

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕ-
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ**

**На правах рукописи
УДК-616-089.66-007.26.053.**

Усанов Алижон Ризакулович

**Хирургическая коррекция передних форм гипоспадии у
детей**

Специальность-5А510202 детская хирургия

**Диссертация на соискание академической степени
магистра**

**Научный руководитель:
д.м.н., профессор
Шамсиев Азамат Мухитдинович**

Самарканд – 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСЛОЖНЕНИЙ ПЕРВИЧНОЙ УРЕТРОПЛАСТИКИ ПРИ ГИПОСПАДИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	7
1.1 Ведущие причины и характер осложнений после первичных уретропластик при гипоспадиях, их профилактика и лечение.....	7
1.2. Хирургические методики коррекции осложненной гипоспадии...	21
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	28
Клиническая характеристика больных.....	28
2.1 Методики обследования больных.....	28
2.2 Методы статистической обработки результатов исследования.....	31
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕДНИХ ФОРМ ГИПОСПАДИИ У ДЕТЕЙ.....	35
3.1. Непосредственные результаты лечения детей с передними формами гипоспадии.....	35
3.2. Отдаленные результаты хирургического лечения с передними формами гипоспадии.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	44
ВЫВОДЫ.....	48
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ.....	49

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. За последние десятилетия отмечен значительный рост распространенности гипоспадии. В настоящее время в мире аномалия встречается с частотой 1 случай на 150-250 новорожденных мальчиков (Gallentine M.L., 2001; Lund L., 2009).

Социальная значимость гипоспадии обусловлена связью аномалии с половой функцией мужчин. У мальчиков с гипоспадией достаточно рано развивается психологический дискомфорт, в последующем возникают сложности с половой жизнью. В связи с этим, за последние десятилетия значительно изменились показания к оперативному лечению при гипоспадии и требования к результатам операции. Ранее основной задачей операции было достижение функционального результата – возможность мочеиспускания стоя и способность к половому акту. В настоящее время помимо удовлетворительного функционального состояния уретры необходимо восстановление нормальной анатомии полового члена и достижение хорошего косметического результата (Продеус П.П., 2003; Мор У., 2000)

Классические стадийные способы уретропластики предусматривали формирование меатуса уретры на уровне венечной борозды. Формирование головчатого отдела уретры является наиболее сложной задачей лечения, что обусловлено анатомическими особенностями головки полового члена. Даже при применении современных методик отмечается высокая частота послеоперационных осложнений. При коррекции дистальных форм гипоспадии частота повторных операций составляет от 5 до 23%. При лечении стволовой гипоспадии осложнения развиваются у 15-45% больных (Рудин Ю.Э., 2003; Braga L.H., 2007). Лечение осложнений хирургической коррекции гипоспадии, как правило, является более сложной проблемой, чем первичное вмешательство. Даже при закрытии точечных кожноуретральных свищей нередко наблюдаются рецидивы (Santangelo K., 2003; Waterman B.J., 2002).

Концепция хирургического лечения гипоспадии неоднократно пересматривалась на протяжении последних 100 лет. Это привело к разработке большого количества уретропластических операций и их модификаций. При этом не существует единого, общепризнанного подхода к хирургическому лечению, что приводит к сложностям в выборе оптимального метода коррекции (Файзулин А.К., 2003; Hadidi A.T., 2004).

Таким образом, отсутствие единого подхода в лечении, значительная частота послеоперационных осложнений и высокая социальная значимость подтверждают тот факт, что исследование, посвященное проблеме хирургического лечения гипоспадии, является актуальным и оправданным.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургической коррекции передних форм гипоспадии у детей.

Задачи исследования:

1. Провести ретроспективный анализ осложнений оперативного лечения передних форм гипоспадии у детей.
2. Внедрить новую модификацию хирургической коррекции передней формы гипоспадии у детей.
3. Изучить непосредственные и отдаленные результаты хирургического лечения передних форм гипоспадии у детей.

Научная новизна исследования.

1. Произведен ретроспективный анализ результатов традиционной методики хирургической коррекции передней формы гипоспадии у детей.
2. В хирургическую практику внедрена новая модификация хирургической коррекции передней формы гипоспадии у детей.
3. Произведенный анализ результатов лечения с применением новой модификации показал свою эффективность по сравнению с традиционной методикой хирургической коррекции передней формы гипоспадии у детей.

Практическая значимость результатов исследования.

1. Внедренная новая методика хирургической коррекции передних

форм гипоспадии у детей показал свою эффективность.

2. Предлагаемая модификация хирургической коррекции передней формы гипоспадии может быть использована на любом уровне оказания медицинской помощи, так как не требует специального или дорогостоящего оборудования.

Объем и структура диссертации

Материалы диссертации изложены на 68 страницах машинописи, иллюстрированы 7 таблицами и 5 рисунками. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 216 источника: 100 отечественных и 116 иностранных.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Одной из актуальных проблем современной урологии является лечение гипоспадии. Это обусловлено высоким процентом послеоперационных осложнений и частотой выявления заболевания.

Гипоспадия — это довольно часто встречающийся порок развития полового члена и уретры. В последнее время частота выявления порока значительно увеличилась. За последние 50 лет частота рождения детей с гипоспадией возросла с 1:500 до 1:200 новорожденных мальчиков (1, 11, 26, 47, 57, 58, 62, 69).

В тоже время коррекция этого вида аномалии для многих урологов представляет большие, а порой непреодолимые, трудности. По данным большинства авторов, частота послеоперационных осложнений в ряде клиник, достигает 50% и выше, а также описаны случаи, когда пациенты переносили до 25 оперативных вмешательств (1, 6, 11, 15, 17, 20, 24, 50, 57, 58, 60, 66, 75, 82, 86, 89).

Гипоспадия — порок развития мужских наружных половых органов и уретры в виде искривления полового члена и дистопии наружного отверстия мочеиспускательного канала при других.

Еще в древних трактатах о медицине мы встречаем первые упоминания о гипоспадии как пороке полового члена. Впервые успешную пластику мочеиспускательного канала при гипоспадии выполнил Dieffenbach в 1837 (89). Считается, что гипоспадия является наиболее распространенным пороком развития мочеиспускательного канала, наблюдают в среднем у 1:200 новорожденных мальчиков (1, 11, 26, 47). Данная патология характеризуется эктопией наружного отверстия уретры, вентральной деформацией кавернозных тел и порочно сформированной крайней плотью. Степень выраженности каждого из составляющих элементов данного порока бывает различной. Наружное отверстие уретры может располагаться по вентральной поверхности головки, венечной

борозды, ствола полового члена, мошонки, вплоть до промежности. Вентральную деформацию полового члена наблюдают у 25-30% больных с гипоспадией, она обусловлена несоответствием длины уретры и кавернозных тел, вследствие недоразвития губчатой части мочеиспускательного канала и наличия соединительно-тканной рубцовой хорды (249). Степень искривления кавернозных тел обычно соответствует уровню эктопии меатуса, чем больше смещено наружное отверстие уретры от нормального положения, тем грубее деформация полового члена. Крайняя плоть расщеплена, представляет собой мясистый лоскут, расположенный по дорсальной поверхности. Вентральная часть препуциального мешка недоразвита, циркулярно не окружает головку, а в виде капюшона переходит в венечную борозду, уздечка полового члена отсутствует. Однако в редких случаях препуциальный мешок может иметь нормальную форму, и диагноз гипоспадии (преимущественно головчатая или венечная) устанавливается только после выведения головки. Обрезание, выполненное больным с гипоспадией, затрудняет последующую пластику уретры, поскольку крайнюю плоть используют в виде пластического материала (19, 29, 41, 62, 139).

Частота, с которой встречается гипоспадия, прежде всего зависит от формы последней. Наиболее часто выявляют легкие формы порока: головчатая, венечная и дистальная стволовая формы гипоспадии, которые составляют - 73,4%. Средняя стволовая форма гипоспадии - 7,1%. Сложные формы заболевания: низкая стволовая, пеноскротальная, мошоночная и промежностная гипоспадия составляют не более 17,5% [114, 116, 208, 249].

Вопросы этиологии гипоспадии изучены недостаточно. Высказывают мнение, что гипоспадия может быть обусловлена травмой амниотическими тяжами, либо ранним выделением почками мочи. Многие авторы рассматривают гипоспадию как результат неправильного сочетания или деления хромосом [35, 44, 49, 107, 109]. Существуют мнения о наследственной предрасположенности к данному заболеванию (36, 38).

Изучая вопросы наследования гипоспадии, наблюдали в четырех поколениях (83, 89). Во всех семьях гипоспадия у мужчин передавалась по женской линии. Вероятно, женская половая клетка являлась носителем дефекта, реализовавшегося в пороке развития полового члена и уретры только в том случае, когда она участвовала в формировании мужского организма. Особой расовой предрасположенности к возникновению заболевания не выявлено, хотя порок встречаются значительно чаще среди европейцев, нежели африканцев (139). При исследовании состояния гонад отцов 125 мальчиков, имевших гипоспадию, различные аномалии яичек были выявлены у 34% родителей. Наблюдали крипторхизм, варикоцеле, сперматоцеле, атрофию яичка после перекрута. Возможно, воздействие измененных сперматозоидов на яйцеклетку создает предпосылки для возникновения гипоспадии [54, 98, 122]. Основной причиной возникновения гипоспадии считают нарушение эндогенной стимуляции развития полового члена. В результате чего не завершается должным образом формирование уретры и окружающих её структур. Это нарушение может быть обусловлено недостаточной продукцией яичками и плацентой андрогенов, дефектами процесса превращения тестостерона в дегидротестостерон под влиянием фермента 5-альфа-редуктазы или недостатком андрогенных рецепторов в половом члене. "Поломку" в любой точке цепи андрогенной стимуляции могут вызвать также различные интерсексуальные состояния (130,132).

Данные клинических наблюдений и экспериментальных исследований свидетельствуют о зависимости строения наружных половых органов от колебаний гормонального баланса плода и матери, вызванных проникновением через плаценту эндогенных и экзогенных гормонов, циркулирующих в организме матери (127). Описаны наблюдения, когда после приема половых гормонов с целью прерывания беременности рождались мальчики с различными аномалиями половых органов, а девочки с ложным гермафродитизмом (126, 130, 142).

Таким образом, гипоспадия является полиэтиологическим

заболеванием, в основе которого могут лежать как генные мутации, хромосомные aberrации, гаметопатии, так и гормональный дисбаланс между организмом матери и плода, вызванный нервно-психическим стрессом, заболеваниями матери и внутриутробной инфекцией плода. Существующие теории патогенеза гипоспадии основываются на механизмах эмбриогенеза полового члена и уретры и трактуют гипоспадию как результат остановки на одном из этапов развития уретры и замещения ее рубцовой тканью (125).

Эмбриология и патологическая анатомия. Первичные гонады образуются между 4 и 5 неделями развития плода. Присутствие Y-хромосомы обеспечивает формирование тестикул. Предполагают, что Y-хромосома кодирует синтез белка Y-антигена, способствующего превращению первичной гонады в ткань тестикула. Эмбриогенные фенотипические отличия развиваются по двум направлениям: дифференцируются внутренние протоки и наружные гениталии. На самых ранних этапах развития эмбрион содержит как женские (парамезонефральные), так и мужские (мезонефральные) протоки. Фетальные тестикулы способны синтезировать вещество белковой природы:

антимюллеров фактор, редуцирующее парамезонефральные протоки у плода мужского пола [100]. Кроме того, начиная с 10-й недели внутриутробного развития, фетальный тестикул под влиянием сначала ХГ, а затем собственного ЛГ синтезирует большое количество тестостерона, влияющее на индифферентные наружные гениталии, вызывая их маскулинизацию (96). Половой бугорок превращается в половой член, урогенитальный синус трансформируется в простату и простатическую часть уретры. Меатус головки формируется путем втяжения эпителиальной ткани, которая соединяется затем с уретральной бороздой в области ладьевидной ямки. В конце первого триместра происходит окончательное формирование гениталий. Причем необходимо отметить, что для формирования внутренних мужских гениталий (половые протоки)

достаточно прямого действия тестостерона, в то время, как для развития наружных гениталий необходимо влияние активного метаболита Т-DHT (дигидротестостерон), образующегося непосредственно в клетке под влиянием специфического фермента альфа-редуктазы. В настоящее время основной причиной, приводящей к формированию гипоспадии, является дефицит этого фермента (77, 89, 90).

Большая частота рождения детей с гипоспадией и большой процент неудовлетворительных результатов лечения обусловили широкое применение корригирующих операций в повседневной деятельности урологических стационаров (74). К настоящему времени предложено свыше 200 методов

оперативного лечения гипоспадии (защищенных приоритетом авторства), которые применяются в зависимости от локализации гипоспадического меатуса и склонности хирурга к тому или иному методу оперативной коррекции порока. Именно на локализацию гипоспадического меатуса делается упор во всех известных на сегодняшний день классификациях данного порока (57, 58, 76, 80, 84).

