

**И. А. СКОБЕЮС, В. И. ДУБРОВ,
Д. Н. РУДЕНКО**

КРИПТОРХИЗМ

Минск БГМУ 2015

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА УРОЛОГИИ

И. А. СКОБЕЮС, В. И. ДУБРОВ, Д. Н. РУДЕНКО

КРИПТОРХИЗМ

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2015

УДК 616.681-007.41 (075.8)
ББК 56.9 я73
С44

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве
учебно-методического пособия 17.06.2015 г., протокол № 10

Р е ц е н з е н т ы: д-р мед. наук, проф., зав. каф. детской хирургии Белорусского государственного медицинского университета В. И. Аверин; д-р мед. наук, проф. каф. урологии и нефрологии Белорусской медицинской академии последипломного образования В. С. Пилотович

Скобеюс, И. А.

С44 Крипторхизм : учеб.-метод. пособие / И. А. Скобеюс, В. И. Дубров, Д. Н. Руденко. – Минск : БГМУ, 2015. – 16 с.

ISBN 978-985-567-335-5.

Рассматриваются причины крипторхизма, приводится классификация, клиника, диагностика и основополагающие принципы лечения данной патологии в соответствии с современными представлениями об этой проблеме.

Предназначено для студентов 5–6-го курсов педиатрического, лечебного факультетов, а также клинических ординаторов, аспирантов хирургических специальностей.

УДК 616.681-007.41 (075.8)
ББК 56.9 я73

Учебное издание

Скобеюс Изаокас Андреевич
Дубров Виталий Игоревич
Руденко Дмитрий Николаевич

КРИПТОРХИЗМ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск А. В. Строцкий
Редактор Ю. В. Киселёва
Компьютерная верстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 18.06.15. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Снегурочка».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,76. Тираж 40 экз. Заказ 615.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-567-335-5

© Скобеюс И. А., Дубров В. И., Руденко Д. Н., 2015
© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2015

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Общее время занятий: 1 ч.

Высокая частота снижения фертильности у пациентов с крипторхизмом определяет не только медицинскую, но и социальную значимость данного заболевания. Общеизвестно, что крипторхизм является доказанным фактором риска развития бесплодия. У больных с односторонним крипторхизмом фертильность сохраняется в 80–90 % случаев. При двустороннем крипторхизме бесплодием страдают 89 % больных, а 38–65 % таких пациентов имеют сниженную фертильность.

Наибольшей потенциальной опасности подвержены пациенты с двусторонним крипторхизмом в форме интраабдоминальной ретенции, неправильным строением наружных половых органов, а также аномалиями кариотипа.

Цель занятия:

– на основании данных осмотра и клинического обследования научиться диагностировать аномалию расположения яичка;

– ознакомиться с современными подходами к лечению крипторхизма.

Задачи занятия. В результате изучения учебного материала каждый студент должен *знать*:

– классификацию крипторхизма;

– современные клинические методы, используемые для диагностики крипторхизма;

– основные принципы консервативного и оперативного лечения крипторхизма.

К концу практического занятия студент должен *уметь*:

– обследовать больных с аномальным расположением яичка;

– правильно формулировать клинический диагноз;

– составить план клинического обследования и лечения детей с крипторхизмом.

Требования к исходному уровню знаний. Для полноценного усвоения темы студенту следует повторить из курсов:

– нормальной и топографической анатомии: строение мошонки, яичка, пахового канала;

– лучевой диагностики: ультразвуковые методы исследования органов мошонки;

– патологической анатомии и патологической физиологии: патофизиологические, патологоанатомические и структурные изменения в яичке.

Контрольные вопросы из смежных дисциплин:

1. Топографическая анатомия пахового канала.

2. Гормональные изменения при гипогонадизме.

3. Эмбриология возникновения аномалий положения яичка.

