилось у 26 % детей. Эти больные, как правило, не предъявляли жалоб, но обструктивный тип мочеиспускания мог быть выявлен при визуальной оценке потока мочи. Третья степень имела у больных с тяжелыми обструктивными нарушениями уродинамики со снижением потока мочи менее 50 %. В эту группу вошло 16 % обследуемых больных. Родители этих детей отмечали у них нарушение мочеиспускания и меатостеноз выявлялся при осмотре.

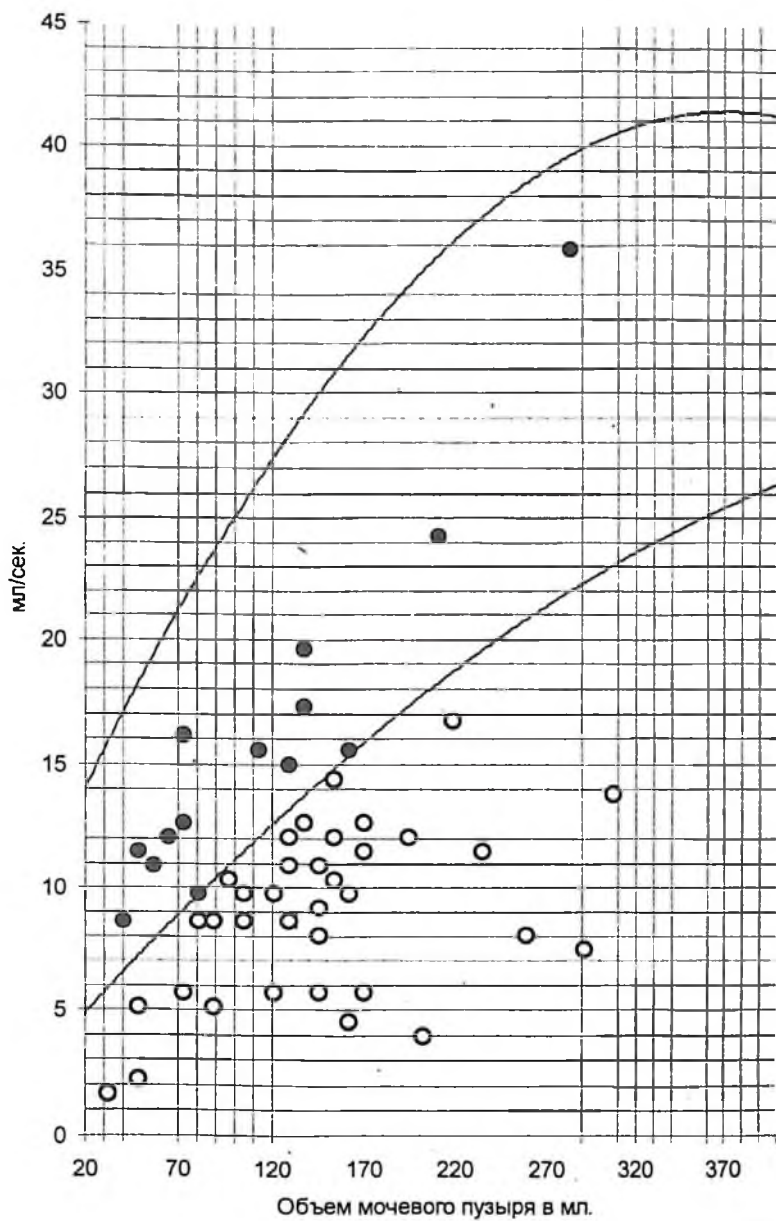


Рис. 17. Распределение максимальной скорости потока мочи в зависимости от объема мочевого пузыря у мальчиков с гипоспадией до оперативного лечения

Несмотря на то, что согласно рекомендации ВОЗ, наиболее информативным показателем урофлоуметрии считается максимальная объемная скорость, в своем исследовании мы проводили анализ и средней скорости потока, учитывая отсутствие в части клиник необходимого оборудования. Средняя же скорость может быть получена простым измерением, путем отношения объема выделенной мочи к времени мочеиспускания. Распределение средней скорости потока мочи в зависимости от объема мочевого пузыря представлено на рис. 18. При ориентации на среднюю скорость потока нарушения мочеиспускания отмечены у 60 % больных, что корректирует с данными, основанными на максимальной скорости. При этом в первую группу попало 22, во вторую 20 и в третью 18 % больных.

При сопоставлении степени обструкции и ее локализации (форма гипоспадии) выявлена определенная закономерность. Венечная и околовенечная гипоспадия (передние формы) чаще сопровождаются выраженным сужением наружного отверстия уретры. Эти формы встретились при 1, 2 и 3 степени обструктивных нарушений уродинамики, соответственно, в 41, 61 и 87 % случаев (рис. 19). Только у 23 % детей этой группы мочеиспускание соответствовало возрастной норме. При стволовой форме гипоспадии обструктивный тип мочеиспускания встретился у 64 % больных (рис. 20). При тяжелых формах гипоспадии (мошоночной и промежностной), по нашим данным, выведение мочи не нарушено.

Таким образом, у 72 % больных с гипоспадией имелось нарушение мочеиспускания по обструктивному типу. Обструктивный тип мочеиспускания наиболее часто встречался у больных с передними (венечными и околовенечными) формами гипоспадии (78 % больных), и не отмечен у детей с промежностными и мошоночными формами.

При оформлении первичной документации, помимо описания порока, мы производим схематичный рисунок гениталий (рис. 21). Данный подход требует от врача только примитивных навыков рисования, но позволяет отобразить все микроаномалии и нюансы порока (рисунок производится в фас и в профиль, на нем отображается, помимо расположения меатуса, наличие и степень искривления полового члена, состояния крайней плоти, крипторхизм и т. д.). Предложенные для этих же целей различные штампы наружных половых органов не позволяют зарегистрировать все многообразие порока и фактически отображают только дистопию меатуса. С 1995 года мы используем у части больных для этих целей фотосъемку (в т. ч. на цифровом фотоаппарате), с последующей компьютерной обработкой.

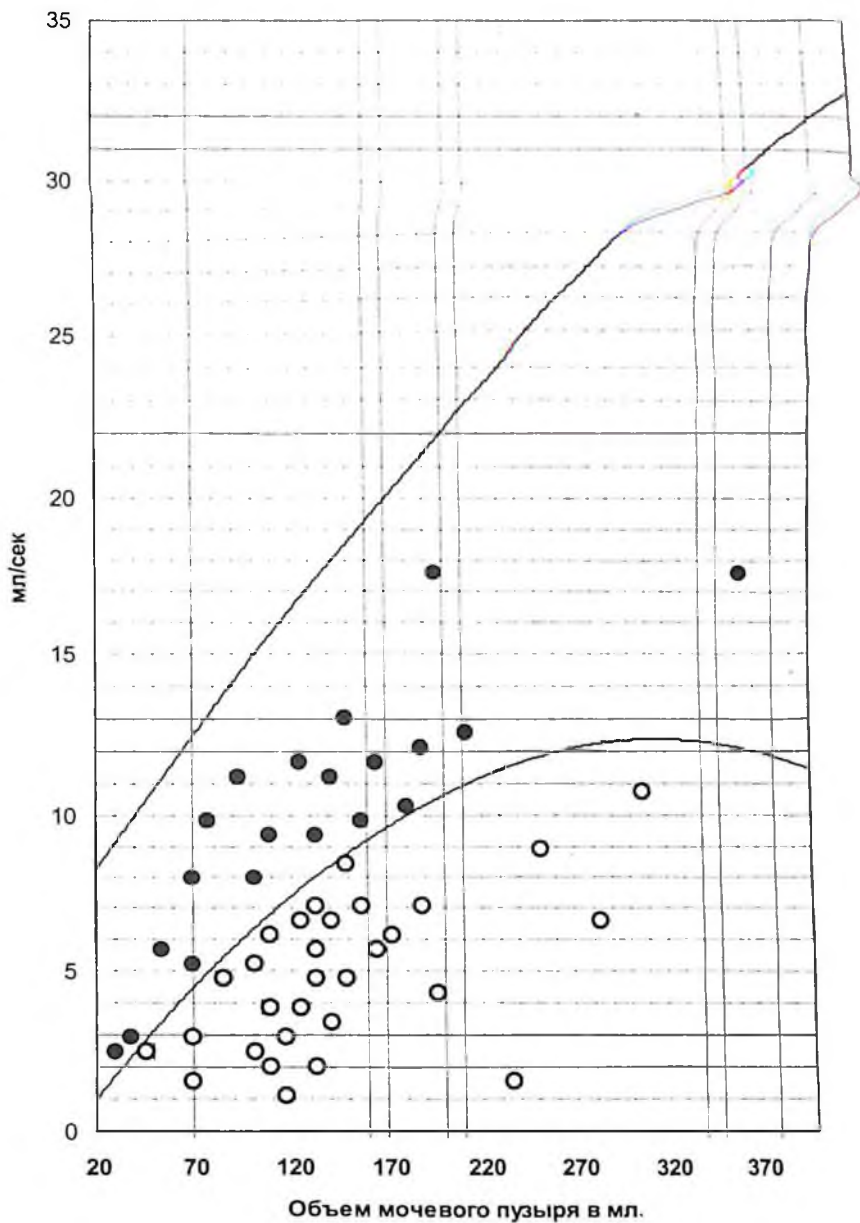


Рис. 18. Распределение средней скорости потока мочи в зависимости от объема мочевого пузыря у мальчиков с гипоспадией до оперативного лечения

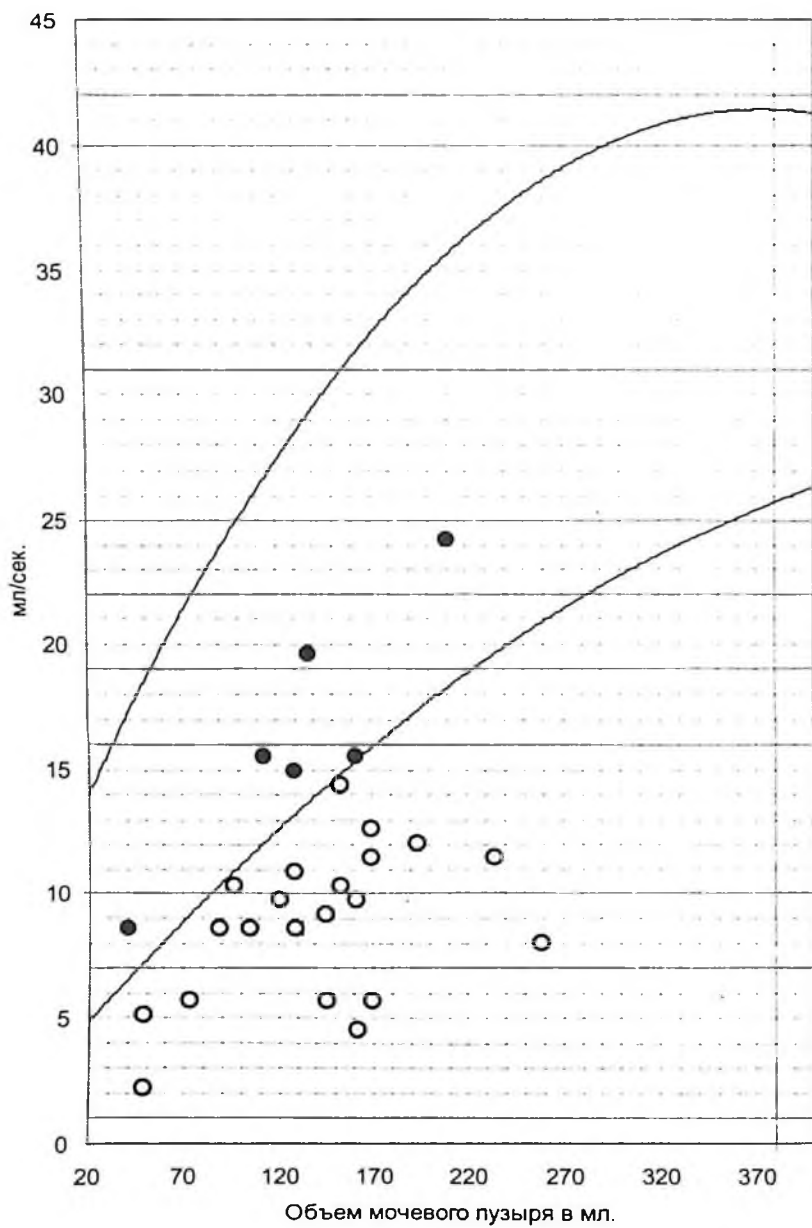


Рис. 19. Распределение максимальной скорости потока мочи у мальчиков с передней формой гипоспадии до оперативного лечения

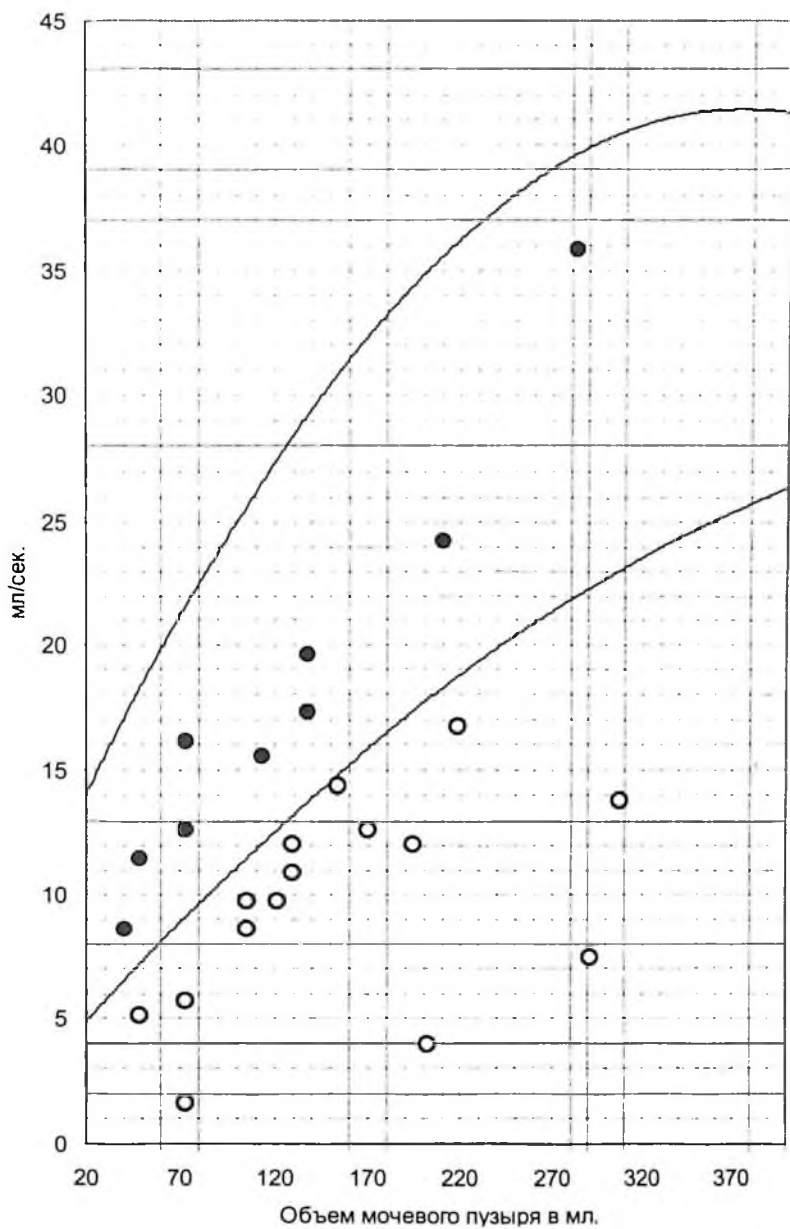


Рис. 20. Распределение максимальной скорости потока мочи у мальчиков со стволовой формой гипоспадии до оперативного лечения

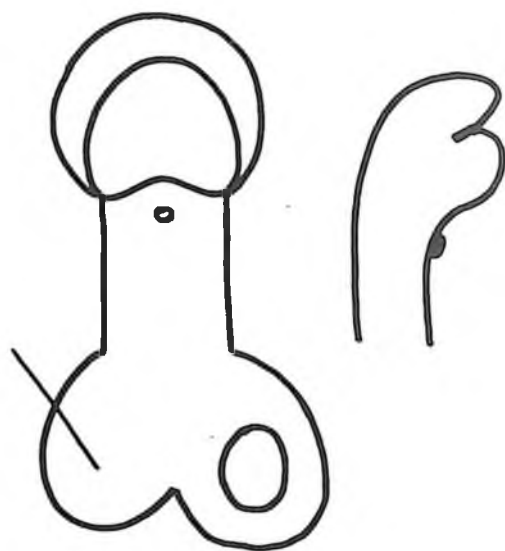


Рис. 21. Схема порока в истории болезни

Показания к оперативному лечению

Целью оперативного лечения гипоспадии является восстановление нормального мочеиспускания, выпрямление полового члена и косметическая коррекция порока. При этом желательно использовать минимальные хирургические средства с наименьшим дискомфортом для пациента и уровнем послеоперационных осложнений.

Под нормальным мочеиспусканием мы подразумеваем мочеиспускание стоя, неразбрызгивающейся струей, направленной вдоль оси полового члена, с максимальной скоростью потока мочи в пределах нормативных значений. Поставленная задача требует выбора операции, позволяющей создавать уретру возрастного диаметра, без сужений и расширений, лишенную волосяного покрова, с меатусом, расположенным на вершухе головки.

Удовлетворительное мочеиспускание и выпрямление полового члена является в дальнейшем гарантией нормальной эякуляции и половой жизни.

Косметическая коррекция порока подразумевает создание полового члена, приближающегося к анатомически правильно сформированному органу (в некоторых случаях, с крайней плотью, подвергшейся обрезанию).

Восстановление нормального мочеиспускания и половой жизни определяют необходимость оперативного лечения всех больных с задними и средними формами гипоспадии, что ни у кого не вызывает возражения.

Вопрос же о показаниях к хирургическому лечению околочленчатой гипоспадии не имел и во многом до сих пор не имеет однозначного решения. В одной из первых отечественных монографий «Гипоспадия и гермафродитизм», на многие годы определившей пути развития проблемы, автор, Н. Е. Савченко, видел конечную цель коррекции порока в выпрямлении полового члена при его искривлении и в реконструкции уретры до венечной борозды. При венечных и околочленчатых формах гипоспадии, в случае отсутствия сужения наружного отверстия уретры и искривления полового члена, оперативное лечение признавалось не нужным. Действительно, расположение меатуса в области венечной борозды достаточно для мочеис-

пускания стоя и выполнения репродуктивной функции и в 60-х годах, в начале широкого внедрения в стационары специализированной помощи больным с гипоспадией, такой подход был несомненно оправдан и позволял реабилитировать этих больных.

Однако в настоящее время повысившиеся требования к качеству жизни (в т. ч. и возрастание роли секса) ставят перед хирургом и несколько другие задачи. Даже Н. Е. Савченко, говоря об передних формах гипоспадии, признавал, «что стремление таких больных, а иногда и их родителей к ненужной операции бывает весьма настойчивым, и отговорить их от нее удается с трудом». John W. Duckett описал восемь случаев из практики, когда отцы с венечными формами гипоспадии приводили своих сыновей с такой же формой порока с просьбой об операции. Нами наблюдался больной К., 14 лет, с наследственной формой околоренечной гипоспадии, которая имела и у деда, и у отца, и которая не помешала им вступить в брак и завести детей. Несмотря на это, у юноши было настойчивое желание «стать как все» и в этом стремлении его поддерживали родители.

С другой стороны, возросшие современные возможности медицины позволяют оказывать помощь таким детям. Применение специальных операций, разработанных для околоренечных форм, новых шовных материалов, уретральных катетеров и др. позволяет достигать хороших косметических и функциональных результатов с незначительным количеством осложнений. Удельный вес таких больных неуклонно возрастает и в настоящее время составляет 45 % от всех пролеченных в нашей клинике детей. Причем доля этих форм гипоспадии в популяции еще выше и колеблется, по данным разных авторов, от 50 до 75 % (I. Barkat, H. Stepan).

Огромное количество таких больных превращает оперативное лечение гипоспадии в лечение преимущественно ее легких форм. Нужно отметить, что восстановление головчатого отдела уретры, при всей внешней незначительности, является сложнейшей задачей хирургии. Являясь по своей сути косметическим вмешательством, эти операции выполняются в неблагоприятной зоне с дефицитом пластического материала и высоким риском инфицирования. И если при промежностных и мошоночных формах гипоспадии родители осознают тяжесть порока и мирятся с возможными осложнениями, то при «косметических» операциях к хирургу предъявляются повышенные требования и ожидания.

В пользу оперативного лечения передних форм гипоспадии говорят и следующие факты. По нашим данным, obstructивный тип мочеиспускания у больных с околовенечными формами порока имелся у 72 % детей. Н. Е. Савченко сужение наружного отверстия уретры, потребовавшее хирургической коррекции, встретил у 54 из 91 больного с венечной и околовенечными формами гипоспадии. Кроме того, у части таких детей имеются трудности во время мочеиспускания с точным направлением струи мочи, которые мальчики компенсируют характерным приемом, подтягивая половой член за кожу крайней плоти, чтобы компенсировать отклонение потока (рис. на вклад. 22).

Искривление полового члена, чаще всего затрагивающее головку, также не является при этих формах редкостью и встречается у 20–25 % (Н. Е. Савченко, J. Duckett) таких больных (рис. на вклад. 23). Таким образом, более половины детей с передней гипоспадией уже должно подвергаться оперативному лечению по показаниям, которые ни у кого не вызывают возражения, и в этих случаях одномоментное выведение наружного отверстия уретры на головку полового члена нам кажется оправданным.

Желание детей и родителей и возросшие требования к качеству жизни, с одной стороны, а с другой, современные возможности медицины настоятельно требуют пересмотра отношения к легким формам гипоспадии. На наш взгляд, все такие больные нуждаются в оперативной коррекции порока.

При гипоспадии типа хорды («гипоспадия без гипоспадии») искривление полового члена является единственным показанием к оперативному лечению. Незначительная кривизна пениса не препятствует половой жизни, однако у больных с гипоспадией может служить дополнительным фактором чувства неполноценности. Поэтому следует стремиться к максимальной коррекции данного отклонения, в т. ч., и используя метод создания искусственной эрекции в ходе операции.

Таким образом, на данном этапе целью лечения гипоспадии является создание полового члена, ничем не отличимого от анатомически правильно сформированного органа. Исходя из этой задачи, все больные с гипоспадией, независимо от ее формы, нуждаются в оперативной коррекции.

Лечение гипоспадии. Исторический обзор

В мире нет и не было единого подхода к лечению гипоспадии. Наверное, не существует другого хирургического заболевания, при котором одновременно широко использовалось бы столь большое количество различных операций. Некоторые из операционных решений становились популярными и широко использовались клиниками. Казалось, что задача вот-вот будет решена, но проходило 10–15 лет, анализировался накопленный опыт, и эти операции полностью сходили с хирургической сцены. Им на смену приходили другие, которые также не оправдывали возложенных на них надежд. Существовали и существуют операции, которые находят применение в отдельных взятых медицинских учреждениях, и, наконец, те, которые использовались только авторами и зачастую свидетельствовали более о хирургической смелости и изобретательности, чем о взвешенном научном подходе. Многочисленные операции не позволяют провести их полную систематизацию, поэтому в книге мы решили рассмотреть данный вопрос в историческом аспекте, сделав акцент на более подробном освещении современного положения дел. В главе приведены схемы операций, оказавших значительное влияние на развитие гипоспадиологии и те, которые популярны в настоящее время.

Первое упоминание о хирургическом лечении гипоспадии относится к 100–200 в. н. э., когда Yeliodorus, Antylus и Paulos предложили ампутировать половой член на уровне дистопированного меатуса. Метод применялся только при венечных формах порока для того, чтобы придать правильное направление струе мочи и сперме.

В современном лечении гипоспадии можно выделить следующие этапы. Первый этап – период отчаяния, с первых попыток хирургической коррекции порока в начале прошлого века. «Малые размеры полового члена и значительное его искривление при напряжении составляют противопоказания ко всякой операции, ибо операция не в состоянии изменить формы полового члена и придать его каналу направление, необходимое для мочеиспускания и копуляции», – писал А. Нелатон в руководстве «Хирургическая патология», 1859 г.

Первую попытку излечить порок предпринял в 1836 году Деффенбах (Dieffenbach H.). В одном случае он произвел туннелирование

головки полового члена и в другом освежил края его вентральной поверхности и соединил их при помощи иголок. В обоих случаях он потерпел неудачу. Однако с появлением работ Тирша (Thiersch С.) (метод пластики уретры с использованием кожи поверхности полового члена, 1869 г.), методов Омбредана (Ombredanne К.), Нове-Жоссера-на и, конечно, работ Дюплея (Duplay S.) начался новый этап в лечении гипоспадии – этап активного поиска новых оперативных решений. Стремительно увеличивается количество операций и к семидесятым годам нашего века их уже предложено более 150.

Оперативное лечение этого периода проводилось практически всегда в два этапа. Цель первого этапа заключалась в выпрямлении полового члена, что достигалось иссечением соединительно-тканной хорды, замещающей отсутствующий дистальный отрезок уретры; закрытию образовавшегося дефекта и создании запасов пластического материала путем перемещения кожных лоскутов. Вторым этапом создавался собственно недостающий отрезок уретральной трубки. Причем большинство хирургов считало достаточным доведение сформированной уретры до уровня венечной борозды. Согласно двум этапам лечения, можно выделить методы выпрямления полового члена и собственно пластику мочеиспускательного канала.

Первая попытка выпрямить половой член произведена в 1842 году Меттауэром (Mettauer), который пересек в поперечном направлении фиброзный тяж, вызывающий его искривление. В настоящее время, с изменением хирургической тактики, распространением одномоментных операций, выпрямление полового члена, как отдельное хирургическое вмешательство, утрачивает свое значение. Однако данные операции являются базисными в хирургической коррекции порока. Кроме того, их использование необходимо и в настоящее время при коррекции некоторых форм гипоспадии.

Методы выпрямления полового члена могут быть разделены на две группы:

1) методы иссечения фиброзного тяжа из поперечного разреза, при котором используется принцип Гейнике-Микулича (метод основан на широко используемом в пластической хирургии способе разделения тканей в одном направлении с последующим их перпендикулярным соединением);

2) методы иссечения фиброзного тяжа из продольного разреза.

К первой группе относится методика Duplay S. (1874), который производил поперечный разрез на середине расстояния между гипос-

падическим меатусом и головкой полового члена, а образовавшаяся рана зашивалась в продольном направлении (рис. 24). Поперечные разрезы в настоящее время имеют только исторический интерес. Продольные разрезы могут иметь различную форму в зависимости от степени искривления и размеров полового члена. Их необходимо продлять в зоны, богатые пластическим материалом: крайняя плоть, мошонка (Савченко Н. Е.) (рис. 25). Данный прием облегчает закрытие образовавшегося дефекта и создает запасы кожи, необходимой для второго этапа – пластики уретры. При мошоночной форме гипоспадии, с резким искривлением полового члена, разрез приобретает ?-образную форму (рис. 26), а при промежностных – V-образную (рис. 27). После проведения первоначальных разрезов производилось иссечение соединительной ткани на вентральной поверхности и вокруг гипоспадического меатуса, чем достигалось выпрямление полового члена. При истончении стенки дистальной уретры она иссекалась до нормально сформированных тканей, при этом формировалась более проксимальная форма гипоспадии. Следующей задачей первого этапа было создание достаточного запаса пластического материала для последующей уретропластики, что достигалось использованием различных способов закрытия образовавшегося дефекта. Для этих целей использовались местные ткани, кожа полового члена, мошонки или передней брюшной стенки, а также свободная кожная пластика.

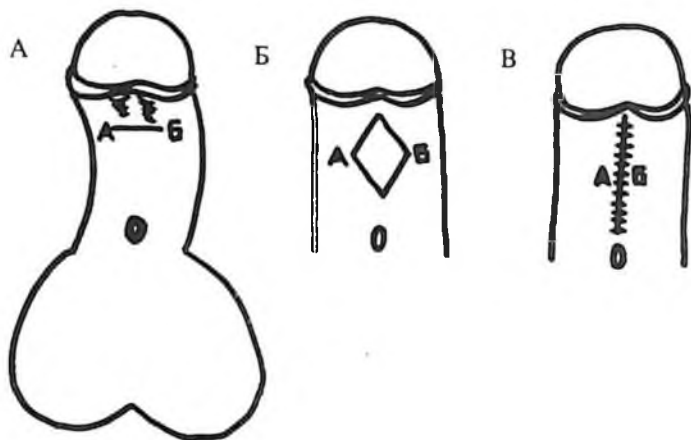


Рис. 24. Выпрямление полового члена из поперечного разреза (по Duplay S).
 А - первоначальный разрез; Б - образовавшийся дефект кожи после иссечения рубцовой ткани; В - закрытие дефекта в продольном направлении (используя принцип Гейнике-Микулича)

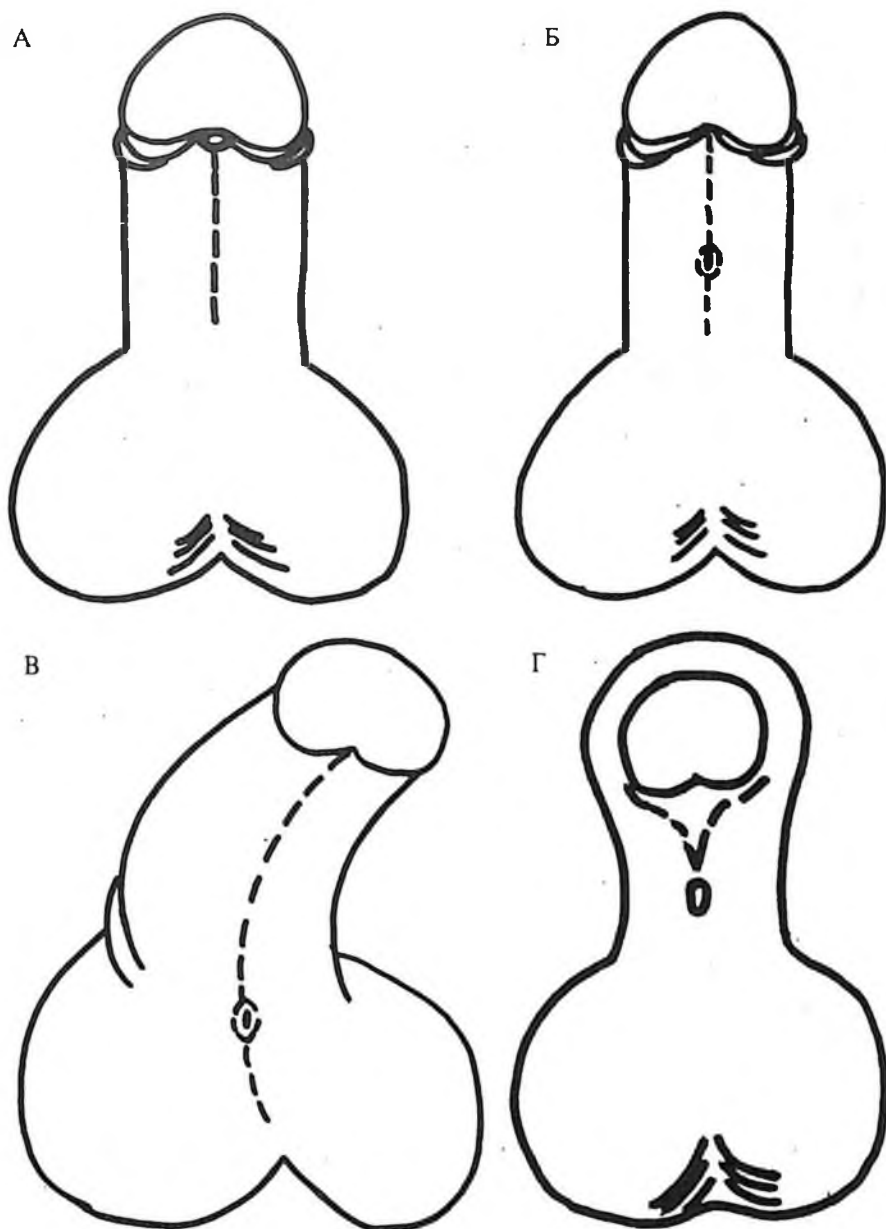


Рис. 25. Проведение первоначальных разрезов при:
 А - венечной; Б - стволовой; В - мошоночной гипоспадии; Г - переход разреза на
 крайнюю плоть (по Н. Е. Савченко)

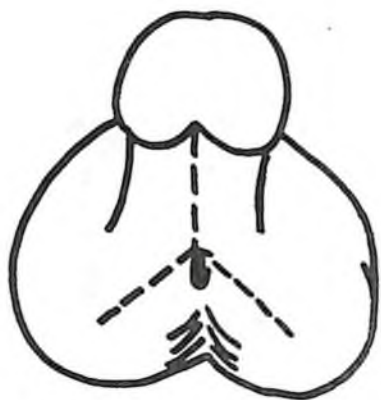


Рис. 26. Разрез при мошоночной форме гипоспадии с резким искривлением полового члена (по Н.Е. Савченко)



Рис. 27. Разрез при промежуточной форме гипоспадии (по Н.Е. Савченко)

Одним из самых используемых являлось закрытие раневого дефекта путем перемещения кожных лоскутов по Лимбергу (Лимберг А.А.) (рис. 28). При этом к первоначальному линейному (или фигурному разрезу, трансформировавшемуся в линейный) под углом 45° проводятся боковые разрезы. Разрезы должны быть симметричными. Перемещение лоскутов создает увеличение продольного размера. Один линейный разрез можно трансформировать перемещением нескольких треугольных лоскутов при значительном искривлении полового члена.

Для этих целей использовалась крайняя плоть, операция Edelhoff-Mays-Ombredann (рис. 29). После проведения циркулярного разреза кожи вокруг головки листки крайней плоти расслаиваются, и в основании лоскута формируется окно, на уровне венечной борозды. Головка полового члена проводится в образованный дефект, а крайняя плоть переводится на вентральную поверхность и фиксируется кетгутом. Подобную же операцию использовал и Несбит (Nesbit R., 1941), и Мейер-Бургдорф-Эдельгоф (Mejer H., 1929; Burgdoff, 1934; Edelhoff I., 1951).

Крайняя плоть используется также и в операции Smith-Blackfield (1926, рис. 30), только в этом случае, после расслоения листков крайней плоти, из нее формируются два отдельных, свободно перемещаемых кожных лоскута. Для этого расслоенная крайняя плоть пересекается вертикально по средней линии. Разрез желательно проводить в бессосудистой зоне. Савченко Н. Е. (1974)

модифицировал операцию, предложив при перемещении лоскутов располагать их один над другим, что позволило распределить кожу более равномерно.

Мостовидные лоскуты по Lauenstein (Lauenstein С., 1892) и E. Borchers (1949) (рис. 31) в настоящее время имеют только исторический интерес. Половой член после первого этапа операции подшивался (захоранивался) под кожу передней стенки живота. Подкожножировая клетчатка на лоскуте иссекалась. После приживления лоскута – его питающие ножки отсекались.

Edmunds A. (1926) и Ценкер (Zenker R., 1949) (рис. 32) первым этапом формировали «окончатый» стебель из кожи крайней плоти, чтобы обеспечить хорошее кровоснабжение лоскутам. Затем, через 3–6 мес., из сформированного стебля формировалось два лоскута, которыми закрывался вентральный дефект, после иссечения рубцов.

Колеватых В. П. в 1969 г. предложил для закрытия раневых дефектов после выпрямления полового члена использовать свободную пересадку кожи.



Рис. 28. Закрытие кожного дефекта путем перемещения треугольных лоскутов по А.А. Лимбергу (по «Оперативная урология», 1986 г., под редакцией академика АМН Н.А. Лопаткина и профессора И.П. Шевцова)

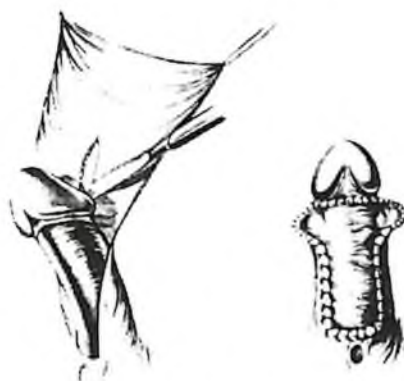


Рис. 29. Операция Edelhoff-Mays-Ombredann

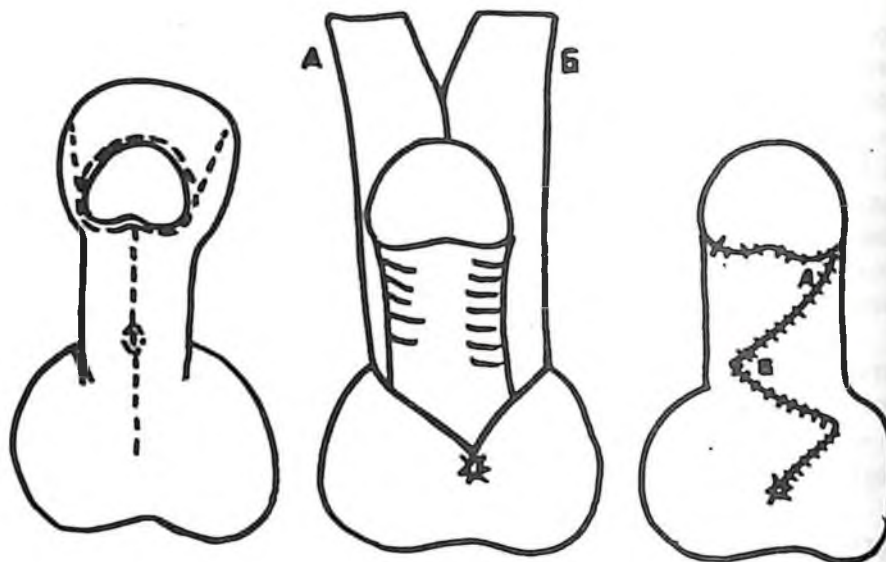


Рис. 30. Операция Smith-Blackfield в модификации Н. Е. Савченко

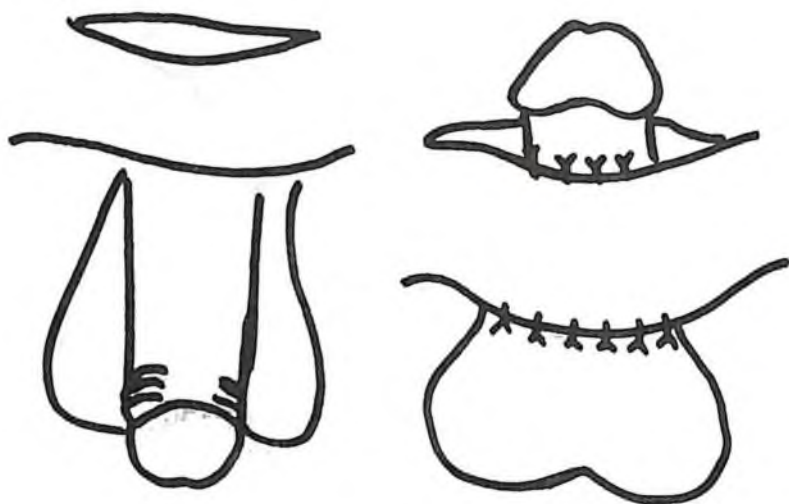


Рис. 31. Операция Lauenstein

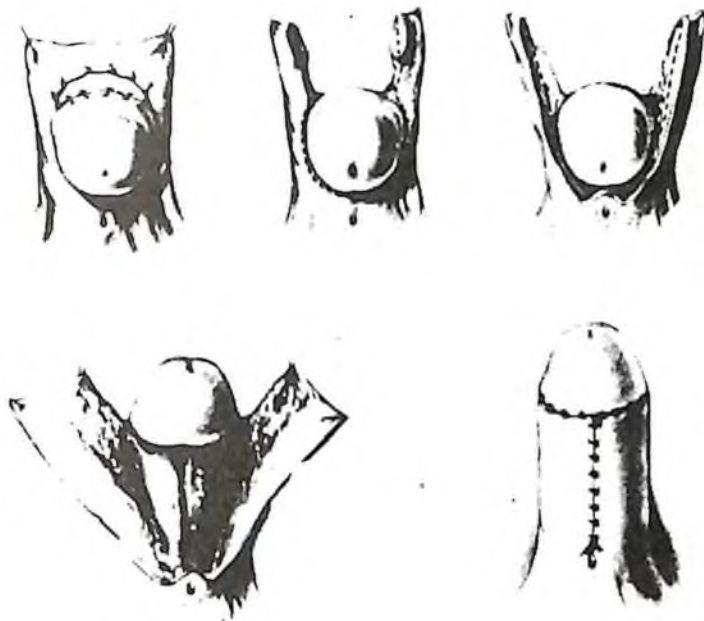


Рис. 32. Операция Edmunds-Zenker

Методы собственной пластики уретры

Наиболее распространенными являются методики, использующие для создания искусственной уретры местные или близлежащие ткани, в т. ч. использующие перемещение лоскутов на ножке.