Все стадии развития уретры хорошо изучены, но существует много пробелов в этих знаниях о сроках причинах и механизмах, влияющих на формирование структур полового члена. Хорошо известно, что спонгиозное тело (*corpus spongiosum*) уретры при гипоспадии либо отсутствует, либо имеет аномальное строение. Некоторые авторы считают причиной образования хорды порочное развитие или фиброз спонгиозного тела уретры, именно этот соединительнотканый плоский тяж можно обнаружить на операции (97, 100). Другие хирурги считают атрибутами хорды дефицит кожи по вентральной поверхности, либо сращение кожи с подлежащей фасцией и кавернозными телами, при полном отсутствии мышечной оболочки уретры (56,58). Глубокая фасция (*Buck's fascia*) может быть порочно сформирована и представлять собой латеральные фиброзные плоские деформирующие тяжи (58,138). Уретра сама по себе может быть короткой и нерастяжимой, что является

дополнительной причиной искривления полового члена. Все перечисленные находки не являются противоречивыми или взаимоисключающими, любая из них может служить поводом для деформации кавернозных тел, и у каждого больного, возможно, свое индивидуальное их сочетание. Хирургу во время операции важно знать все возможные причины образования хорды и рассматривать их систематизировано. Дефицит или плохая растяжимость кожи вентральной поверхности полового члена, фиброзная ткань по боковой поверхности ствола, центральный фиброзный тяж, расположенный между кавернозными телами, и нерастяжимая короткая уретра. Гистологические исследования показали, что подобные изменения мочеиспускательного канала могут присутствовать и проксимальное наружного отверстия уретры. Выявлен дефицит спонгиозной ткани уретры по вентральной поверхности полового члена, обнаружена плотная коллагеновая ткань под кожей мошонки на протяженном расстоянии проксимальное наружного отверстия уретры, что значительно ограничивает увеличение размеров полового члена, вызывая его вентральную деформацию (37, 42, 45). Эти же исследования выявили, что за счет дефицита спонгиозного тела уретры наблюдалось сращение мочеиспускательного канала с прилежащей кожей. У больных с хордой без гипоспадии (так называемая гипоспадия без гипоспадии или гипоспадия типа хорды) были обнаружены другие отклонения от нормы. Полное отсутствие *corpus spongiosum* было обнаружено у 56% больных, на всем протяжении уретры дистальное точки, где определялось начало хорды. Стенка мочеиспускательного канала была резко истончена и располагалась прямо под кожей. Плотная фиброзная ткань выявлена у пациентов этой группы по дорсальной поверхности мочеиспускательного канала. Уретра и спонгиозная ткань были развиты нормально у 33% больных с хордой без гипоспадии, но фасция Бака имела фиброзные изменения. *Fascia dartos* в 11% случаев, была представлена фиброзной тканью в стороне от спонгиозного тела и веерообразно распространялась от основания головки полового члена

на ствол. Все эти отклонения были отмечены в проксимальном отделе уретры, ниже наружного отверстия уретры, которое при гипоспадии типа хорды было расположено нормально – на вершине головки (28, 34, 35). При исследовании abortивного материала плодов мальчиков было выявлено, что существование хорды может быть нормальным этапом развития плода длиной от 100 до 150 мм. Хорда наблюдается в 44% случаев у плодов 150-200 мм. На этой стадии появляется искривление кавернозных тел с вовлечением всех слоев, но участков атрофии или фиброза не было обнаружено. В то же время у другого младенца, рожденного на 27 неделе беременности с хордой средней степени выраженности, искривление исчезло спустя 6 недель. Почему хорда остается у некоторых детей или сочетается с анатомическими пороками — неизвестно [104]. Все процессы формирования полового члена в норме взаимосвязаны, но каждый из них может быть независимым.

Если вернуться к истории оперативного лечения гипоспадии, следует подчеркнуть, что впервые в 1837 году Dieffenbach выполнил успешную пластику мочеиспускательного канала, используя кожу вентральной поверхности полового члена(68). Так была открыта историческая веха пластики полового члена и мочеиспускательного канала. Несколько позднее Thierch и Duplay модифицировали операцию, предложив методику, позволившую разобщить линию уретрального шва и наружного кожного шва, пытаясь снизить вероятность образования уретральных свищей (69) Тем не менее в дальнейшем Dieffenbach, автор первой уретропластики, был незаслуженно забыт, а разработанная им операция получила в литературе название операции Thierch-Duplay (58).

Таким образом, более чем полтора века назад была выполнена первая успешная операция при гипоспадии с пластикой мочеиспускательного канала.

Предпринимаемые ранее попытки оперативного лечения гипоспадии, как правило, не имели успеха и носили больше экспериментальный характер.

Но уже к концу XIX - началу XX веков операции пластики полового члена и уретры при гипоспадии получили широкое распространение во всем мире.

Огромный вклад в изучение и развитие этой проблемы внесли известные хирурги того времени Rochet, Bucknall, Cecil, Ombredane, и Nove-Josserand, чьи методики находят применение в различных клиниках мира до настоящего времени (62).

В фундаментальных трудах Н.А.Лопаткина, А.В.Люлько, Н.Е.Савченко, В.И.Русакова, J.Duckett, Cambell, В.Вelman и других работах отечественных и зарубежных авторов подробно освещена полуторавековая история лечения гипоспадии, детально описана хирургическая техника различных методик и их модификаций при пластических операциях на половом члене и мочеиспускательном канале. Огромный опыт оперативного лечения гипоспадии, тщательно проанализированный урологами, позволяет подвести итог многолетней работы и обосновать современный взгляд на данную проблему (71). Имеющиеся в литературе сведения позволяют рассмотреть причины неудач хирургического лечения и уточнить некоторые закономерности возникновения осложнений.

В 1987 г. В. Velman представил статистический обзор результатов лечения гипоспадии при использовании различных методов пластики уретры, проанализировав причины и виды осложнений, возникающих в послеоперационном периоде. Нередко возникал рецидив фиброзной хорды с прогрессирующей вентральной деформацией полового члена по мере физиологического роста последнего, который значительно затруднял коитус в половозрелом возрасте и приводил к серьезным сексуальным проблемам, особенно у молодых людей, приобретающих свой первый сексуальный опыт (41). Ряд послеоперационных осложнений приводил к развитию инфравезикальной обструкции, повышению микционного давления, что, в свою очередь, приводило к нарушению пассажа мочи и хроническим воспалительным процессам мочевыводящих путей. К ним автор относит:

меатальные стенозы, дивертикулы уретры, стриктуры искусственной уретры (5, 6, 8, 10, 11, 14, 15, 20, 26).

Наиболее частыми послеоперационными осложнениями являлись уретральные свищи, практически не влияющие на уродинамику, но создающие в быту массу неудобств. Иногда различные осложнения возникали в комбинации и, безусловно, требовали дополнительных оперативных вмешательств (68, 69, 89).

На основании проведенного анализа автор сделал заключение о необходимости комплексного подхода к решению этой проблемы и целесообразности дальнейшего поиска оптимальных методов оперативной коррекции гипоспадии, используя весь арсенал накопленных знаний по пластике мочеиспускательного канала (59).

Для обоснования показаний к пластике уретры необходима точная оценка всех отделов мочевой системы с использованием диагностического комплекса лабораторных, ультразвуковых, рентгеноурологических, уродинамических и эндоскопических исследований. Полученные с помощью этих методов объективные данные позволяют определить рациональную тактику пластики мочеиспускательного канала, а также, в некоторых случаях, определить необходимость проведения промежуточных этапов лечения: санации мочевых путей, подготовки кожи, проведения иммуностимулирующей терапии, устранения сочетанной патологии и т.д. По данным различных авторов, дефицит диагностической информации часто приводит к ошибкам в определении лечебной тактики. В этих случаях широкий арсенал консервативных мероприятий в дооперационном и послеоперационном периодах используется не полностью. Недостаток информации может также привести к ошибке в выборе хирургического пособия (2, 3, 4, 13, 19, 23, 30, 32, 34, 56, 69, 70).

Ошибочная трактовка пола может повлечь за собой кардинально неверную тактику и причинить тяжелую психоэмоциональную травму

пациенту и его родителям. Соответственно при сочетании гипоспадии с двухсторонним крипторхизмом необходимо проведение исследований на кариотип и половой хроматин. В некоторых случаях целесообразно проведение ультразвукового и лапароскопического исследования органов малого таза. Только точная постановка диагноза позволяет приступить к хирургическому лечению. Иногда, в случаях с выраженной микропенией, предварительно проводят курс гормональной терапии. Парентеральное введение тестостерона в масле по 25 мг ежемесячно через 8-12 недель определяет тенденцию к нормальному росту полового члена, что позволяло в последующем выполнить корригирующую операцию без особых проблем [58]. В 1998 году Velasquez-Urzola A. и Leger S. сообщили о своем опыте лечения 66 мальчиков с использованием пролонгированного курса тестостерона. Получено удлинение ствола полового члена в среднем на 2.1 см у детей с микропенией полового члена и на 1.3 см у детей с гипоспадией в возрасте от 1 дня до 16 лет, причем наиболее эффективна стимуляция, проведенная в неонатальном возрасте. В результате недооценки объективного статуса пациента возможен ряд тактических ошибок, приводящих к различным формам тактических и хирургических осложнений:

- в ряде случаев уретропластика не должна проводиться в связи с ошибкой при определении половой принадлежности ребенка;

- операция создания мочеиспускательного канала является второстепенной задачей при сочетанной врожденной патологии мочевыводящих путей;

- операция пластики мочеиспускательного канала может оказаться неэффективной или осложниться формированием уретральных свищей, стенозов, либо нагноением послеоперационной раны при неадекватной санации хронического очага инфекции, проведенной в период подготовки к оперативному вмешательству без должного микробиологического контроля; неверная оценка запаса пластического материала может привести к техническим проблемам в процессе оперативного пособия; несвоевременная

диагностика урогенитального синуса может как осложнить течение оперативного пособия, так и создать трудности в послеоперационном уходе, и т.д.

- Детские урологи отмечают наличие урогенитального синуса у детей с пеноскротальной формой гипоспадии до 10% и с перинеальной формой у 57% (92). Авторы рекомендуют проводить ультразвуковую диагностику верхних мочевых путей в ходе обследования детей с любой формой гипоспадии и микционную цистоуретрографию у детей с тяжелыми формами гипоспадии, учитывая процент сочетания указанных патологий.

В 1998 году Gar at J M, опубликовал опыт эндоскопического лечения урогенитального синуса у наблюдаемых им детей. Неудачная попытка эндоскопического лечения синуса явилась напоминанием урологам о сложности и неоднозначности этой проблемы. Автор рекомендует ограничиваться санацией мочевыводящих путей без хирургического вмешательства (114).

В ряде случаев у пациентов с тяжелой формой гипоспадии с использованием кожи проксимального отдела ствола полового члена в качестве искусственной уретры, в пубертатном возрасте возникали проблемы, связанные с вирилизацией созданной уретры, поскольку эта кожа, как правило, несла волосные фолликулы. У этих больных в период полового созревания нередко происходила инкрустация уретральных волос или формирование волосных "опухолей". Формировалась инфравезикальная обструкция с явлениями выраженного уретрита. Наряду с урологической патологией у пациентов возникали сексуальные проблемы, связанные с затрудненным либо невозможным половым актом (72, 77, 84).

Многие осложнения в послеоперационном периоде проявлялись также при использовании диспластичной кожи вентральной поверхности полового члена в качестве "новой" уретры, поскольку возникала диспропорция развития кавернозных тел и вентральной кожи. Во время полового созревания рост кавернозных тел значительно опережает рост искусственной уретры в связи с нарушением трофики созданного уретрального канала. В этих случаях степень вентральной деформации

определяет тактику дальнейшего лечения пациентов с гипоспадией (1, 20, 24, 58, 62, 66, 68, 73).

Существенной проблемой, с которой сталкивались урологи при коррекции гипоспадии, являлись послеоперационные рубцы. Как правило, они формировались на вентральной поверхности полового члена после первого этапа оперативной коррекции. Рубцы ухудшали пластические свойства кожи и способствовали развитию послеоперационных осложнений, приводя к развитию ишемии фрагмента создаваемой уретры (57, 61, 62, 69, 78). В поисках решения этой проблемы, Русаков В.И. предложил свой вариант расправления ствола полового члена. Метод заключался в иссечении дисплазированной площадки вентральной поверхности полового члена с замещением раневого дефекта препуциальной тканью по Smith-Blackfield. В окончательном варианте вентральная поверхность полового члена несла зигзагообразный разрез с практически полным окаймлением гипоспадического меатуса (74).

Мы считаем, что кожа вентральной поверхности с несколькими поперечными рубцами, в частности, после перемещения кожных лоскутов по Лимбергу и Русакову, имеет несколько участков локального нарушения кровоснабжения. После пластики мочеиспускательного канала возникает несколько зон ишемии кожи, поскольку уретральная трубка формируется из рубцовой ткани, лишенной основных ветвей питающих ее сосудов. В случае использования рубцово измененной кожи возникает краевой некроз и возрастает вероятность формирования уретрального свища и лизиса уретры. Однако нам известны примеры заживления сформированной уретры с использованием свободного кожного лоскута, полностью лишенной кровоснабжения, но подобная уретра может быть использована исключительно у подростков с завершенным ростом полового члена, иначе физиологический рост кавернозных тел, значительно опережающий рост искусственной уретры, приводит к вторичной вентральной девиации ствола полового члена. У таких больных развивается так называемый

синдром "короткой уретры". Известно, что процессы формирования уретральной трубки, как правило, протекают в условиях асептического воспаления. Воспаление обусловлено травматизацией ткани при рассечении кожи и наложении швов (повреждения от захвата пинцетом, образования раневых каналов от вкола иглы, компрессии тканей в месте завязывания лигатур). На фоне имеющихся первоначальных изменений в краевой зоне шва (характеризующихся наличием очагов некроза, кровоизлияний и явлениями распространенного отека), прогрессивно нарастает массивная лейкоцитарная инфильтрация, и возрастает деструкция участков эпителиального слоя. Вследствие этого по линии уретрального шва возможно образование раневого диастаза с проникновением мочи. Этому также способствуют фитильные свойства шовного материала. В результате в процесс вовлекаются более глубокие слои, усугубляя воспалительный процесс. Мочевая инфильтрация, а в худшем случае мочевые затеки, приводят к инфицированию парауретрального пространства и формированию абсцессов, что, в свою очередь, ведет к лизису созданной уретры, формированию свищей и стенозов (б).

Эффективность отведения мочи существенно влияет на частоту возникновения послеоперационных осложнений в первые 10-12 дней. Однако до сих пор остается дискуссионным вопрос о методах деривации мочи. В настоящее время применяются трансуретральное отведение мочи, уретростомия и надлобковое отведение мочи и комбинированная деривация. Широко применяется перкутанная троакарная цистостомия. Простота выполнения и удовлетворительное функционирование дренажной трубки в послеоперационном периоде послужили широкому распространению данной методики среди урологов всего мира (91, 94). Belman В. (1985г.) на основании собственного многолетнего опыта сообщает о целесообразности применения комбинированного дренирования мочевого пузыря, когда перкутанная троакарная цистостомия сочетается со стентированием уретральной трубки. Надлобковая дренажная трубка

удаляется на 7-12 дней, в зависимости от тяжести хирургического вмешательства. При меатальных пластиках катетер, как правило, удаляется на 5-7 дней, а при более сложных пластических операциях, когда уретральная трубка создается на большом протяжении, целесообразно сохранить надлобковое отведение мочи до 10 суток [11, 47, 50].