Контрольные вопросы по теме занятия

1. Что такое крипторхизм?
2. Назовите классификацию крипторхизма
3. Что такое эктопия яичка?
4. Что такое ложный крипторхизм?
5. На основании каких клинических признаков можно заподозрить крипторхизм?
6. Перечислите возможные осложнения крипторхизма.
7. Когда необходимо выполнить оперативное лечение крипторхизма и почему?

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ

Клинически термин «крипторхизм» является синонимом термина «неопустившиеся яички», который в свою очередь определяет то, что яички при внутриутробном развитии плода не опустились до своего нормального положения на дно мошонки. Такое определение делает термин собирательным, обобщающим все те аномалии положения яичка, когда оно не достигает дна мошонки. Случаи крипторхизма в общей популяции составляют 0,1–5 %. У доношенных новорожденных крипторхизм выявляют в 3,4–4,2 % случаев, у недоношенных — в 30–35 %.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

Причины неопущения яичка в мошонку разнообразны и определяются как состоянием матери, так и плода. Выделяют хромосомные изменения, которые приводят к крипторхизму (мутация гена GTD, синдром Дауна, синдром XXX хромосом), нарушение течения беременности (недоношенность — у всех младенцев массой менее 910 г и у 20 % менее 2 кг выявляется крипторхизм). У женщин, перенесших во время беременности грипп, краснуху, токсоплазмоз, страдающих сахарным диабетом или имеющих нарушения функции щитовидной железы, повышен риск рождения мальчиков с крипторхизмом. Кроме этого, прием во время беременности НПВС также увеличивает вероятность рождения мальчиков с крипторхизмом. На процесс опущения яичек влияет недостаточная выработка лютеинизирующего гормона, тестостерона и дигидротестостерона и избыток эстрогенов у плода. Препятствуют нормальному опусканию яичка в мошонку ряд факторов механического порядка — фиброзные тяжи и сужения пахового канала, укорочение семенного канатика и сосудов яичка, незаращение влагалищного отростка брюшины.

Неопущение яичка встречается у 3,4 % доношенных новорожденных, у большинства из них в течение трех месяцев оно опускается в мошонку. Считается, что у 74 % доношенных детей и у 95 % недоношенных детей

с крипторхизмом яички опускаются в мошонку самостоятельно. Поэтому у взрослых крипторхизм встречается реже, чем у новорожденных, — у 0,7–0,8 %.

Если яичко не опустилось в мошонку, то оно подвергается воздействию более высокой температуры тела (в мошонке температура ниже на 2–4 градуса). Поэтому наступает гибель сперматогенного эпителия, и в результате уже к 4 годам при гистологическом исследовании обнаруживаются отложения коллагена, которые в дальнейшем увеличиваются. Кроме этого, выявляется сужение семенных канальцев, уменьшено количество сперматогониев, наблюдаются обширные очаги фиброза. Даже если к периоду полового созревания размеры яичек достигают нормальных значений, то в функциональном плане они неполноценны, поскольку содержат мало сперматогенного эпителия, что при двухстороннем процессе приводит к бесплодию. Поскольку клетки Лейдига более устойчивы к температурным воздействиям, то эндокринная функция яичек обычно не страдает, уровень тестостерона остается в пределах нормальных величин.

КЛАССИФИКАЦИЯ

Различают несколько форм задержки развития яичка: ретенцию и эктопию. Ретенция подразделяется на брюшную, когда яичко остается в пределах брюшной полости и паховую, когда яичко задерживается в паховом канале или у его поверхностного кольца. Эктопия яичка — это аномалия его положения, связанная с неправильно закончившимся процессом опускания, когда яичко уклоняется от нормального пути и после выхода за пределы пахового канала может располагаться на апоневрозе наружной косой мышцы живота недалеко от поверхностного пахового кольца (паховая эктопия). В отдельных случаях яичко, уклонившееся от обычного пути опускания, располагается под кожей лобка, бедра, промежности (рис. 1).