Одним из основателей этого направления уретропластики по праву считается Дюплей. Симон Эммануэль Дюплей родился 10 сентября 1836 г. в семье госпитального врача Августа Дюплея. Высшее медицинское образование получил в Париже. В 1862 г. работал младшим преподавателем на кафедре анатомии медицинского факультета. В 1866 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Des collections sereuses et hydatiques de l'aïne», удостоенную премии Барбье, и в том же году стал прозектором. В 1866 г. он получил звание профессора хирургии за работу «Пупочная грыжа». В 1867 г. Дюплей работает хирургом в хирургическом отделении центральной больницы, в 1871 г. – в больнице Lourcine, в 1872 г. – в больнице Св. Антуана. В период 1862–67 гг. он читает лекции по анатомии и оперативной хирургии и в 1872 г. замещает Ложе в хирургической клинике de la Pitie.

Впервые Дюплей применил свою методику в 1869 г. и описал в 1874 г. (рис. 33). Фактически операция состояла из трех этапов. Вначале проводилось выпрямление полового члена, затем создание уретральной трубки на вентральной поверхности, и завершающим этапом созданная уретра соединялась с гипоспадическим меатусом. Главный этап операции заключался в том, что на вентральной поверхности полового члена производились параллельные разрезы от гипоспадического меатуса до венечной борозды. Из созданного лоскута формировалась уретральная трубка. На протяжении века операция подвергалась различным усовершенствованиям, так Марион (1922) превратил ее в двухэтапную. Он дугообразно соединил параллельные разрезы за дистопированным меатусом и тем самым превратил операцию из трех- в двухмоментную (рис. 34). Иогансон и Маршалл (1958) предложили способ создания головчатого отдела уретры. Авторы во время формирования уретры по методу Дюплея создавали уретральную трубку излишней длины, располагая ее латеральнее головки. При проведении третьего этапа проводилась туннелизация головки и дополнительная искусственная уретральная трубка проводилась через канал, чем создавался головчатый отдел уретры (рис. 35).

Также одной из модификаций операции Дюплея является методика, предложенная Рикетсоном (Ricketson G., 1958). Во время первого этапа автор использовал кожу крайней плоти, чтобы создать избыток пластического материала на вентральной поверхности члена. Во время второго этапа избыточная кожа оттягивается на держалках дистально, уретра создается по принципу Дюплея, а лоскутом из избыточной, перемещенной кожи закрывается раневой дефект.

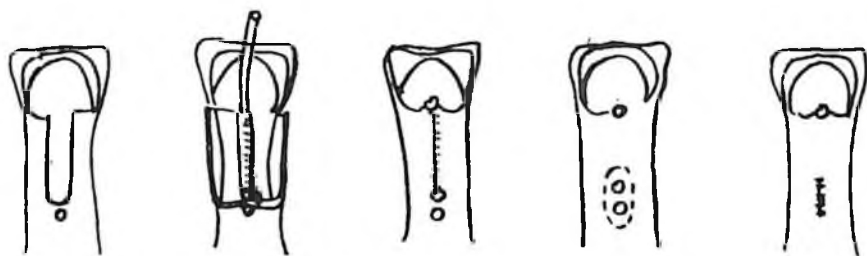


Рис. 33. Операция Дюплея



Рис. 34. Модификация операции Дюплея, предложенная Марионом

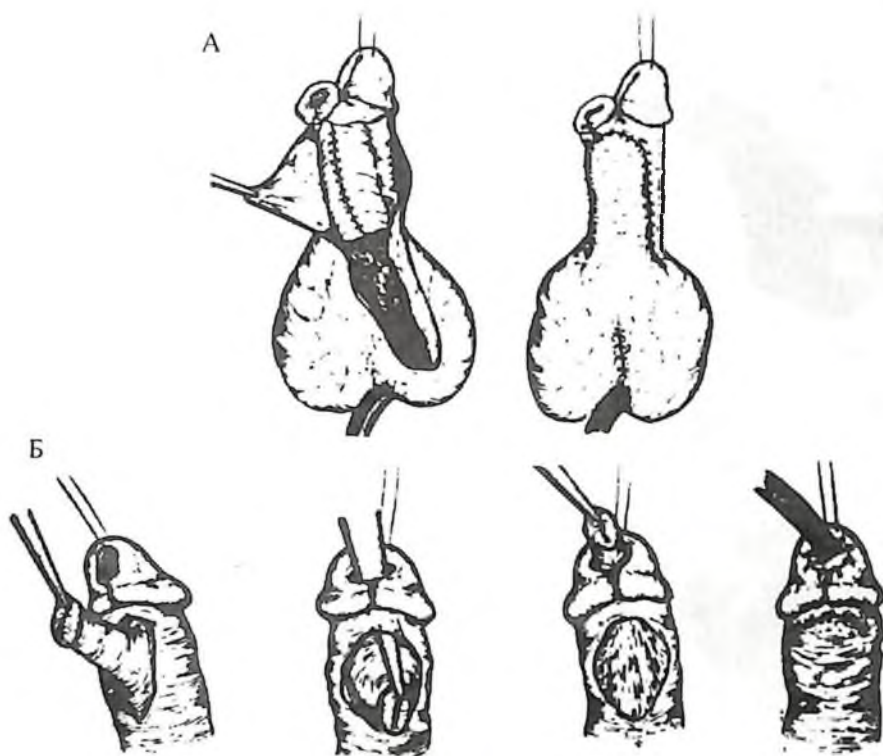


Рис. 35. Операция Иогансона-Маршала:

А – создание уретральной трубки излишней длины, расположенной латеральной головки полового члена; Б – третий этап операции, после туннелизации головки дополнительная уретральная трубка проводится через канал, для создания головчатого отдела уретры

Бродбент, Вульф, Токсу (Brodhant T.R., Woolf R.M., Toksu E., 1961) предложили способ создания мочеиспускательного канала из заднебоковой поверхности полового члена. Во время операции лоскут, с захватом гипоспадического меатуса, выкраивается из заднебоковой поверхности полового члена, на катетере из него формируется уретральная трубка. Рубцы на передней поверхности иссекаются, чем достигается выпрямление полового члена. Производится туннелирование головки. Созданная уретра укладывается на вентральную поверхность и выводится на головку полового члена (рис. 36).



Рис. 36. Операция Бродбент-Вульф-Токсу:

А – выкраивание лоскута из заднебоковой поверхности полового члена; Б – формирование из него уретральной трубки; В – созданная уретра выводится на головку полового члена

В 1880 г. Дюплей опубликовал второй вариант своей операции, в которой использовалась возможность краевой эпителизации, на длительно стоящем уретральном катетере, исходящей из сохраненной уретральной дорожки. Сам принцип, заложенный в операцию, очень интересен и основан на экспериментальных работах Кауфмана (Kaufmann, 1884). Подобно первому варианту операции Дюплея, на вентральной поверхности полового члена проводились два параллельных разреза, по сути ограничивающие уретральную дорожку (слизистую, идущую от гипоспадического меатуса к венечной борозде). Над полоской уретральной слизистой на катетере сшивались боковые кожные лоскуты. При этом важно было осуществить максимальное соприкосновение раневых поверхностей, что достигалось применением двойного ряда швов или проволоки со специальными пломбами.

В 1949 году Д. Браун сообщил свои результаты лечения по методу Дюплея II. Автор применил в качестве шовного материала алюминиевую проволоку с бусинками (рис. 37). Он оперировал 50 больных и имел 3 осложнения (6%). Столь обнадеживающие результаты вызвали новый интерес к этой методике, и в 40–50-х годах она являлась самой популярной операцией. Однако в руках других врачей количество осложнений было значительно выше, что наряду со сложностью и длительностью послеоперационного периода привело к постепенному уменьшению количества подобных вмешательств, и в настоящее время данная операция практически не используется.

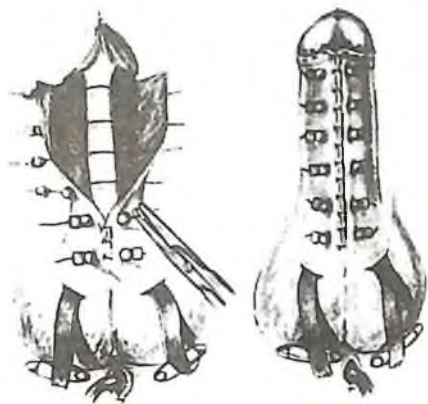


Рис. 37. Операция Д. Брауна:

боковые кожные лоскуты сшиваются над уретральной дорожкой, в качестве шовного материала используется алюминиевая проволока с бусинками, парауретральные пространства дренируются, накладывается промежностная уретростома

В один год с Дюплеем, в 1869 г. описал свою методику и Тирш (рис. 38). Главное достоинство операции заключалось в разобщении уретральных и кожных швов, что достигается асимметрией выкроенных лоскутов. Однако для ее выполнения требуется значительный запас кожи, кроме того, в результате перемещения лоскутов возможно появление ротационного искривления полового члена. Операция была предложена для коррекции эписпадии. Для лечения гипоспадии ее впервые применил в 1874 г. Anger.

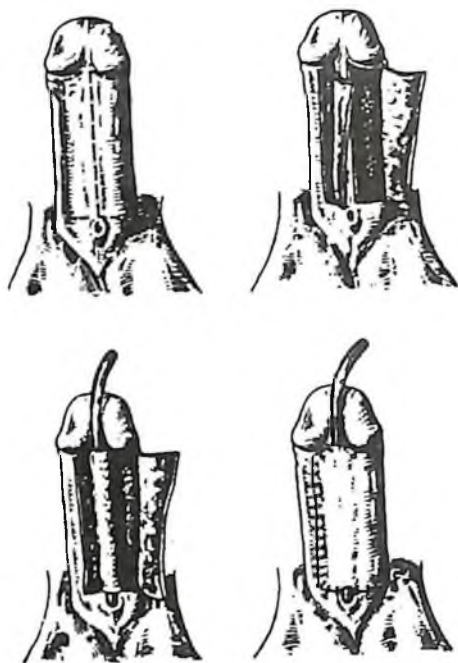


Рис. 38. Операция Тирша

В 1911 году появилась операция Омбредана (рис. 39), которая была довольно распространенной в начале и середине века. Сущность ее заключалась в наложении кисетного шва на головке и стволе полового члена, внутри которого располагалось дистопированное наружное отверстие уретры, а расстояния между головкой – меатусом и меатусом – проксимальной границей шва равны. Параллельно шву производился разрез и кисет затягивался так, что образовывался мешок, в котором открывался мочеиспускательный канал.

По мере накопления опыта отзывы об операции становились все более критическими и в дальнейшем из-за большого количества осложнений и неудовлетворительного косметического вида уретры, формируемая таким способом, получила название «мешок Омбредана».

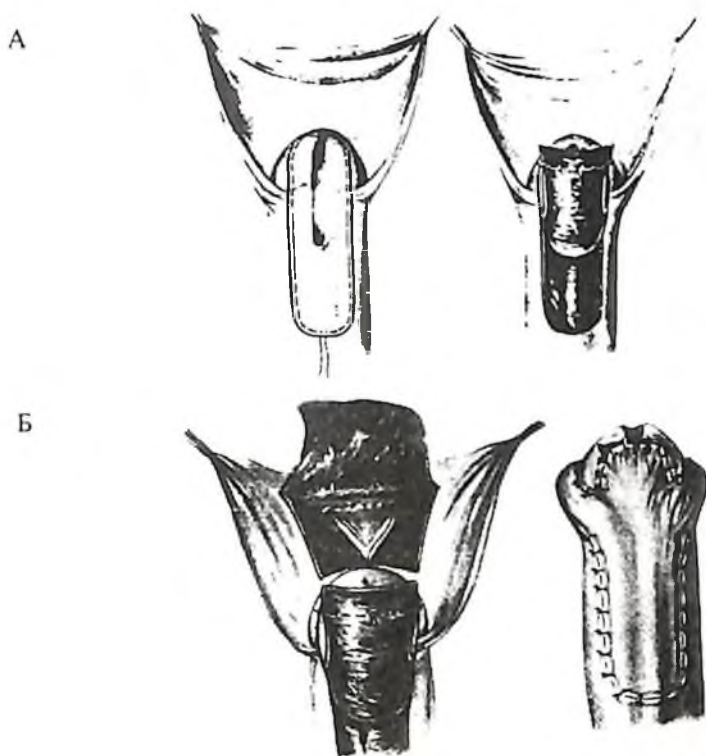


Рис. 39. Операция Омбредана:

А – создание мешка в котором открывается мочеиспускательный канал; Б – закрытие раневого дефекта с использованием кожи крайней плоти

Бивен использовал для создания уретры лоскут, выкроенный на вентральной поверхности полового члена так, что дистопированный меатус оказывается на середине расстояния между венечной бороздой и проксимальной границей лоскута. Кожа проксимальней меатуса отсепаровывается и подшивается к дистальным разрезам так, что формируется уретральная трубка (рис. 40). Недостатком операции является возможность сформировать уретру только до уровня венечной борозды.

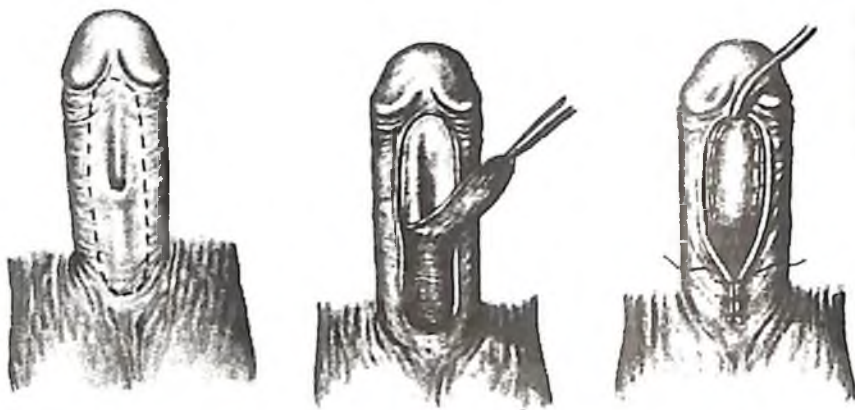


Рис. 40. Операция Бивена

(по Д.П. Чухриенко, А.В. Лялюко «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г.)

В 1891 г. Ландерер (Landerer A.) предложил для пластики уретры использовать кожу мошонки (рис. 41). Операция выполняется в три этапа. После выпрямления полового члена (первый этап) на задней поверхности полового члена производятся параллельные разрезы на расстоянии 1 см от венечной борозды на мошонку так, что дистопированный меатус оказывается посередине длины разрезов (при члено-мошоночной гипоспадии). Края кожи умеренно отсепаровываются, половой член приближается к мошонке, и края лоскутов сшиваются на катетере так, что образуется уретральная трубка, а половой член оказывается подшитым к мошонке. После заживления швов проводится заключительный этап операции – высвобождение полового члена и ушивание образовавшегося раневого дефекта. При различных формах стволовой гипоспадии разрезы на стволе и мошонке не соединяются (рис. 42). Данная операция не требует наличия достаточного запаса кожи на половом члене, что позволяет ее использовать при повторных операциях и при отсутствии крайней плоти. Также при использовании кожи мошонки редко образование свищей. Однако у данного подхода есть и серьезные недостатки. Операция, при наличии искривления полового члена, всегда выполняется в три этапа, что очень не удобно для больных, и, по сути, нивелирует маленький процент осложнений. Операция невозможна при промежностных формах порока, а использование кожи мошонки для формирования уретры зачастую приводит к росту в ней волос.

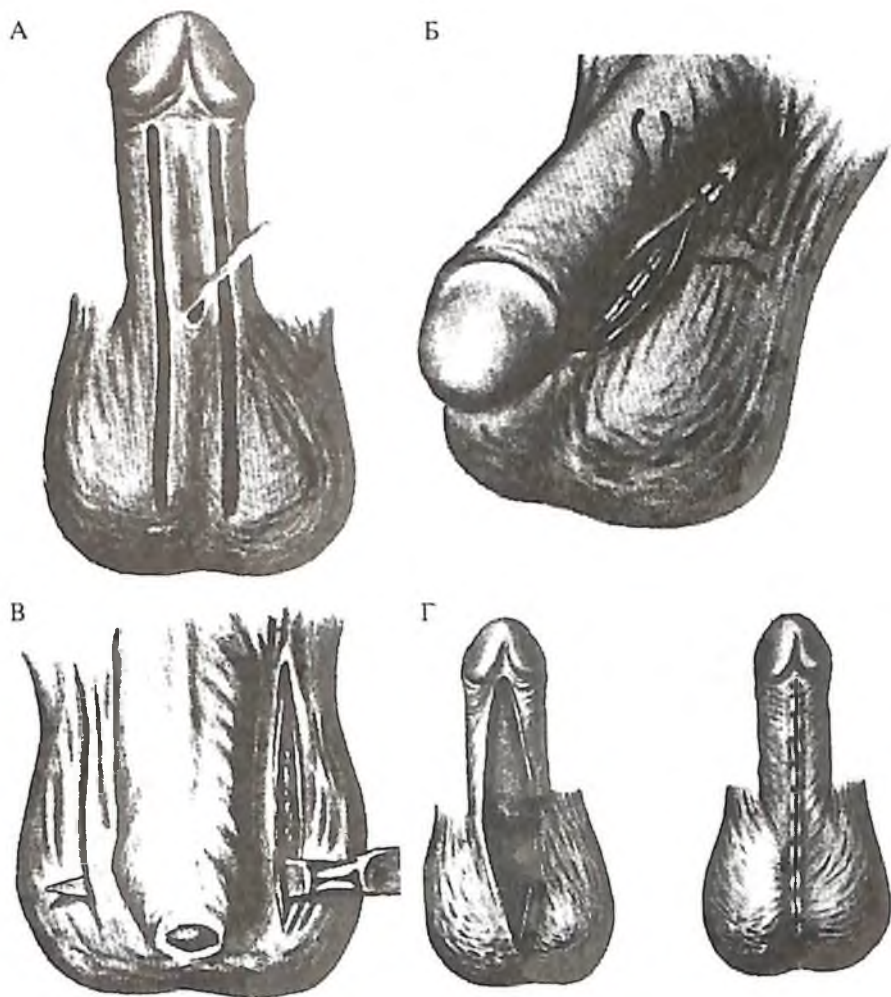


Рис. 41. Операция Ландерера при члено-мошоночной гипоспадии:

А - проведение первоначальных разрезов; Б - формирование уретрального канала путем подшивание полового члена к мошонке; В - третий этап операции, высвобождение полового члена; Г - закрытие раневого дефекта полового члена и мошонки (по Д.П. Чухриенко, А.В. Люлько «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г.)

Сессил в 1936 году усовершенствовал метод, с главной целью создания уретры без волос кожи мошонки (рис. 43). Сущность операции заключается в следующем. Уретра формируется по принципу метода Дюплея, после чего погружается в разрез на мошонке, к которой под-

шивается половой член. Спустя 1–2 мес. проводится второй этап операции – высвобождение полового члена из мошонки. Отступя от линии анастомоза, производится разрез в виде перевернутой буквы П, половой член выделяется, при этом важно не повредить созданную уретру, и раны на члене и мошонке ушиваются узловыми швами.

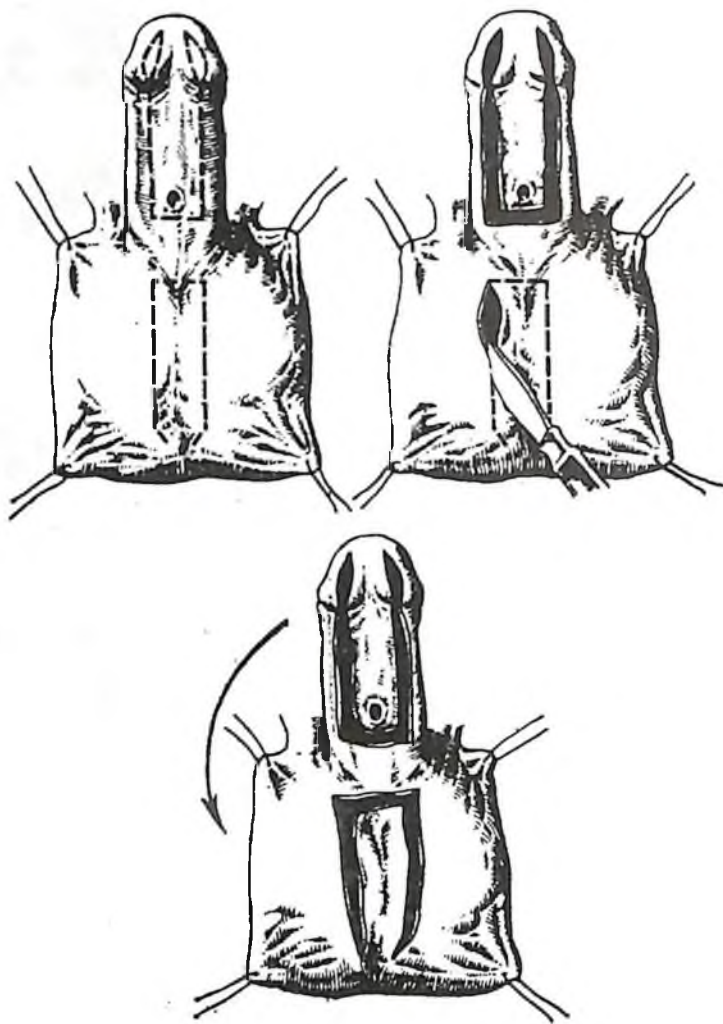


Рис. 42А. Операция Ландерера – Русакова при стволовых формах гипоспадии (В.И. Русаков «Хирургия мочепускающего канала»)

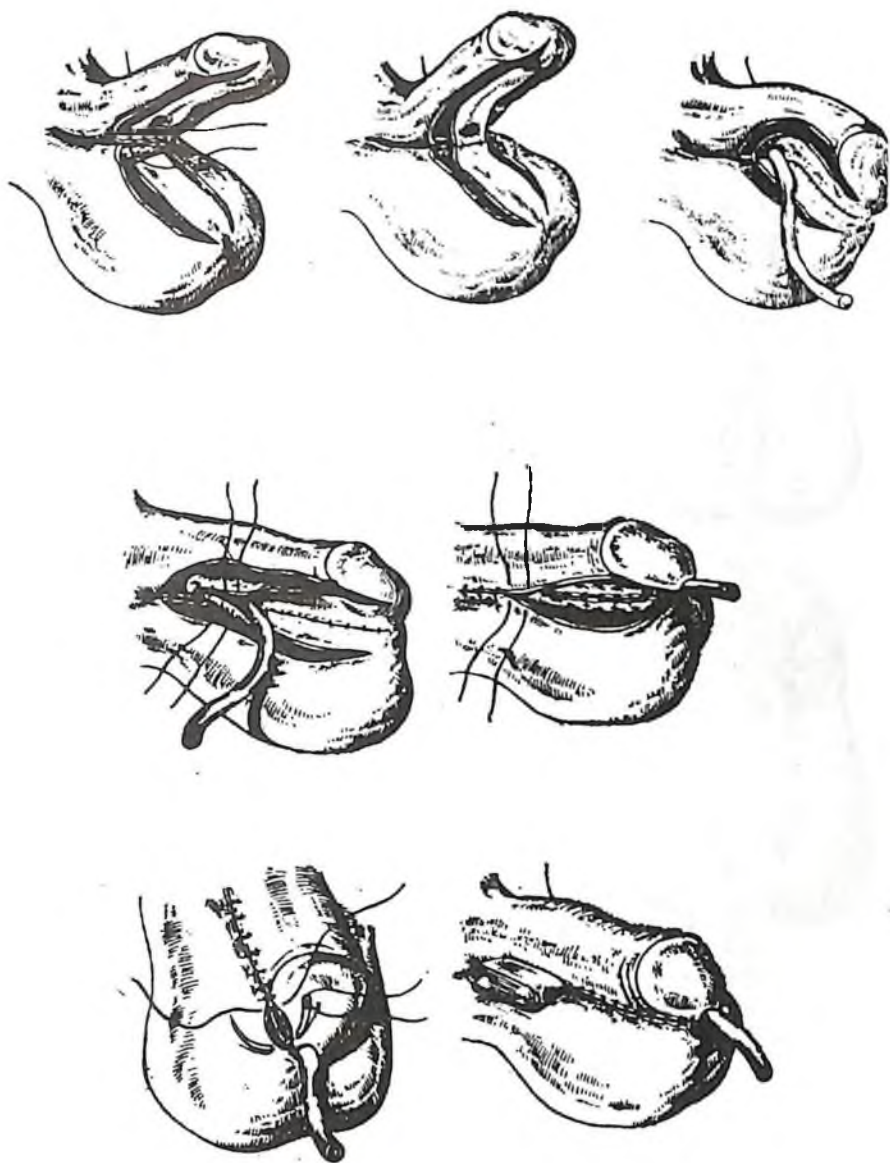


Рис. 42Б. Продолжение. Операция Ландерера – Русакова при стволовых формах гипоспадии (В. И. Русаков «Хирургия мочепускающего канала»)

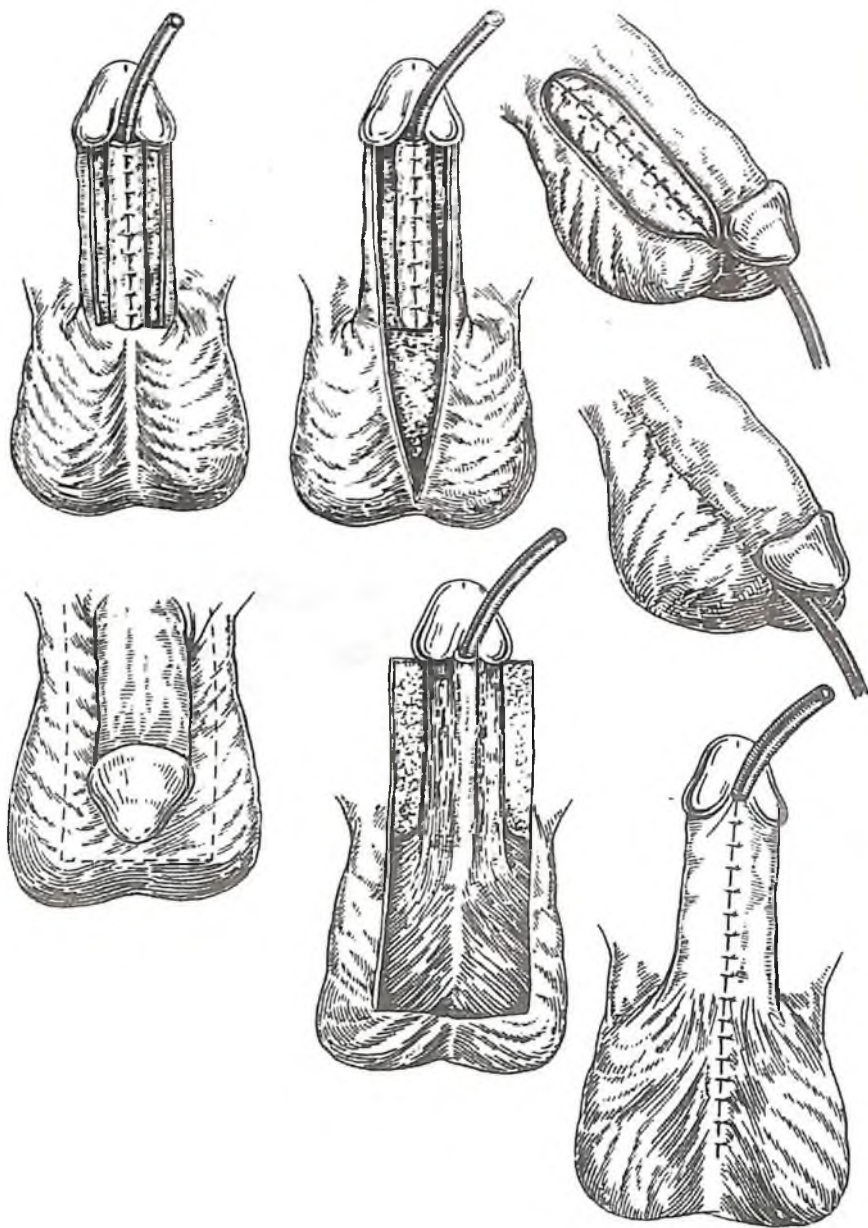


Рис. 43. Операция Сессила («Оперативная урология», 1986 г., под редакцией академика АМН Н. А. Лопаткина и профессора И. П. Шевцова)

Для того чтобы избежать третьего этапа операции, Бек предложил, после формирования уретры, закрывать образовавшийся дефект ротированным лоскутом, выкроенным из кожи мошонки. Однако этот способ подходит только для члено-мошоночной гипоспадии (рис. 44).

Кожа мошонки используется также в операции Роше (Rochet, 1899). По этой методике уретральная трубка формируется из кожи мошонки и проводится через туннель, сформированный троакаром на вентральной поверхности члена. Операция годна также только для члено-мошоночной гипоспадии (рис. 45).

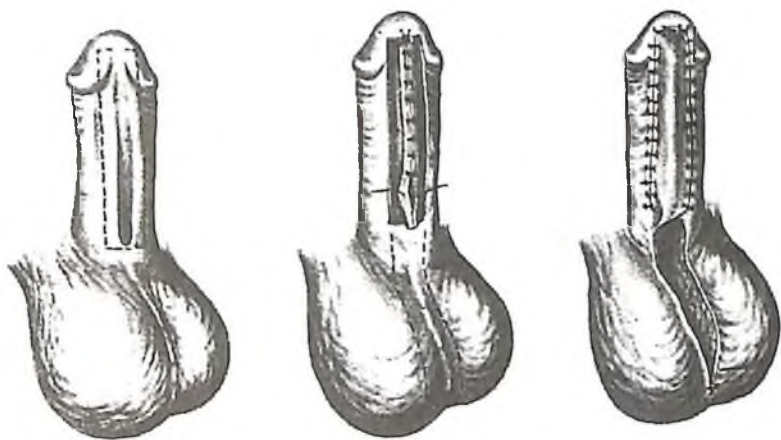


Рис. 44. Операция Бека

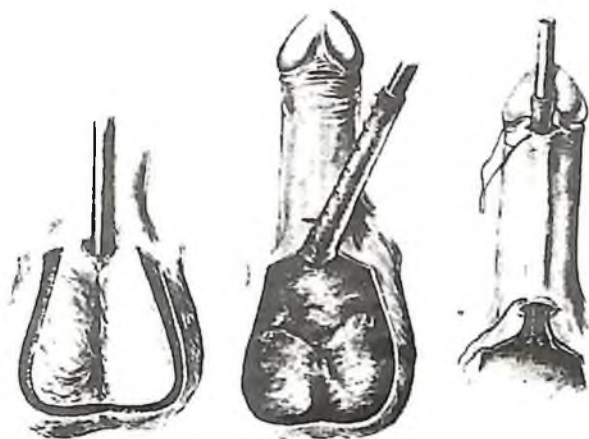
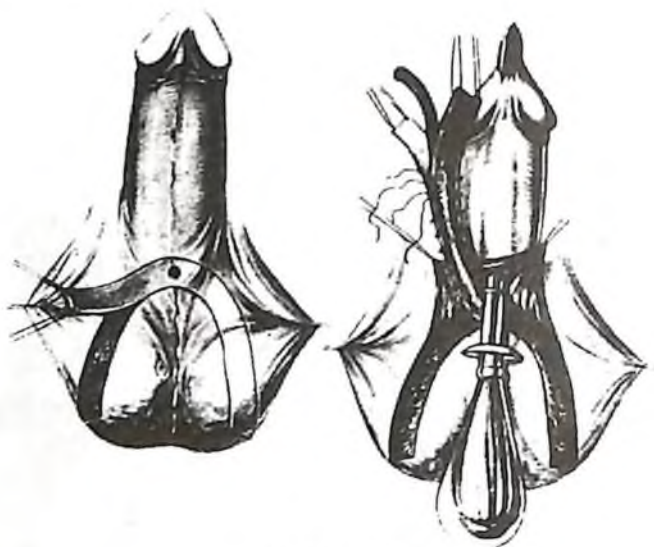


Рис. 45. Операция Роше

Данную методику усовершенствовал Серфлинг (1956), предложив формировать уретру не из одного, а из двух мошоночных лоскутов (рис. 46).

А



Б

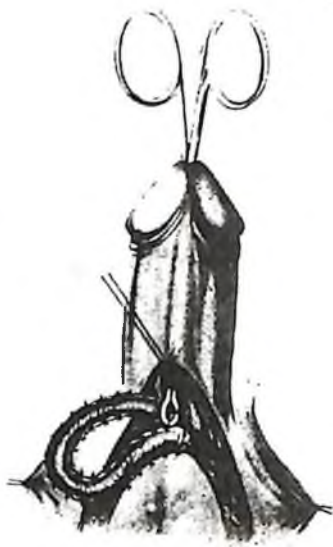


Рис. 46. Операция Серфлинга:
А - формирование уретральной трубки из дугообразного лоскута мошонки; Б - проведение неоуретры на головку полового члена через туннель выполненный троакаром

В этот период также активно разрабатываются операции с использованием крайней плоти.

В 1911 году Мейо (Maye) предложил формировать уретру из крайней плоти. Дэвис (Devis D.M., 1940) усовершенствовал операцию (рис. 47). Он выкраивал лоскут на дорсальной поверхности полового члена, включая крайнюю плоть. Из лоскута на катетере формировалась уретральная трубка, которая проксимально оставалась фиксированной к половому члену. На вентральной поверхности полового члена, путем туннелизации, создавался канал от головки до дистопированного меатуса. Созданная уретра проводилась в туннель, при этом половой член оказывался согнут в дорсальную сторону. После приживления уретры она отсекалась у основания, и производилось соединение артифициальной уретры с естественной.

Гробб в 1957 г. предложил операцию, где также использовалась кожа крайней плоти и тыльной поверхности полового члена (рис. 48). На тыле полового члена, включая крайнюю плоть, создавалась кожная трубка, проксимальный конец которой, после тренировки, пересеживался к гипоспадическому меатусу. В дальнейшем этот запас кожи использовался для создания уретры.

Г.П. Кулаков (1963) предложил создавать уретру из стебельчатого лоскута (рис. 49). Из крайней плоти формируется окончательный лоскут с двумя ножками. После тренировки, одна из ножек пересекается, а из другой, после продольного рассечения, на катетере создается уретральная трубка. На вентральной поверхности полового члена троакаром формируется туннель и трубка проводится до гипоспадического отверстия, где и фиксируется. Вторым этапом созданная и естественная уретры соединяются.

В.А. Гусынин (1938) и Шупик П.Л. (1951) использовали для лечения гипоспадии мигрирующие кожные лоскуты из отдаленных частей тела (рис. 50, 51). Для этого использовались лоскуты с бедра и передней брюшной стенки. Операция включала 4-8 этапов и последовательней не нашла.

Дистезионные методы (основанные на растяжении уретры). В основе этих операций лежит возможность естественного удлинения уретры, что необходимо при увеличении полового члена во время эрекции. Этот факт позволил разработать способы уретропластики, при которых мобилизовывался дистальный отрезок уретры, и, используя эластичность уретральной трубки, перемещался на головку полового члена.

Впервые этот способ использовал Бек (Beck С.) в 1898 г. (рис. 52).