В литературе также находит отражение успешное применение промежностной уретростомии с использованием силиконового катетера. Сообщается о проведенном опросе среди детских урологов, который показал, что 64% врачей применяют уретральные стенты в сочетании с наложением цистостомического дренажа, либо трансуретральное отведение мочи на различное время (111).

Интубация уретры является профилактикой склеивания меатального отверстия в послеоперационном периоде, которое может привести к высокому микционному давлению и формированию уретральных свищей и мочевого затека. Стент также служит для оттока мочи при спазмах мочевого пузыря, вызванных цистостомическим дренажом [11, 57, 58, 77].

Большинством урологов признана необходимость ранней оперативной коррекции гипоспадии с целью предотвращения необратимых изменений в пещеристых телах полового члена и задержки его развития. Раннее восстановление нормального мочеиспускания и возможность полноценного развития полового члена сводит к минимуму отрицательное воздействие на психику ребенка (58).

Пренатальная диагностика гипоспадии с помощью ультразвука описана Devesa R. и Carrera S. в 1998 году. Эхографическая диагностика включала в себя аномалию дистальной морфологии полового члена, небольшие латеральные складки (остатки препуция), маленький член с вентральным искривлением и отклоненной струей.

Вентральное искривление полового члена является одним из частых симптомов гипоспадии. В период с 1960 по 1970 гг. существовало мнение о том, что вентральная деформация полового члена возникает

чаще за счет дисплазии вентральной кожи, поэтому коррекция дистальной гипоспадии заключалась в иссечении диспластичной кожи и перемещении кожи препуциального мешка вентральной с дальнейшей уретропластикой. Гипоспадический меатус при этом располагался у венечной борозды, что в то время считалось приемлемым вариантом. Дальнейшие исследования, по данным отечественной и зарубежной литературы, позволили выявить, что в 35-44% случаев гипоспадия сопровождается фиброзной хордой, деформирующей половой член вентрально (108). Фиброзная хорда является одной из самых серьезных проблем в лечении гипоспадии. Являясь рудиментарной уретрой и будучи интимно связанной с кавернозными телами полового члена, она вызывает вентральную деформацию и болезненные эрекции, что в свою очередь значительно усложняет половую жизнь пациента (69, 73, 89, 90, 99, 110, 114, 116).

Все большее число урологов (118, 119, 131) при выполнении первого этапа оперативного лечения склоняется к тактике полной мобилизации кавернозных тел, позволяющей выполнить тщательное иссечение фиброзной хорды, поскольку нередко хорда распространяется на боковые поверхности полового члена, что значительно усложняет процесс ее иссечения из продольного вентрального разреза (115). Хорда, как правило, интимно спаяна с белочной оболочкой, располагаясь в межкавернозной борозде. При мобилизации кавернозных тел подчеркивается максимальная осторожность выполнения данной процедуры, поскольку остается высоким риск повреждения сосудисто-нервного пучка, расположенного по дорзальной поверхности полового члена непосредственно под белочной оболочкой. Мобилизуя кожу полового члена до основания, рекомендуется сохранить при этом толстый полнослойный кожный лоскут, не нарушая кровоснабжения последнего и в то же время не повреждая белочной оболочки. Диспластичная кожа вентральной поверхности иссекается вместе с фиброзной хордой (116, 117).

Точно оценить степень выраженности фиброзной хорды позволяет

тест, получивший название "искусственной эрекции", выполнялся наложением манжетки на основании полового члена с введением индифферентных растворов в кавернозные тела, либо простым пережатием кавернозных тел у основания. Тест позволяет наглядно убедиться в том, что причиной вентральной деформации является фиброзная хорда, расположенная между вентральной кожей и кавернозными телами. Поэтому большинство урологов считают предпочтительным производить широкий разрез кожи, позволяющей тщательно иссечь хорду (58).

Vandersteen D.R. и Nusman D.A. сообщают о 22 рецидивах хорды у пациентов с гипоспадией. Из них 13 оперированы по поводу пенискоротальной формы гипоспадии и 9 по поводу проксимально-стволовой формы. Все пациенты оперированы с использованием технологии свободного лоскута. У 11 детей использовался препуциальный лоскут, и у 7 мальчиков — слизистая мочевого пузыря, в 4 случаях — поперечный островковый лоскут. В 32% случаев причиной вентральной деформации ствола полового члена явилось фиброзное перерождение уретры, в 36% случаев диспропорция развития кавернозных тел и уретры, и в 32% — комбинация обоих состояний (121).

Довольно часто в урологической практике встречаются пациенты с вентральным искривлением полового члена при нормально расположенном меатусе — явление, получившее в литературе термин "гипоспадия без гипоспадии" (71, 74, 82, 117).

Новую классификацию данной патологии в 1982 г предложили Devine и Horton. К первому типу они отнесли гипоспадию, при которой отсутствует кавернозное тело уретры на различном протяжении. При этом уретра истончена, как "бумага", интимно спаяна с вентральной кожей, и сохранить ее практически не удастся. Второй тип "гипоспадии без гипоспадии" сопровождается дисплазией белочной оболочки при нормально развитой уретре. В этом случае хорда устраняется без пересечения мочеиспускательного канала. Тест "искусственной эрекции", выполненный

после иссечения хорды, подтверждает полное выпрямление полового члена. К третьей группе относится изолированная дисплазия вентральной кожи. Это редкая форма дисплазии, лечение которой заключается в иссечении

вентральной кожи полового члена и перемещении кожи препуциального мешка на вентральную поверхность (59, 62, 69).

Так же, как и предыдущие авторы, Devine и Horton называют первый тип гипоспадии "скрытой", тем самым подчеркивают необходимость полного иссечения дисплазированной уретры, препятствующей нормальному развитию полового члена, с последующим замещением ее искусственной.

Иную методику коррекции легкой вентральной деформации ствола полового члена в 1965 г. предложил Nesbit. Операция заключается в клиновидной резекции дорзальной фасции и поперечном ушивании образовавшихся дефектов. При этом добиваясь выпрямления полового члена (106).

Для полного иссечения хорды и профилактики рецидива вентрального искривления многие урологи в последнее время стали применять полное обнажение кавернозных тел путем мобилизации кожи полового члена до основания. Объективным критерием эффективности этой процедуры является тест "искусственной эрекции", позволяющий в процессе операции судить о качестве выпрямления (62, 69).

Подготовка материала для пластики мочеиспускательного канала при многоэтапных операциях является важным моментом. Общепринятым положением является создание запаса пластического материала на вентральной поверхности полового члена из кожи, лишенной изначально волосяных фолликулов и обладающей хорошими регенеративными свойствами. Для достижения этой цели урологами разработано множество разнообразных способов перемещения кожных лоскутов на вентральную поверхность. Широкое применение получил метод перемещения препуциальной ткани "петлей" по Nesbit, позволяющий закрыть

значительные по площади дефекты вентральной поверхности без нарушения кровоснабжения препуциального лоскута (69, 80).

Большое значение уделяется этапу формирования мочеиспускательного канала. Рекомендуется использование кожного лоскута с хорошим кровоснабжением, способствующим оптимальному заживлению послеоперационного шва и росту полового члена пропорционально росту искусственной уретры в дальнейшем. При нарушении кровоснабжения возникают случаи стеноза уретры либо рубцового перерождения мочеиспускательного канала, при этом также возрастает риск формирования уретральных свищей. Использование лоскута с полноценным кровоснабжением позволяет значительно ускорить процесс регенерации тканей и уменьшить количество послеоперационных осложнений (5, 24, 53, 62, 69). Техника наложения уретрального шва обеспечивает условия для тщательной герметизации. Она предусматривает, что достигается применением непрерывного внутрикожного шва. В качестве шовного материала рекомендуется использование тонких синтетических нитей (5/0-7/0) на атравматических иглах (62).

Щадящая гемостатическая техника имеет значительное влияние на процессы благоприятного заживления в послеоперационном периоде. Совершенствуя технику гемостаза, Duckett рекомендует местное применение 1% раствора лидокаина (ксилокаин) с эпинефрином в разведении 1:100.000 для орошения раневой поверхности в ходе операции (69, 81).

Использование специального набора хирургических инструментов и оптических средств, позволяющих провести оперативное пособие с минимальной травмой мягких тканей в зоне вмешательства. И является важным аспектом пластики мочеиспускательного канала. Точный расчет при выполнении пластики мочеиспускательного канала в условиях дефицита тканей является одним из основополагающих факторов в достижении успешных результатов хирургического лечения. Так как малейшее натяжение ткани в процессе формирования уретральной трубки или

закрытия кожного дефекта приводит к ишемическому краевому некрозу по линии шва с вытекающими отсюда осложнениями [11, 20, 47, 58, 61].

По данным отечественных и зарубежных авторов, наиболее часто встречаются легкие или дистальные формы гипоспадии без вентральной деформации полового члена. При этих формах гипоспадии дискуссионным остается вопрос о необходимости вынесения наружного отверстия реконструированной уретры на вершину головки полового члена.

Целесообразность такого расположения меатуса обоснована косметическими соображениями для предотвращения психоэмоциональной травмы при вступлении пациента в половые отношения. Удовлетворительным функциональным результатом принято считать расположение гипоспадического меатуса в дистальной трети ствола полового члена в сочетании с достаточно расправленными для полового акта кавернозными телами (11, 58, 62, 78, 86).

Некоторые авторы считают, что эти условия достаточно обеспечиваются расположением меатуса в области венечной борозды. Выведение же его на вершину головки полового члена значительно усложняет операцию и, главное, необходимые при этом манипуляции на головке (туннелизация, рассечение) чреваты развитием рубцовых изменений, тромбозов и сморщивания спонгиозной ткани, деформации головки и нарушению эректильной способности (57).

В детской практике вопрос о необходимости такой операции решают родители пациента, которые, как показала практика, чаще всего согласны на операцию с целью предотвращения психоэмоциональной травмы у ребенка в дальнейшем (11, 61).

В настоящее время на современном этапе развития пластической хирургии мочеиспускательного канала наиболее часто применяются операции, предложенные Mathieu, Duckett, Hodgson, Asopa, Smith, Ombredanne, Mustarde, Duplay, Belt и Fugua. Эти операции наиболее полно отвечают требованиям анатомических принципов пластической хирургии мочеиспускательного канала (60,

62, 69, 86, 87, 89, 93, 94, 95).

Преимущество эффективных методов убедительно доказано результатами многолетнего клинического опыта во всем мире. Однако до нашего времени проблема лечения гипоспадии не решена окончательно, о чем свидетельствуют данные статистики, поскольку не существует идеальной методики коррекции гипоспадии. Данные результатов лечения больных с гипоспадией при использовании различных методик коррекции порока представлены в таблице N

1.1. При обработке литературных данных, в которых представлен анализ лечения гипоспадии, обратил на себя внимание факт неудовлетворительных исходов пластики мочеиспускательного канала, не связанных с лечебной тактикой или неполной предоперационной подготовкой, а также с погрешностями хирургической техники.

Даже при рациональной лечебной тактике с объективно обоснованными показаниями к тому или иному виду оперативного вмешательства, при тщательно проведенной предоперационной подготовке и безупречном выполнении оперативного пособия все же в определенном проценте возникают различные осложнения. У части больных формируются свищи мочеиспускательного канала различной локализации, возникновение которых сопровождается местным воспалительным процессом с типичными клиническими проявлениями, и значительно реже возникают свищи в позднем послеоперационном периоде, причиной образования которых чаще всего остается лигатура (68).

Самое качественное выполнение всего комплекса лечения гипоспадии не предотвращает возникновения стриктур и стенозов уретры в послеоперационном периоде. Все они проявляются в анамнезе нарушением акта мочеиспускания в том или ином виде и требуют дополнительного лечения, а в некоторых случаях дополнительного оперативного вмешательства (1, 11, 14, 15, 20, 26, 58, 62, 68, 69, 70, 76, 78).

До сегодняшнего дня продолжается поиск оптимальных методов оперативного лечения гипоспадии. Высокий процент психологической травмы пациентов и их родителей, а также совершенствование технического оснащения, обусловили разработку и внедрение одноэтапных методов коррекции гипоспадии. За последние 30 лет во всем мире отмечается рост использования одноэтапных технологий (1, 11, 57, 58, 61, 62, 69, 77, 78, 86, 87, 89, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 102, 116).

Использование одноэтапной пластики уретры, как при дистальной, так и проксимальной форме гипоспадии без деформации ствола полового члена предложил Ombredanne в 1911 г. Однако долгое время никто не занимался этой проблемой, предпочитая многоэтапные методы оперативного лечения. И лишь в 1970 г. Американский уролог Hodgson N. разработал и внедрил серию операций, позволяющих выполнить одноэтапную коррекцию при любой, стволовой и стволо-мошоночной форме гипоспадии, используя в качестве пластического материала кожу препуциального мешка и дорзальной поверхности полового члена.

Asopa H.S. в 1971 году опубликовал метод одноэтапной коррекции гипоспадии. Он создавал уретру из внутреннего листка препуциальной ткани. Артифициальный канал ротировался вентрально вместе с наружным листком, где выполнялся анастомоз с гипоспадическим меатусом и с головкой полового члена (62).

В 1980 г. Duckett предложил вариант технологии островчатого лоскута, при котором использовалась внутренняя поверхность препуциального мешка. В случае хорошо развитой крайней плоти эта методика позволяла создать дистальную уретру с локализацией гипоспадического меатуса от пенокротального угла до дистальной трети полового члена (41).

Недостатком одноэтапных операций типа Hodgson-III и Duckett является анастомоз между гипоспадическим меатусом и артифициальной уретрой по типу "конец в конец". По данным разных литературных

источников, наибольшее количество осложнений возникают в области этого анастомоза. Наиболее частыми осложнениями, возникающими после подобного рода операций, являются свищи и стенозы мочеиспускательного канала, которые достигают 31% (2, 5, 10, 16, 29, 41, 62).