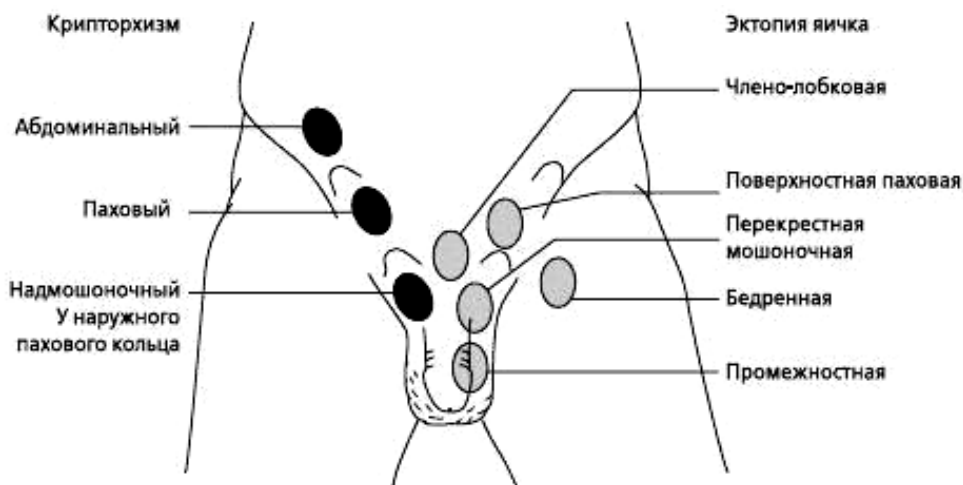


Рис. 1. Локализация яичек при эктопии и крипторхизме

Также различают истинный и ложный крипторхизм. *Истинный* характеризуется тем, что яичко невозможно пропальпировать. При *ложном крипторхизме* (встречается гораздо чаще истинного) яички можно опустить в мошонку независимо от их расположения, после чего они занимают свое первоначальное положение. Такой вид крипторхизма связан с повышенным тонусом мышц, поднимающих яички.

ДИАГНОСТИКА

Диагностика крипторхизма включает сбор анамнеза и физикальное обследование пациента.

Помимо общего, специальный анамнез предполагает уточнение данных перинатального, постнатального, семейного анамнеза. Сбор анамнеза у детей, подростков и юношей необходимо дополнить подробной беседой с родителями.

Выявление неопущенного яичка у большинства больных не представляет серьезных трудностей при физикальном исследовании. Чаще всего синдром пустой мошонки может быть результатом:

- 1) истинно неопущенного яичка;
- 2) ретрактильного яичка;
- 3) эктопического яичка;
- 4) атрофии или отсутствия яичка/яичек.

При диагностике крипторхизма требуется: 1) выявить локализацию яичка; 2) дать анатомо-функциональную характеристику неопущенного яичка: величина, консистенция; 3) уточнить этиологию и патогенез неопущенного яичка у данного пациента. Во многих случаях эти данные оказываются главными в постановке диагноза.

Иногда ложный крипторхизм считается нормальным состоянием, однако в 50 % случаев существует вероятность преобразования ложного крипторхизма в истинный. При клиническом обследовании осматривается мошонка, после чего осмотр пациента продолжают в положении на спине и со скрещенными ногами. Врач должен обеспечить подавление кремастерного рефлекса (появляется при прикосновении к коже внутренней поверхности бедра), расположив руку прямо над симфизом в паховой области, и только затем прикоснуться или продвигать руку к мошонке. Паховую область можно попытаться «сдвинуть» к мошонке, чтобы протолкнуть в нее яички. Эта манипуляция также позволяет различить паховую локализацию яичка и увеличенные лимфатические узлы, которые можно ошибочно принять за неопустившееся яичко. Обычно, если яички низводятся в мошонку, они останутся в ней, пока под действием кремастерного рефлекса не сместятся обратно в паховую область.