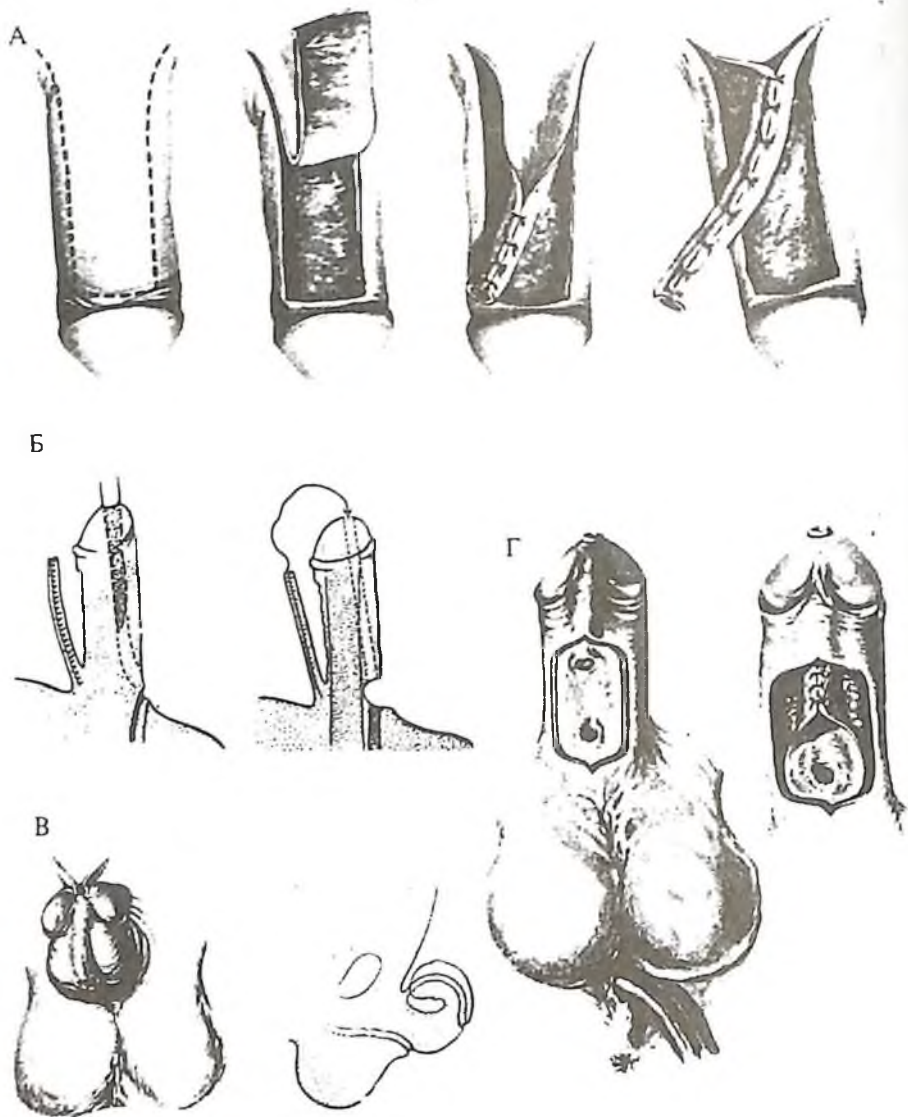


Рис. 47. Операция Мейо-Дэвиса:

А - создание уретральной трубки из кожи тыла полового члена и крайней плоти; Б - создание туннеля троакаром на вентральной поверхности полового члена; В - созданная уретра проводится в туннель, при этом половой член оказывается согнутым в дорсальную сторону; Г - соединение созданной уретральной трубки с гипоспадическим меатусом

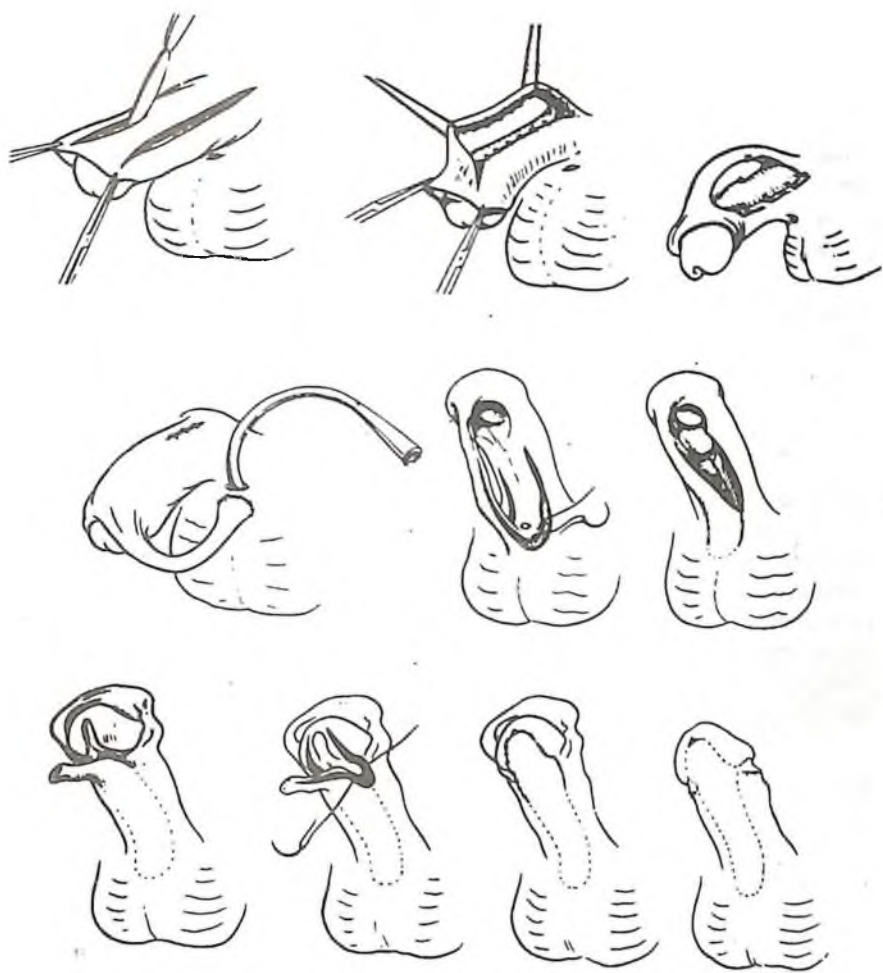


Рис. 48. Операция Гробб (объясненне в тексте)

Сущность операции состояла в мобилизации дистального отрезка уретры, после чего производился Т-образный разрез головки по срединной линии на вентральной ее поверхности и выкраивались два четырехугольных лоскута. Уретра вытягивается и укладывается в образовавшееся ложе. Края уретры подшиваются к верхушке головки с образованием неомеатуса, после чего производится пластика головки над перемещенной уретрой. В 1898 г. Гаккер (Hacker V.) предложил перфорировать головку и проводить уретру через образованный канал (рис. 53). Заманчиво использовать способность уретры к растяжению,

особенно при коррекции дистальных форм гипоспадии. Отсутствие уретральных швов, казалось бы должно гарантировать от осложнений в послеоперационном периоде. Однако у этого класса операций есть и серьезные недостатки. Дистальный отдел уретры при гипоспадии, как правило, лишен кавернозной ткани, истончен, слабо эластичен и его растяжение увеличивает риск развития осложнений. Кроме того, операция Бека возможна только при отсутствии искривления полового члена. Для того, чтобы устранить эти недостатки Koff S.A. (1981) предложил выделять уретру при дистальной гипоспадии до члено-мошоночного угла, и отсекал ее дистальную патологически развитую часть, а обнажение ствола пениса (смещение кожи с кавернозных тел) позволило оперировать больных с наличием небольшого искривления полового члена. Однако подобная операция позволяет переместить меатус дистальнее не более, чем на 2–3 см, а превышение этого лимита может привести к вторичному искривлению полового члена и даже к его укорочению, А. Haberlik с соавт. (1997) дополнили эту операцию Z-образной пластикой кожи и заменили туннелизацию головки полового члена ее рассечением по средней линии, куда укладывается мобилизованная и перемещенная уретра, и ее дистальная часть фиксируется к головке узловыми швами с формированием неомеатуса (рис. 54). Авторы после урофлоуметрического контроля в послеоперационном периоде обнаружили меатостеноз у 3 % больных, что потребовало бужирования уретры, а у 1 из 59 пациентов – стриктуру уретры.

А Warwick R.T. и соавт. (1997) предложили выделять уретру на всем протяжении, включая ее бульбарную часть – операция BEAM (bulbar elongation anastomotic meatoplasty) (рис. 55). Выделение бульбарной части уретры, по мнению авторов, позволяет мобилизовать уретру достаточной длины и избежать вторичного искривления члена. Подобные операции широко используются для реконструкции уретры после ее разрыва при переломах таза (П.Д. Соловов, 1935). Сущность операции состоит в полном выделении бульбарной части уретры из разреза на промежности, вторым этапом выделяется дистальная ее часть. Таким образом, вся уретра отделяется от кавернозных тел и ее кровоснабжение осуществляется только из сосудов бульбарной части. После мобилизации уретра проводится через туннель на головку полового члена, дистальная, измененная ее часть отсекается и проводится меатопластика. Для того, чтобы придать меатусу естественный вид, наружному отверстию уретры придается плоская форма, для чего частично иссекается губчатое тело уретры и производится клиновидная резекция дистального ее участка по передней и задней поверхности с последующим восстановлением целостности. К сожалению, отдаленные сроки наблюдения за пациентами, которым проведены подобные опера-

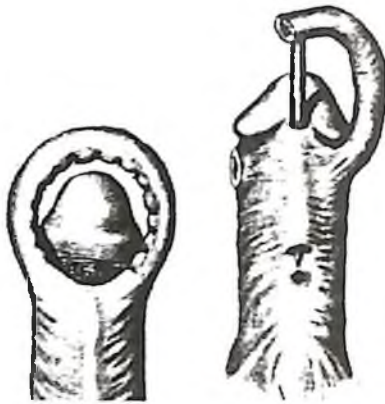
ции, еще очень малы, что не позволяет сделать окончательный вывод о развитии импотенции или появления искривления полового члена в период пубертатного роста у таких больных. В целом в мире выполняется немного дистензионных пластик уретры у больных с гипоспади-ей. Хотя подобные операции могут быть эффективными в тех случаях, когда отсутствует крайняя плотность и имеется недостаток местного пластического материала в результате предыдущих неудачных операций.

Paolo Caione с соавт. (1991) предложили перемещение уретры с Y-V гланулопластикой (рис. 56). Данный способ коррекции гипоспадии также можно отнести к дистензионным методам. Производится выделение дистальной уретры и Y-образный разрез головки полового члена, затем продольное рассечение меатуса по его передней поверхности, который подшивается к клиновидному лоскуту, выкроенному на головке. Проводится меатопластика и восстановление кожных покровов. Авторы получили в 14,8 % случаев меатостеноз, у 10,8 % детей потребовалась дилатация меатуса.

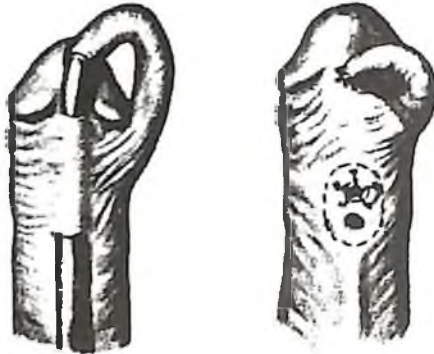
Пластика уретры при помощи свободных трансплантатов

В 1897 г. Нове-Жоссеран предложил свой способ создания уретры, в основу которого был положен принцип свободной пересадки кожи (рис. 57). Существуют два варианта операции. В первом варианте, после выпрямления полового члена, с внутренней поверхности бедра берется тонкий эпидермальный лоскут из которого на катетере формируется уретральная трубка, эпидермисом внутрь. После чего на вентральной поверхности полового члена троакаром создается подкожный туннель от гипоспадического меатуса до верхушки головки. Кожная трубка проводится через туннель и фиксируется. Через 2 мес. естественная и неоуретры соединяются. В дальнейшем автор модифицировал свою операцию. Предварительно, после выпрямления полового члена, накладывалась уретростома, а наружное отверстие уретры зашивалось наглухо. После заживления ран проводился второй этап операции. В этом случае троакар для формирования подкожного туннеля проводился через наложенную ранее уретростому, естественную уретру и далее, под защитным первоначальным гипоспадическим меатусом, проводился под кожей до верхушки полового члена. Кожная трубка формируется, как и в первом случае, и проводится через туннель при помощи лигатур. Данная модификация позволяла избежать осложнений, связанных с анастомозом естественной уретры с кожной трубкой и, кроме того, уретра приобретала естественный ход, лишенный изгибов. У 7 из 14 больных Нове-Жоссеран получил удовлетворительные результаты. В 50–60 годах 20 века этот способ занимал третье место после операций D. Brown и S. Duplay. Главные недостатки операции связаны со способностью эпидермального лоскута к сокращению, что нередко приводило к образованию стриктур и даже облитераций уретры.

А



Б



В

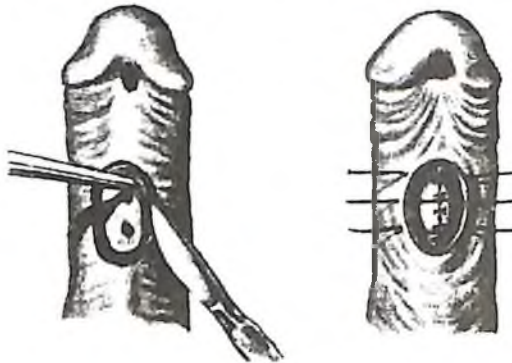


Рис. 49. Операция Кулакова:

А - создание трубчатого лоскута из кожи крайней плоти; Б - проведение неоуретры через туннель на вентральной поверхности полового члена; В - анастомоз гипоспадического меатуса с созданной уретральной трубкой (Д.П. Чухриенко, А.В. Льюлько «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г.)

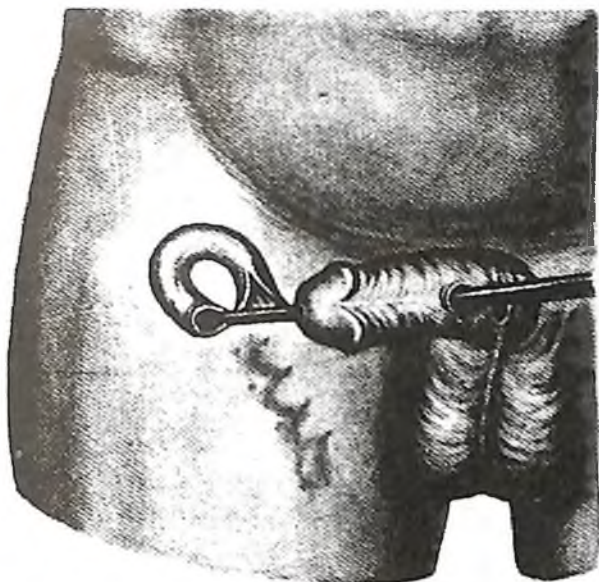


Рис. 50. Операция В. А. Гусынина:
главный этап операции – сформированный на бедре кожный трубчатый лоскут проводится через туннель, созданный троакаром на половом члене (Д.П. Чухриенко, А.В. Люлько «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г.)

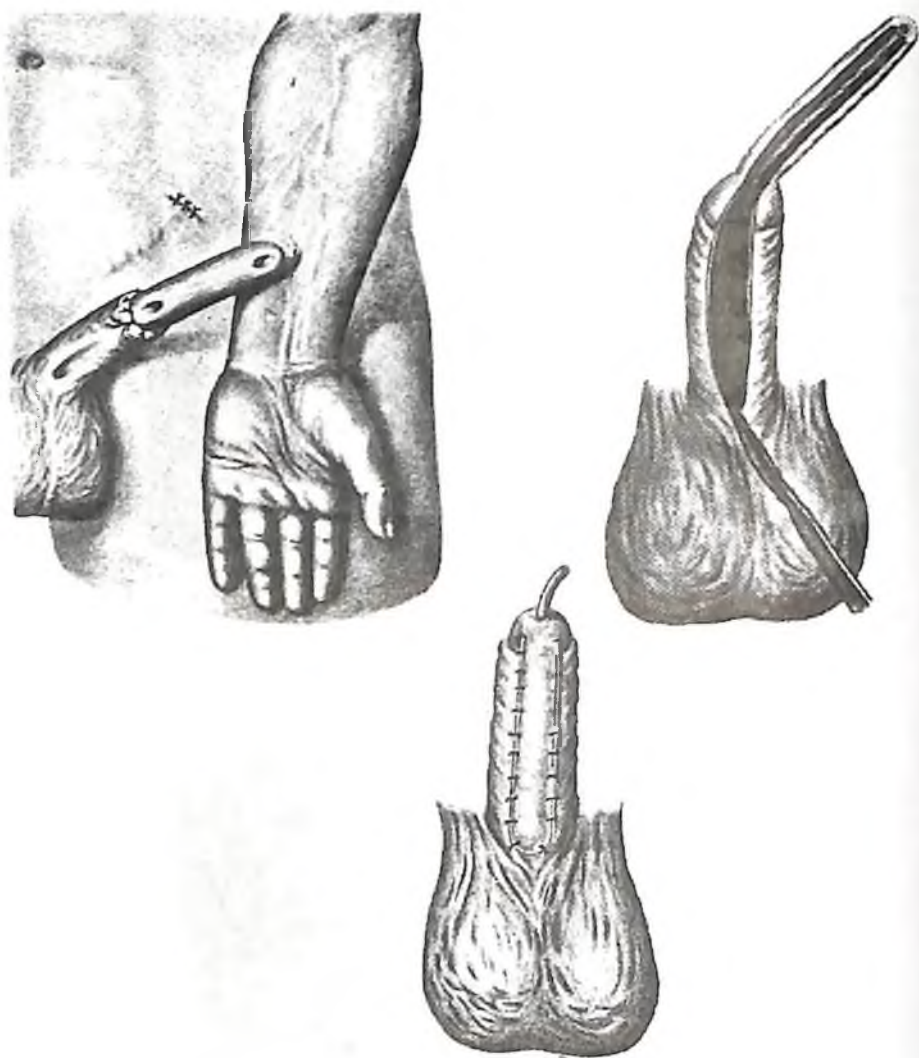


Рис. 51. Операция П. Л. Шупика: главный этап операции – созданный в паховой области стебель пересаживается на предплечье и половой член, в последующем из него формируется уретральная трубка (Д.П. Чухриенко, А.В. Люлько «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г.)

В 1937 году Мак-Инду (Mc-Indoe) модифицировал метод Нове-Жоссерана. Он предложил использовать для формирования уретральной трубки полнослойный кожный лоскут. После выпрямления полового члена, троакаром формировался подкожный туннель от

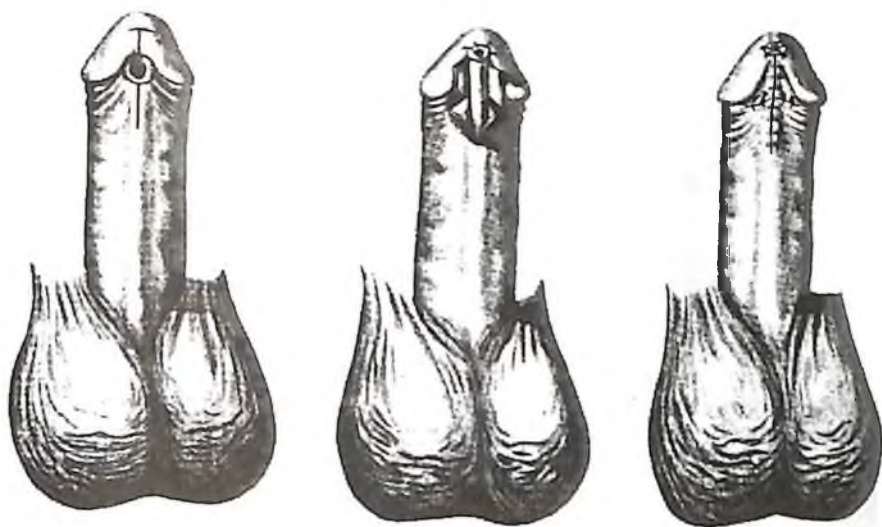


Рис. 52. Операция Бека

(Д.П. Чухриенко, А.В. Люлько «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г., 1976 г.)

гипоспадического меатуса до верхушки головки полового члена. Кожный лоскут берется с внутренней поверхности бедра или плеча (зоны, лишенные волосяных фолликулов), подкожножировая клетчатка удаляется и на катетере возрастного диаметра формируется уретральная трубка по методике Нове-Жоссерана. Сформированная неоуретра проводится в созданный туннель и подшивается узловыми кетгутовыми швами. Для отведения мочи устанавливается уретральный катетер. Стентирование созданной уретры осуществляется в течение 6 мес., чтобы избежать развития сужения лоскута. Затем, после наложения уретростомы, проводят соединение созданной уретральной трубки с гипоспадическим меатусом. В 1961 г. Дивайн и Хортон (Davine C.J., Jr. и Horton C.E.) модифицировали операцию Мак-Инду, совместив три ее этапа в один. После выпрямления полового члена одновременно создается кожная трубка и анастомозируется с меатусом. Образовавшийся дефект на вентральной поверхности полового члена закрывается с использованием кожи крайней плоти, в которой формируется окно, через которое проводится половой член. Возможно использование и других способов закрытия дефекта.

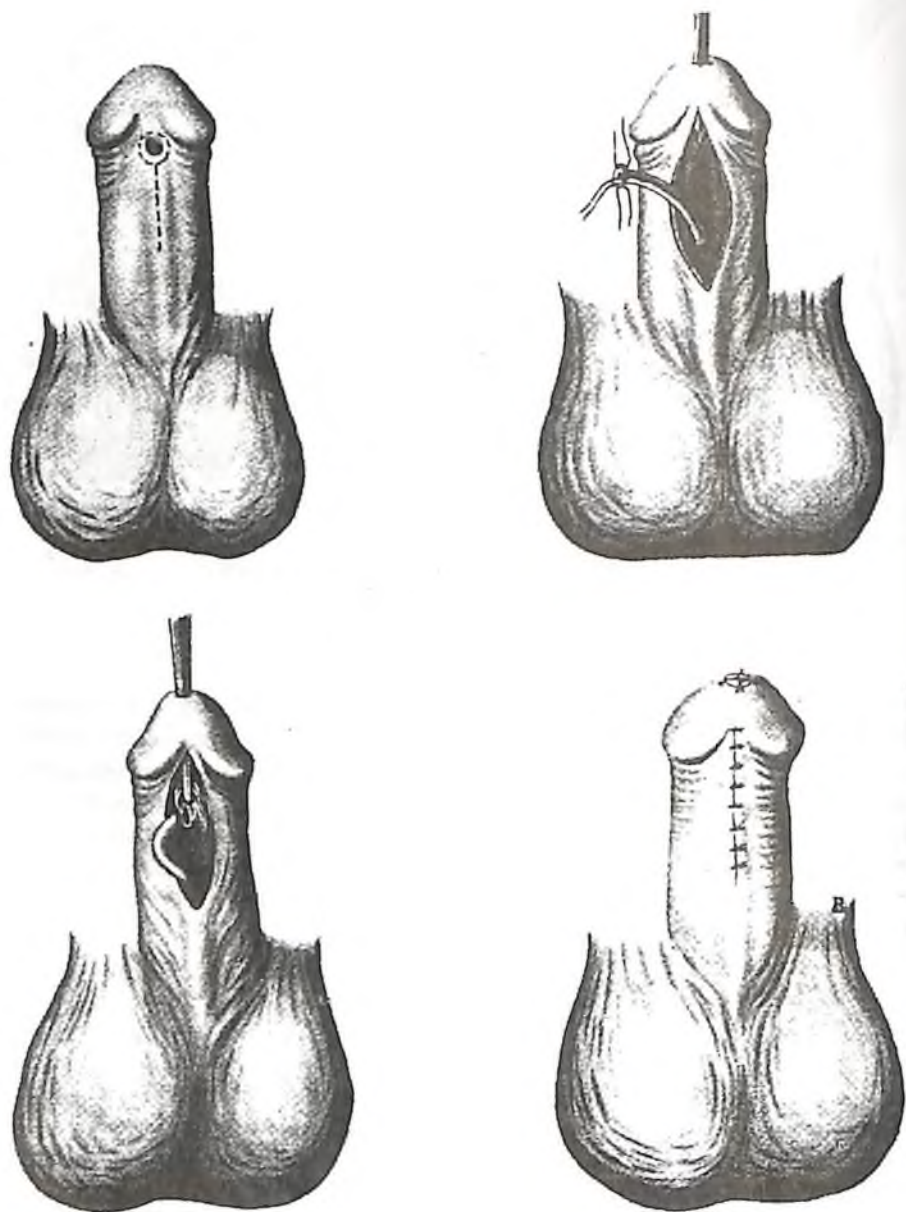


Рис. 53. Операция Гаккера:
мобилизованная уретра проводится через туннель в головке полового члена

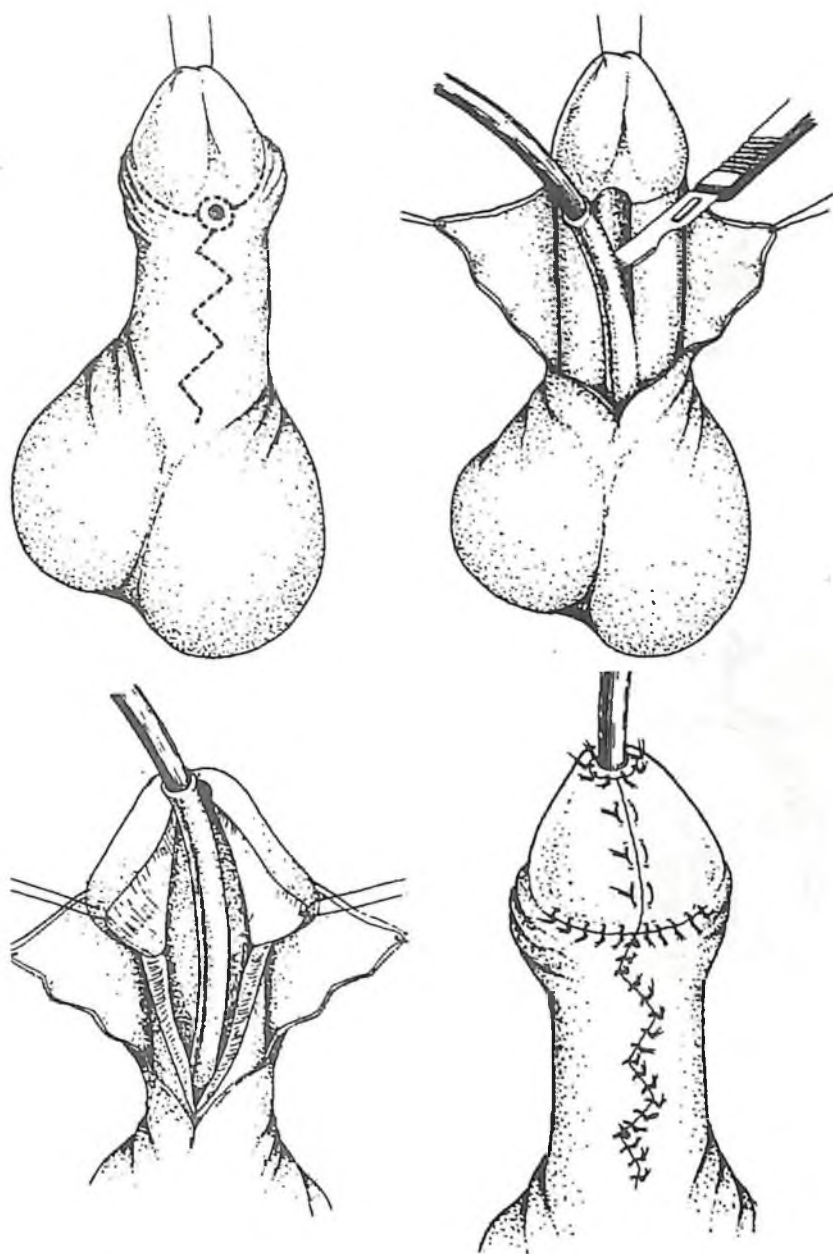


Рис. 54. Операция А. Haberlik с соавторами

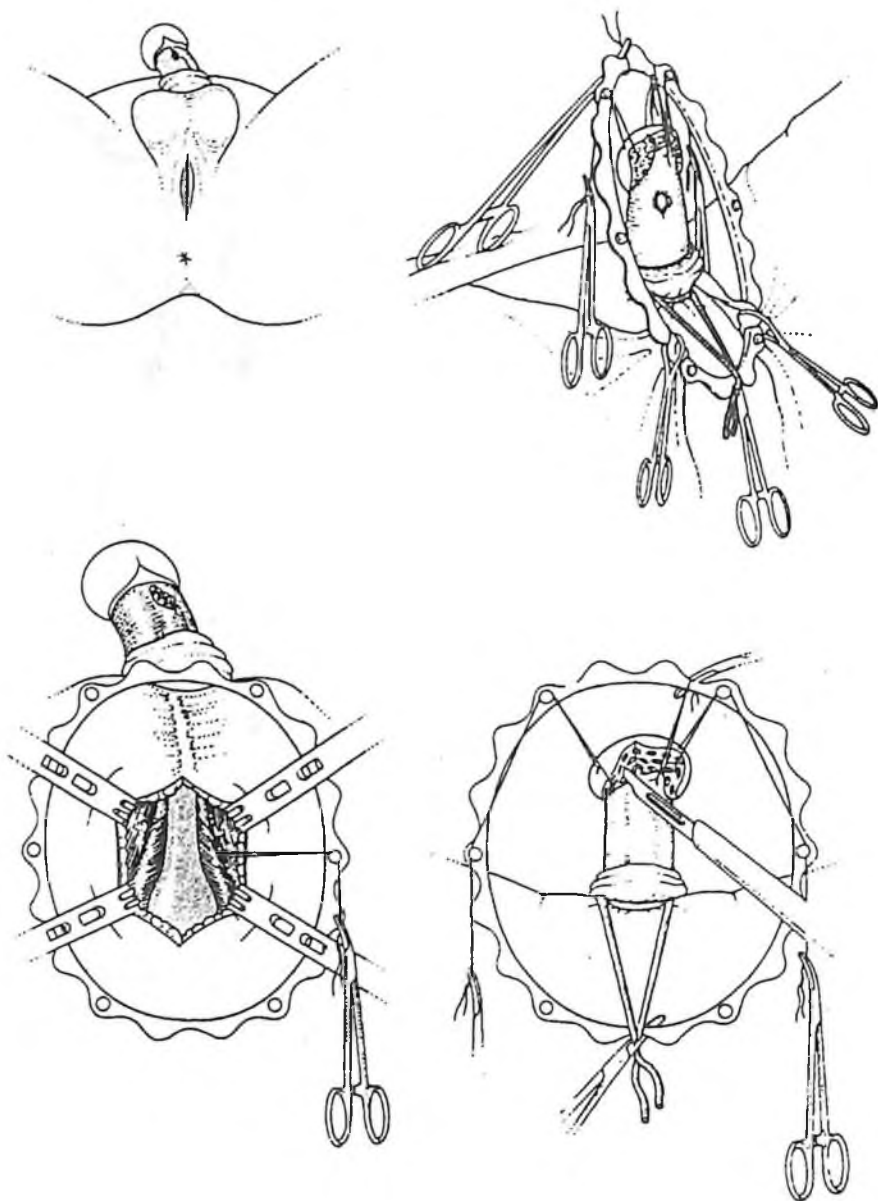


Рис. 55А. Операция ВЕАМ (bulbar elongation anastomotic meatoplasty):
выделение бульбарной части уретры

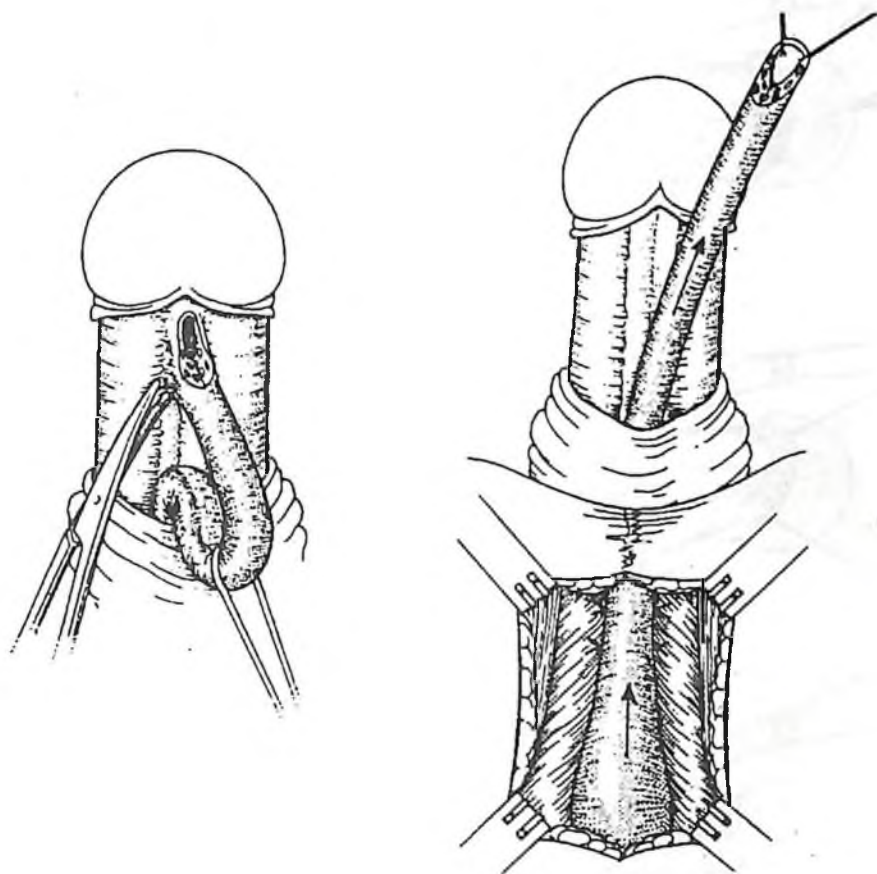


Рис. 55Б. Операция ВЕАМ (bulbar elongation anastomotic meatoplasty): выделение дистальной уретры (уретра оказывается выделенной на всем протяжении и кровоснабжение ее осуществляется только за счет бульбарных сосудов)

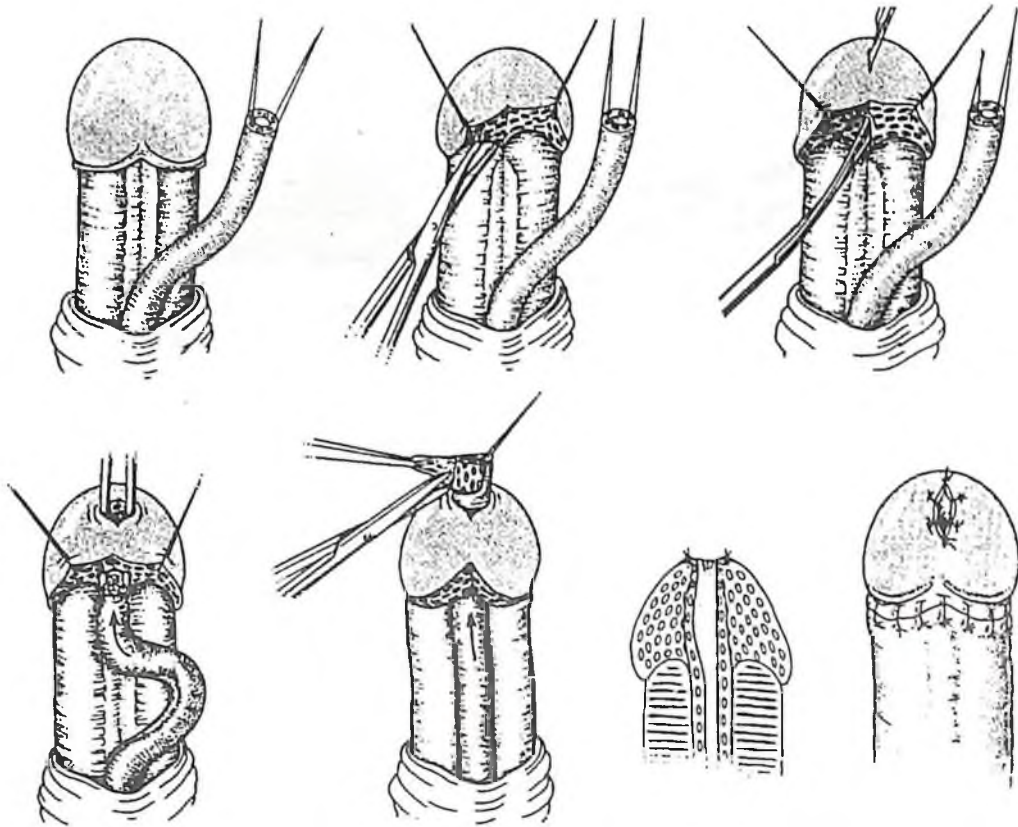


Рис. 55В. Операция ВЕАМ (bulbar elongation anastomotic meatoplasty):
 проведение уретры через головку полового члена и формирования меатуса

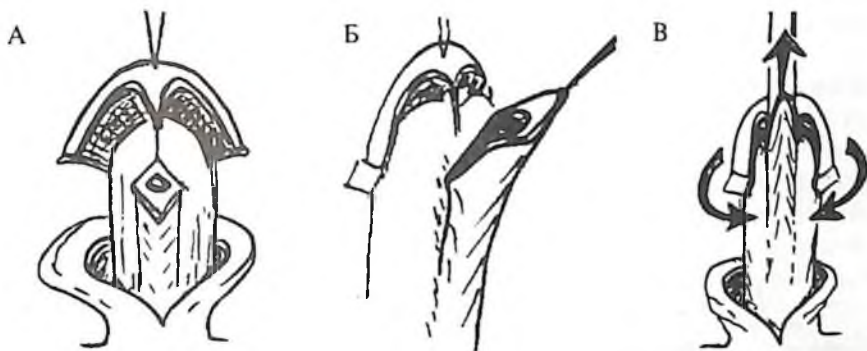


Рис. 56. Операция Paolo Caione с соавторами:

А - выделение дистальной уретры и Y-образный разрез головки полового члена; Б - продольное рассечение meatуса по его передней поверхности, который подшивается к клиновидному лоскуту, выкраенному на головке; В - meatопластика

Применение свободных трансплантатов позволяет производить операции при невозможности использовать в качестве пластического материала местные ткани. Кроме того, подобные операции являются универсальными, подходящими для любых форм гипоспадии, что побуждало многих исследователей искать разрешения проблемы в использовании различных трансплантатов.

В истории гипоспадиологии описано применение для этих целей ауто- и алло-трансплантатов мочеточника (Шмиден, Schmeden V.) и вены (Tanton D.), взятых от другого человека, червеобразного отростка (Streisler, А.М. Гоффенберг и др.), уретры трупа (Bouque I., 1946, В.Т. Карпунин, 1959), консервированной бедренной артерии (Джавад-Заде М.Д., 1963), слизистой влагалища, фасции бедра. В качестве ксенотрансплантатов использовались артерии и уретры, взятые от животных. Впервые попытку создать уретральную трубку из червеобразного отростка предприняли Е. Lexer (1901) и Е. Streissler (1911), применявшие для этих целей, как полнослойный аппендикс, так и мышечно-серозный цилиндр. Р. Rosenstein, в 1929 году применял лоскут мочевого пузыря с сохранением питающей ножки у лобка и на катетере формировалась уретральная трубка. V. Schmieden (1909) использовал мочеточник, взятый от других больных. Все операции закончились неудачей. М. Bibl (1951) трансплантировал собственный мочеточник больного, с удалением соответствующей здоровой почки!

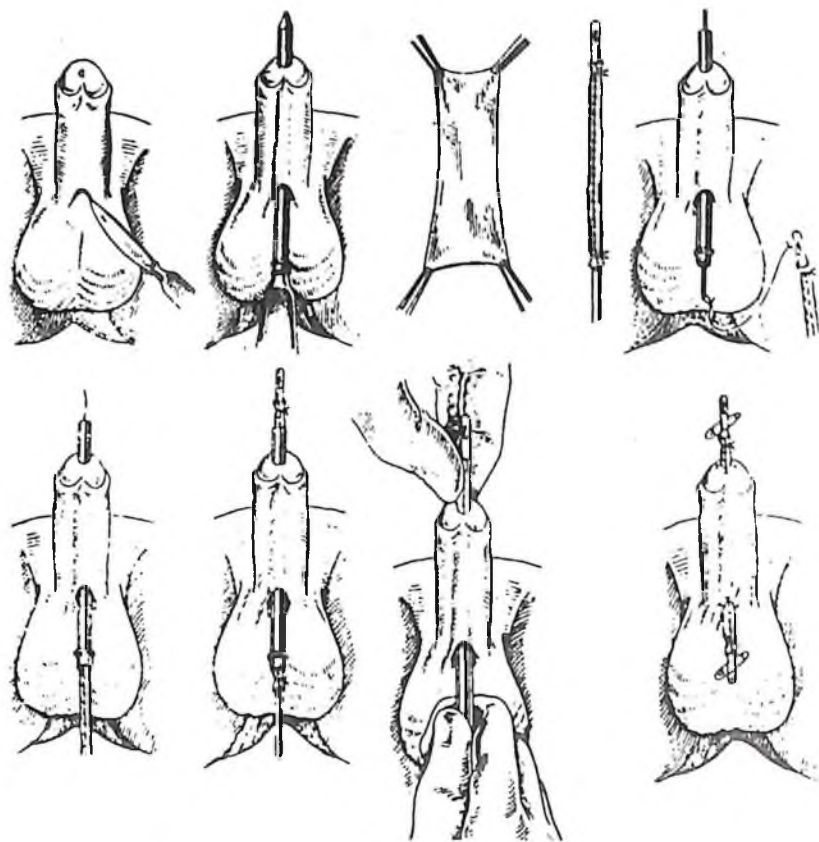


Рис. 57. Операция Нове-Жоссерана (объяснение в тексте)

Подобные попытки продолжаются и в наше время. Так, Lebret T. с соавт. (1994) использовали для уретропластики слизистую аппендикса.