Проводя сравнительную характеристику многоэтапных и одноэтапных операций, следует подчеркнуть современную тенденцию к использованию одноэтапных технологий во всем мире (57, 58, 61, 62, 69, 77, 78, 86, 87, 89, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 102, 116). Основным преимуществом этих операций является их одноэтапность. Используя одну из данных технологий, можно в кратчайший срок устранить врожденный порок полового члена и уретры с минимальной психоэмоциональной травмой для родителей и пациента в возрасте от 6 месяцев, что невозможно выполнить при многоэтапных методах оперативной коррекции по техническим причинам. Например, большинство урологов рекомендует выполнение уретропластики по технологии Duplay в возрасте 12-14 лет в связи с отставанием роста искусственной уретры при половом созревании (58, 59).

К этому возрасту у подростков формируется комплекс неполноценности. Они становятся замкнутыми, отстают в учебе, у них не складываются отношения со сверстниками. К тому же смена привычной обстановки, вынужденные контакты с медицинским персоналом, наркоз и оперативное пособие неблагоприятно сказываются на психоэмоциональном статусе ребенка; оперативное лечение необходимо производить в максимально ранние сроки (78).

Артифициальная уретра при одноэтапных операциях создается, как правило, из ткани, лишенной волосяных фолликулов, на широких сосудистых ножках, что способствует быстрому заживлению уретрального шва, исключает вероятность вирулизации уретры в пубертатном возрасте и позволяет избежать синдрома "короткой уретры" за счет пропорционального роста созданной уретры и кавернозных тел (61, 62, 69, 77, 78, 86, 87, 89, 91,

93, 94, 95, 97).

Совокупность оптимальных принципов оперативного пособия одноэтапных пластик мочеиспускательного канала выдвигает данную группу операций на особое положение в связи с качественно новым, патогенетический и физиологически обоснованным подходом к решению проблемы. Однако, несмотря на оптимизацию методов оперативного пособия и применения комплексного подхода к решению проблемы оперативного лечения гипоспадии, остается высоким процент послеоперационных осложнений. Это обстоятельство обусловило продолжение поиска оптимальных методов лечения, определение показаний к той или иной пластике мочеиспускательного канала в зависимости от наличия выраженности хорды, состояния существующей уретры или степени выраженности кожи. В 1987 году Snyder модифицировал операцию J.Duckett, предложив очередную пластику уретры типа «flip-flap» на сосудистой ножке из кожи внутреннего листка крайней плоти. Операция, получившая название Snyder-III. Отличительным моментом от базового варианта операции является формирование уретральной трубки из двух кожных площадок. Данная операция выполнима у пациентов без выраженного искривления ствола полового члена. Использование современных методик коррекции гипоспадии, по данным различных авторов, позволило избежать целого ряда послеоперационных осложнений, часто встречающихся при использовании многоэтапных операций (89, 91, 93, 94, 95, 97, 98).

Таким образом, подводя итоги проведенного обзора литературы, можно заключить:

1) До настоящего времени нет единой концепции в лечении гипоспадии, и не существует четких показаний и противопоказаний к тому или иному виду оперативного лечения.

2) Не всегда единственно правильной тактикой лечения гипоспадии является одноэтапная операция. Для достижения лучших

косметических и функциональных результатов тяжелых форм гипоспадии необходимо выбирать наиболее надежную методику оперативного лечения.

3) Снижение числа послеоперационных осложнений оперативного лечения гипоспадии должно основываться на правильном выборе тактики лечения, начиная с предоперационной подготовки и кончая послеоперационным ведением.

ГЛАВА 2

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Клиническая характеристика больных.

Для реализации цели и задачи данного исследования проведен клинико - статистический анализ 104 детей, получивших стационарное лечение в отделении урологии 2 клиники СамМИ в период с период с 1997 по 2014 года по поводу передних форм гипоспадии. Больные в зависимости от метода оперативной коррекции были разделены на 2 группы: 1 (контрольная) 58 больных, пролеченных в период с 1997 по 2004 года, им уретропластика проводилась по методике Метью (Mathieu) и 2 (основная) 46 больных, получивших лечение в период с 2005 по 2015 года, им была применена модификация данной методики. В таблице 2.1 представлено общее число больных оперированных по поводу данной врожденной патологии.

Распределение больных по возрасту таблица 2.1

возраст	1-3 лет	4-7 лет	старше 7 лет	Всего
контрольная	36(34,6%)	19(18,3%)	3(2,9%)	58(55,8%)
основная	21(20,2%)	23(22,1)	2(1,9%)	46(44,2%)
Всего	57(54,8%)	42(40,4%)	5(4,8%)	104(100%)

Из таблицы видно, что более половины больных прооперированы в возрасте до 3 лет 57 (54,8%) и к возрасту 7 лет подавляющей части детей 99 (95,2%) проведена хирургическая коррекция данной врожденной патологии. В обеих группах распределение по возрасту было практически одинаковым. В таблице 2.2 приведены данные по месту проживания больных.

Место проживания таблица 2.2

	контрольная	основная	Всего
город	10(9,6%)	6(5,8%)	16 (15,4%)
село	48(46,2%)	40(38,4%)	88 (84,6%)
Всего	58(55,8%)	46(44,2%)	104 (100%)

Большинство больных было из сельской местности 88 (84,6%), в контрольной группе городских было несколько больше 9,6%, чем в основной 5,8%.

2.2. Методики обследованных больных

Для достижения целей и задач исследования всем детям были применены нижеследующие методы обследования, позволяющие получить комплексную характеристику исследуемых групп больных и обосновать выводы и рекомендации.

При изучении данных анамнеза, особое внимание уделялось исходным проявлениям порока (до проведения операции). Как правило, у большинства больных диагноз гипоспадии устанавливался врачами в ранние сроки - в родильном доме, сразу после рождения. Сложность любой реконструктивной или восстановительной операции на уретре, в частности гипоспадий, и ее благоприятный исход находятся в прямой зависимости от ее формы, протяженности дефицита мочеиспускательного канала, степени его обструкции, характера изменений в парауретральных тканях, возраста пациента и многих других факторов. Вот почему качество диагностики заболевания на дооперационном этапе по многом оказывает влияние на выбор метода хирургической коррекции и вероятность возникновения осложнений в послеоперационном периоде.

Для исключения инфекции мочевыводящих путей всем больным в обязательном порядке брали общий анализ мочи. При выявлении лейкоцитурии обязательно назначали уросептики и проводили в дальнейшем дополнительное обследование. У 18 больных эпизодическая лейкоцитурия после проведения курса уросептиков больше не возобновлялась. У 8 больных с лейкоцитурией при выполнении посева мочи выявлен рост микрофлоры (*Colli E.*, *St.Epidermidis*).

В основном сочетанная патология выявлялась при ультразвуковой скрининг диагностике. Всем больным гипоспадией проводилось ультразвуковое скрининг обследование линейными и секторальными датчиками. Оценивали размеры паренхимы почек и мочеточников. Определяли размер чашечек и лоханок. При выявлении изменения размеров

проводили дальнейшие рентгеноурологические исследования для исключения гидронефроза, мегауретера, пузырно-мочеточникового рефлюкса.

Эхографию органов малого таза, забрюшинного пространства, мошонки, паховых областей выполняли трансабдоминальным поперечным и продольным сканированием с использованием конвексного датчика в зависимости от возраста пациента (с частотой 3,5 и 5 МГц) и линейного датчика (с частотой 7,5 и 12,5 МГц) на аппаратах «SonosaitM- Turbo» (США), «ToshibaNemio», «Voluson- 730». Эхографию органов мошонки с оценкой размеров яичек и кровоснабжения проводили линейным высокочастотным (7,5-12,5 МГц) датчиком по общепринятой методике. При выявлении на УЗИ значительного расширения верхних мочевых путей являлось показанием для проведения экскреторной урографии. Гидронефроз был выявлен у одного ребенка, в дальнейшем ему была выполнена пластика лоханочно-мочеточникового сегмента лапароскопическим доступом.

Всем больным выполнялось измерение размеров полового члена, длина и диаметр в см. Для определения длины полового члена измеряли орган в момент эрекции или его вытягивали максимально вверх, линейка при этом упиралась в лонное сочленение. Оценивали состояние кожи на дорсальной и вентральной поверхности, её подвижность и структуру. Обращали внимание на наличие рубцовых изменений и участки истончения кожи или сращения её с кавернозными телами. Описывали положение наружного отверстия уретры и диаметр меатуса. Выявляли признаки ротации полового члена, определяли угол поворота головки полового члена, ориентируясь на положение уздечки и срединного шва мошонки (rafe).

Статистическая обработка материала проводилась на компьютере Pentium IV, ОЗУ 2000 Мб, HDD 512 Gb с использованием прикладных программ Office 2007, Statistica 5.5, SPSS 10.0, Биостат. Вычислялась средняя арифметическая (M), её ошибка (m), среднее квадратичное отклонение (σ), достоверность отличий устанавливалась при помощи критерия Стьюдента (t).

ГЛАВА 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕДНИХ ФОРМ ГИПОСПАДИИ У ДЕТЕЙ.

3.1. Непосредственные результаты лечения детей с передними формами гипоспадии

Как было указано в главе II больные с передними формами гипоспадии в рассматриваемых группах были разделены на 2 группы: 1 (контрольная) 58 больных, пролеченных в период с 1997 по 2004 года, им уретропластика проводилась по методике Метью (Mathieu) и 2 (основная) 46 больных, получивших лечение в период с 2005 по 2014 года, им была применена модификация данной методики. В контрольной группе коррекция врожденной аномалии развития проводилась следующим образом: под в/в наркозом в положении больного лежа на спине с валиком под ягодицами устанавливался уретральный катетер №4-10 по Шарьеру. Затем устанавливался гемостатический турникет на корень полового члена. Производились два параллельных разреза кожи, начиная с вершины головки в проксимальном направлении по вентральной поверхности полового члена, длиной равной двойному расстоянию от наружного отверстия уретры до вершины головки. Концы разрезов соединялись 0,9-1,3 см проксимальнее гипоспадического меатуса поперечно. Расстояние между разрезами равно половине наружного диаметра уретрального катетера. Из проксимальной части выкраивался «П»-образный лоскут. Проксимальный конец кожного лоскута переворачивался в дистальном направлении и края лоскута иссекались с обеих сторон и сшивались с краями уретральной дорожки с наложением внеэпидермисных узловых швов без натяжения, сформировав, таким образом, неоуретру на катетере. Сформированная уретра укрывалась подкожными тканями. Крылья головки мобилизовались продольными последовательными разрезами и сшивались без натяжения по центральной линии узловыми швами, придавая головке полового члена коническую

конфигурацию. Рана обрабатывалась йодом, накладывалась циркулярная давящая повязка с глицерином. В основной группе данная методика применена модификация данной методики, которая заключалась в иссечении краев перемещаемого «П» образного лоскута с обеих сторон, это предотвращало деформацию сшиваемых участков кожного лоскута, что положительно влияло на течение послеоперационного периода. На что получено рационализаторное предложение.

В нижеследующей таблице отражены формы врожденной аномалии в зависимости от уровня незаращения вентральной стенки наружного отверстия уретры

Формы гипоспадии Таблица 3.1

формы гипоспадии	контрольная	основная	Всего
дистально-стволовая	41(39,4%)	43 (41,3%)	84 (80,7%)
венечная	17 (16,4%)	3 (2,9%)	20 (19,3%)
всего	58 (55,8%)	46 (44,2%)	104 (100%)

Как видно из таблицы 3.1. превалировала дистально-стволовая форма гипоспадии 84 (80,7%), соотношение в группах было практически одинаковым (составляло более 1/3 из всего количества больных). Венечная форма гипоспадии диагностирована 20 (19,3%). После полного клинико-лабораторного обследования больные в плановом порядке были оперированы. Одним из основополагающих факторов благополучного исхода после проведенной пластики является использование того или иного шовного материала (таблица 3.2).

Примененный в ходе операции шовный материал таблица 3.2

Шовный материал	контрольная	основная	Всего
пролен	8 (7,7%)		8 (7,7%)
марилон	3 (2,9%)		3 (2,9%)
виталон	22 (21,2%)		22 (21,2%)
ПДС	4 (3,8%)	20(19,2%)	24 (23%)
викрил	7 (1,9%)	7 (6,7%)	14 (8,7%)
полиамид	10 (9,6%)	11 (10,6%)	21 (20,2%)
полисорб	1 (0,9%)		1 (0,9%)
монофиламин		1 (0,9%)	1 (0,9%)
хромированный кетгут	3 (2,9%)		3 (2,9%)
всего	58 (55,8%)	46 (44,2%)	104 (100%)

В контрольной группе в основном использовался виталон у 22 больных и полиамид у 10, в основной предпочтение отдавался ПДС у 17 пациентов и полиамиду у 11.

Всем больным в ходе операции устанавливался мочевого катетер, который удалялся в зависимости от появления самостоятельного мочеиспускания у больного мимо катетера (таблица 3.3).

Сроки удаления катетера после операции таблица 3.3

Сроки удаления катетера (сутки)	контрольная	основная	Всего
2	3 (2,9%)		3 (2,9%)
3	10 (9,6%)	4 (3,8%)	14 (13,5%)
4	10 (9,6%)	14 (13,5%)	24 (23,1%)
5	9 (8,7%)	11 (10,6%)	20 (19,2%)
6	15 (14,4%)	5 (4,8%)	20 (19,2%)
7	6 (5,8%)	3 (2,9%)	9 (8,7%)
8	1 (0,9%)	7 (6,7%)	8 (7,7%)
9	2 (1,9%)	2 (1,9%)	4 (3,8%)
10	2 (1,9%)		2 (1,92%)
всего	58 (55,8%)	46 (44,2%)	104 (100%)

В основном катетер удалялся в сроках 6-10 сутки после операции. Следует отметить, что в контрольной группе катетер в основном удалялся на 6-8 сутки от операции, в основной группе этот срок снизился до 4-5 суток. Одним из важных показателей эффективности проведенной операции

является развитие тех или иных осложнений в послеоперационном периоде. Осложнения, развившиеся в послеоперационном периоде в сравнительных группах, приведены в нижеследующей таблице 3.4.