Burger R.A. и соавт. (1992) выполнил уретропластику свободным лоскутом, выкроенным из слизистой щеки (рис. 58). Операции выполнялись больным с гипоспадией, после неудачного использования других операций, формирования множественных уретральных стриктур, укорочения уретры и у одного больного с эписпадией. Лоскут из слизистой брался с внутренней поверхности щеки. При этом важно не повредить проток слюной железы. Лоскут использовался в виде трубчатого (у 4 пациентов), которым замещался недостающий отрезок уретры с анастомозом конец в конец, или накладного (2-е больных), когда имелась возможность сохранить переднюю часть уретры, а выкроенным лоскутом замещалась ее задняя часть (по типу т. н. onlay – операций). Устанавливался уретральный катетер, который одновременно служил и стентом для созданной уретральной трубки. Катетер удалялся на 5-е сутки. Ни цистостомы, ни уретростомы не накладывались. Авторы получили 66 % осложнений. Возрождение этих операций, связано с необходимостью реабилитировать больных, после неоднократных неудачных попыток проведения уретропластик другими способами, т. н. «гипоспадийными инвалидами», когда отсутствие крайней плоти и монгочисленные рубцы от предыдущих операций не позволяют использовать местные ткани. Подобные операции наиболее широко используются в тех странах, где применяются методики с формированием уретры из трубчатого лоскута (операции Ducketta, Hodgson и др.). Использование в этих операциях двух уретральных анастомозов приводит к высокому риску образования стриктур уретры, возможны случаи и ее тотального сужения. Mockless I. и соавт. (1999) для уретропластики у больных с гипоспадией так же использовал слизистую щеки, а Archontakis A. и соавт. (1999) еще и слизистую мочевого пузыря.

На наш взгляд, итог данного периода развития подвел в своей монографии «Гипоспадия и гемафродитизм» Н.Е. Савченко, предложив идею унификации лечения на основе объединения двух этапов операционной коррекции данного порока в одну по замыслу операцию, создание запасов пластического материала и использование только местных тканей. Данные положения во многом не утратили своего значения и теперь являются базой хирургического подхода к лечению гипоспадии во многих ведущих клиниках мира (Ecke M. и соавт., 1984; Yamaguchi I.H. и соавт., 1990; Retik A.B. и соавт., 1994; Greenfield S.P. и соавт., 1994; Bracka A., 1995; Moir G.C. и соавт., 1996; Svensson H. 1997, Schumacher S. и соавт., 1997).



Рис. 58. Операция Burger R. A. и соавт.:
взятие лоскута для уретропластики из слизистой щеки

Главное, что не устраивало хирургов в таком подходе, была сама двухмоментность оперативной коррекции, что значительно усложняло и удлиняло сроки лечения. Поэтому с 70-х и, особенно, с 80-х годов стали активно разрабатываться и внедряться операции, при которых одновременно производилось выпрямление полового члена и формирование уретры, так называемые «одномоментные операции». В этих вмешательствах выпрямление полового члена достигалось аналогично первому этапу двухмоментных операций – иссечением соединительно-тканной хорды на вентральной поверхности полового члена. Уретральная трубка формировалась из сохранной кожи соседних областей (чаще из листков препуция и дорсальной поверхности полового члена), перемещалась на вентральную поверхность, и ею замещали недостающий участок уретры. Впервые подобную операцию описал в 1900 г. Russell, который предложил использовать уретральную трубку, выкроенную из задней поверхности полового члена. В 1955 г. Davine C.J., Jr. и Horton C.E. использовали для этих целей кожу крайней плоти. В 1970 и 1972 годах Hodgson N. B. описал три операции, в которых уретра создавалась из кожи препуция, и полученный лоскут проводился через окно на вентральную поверхность полового члена. Первый вариант операции (рис. 59) состоит в формировании недостающего отрезка уретры из внутреннего листка кожи крайней плоти. Производится про-

дольный разрез на вентральной поверхности полового члена и окаймляющий разрез вокруг меатуса, отступя на 3 мм от венечной борозды. Производится иссечение соединительно-тканых рубцов, чем достигается выпрямление полового члена. Из внутреннего листка крайней плоти формируется лоскут, достаточный для формирования недостающей уретральной трубки, в крайней плоти формируется отверстие, и она перемещается на вентральную поверхность по Nesbit так, что созданная уретра оказывается под наружным листком крайней плоти. На головке полового члена подготавливаются два дезэпителизованных лоскута латеральной средней линии. Образованная уретральная трубка с одной стороны подшивается к гипоспадическому меатусу, а с другой – к краям дезэпителизованных площадок. Латеральные участки перемещенной крайней плоти расслаиваются, избыток кожи иссекается, и наружный листок крайней плоти фиксируется к краям кожного дефекта на вентральной поверхности члена, и венечной борозде.

Второй вариант (рис. 60) используется при отсутствии искривления или минимальном искривлении полового члена. При этом сохраняется полоска кожи между наружным отверстием уретры и головкой полового члена, ширина которой соответствует половине ширины лоскута, необходимого для формирования уретры возрастного диаметра. Из наружного листка крайней плоти выкраивается лоскут, размеры которого достаточны для формирования задней стенки уретры. Крайняя плоть, как и в первом варианте, перемещается на вентральную поверхность по Nesbit, и лоскут подшивается (накладывается, принцип onlay) к оставленной полоске кожи. Избыток крайней плоти иссекается и образовавшийся дефект ушивается.

При третьем варианте операции (рис. 61) уретральная трубка формируется из кожи наружного листка крайней плоти и тыльной поверхности полового члена. Перевод крайней плоти на вентральную поверхность и дезэпителизация треугольных участков на головке аналогично предыдущим вариантам. Созданной кожной трубкой замещается недостающий отрезок уретры, после чего дефект на тыле полового члена зашивается.

Использование операции Hodgson I и II ограничено размерами крайней плоти, что не позволяет их использовать при коррекции проксимальных форм гипоспадии. Применение операции Hodgson III невозможно при дефиците кожи на тыле полового члена. Недостатком операций Hodgson I и II является наличие двух кольцевых уретральных анастомозов на головке полового члена и при соединении созданной уретры с дистопированным меатусом. Кольцевые уретральные анастомозы создают риск формирования стриктур уретры. Кроме того, на наш взгляд, тяжело получить удовлетворительный косметический результат при перемещении крайней плоти на вентральную поверхность члена по Nesbit.

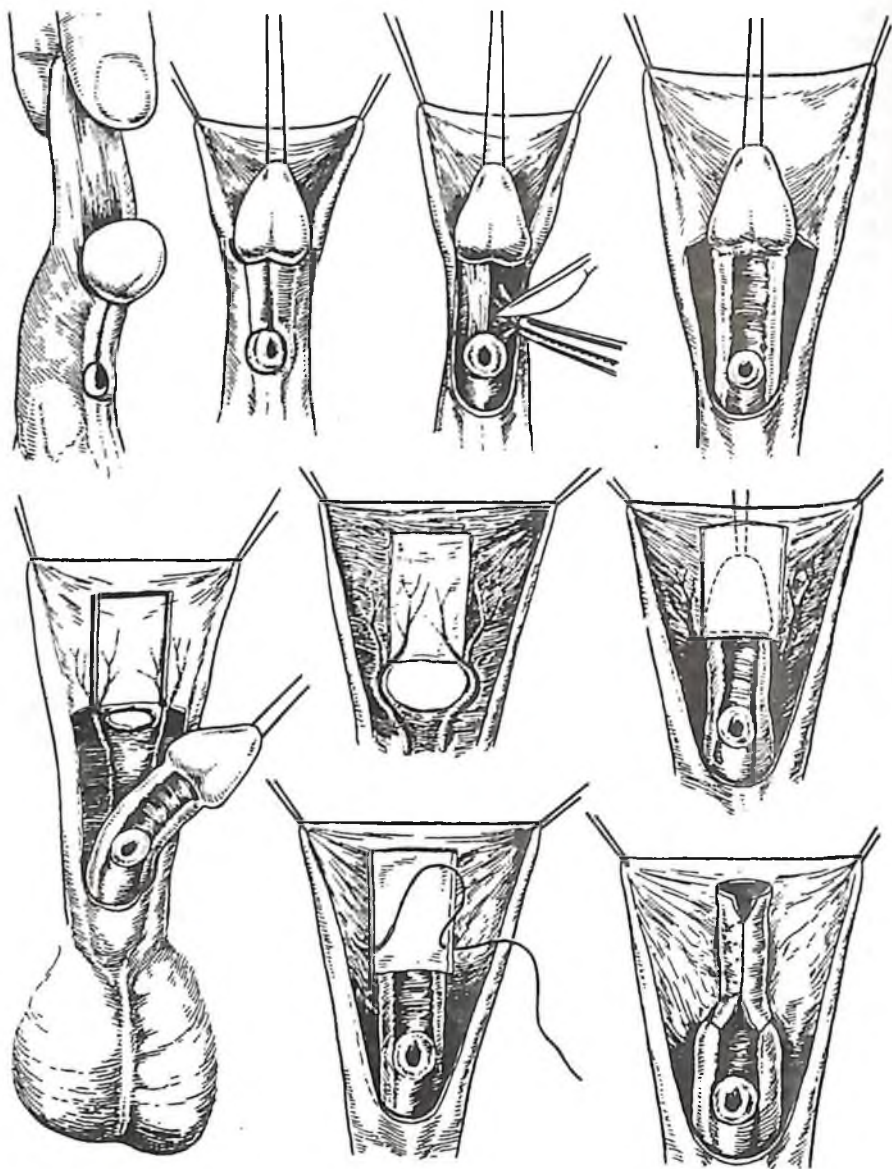


Рис. 59А. Операция Hodgson I:

А - производится иссечение рубцовой ткани на вентральной поверхности полового члена, чем достигается его выпрямление. Из внутреннего листка крайней плоти формируется уретральная трубка

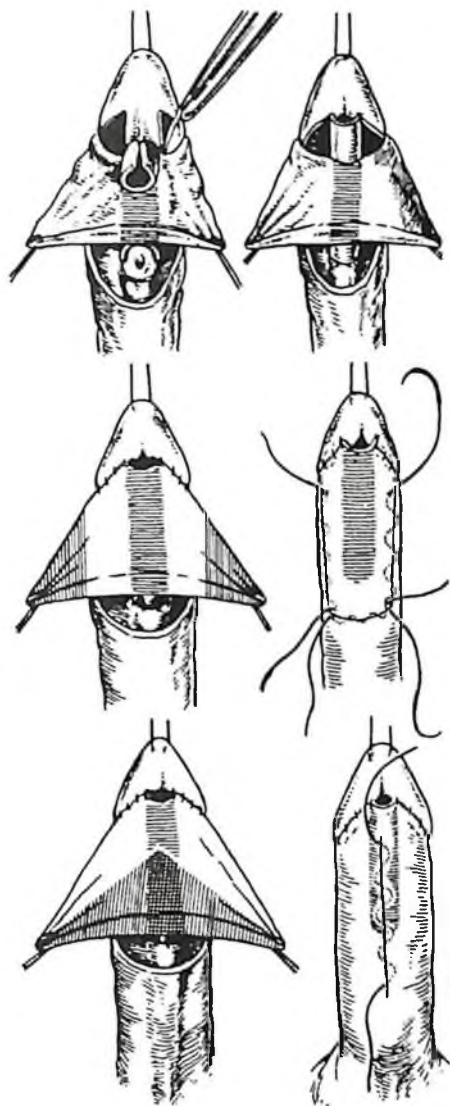


Рис. 59Б. Операция Hodgson I:

в крайней плоти создается отверстие и она переводится на вентральную поверхность полового члена. Созданная уретра одним концом подшивается к гипоспадическому меатусу, а другой выводится на головку полового члена
 («Оперативная урология», 1986 г., под редакцией академика АМН
 Н.А. Лопаткина и профессора И.П. Шевцова)

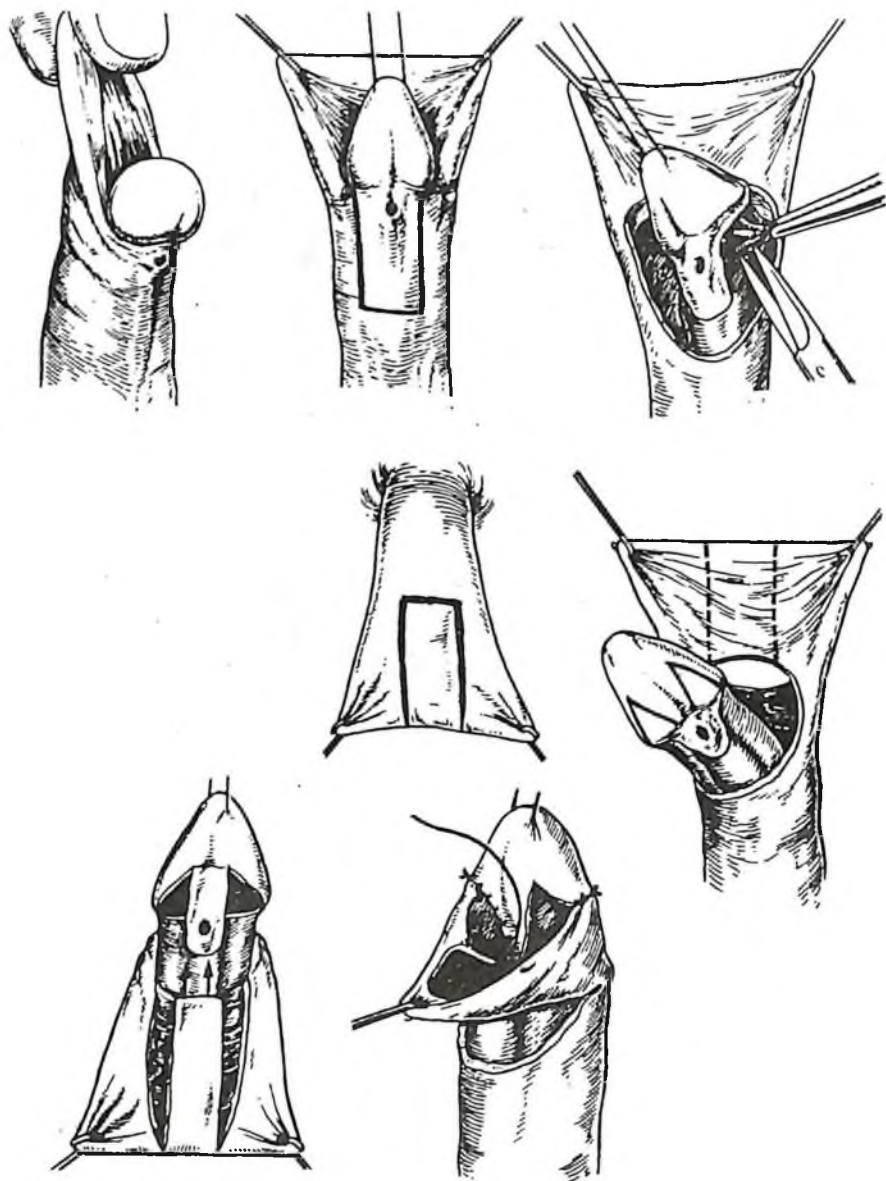


Рис. 60А. Операция Hodgson II:
 из заднего листка крайней плоти выкраивается площадка и подшивается к сохраненному участку кожи между головкой и дистопированным меатусом (крайняя плоть переводится на вентральную поверхность полового члена аналогично Hodgson I)

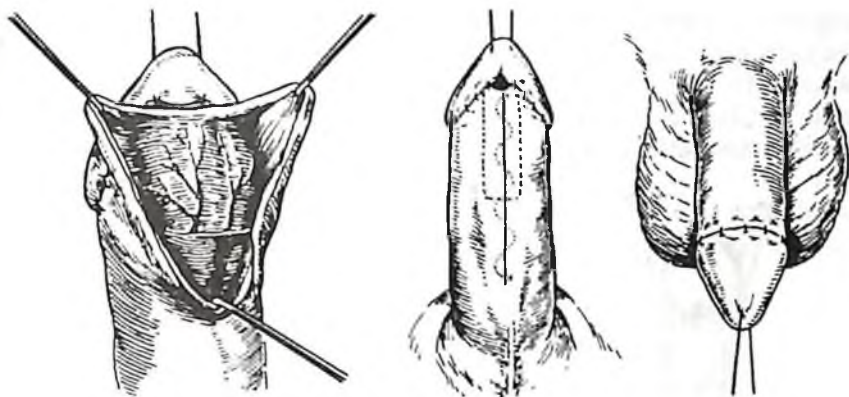


Рис. 60Б. Операция Hodgson II:

избыток крайней плоти иссекается и дефект ушивается («Оперативная урология», 1986 г., под редакцией академика АМН Н.А. Лопаткина и профессора И.П. Швинова)

При третьем варианте операции (рис. 61) уретральная трубка формируется из кожи наружного листка крайней плоти и тыльной поверхности полового члена. Перевод крайней плоти на вентральную поверхность и дезэпитализация треугольных участков на головке аналогично предыдущим вариантам. Созданной кожной трубкой замещается недостающий отрезок уретры, после чего дефект на тыле полового члена зашивается.

Использование операции Hodgson I и II ограничено размерами крайней плоти, что не позволяет их использование при коррекции проксимальных форм гипоспадии. Применение операции Hodgson III невозможно при дефиците кожи на тыле полового члена. Недостатком операций Hodgson I и II является наличие двух кольцевых уретральных анастомозов на головке полового члена и при соединении созданной уретры с дистопированным меатусом. Кольцевые уретральные анастомозы создают риск формирования стриктур уретры. Кроме того, на наш взгляд, тяжело получить удовлетворительный косметический результат при перемещении крайней плоти на вентральную поверхность члена по Nesbit.

В 1980 г. Duckett J.W. стал использовать выкроенный поперечный участок внутреннего листка крайней плоти, из которого формировался трубчатый трансплантат на ножке с сохраненным кровоснабжением. Созданная неоуретра перемещалась на вентральную поверхность полового члена латерально вокруг его ствола и замещала иссеченную хорду, а дистальный ее конец проводился через туннель на вершущку головки (рис. 62). Автор накладывал цистостому для отведения мочи в послеопе-

рациональном периоде. Таким образом, удается создать уретру длиной до 5 см. Если такой длины оказывается недостаточно для формирования недостающего отрезка уретры, то проксимальнее уретра создается по принципу Дюплея из местных тканей и анастомозируется с уретральной трубкой, выкроенной из крайней плоти и перемещенной вентрально.

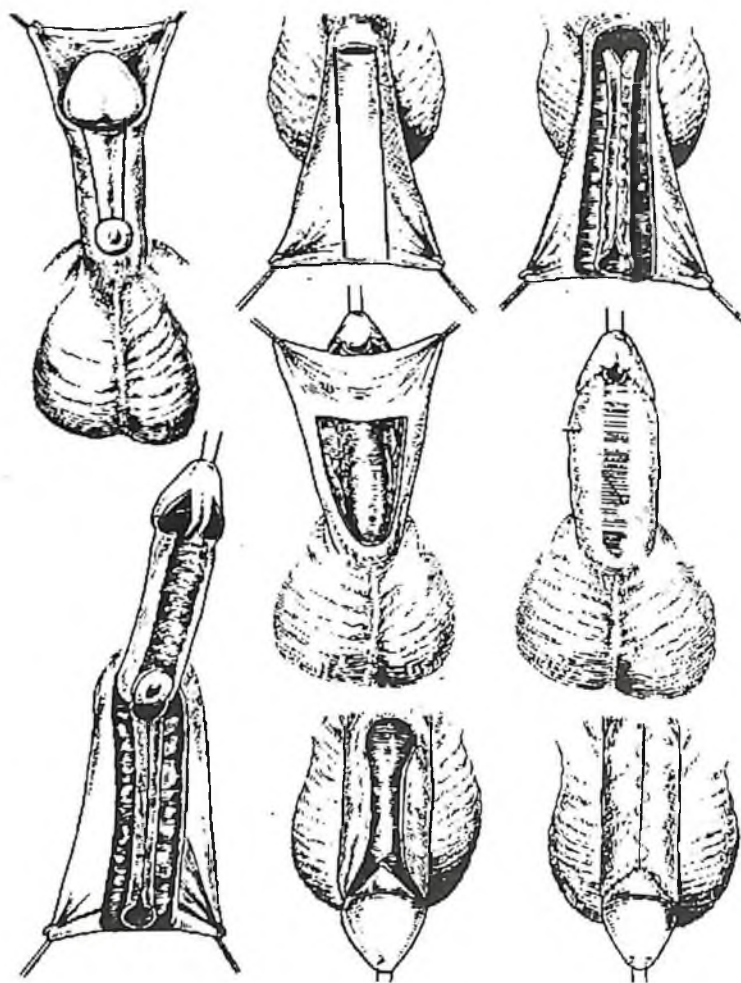


Рис. 61. Операция Hodgson III:

уретральная трубка формируется из кожи наружного листка крайней плоти и тыльной поверхности полового члена, перевод крайней плоти, как и в предыдущих операциях («Оперативная урология», 1986 г., под редакцией академика АМН Н.А. Лопаткина и профессора И.П. Шевцова)

Будучи логически обоснованным, этот тип операций получил широкое распространение в 70-х и до конца 80-х годов в Америке, Японии, многих европейских государствах. Хотя даже в этих странах существовали и существуют клиники, использующие в качестве базового метода двухмоментные операции, в частности, операцию Дюплея (Lindgren B.W. и соавт., 1998; Glasberg K.I. и соавт., 1998; Dodat H. и соавт., 1994; Austoni E. и соавт., 1994; Schumacher S., 1997; Svenson H. и соавт., 1997; Decter R.M., Franzoni D.F., 1999).

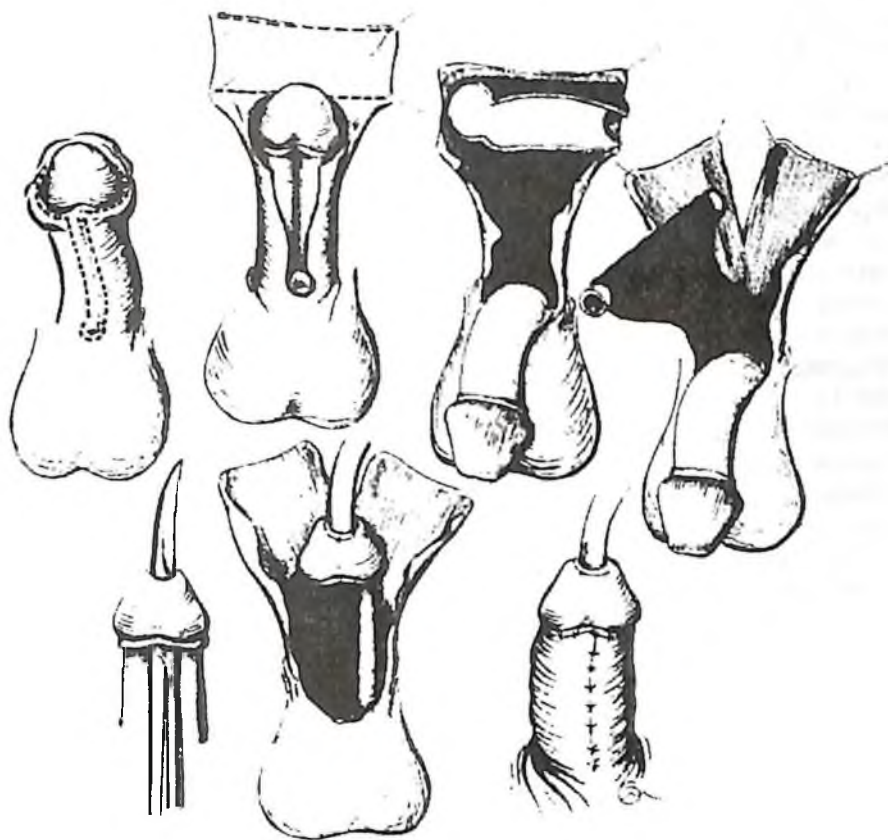


Рис. 62. Операциям Duckett J.W.:

после иссечения хорды и выпрямления полового члена, из внутреннего листка крайней плоти выкраивается поперечный лоскут, из которого формируется уретральная трубка. Созданная неоуретра на питающей ножке переводится на вентральную поверхность члена, с одной стороны проводится через туннель на головку, а с другой подшивается к гипоспадическому меатусу

Однако со временем выяснилось, что этим вмешательствам присуще большое количество отрицательных моментов. Их ахиллесовой пятой является наличие двух кольцевых уретральных анастомозов, что в значительном проценте случаев может приводить к формированию одного из самых грозных урологических осложнений – стриктурам уретры, 6–22 % всех оперированных больных (Duel B.P. и соавт., J.G. Hollowell, M.A. Keating, H.M. Snyder III, S. Perovic, V. Vukadinovic). По данным Koff S., количество уретральных обструкций после подобных операций увеличивается на 1 % ежегодно! А Garibay J.T. и соав., используя урофлоуметрию, обнаружил стриктуры уретры у 31 % оперированных по данной методике детей! При этом нередко стриктуры могут быть множественными и протяженными, что обуславливает низкую эффективность стриктуротомии и дилатации уретры (Elbaky A.). Такие больные требуют повторных оперативных вмешательств: рассечение стриктуры с закрытием дефекта перемещенным лоскутом, уретроуретральных анастомозов и др. Также к недостаткам подобных вмешательств следует отнести их трудоемкость, включающую большое количество швов, сложных перемещений лоскутов, что поддерживает высокий процент послеоперационных осложнений. Duckett J.W. приводил цифру 10–15 %, Коуанаги Т. и соавт. – 35 %, Wiener J.S. и соавт. – 36 % осложнений, из них 14 % – свищи. Baghaza et al. получил некроз созданной уретры в 6 % случаев, Elbaky A. (1999), оценивая отдаленные результаты лечения 74 больных с использованием урофлоуметрии и уретрографии, обнаружил осложнения у 47 % больных, причем стриктуры имелись у 9 %, некроз неоуретры у 7 %, свищи у 23 %, дивертикулы уретры у 4 %, и у 4 % пациентов имелось неправильное расположение созданной уретральной трубки. При подобных операциях возможно формирование уретрального дивертикула из всей созданной уретральной трубки, при этом образуется так называемая мегалоуретра (Aigen et al., 1987). Сам автор метода и большинство его последователей использовали цистостому для отведения мочи в послеоперационном периоде, что по сути является отдельным оперативным вмешательством, при котором возможны дополнительные осложнения. Необходимость длительного стентирования созданной уретральной трубки при такой методике (10–12 дней) является дополнительным негативным фактором для маленьких детей, удлиняет время пребывания больного в клинике и создает предпосылки для развития инфекционных осложнений. Также, на наш взгляд, к отрицательным сторонам данных операций следует отнести обязательное использование крайней плоти, функционально и косметически используемого органа. Кроме

того, употребление на первом этапе лечения крайней плоти исключает ее применение в дальнейшем, в случае возникновения послеоперационных осложнений. К недостаткам нужно отнести и обязательное иссечение уретральной дорожки, сохранение которой значительно улучшает кровоснабжение, созданной на ее основании уретры, обеспечивает ее рост и развитие губчатого тела в пубертатном возрасте.

В последнее десятилетие имеется устойчивая тенденция к значительному снижению количества подобных операций, выполняемых в мире (J.G. Hollowell, M.A. Keating, H.M. Snyder, III and J.W. Duckett). Сам J.W. Duckett, автор и один из авторитетнейших защитников трубчатых лоскутов, отказался от своей операции для большинства форм гипоспадии и стал применять т. н. «onlay» операции (см. ниже).

В этот же период хирурги стали разрабатывать и внедрять операции при околовенечных формах гипоспадии.

Большинство подобных оперативных вмешательств было предложено в середине века, однако в тот период они оказались невостребованными из-за высокого риска послеоперационных осложнений, который превышал, по сути, необходимость только косметической коррекции.

Наиболее популярной операцией с начала 80-х годов и по настоящее время является операция MAGPI (meatal advancement and glanduloplasty), разработанная в 1981 году Duckett J. W. (рис. 63). Это самая массовая операция конца века. Производится окаймляющий разрез кожи, отступя 3 мм от венечной борозды, включая дистопированный меатус. Выполняется дорсальная меatotомия, используя принцип Гейнике-Микулича (меатус рассекается продольно и зашивается в поперечном направлении). Дистопированное наружное отверстие уретры с небольшой частью уретры перемещается на верхушку полового члена и над ним соединяются латеральные края головки (меатопластика). Таким образом, при этой операции не создается уретральная трубка, а меатус с дистальной уретрой перемещается на верхушку головки. Отсутствие швов уретры практически исключает образование свищей. Уретральный катетер не устанавливается. Операция может выполняться в амбулаторных условиях. Duckett J. W. с 1978 по 1990 гг. с коллегами выполнил 1111 таких вмешательств с поразительно хорошим результатом – 1,2 % осложнений. Для этой операции подходят только передние формы гипоспадии. При этом необходимы определенные условия: сохранная и подвижная кожа наружного отверстия уретры, меатус небольших размеров, выраженная срединная борозда на вентральной поверхности головки. Однако известно, что при этих формах гипоспадии в значительном числе случаев

отсутствует кавернозная ткань дистальной уретры, стенка которой представлена истонченной просвечивающейся кожей. Последователи приводят более высокий процент осложнений, из которых наиболее распространенные – ретракция меатуса, свищи, меатостеноз: Whitaker – 6%, Mollard P. и соавт. (1987) – 6%.

Paulus С.Т. и соавт. (1993), выполнив 131 операцию MAGPI, остался неудовлетворен результатами при венечных и более проксимальных формах. Он отмечает, что меатус в этих случаях расположен не на вершуске головки, которая сохраняет плоскую форму и отмечает искривление головки. Авторы считают оптимальным для коррекции венечных форм операцию Duplay (6,25% осложнений).

Mureau Marc А.М. и соавт. (1996) при сборе катамнеза в отдаленном послеоперационном периоде выявил ретракцию меатуса у 37% больных, оперированных по этой методике.

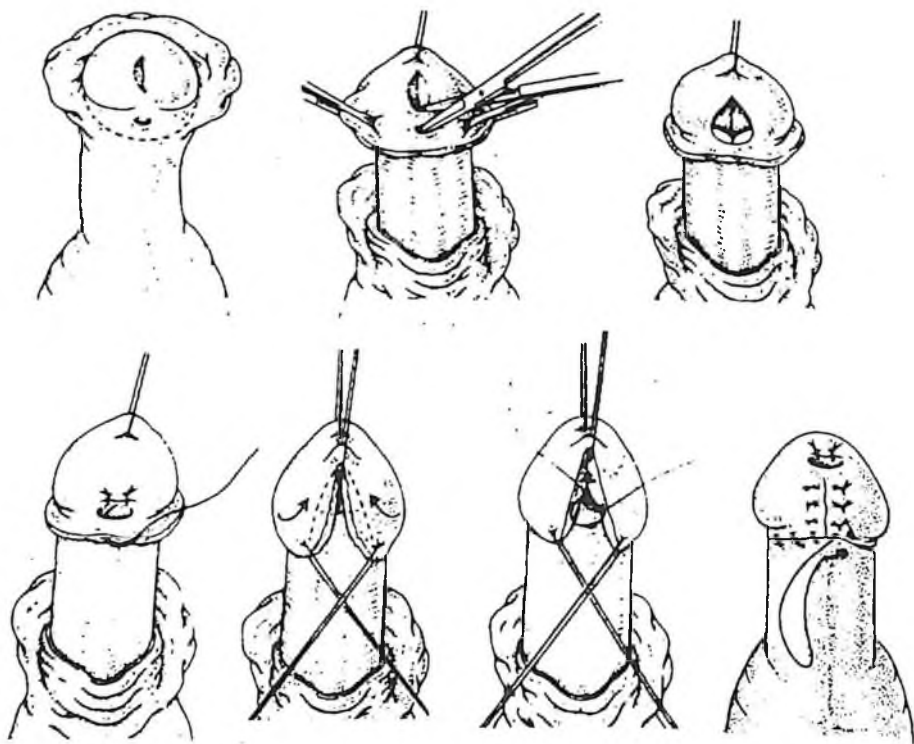


Рис. 63. Операция MAGPI (объяснение в тексте)

Ю.Э. Рудин с соавт. (2000) при использовании методики MAGPI получили 30,76 % осложнений, что побудило авторов разработать собственную модификацию.

Dexter R.M. указывает на неестественную конфигурацию головки после операции MAGPI и высокий процент ретракции меатуса, и предлагает свой вариант операции – M-V гланулопластику (рис. 64), для проведения которой необходимы те же условия, что и для MAGPI (сохраненная подвижная кожа меатуса и его строго дистальное расположение). На ventральной поверхности головки производится M-образный разрез, дистопированный меатус переводится на головку, и его края подшиваются к разрезам на головке (в результате чего M-образный разрез трансформируется в V-образный, отсюда и название операции), затем выполняется гланулопластика и восстановление кожных покровов. Перед проведением подобных операций хирург должен определить, подходит ли данный случай для этой методики, что не всегда возможно до начала вмешательства.

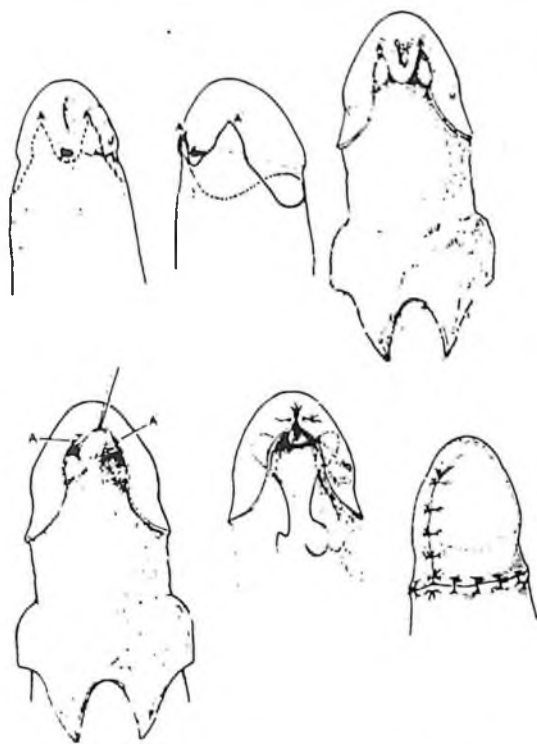


Рис. 64. Операция M-V гланулопластика

Также широко в настоящее время используется операция Mathieu (рис. 65). Paul Mathieu предложил свою операцию в 1932, но наиболее широкое применение она нашла в конце века. В операции используется тот же прием, что и в операции Бивена, но только для формирования головчатого отдела уретры. На вентральной поверхности полового члена выкраивается прямоугольный лоскут шириной в половину диаметра формируемой уретральной трубки, с гипоспадическим меатусом у его основания. Разрезы продолжают на головку полового члена. Лоскут ротируется вокруг поперечной оси и подшивается к ранам на головке. Формируется неомеатус и восстанавливается целостность кожных покровов с проведением баланоластики. Недостатки операции связаны с анатомическими особенностями порока. Ее нельзя использовать при истончении дистальной уретры, когда нельзя отделить кожный лоскут от ее вентральной стенки, представленной только истонченной, прозрачной кожей, лишенной губчатой ткани.

Teague J.L. и соавт. при операции Mathieu (1994) получили 4,5 % осложнений. De Jong T.P. и соавт. – 20 %. Belloli G., Musi L. – 3,5 % (модификация). Boddy S.A. и соавт. (2000), применив собственную модификацию, сообщают о 3,9 % осложнений. Hakin S. и соавт. (1996) – о 3 % осложнений. Meyer-Junghanel L. и соавт., прооперировав 120 больных с дистальной гипоспадией, у 12,5 % получили свищи. Uygur M.C. и соавт. оперировали 197 больных по методике Mathieu, из которых 21 % имели свищи.

До настоящего времени применяются операции Mustarde (1964) (операция мало чем отличается от операции Bevan, предложенной в 1917 г.) (рис. 66). На вентральной поверхности полового члена выкраивается лоскут с основанием на венозной борозде, включающий гипоспадический меатус. Производится циркулярный разрез кожи вокруг головки. Иссекаются рубцы в области венозной борозды, приводящие к искривлению головки полового члена. Автор предлагает в некоторых случаях выкраивать лоскут, смещая его латерально, чтобы избежать захвата в лоскут волосяных фолликулов, расположенных проксимально. Троакаром формируется туннель через головку члена. Выкроенный лоскут проводится в сформированный канал, причем Мустард считает достаточным ограничиться наложением нескольких швов, не прибегая к полному скручиванию выкроенной площадки в трубку. Избыток кожи на головке иссекается и формируется меатус. Вентральная поверхность закрывается путем перемещения кожи крайней плоти по Омбредану.

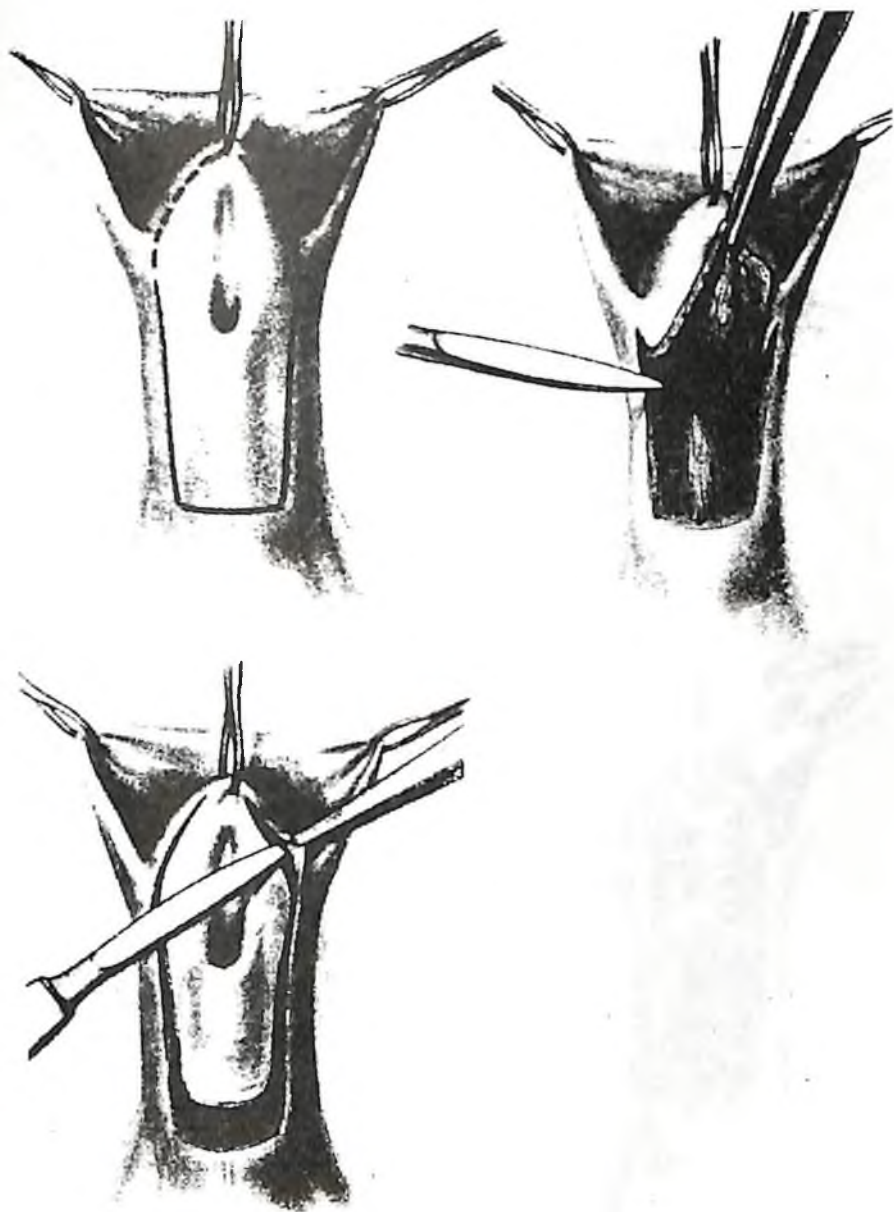


Рис. 65А. Операция Mathieu:
выкраивание лоскута на вентральной поверхности полового члена шириной в половину диаметра, формируемой уретральной трубки

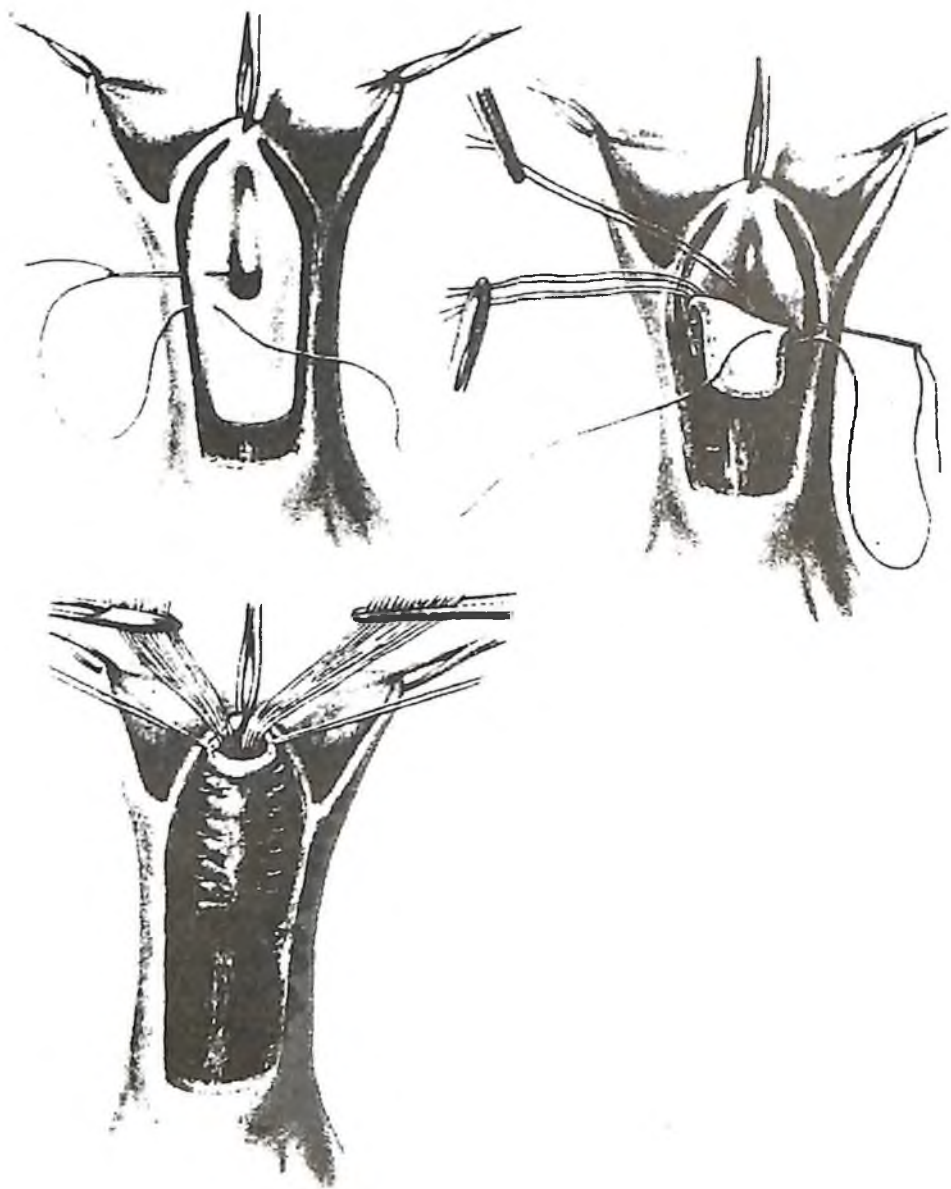


Рис. 65Б. Операция Mathieu:
лоскут ротируется вокруг поперечной оси и подшивается к ранам на головке

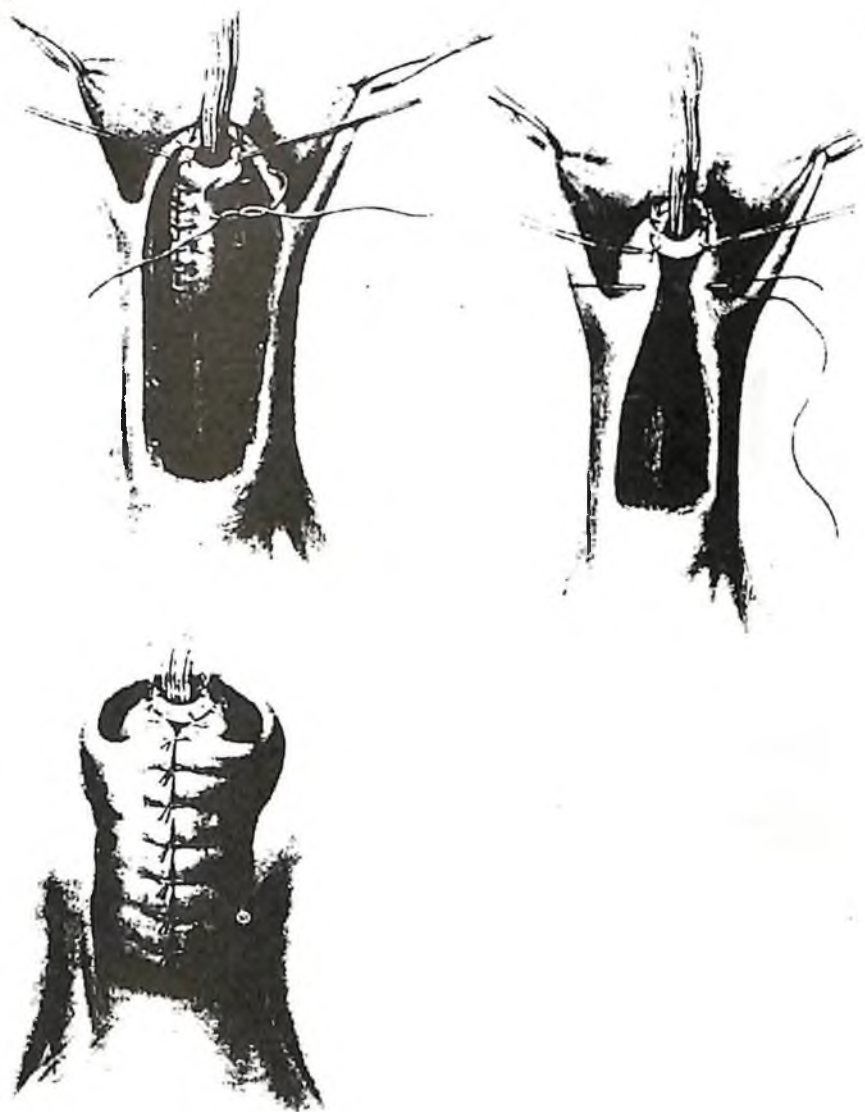


Рис. 65В. Операция Mathieu:
формируется неомятус и восстанавливается целостность кожных покровов
с проведеннем баланопластики

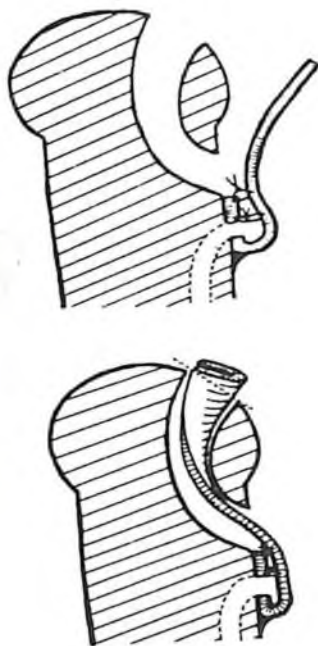


Рис. 66. Операция Mustarde

Horton-Devine, в 1977 г. предложили использовать для коррекции дистальной гипоспадии треугольный лоскут, выкроенный из головки полового члена (рис. 67). На вентральной поверхности головки производится V-разрез. Края головки отделяются от кавернозных тел так, что образуется треугольный лоскут в центре. На головке формируется разрез, соответствующий этому лоскуту, в который он и подшивается. Данная манипуляция препятствует образованию стриктур меатуса. Боковые, осепарованные лоскуты сшиваются над уретрой, формируя головку. Важно на этом этапе избежать компрессии дистальной уретры. Рана вентральной поверхности закрывается расщепленной вертикально кожей крайней плоти. Horton-Devine предложили и второй вариант операции в том случае, если выкроенный треугольный лоскут головки не дотягивается до дистопированного меатуса. Авторы предлагают недостающий участок уретры замещать свободным трансплантатом, выкроенным из дистальной части крайней плоти. Уретра формируется на трубке из красной резины, эпителием внутрь. Треугольный лоскут головки «вклинивается» в кожную трубку, чтобы из-

бежать стеноза. С той же целью формируется косой анастомоз и с естественной уретрой. Осложнения, по данным авторов, составляют от 20 до 35 % для различных форм гипоспадии и вариантов методик. По данным Mollard P. и соавт. (1987) – 17 % свищей и 4 % стриктур уретры. Отрицательная сторона подобных вмешательств в сохранении патологического меатуса и истонченной дистальной уретры.



Рис. 67. Операция Horton-Devine I

В конце 80-х начале 90-х гг. в лечении больных с гипоспадией, на наш взгляд, произошли серьезные изменения, связанные с изменением представления о причинах, вызывающих искривление полового члена. Если до этого, как уже говорилось выше, основная роль отводилась соединительнотканной хорде, замещающей дистальный, недостающий отрезок уретры, то в настоящее время ведущими патоморфологическими причинами искривления полового члена считаются недостаток кожи по его вентральной поверхности и, в некоторых случаях, непосредственное искривление кавернозных тел. Понимание причин вентральной девиации полового члена привело к изменению оперативной тактики.

С конца 80-х годов стали активно разрабатываться операции, при которых сохраняется уретральная дорожка между дистопированным наружным отверстием уретры и головкой полового члена (подобно операции Horton II). Появился новый класс операций, так называемые «onlay» (накладные) оперативные вмешательства, сущность которых заключается в том, что к сохраненной уретральной дорожке подшивается (накладывается) выкроенный из крайней плоти лоскут, который формирует вентральную стенку уретры (рис. 68).

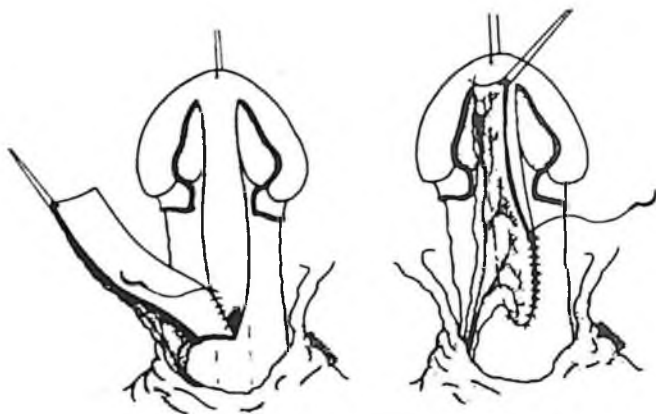


Рис. 68. Принцип «onlay» операции:

из внутреннего листка крайней плоти выкраивается площадка с сохраненной сосудистой ножкой, переводится на вентральную поверхность вокруг ствола полового члена и подшивается к сохранной уретральной площадке (выпрямление полового члена достигается путем его декутанизации или пликаци белочной оболочки на тыле члена, по J.G. Hollowell с соавт.)

Laurence S. Bascin с соавт. получил 6 % осложнений (1994 г.), J.G. Hollowell с соавт. – 10 %. Н. Gil Rushton и А. Barry Belman – 5 % осложнений (1998), Р. Mollard и С. Castagnola – 16,5 %. Эти операции, по сути, явились попыткой модернизировать вмешательства, при которых использовался трубчатый кожный лоскут и нивелировать их отрицательные стороны. Собственно говоря, идея сохранения уретральной дорожки не нова. Уретральная дорожка сохраняется во многих операциях: Mathieu, Biven, Dupley (если не проводилось первым этапом выпрямление полового члена) и многих др. Первоначально операции, использующие накладной лоскут, применялись для коррекции дистальных форм гипоспадии. Постепенно, когда стало очевидно, что выпрямления полового члена, возможно достигнуть путем его декутанизации (обнажением ствола) даже при проксимальных формах гипоспадии, спектр их приложения значительно расширился. Преимущество этих операций перед традиционными одномоментными (Hodgson N.B., Duckett J.W.) состоит в отсутствии кольцевых уретральных анастомозов на головке полового члена и при соединении искусственной трубчатой уретры с гипоспадическим меатусом. Они менее трудоемки, сохраненная уретральная дорожка является жестким каркасом и препятствует вторичному искривлению полового члена, значительно улучшается кровоснаб-

жение вновь созданной уретры. Такая методика позволяет в значительной степени уменьшить образование уретральных дивертикулов, стриктур и свищей, по сравнению с методиками, при которых формируется тубуляризированная уретра. Однако при этих операциях возможна ротация и асимметрия полового члена (R. Gonzalez, C. Smith, E. D. Denes).

Некоторые авторы (S. Perovic, V. Vukadinovic, 1994) пошли дальше и предлагают в тяжелых случаях частично отделять уретральную дорожку от кавернозных тел. При этом она остается фиксированной только к головке и к зоне гипоспадического меатуса, откуда и осуществляется ее кровоснабжение (рис. 69). К вышеописанной методике добавляется еще один этап, если ранее не произошло выпрямление полового члена. Уретральная дорожка с губчатым телом отделяется от кавернозных тел, что позволяет достичь окончательного выпрямления члена без использования пликация белочной оболочки. Авторы сообщают о поразительно хорошем результате – 5 % осложнений. Если же и этой манипуляции недостаточно для выпрямления полового члена, то предлагается пересекать уретральную дорожку и замещать образовавшийся дефект трубчатым перемещенным лоскутом (рис. 70). Из крайней плоти выкраивается лоскут сложной формы. Из его центральной расширенной части формируется уретральная трубка, а дистальный и периферические концы используются, как накладные лоскуты. Таким образом, при формировании уретры используется как методика «onlay» (накладной лоскут), так и «tube» (тубуляризированный лоскут). Charles E. Flack и R. Dixon Walker III, 1995, применив такую же методику, получили 25 % осложнений. Для того чтобы избежать ротации и асимметрии полового члена, характерных для подобных операций осложнений, Ricardo Gonzales с соавт. (1996) предложил использовать для уретропластики лоскут, выкраенный с использованием обеих листков крайней плоти (рис. 71). На вентральной поверхности полового члена выкраивается площадка, включающая меатус и уретральную дорожку, производится декутанализация полового члена с пластикой белочной оболочки по Nesbit, после чего происходит выпрямление полового члена. Из крайней плоти формируется кожный лоскут, включающий оба листка крайней плоти и переводится на вентральную поверхность члена через окно на уровне венечной борозды. Кожа вентральной части препуция используется в виде накладного лоскута, подшиваемого к сохраненной уретральной площадке, а дорсальная его часть используется для закрытия образовавшегося раневого дефекта. Используя данную методику авторы получили 22 % осложнений, в основном свищи.

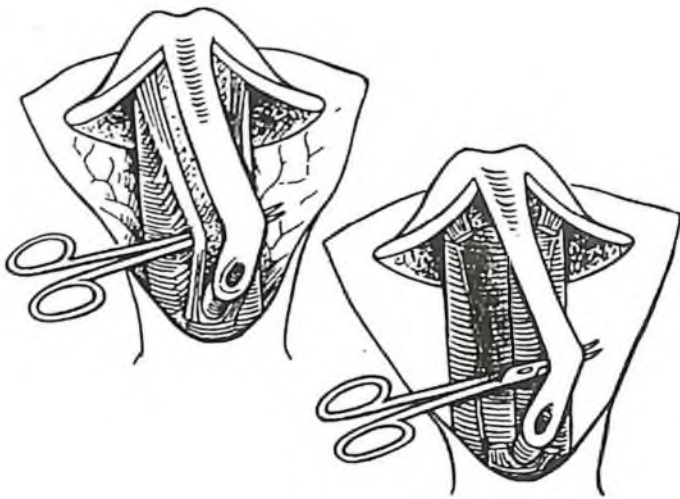


Рис. 69. Выпрямление полового члена путем отделения уретральной площадки от кавернозных тел (по P. Mollard и С. Castagnola)

Однако при тяжелых формах гипоспадии сторонники данных операций все же вынуждены формировать самый проксимальный участок уретры по Дюплею и затем анастомозировать накладной лоскут с созданной уретральной трубкой (P. Mollard, С. Castagnola, С.Е. Flack, R.D. Walker III и др.). Причем, по данным С.Е. Flack, R.D. Walker III, этот прием потребовался в 75 % случаев. Такой анастомоз грозит многочисленными осложнениями (стриктуры, дивертикулы, свищи) и труден технически. Baskin L.S., Duckett J.W. and all. получили 6 % осложнений после таких операций (в основном свищи, но у двух пациентов дивертикулы уретры). Kosvara R. и соавт. – 7,8 % осложнений, P. Mollard и С. Casta – 16,5 % осложнений (свищи, дивертикулы уретры – 2 %). Rushton H.G., Belman A.B. на 100 (околоуенечная и стволовая гипоспадия) человек получили 5 % осложнений; С.Е. Flack, R.D. Walker III – 25 % осложнений при мошоночных и промежностных формах; R. Gonzalez, С. Smith, E.D. Denes – 22 % осложнений.

По данным P. Mollard и С. Casta, 91 % больных с искривлением полового члена было пролечено, не прибегая к удалению или рассечению уретральной дорожки, из них только двум потребовалось для окончательного выпрямления полового члена прибегнуть к пластике белочной оболочки по Nesbit.

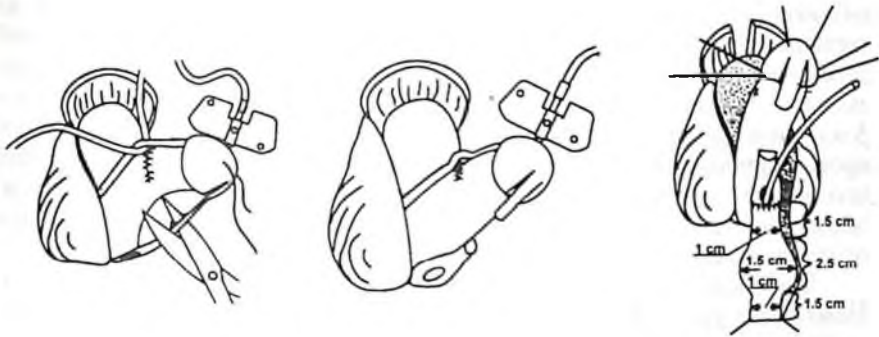


Рис. 70А. Принцип onlay-tube-onlay операции:

если искривление полового члена сохраняется (после декutánизации полового члена, пликаши белочной и отделения уретральной площадки от кавернозных тел), то уретральная площадка пересекается. Из крайней плоти выкраивается лоскут сложной формы на питающей ножке. Из его центральной расширенной части формируется уретральная трубка, а проксимальный и периферические концы используются как накладные лоскуты

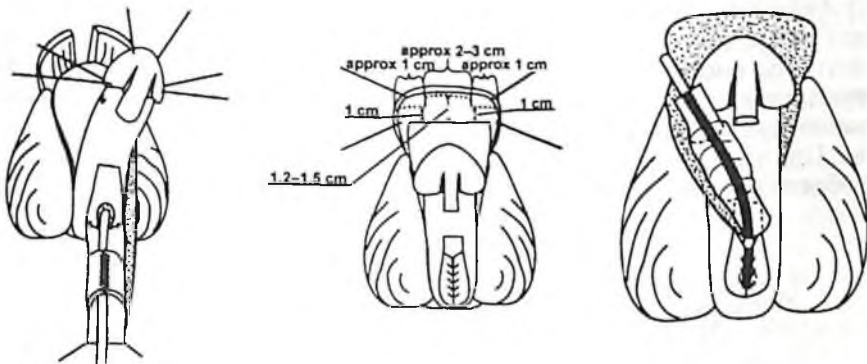


Рис. 70Б. Принцип onlay-tube-onlay операции:

лоскут подшивается к сохраненным частям уретральной площадки, а центральный трубчатый лоскут вшивается в виде вставки вместо недостающего участка уретры
(по Charles E. Flack и R. Dixon Walker III)

Warren Snodgrass (1994) с соавт. также предложили оперировать больных с гипоспадией, сохраняя уретральную дорожку (рис. 72). На вентральной поверхности полового члена выкраивался прямоугольный лоскут, включающий меатус, и из него формировалась неоуретра путем его тубуляризации. Для того чтобы уменьшить натяжение тканей в создаваемой уретре, авторы предложили производить продольный пос-

лабяющий разрез на всю длину уретральной дорожки от меатуса до дистального конца выкраиваемой площадки. Рассечение уретральной дорожки использовалось и ранее (Rich M.A. с соавт., 1989). Вначале данный подход использовался только для лечения дистальных форм порока, но в дальнейшем, его стали использовать и для лечения более проксимальных форм гипоспадии. Авторы получили 7 % осложнений (в основном, уретральные свищи) при лечении для дистальных форм гипоспадии и 11 % – при коррекции проксимальных форм порока. Данная операция в настоящее время становится все более популярной.

В последние годы стали появляться более агрессивные операции. Некоторые урологи, воодушевленные примером Cantwell и Rensley, использовавших разборку полового члена на составные части (disassembly) для фаллопластики у больных с эписпадией, перенесли этот опыт на лечение детей с гипоспадией (Sava V. Petrovic и соавт., 1998) (рис. 73). Сущность методики состоит в разделении пениса на составные части (disassembly). При этом головка полового члена с сосудисто-нервным пучком отделяется от кавернозных тел. Также от кавернозных тел отделяется и уретра. В зависимости от формы гипоспадии и искривления полового члена недостающий участок уретральной трубки замещается тубуляризованным лоскутом из крайней плоти, или уретра мобилизуется до ее бульбарной части, и гипоспадический меатус перемещается на головку полового члена. Главная цель, которую преследовали авторы, разрабатывая столь сложную и интересную методику – добиться полной ликвидации искривления полового члена. При этом не происходит укорочения полового члена, которое неизбежно при использовании пликация белочной оболочки по Nesbit.

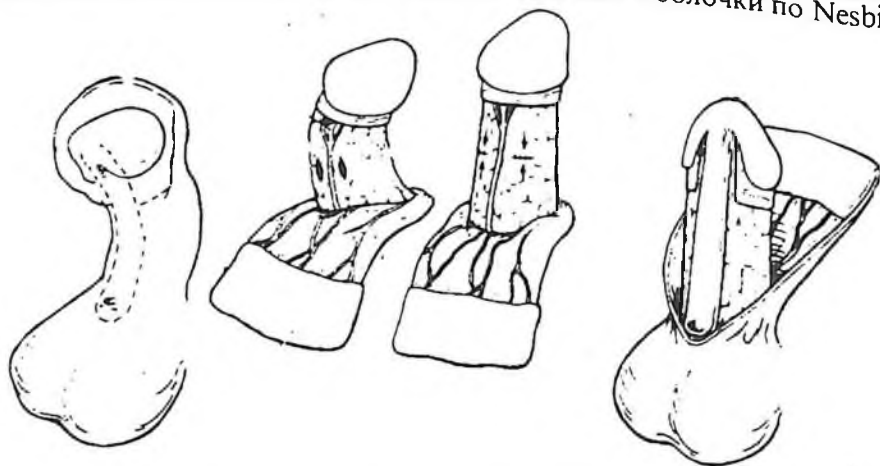


Рис. 71А. Операция Ricardo Gonzales с соавторами: уретральная дорожка сохраняется, а выпрямление полового члена достигается путем пластики его белочной оболочки по Nesbit

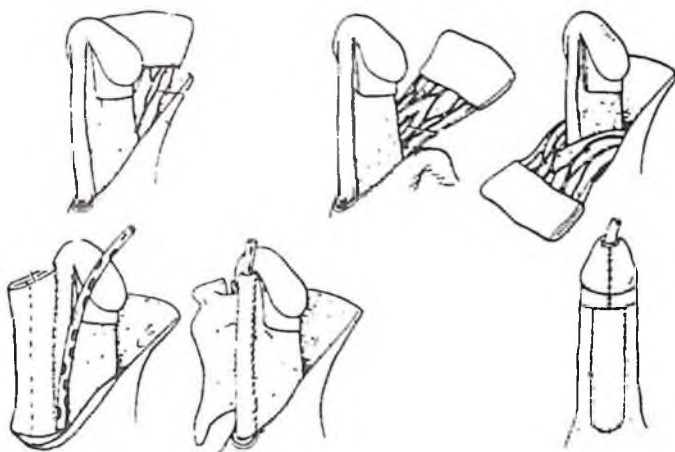


Рис. 71Б. Операция Ricardo Gonzales с соавторами:

из крайней плоти формируется кожный лоскут, включающий оба листка крайней плоти, и переводится на ventральную поверхность члена через окно на уровне венечной борозды. Кожа ventральной части препуция используется в виде накладного лоскута, подшиваемого к сохраненной уретральной площадке, а дорсальная его часть используется для закрытия образовавшегося раневого дефекта

Если после декутанализации полового члена сохраняется его искривление, то прибегают к пластике белочной оболочки кавернозных тел по Nesbit (Reed M. Nesbit, 1965, рис. 74).

Выпрямления полового члена можно достичь двумя путями: или удлинить его ventральную часть, или укоротить дорсальную. Несбит предложил производить иссечение белочной оболочки в виде эллипса по дорсальной поверхности каждого из кавернозных тел в точке максимального искривления полового члена. Образовавшийся дефект ушивался, чем достигалось укорочение полового члена по его передней поверхности и тем самым происходило его выпрямление. В дальнейшем ряд авторов предложил не иссекать белочную оболочку, а узловыми швами собирать ее в складку, что приводило к такому же эффекту. Дорсальная пликация белочной оболочки кавернозных тел используется давно у взрослых пациентов, но в детской практике отдаленные результаты еще не прослежены. При пластике белочной оболочки тяжело точно рассчитать степень выпрямления полового члена, и возможна его гиперкоррекция. Lindgren B.W. и соавт. (1998), используя двухмоментные операции (Thierch-Duplay) при выпрямлении полового члена, применяют свободные лоскуты с десен, считая, что лучше «удлинить ventральную поверхность члена, чем укоротить дорсальную», хотя в 28 % случаев авторы сочетали данную манипуляцию с операцией Nesbit. Pore J.C. и соавт. для выпрямления полового члена у 51 одного больного с гипоспазией использовали кожный лоскут (1996), Horton C.E. и соавт. (1993) – у 24 пациентов.

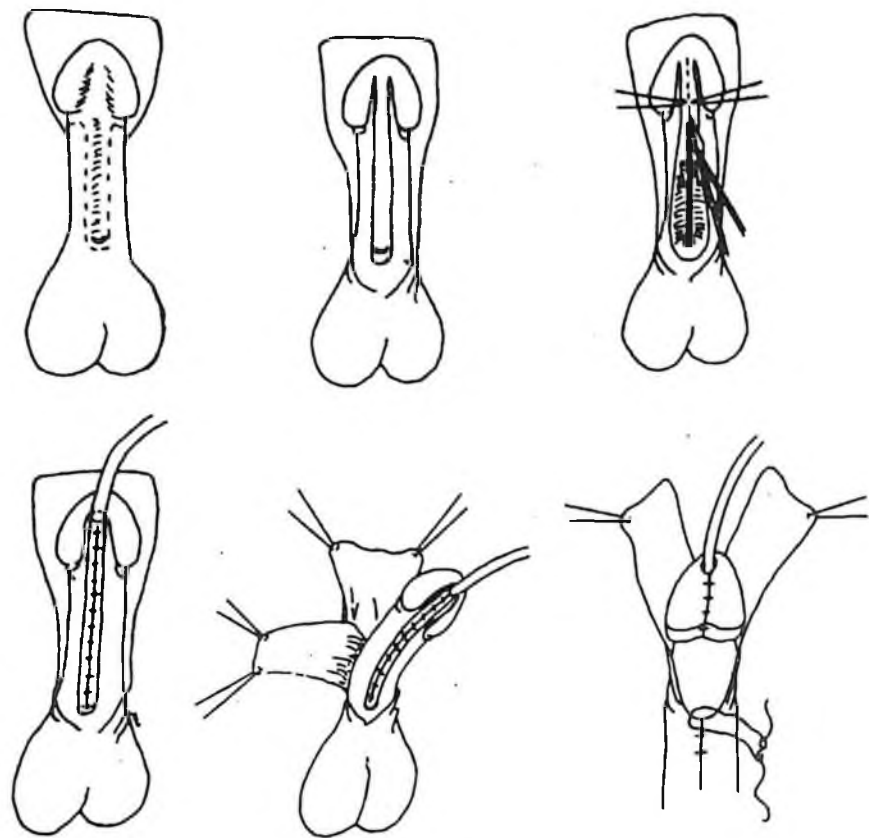


Рис. 72. Операция Snodgrass:
продольное рассечение уретральной дорожки, из которой формируется уретральная трубка

Vandersteen D.R. и Husmann D.A. лечили 22 взрослых пациента (в раннем возрасте оперированных по поводу гипоспадии), обратившихся с жалобами на искривление полового члена. Во время первой операции всем больным проводилась интраоперационно артифициальная эрекция, подтвердившая выпрямление полового члена. Интересен тот факт, что искривление у всех больных стало развиваться в пубертатный период. Причиной искривления у 30 % больных явилось фиброзное перерождение уретры, 30 % имели диспропорцию кавернозных тел и 30 % – сочетание этих причин. Этот пример подтверждает тот факт, что развитие полового члена и формирование уретры завершается только после достижения половой зрелости и необходим выбор операции, при которой сохраняется рост сформированной уретры и продолжается развитие кавернозной ткани уретральной дорожки.

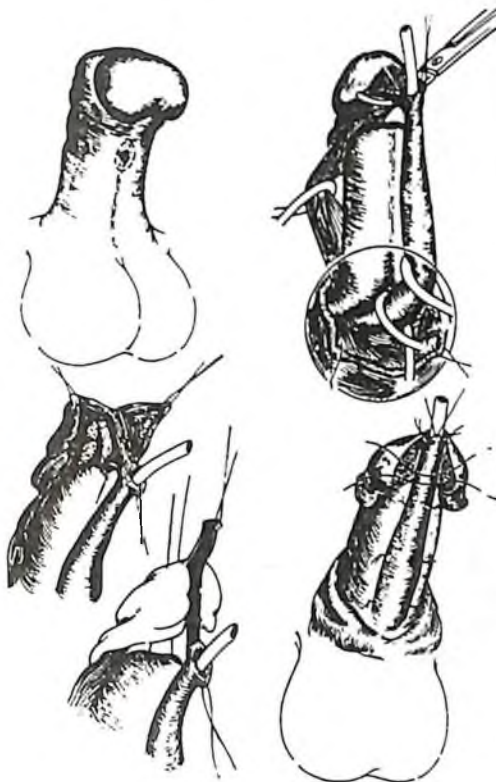


Рис. 73А. Операция Perovic и соавторов: выпрямление полового члена производится путем отделения головки и уретры от кавернозных тел (включая бульбарный отдел уретры). Производится дезителитизация уретральной дорожки, и мобилизованная уретра укладывается до верхушки головки полового члена

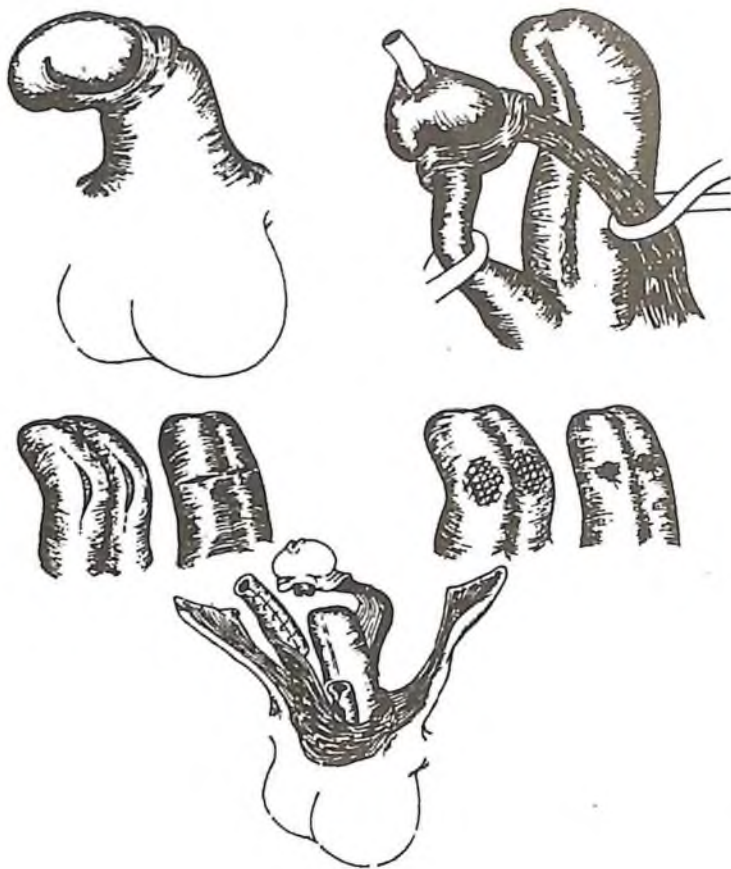


Рис. 73Б. Операция Regovic и соавторов:

при вентральном искривлении полового члена после его «разборки» и пластики белочной оболочки на дорсальной поверхности кавернозных тел уретра пересекается. Ее недостающий участок формируется из трубчатого лоскута препуция, перемещенного на питающей ножке

Оценка искривления полового члена носит субъективный характер. Нет точных критериев, позволяющих дифференцировать патологическое искривление от варианта нормы. Особенно тяжело это сделать при изолированном искривлении головки полового члена. Mustard J.C. считал необходимым коррегировать искривление головки, превышающее 60 %.

К диагностике, классификации и лечению вентрального искривления полового члена (синонимы: гипоспадии типа хорды, гипоспа-

дия без гипоспадии, хорда без гипоспадии, врожденная короткая уретра) также нет однозначного подхода. Данный порок встречается от 4 до 10 % всех больных с гипоспадией (Kramer S.A. и соавт., Culp O.S.). Впервые подобный порок описал Sievers в 1926 году. Ombredan в 1932 сообщил о трех случаях и предложил для их коррекции переводить аномалию в соответствующую форму гипоспадии после пересечения уретры. Такой подход поддерживали многие ведущие урологи того времени. Считалось, что причиной искривления полового члена является короткая уретра и для выпрямления требовалось пересечь патологическую уретральную трубку, а образовавшийся дефект ликвидировать тем или иным способом уретропластики. Однако J. Devin и E. Horton в 1964 г. пришли к выводу, что причина искривления при таком пороке является не короткая уретра, а патологическая фиброзная ткань вокруг уретральной трубки. Они производили выпрямление полового члена путем освобождения уретральной трубки от фиброзной ткани. В 1974 году J. Devin и E. Horton предложили классификацию порока в зависимости от гистологической причины искривления. Однако данную классификацию тяжело использовать для практических целей. Так, например, искривление за счет только недостатка кожи иногда можно принять за перепончатый половой член (пальмуру), а случаи с уретрой, на всем протяжении лишенной кавернозной ткани, с тонкой стенкой, просвечивающейся через кожу члена, практичнее относить к соответствующей форме гипоспадии, т. к. эти случаи требуют иссечения патологической уретры и проведения неоуретропластики (хотя формально они и относятся к врожденным искривлениям).

В 1937 году Young предположил, что искривление полового члена является следствием врожденного недоразвития уретры и предложил ее иссечение, с последующим проведением уретропластики. В 1982 г. Kramer и соавт. выдвинули теорию об искривлении кавернозных тел, как ведущей причине. В настоящее время большинство авторов склоняется к тому, что главная причина искривления лежит в патологически развитых коже и фасциях вентральной поверхности и врожденном искривлении кавернозных тел. А короткая уретра, как причина искривления, встречается исключительно редко. Соответственно лечение патологии заключается в декутанализации полового члена с иссечением патологических тканей, если данной манипуляции оказывается недостаточно, проводится дорсальная пликация белочной оболочки по типу операции Nesbit. Donnhoo K.K. и соавт. (1998) из 87 пациентов к пластики уретры прибег только в 7 % случаев (8 % осложнений). При необходимости

пересечь уретру, образовавшийся дефект замещался трубчатым перемещенным лоскутом (50 % осложнений!). Hendren W.H. и соавт. (1992) пересечение уретры произвел в 67 % случаев, с созданием уретры из свободного лоскута, выкроенного из препуция, детрузора или кожи руки (35 % осложнений).

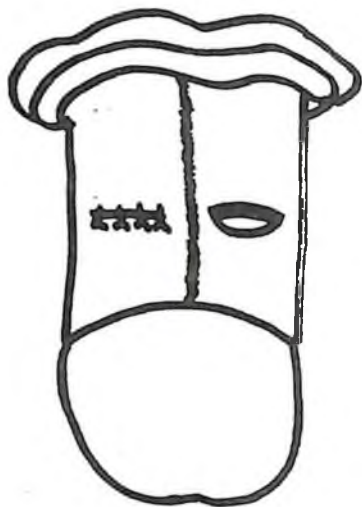


Рис. 74. Операция Nesbit:

производится эллипсовидное иссечение белочной оболочки кавернозных тел по линии максимального искривления. Образовавшийся дефект ушивается в поперечном направлении, чем достигается выпрямление полового члена, за счет укорочения его дорсальной длины

В настоящее время наиболее часто используются и обсуждаются в литературе следующие операции: при околовенечной гипоспадии операции MAGPI и Mathiu, при проксимальных формах – операции, сохраняющие уретральную дорожку: с подшиванием к ней выкроенного из препуция лоскута или с ее рассечением по средней линии по Snodgrass. Однако часть клиник продолжают использовать различные двухмоментные операции и создание уретры путем формирования и перемещения кожной трубки из кожи препуция.

Надо сказать, что в мире не существует одного, всеми признанного способа или подхода к хирургическому лечению гипоспадии. Каждый год в ведущих урологических журналах, по нашему подсчету, описывается 5–10 новых оперативных методик. Таким образом, общее количество операций, предложенных для коррек-

ции гипоспадии к концу XX века, следует считать превышающим 300. До сих пор нет единого мнения по многим вопросам лечения порока. Так, периодически вспыхивают дискуссии о необходимости оперировать дистальную гипоспадию, о способах отведения мочи, об оптимальном возрасте оперативного лечения. В мире существуют сторонники как двухмоментного, так и одномоментного лечения. Анализируя исторический опыт, мы видим, что периодически одна или несколько операций становились исключительно популярны среди урологов. Так, в начале века популярна операция Омбредана, в 50–60-х годах массовыми операциями были способ Дениса Брауна (Дюплея II) и Нове-Жоссерана, в 70-х годах – операции Ходсон, в 80-х – Даккета. Однако через 10–15 лет, когда оперированные дети подрастали и достигали взрослого состояния, появлялась возможность сделать окончательный вывод о комплексных результатах лечения, – от этих популярных операций отказывались, и им на смену приходили другие, которые через 10–15 лет уступали место третьим. Из всех операций только предложенная Дюплеем (точнее ее модификации) остается в активе хирургов с XIX в., на протяжении всего XX века бывшая в тройке наиболее используемых способов, она перешагнула рубеж тысячелетия и по-прежнему занимает одно из ведущих мест в арсенале врача, занимающегося лечением гипоспадии.