Осложнения выявленные в раннем послеоперационном периоде
таблица 3.4

осложнения	Контрольная (n=58)	основная(n=46)
кожно-уретральный свищ	8 (13,8%)	2 (4,3%)
инфильтрат	1 (1,7%)	
уретрит		1 (2,2%)
расхождение швов	2 (3,4%)	
всего	11 (18,9%)	3 (6,5%)

Как видно из предложенной таблицы 3.4. в контрольной группе различные осложнения выявлены у 18,9% из всех оперированных больных, чаще в виде свищей – 8 (13,8%), у 2 отмечалось расхождение швов. В основной группе количество осложнений значительно уменьшилось и отмечено только у 3 больных, что составило 6,5%, из них у 2 развился свищ, и у 1 отмечалась клиника уретрита, которая после консервативного лечения была устранена.

3.2. Отдаленные результаты хирургического лечения с передними формами гипоспадии

Изучение отдаленных результатов является объективным критерием оценки эффективности хирургического лечения больных после проведения уретропластики. Катамнестическое обследование проведено 54 (51,9%) больным (28 (48,3%) пациентов контрольной и 26 (56,5%) из основной группы) в сроках от 6 месяцев до 7 лет. При проверке отдаленных результатов ставились задачи изучения состояния здоровья пациентов. Критериями оценки явилось изучение следующих факторов: клинические признаки – расположение и диаметр неомеатуса; состояние послеоперационного рубца; наличие или отсутствие свищей и их локализация; оценка акта мочеиспускания. Отдаленные результаты лечения больных оценивались по трехбалльной системе как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные (таблица 3.5).

Результаты уретропластики в отдаленном периоде таблица 3.5

результаты	Контрольная (n=28)	Основная (n=26)
хорошие	17 (60,7%)	20 (76,9%)
удовлетворительные	8 (28,6%)	5 (19,3%)
неудовлетворительные	3 (10,7%)	1 (3,8%)
всего	28 (100%)	28 (100%)

Хорошими мы считали отдаленные результаты у тех лиц, которые после перенесенной операций не предъявляли жалоб, диаметр наружного отверстия уретры соответствовало возрасту, послеоперационный рубец не возвышается над поверхностью кожи, мягкий и безболезненный, акт мочеиспускания не нарушен и не причиняет беспокойство. Хорошие отдаленные результаты выявлены у 60,7% пациентов контрольной группы и 76,9% пациентов основной группы.

Удовлетворительными мы считали результаты в тех случаях, когда пациенты предъявляли жалобы на периодические дизурические расстройства, отмечалась умеренная болезненность при пальпации в области послеоперационного рубца, который оставался мягким. Удовлетворительные результаты получены у 28,6% больных из контрольной группы, в основной он составил 19,3%.

Неудовлетворительными результаты считались, когда пациенты предъявляли жалобы на частые дизурические расстройства, послеоперационные рубцы грубые. Также отмечались осложнения в виде развития кожноуретральных свищей или стеноз неоуретры и неомеатуса. Неудовлетворительные результаты получены у 10,7% больных из контрольной группы, в основной он снизился до 3,8%.

Таким образом, все больные с передними формами гипоспадии в рассматриваемых группах были разделены на 2 группы: 1 (контрольная) 58 больных, пролеченных в период с 1997 по 2004 года, им уретропластика проводилась по методике Метью (Mathieu) и 2 (основная) 46 больных, получивших лечение в период с 2005 по 2014 года, им была применена модификация данной методики. Превалировала дистально-стволовая форма

гипоспадии 84 (80,7%), соотношение в группах было практически одинаковым (составляло более 1/3 из всего количества больных). Венечная форма гипоспадии диагностирована 20 (19,3%). В контрольной группе в основном в качестве шовного материала использовался виталон у 22 больных и полиамид у 10, в основной предпочтение отдавался ПДС у 17 пациентов и полиамиду у 11. Всем больным в ходе операции устанавливался мочевого катетер, который удалялся в зависимости от появления самостоятельного мочеиспускания у больного мимо катетера. В основном катетер удалялся в сроках 3-6 сутки после операции. Следует отметить, что в контрольной группе катетер в основном удалялся на 5-6 сутки от операции, в основной группе этот срок снизился до 3-4 суток. Осложнения в раннем послеоперационном периоде в контрольной группе выявлены у 18,9% из всех оперированных больных, чаще в виде свищей – 8 (13,8%), у 2 отмечалось расхождение швов. В основной группе количество осложнений значительно уменьшилось и отмечено только у 3 больных, что составило 6,5%, из них у 2 развился свищ, и у 1 отмечалась клиника уретрита, которая после консервативного лечения была устранена. Катамнестическое обследование проведено 54 (51,9%) больным (28 (48,3%) пациентов контрольной и 26 (56,5%) из основной группы) в сроках от 6 месяцев до 7 лет. Отдаленные результаты лечения больных оценивались по трехбалльной системе как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные. Хорошие отдаленные результаты выявлены у 17 (60,7%) пациентов контрольной группы и 20 (76,9%) пациентов основной группы. Удовлетворительные результаты получены у 28,6% больных из контрольной группы, в основной он снизился до 19,3%. При анализе результатов лечения в отдаленном периоде также отмечается снижение неудовлетворительных результатов с 10,7% до 3,8%.

Предложенная модификация методики уретропластики по Матью (Mathieu) показала свою эффективность, что отразилось при анализе как непосредственных так отдаленных результатов лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За последние десятилетия отмечен значительный рост распространенности гипоспадии. В настоящее время в мире аномалия встречается с частотой 1 случай на 150-250 новорожденных мальчиков [Gallentine M.L., 2001; Lund L., 2009].

Социальная значимость гипоспадии обусловлена связью аномалии с половой функцией мужчин. У мальчиков с гипоспадией достаточно рано развивается психологический дискомфорт, в последующем возникают сложности с половой жизнью. В связи с этим, за последние десятилетия значительно изменились показания к оперативному лечению при гипоспадии и требования к результатам операции. Ранее основной задачей операции было достижение функционального результата – возможность мочеиспускания стоя и способность к половому акту. В настоящее время помимо удовлетворительного функционального состояния уретры необходимо восстановление нормальной анатомии полового члена и достижение хорошего косметического результата [Продеус П.П., 2003; Мор У., 2000].

Классические стадийные способы уретропластики предусматривали формирование меатуса уретры на уровне венечной борозды. Формирование головчатого отдела уретры является наиболее сложной задачей лечения, что обусловлено анатомическими особенностями головки полового члена. Даже при применении современных методик отмечается высокая частота послеоперационных осложнений. При коррекции дистальных форм гипоспадии частота повторных операций составляет от 5 до 23%. При лечении стволовой гипоспадии осложнения развиваются у 15-45% больных [Рудин Ю.Э., 2003; Braga L.H., 2007]. Лечение осложнений хирургической коррекции гипоспадии, как правило, является более сложной проблемой, чем первичное вмешательство. Даже при закрытии точечных кожноуретральных свищей нередко наблюдаются

рецидивы [Santangelo K., 2003; Waterman B.J., 2002].

Концепция хирургического лечения гипоспадии неоднократно пересматривалась на протяжении последних 100 лет. Это привело к разработке большого количества уретропластических операций и их модификаций. При этом не существует единого, общепризнанного подхода к хирургическому лечению, что приводит к сложностям в выборе оптимального метода коррекции [Файзулин А.К., 2003; Hadidi A.T., 2004].

Таким образом, отсутствие единого подхода в лечении, значительная частота послеоперационных осложнений и высокая социальная значимость подтверждают тот факт, что исследование, посвященное проблеме хирургического лечения гипоспадии, является актуальным и оправданным.

Для реализации цели и задачи данного исследования проведен клиничко - статистический анализ 104 детей, получивших стационарное лечение в отделении урологии 2 клиники СамМИ в период с период с 1997 по 2014 года по поводу передних форм гипоспадии. Более половины больных прооперированы в возрасте до 7 лет 57 (54,8%) и к возрасту 14 лет подавляющей части детей 99 (95,2%) проведена хирургическая коррекция данной врожденной патологии. Большинство больных было из сельской местности 88 (84,6%). После полного клиничко-лабораторного обследования больные были оперированы. Больные в зависимости от метода оперативной коррекции были разделены на 2 группы: 1 (контрольная) 58 больных, пролеченных в период с 1997 по 2004 года, им уретропластика проводилась по методике Метью (Mathieu) и 2 (основная) 46 больных, получивших лечение в период с 2005 по 2015 года, им была применена модификация данной методики . Превалировала дистально-стволовая форма гипоспадии 84 (80,7%), соотношение в группах было практически одинаковым (составляло более 1/3 из всего количества больных). Венечная форма гипоспадии диагностирована 20 (19,3%). В контрольной группе в основном в качестве шовного материала использовался виталон у 22 больных и полиамид у 10, в основной предпочтение отдавался ПДС у 17 пациентов и полиамиду у 11.

Всем больным в ходе операции устанавливался мочевого катетер, который удалялся в зависимости от появления самостоятельного мочеиспускания у больного мимо катетера. В основном катетер удалялся в сроках 3-6 сутки после операции. Следует отметить, что в контрольной группе катетер в основном удалялся на 5-6 сутки от операции, в основной группе этот срок снизился до 3-4 суток. Осложнения в раннем послеоперационном периоде в контрольной группе выявлены у 18,9% из всех оперированных больных, чаще в виде свищей – 8 (13,8%), у 2 отмечалось расхождение швов. В основной группе количество осложнений значительно уменьшилось и отмечено только у 3 больных, что составило 6,5%, из них у 2 развился свищ, и у 1 отмечалась клиника уретрита, которая после консервативного лечения была устранена. Катамнестическое обследование проведено 54 (51,9%) больным (28 (48,3%) пациентов контрольной и 26 (56,5%) из основной группы) в сроках от 6 месяцев до 7 лет. Отдаленные результаты лечения больных оценивались по трехбалльной системе как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные. Хорошие отдаленные результаты выявлены у 17 (60,7%) пациентов контрольной группы и 20 (76,9%) пациентов основной группы. Удовлетворительные результаты получены у 28,6% больных из контрольной группы, в основной он снизился до 19,3%. При анализе результатов лечения в отдаленном периоде также отмечается снижение неудовлетворительных результатов с 10,7% до 3,8%.

Предложенная модификация методики уретропластики по Метью (Mathieu) показала свою эффективность, что отразилось при анализе как непосредственных так отдаленных результатов лечения.

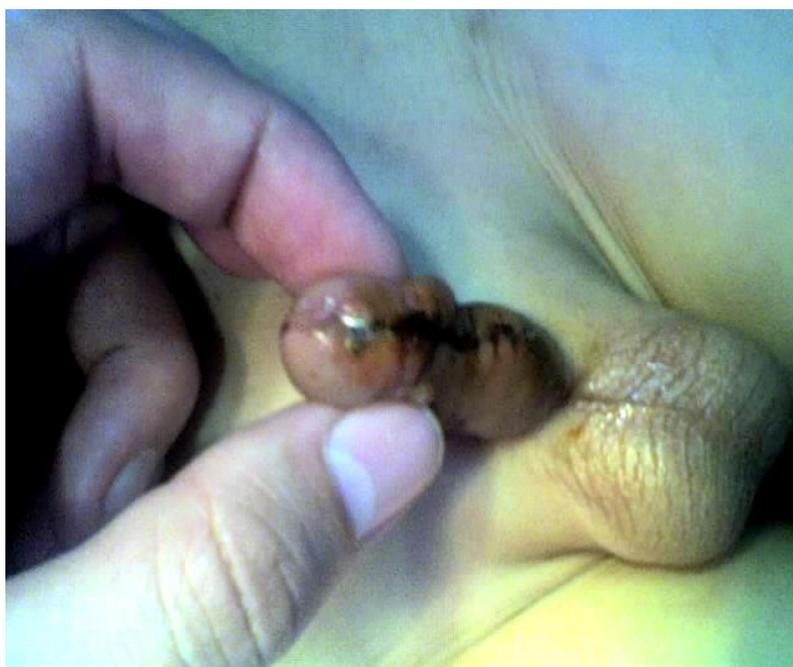
Пример 1. больной А. С. 13 лет, 8 мес. поступил в отделение урологии 2 клиники СамМИ 09.04.2011г. с жалобами на наличие мочеиспускание ниже должествующего наружного отверстия уретры.

Диагноз: Гипосадия дистально-стволовая форма



19.04.11г проведена операция: Уретропластика по Метью в модификации клиники.

Выписан из отделения с мочеиспусканием хорошего качества на 7 сутки после операции.





При контрольном осмотре через 3 месяца после операции мочеиспускание свободное, хорошей струей.

Пример 2. С. М. 9 лет. Поступил в отделение урологии 2 клиники СамМИ 04.06.2010 г. с жалобами на наличие мочеиспускание ниже должествующего наружного отверстия уретры.

Из анамнеза болеет с рождения. 06.06.2010 г проведена операция: Уретропластика по Метью в модификации клиники.

Диагноз: Диагноз: Гипоспадия дистально-стволовая форма

Послеоперационный период протекал без осложнений. Уретральный катетер удален на 6 сутки после операции. Выписан из отделения 8 сутки



При контрольном осмотре через 3 месяца после операции Мочеиспускание свободное, хорошей струей.



Рис. 3.2.7. Внешний вид полового члена больного после операции(22.02.13г.)

результатов лечения передних форм гипоспадии у детей показал, что различные осложнения после проведенной уретропластики достигают.



Неудовлетворительный результат



ВЫВОДЫ

1) Ретроспективный анализ результатов лечения передних форм гипоспадии у детей показал, что различные осложнения после проведенной уретропластики достигают 18,9%.

2) В практику детской хирургии внедрена модификация методики Метью (Mathieu) при хирургическом лечении передней формы гипоспадии у детей.

3) Анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения показал, что осложнения в раннем послеоперационном периоде снизились до 6,5%, а хорошие отдаленные результаты повысились с 60,7% до 76,9%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Предложенная новая модификация методики Метью (Mathieu) при хирургическом лечении передней формы гипоспадии у детей показал свою эффективность, что было доказано при анализе результатов лечения как раннего послеоперационного периода, так и в отдаленные сроки после проведенной коррекции врожденного порока развития. Предлагаемая модификация хирургической коррекции передней формы гипоспадии может быть использована на любом уровне оказания медицинской помощи, так как не требует специального или дорогостоящего оборудования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акрамов Н.Р. Предоперационная гормонотерапия в лечении мальчиков с гипоспадией уретры / Акрамов Н.Р., Шарабидзе Г.Г. // Материалы 6- го Российского научного Форума. 2006.- С.87.
2. Аникиев А.В. Лечение дистальных форм гипоспадии у мальчиков: дис. канд. мед. наук. - Москва, 2003. – С.93.
3. Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. Детская хирургия. Санкт-Петербург: том 3 «РАРИТЕТ-М». 1999.- С.47.
4. Ахунзянов А.А. Амбулаторный этап в лечении гипоспадии уретры у детей / Ахунзянов А.А., Акрамов Н.Р. // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы специализированной амбулаторной помощи детям». - Казань. – 2007. - С.32.
5. Асадов С.К. Совершенствование методов лечения гипоспадии у детей: автореф. дис. канд. мед. наук. – Душанбе, 2006. - 21с.
6. Балаболкин М.И. Диф. диагностика и лечение эндокринных заболеваний: Руководство. - М. Медицина 2002.-752с.
7. Руководство по педиатрии [под ред. Баранова А.А., Каганова Б.С., Шиляева Р.Р.]. - Врожденные и наследственные заболевания [под ред. Новикова П.В.]. - М.: Издательский Дом «Династия», 2007. - 544с.
8. Боголюбов С.В., Артамонов А.А., Покровская М.В. Применение шкалы возрастного андрогенодефицита AMS (AGIN MALES SYMPTOMS) для верификации гипогонадизма у мужчин молодого возраста// Материалы съезда детских урологов-андрологов. – 2011.- С.106.
9. Вахитов Ш.М. Медицинская статистика / Вахитов Ш.М., Галиуллин А.Н., Блохина М.В. Казань: КГМУ, 2003.- С.110.
10. Возианов А.Ф., Люлько А.В. Атлас - руководство по урологии / В 3-х томах. Днепрпетровск, 2001. - 1905 с.
11. Володько Е.А., Окулов А.Б., Бровин Д.Н. Проксимальная

гипоспадия - основной симптом ложного мужского гермафродитизма // Материалы российского симпозиума детских хирургов «Хирургия патологии полового развития у детей», Саратов, 2007.- С.76.

12. Володько Е.А. Основные характеристики нарушений формирования пола при гипоспадии у детей // Материалы VI Российского форума «Мать и Дитя», М., 2004.- С.554-555.

13. Вишневский Е.Л., Пушкарь Д.Ю., Лоран О.Б., Данилов В.В., Вишневский А.Е. Справочное издание Урофлоуметрия. - М.: Печатный город, 2004. -220с.

14. Володько Е.А., Хирургическая тактика при гипоспадии у детей. Автор, к дисс. док. мед. наук, диагностика нарушений формирования пола у детей. 2006.-322с.

15. Володько Е.А., Окулов А.Б., Годлевский Д.Н., Лаврова Т.Р., Бровин Д.Н., Воробьев Л.П. Основные принципы диагностики и лечения простатита у детей М. 2007.-№2

16. Володько Е.А., Окулов А.Б., Касаткина Э.П. Пути оптимизации дифференциальной диагностики и лечения гипоспадии у детей с ложным мужским гермафродитизмом / ГОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования Росздрава Отдел детской хирургии НИЦ Тушинская детская городская больница Москва, 2007.- С.69.

17. Гаджиев Т.В., Староверов О.В. Урофлоуметрический мониторинг в оценке эффективности лечения у детей с гипоспадией // Материалы Российского науч. форума. - Мужское здоровье и долголетие. - Москва, 17-18 февраля 2000. - М., 2000. - С. 32.

18. Гриффин Д., Охеда С. Физиология эндокринной системы. М.: Бином, лаборатория знаний, 2008.- С.207-305.

19. Дерюгина Л.А., Куликова Т.Н., Долгов Б.В. Опыт лечения тяжелых форм гипоспадии у детей. // 1-й конгресс профессиональной ассоциации андрологов России / Тез. науч. трудов. - Кисловодск, 22-26 апреля 2001. - Домбай, 2001. - С.109.

20. Дедова И.И., чл.-кор. РАМН Мельниченко Г.А. Эндокринология национальное руководство под редакцией акад. РАН и РАМН. Москва «ГЕОТАР-Медиа» 2013.-752с.
21. И.И. Дедов, В.А. Петеркова. Руководство по детской эндокринологии.
«Универсум Паблишинг» -М.: - .2006.-595с.
22. Дедов И.И., Семичева Т.В., Петеркова В.А. Половое развитие детей: норма и патология. - М., 2002.-232с.
23. Дедов И.И., Калининченко С.Ю., Возрастной андрогенный дефицит у мужчин. - Практическая медицина: Москва,2006.-240с.
24. Демин Н.В. Лечение уретральных свищей с использованием методов тканевой инженерии// автореф. дис. канд. мед наук. - Москва. – 2008.- С.97.
25. Демин Н.В. Современные методы лечения гипоспадии / Материалы И урологической конференции актуальные вопросы урологии, Москва. -2010.- С.64-65.
26. Диагностика и лечение урологических заболеваний // Стандарты медицины. 2004.- №2. С.48-55.
27. Жарков Д.А. Хирургическое лечение гипоспадии при вариантах андроген-детерминированного дисгенеза половой системы. Автореф. к дисс. к. м. н. 2010.-148с.
28. Зоркин С.Н., И.Л. Чеботаев Г.У. Этапы формирования репродуктивной системы у мальчиков Научный центр здоровья детей. РАМН 2000.- С.95.
29. Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф. Детская хирургия. Национальное руководство. М., 2009.- С.648-659.
30. Карташев В. Н. Профилактика infertility у пациентов, перенесших в детстве хирургические заболевания органов репродуктивной системы. Автореферат к дисс.д.м.н.2009.-47с
31. Калининченко С.Ю., Тюзиков М.А. Практическая андрология. -

Практическая медицина. Москва, 2009-399с.

32. Калининченко С.Ю. Трансексуализм - Практическая медицина. Москва-2006.-192с.

33. Кононова Я.В. Медико-социальная и психосексуальная адаптация больных ложным мужским гермафродитизмом: дис. ... канд. мед. наук- Москва, 2003. - 123с.

34. Кононова Я.В., Лозовая Ю.В., Окулов А.Б. и др. Психосексуальная реабилитация больных ложным мужским гермафродитизмом// Андрология и генитальная хирургия. -2002. №3.-С.45-47.

35. Курило Л.Ф. Частота и структура хромосомных аббераций у пациентов с репродуктивной недостаточностью. // Медицинская генетика-2007- том.6-№ 10-с.41-51.

36. Курило Л.Ф. Генетический контроль за половой дифференцировкой и некоторыми этапами репродукции человека // Сб.: Многоликость современной генетики человека. - М.: Уфа: «Гилем», 2000. - С.51-66.

37. Курило Л.Ф. Генетическая регуляция развития мужской половой системы // Материалы II Российского научного форума. - Мужское здоровье и долголетие. - Москва, 17-18 февраля 2000. - М., 2000. - С. 74.

38. Кулакова В. И. Бесплодный брак. Современные подходы к диагностике и лечению. М.: ГЭОТАР Медик, 2006.-616с.

39. Камалов А.А. Лоскутная уретропластика / // Урология. 2004.- №4. - С.65-70.

40. Люлько А.В. Хирургическая андрология. М., 2005.- С.159-212.

41. Лопаткин Н.А. Урология: национальное руководство. 2009.-1024с.

42. Кириллова Е.А. Мониторинг врожденных пороков развития у новорожденных. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2000. №1. С.18-21.

43. Морозов Д.А., Болотова Н.В., Райгородская Н.Ю., Поляков

В.К. Особенности течения пубертата у мальчиков с малыми формами патологии половой системы, // Детская эндокринная хирургия: Российский сборник научных трудов с международным участием- Саратов: Издательство СГМУ, 2008-С.132-136.

44. Морозов Д.А., Филиппов Ю.В., Горяйнов В.Ф. и др. Хирургия пола у детей// Материалы II Российского научного форума. - Мужское здоровье и долголетие. - Москва, 17-18 февраля 2000 - С.88.

45. Макеев Р.Н. Лечение деформации полового члена в детском возрасте: автореферат дис. канд. мед. наук. - Москва, 2009.- 26с.

46. Меновщикова Л. Б., Калинин Н.Ю., Ташпулатов Б.К. Гормональные аспекты диагностики и лечения различных форм гипоспадии у детей. // Детская хирургия -2008-№4-С.37-39.

47. Мирский В.Е. Основы организации андрологической службы / - СПб, 2003.-159с.

48. Меновщикова Л.Б. Значение оценки гормонального статуса у детей с гипоспадией // Андрология и генитальная хирургия. -2010.-№2.- С.93.

49. Мирский В.Е. Медико-социальная оценка репродуктивного здоровья мальчиков и научное обоснование организационных форм его улучшения // Автореферат к дис. д-ра мед. наук - СПб, 2006.-38с.

50. Мирский В.Е., Рищук С.В. Руководство по детской и подростковой андрологии 2008.-324с.

51. Андрология. Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы // Под общ. Ред. Нишлага Э., Берг Г.М.-М: 2005.-554с.

52. Окулов А.Б., Негмаджанов Б.Б. Хирургические болезни репродуктивной системы и секстрасформационные операции. М.: Издательство Медицина, 2000. - 299с.

53. Окулов А.Б. Хирургическая тактика при заболеваниях органов репродуктивной системы у детей: автореф. дис. ...доктора мед. наук. - Москва, 2001. - 84с.

54. Окулов А. Б., Бровин Д.Н., Курило Л.Ф., Черных В.Б., Мираков

К.К., Окулов Е.А., Ахмина Н.И. - Диагностика и лечение крипторхизма у детей Москва.2005. Учебное пособие для интернов, ординаторов, врачей. Москва 2004.-30с.

55. Окулов А.Б., Володько Е.А., Смирнов В.Ф., Бровин Д.Н. и др. Гипоспадия и гинекомастия - проявления дисморфогенеза половой системы у детей. Дагомыс, ГОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования Росздрава Отдел детской хирургии НИЦ Тушинская детская городская больница. 2006.-N 2.-С.58-62.

56. Осипова Г.Р., Касаткина Э.П., Дергачева А.Ю. и др. Синдром тестикулярной феминизации. Клиническое, гормональное и молекулярно-генетическое исследование. // Проблемы репродукции. - 2001,-№6.- С.124-146.

57. Щеплев П. А. [и др.]. Преимущества использования пенильных васкуляризованных лоскутов для заместительной уретропластики / Андрология и генитальная хирургия. 2000.- №1.- С.93.

58. Петренко В.М. Основы эмбриологии. Вопросы развития в анатомии человека. Изд. второе испр. и доп. - СПб: СПб ГМА, Издательство ДЕАН, 2004. – 400с.

59. Поддубный И.В., Файзулин А.К., Демин Н.В. Коррекция проксимальных форм гипоспадии с использованием технологии «onlay-tube-onlay». // Русский Медицинский журнал приложение «Косметология и пластическая хирургия». М.- 2007. - том 2. - №1,- С17-19.

60. Продеус П.П., Староверов О.В. Гипоспадия. - М.: Медсервис, 2003. - С.175.

61. Продеус П.П., Староверов О.В. Этиология и частота гипоспадии. В кн. Андрология и генитальная хирургия (тезисы научных трудов). М; 2003.-172с.

62. Пугачев А.Г., Детская урология,- М., ГЭОТАР - Медиа. 2009.- 832с.

63. Пыков М.И., Филлипова Е.А. Ультразвуковая диагностика

репродуктивной системы у детей // Репродуктивное здоровье детей и подростков. - 2006-№3- С.32-37.

64. Романов Д.В., Королькова И.А.//Урология. М., 2004.-№ 3.- С.40-44.

65. Румянцева Г.Н., Юсуфов А.А., Карташев В.Н. Внешние стигмы дисэмбриогенеза, аномалии мочеполовой и сердечнососудистой систем у детей с крипторхизмом. // Детская хирургия. - 2005.- №6.- С.43-47.

66. Румянцева Г.Н., Карташев В.Н., Юсуфов А.А. Выбор объективных критериев для оценки результатов оперативного лечения детей с различными формами крипторхизма. // Детская хирургия. -2003.- № 5.- С.35-38.

67. Рудин Ю.Э. Способ одномоментной коррекции проксимальной гипоспадии дезэпителизированным лоскутом крайней плоти. // Урология. - 2002.- № 5. - С.58- 63.

68. Рудин Ю.Э. Реконструктивно-пластические операции при лечении гипоспадии в детском возрасте. Автореф. дис. д-ра. мед. наук. - Москва, 2003.- 36 с.

69. Рудин Ю.Э. Модификация операции Hodgson III, как вариант одномоментной пластики при лечении проксимальной гипоспадии. Ж. «Урология» № 6, 2000.- С.46-48.

70. Рудин Ю.Э. Одномоментная уретропластика с увеличением площади головки полового члена при лечении гипоспадии у детей «Экспериментальная и клиническая урология» №3, 2010.- С.66-69.

71. Рудин Ю.Э. Лечение деформации кавернозных тел в детском возрасте Журнал «Детская хирургия», 2008г.- № 6,-С. 23-25.

72. Рудин Ю.Э. Выбор метода одномоментной коррекции проксимальной гипоспадии у детей. Матер. "Актуальные проблемы детской хирургии" Издательство Саратовского медицинского университета 2002. - С.149-150.

73. Саламова Д.К., Ениколопов В.П., Дворянчиков Н.В. //Проективная методика исследования половой идентичности («Фигура-

Поза- Одежда»). Журнал практического психолога. -2000.-№10-11.- С.87-103.