Лечение гипоспадии. Собственный опыт

В основу монографии положен наш опыт лечения 559 больных с гипоспадией в течение 1980–2002 гг. на базе детской городской клинической больницы № 9 им. Г.Н. Сперанского (до 1995 года – им. Ф.Э. Дзержинского) и отделения урологии и нейроурологии Московского НИИ педиатрии и детской хирургии Минздрава России. Лечение гипоспадии в нашей клинике во многом отражает путь развития проблемы в нашей стране и в мире полный поисков, достижений и неудач. Анализ собственного и мирового опыта позволил нам выработать новый подход к лечению порока.

На протяжении всего анализируемого периода оперативные методы, используемые в клинике, базировались на принципе операции Дюплея. Dupley S. предложил свою операцию в конце XIX в., как трехэтапное оперативное вмешательство. Вначале производилось выпрямление полового члена, затем создание уретральной трубки из прямоугольной площадки на его вентральной поверхности (при этом разрезы фактически окаймляли уретральную дорожку – слизистую, идущую от дистопированного меатуса к головке полового члена), и в заключении искусственная уретра соединялась с дистопированным меатусом. За более чем вековую историю применения операция претерпела различные изменения и модификации. Поэтому в настоящее время правильнее говорить о принципе операции Дюплея, под которым мы понимаем создание искусственной уретры путем послойного замыкания местных тканей над интубирующей трубкой. Существует антирефлюксная операция, в которой используется данная методика; она применяется при фаллоуретропластике у больных с эписпадией и некоторых других вмешательствах. В настоящее время гипоспадический меатус практически всегда одномоментно включается в состав созданной уретры (операция Мариона). Такая модификация позволяет избежать дополнительного хирургического этапа и, кроме того, созданная уретральная трубка имеет более равномерный диаметр. Используя принцип Дюплея, возможно создавать головчатый отдел уретры (в т. ч. и при венечных формах гипоспадии).

И, наконец, наиболее существенные изменения в методике операции произошли в последние пять лет в результате пересмотра

представления о причинах, вызывающих искривление полового члена. Ранее главная роль в его вентральной девиации отводилась фиброзной хорде, замещающей дистальную, отсутствующую часть уретры. Отсюда логичное построение оперативной тактики. При двухэтапных операциях вначале иссекали хорду, чем достигали выпрямление члена и в последующем формировали уретральную трубку. При так называемых одномоментных вмешательствах иссечение фиброзной хорды и создание искусственной уретры (чаще всего из кожи крайней плоти) осуществляли в течение одной операции. В настоящее время все большее количество исследователей и практических врачей приходит к выводу, что ведущей патоморфологической причиной искривления полового члена у больных с гипоспадией является недостаточное развитие кожи и фасций на его вентральной поверхности и, в отдельных случаях, искривление кавернозных тел. Уретральная же дорожка играет в искривлении незначительную роль.

Проведенные гистохимические исследования уретральной дорожки показали, что содержание около и непосредственно в ней коллагеновой ткани не превышает аналогичный уровень в рядом лежащих зонах (А. Erol, 2000). Таким образом, принципиально меняется представление об этой анатомической структуре, как о фиброзном тяже, приводящем к искривлению полового члена. С другой стороны, уретральная дорожка содержит большое количество сосудов, гладкомышечных клеток, околоуретральных желез, хорошо иннервируется и является производным эндодермы, аналогично уретре. Таким образом, сохранение уретральной площадки, на наш взгляд, является исключительно важным моментом в лечении таких больных. Уретральная дорожка сохраняется в предложенных в последнее десятилетие так называемых «onlay – накладных» операциях (при которых выкроенный из кожи препуция лоскут «накладывается» на сохраненную уретральную площадку). Однако такие операции требуют сложного перемещения лоскутов, что увеличивает процент осложнений. А самое главное, на наш взгляд, для создания задней стенки уретры вполне достаточно использования местных тканей, используя принцип Дюплекса, что значительно упрощает операцию и делает ее анатомичнее. Также уретральная дорожка сохраняется в операции Snodgrass. При этой методике искусственная уретра создается из местных тканей по принципу Дюплекса. Единственным дополнением автора является продольное рассечение площадки по средней линии от гипоспадического меатуса до верхушки головки полового члена, для облегчения сворачивания уретральной трубки без натяжения швов. В подавляющем большинстве случаев в

этом нет необходимости. При использовании методики Дюплея всегда есть возможность выкроить достаточно широкую площадку для создания уретры возрастного диаметра. Недостаток же ткани может ощущаться при закрытии образовавшегося раневого дефекта полового члена. Однако и ранее было описано много оперативных приемов, позволяющих справиться с этой проблемой, а использование декутанализации полового члена значительно ее упростило.

В настоящее время для выпрямления полового члена может использоваться иссечение тканей на вентральной поверхности полового члена (исторически первая методика), полное сохранение уретральной дорожки с гофрированием белочной оболочки на тыле полового члена и частичное отделение уретральной дорожки от кавернозных тел и даже с пересечением ее в зоне натяжения. На наш взгляд, существует и четвертый подход, когда выпрямление полового члена достигается после смещения с него проксимально кожного покрова, а также во время разреза кожи проксимально дистопированного меатуса и иссечения рубцовых тканей в этой зоне. С этим согласуются данные Baskin и соавт., которые после декутанализации полового члена и проведения артифициальной эрекции зарегистрировали сохраняющееся искривление только у 13 % больных.

Эта методика позволяет выполнять традиционные двухмоментные операции в один этап.

Учитывая изменение хирургического подхода к коррекции гипоспадии, мы проанализировали результаты отдельно лечения за 1985–1995 и за последние 7 лет.

По форме гипоспадии с 1985 по 1995 гг. больные распределились следующим образом: стволовая форма отмечена у 165 (74 %) больных, мошоночная – 16 (7 %), промежностная – 27 (12 %) и гипоспадия типа хорды у 15 (7 %) мальчиков. Дистальные формы гипоспадии в этот период не оперировались, что отвечало принятой на тот период оперативной тактике, при которой считалось достаточным доведение уретральной трубки до уровня венечной борозды. За период 1995–2002 гг. стволовая форма гипоспадии встретилась у 174 мальчиков (52 %), передние формы – у 116 (34 %), мошоночная и промежностная гипоспадия, соответственно, у 20 (6 %) и 6 (2 %) больных. Вентральное искривление полового члена (т. н. гипоспадия типа хорды или «гипоспадия без гипоспадии») отмечена у 20 (6 %) пациентов. Приведенные статистические данные не отражают распределение форм порока в основном из-за меньшего количества дистальных форм гипоспадии. До сегодняшнего времени достаточно большому количеству таких детей по различным причинам не

проводится коррекция порока. В основном это связано с советами врачей, чаще не урологов, которые опираются на рекомендации специалистов 60–70-х гг. Однако в последние годы количество таких больных, оперированных в клинике, неуклонно возрастает, что отражает общемировую тенденцию.

Сравнивая анализируемые периоды видно, что относительное количество оперированных проксимальных форм гипоспадии практически остается неизменным. Однако за последние годы существенно возросло количество детей, оперируемых по поводу дистальной формы порока. Данные распределения больных по форме гипоспадии приведены в табл. 4.

Таблица 4

Распределение первичных больных по форме гипоспадии, оперированных в ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского за периоды 1985–1994 и 1995–2002 гг.

| Форма гипоспадии | 1985–1994 гг. | | 1995–2002 гг. | |
|-------------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| | Количество больных | Процент от общего числа больных | Количество больных | Процент от общего числа больных |
| Дистальные формы | – | – | 116 | 34 % |
| Стволовая форма | 165 | 74 % | 174 | 52 % |
| Мошоночная и члено-мошоночная форма | 16 | 7 % | 20 | 6 % |
| Промежностная форма | 27 | 12 % | 6 | 2 % |
| Гипоспадия типа хорды | 15 | 7 % | 20 | 6 % |
| Всего | 223 | 100 % | 336 | 100 % |

Анализируя возраст больных (рис. 75), можно отметить следующую тенденцию. В период 1985–1994 гг. основное количество больных оперировалось в промежутке 4–7 лет, что было связано со стремлением врачей закончить реабилитацию пациента к моменту поступления его в школу, чтобы избежать психозмоциональной травмы, связанной с нахождением ребенка в детском коллективе. В целом это положение верно и в настоящее время, однако все большему количеству детей оперативное лечение проводится в более маленьком возрасте. На современном этапе мы предпочитаем оперировать больных в возрасте 2–4 года. Снижение возраста оперируемых детей имеет следующие положительные стороны. В этой возрастной группе лучшая регенерация тканей и, как следствие, меньшее количество послеоперационных осложнений; практически отсутствуют эрекции в послеоперационном периоде; реже отмечаются уретриты, что позволяет при необходимости продлить срок нахождения катетера в уретре. С другой стороны, в этом возрасте уже возможен контакт с ребенком медицинского персонала, а размеры по-

лового члена, современные оперативные подходы и инструментальный позволяют выполнить операцию технически. Надо сказать, что есть сторонники более ранних сроков оперативного лечения. В настоящее время, на наш взгляд, такой поход не совсем оправдан. Лечение детей до года создает дополнительные трудности по уходу, анестезиологическому пособию и т. д., а положительные стороны проведения операции в столь раннем возрасте сомнительны. Наряду со смещением сроков оперативного лечения на более ранний возраст, отмечено увеличение количества детей оперированных в 12-14 лет (см. рис. 75). На наш взгляд, это связано с ухудшением выявляемости порока и неправильной ориентацией родителей в сроках оперативного лечения в поликлинической сети.

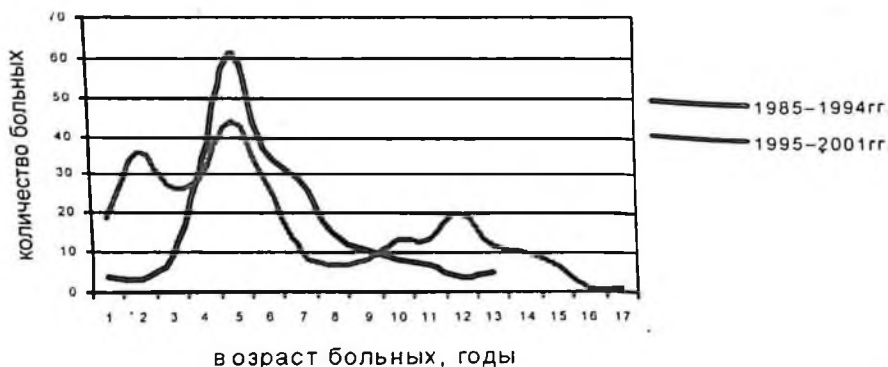


Рис. 75. Распределение больных, оперированных по поводу гипоспадии, по возрасту (1985-1994 гг. - ряд 1; 1995-2001 гг. - ряд 2)

В последние годы отмечается устойчивая тенденция к увеличению количества больных с гипоспадией, пролеченных в стационаре (рис. 76).

Как было сказано выше, базовым оперативным методом в клинике является операция Дюплея. С 1985 по 1994 гг. по принципу операции Дюплея оперировано 188 детей. При наличии искривления полового члена оперативное лечение осуществлялось в два этапа: во время первой операции производилось выпрямление полового члена и, не ранее чем через 6 мес., пластика уретры.

Как правило, уретра создавалась до уровня венечной борозды, и гипоспадический меатус одновременно включался в состав уретральной трубки. Из других методик использовались операции Бивена (5), Денис-Брауна (4), аутопластика расщепленным лоскутом с бедра (2), туннелизация головки (2), мошоночный лоскут (2), край-

няя плоть использовалась в 28 случаях (иногда совместно с другими методиками). При использовании операции Деннис-Брауна и аутопластики расщепленным лоскутом с бедра результаты крайне неудовлетворительные (больные потребовали неоднократных повторных вмешательств). При остальных операциях в целом осложнения составили от 12 до 17 % (в основном, уретральные свищи и стриктуры).

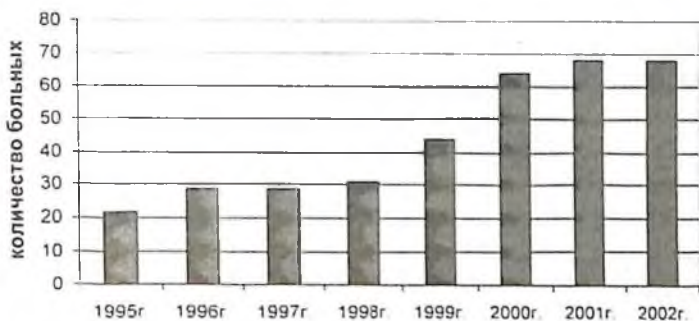


Рис. 76. Количество больных с гипоспадией, оперированных в клинике по годам с 1995 по 2002 гг.

В целом мы высоко оцениваем возможности операции Дюплея при лечении больных с гипоспадией. Операция Дюплея позволяла корригировать практически все формы порока с приемлемым уровнем послеоперационных осложнений. Недостатком такого оперативного подхода была сама двухэтапность лечения, что в первую очередь, негативно отражалось на родителях больного ребенка. Психологически легче настроиться на одну операцию и, даже если потом придется ликвидировать осложнения, родители воспринимают ситуацию легче.

Собственные наблюдения и анализ мирового опыта позволили нам изменить представление о причинах, приводящих к искривлению полового члена, и практически отказаться от проведения оперативного лечения гипоспадии в два этапа.

С 1995 по 2002 гг. в нашей клинике прооперированно 336 больных с гипоспадией от 2 до 18 лет.

Все оперативные вмешательства, которые были за этот период проведены данной группе больных, приведены в таблице 5.

Как видно из представленной таблицы, выпрямление полового члена, как отдельное вмешательство, за последние 5 лет было выполнено только в 8 случаях. Совместить оба этапа оперативного лечения в один нам позволило использование нового принципа выпрямления полового члена.

**Оперативные вмешательства, проведенные больным
с гипоспадией в ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского в 1995–2002 гг.**

| | |
|------------------------------------------------|--------------------------|
| Принцип Дюплея | 200 |
| Принцип Дюплея с декутанизацией полового члена | 98 |
| MAGPI | 12 |
| Бивен | 8 |
| Косметическая коррекция | 8 |
| 1-этап, выпрямление полового члена | 8 |
| Хольцов и эндоскопическая стриктуротомия | 4 (2 из других клиник) |
| Methic | 5 |
| Nesbit | 3 |
| Тирш | 2 |
| Лимберг | 2 |
| Бек | 1 |
| Иссечение уретрального дивертикула | 2 |
| Ушивание уретральных свищей | 41 (19 из других клиник) |

В настоящее время мы используем следующую хирургическую тактику. Через головку полового члена проводится удерживающая лигатура. Мы предпочитаем производить вкол иглы по средней линии, что уменьшает кровотечение из губчатой ткани головки.

Первоначально у больных с обструктивным типом мочеиспускания (по данным урофлоуметрии), вне зависимости от дальнейшей операции, выполняется меатотомия или меатоуретропластика. При относительной сохранности задней стенки дистальной части гипоспадической уретры проводится вентральная меатотомия по общепринятой методике. При патологически истонченной коже дистальной уретры предпочтительно ее клиновидное иссечение до нормально сформированных тканей – меатоуретропластика (клиновидно иссекается вентральная, патологически развитая стенка уретры до нормальных тканей, слизистая уретры и кожа сшиваются узловыми швами) (рис. 77).

При истончении вентральной стенки уретры на значительном протяжении производим ее рассечение до нормально сформированных тканей. При этом образуется более проксимальная форма гипоспадии. Данная манипуляция не препятствует одномоментному выполнению уретропластики.

При использовании методики Дюплея смещение меатуса проксимально после этих вмешательств не имеет значения. При наличии кожного валика на передней стенке меатуса, что приводит к подвижности кожи в этой зоне, возможно выполнение дорсальной меатотомии (с двух сторон пинцетами приподнимается переднее коль-

цо меатуса и производится вертикальный разрез кожи длиной 0,5–0,6 см). Образовавшийся дефект тканей ушивается в поперечном направлении, используя известный в пластической хирургии принцип Гейнике-Микулича (рис. 78).

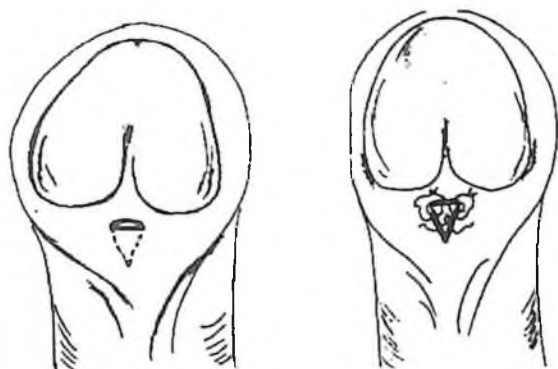


Рис. 77. Схема частичной резекции уретры и меатуса при патологически истонченной коже дистальной уретры

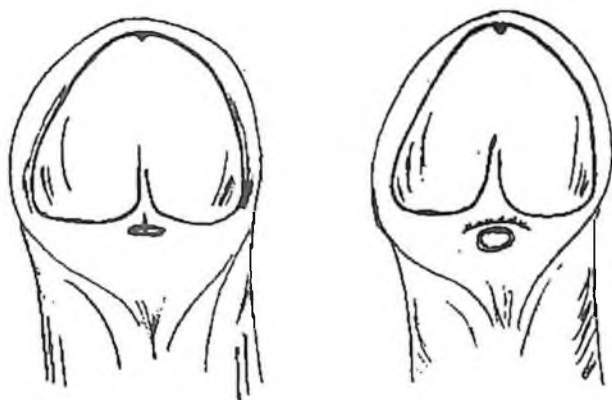


Рис. 78. Схема дорсальной меатотомии при меатостенозе у больного с гипоспадией

Данный вариант меатотомии мы используем при дальнейшей уретропластике по Дюплею, или как составную часть операции MAGPI. При меатостенозе, если в дальнейшем не планируется уретропластика, возможно проведение и латеральной меатотомии, при которой расположение меатуса остается неизменным (рис. 79). А при дистальной околовенечной форме порока – применение V-пластики меатуса по Horton-Devine.



Рис. 79. Схема латеральной меатотомии

Меатопластика является важным этапом операции, позволяющим предотвратить включение суженного меатуса в состав создаваемой уретры.

Отведение мочи во время операции и в послеоперационном периоде мы осуществляем только установкой уретрального катетера вне зависимости от формы гипоспадии и возраста больного. Предпочтение отдаем полиэтиленовым катетерам возрастного диаметра (6–12 Ch.). Катетер устанавливается на глубину 3–4 см, после прохождения шейки мочевого пузыря, что позволяет надежно дренировать мочевой пузырь и избежать подтекания мочи и самопроизвольных моченспусканий даже у маленьких пациентов (рис. 80А), а желание «понадежней» продвинуть катетер нередко ведет к обратному результату (рис. 80Б), когда катетер не работает при наличии мочи в мочевом пузыре. Если после операции сформированная уретральная трубка плотно охватывает возрастную катетер, желательно произвести его смену на более тонкий. Мы считаем вполне достаточным использование уретрального катетера при всех без исключения формах порока. Хотя до сих пор существуют сторонники более радикального отведения мочи, так Hendren W. H. (1992, США) использует промежностную уретростомию.

В конце операции уретральный катетер фиксируется проведенной ранее лигатурой к головке полового члена, что особенно важно у маленьких детей.

При расположении меатуса дистальнее члено-мошоночного угла проводим наложение турникета на проксимальный отдел полового члена, что значительно уменьшает кровотечение (особенно, при формировании головчатого отдела уретры), и сокращает время операции. Турникет накладывается из мягкой резины. Каких-либо осложнений мы не отмечаем.

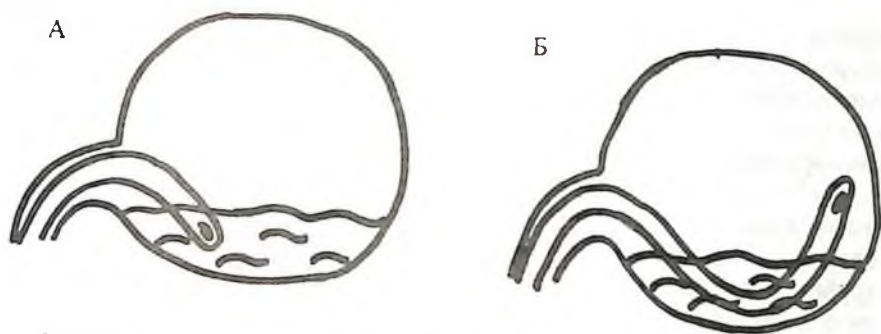


Рис. 80. Схема установки уретрального катетера: А - правильно; Б - неправильно

Операции при гипоспадии, где играет роль каждый миллиметр выкраиваемых лоскутов, требует особенно тщательной разметки первоначальных разрезов. Для этой цели мы используем специальные операционные фломастеры. Грубой ошибкой является выкраивание изначально узкого лоскута. Необходимо помнить, что кожный лоскут сокращается на $1/3$ своего первоначального размера. Для того чтобы избежать суживания искусственной уретры, мы проводим разрезы не по краям уретральной площадки (которая фактически является только передней стенкой уретры), а отступя латерально $0,5-1,5$ см (в зависимости от возраста ребенка). На данном этапе хирург не должен думать о последующем закрытии раневого дефекта. Для этого и ранее существовало большое количество методик (от использования крайней плоти до подшивания полового члена к коже крайней плоти), а с использованием декутанизации полового члена закрытие дефекта значительно упростилось. При использовании принципа операции Дюплея образование стриктуры уретры практически всегда является следствием недостатка хирургической техники, а лечение стриктур до сих пор остается сложной урологической проблемой. Параллельные разрезы дугообразно соединяются на $0,5-2$ см проксимальнее меатуса. При этом в результате пересечения кожи и соединительной ткани происходит значительное расхождение кожных краев раны, что приводит к удлинению вентральной поверхности полового члена и, как следствие, его выпрямлению. Особенности кровоснабжения полового члена позволяют отсепаровывать латеральные края площадки на глубину $5-8$ мм, фактически до собственно уретральной площадки, что позволяет формировать уретральную трубку без натяжения тканей. Также на $1,5-2$ см отсепаровывается кожа полового члена латеральнее проведенных разрезов. При выделении площадки пересекаются или иссе-

каются имеющиеся соединительно-тканые тяжи, особенно часто встречающиеся в области венечной борозды. На головку полового члена разрезы продолжаютсЯ путем аккуратной скарификации тонкой кожи головки, осуществляемой глазами ножницами так, чтобы образовалась раневая поверхность, ограничивающая площадку.

Образовавшийся проксимальнее гипоспадического меатуса избыток кожи клиновидно иссекается. Во-первых, для того, чтобы избежать вворачивания кожи в просвет сформированной уретральной трубки, что создает препятствие току мочи и, во-вторых, чтобы убрать плохо кровоснабжаемые ткани этой зоны и укрепить вентральную стенку уретры (как правило, истонченную). Такое минимальное выделение кожи полового члена, уретральной площадки и иссечение соединительной ткани в зоне разрезов зачастую достаточно для того, чтобы произошло выпрямление полового члена при венечной и стволовых формах гипоспадии, что проверяется проведением артериальной эрекции. Если достигнуто выпрямление полового члена, то операция мало чем отличается от классического варианта операции Дюплея. Уретра формируется на катетере непрерывным внутрикожным швом (PDS 5/0, 6/0). Кожа ушивается П-образными швами. Швы обрабатываются йодсодержащим раствором, и накладываются циркулярная марлевая повязка и затем 2-3 тура лейкопластыря. Лейкопластырь должен плотно обхватывать половой член с целью гемостаза и, главное, для профилактики эрекции в послеоперационном периоде, которые не являются редкостью даже у маленьких мальчиков. Половой член фиксируется к передней брюшной стенке лейкопластырем с целью его иммобилизации (рис. 81). Такая послеоперационная повязка удовлетворяет следующим требованиям: защищает от инфицирования операционные швы, препятствует возникновению эрекции и обеспечивает неподвижность полового члена в послеоперационном периоде (для улучшения заживления и уменьшения боли), способствует гемостазу, удерживает уретральный катетер, повязка легко меняется без неприятных ощущений для ребенка.

Если после вышеуказанных разрезов не произошло выпрямления полового члена, то мы выполняем его декутанизацию (рис. на вклад. 82). Сущность которой состоит в «смещении», «снятии» кожи полового члена с кавернозных тел. После проведения окаймляющего разреза, отступая на 5 мм от венечной борозды, кожа полового члена с поверхностной фасцией тупым и частично острым путем отслаивается (смещается) с кавернозных тел до уровня пенокротального, пенолобкового углов. Гемостаз осуществляется электрокоагуляцией.

При данной манипуляции пересекаются и иссекаются многочисленные соединительно-тканые тяжи на вентральной поверхности. После правильного выполнения данной манипуляции, по нашим наблюдениям, практически всегда происходит выпрямление полового члена. Вообще декутанизация (смещение кожи с кавернозных тел) оказывается универсальным способом выпрямления полового члена.

После проведения такой манипуляции, как правило, устраняются и его вентральное, и ротационное искривления, которые часто сочетаются. При изолированной ротации полового члена (рис. на вклад. 83) мы используем изменение фиксации кожного футляра в горизонтальной зоне наибольшего искривления (рис. 84). Производится циркулярный разрез кожи ствола полового члена, после чего осуществляется мобилизация кожного футляра дистально на протяжении 2–3 см. Мобилизованный кожный футляр перемещается в противоположную ротационному искривлению сторону и подшивается с изменением точек фиксации.

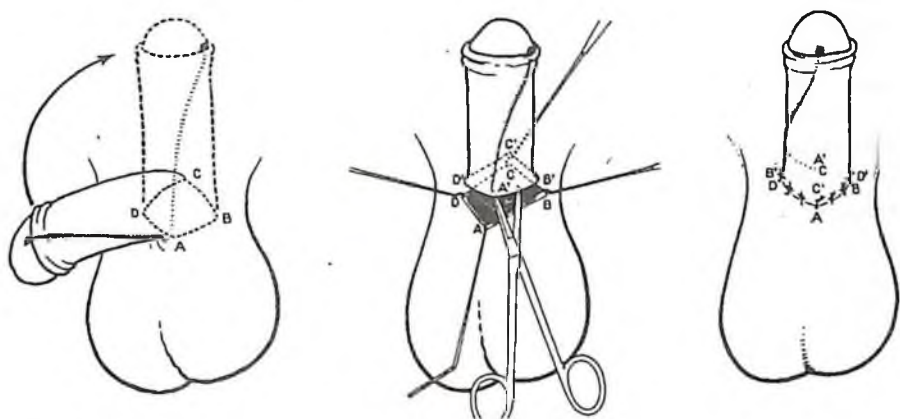


Рис. 84. Устранение ротационного искривления полового члена (по Caucci из «Plastic and Reconstructive Surgery of the Genital Area», под редакцией Charles E. Horton, 1973 г.)

После декутанизации проводили искусственную эрекцию полового члена, путем нагнетания в кавернозную ткань физиологического раствора.

При сохраняющейся девиации проводится пластика белочной оболочки дорсальной поверхности полового члена по модифицированному способу Nesbit (не производится эллипсовидной резекции белочной оболочки, а ее пликация достигается наложением 1–2 узловых капроновых швов на белочную оболочку каждого кавернозного тела, 3-е больших).

После выпрямления полового члена уретральная трубка формировалась из выкраенной ранее площадки по принципу Дюплея, включая головку полового члена, на которую разрезы продлевались путем скарификации кожи головки. Мы используем внутрикожный шов (PDS 15/0, 6/0). При незначительной длине создаваемой уретры швы узловые, при мошоночной и промежностных формах, как правило, непрерывный шов. Уретру всегда стремимся вывести на головку полового члена. Некоторые авторы до сих пор считают достаточным доведение уретры до венечной борозды (Fichiner J. и соавт., 1995).

Такой подход позволил нам одновременно корригировать мошоночные формы гипоспадии (рис. на вклад. 85) и вентральное искривление полового члена (гипоспадию типа хорды) со значительной девиацией в один этап (рис. на вклад. 86).

При мошоночной форме гипоспадии операция осуществлялась по описанной выше методике. При этом после полной декутанизации полового члена практически всегда происходило его выпрямление. Причем характерно, что при этой форме порока появляется достаточный запас кожи после данной манипуляции, что облегчало закрытие раневого дефекта.

Восстановление кожного покрова полового члена осуществляли, в большинстве случаев, путем возвращения лоскута, после удаления патологической кожи крайней плоти. При этом старались прикрыть линию швов созданной уретральной трубки. При недостатке кожи дефект закрывали по Smith-Blackfield. При закрытии раны важным является перемещение тканей так, чтобы уретра оказалась прикрытой поверхностной фасцией. Подобный прием позволяет резко уменьшить образование уретральных свищей в послеоперационном периоде.

При околовенечной форме гипоспадии возможно смещение кожного футляра дистально до уровня венечной борозды, что практически предотвращает образование свищей в этой зоне (рис. 87).

Уретральный катетер удалялся, как правило, не позже 5-ти суток. В послеоперационном периоде пациенты, у которых выполнялась декутанизация полового члена, получали курсы ГБО и магнитотерапии.

Из дополнительных приемов мы использовали продольное рассечение уретральной площадки у 4-х больных, с целью уменьшить натяжение при формировании уретральной трубки. Данный разрез используется в операции Snodgrass. Однако, справедливости ради надо отметить, что подобный прием использовался многими урологами и ранее. Как правило, данная манипуляция выполняется при

неправильно выкроенной, зауженной уретральной площадке. Также использовались послабляющие разрезы кожи на тыле полового члена у двух больных (в данных случаях операция выполнялась без декутаннизации полового члена).

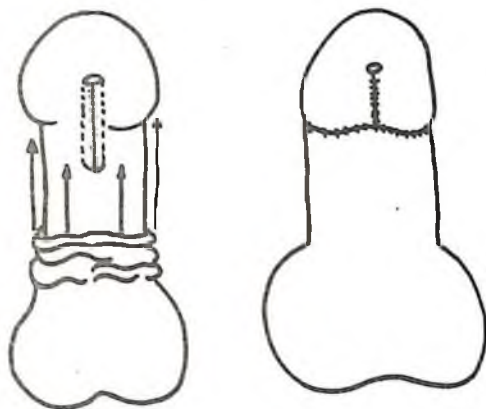


Рис. 87. Перемещение кожного футляра дистально при околовенечных формах гипоспадии

После оперативного лечения все больные находятся на катamnестическом наблюдении в консультативно-диагностической поликлинике ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского с обязательным ежегодным осмотром и проведением урофлоуметрического исследования. В целом по всем группам операций мы получили следующие осложнения (табл. 6).

Таблица 6

Послеоперационные осложнения у больных, оперированных по поводу гипоспадии в ДГКБ № 9 им. Г.Н. Сперанского в 1995–2002 гг.

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Свищи (кожно-уретральные) | 15 (4 раза повторно) |
| Частичное расхождение краев раны | 7 |
| Уретрит | 6 |
| Стриктуры уретры | 1 |
| Дивертикул уретры | 2 |
| Орхит, баланит | 1 |

Для удобства проведения сравнительного анализа результатов лечения мы разработали коэффициент «Количества оперативных вмешательств» (КОВ), который образуется отношением всех проведенных оперативных манипуляций (в т. ч. цистостомий, бужирования, эндоскопических уретротомий и т. д.) к количеству полностью вылеченных больных. Например, при одномоментных вмешательствах коэффициент в идеале равен единице, а при двухмоментных – двум. В нашей группе больных коэффициент – 1,11.

В группе больных, сперированных по принципу метода Дюплея с декутанизацией полового члена, имелись осложнения только в виде свищей, которые имелись у 7-х больных (из 80) с околовенечной и стволовой формами гипоспадии (9 %) и у 3-х (из 18) больных с мощоночной и членомощоночной гипоспадией. У больных с гипоспадией типа хорды осложнений не отмечено. У всех больных достигнут хороший косметический результат (половой член практически не отличался от нормально сформированного полового члена) и удовлетворительное мочеиспускание, оцениваемое по данным урофлоуметрии.

Периодически в своей практике мы используем и другие оперативные методики, хотя доля таких операций мала. Мы считаем, что хирург, занимающийся лечением гипоспадии, должен иметь в хирургическом арсенале несколько методик уретропластики. Гипоспадия является очень разнообразным пороком развития, и встречаются такие формы с микроаномалиями, когда удобнее отступить от базового метода. Так, при дистальной форме гипоспадии мы периодически (около 5 операций в год) используем метод MAGPI. На наш взгляд, эта операция требует очень тщательного подбора больных (меатус не должен быть большим, кожа дистальной уретры должна быть подвижна и сохранна, желательно, чтобы головка имела выраженное расщепление).

При промежуточной форме гипоспадии мы предпочитаем использование двухмоментной операции. На наш взгляд, такой подход обеспечивает наилучший функциональный и косметический результат. Первым этапом производим выпрямление полового члена по описанным выше методикам. Вторым этапом выполняем в соответствии с ростом полового члена. Уретральная трубка формируется по принципу Дюплея. При этом возможно не соединять ее с гипоспадическим меатусом, что улучшает условия заживления. Однако, такой подход добавляет третий этап (операцию по соединению созданной неоуретры и дистопированного меатуса). В настоящее время мы предпочитаем одномоментно соединять меатус с уретральной трубкой. Кроме уменьшения количества операций такой подход позволяет избежать неравномерности создаваемой уретральной трубки, а также уменьшить возможность образования дивертикула в зоне анастомоза.

В настоящее время не существует единой, общепризнанной оперативной методики при лечении больных с гипоспадией. Урологи активно используют несколько десятков операций уретропластики, выполняемых в один или два этапа. Популярными в 80-х годах операции Duckett, Hodgson III и подобные им вмешательства, в которых

для создания искусственной уретры используется кожная трубка, к сегодняшнему дню в значительной степени потеряли свое значение. Это связано с большим количеством осложнений, присущим этой группе операций, в особенности, структурам уретры, вследствие наличия сразу двух кольцевых уретральных анастомозов. Для того, чтобы избежать подобных осложнений, предложены операции, в которых сохраняется уретральная площадка, на которую накладывается выкроенный из кожи крайней плоти лоскут. Это позволяет избежать кольцевых уретральных анастомозов, однако и в этих операциях сохраняется сложное перемещение выкроенных лоскутов, большое количество швов, что поддерживает высокий процент осложнений, и не всегда позволяет достичь идеального косметического результата.

Выполнение операции Дюплея в один этап, используя новый принцип выпрямления полового члена, позволило ликвидировать нежелательную двухмоментность оперативного лечения. При этом сохраняются следующие преимущества данной операции.

Преимущества операции на основе принципа Дюплея

- Относительная простота и анатомичность; операция, использующая принцип Дюплея (послойное замыкание тканей на катетере), наиболее физиологична.

- Возможность выполнения в один этап, используя новый принцип выпрямления полового члена. Используя декутанализацию полового члена, операции по принципу Дюплея могут выполняться при большинстве форм гипоспадии. При этом упрощается закрытие раневого дефекта после создания уретральной трубки, за счет широко мобилизованных кожных лоскутов. Также возможно использование и расщепленных листков крайней плоти.

- Операция подходит ко всем типам гипоспадии и является универсальной. По этому принципу возможны создание головчатого отдела уретры и коррекция промежностной формы порока.

- Сохраняется губчатое тело уретры, что не мешает развитию полового члена в пубертатном периоде. Сохранение кавернозной эректильной ткани уретры исключительно важно для функционирования полового члена.

- После операции Дюплея возможно оперировать второй раз по этой же методике, а после операций, использующих крайнюю плоть, трудно.

- При правильном выполнении операции Дюплея единственными осложнениями, как правило, являются уретро-кожные свищи, закрытие которых, в большинстве случаев, не представляет сложности.

- Во время операции одновременно возможно проведение уретотомии, меатотомии. Смещение при этом меатуса проксимально не имеет значения.

- Операция позволяет выводить неомеатус на головку полового члена.

- В части случаев возможно проведение баланопластики, с точным анатомическим восстановлением полового члена.

- Созданная уретральная трубка не имеет тенденции к образованию стриктур. При этой методике нет кольцевых уретральных анастомозов. Сужение уретральной трубки происходит только при неточно выкроенной, зауженной уретральной площадке.

- В уретре отсутствуют волосы, даже при коррекции мошоночных и промежностных форм. Для формирования уретральной трубки используется кожа медиальной части мошонки, которая лишена волосяных фолликулов.

- Созданная уретральная трубка имеет наиболее идеальную возможность роста.

- Максимально сохраняется кровоснабжение созданной уретры из губчатой ткани уретральной дорожки, кроме того, со временем созданная уретра покрывается уротелием (на том же принципе, который используется в операции Дениса-Брауна).

Таким образом, применение нового способа выпрямления полового члена позволяет выполнять традиционную операцию Дюплетельств у большинства больных с гипоспадией. Исключение составляют промежностные формы порока, при которых мы используем традиционный двухэтапный подход.

В целом предлагаемая схема лечения выглядит следующим образом (рис. 88). В настоящее время диагностика гипоспадии не представляет сложности. Оптимальным сроком оперативного лечения в настоящее время мы считаем 2–4 года. В дооперационном периоде всем детям с гипоспадией должно проводиться ультразвуковое обследование, генетическое консультирование (для проксимальных форм); обязательным методом дооперационного обследования мы считаем проведение урофлоуметрии. Первоначальная форма порока документируется фотосъемкой (цифровым фотоаппаратом) и схемой – зарисовкой в истории болезни.

Во время оперативного вмешательства при наличии обструктивного мочеиспускания проводится меатопластика или меатотомия.

Далее интраоперационно производится искусственная эрекция. При отсутствии искривления полового члена операция выпол-

няется по принципу Дюплек с формированием головчатого отдела уретры. При наличии искривления производится декутанизация полового члена (смещение кожи с кавернозных тел), чем в большинстве случаев достигается выпрямление полового члена. При сохраняющемся его искривлении мы проводим гофрирование белочной оболочки тыла каждого кавернозного тела пениса.



Рис. 88. Схема лечения гипоспадии

При промежуточных формах порока используем 2-моментную методику. Первым этапом производим выпрямление полового члена, в дальнейшем – пластику уретры по принципу Дюплек. Также предпочитаем оперировать в два этапа и в некоторых случаях значительного искривления полового члена при более дистальной гипоспадии. Целью оперативного лечения гипоспадии является максимальное восстановление функции и косметическая коррекция порока, а не выполнение операции обязательно в один этап.

Вентральное искривление полового члена корригируем по этим же принципам. Проводим искусственную эрекцию, декутанизацию, при сохраняющемся искривлении – гофрирование белочной оболочки кавернозных тел.

Послеоперационные осложнения и их лечение

Осложнения при лечении гипоспадии можно разделить на острые, возникающие и требующие лечения в ближайшем послеоперационном периоде, и хронические.

К острым осложнениям относятся: 1) гематомы, 2) отек полового члена, 3) нагноение послеоперационной раны, 4) уретрит, 5) орхит, 6) некроз лоскутов. К хроническим: 1) кожно-уретральные свищи, 2) стриктуры (в т. ч. меатостеноз), 3) расхождения краев раны, 4) рецидив искривления полового члена, 5) косметические проблемы, 6) дивертикулы уретры, 7) волосы в уретре (уретротрихоз).

1. Острые осложнения

1) *Гематомы.* Послеоперационные гематомы значительно ухудшают заживление раны и увеличивают риск возникновения хронических осложнений. Основная причина их возникновения – плохой гемостаз. С целью остановки кровотечения мы используем электрокоагуляцию и практически никогда не прибегаем к лигированию, или прошиванию сосудов. Хорошей профилактикой кровотечений мы считаем наложение достаточно тугой циркулярной повязки на половой член. Риск образования подкожных гематом возрастает при проведении декуганизации полового члена. При возникновении значительной гематомы ее необходимо опорожнить с последующим наложением давящей циркулярной повязки, в некоторых случаях возможно ее дренирование. В последние годы мы стали использовать турникет из мягкой резины, накладываемый на основание полового члена перед началом операции. Отсутствие активного кровотечения в этом случае позволяет нам тщательней выполнить непосредственно уретропластику и, особенно, пластику головчатого отдела уретры. После чего турникет снимается и проводится гемостаз путем электрокоагуляции. Мы не используем с целью гемостаза растворы адреналина с лидокаином, широко применяемые в других клиниках. С одной стороны, вследствие спазма сосудов, может создаться ложное впечатление об отсутствии кровотечения в конце операции. С другой, действие препаратов начинается только через 7–10 мин., что составляет четверть времени, обычно затрачиваемого на операцию. Гематомы отмечены у 0,025 % наших больных.

2) *Отек полового члена.* Отек полового члена в той или иной степени имеет место практически у всех больных. Это связано с особенностями строения полового члена, имеющего хорошо растяжимую кожу. Наиболее выраженным отек бывает у пациентов после многократных операций. При манипуляции на стволе полового члена практически всегда нарушаются и сдавливаются лимфатические сосуды и венозная сеть, что приводит к нарушению оттока тканевой жидкости из дистальных участков. При проведении декутаннизации полового члена обрезание крайней плоти является необходимым, для предотвращения ее отека. Профилактикой возникновения осложнения является бережное отношение к тканям, а также наложение плотной циркулярной повязки. Особенно трудно купируемым и ведущим к хроническим осложнениям является отек вследствие мочевого инфильтрации тканей из-за несостоятельности созданной уретры. Для уменьшения отека мы широко используем магнитотерапию на область полового члена и курсы ГБО (особенно после декутаннизации полового члена).

3) *Нагноение послеоперационной раны.* Лечение гипоспадии по своей сути является уникальной задачей пластической хирургии, выполняемой в экстремальных условиях близости инфицированных зон и контакта послеоперационных швов с мочей. Нагноение раны, как правило, бывает вторичным, вследствие нарушения кровообращения в тканях, частичного некроза лоскутов или на фоне уретрита. Профилактика этих осложнений снижает и количество инфицированных ран. В условиях операции мы накладываем сухую, асептическую повязку, первую смену которой производим (при отсутствии загрязнения) не ранее 5-х суток. Назначение антибиотиков считаем обязательным у старших детей (после 9 лет) из-за высокой степени инфицированности больных и риска возникновения уретрита. Для профилактики и лечения гнойных осложнений мы используем антибактериальные мази (водорастворимые). В младшей группе детей назначение антибиотиков проводим индивидуально.

4) *Уретрит.* Риск возникновения осложнения резко возрастает у старших детей. Для профилактики всем детям в послеоперационном периоде назначали уросептики в возрастной дозировке на время нахождения уретрального катетера, а также в течение 5 дней после его удаления. Для уменьшения риска возникновения уретрита необходимо, чтобы созданная уретральная трубка плотно не обхватывала уретральный катетер. В противном случае целесообразно поменять катетер на более тонкий в конце операции. Как правило, катетер удаляли на 5-е сутки после операции, у старших детей – на 3-и

сутки. При возникновении уретрита катетер удалялся немедленно. Ликвидации катетера и приема уросептиков оказывалось достаточным для купирования процесса. Уретрит в нашей группе больных встретился в 14-ти случаях и привел к образованию уретральных свищей в 7-ми (средний возраст больных 12 лет).

5) *Орхоэпидидимит* также характерен для старших детей и является осложнением наличия уретрального катетера. Лечение орхита проводилось по общепринятой схеме (антибиотики, уросептики, аспирин). Орхоэпидидимит возник у 2-х больных.

6) *Некроз лоскутов*. Некроз возможен при декутанизации полового члена и перемещения кожных лоскутов. Профилактикой осложнения является максимальное щажение сосудистой системы кожи полового члена. В послеоперационном периоде больным после декутанизации проводился курс ГБО. И назначались препараты, улучшающие реологические свойства крови.

2. Хронические осложнения

1) *Уретральные* (кожно-уретральные свищи) являются одним из наиболее частых осложнений операций при гипоспадии (рис. на вклад. 89).

Главными причинами их возникновения являются:

а) нагноение послеоперационной раны;

б) нарушение кровоснабжения (в т. ч. частичный некроз) тканей;

в) реактивный шовный материал;

г) дефекты оперативной техники;

д) уретрит;

е) пролежень от неправильно подобранного уретрального катетера;

ж) напряжение тканей вследствие эрекции;

з) нарушение уродинамики (как правило, предстенотические свищи).

Большее количество больных с нарушенным мочеиспусканием и сравнительно больший процент осложнений у этих больных мы объясняем тем, что суженный меатус входит в состав созданной уретральной трубки, вызывая локальное нарушение уродинамики, которого может оказаться достаточно для образования уретрального свища (рис. 90).

Известно, что уретральные свищи часто образуются именно в области изначального расположения меатуса, и что не всегда это возможно объяснить погрешностями хирургической техники. У больных с передними и средними формами гипоспадии в области меатуса поток мочи делает поворот, достигающий 90° по отношению к оси полового члена. Нередко больные при мочеиспускании компенсируют данное отклонение струи мочи, подтягивая половой

член вверх. При включении патологически сформированного меатуса в состав созданной уретральной трубки данное нарушение потока вызывает гидродинамический удар на вентральную стенку уретры, что, на наш взгляд, несомненно оказывает влияние на заживление послеоперационной раны и, как следствие, образование уретральных свищей (рис. 91).

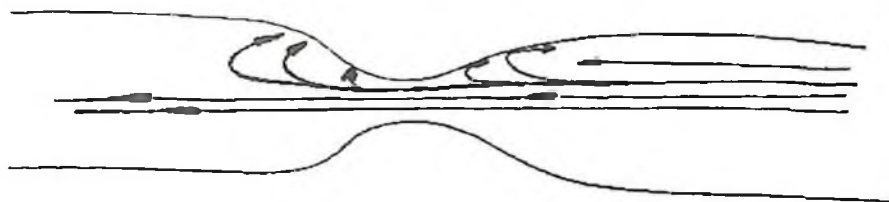


Рис. 90. Схема нарушения уродинамики при включении суженного меатуса в созданную уретральную трубку

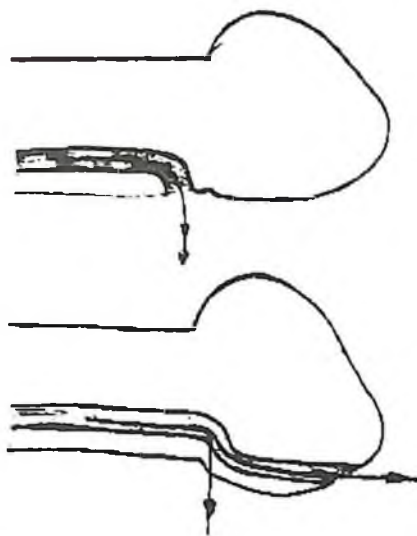


Рис. 91. Схема образование уретрального свища вследствие изменения потока мочи (гидродинамического удара) при включении патологического меатуса в состав уретральной трубки у больных с гипоспадией

При иссечении во время операции передней, измененной стенки гипоспадической уретры и меатуса происходит уменьшение угла отклонения потока мочи, и направление потока максимально приближается к направлению оси полового члена, и тем самым

уменьшается или ликвидируется гидродинамическое давление на вновь созданную уретру. Схема коррекции направления потока мочи вследствие иссечения передней стенки уретры и меатуса у больных с гипоспадией представлена на рис. 92.

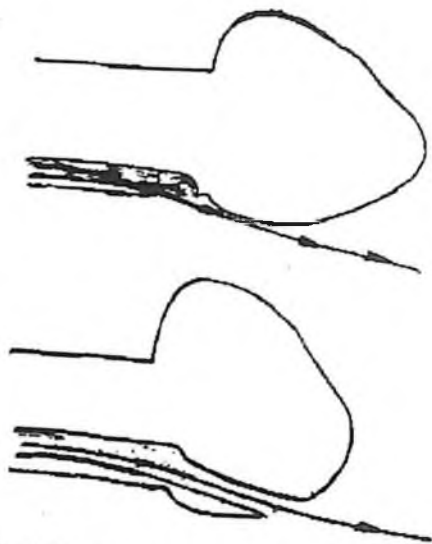


Рис. 92. Схема коррекции направления потока мочи после иссечения вентральной стенки уретры и меатуса у больных с гипоспадией

Таким образом, коррекция меатуса и дистальной части уретры во время операции не только устраняет снижение потока мочи, но и уменьшает степень отклонения направления струи от оси полового члена и тем самым позволяет уменьшить гидродинамические нарушения в зоне анастомоза гипоспадической уретры с созданной уретральной трубкой, что улучшает результаты оперативного лечения.

По данным Redman, в 72 % случаев свищи локализуются в области венечной борозды, в 20 % – в стволовой уретре и 8 % – в члено-мошоночном углу.

Перед попыткой оперативного закрытия свища требуется убедиться в отсутствии сопутствующей стриктуры уретры. При маленьких фистулах (не более 3 мм), проявившихся сразу же после удаления уретрального катетера, возможна его переустановка, что дает шанс на самостоятельное закрытие свища. Оперативная тактика лечения зависит от размеров и локализации дефекта. Также играют роль множественность фистул, их сочетание с дру-

гими осложнениями (стриктурами, дивертикулами), состояние местных тканей.

Имеющиеся уретральные свищи закрывали не ранее 6-ти мес., после предыдущей операции. Несмотря на то, что у большинства детей такого срока достаточно для восстановления тканей к последующему оперативному вмешательству, все же наиболее оптимальным перерывом между вмешательствами считаем один год. При закрытии свищей используем принцип Дюплея – послойного закрытия дефекта местными тканями на уретральном катетере возрастного диаметра. При отсутствии дефицита пластического материала осложнений (в виде рецидива свищей) практически не отмечалось. По возможности мы старались при закрытии свища выкраивать ассиметричные лоскуты, что приводит к разобщению линии швов уретры и кожи, используя методику E. Borchers (рис. 93).

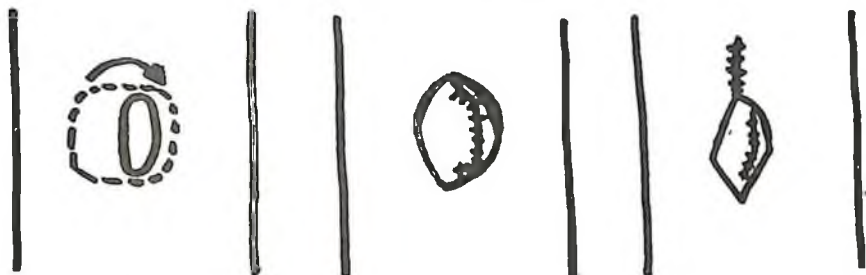


Рис. 93. Схема закрытия свищей по методу E. Borchers: за счет ассиметричности выкраенных лоскутов происходит разобщение швов уретры и кожи

При наличии дефицита кожи или многократно рецидивирующих свищах возможно использование для их закрытия кожи мошонки по Cecil-Culpr-Backnall (рис. 94).

Описаны и другие методики закрытия уретральных свищей. Главный принцип таких операций заключается в разобщении тканей и линии швов, что достигается ассиметричным выкраиванием и смещением лоскутов. В качестве примера можно привести операцию Б.Н. Хольцова (рис. 95). По этой методике выкраиваются два прямоугольных лоскута в зоне уретрального свища. Одним из них, после его перегиба, закрывают свищевой ход, а вторым, путем смещения, закрывают раневой дефект. Подобная операция разработана Гюйоном для закрытия свищей на промежности (рис. 96). В операции Алиота (рис. 97), после иссечения свища, дефект закрывается смещением латерально выкраенного прямоугольного лоскута.

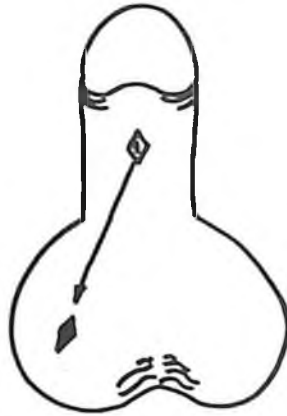


Рис. 94. Схема закрытия свищей по методу Cecil-Culp-Baskin: свищи отсекается, и образовавшийся дефект подшивается к коже мошонки; в втором этапе производится высвобождение полового члена

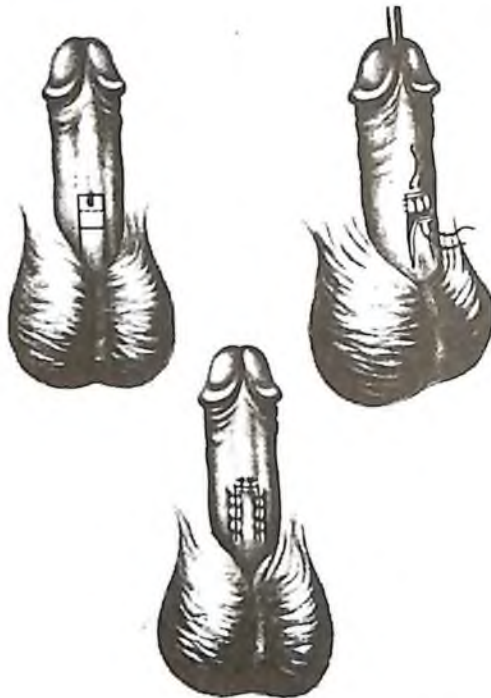


Рис. 95. Схема закрытия свищей по методике Б. Н. Хольцова:
(Д.П. Чухриенко, А.В. Лялюко «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г.)

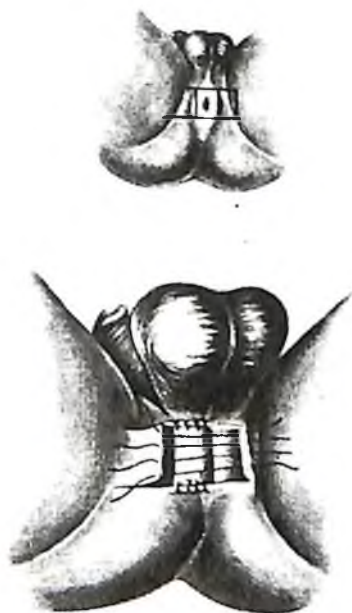


Рис. 96. Схема закрытия свищей по методике Гюйона:
(Д.П. Чухриенко, А.В. Люлько «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г.)

2) *Стриктуры уретры* – наиболее грозное и наименее обсуждаемое в литературе осложнение уретропластики при гипоспадии. Нам известно только две работы, специально посвященные этой теме: Scherz H.S. и соавт. (1988) и Barry P.D. и соавт. (1998). По их данным, стриктуры встречаются до 10 % случаев! Однако об истинном распространении этого осложнения тяжело судить без проведения специальных методов исследования, в т. ч. в отдаленном периоде. Большинство стриктур после операции по поводу гипоспадии не проявляются клинически. Согласно нашим исследованиям, 78 % стриктур носили скрытый характер, что свидетельствует о том, что при традиционной оценке мочеиспускания у этой категории больных большинство осложнений остается незамеченными без использования объективных способов диагностики. По данным Scherz H.S., только 6 % больных имели жалобы на мочеиспускание. Garibay J.T. и соавт. бессимптомные стриктуры выявили у 72 % обследуемых. Кроме того, следует учитывать, что уретральные стриктуры относятся к осложнениям, которые могут образовываться в весьма отдаленном послеоперационном периоде. В нашей клинике с 1995 г. всем без исключения детям после операции проводится еже-

годный урофлоуметрический контроль на поликлинической базе. Такой доступный способ диспансерного наблюдения, как урофлоуметрия, к сожалению, не находит широкого применения при лечении гипоспадии. На наш взгляд, это связано со средним возрастом впервые оперированных больных, который в некоторых клиниках нередко не превышает одного года. Естественно, провести урофлоуметрический контроль у таких пациентов невозможно. Эти дети, при отсутствии активных жалоб у родителей, постепенно выпадают из поля зрения специалистов.

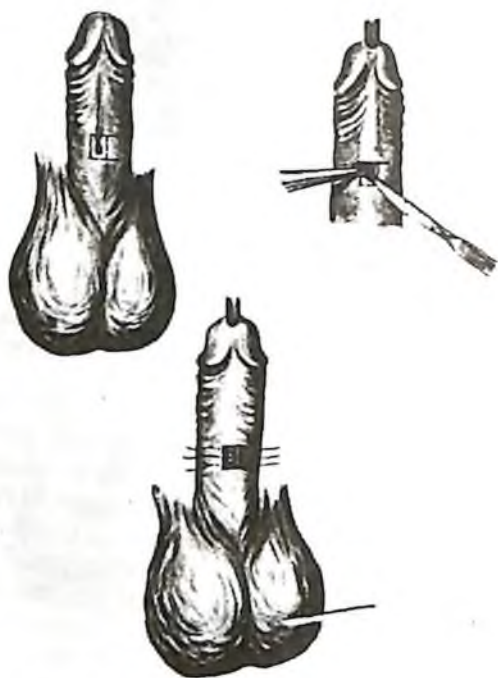


Рис. 97. Схема закрытия свищей по методике Алнота:
(Д.П. Чухриенко, А.В. Ляулько «Атлас операций на органах мочеполовой системы», 1972 г.)

Интересно, что наибольшее количество стриктур встречается именно в тех клиниках, где распространены одномоментные операции с применением трубчатого перемещенного лоскута. Возможность образования стриктур заложена в саму методику таких операций (наличие двух кольцевых уретральных анастомозов). Кроме того, нередко случаи частичного или полного рубцевания созданной кожной трубки, что ведет к образованию протяженных стриктур.

Есть сообщения о случаях возникновения стриктур уретры у больных с гипоспадией вследствие инфекционного воспаления, Uemura S. и соавт. (2000), 3 из 796 пациентов.

На образование стриктуры, по данным DiSando M. и соавт. (1996), влияет шовный материал. Наиболее вероятно образование стриктуры при использовании нерассасывающихся лигатур.

По нашим данным, стриктура уретры встретилась не более чем у 1 % больных, если анализировать 20-летний период, а последние 5 лет (после широкого использования меато- и уретромеатотомии и декутанализации полового члена) не проводилось ни одного оперативного вмешательства по поводу стриктур уретры у детей первично оперированных в нашей клинике. Такой сравнительно небольшой процент осложнения объясняется оперативной методикой на основе операции Дюплея.

При урофлоуметрической диагностике стриктур уретры встает вопрос о степени нарушения мочеиспускания. Действительно, при отсутствии клинических проявлений и жалоб решение об активном лечении стриктуры – непростой вопрос. В связи с тем, что больные с обструктивным типом уретры имеют различные показатели снижения скорости потока мочи, мы выделили 3 степени нарушения уродинамики. При первой (легкой) поток мочи по отношению к норме был снижен незначительно и находится в пределах 75–99 %. У этих детей нарушение мочеиспускания выявляется только при проведении урофлоуметрии. При второй (средней степени) отмечается умеренное снижение потока от 50 до 74 %. Эти больные, как правило, не предъявляли жалоб, но обструктивный тип мочеиспускания может быть выявлен при визуальной оценке потока мочи. Третья степень имеется у больных с тяжелыми обструктивными нарушениями (табл. 7).

Мы придерживаемся следующей тактики в зависимости от степени нарушения мочеиспускания. При нарушении 3 (тяжелой) степени, естественно, показано активное хирургическое вмешательство. При снижении потока мочи 1–2 (соответственно легкой и средней) степени возможно диспансерное наблюдение. По нашим данным 5-летнего наблюдения, у таких детей не наступает декомпенсации вышележащих мочевых путей и инфекционных осложнений, кроме того, после операции на основе методики Дюплея мы ни разу не регистрировали увеличения степени нарушения мочеиспускания с течением времени. Хотя этот вопрос следует считать открытым и не исключено, что даже такая минимальная обструкция может проявлять себя в дальнейшем (в частности регургитацией спермы и, как следствием, бесплодием и др.)

Таблица 7

Распределение больных с гипоспадией по степени снижения эффективности потока мочи после проведения оперативной коррекции порока

| Степень снижения эффективности потока мочи | Процент от общего числа больных, % |
|--------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 13 |
| 2 | 4 |
| 3 | - |

В настоящее время при лечении стриктуры уретры используется ее бужирование, эндоскопическая уретротомия или открытая операция (в т. ч. наложение магнитов и т. д.). Бужирование или другие дилатационные методы лечения стриктур уретры мы относим к крайне неэффективным способам ее коррекции. Мы наблюдали детей с гипоспадией, осложнившейся образованием стриктуры, годами подвергавшихся бужированию с последующим рестенозированием и оперативным лечением. С 1992 г. лечение стриктур уретры (5 случаев) проводилось эндоскопически. Мы не разделяем мнения Ваггу Р.Д. и соавт., что эффективность эндоскопической уретротомии не более 21 %, а остальные больные в последующем подвергаются открытой операции. Хотя справедливости ради следует отметить, что авторами в эту же группу отнесены и больные, у которых лечение стриктуры проводилось путем дилатации уретры. У наших больных излечение было достигнуто у 4 из 5 больных (80 %) и один ребенок, у которого стриктура сочеталась с предстенотическим дивертикулом уретры, был оперирован. Хороший результат эндоскопического лечения стриктур уретры именно у больных с гипоспадией объясняется особенностями стриктуры именно у этих больных. Эти стенозы, как правило, располагаются в верхней части уретры, удобной для эндоскопической манипуляции, и являются короткими, не более 1 см. Неэффективность эндоскопического лечения у вышеприведенных авторов можно объяснить используемыми для лечения гипоспадии одномоментными операциями с использованием трубчатого лоскута, которые могут приводить к протяженным стриктурам или даже к тотальному сужению созданной уретральной трубки.

Часто стриктуры располагаются в области первоначального расположения меатуса. На наш взгляд, к этому располагает целый комплекс причин. При отсутствии предоперационного урофлоуметрического исследования мочеиспускания возможно включение изначально суженного меатуса в состав уретральной трубки. После создания дистальной уретры и, как следствие, возрастания уретрального сопротивления, изначально порочная дистальная часть

гипоспадической уретры служит своеобразным клапаном, вызывающим уродинамическую обструкцию. Второй возможной причиной является анастомоз существующей и неоуретры. Особенно опасно это соединение в методиках, использующих трубчатый перемещенный лоскут, вследствие кольцевого уретрального анастомоза. В методике Дюплекса возможно вворачивание избыточной кожи, выкроенной проксимальнее меатуса в просвет уретральной трубки. И, наконец, зона дистальной гипоспадической уретры является изначально наиболее порочно развитой с отсутствием кавернозного тела и истонченной стенкой уретры, с компрометированным кровоснабжением. Все перечисленные причины устраняются, если проводится иссечение патологического меатуса.

3) *Рецидив искривления полового члена* – осложнение, которое зачастую выявляется только после завершения полового созревания и окончательного формирования полового члена. К сожалению, даже интраоперационное проведение искусственной эрекции не позволяет полностью исключить развитие искривления в дальнейшем. Vandersteen D.R. и Husmann D.A. лечили 22 взрослых пациента (в раннем возрасте оперированных по поводу гипоспадии), обратившихся с жалобами на искривление полового члена. Во время первой операции всем больным проводилась интраоперационно искусственная эрекция, подтвердившая выпрямление полового члена. Интересно, что искривление у всех больных стало развиваться в пубертатный период. Причиной искривления у 30 % больных явилось фиброзное перерождение уретры, 30 % имели диспропорцию кавернозных тел и 30 % – сочетание этих причин. Этот пример подтверждает тот факт, что развитие полового члена и формирование уретры завершается только после достижения половой зрелости и необходим выбор операции, при которой сохраняется рост сформированной уретры и продолжается развитие кавернозной ткани уретральной дорожки.

4) *Косметические проблемы*. Одной из целей оперативного лечения гипоспадии является создание полового члена, ничем не отличающегося от нормально анатомически сформированного органа. Окончательную оценку результатов косметической коррекции можно сделать только после завершения роста и развития полового члена в пубертатном периоде. Причем, зачастую выросший пациент более требовательный в своей оценке, чем лечащий врач. Наиболее часто родители и подростки жалуются на маленькие размеры полового члена. Как правило, у больных с гипоспадией размеры полового члена соответствуют возрастной норме, и мы имеем дело с психологическим микропенисом, особенно выраженным у больных, под-

вергшихся обрезанию, которым половой член кажется короче, особенно, при сравнении со сверстниками. На наш взгляд, неудовлетворенность больного внешним видом полового члена является показанием к оперативному лечению при наличии оперативной возможности улучшить ситуацию. Даже незначительные отклонения, анатомически не препятствующие нормальной половой жизни, могут, при концентрации внимания на них больного, приводить к серьезным психологическим проблемам в сексуальной сфере. Крайне желательное участие психолога в реабилитации больных с гипоспади-ей, особенно в пубертатном периоде.

5) *Дивертикул уретры* при использовании методики Дюплея является редким осложнением и более характерен для операций, использующих выкроенные лоскуты, при использовании избытка пластического материала и кожной трубки лишенной кавернозной ткани. Дивертикул уретры характеризуется наличием «выбухания» в области сформированной уретральной трубки, увеличивающимся после мочеиспускания (рис. на вклад. 98). При надавливании на образование из уретры, как правило, выделяется несколько капель мочи. Помимо косметического дефекта, дивертикулы уретры легко воспаляются из-за наличия остаточной мочи и должны быть иссечены (рис. 99).

6) *Волосы в уретре (уретротрихоз)* имеют место при использовании для пластики уретры кожи мошонки, например в операции Ленандера. При операциях, использующих принцип Дюплея, такое осложнение является редкостью, т. к. даже при промежуточной и мошоночной формах гипоспадии, уретральная площадка выкраивается из средней части мошонки, которая лишена волосяного покрова. Наличие волос в уретре может вызывать некоторые болезненные ощущения, воспаление, приводить к образованию уретральных камней. Оптимальным способом лечения такого осложнения является эндоскопическая эпиляция, которая достаточно просто выполняется с использованием операционного цистоуретроскопа с набором щипцов, электролизис волосяной луковицы. В последние годы мы проводим эпиляцию хирургическим лазером.

К редким осложнениям можно отнести лимфостаз (J.R. Coll Surg Edinb, 1996), который в нашей практики не встречался.

Помимо осложнений, которые вызваны непосредственно оперативной техникой и присоединением инфекционных осложнений, у больных с гипоспади-ей велик процент осложнений, которые «связаны» с пациентом: не работает уретральный катер, возникают ночные эрекции, мочеиспускание помимо катетера и т. д.

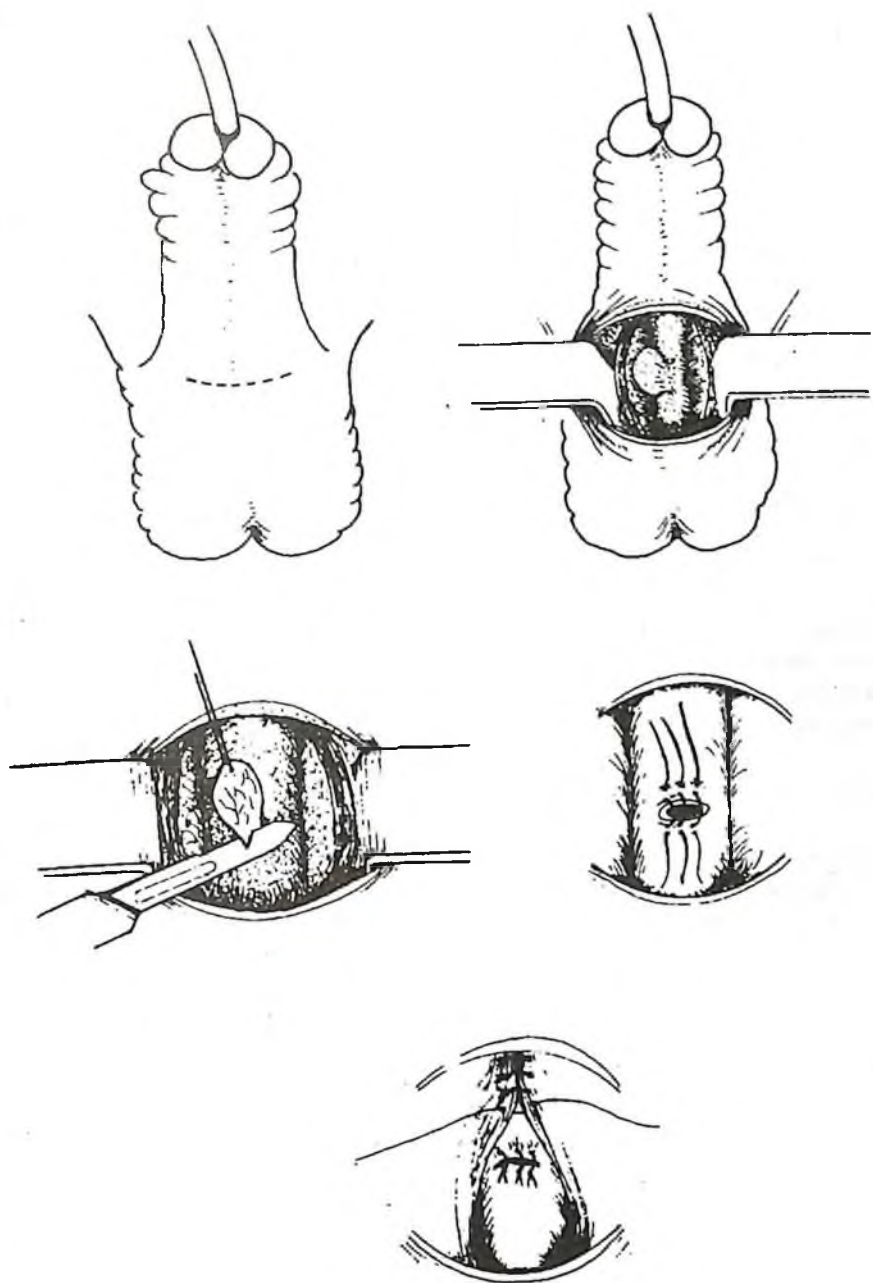


Рис. 99. Схема иссечения дивертикула уретры (по Charles E. Horton и Charles J. Devine)

Отдаленные результаты лечения больных с гипоспадией

Окончательный вывод об эффективности оперативного лечения мальчиков с гипоспадией можно сделать только после достижения ими взрослого состояния.

В то же время отдаленным результатам лечения порока посвящено относительно небольшое количество работ (Mureau M.A., Legeais D.). Это связано с объективными трудностями сбора катанестических сведений. Имеются только отдельные работы, посвященные этой проблеме. Сбор анамнеза у таких больных представляет собой технически непростую задачу. Так, Glassman C.N., Machlus B.J., Kelalis P.P. (анализ результатов лечения в клинике Mayo за период с 1955 по 1965 гг., возраст 16–68 лет, средний возраст 27 лет) при высылке опросных листов 303 пациентам получили ответ только от 101. В их ретроспективном анализе больные оперированы по способу Denis Browne и Cecil-Culpr. Из них жалобы на мочеиспускание (разбрызгивание струи) зарегистрированы у 21 %, у 20 % имелось искривление полового члена, 6 % имели жалобы на эякуляцию (вялая эякуляция с последующим «выдавливанием» спермы), 31 % имели детей. Имелись следующие косметические проблемы: 6 % жаловались на грубые послеоперационные рубцы, 3 % имели волосы на половом члене (все оперированы по Cecil-Culpr), 4% были не удовлетворены размерами полового члена. Интересно, что все опрошенные пациенты были удовлетворены расположением мекатуса, несмотря на то, что при этих оперативных методах предусматривается доведение уретры до венечной борозды, 6 % больных имели психологические проблемы. У. Мог и соавт. (2000) при рассылке опросных листов получили ответ только от 39 % пациентов. При этом 19 % опрошенных были неудовлетворены результатами лечения, а 25 % удовлетворены частично.

В настоящее время оперативное лечение больных с гипоспадией, в большинстве случаев, заканчивается к моменту поступления ребенка в школу. За последующие 15–20 лет, до начала пациентом половой жизни, вступления в брак и рождения детей, они, как правило, пропадают из сферы внимания лечащего врача. До сих пор точно не определены критерии оценки отдаленных результатов лечения таких больных. В большинстве работ используется опрос па-

циентов при помощи анкеты, высылаемой по почте. Однако данный подход исключает объективизацию полученных данных. Между тем, сведения, приобретенные путем опроса пациента и объективного исследования врача, не всегда совпадают (Mugean M. A. и соавт., 1996). На наш взгляд, наиболее объективным способом оценки является интегрированный метод, включающий в себя мнение пациента о результате лечения, врача и данные объективных методов исследования. В соответствии с функцией полового члена оценка результатов лечения должна складываться из оценки мочеиспускания, половой жизни и косметической коррекции порока. Также должно учитываться количество оперативных вмешательств, потребовавшихся для полного излечения пациента.

С 1980 по 1990 гг. в клинике ДГКБ № 9 им. Ф.Э. Держинского было оперировано 240 больных с гипоспадией в возрасте от 4 до 15 лет, 80 % детей с проксимальными и 20 % с дистальными формами порока. В данный период в клинике была принята следующая тактика лечения таких больных: головчатые и венечные формы гипоспадии, как правило, не оперировались (за исключением случаев выраженного искривления полового члена и наличия меатостеноза), считалось достаточным доведения созданной уретральной трубки до уровня венечной борозды, большинство операций выполнялось в два этапа (вначале проводилось выпрямление полового члена и вторым этапом создание искусственной уретры, используя принцип операции Дюплея).

В 2000 г. 117 человек из этой группы пролеченных больных было приглашено на катamnестический осмотр. Из них явилось на обследование 22 человека (трудности с явкой были связаны с изменением места жительства, командировками и т. д.). В группе пациентов, которым проведено полное обследование, 86 % имели до лечения проксимальную и соответственно 14 % – дистальную форму порока. Всем больным для создания искусственной уретры использовался принцип операции Дюплея (за исключением одного пациента с околоренечной формой гипоспадии, которому выполнена операция Бивена).

Для полной коррекции гипоспадии у этой группы больных (22 человека) потребовалось 44 оперативных вмешательства (выпрямление полового члена, пластика уретры, ушивание уретральных свищей и коррекция стриктур уретры). Таким образом, КОВ (коэффициент оперативных вмешательств – отношение произведенных хирургических манипуляций к количеству полностью вылеченных больных) был равен 2. После последней операции прошло от 9 до 19 лет. Все обследуемые были женаты или имели сексуальный опыт.

Оценка результатов лечения осуществлялась по следующим критериям.

1. Оценка внешнего вида наружных половых органов (табл. 8) производилась на основании мнения пациента, врача и объективных данных (расположения меатуса, развитие крайней плоти, формы головки, наличия искривления, размеров полового члена и т. д.). По согласованию с пациентом, проводилась фотосъемка наружных половых органов.

Таблица 8

Оценка внешнего вида наружных половых органов

| Внешний вид (оценка пациента) | Внешний вид (оценка врача) | Внешний вид (объективные данные) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Очень плохо (жизненная проблема) 2. Плохо (согласен оперироваться ради лучшего косметического результата) 3. Удовлетворительно (жить можно, но если было бы возможно, то хотел бы лучше) 4. Хорошо (исправлять ничего не хочу) 5. Отлично (никаких проблем) Примечания: (перечислить, что не устраивает) | 1. Очень плохо (жизненная проблема) 2. Плохо (согласен оперироваться ради лучшего косметического результата) 3. Удовлетворительно (жить можно, но если было бы возможно, то хотел бы лучше) 4. Хорошо (исправлять ничего не хочу) 5. Отлично (никаких проблем) Примечания: (перечислить, что не устраивает) | 1. Расположение меатуса а) головка; б) венечная борозда; в) под венечной бороздой; г) стержневой член; д) мошонка, промежность 2. Крайняя плоть а) сохранена; б) не сохранена 3. Форма головки а) маленькая; б) большая; в) плоская; г) конусовидная 4. Половой член а) выпрямлен; б) искривлен 5. Размеры полового члена а) длина; б) окружность; 6. Мошонка 1) а) есть ямки; б) нет ошого; в) нет двух 2) а) нет расщепления мошонки; б) есть расщепления мошонки; 7. а) есть п/о рубцы; б) нет; в) есть избыток кожи; г) нет; д) есть свищи; е) нет 8. Фото или рисунок пол. члена |

2. Оценка мочеиспускания основывалась на мнении обследуемого и проведения урофлоуметрического исследования с оценкой полученных данных по разработанным в клинике таблицам соотношения объема мочеиспускания к максимальной скорости потока мочи (табл. 9).

3. Оценка сексуальной жизни пациента проводилась на основе упрощенной анкеты, цель которой объективизировать нарушения сексуальной жизни, именно связанные с перенесенными оперативными вмешательствами на половом члене (табл. 10).

В результате проведенного обследования были получены следующие данные.

Внешний вид наружных половых органов 65 % обследуемых оценили на отлично и хорошо, 35 % – на удовлетворительно. Плохих и очень плохих оценок не было. При этом отмечены следующие

жалобы у больных, оценивающих косметический результат лечения на удовлетворительно и хорошо: маленькие размеры полового члена (4), остающееся искривление полового члена (2), послеоперационные рубцы (1). Объективно меатус располагался на веночной борозде у 90 % и в верхней трети полового члена у 10 % опрошенных. У 2-х пациентов имелось искривление полового члена на 60 градусов и у 2-х – искривление полового члена во время эрекции, которое не мешало в половой жизни. Крайняя плоть была сохранена (проведена баланопластика) у 50 % пациентов. Косметические результаты лечения представлены – рис. на вклад. 100.

Таблица 9

Оценка мочеиспускания

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка мочеиспускания пациентом | |
| 1. Отлично никаких проблем | |
| 2. Есть проблемы | а) Тонкая струя; б) Разбрызгивание струи в) Придача особого положения половому члену г) Мочеиспускание сидя д) Наличие свищей е) Струя направлена не вдоль оси полового члена |
| <i>Примечания: (есть другие проблемы)</i> | |
| Объективная (урофлоуметрическая) оценка мочеиспускания по разработанным нормативам | |

Таблица 10

Оценка сексуальной жизни пациента

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. В каком возрасте первый сексуальный опыт _____ | |
| 2. Были ли проблемы с началом сексуальной жизни а) нет; б) да если да то какие: | |
| 3. Как вы оцениваете Вашу сексуальную жизнь: | |
| 1. Очень плохо (жизненная проблема) | |
| 2. Плохо (согласен оперироваться ради лучшего косметического результата) | |
| 3. Удовлетворительно (жизнь можно, но если бы было возможно, то хотел бы лучше) | |
| 4. Хорошо (исправлять ничего не хочу) | |
| 5. Отлично (никаких проблем) | |
| <i>Примечания: (перечислить, что не устраивает)</i> | |

Отмечены проблемы с мочеиспусканием у 48 % обследуемых. Из них жалобы на разбрызгивание струи во время мочеиспускания имели 50 % и на придание половому члену особого положения – 25 % обследуемых. Наличие кожно-уретральных свищей, мочеиспускания сидя, тонкой струей не отмечено. При проведении урофлоуметрического контроля у всех обследуемых имелись хорошие показатели максимальной скорости потока мочи (рис. 101).