74. Скнар А. А., Новикова Л.В., Макаров Г.А. Опыт лечения детей с гипоспадией. Современные технологии в оценке отдалённых результатов лечения урологической патологии у детей/ Сб. материалов. - Москва, 2001. - С.163.

75. Татарчук Т.Ф., Сольский. Я.П. Эндокринная гинекология. Киев - 2003.- 300с.

76. Тирси К.А, Мазо Е.Б., Курило Л.Ф., Силуянов К.А. - Проблемы репродукции, 2000.- №1.- С.40-43.

77. Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Соболевский А.Б., Романов Д.В. и др. Гипоспадия и сопутствующая врождённая патология / Материалы II урологической конференции актуальные вопросы урологии, Москва. - 2010- С.228-229.

78. Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Романов Д.В. и др. Латентная бактериурия у пациентов с гипоспадией / Материалы по урологической конференции актуальные вопросы урологии, Москва. -2010.-С.217-218.

79. Тумилович Л.Г., Геворкян М. А. Справочник гинеколога-эндокринолога. Москва.2010.-208с.

80. Файзулин А.К. Современные аспекты хирургического лечения гипоспадии у детей. Автореф. дис. д.м.н. - Москва, 2003. - 66 с.

81. Файзулин А.К., Коварский С.Л., Корзникова И.Н. Пластика уретры по методу Hodgson- III у детей // Андрология и генитальная хирургия. - 2001.- №1- С.120-121.

82. Файзулин А.К., Коварский С.Л. Коррекция врожденных пороков полового члена у детей // Достижения и перспективы детской хирургии. - 2002.-С.76.

83. Файзулин А.К., Коварский С.Л., Корзникова И.Н. Опыт одноэтапных операций при гипоспадии у детей // Тезисы доклада Международной научно- практической конференции детских хирургов. - Уфа, 1994. - С.28-29.

84. Файзулин А.К. Современные аспекты хирургического лечения гипоспадии у детей // Материалы диссертации на соискание учёной степени доктора медицинских наук. - Москва, 2002. - С.241.

85. Черных В.Б., Курило Л.Ф. Генетический контроль гормональной регуляции дифференцировки пола и развития половой системы у человека (обзор литературы). // Генетика. – 2001-№ 11. - Т. 37. - С.1475-1485.

86. Чиликов А.Л., Основин Л.Г., Федорова Н.П. Результаты лечения гипоспадии в областной детской клинической больнице №1 за 2007. // материалы Российского-Кубинского форума 1 - 11 апреля, Куба, Гавана-о.Кайо Санта-Мария-2008.- С.113.

87. Шарков С.М. Применение противорубцовых препаратов в комплексной терапии осложнённой гипоспадии // Андрология и генитальная хирургия. - 2010.-№2.-С.126.

88. Ширяев Н.Д., Каганцов И.М. Очерки реконструктивной хирургии половых органов у детей. (Часть I- гипоспадия): Монография. - Сыктывкар. - 2012.-144с.

89. Яцык С.П. Репродуктивное здоровье детей и подростков, перенесших хирургическую коррекцию в связи с андрологической патологией // Российский педиатрический журнал. -2009.-№3.-С.40-42.

90. Тумилович Л.Г., Геворкян М. А. Справочник гинеколога-эндокринолога. Москва.2010.-208с.

91. Файзулин А.К. Современные аспекты хирургического лечения гипоспадии у детей. Автореф. дис. д.м.н. - Москва, 2003. - 66 с.

92. Файзулин А.К., Коварский С.Л., Корзникова И.Н. Пластика уретры по методу Hodgson- III у детей // Андрология и генитальная хирургия. - 2001.-№1- С.120-121.

93. Файзулин А.К., Коварский С.Л. Коррекция врожденных пороков полового члена у детей // Достижения и перспективы детской хирургии. - 2002.-С.76.

94. Файзулин А.К., Коварский С.Л., Корзникова И.Н. Опыт

одноэтапных операций при гипоспадии у детей // Тезисы доклада Международной научно- практической конференции детских хирургов. - Уфа, 1994. - С.28-29.

95. Файзулин А.К. Современные аспекты хирургического лечения гипоспадии у детей // Материалы диссертации на соискание учёной степени доктора медицинских наук. - Москва, 2002. - С.241.

96. Черных В.Б., Курило Л.Ф. Генетический контроль гормональной регуляции дифференцировки пола и развития половой системы у человека (обзор литературы). // Генетика. – 2001-№ 11. - Т. 37. - С.1475-1485.

97. Чиликов А.Л., Основин Л.Г., Федорова Н.П. Результаты лечения гипоспадии в областной детской клинической больнице №1 за 2007. // материалы Российского-Кубинского форума 1 - 11 апреля, Куба, Гавана-о.Кайо Санта-Мария-2008.- С.113.

98. Шарков С.М. Применение противорубцовых препаратов в комплексной терапии осложнённой гипоспадии // Андрология и генитальная хирургия. - 2010.-№2.-С.126.

99. Ширяев Н.Д., Каганцов И.М. Очерки реконструктивной хирургии половых органов у детей. (Часть I- гипоспадия): Монография. - Сыктывкар. - 2012.-144с.

100. Яцык С.П. Репродуктивное здоровье детей и подростков, перенесших хирургическую коррекцию в связи с андрологической патологией // Российский педиатрический журнал. -2009.-№3.-С.40-42.

101. Al-Mutair A, Igbal M.A, Sakati N, Ashwal A. Cytogenetics and etiology of ambiguous genitalia in 120 pediatric patients // Ann Saudi Med. - 2004 Vol.49, N 5.-P.368-722.

102. Arda I S. Urethral catheterization in hypospadias surgery: Should the device enter the bladder or be made a urethral stent? // J. Pediatr. Surg. - 2001. - Dec; v.36 (12). - P. 1829-1831.

103. Devine C [et al.] One stage hypospadias repair // J. Urol. (Baltimore). 2002. Vol. 167. P. 1169-1174.

104. Schnack T [et al.]. Aggregation of Hypospadias // A Cohort Study American Journal of Epidemiology. 2007. Vol. 167, №3.
105. Mahmutoglu M. Urethral catheterization in hypospadias surgery: Urethral stent // J. Pediatr. Surg. 2001. Vol. 36, №12. P. 1829-1831.
106. Baker L, Sigman D, Mathews R, et al. An analysis of clinical outcomes using color Doppler .Testicular ultrasound for testicular torsions//Pediatrics.2000.v. 105. .N3 .P.604-607
107. Baskin L, Himes K, Colbom T. Hypospadias and endocrine disruption: is there a connection? // Environ Health Perspect. 2001. Vol. 109, № 11. P. 1175- 1183.
108. Belman A. In: Belman AB, King LR, Kramer SA, eds. Hypospadias and chordee Clinical Pediatric Urology. 4th edn. London: Martin Dunitz, 2002: 1061- 1092.
109. Beleza-Meyreles A, Koskum J, Lundberd F,S6derhall C, Nordenskjold A. Risk factors for hypospadias in the estrogen receptor 2 geur.//:J Clin Endocrinol Metab,-2007-Vol.92N9P.-36-56.
110. Consortium on the Management of Disorders of Sex Differentiation. Clinical guidelines for the management of disorders of sex development in childhood. 2006.
111. Nerli R B. Comparison of topical versus parenteral testosterone in children with microphallic hypospadias [et al.] // Eur. J. Pediatr. Surg. 2009. Vol. 25. P.57- 59.
112. Shen H. [et al.] Concentrations of persistent organochlorine compounds in human milk and placenta are higher in Denmark than in Finland / // Human Reproduction. 2008. Vol.23, №1. P.201-210.
113. Canning D, Chang A. Urology surgery. London: Informa UK Ltd, 2008. P. 407-419.
114. El-Sherbiny MT, Hafez AT, Dawaba MS, Shorrab AA, Bazeed MA. Comprehensive analysis of tubularized incised-plate urethroplasty in primary andre-operative hypospadias. BJU Int 2004; 93(7): 1057-1061.

115. Dean G, Bumo D. Chordee repair utilizing a novel technique ensuring neurovascular bundle preservation // *Tech. Urol.* 2000. Vol. 6, № 1. P.5-8.

116. Sultan C, [et al.] / Disorders linked to insufficient androgen action in male children// *Hum. Reprod. Update.* 2001. Vol.7, №3.P.314-322.

117. Chertin B, [et al.] Dorsal tunica albuginea placcation to correct congenital and acquired penile curvature: a long-term follow-up / // *BJU Int.* 2004. Vol. № 3. P.379-381.

118. Chong J. [et al.] / Factors associated with hypospadias in Asian newborn babies // *Perinat J. Med.* 2006. Vol. 34, № 6. P. 497-500.

119. From Hinman F Jr: *Atlas of Urosurgical Anatomy.* Philadelphia, WB Saunders, 1993, p 497.

120. Fum M, Shimada K, Futoshi M, Takashi O. Antenatally detected double prostatic utricle found in a neonate with ambiguous genitalia//*Pediatr Surg-2009-* Vol. 14N23 -P. 120-128

121. Gallentine M L, Morey A F, Thompson I M. Hypospadias: a contemporary epidemiologic assessment.// *Urology.*-2001.- Arp.- v. 57, № 4.-P. 788-790.

122. Germiyanoglu C, Nuhoglu B, Ayyildiz A, Akgul KT. Investigation of factors affecting result of distal hypospadias repair: comparison of two techniques. *Urology* 2006; 68(1): 182-185.

123. Gray H, Standring S, Ed. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice.* 39th ed., Churchill Livingstone, 2008

124. Goro Sasaki, Tsutomu Ogafa, Tomohiro Ishii, Kenjiro Kosaki, Seiji Safo, Keiko Homma, Takao Takahashi, Tomonobu Hasegava and Nobutake Matsuo. Micropenis and the 5 alpha reductase-2(SRD5A2) Gene: Mutation and V89L Polimorphysm Analisis in Clinical Endocrinology &Metabolism- 2007- Vol.8.&N7-P-3431 -3436.

125. Hadidi A T, Azmy A F. *Hypospadias Surgery.* \ Springer, 2004,p.229

126. Hollowell JG, Keating MA, Snyder HM 3rd, Duckett JW. Preservation of the urethral plate in hypospadias repair: extended applications

and further experience with the onlay island flap urethroplasty. J Urol 1990; 143(1): 98-100; discussion 100-101.

127. Hodgson N B. Use of vascularized flaps in hypospadias repair // Urol. Clin. North. Am. -1981. - Oct; v.8 (3). - P.471-481.

128. Hodgson N B One-stage hipospadias repair //Urol.-1970, N 104.-pp.281- 284.

129. Hodgson N B In defense of the one-stage hipospadias repair/ Scott R. Jr. Gordon H.L., Scott F.B. et al (eds) //Current in Urologic Managemant.-Philadelphia.: W.B. Saunders Co, 1972.-263-271.

130. Hwang A, Xie H W, Deng C M, Li X H, Hardi B E. Giant prostatic utricle associated with proximal hipospadias: repair by mucoosa diverting and muscular tumul obliteration.//: J Pediatr surg.-2007- Vol.42.N11-P.1882-1886

131. Junqueira L C, Carneiro J. Eds. Basic Histology: Text and Atlas, 11th Ed., the McGraw-Hill Companies, 2007.

132. Karmazyn B, Steinberg R, Komreich L et al. Clinical and sonographic criteria of acute scrotum in childrens retrospective study of 172 boys//Pediatr. Radiol.2004.V. 16JP.S0301 -S0449.

133. Kalfa N, Veyrac C, Baud C et al. Ultrasonography of the spermatic cord in children with testicular torsion: impact on the surgical strategy//J. Urol .2004.'V. 172.Nº4.P. 1692-169.

134. Kojima Y, Hayashi Y, Maruyama T, Sasaki S, Kohri K. Komparison Between ultrasonography and retrograde urethrography for detection of prostatic utricle associated with hypospadias.//urology.-2001-Vol.57.N6- P.1 151-1155.

135. Konstantinos S., Alevizos A., Anargiros M. et.al .Association between testicular cancer, ciptorchydismand history of ascendind testis // Int.Braz.J.Urol.2006.V, 32.Nº4.P.434-439.

136. Klip H, Verloop J, van Gool JD, Koster ME, Burger CW, van Leeuwen FE (2002). "Hypospadias in sons of women exposed to diethylstilbestrol in utero: a cohort study". Lancet 359 (9312): 1102-7.

137. Laguel Eric and Tremblay Jacques Antogonistic effects of

testosterone and endocrine disruptor mehp on INSL3 transcription in leydig cells // Endocrinology,- 2008-Vol, 45 N4-P.3-10.

138. Jian-Hond Li, Tian-Hua Huang, Xue-Wu Jiang, Qing-Dong Xie. 46 XX male sex reversal syndrome// Astan J Androl.-2004-N6-P.156-167.

139. Marocco G, Vallascani S, Fiocca G, Colisti A. Hypospadias sugery: a 10- years review// Pediatric Sug. Int.-2004.-20.-pp. 200-203.

140. Miller F N, Rosairo S, Clarke J L et al. Testicular calcification microlithiasis: association with primaiy intra-testicular malignancy in 3,477 patients //Eur. Radiol.2007. V. 17.№2. P.363-369.

141. Morera A, Valmalle A, Asensio M, Chossegrs L, Chauvin M, Durand P, Mourigvund P. A study of risk factors for hypospadias in the Fhone-Alpes region(France).J Ped Urol 2006;2(3): 169

142. Mouriquand OD, Mure PY. Hypospadias. In: Gearhart J, Rink R, Mouriquand PDE, eds. Pediatric Urology. Philadelphia: WB Saunders, 2001:713-728.

143. Orkiszewski M, Leszniewski J. Morphology and urodynamics after longitudinal urethral plate incision in proximal hypospadias repairs: longterm results. Eur J Pediatr Surg 2004; 14 (1):35-38.

144. Olivera L et al. // Clin J. Endocrinol. Metabol. 2001; 86:1532-1538.

145. Perlmutter AE, Morabito R, Tarry WF. Impact of patient age on distal hypospadias repair: a surgical perspective. Urology 2006; 68 (3):648~651).