Первый сексуальный опыт в группе обследуемых пациентов отмечен в возрасте от 16-ти до 21-го года, в среднем, в 19 лет. При этом

проблемы, связанные с началом половой жизни, отметили 70 % опрошенных (переживания о внешнем виде полового члена, интерес половых партнеров к расположению меатуса не на головке полового члена, у одного пациента с расположением наружного отверстия уретры в верхней трети полового члена отмечались трудности с использованием презерватива, однако несмотря на такое расположение меатуса он был отцом 2-х детей). У 41 % опрошенных имелись дети, из них у 3 – по два ребенка. Случаев гипоспадии у сыновей не отмечено. У двоих пациентов в возрасте 30–34 года развилась импотенция (оба жены, имеют по ребенку, ранее – удовлетворительная половая жизнь).

Несмотря на то, что ни у одного из пролеченных больных меатус не располагался на головке полового члена (что соответствовало концепции лечения таких больных в то время), а у 2-х пациентов наружное отверстие уретры даже располагалось в верхней трети полового члена, никто из обследуемых не оценил внешний вид полового члена, как плохой, более того, никто из обследуемых не хотел подвергнуться оперативному вмешательству для перемещения меатуса на головку полового члена, хотя в тоже время все пациенты желали, чтобы такое перемещение было произведено в детстве, в момент предыдущих оперативных вмешательств. Наиболее частые жалобы были на маленькие размеры полового члена, при этом ни у одного больного не выявлен истинный микропенис и размеры полового члена соответствовали нормативным значениям. Все четверо мужчин, имеющих жалобы на маленькие размеры полового члена, имели нормальную половую жизнь, а у 2-х из них имелись дети. По-видимому, в данном случае имел место психологический микропенис, обусловленный повышенным вниманием к наружным половым органам в результате их порока и последующих операций. Интересно, что у всех четверых мужчин половой член подвергся обрезанию крайней плоти, что также возможно влияло на визуальную его оценку, как укороченного, по сравнению с половыми членами с сохраненной крайней плотью (Longer S. C. и соавт., 1998).

Migeau Marc A. M. и соавт. при опросе 35-ти пациентов обнаружил, что хирурги в большей степени удовлетворены косметическим результатом лечения, чем больные; в большей степени те из них, у которых меатус располагался под головкой.

Legeais D. и соавт. (1999), обследовав 18 взрослых пациентов, обнаружили, что у 2-х имелось искривление полового члена, не влияющее на функцию, у 3-х – неудовлетворенность внешним видом, один имел сложности в половой жизни, один имел свищ и один стриктуру уретры.

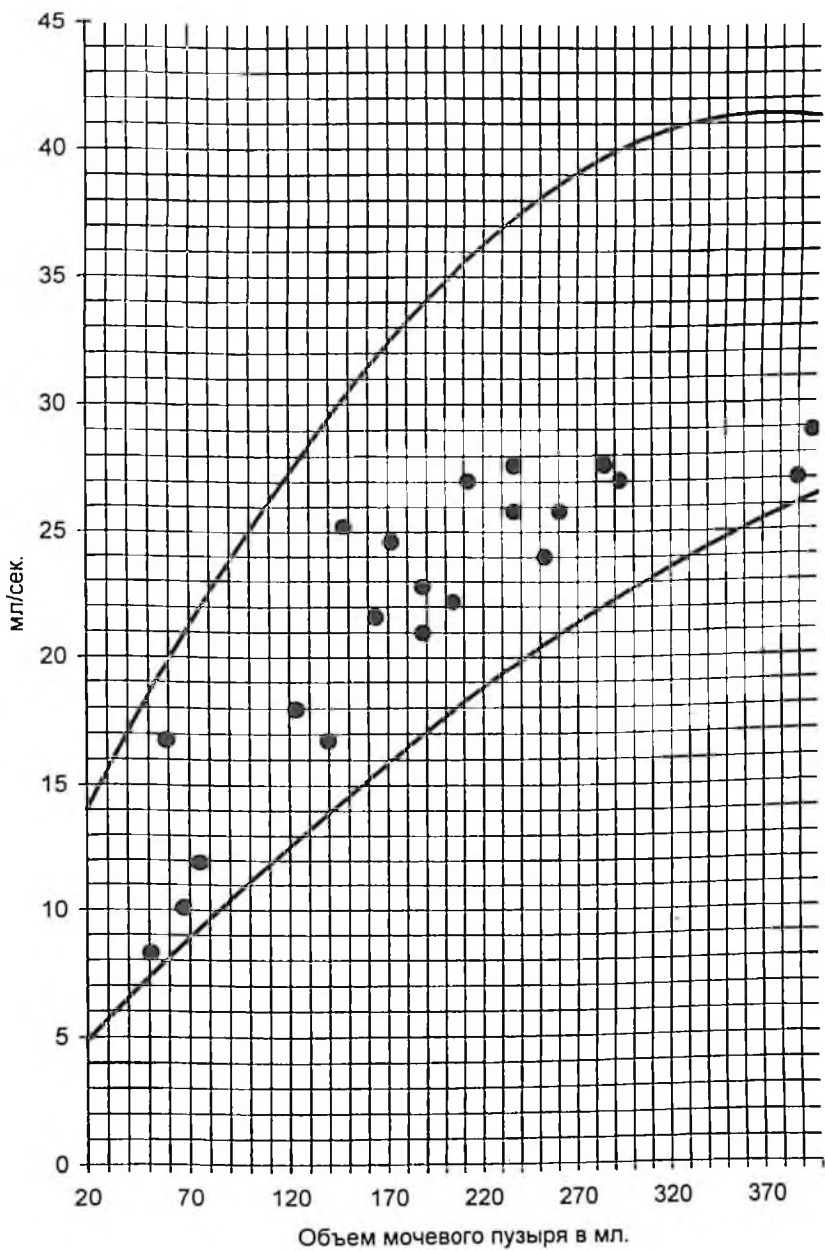


Рис. 101. Распределение максимальной скорости потока мочи у больных, оперированных по поводу гипоспадии в отдаленном периоде

Несмотря на то, что у всех без исключения обследуемых наблюдались хорошие показатели потока мочи по данным урофлоуметрии, при опросе проблемы с мочеиспусканием (разбрызгивание струи мочи и придание особого положения половому члену) имели 48 % обследуемых. Отсутствие обструктивного типа мочеиспускания объясняется использованием в качестве базового метода лечения операции Дюплея, позволяющей создавать уретру возрастного диаметра, растущую в процессе развития организма, в которой отсутствуют кольцевые уретральные анастомозы, в результате чего нет предпосылок для формирования уретральных стриктур. Несомненно, что отказ от формирования головчатого отдела уретры также способствовал отсутствию дополнительных препятствий потоку мочи, однако отсутствие сформированного неомеатуса было причиной качественных нарушений потока мочи, которые создавали значительные неудобства для обследуемых. Таким образом, оценка мочеиспускания у больных после лечения гипоспадии должна производиться, как на основе объективного урофлоуметрического обследования, так и на основании субъективной оценки пациента.

По нашим данным, пациенты с гипоспадией в среднем на 2 года позже сверстников начинают половую жизнь, что в основном связано с негативными ожиданиями из-за внешнего вида полового члена, однако, в дальнейшем половая жизнь у пациентов нормализовалась, и 94 % опрошенных оценили ее как отличную и хорошую. Наши данные подтверждают известный факт, что расположение меатуса в области венечной борозды достаточно для осуществления репродуктивной функции, однако, такое расположение наружного отверстия уретры создает серьезные психологические трудности во время начала половой жизни.

По данным Cailone P., из 19 обследованных мужчин в возрасте 15–20 лет сексуальный опыт имели лишь 3-е.

По данным Schubert J. и соавт. (1989), 18,5 % имели психологические проблемы в сексуальной жизни. Возраст женитьбы на 20 % ниже среднего, 24 % пациентов не имели сексуальных контактов совсем.

Срассо А. и соавт. при обследовании психологического статуса у 100 пациентов, оперированных по поводу гипоспадии, не обнаружили психических отклонений.

Хевенсон (1948) провел тщательное исследование мальчиков с гипоспадией в пубертатном возрасте, которым по каким-либо причинам не была проведена оперативное лечение, и не обнаружил отклонений со стороны психики.

Мы предлагаем следующие критерии оценки отдаленных результатов лечения больных с гипоспадией.

Оценка мочеиспускания должна проводиться как с обязательным использованием урофлоуметрии (количественная оценка потока мочи), так и с оценкой мочеиспускания пациентом (качественная оценка).

Внешний вид наружных половых органов оценивается на основании мнения врача, пациента и данных объективного осмотра. Со временем «золотым стандартом» лечения больных с гипоспадией должно стать обязательное фотографирование полового члена до и после оперативного лечения (с 1995 года в нашу клинику введено частичное цифровое фотографирование детей с гипоспадией, с последующей компьютерной обработкой и хранением полученных данных).

Оценка сексуальной жизни. В большинстве случаев у больных с гипоспадией отсутствуют анатомические предпосылки к нарушению половой жизни, однако нередко психологические проблемы, что требует обязательного психологического мониторинга за такими больными, особенно в период становления половой жизни (15–20 лет).

Для оценки количества операций, потребовавшихся для полного излечения определенной группы больных (что, с одной стороны, отражает неудобства для пациента, а с другой – сложность и стоимость оперативного лечения), мы предлагаем использовать КОВ (коэффициент оперативных вмешательств, т. е. количество операций, в т. ч. бужирований, наложения цистостом и т. д., потребовавшихся для лечения определенного количества больных за данный промежуток времени).

В целом, результат лечения больных на основе метода Дюплея, по традиционной 2-х моментной методике, с доведением созданной уретральной трубки до уровня венечной борозды, можно считать вполне приемлемым, позволяющим полностью реабилитировать таких больных, однако исследование выявило и пути улучшения лечения таких больных. По-видимому, необходимо внедрить в детскую практику операции, позволяющие выводить меатус на головку полового члена, с формированием приближающегося к естественному вертикально-щелевидного наружного отверстия уретры, что, с одной стороны, улучшает качественные характеристики потока мочи (отсутствие разбрызгивания потока, необходимость в отклонении полового члена при мочеиспускании), с другой – снимает психологический комплекс «неполноценности» при начале половой жизни.

Литература

1. Аршава И.Ф.: Ранняя диагностика непсихотических психических расстройств и их профилактика у детей и подростков при гипоспадии. Дис. к. м. н., Харьков, 1992.
2. Голубева И.В.: Гермафродитизм.—Москва, 1974.
3. Колеватых В.В.: Оперативное лечение пороков развития мочеиспускательного канала у детей.—Куйбышев, 1969.
4. Подлужный Г.А.: Коррекция полового члена и пластика уретры при различных формах гипоспадии. Метод. рекомендации Запорожского гос. инст. усовершенствования врачей им. М. Горького.—Запорожье, 1987.
5. Пугачев А.Г.: Гипоспадия у детей. Очерки по детской урологии.—Москва, с. 142–144, 1993.
6. Рудин Ю.Э., А.В. Анисеев, М.В. Шишков: Модификация меатогландулопластики (MAGPI-DUCKETT) для лечения головчатой и венечной форм дистальной гипоспадии у детей.—Урология, 2001, № 1, 31–35.
7. Русаков В.И.: Лечение гипоспадии.—Ростов-на-Дону, 1988.
8. Савченко Н.Е.: Гипоспадия и гермафродитизм. Минск, 1974.
9. Файзулин А.К., Коварский С.Л., Корзникова И.Н.: Опыт одноэтапных операций гипоспадии у детей. Актуальные вопросы детской хирургии, ортопедии, травматологии анестез. и реаним.—Уфа.—С. 121–122.—1994.
10. Шумаков Е.А.: Оперативная коррекция гипоспадии у детей. Дисс. к. м. н., Новосибирск, 1995.
11. Angerpointner T.A.: Hypospadias – genetics, epidemiology and other possible aetiological influences. Zeitschrift fur Kinderchirurgie. 39(2): 112–8, Apr.—1984.
12. Arap S., Mitre A.I. and De Goes G.M.: Modified meatal advancement and glanuloplasty repair of distal hypospadias. J. Urol., 131: 1140, 1984.
13. Austoni E., Mantovani F., Colombo F., Fenice O., Mastromarino G., Vecchio D., Canclini L.: Island flap in the surgical treatment of hypospadias. Archivio Italiano di Urologia, Andrologia, 66(3): 133–6, Jun. 1994.
14. Avellan L.: The development of puberty, the sexual debut and sexual function in hypospadias. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 10: 29, 1976.
15. Baskin L.S., Duckett J.W., Ueoka K., Seibold J., Snyder H.M., 3th: Changing concepts of hypospadias curvature lead to more onlay island flap procedures. J. Urol.: 151(1): 191–6, Jan., 1994.
16. Baskin L.S., Duckett L.W.: Dorsal tunica albuginea plication for hypospadias curvature. J. Urol.: 151(6): 1668–71, Jun. 1994.

17. Beck C. Dtsch. Z. Chir., 1904, 74, 138.
18. Belloli G., Musi L.: Correction of anterior or distal hypospadias using the Mathieu-righini technic. *Pediatria medica e Chirurgica*. 11(3): 265-9, May-Jun. 1989.
19. Bery R., Svensson J. and Astrom G.: Social and sexual adjustment of men operated for hypospadias during childhood: a controlled study. *J. Urol.*, 125: 313, 1981.
20. Bevan A.D. A new operation for hypospadias. *J. Am. Med. Assoc.*, 68:1032, 1917.
21. Bremer J.L.: Hypospadias and epispadias: A Philological Note. *New Engl. J Med.*
22. Browne. D.: An operation for hypospadias. *Lancet*, 1: 141, 1936.
23. Bruhl P., Meyer-Delpho W.: Complication in hypospadias correction; causes and prevention. *Zeitschrift Fur Urologie Und Nephrologie*. 75(12):849-56, Dec. 1982.
24. Campbell M. *Am. J. Surg.*, 1951, 82, 1, 8.
25. Cecil A.B.: Modern treatment of hypospadias. *J. Urol.*, 67:1006, 1952.
26. Cracco A., Dettin C., Cordaro S., Angriman A., Donadio P., Belloli G.: Psychological study of adults surgically treated in childhood for hypospadias. *Pediatria Medica e chirurgica*. 11(4):447-50, Jul-Aug. 1989.
27. Culp O.S. and McRoberts J.W.: Hypospadias. In: *Encyclopedia of Urology*. Edited by C.E. Alken, V.W. Dix, W.E. Goodwin, H.M. Weyrauch and E. Wildbolz. New York: Springer-Verlag C.-p. 307, 1968.
28. Davits R.J., Van den Aker E.S., Scholtmeijer R.J., de Mujman R.J.: Effect of parenteral testosterone therapy on penile development in boys with hypospadias. *British Journal of Urology*, 71(5): 593-5, May. 1993.
29. De Jong T.P., Boemers T.M.: Improvd Mathieu for coronal and distal shaft hypospadias with moderate chordee. *British Journal of Urology*, 72(6): 972 4, Dec. 1993.
30. Decter R.M.: M-verted V glansplasty: a procedure for distal hypospadias. *J. Urol.*, part 2, 146: 641, 1991.
31. Devin C.J., Jr and Horton C.E.: A one stage hypospadias repair. *J.Urol.*, 85: 166, 1961.
32. Devin C.J., Jr and Horton C.E.: Hypospadias repair., 118:, 1977.
33. Diffenbach H.Z. *Exp. Med. J.*, 1956, 6, 799.
34. Duckett J.W. and Keating M.A.: Technical challenge of the megameatus intact prepuce hypospadias variant: the pyramid procedure. *J. Urol.*, 141: 1407, 1989.
35. Duckett J.W. and Snyder H.M., W: Meatal advancement and glanuloplasty hypospadias repair after 1,000 cases: avoidance of meatal stenosis and regression. *J. Urol.*, 147: 665, 1992.
36. Duckett J.W.: Hypospadias. In: *Campbell's Urology*, 5th ed. Edited by P.C. Walsh, R.F. Gittes, A.D. Perlmutter and T.A. Stamey. Philadelphia: W.B. Saunders Co., chapt. 47, pp. 1969-1999, 1986.
37. Duckett J.W.: The island flap technique for hypospadias repair. *Urol. Clin. N. Amer.*, 8: 503, 1981.

38. Duckett J.W.: MAGPI (meatal advancement and glanuloplasty): a procedure for subcocoronar hypospadias. *Urol. Clin. N. Amer.*, 8: 513, 1981.
39. Duplay S. *Arch.Gen.Med. (Paris)*, 1874, 133, 513.
40. Elder J.S., Duckett J.W. and Snyder H.H.: Onlay island flap in repair of mid and distal penile hypospadias without chorda. *J.Urol.*, 138:376, 1987.
41. Elder S.S.: Influence of glans morphology on choice of island flap technique in children with proximal hypospadias. *J. Urol.*, part 2, 147: 317A, abstract 417, 1992.
42. Firlit. C.F.: The mucosal collar in hypospadias surgery. *J.Urol.*, 137: 80, 1987.
43. G.J. Hollowell, M.A. Keating, H.M. Snyder, III and J.W. Duckett: Preservation of the urethral plat in hypospadias repair: extended applications and further experience with the onlay island flap urethroplasty: *J.Urol.*, 143: 98-101, 1990).
44. Gaum L.D., Wese F.X., Liu T.P., Wong A.K., Hardy B.E. and Churchill B.M.: Agerelated flow rate nomograms in a normal pediatric population. *Acta Urol. Belg.*, 57: 457, 1989.
45. Gittes R.F. and McLaughlin A.P., III: Injection technique to induce penile erection. *J.Urology*, 4: 473, 1974.
46. Greenfield S.P., Sadler B.T., Wan J.: Two-stage repair for severe hypospadias. *J. Urol.*, 15292 Pt 1): 498-501, Aug. 1994.
47. Hastie K.J., Deshpande S.S. and Moisey C.U.: Long-term follow-up of the MAGPI operation for distal hypospadias. *Brit. J. Urol.*, 63: 320, 1989.
48. Hodgson N.B.: Hypospadias and urethral duplications. In: Campbell's Urology, 4th ed. Edited by J.H. Harrison, B.F. Gittes, A.D. Perlmutter, T.A. Stamey and P.C. Walsh. Philadelphia: W.B. Saunders Co., vol. 2, chapt. 45, p. 1566, 1979.
49. Hollowell J.G., Keating M.A., Snyder H.M., III and Duckett J.W.: Preservation of the urethral plate in hypospadias repair: extended applications and further experience with the onlay island flap urethroplasty. *J. Urol.*, 143: 98, 1990.
50. Horton C.E.Jr., Gearhart J.P., Jeffs R.D.: Dermal grafts for correction of severe chordee associated with hypospadias. *J.Urol.*, 150(2 Pt 1): 452-5, Aug. 1993.
51. Humby G.: One-stage operation for hypospadias. *Brit.J.Surg.*, 29: 84, 1941.
52. Issa M.M. and Gearhart J.P.: The failed MAGPI: management and prevention. *Brit.J.Urol.*, 64: 169, 1989.
53. Ito H., Yamaguchi K., Nishikawa Y., Kotake T.: Results of surgical treatment of proximal hypospadias. *Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi - Japanese Journal of Urology*. 81(12):1807-10, Dec. 1990.
54. Jin S.M., Ferrari I.: Cytogenetic studies on hypospadias in males. *Revista Brasileira de Pesquisas Medicas e Biologicas*. 10(5):331-4, 1977.
55. Joseph V.T.: Concepts in the surgical technique of one-stage hypospadias correction. *British Journal of Urology*, 76(4): 504-9, Oct. 1995.
56. Kaspar F., Cato A.C., Denninger A., Eberle J., Radmayr C., Glatzl J., Bartsch G., Klocker H.: Characterization of two point mutations in the androgen

receptor gene of patients with perineoscrotal hypospadias. *J. Of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 47(1-6):127-35, Dec. 1993.

57. Kass E.J.: Dorsal corporeal rotation: an alternative for the management of sever chordee. *J. Urol.*, 150(2 Pt 2): 63506, Aug. 1993.

58. Knorr D., Beckmann D., Bidlingmaier F., Helming F.J., Sippell W.G.: Plasma testosterone in male puberty. II hCG stimulation test in boys with hypospadias. *Acta Endocrinologica*. 90(2):365-71, Feb. 1979.

59. Kocvara R., Dvoracek J.: Surgical correction of hypospadias using a vascularized onlay flap. *Rozhledy V Chirurgii*, 74(7): 322-6, 1995.

60. Koff S.A.: Mobilization of the urethra in the surgical treatment of hypospadias. *J.Urol.*, 125: 394, 1981.

61. Kropfl D., Meyer-Schwickerath M., Fey S., Rubben H.: Treatment of complicated recurrent hypospadias. *Urology-Ausgabe A*, 33(6) 490-6, Nov. 1994.

62. MacMillan R.D.H., Churchill B.M. and Gilmour R.F.: Assesment of urinary stream after repair of anterior hypospadias by meatoplasty and glanduloplasty. *J.Urol.*, 134: 100, 1985.

63. Mathieu P.: Traitement en un temps de l'Byrovрайав balanique O et juxtabalanique. *J. Chir.*, 39: 481, 1932

64. Mollard P., Castagnola C.: Hypospadias: the release of chordee without dividing the urethral plate and onlay island flap (92 cases). *J. Urol.*, 152(4): 1238-40, Oct. 1994.

65. Mollard P., Mouriquand P., Basset T.: Treatment of hypospadias. *Chirurgie Pediatrique*. 28(4-5):197-203, 1987.

66. Mustarde J.C.: One-stage correction of distal hypospsdias and other people's fistulae. *Brit. J.Plast. Surg.* 18: 413, 1965.

67. Napal Lecumberri S., Arrondo Arrondo J.L., Pascual Piedrolo I., Solchaga Martinez A., Ipiens Aznar A.: Surgical correction of congenital penile curvatures using the Nesbit technique. *Archivos Espanoles de Urologia*, 45(5):461-8, Jun. 1992.

68. Nesbit R.M.: Congenital curvature of the phallus: report of three cases with description of corrective operation. *J. Urol.*, 93: 230, 1965.

69. Nesbit R.M.: Operation for correction of distal penile ventral curvature with or without hypospadias. *J.Urol.*, 97: 720, 1967.

70. Paulus C., Dessouki T., Chehade M., Takvorian P., Dodat H.: 220 cases of distal hypospadias: results of MAGPI and Duplay procedures. Respective place of glanduloplasty and urethroplasty. *European Journal of Pediatric Surgery*, 3(2): 87-91, Apr. 1993.

71. Perovic S, Vucadinovic V.: Onlay island flap urethroplasty for sever hypospadias: a variant of the technique. *J. Urol.*, Vol. 151, 711-714, March 1994.

72. Perovic S: hypospadias sine hypospadias. *World J. Urol.*, 10: 85, 1992.

73. Sasagawa I., Nakada T., Hashimoto T., Ishigooka M., Adachi Y., Kubota Y., Watanabe H.: Klinefer's syndrome associated with unilateral cryptorchidism and chordee without hypospadias. *Urulogia International*. 48(4):428-9, 1992.
74. Schubert J., Kelly L.U., Trinckauf H.H.: The effect of plastic corrective measures in penile hypospadias on sex behavior in the fertile age. *Zeitschrift Fur urologie Und Nephrologie*. 82(3):121-5, Mar. 1989.
75. Siroky M.B.: Interpretation of urinary flow rates. *Urol.Clin.N.Amer.*, 17: 537, 1990.
76. Snodgrass W.: Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias. *J. Urol.*, 151(2): 464-5, Feb.1994.
77. Spencer J.R. and Perlmutter A.D.: Sleeve advancement distal hypospadias repair. *J.Urol.*, part 2, 144: 523, 1990.
78. Toguri A.G., Uchido T. and Bee D.E.: Pediatric uroflow rate nomograms. *J.Urol.* 127: 727, 1982.
79. Zaontz M.R.: The Gap (glans approtimation procedure) for glanular\coronal hypospadias. *J.Urol.*, 141: 359, 1989.
80. Zhang D.S.: One-stage reconstruction of hypospadias by elongation of the anterior urethra. *Cung-Hua Wai Ko Tsa Chih (Chinese Lornal of Surgery)*. 21(6):362-3, Jun. 1983.

Прямой путь к выздоровлению

Ведущая фармацевтическая компания Кипра **МЕДОКЕМИ**

КИРИН

СПЕКТИНОМИЦИН

Основные преимущества

- Высокая активность в отношении гонококков, в том числе образующих пенициллиназу;
- Эффективность при резистентности возбудителя к бета-лактамым антибиотикам;
- Эффективность в 95 % случаев гонореи;
- Лечение однократной дозой;
- Выделение с мочой в активной форме в течение 1–2 суток;
- Минимальные побочные эффекты;
- Не вызывает дисбактериоз;
- Не маскирует другие венерические заболевания;
- Отсутствие противопоказаний, кроме индивидуальной непереносимости;
- Возможность применения при аллергии на пенициллины и цефалоспорины;
- Возможность назначения детям, беременным и кормящим женщинам, пожилым людям;
- Безопасность применения у больных с нарушениями функции печени и почек;
- Отличные фармакоэкономические характеристики (наилучшее соотношение «качество/цена»).

Показания

Урогенитальная гонорея у мужчин и женщин.

Формы выпуска

Порошок для инъекций 2 г во флаконах. Упаковка по 10, 25, 50 и 100 флаконов. Упаковка по 1 флакону в комплектации с ампулой бактериостатической воды для инъекций.

Склад ЗАО «Медокемиа-М»

117071, Москва, Малый Калужский пер., 15, стр. 3.

Тел./факс: (095) 954-40-71

Тел.-информ: (095) 955-90-80

E-mail: medochem@cityline.ru

П.П. Пролеус, О.В. Староверов

ГИПОСПАДИЯ

Редактор Свиридова Л.В.
Технический редактор Гарри Д.В.

Подписано в печать 8.09.2003 г.
Формат 60×90/16. Печать офсетная. Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс Нью Роман». Объем 9,75 п. л. + 1 п. л. цв. вкладыш.
Тираж 999 экз. Заказ 274.

Оригинал-макет подготовлен к печати
издательско-полиграфическим Центром
ФГУП «Медсервис» Минздрава России
(109028, Москва, ул. Солянка, 7)
и редакционно-издательским отделом ИПХФ РАН
(142432, г. Черноголовка Московской обл., Институтский пр-т, 18)

Отпечатано в типографии ИПХФ РАН.
Лицензия № 03894 от 30 января 2001 г.

142432, г. Черноголовка, Московская обл.,
Институтский пр-т, 18

Вкладыш цветных иллюстраций

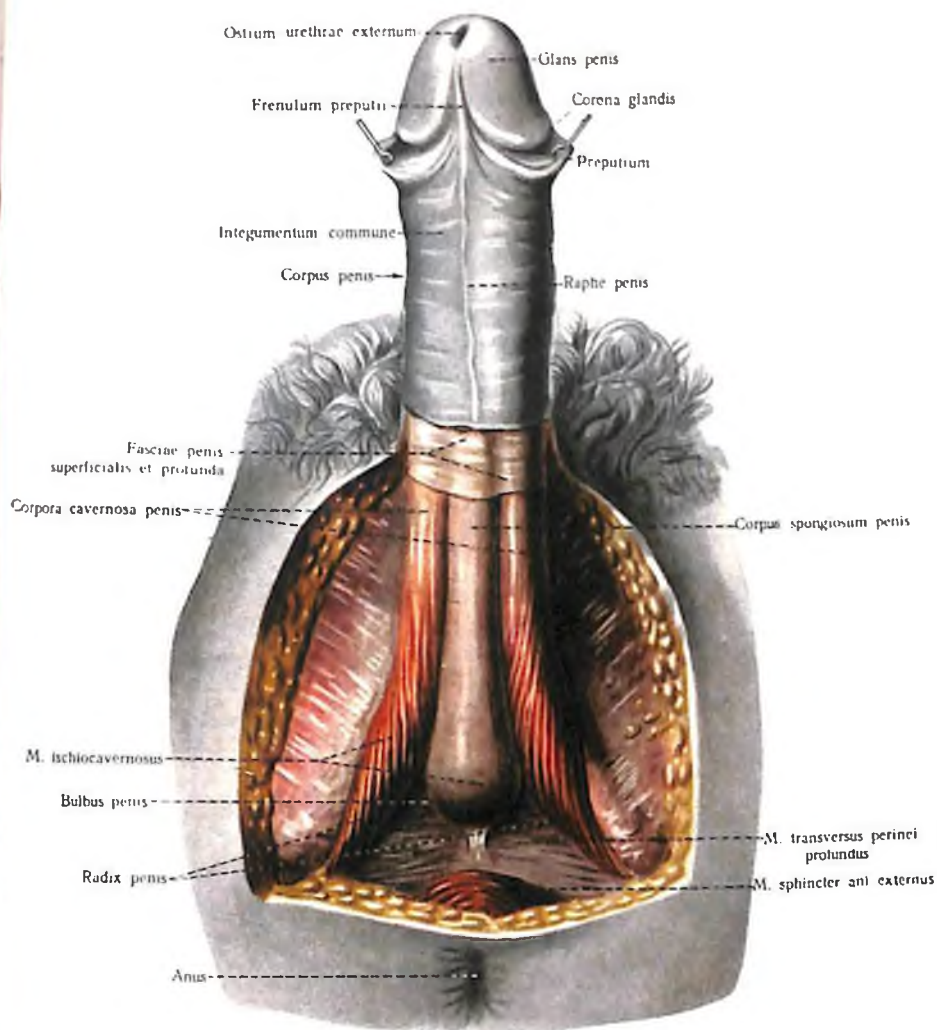


Рис. 2. Мужской половой член (по Г.Н. Сивельникову)

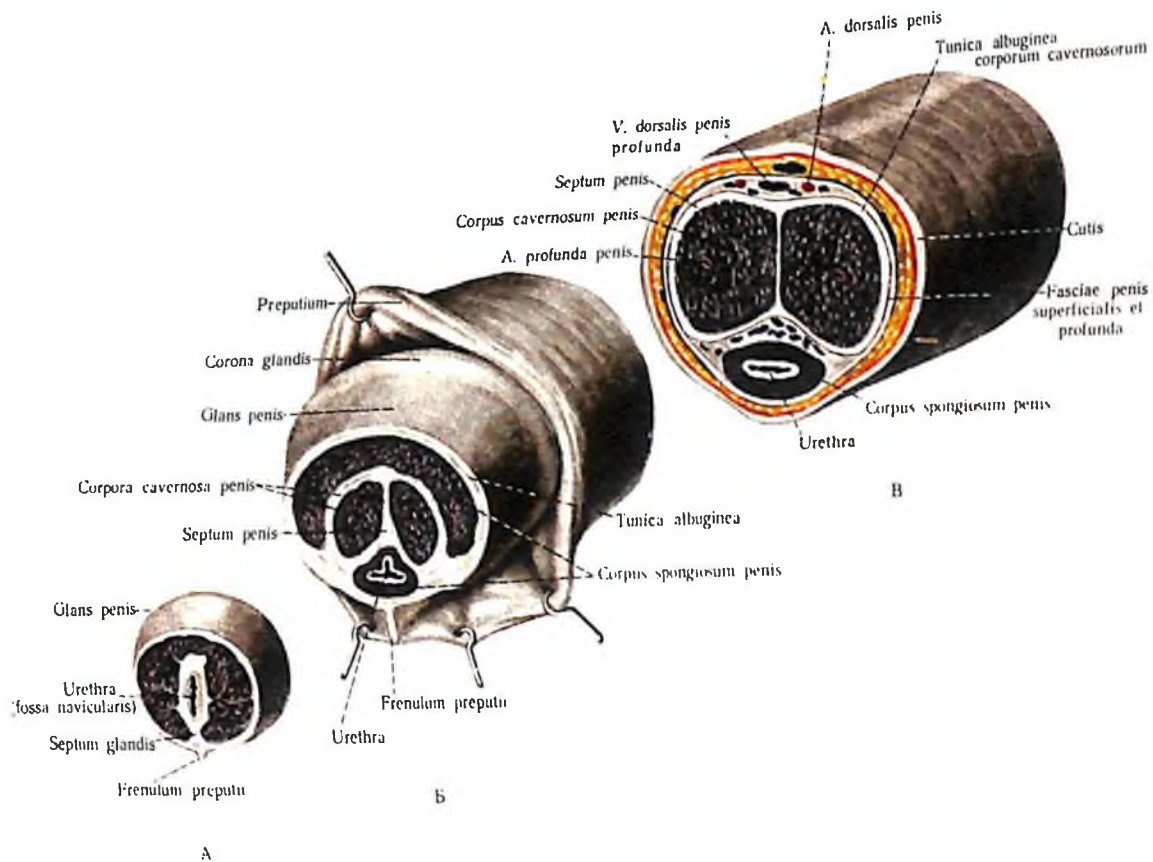


Рис. 3. Поперечные разрезы мужского полового члена.

А – разрез головки вблизи наружного отверстия мочеиспускательного канала; Б – разрез головки на середине ладьевидной ямки; В – разрез средних отделов тела (по Г.И. Синельникову)

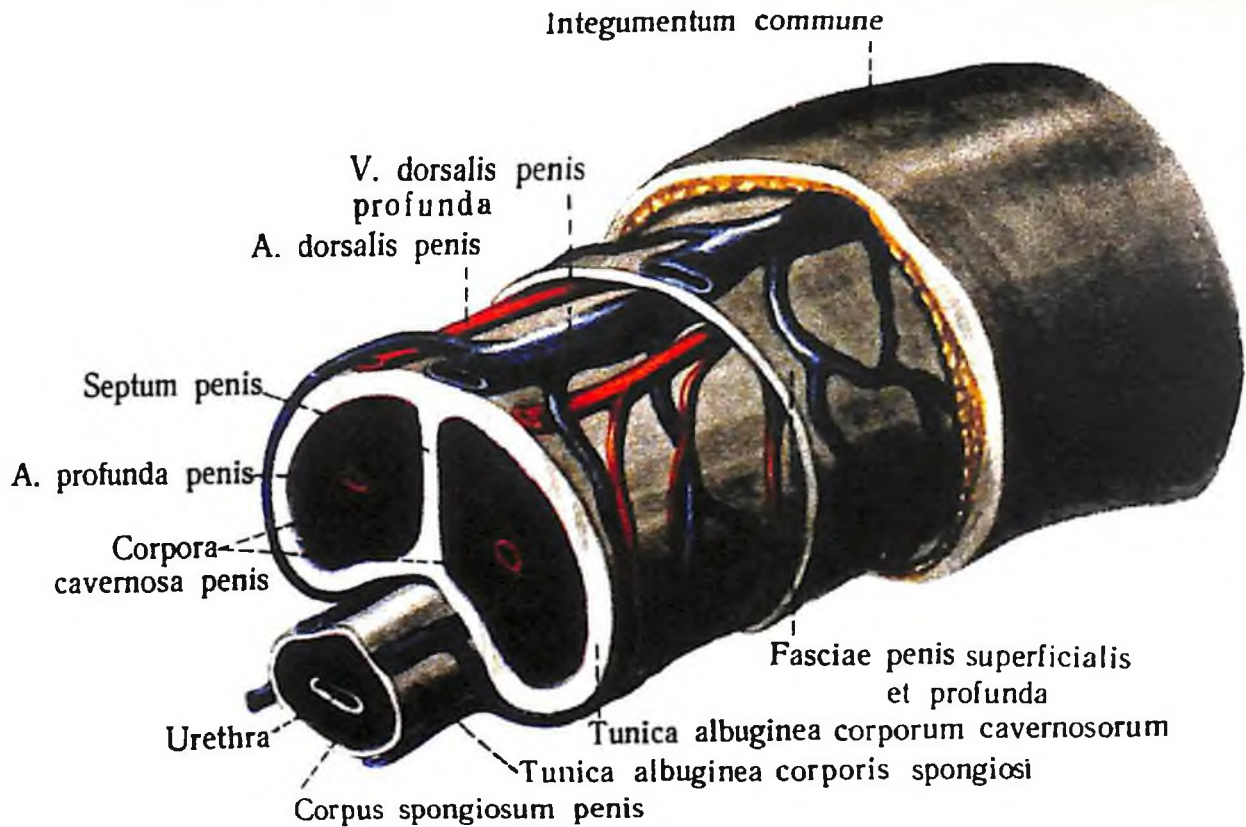


Рис. 4. Кровоснабжение полового члена (по Г.Н. Сисельникову)



Треугольная зона, расположенная дистальнее венечной борозды, но не относящаяся к головке полового члена. В норме занята узелочкой крайней плоти

Рис. 8

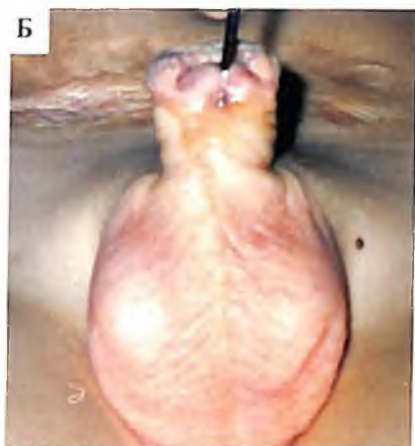


Рис. 10. Околовенечная форма гипоспадии: А – дистальная околовенечная; Б – венечная; В – проксимальная околовенечная



Рис. 11. Стволовая форма гипоспадии



Рис. 12. Моноорхидная форма гипоспадии



Рис. 13. Промежная форма гипоспадии



Рис. 15. Вентральное искривление полового члена (А, Б)



Рис. 16. Внешний вид больного М. 7 лет, с синдромом гипертелоризма – гипоспадии



Рис. 22. Характерный прием (подтягивание полового члена за крайнюю плоть вверх), который используют больные с гиноспадией для того, чтобы компенсировать отклонение струи мочи



Рис. 23. Искривление головки полового члена у больного с околовенечной формой гиноспадии



Рис. 81. Операция при околоувеичной форме гипоспадии без искривления полового члена:
А, Б – выполнения первоначальных разрезов; В – вид после операции



Рис. 81. Операция при околовенечной форме гингоспадии без искривления полового члена:
Г – послеоперационная повязка; Д, Е – вид полового члена и мочеиспускание (Ж) через год после операции



Рис. 82. Операция при стволовой форме гипоспадии с искривлением полового члена.
А, Б – до оперативного лечения, В – выпрямление полового члена
после проведения декутанизации



Рис. 82. Операция при стволовой форме гипоспадии с искривлением полового члена.
Г – вид после операции; Д – через год после операции



Рис. 83. Ротационное искривление полового члена
(осложнение после предыдущих оперативных вмешательств)



Рис. 85. Мошоночная форма гипоспадии: А – до операции; Б – выпрямление полового члена после проведения декутангизации; В – вид полового члена после операции



Рис. 86. Вентральное искривление полового члена (гиноспадия типа хорды):
А, Б - до оперативного лечения



Рис. 86. Вентральное искривление полового члена (гиноспадия типа хорды):
В, Г – после декутанализации пластики белочной оболочки по Nesbit произошло выпрямление
полового члена; Д – вид полового члена после операции



Рис. 89. Кожно-уретральный свищ у больного по поводу гипоспадии



Рис. 98. Дивертикул уретры



Рис. 100. Косметический результат операции коррекции гипоспадии в отдаленном периоде



ПРОДЕУС Петр Павлович – главный врач детской городской больницы № 9 им. Г.Н. Сперанского г. Москвы, к. м. н., заслуженный врач РФ. Продеус П.П. 30 лет занимается вопросами лечения гипоспадии и других заболеваний наружных половых органов у мальчиков. Автор многочисленных публикаций по данной проблеме. В основу монографии положен многолетний опыт работы в этой области.



СТАРОВЕРОВ Олег Васильевич – врач высшей категории, к. м. н., работает в отделении урологии Центра патологии мочеиспускания детской городской клинической больницы № 9 им. Г.Н. Сперанского г. Москвы. Староверов О.В. в течение 10 лет занимается вопросами хирургического лечения гипоспадии. В последние годы в сферу его интересов включены также проблемы педиатрической андрологии – хирургического и консервативного лечения заболеваний половых органов мальчиков.