146. Perovic S Penoscrotal transposition // Advaced Urologic Sugeriy, 2005.-pp. 199-212.

147. Retik A, Atala A Complications of hypospadias repair. // Urol. Clin. North Am. - 2002. - May; v.29 (2). - P.329-339.

148. Riccabona M, Oswald J, Koen M, Beckers G, Schrey A, Lusuardi L. Comprehensive analysis of six years experience in tubularized incised plate urethroplasty and its extended application in primary and secondary hypospadias repair. Eur Urol 2003; 44 (6):714-719.

149. Roodsari S, Mulaeian M, Hiradfar M Uretral advancement and

glanduloplasty with V flap of the glans in the repair of anterior hypospadias //.- 2006 Jul; 29(3): 180.

150. Samuel M and Wilkoks D Tubularized incised-plate urethroplasty for distal and proximal hypospadias// BJU.-2003 I.-pp. 783-785.

151. Snodgrass W, Yucel S Tubularized incised plate for mid shaft and proximal hypospadias repair.J Urol 2007; 177(2):698-702.

152. Snodgrass W Hypospadias repair: the flap-less future // In First Congress on Hypospadias and Intersex Disorders. - Istanbul, 17-19 Nov. 2005.-P. 41-46.

153. Sussane Thiele, Ute Hoppe, Paul-Martin Hoterlms and Olaf Hiort. Isoenzyme type 1 of 5 alpha-reductase types 2 deficient males // Evropean Journal of Endocrinology,-2003-Vol. 152, N 6-P.875-880.

154. Tsutomu O, Laporte J, Fukami M MAML01(SXorf6): A NEV Gene Involved in Hypospadias.// Hormon Reseach-2009.-Vol.71-P.245-252

155. Waterman D, Renshler T, Cartwright P Variables in successful repair of urethrocutaneous fistula after hypospadias surgery // J. Urol.- 2002,№67: 726-730

156. Wang Z, Liu BC, Lin GT, Lin CS, Lue TF, Willingham E, Baskin LS. Up- regulation of estrogen responsive genes in hypospadias: microarray analysis. J Urol 2007. 177 (5): 1939-1946.

157. William H, Carlson, Stephen K, Kisely, Dawn L MacLellan., Maternal and fetal risk factors associated with severity of hypospadias A comparison of mild and severe cases.// Journal of pediatric Urology- 2009-Vol.7.P,345-352.

158. Wogelius P, Horvath-Puho E, Pedersen L, Norgaard M, Czeizel AE, Sorensen HT. Maternal use of oral contraceptives and risk of hypospadias-a population-based case-control study. Eur J Epidemiol 2006; 21 (10):777-78

159. Al-Mutair A, Igbal M.A, Sakati N, Ashwal A. Cytogenetics and etiology of ambiguous genitalia in 120 pediatric patients // Ann Saudi Med. - 2004 Vol.49, N 5. - P.368-722.

160. Arda I S. Urethral catheterization in hypospadias surgery: Should the device enter the bladder or be made a urethral stent? // J. Pediatr. Surg. - 2001. - Dec; v.36 (12). - P. 1829-1831.

161. Devine C [et al.] One stage hypospadias repair // J. Urol. (Baltimore). 2002. Vol. 167. P. 1169-1174.

162. Schnack T [et al.]. Aggregation of Hypospadias // A Cohort Study American Journal of Epidemiology. 2007. Vol. 167, №3.

163. Mahmutoglu M. Urethral catheterization in hypospadias surgery: Urethral stent // J. Pediatr. Surg. 2001. Vol. 36, №12. P. 1829-1831.

164. Baker L, Sigman D, Mathews R, et al. An analysis of clinical outcomes using color Doppler .Testicular ultrasound for testicular torsions// Pediatrics. 2000. v. 105. .N3 .P.604-607

165. Baskin L, Himes K, Colbom T. Hypospadias and endocrine disruption: is there a connection? // Environ Health Perspect. 2001. Vol. 109, № 11. P. 1175- 1183.

166. Belman A. In: Belman AB, King LR, Kramer SA, eds. Hypospadias and chordee Clinical Pediatric Urology. 4th edn. London: Martin Dunitz, 2002: 1061- 1092.

167. Beleza-Meyreles A, Koskum J, Lundberd F, Söderhall C, Nordenskjöld A. Risk factors for hypospadias in the estrogen receptor 2 gene. // J Clin Endocrinol Metab, -2007- Vol.92 N9 P. -36-56.

168. Consortium on the Management of Disorders of Sex Differentiation. Clinical guidelines for the management of disorders of sex development in childhood. 2006.

169. Nerli R B. Comparison of topical versus parenteral testosterone in children with micropenile hypospadias [et al.] // Eur. J. Pediatr. Surg.

2009. Vol. 25. P.57- 59.

170. Shen H. [et al.] Concentrations of persistent organochlorine compounds in human milk and placenta are higher in Denmark than in Finland // Human Reproduction. 2008. Vol.23, №1. P.201-210.

171. Canning D, Chang A. Urology surgery. London: Informa UK Ltd, 2008. P. 407-419.

172. El-Sherbiny MT, Hafez AT, Dawaba MS, Shorrab AA, Bazeed MA. Comprehensive analysis of tubularized incised-plate urethroplasty in primary and re-operative hypospadias. BJU Int 2004; 93(7): 1057-1061.

173. Dean G, Bumo D. Chordee repair utilizing a novel technique ensuring neurovascular bundle preservation // Tech. Urol. 2000. Vol. 6, № 1. P.5-8.

174. Sultan C, [et al.] / Disorders linked to insufficient androgen action in male children// Hum. Reprod. Update. 2001. Vol.7, №3.P.314-322.

175. Chertin B, [et al.] Dorsal tunica albuginea placcation to correct congenital and acquired penile curvature: a long-term follow-up / // BJU Int. 2004. Vol. № 3. P.379-381.

176. Chong J. [et al.] / Factors associated with hypospadias in Asian newborn babies // Perinat J. Med. 2006. Vol. 34, № 6. P. 497-500.

177. From Hinman F Jr: Atlas of Urosurgical Anatomy. Philadelphia, WB Saunders, 1993, p 497.

178. Fum M, Shimada K, Futoshi M, Takashi O. Antenatally detected double prostatic utricle found in a neonate with ambiguous genitalia//Pediatr Surg-2009- Vol. 14N23 -P. 120-128

179. Gallentine M L, Morey A F, Thompson I M. Hypospadias: a contemporary epidemiologic assessment.// Urology.-2001.- Arp.- v. 57, № 4.-P. 788-790.

180. Germiyanoglu C, Nuhoglu B, Ayyildiz A, Akgul KT. Investigation of factors affecting result of distal hypospadias repair: comparison of two techniques. Urology 2006; 68(1): 182-185.

181. Gray H, Standring S, Ed. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of

Clinical Practice. 39th ed., Churchill Livingstone, 2008

182. Goro Sasaki, Tsutomu Ogata, Tomohiro Ishii, Kenjiro Kosaki, Seiji Safo, Keiko Homma, Takao Takahashi, Tomonobu Hasegawa and Nobutake Matsuo. Micropenis and the 5 alpha reductase-2(SRD5A2) Gene: Mutation and V89L Polymorphism Analysis in Clinical Endocrinology & Metabolism- 2007- Vol.8.&N7-P-3431 -3436.

183. Hadidi A T, Azmy A F. Hypospadias Surgery. // Springer, 2004,p.229

184. Hollowell JG, Keating MA, Snyder HM 3rd, Duckett JW. Preservation of the urethral plate in hypospadias repair: extended applications and further experience with the onlay island flap urethroplasty. J Urol 1990; 143(1): 98-100; discussion 100-101.

185. Hodgson N B. Use of vascularized flaps in hypospadias repair // Urol. Clin. North. Am. -1981. - Oct; v.8 (3). - P.471-481.

186. Hodgson N B One-stage hipospadias repair //Urol.-1970, N 104.- pp.281- 284.

187. Hodgson N B In defense of the one-stage hipospadias repair/ Scott R. Jr. Gordon H.L., Scott F.B. et al (eds) //Current in Urologic Management.- Philadelphia.: W.B. Saunders Co, 1972.-263-271.

188. Hwang A, Xie H W, Deng C M, Li X H, Hardi B E. Giant prostatic utricle associated with proximal hipospadias: repair by mucosa diverting and muscular tumescence obliteration.//: J Pediatr surg.-2007- Vol.42.N11-P.1882-1886

189. Junqueira L C, Carneiro J. Eds. Basic Histology: Text and Atlas, 11th Ed., the McGraw-Hill Companies, 2007.

190. Kalfa N, Veyrac C, Baud C et al. Ultrasonography of the spermatic cord in children with testicular torsion: impact on the surgical strategy//J. Urol .2004.'V. 172.N4.P. 1692-169.

191. Kojima Y, Hayashi Y, Maruyama T, Sasaki S, Kohri K. Comparison Between ultrasonography and retrograde urethrography for detection of prostatic utricle associated with hypospadias.//urology.-2001-Vol.57.N6- P.1151-1155.

192. Konstantinos S., Alevizos A., Anargiros M. et.al .Association

between testicular cancer, cryptorchidism and history of ascended testis // Int.Braz.J.Urol.2006.V, 32.No4.P.434-439.

193. Klip H, Verloop J, van Gool JD, Koster ME, Burger CW, van Leeuwen FE (2002). "Hypospadias in sons of women exposed to diethylstilbestrol in utero: a cohort study". Lancet 359 (9312): 1102-7.

194. Laguel Eric and Tremblay Jacques Antagonistic effects of testosterone and endocrine disruptor mehp on INSL3 transcription in leydig cells // Endocrinology,- 2008-Vol, 45 N4-P.3-10.

195. Jian-Hond Li, Tian-Hua Huang, Xue-Wu Jiang, Qing-Dong Xie. 46 XX male sex reversal syndrome// Astan J Androl.-2004-N6-P.156-167.

196. Marocco G, Vallascani S, Fiocca G, Colisti A. Hypospadias sugery: a 10- years review// Pediatric Sug. Int.-2004.-20.-pp. 200-203.

197. Miller F N, Rosairo S, Clarke J L et al. Testicular calcification microlithiasis: association with primaiy intra-testicular malignancy in 3,477 patients //Eur. Radiol.2007. V. 17.No2. P.363-369.

198. Morera A, Valmalle A, Asensio M, Chossegras L, Chauvin M, Durand P, Mourigvund P. A study of risk factors for hypospadias in the Fhone-Alpes region(France).J Ped Urol 2006;2(3): 169

199.Mouriquand OD, Mure PY. Hypospadias. In: Gearhart J, Rink R, Mouriquand PDE, eds. Pediatric Urology. Philadelphia: WB Saunders, 2001:713-728.

200. Orkiszewski M, Leszniewski J. Morphology and urodynamics after longitudinal urethral plate incision in proximal hypospadias repairs: longterm results. Eur J Pediatr Surg 2004; 14 (1):35-38.

201. Olivera L et al. // Clin J. Endocrinol. Metabol. 2001; 86:1532-1538.

202. Perlmutter AE, Morabito R, Tarry WF. Impact of patient age on distal hypospadias repair: a surgical perspective. Urology 2006; 68 (3):648~651).

203. Perovic S Penoscrotal transposition // Advaced Urologic Sugery, 2005.-pp. 199-212.

204. Retik A, Atala A Complications of hypospadias repair. // Urol. Clin.

North Am. - 2002. - May; v.29 (2). - P.329-339.

205. Riccabona M, Oswald J, Koen M, Beckers G, Schrey A, Lusuardi L. Comprehensive analysis of six years experience in tubularized incised plate urethroplasty and its extended application in primary and secondary hypospadias repair. Eur Urol 2003; 44 (6):714-719.

206. Roodsari S, Mulaeian M, Hiradfar M Uretral advancement and glanduloplasty with V flap of the glans in the repair of anterior hypospadias //.- 2006 Jul; 29(3): 180.

207. Samuel M and Wilkoks D Tubularized incised-plate urethroplasty for distal and proximal hypospadias// BJU.-2003 I.-pp. 783-785.

208. Snodgrass W, Yucel S Tubularized incised plate for mid shaft and proximal hypospadias repair.J Urol 2007; 177(2):698-702.

209. Snodgrass W Hypospadias repair: the flap-less future // In First Congress on Hypospadias and Intersex Disorders. - Istambul, 17-19 Nov. 2005.-P. 41-46.

210. Sussane Thiele, Ute Hoppe, Paul-Martin Hoterlms and Olaf Hiort. Isoenzyme type 1 of 5 alpha-reductase types 2 deficient males // Evropean Journal of Endocrinology,-2003-Vol. 152, N 6-P.875-880.

211. Tsutomu O, Laporte J, Fukami M MAML01(SXorf6): A NEV Gene Involved in Hypospadias.// Hormon Reseach-2009.-Vol.71-P.245-252

212. Waterman D, Renshler T, Cartwright P Variables in successful repair of urethrocutaneous fistula after hypospadias sugery // J. Urol.- 2002,№67: 726-730

213. Wang Z, Liu BC, Lin GT, Lin CS, Lue TF, Willingham E, Baskin LS. Up- regulation of estrogen responsive genes in hypospadias: microarray analysis. J Urol 2007. 177 (5): 1939-1946.

214. William H, Carlson, Stephen K, Kisely, Dawn L MacLellan., Maternal and fetal risk factors associated with severity of hypospadias A comparison of mild and severe cases.// Journal of pediatric Urology- 2009- Vol.7.P,345-352.

215. Wogelius P, Horvath-Puho E, Pedersen L, Norgaard M, Czeizel AE, Sorensen HT. Maternal use of oral contraceptives and risk of hypospadias-a population-based case-control study. *Eur J Epidemiol* 2006; 21 (10):777-781.

216. Karmazyn B, Steinberg R, Komreich L et al. Clinical and sonographic criteria of acute scrotum in childrens retrospective study of 172 boys//*Pediatr. Radiol.*2004.V. 16JP.S0301 -S0449.