Одностороннее отсутствие пальпируемого яичка в мошонке при увеличенном втором яичке может свидетельствовать об агенезии или атрофии яичка, но этот симптом неспецифичен и не должен служить основанием отказа от хирургической ревизии. При непальпируемых яичках в паховой области, для исключения эктопии, особое внимание следует уделить бедренной, пенильной и промежностной областям. При общем осмотре надо обращать внимание на экстрагенитальные признаки тестикулярной недостаточности. К ним относятся гинекомастия, втянутость сосков, изменения пропорций тела и распределения жира в подкожной клетчатке.

При обращении пациентов с крипторхизмом в подростковом возрасте необходимо дать оценку вторичным половым признакам, выявить отклонения полового развития и др.

В 10–11 лет происходит первый рост яичек и пениса, 11 лет — начало оволосения лобка, 12 лет — начало оволосения подмышечных впадин, 13–14 лет — быстрый рост яичек и пениса, субареолярного узла сосков, 14–15 лет — появление волос на верхней губе, 16–17 лет — появление волос на лице и теле, акне, 21 год — остановка скелетного роста. Эти детали в совокупности должны учитываться при оценке соматического развития мальчика в период полового созревания. При одностороннем крипторхизме пубертатный процесс протекает в нормальных границах и заканчивается до возраста 17 лет.

При двухстороннем крипторхизме нередко наблюдаются признаки феминизации: широкий таз, гинекомастия, высокий голос и др., а также инфантилизм и маловыраженный евнухоидизм. У некоторых пациентов крипторхизм выступает как одно из проявлений других врожденных аномалий.

Среди таких аномалий присутствуют: расщелина губы и неба, короткая уздечка языка, врожденный порок сердца, атрезия ануса, пупочная грыжа, фимоз, гипоспадия и другие диспластические аномалии. Для оценки состояния самого яичка, его размеров, эластичности используют орхидометры, тестиметры, орхиотометры.

Большая роль в диагностике крипторхизма отводится выполнению ультразвукового (УЗИ) и доплерографического исследований органов мошонки, с помощью которых оценивают локализацию, размеры и кровоток в яичке. Как правило, объем дистопированных яичек меньше, но эхоструктура их однородна. При цветном доплеровском картировании оценивают равномерное распределение потока крови в паренхиме яичек. УЗИ в отличие от орхидометрии и орхиотометрии позволяет с высокой точностью определить размеры, объем яичек, выявить возможные неоднородные включения в их паренхиме. Наиболее информативным доплерометрическим параметром является индекс резистентности (IR) — отношение разности пиковой систолической и конечной диастолической

скоростей к пиковой систолической скорости кровотока. При крипторхизме пиковая систолическая скорость кровотока во внутрияичковых артериях не превышает 9–10 см/с (в норме — от 8 до 26 см/с, в среднем — 12 см/с), а диастолическая составляющая резко снижена.

Лабораторные исследования при одностороннем неопущении яичка не требуются. Двусторонние непальпируемые яички и крипторхизм с сочетанными аномалиями строения гениталий требуют консультации эндокринолога и генетика, определения уровня половых гормонов, исследования кариотипа для исключения гермафродитизма, а также проведения теста с хорионическим гонадотропином.

С целью диагностики внутрибрюшной задержки яичка может применяться компьютерная томография (КТ), ядерно-магнитно-резонансная томография (ЯМР), селективная флебография. Однако отрицательный результат указанных методов не является основанием для заключения об отсутствии яичка в брюшной полости.

Сопутствующая крипторхизму паховая грыжа является частью того же самого эмбриологического дефекта. Последний возникает в результате неспособности проходимого брюшинно-пахового отростка открыть путь в мошонку так, чтобы яичко могло идти следом и полностью опуститься в полость мошонки. В свою очередь, среди пациентов с грыжами достаточно высок процент страдающих крипторхизмом.

ОСЛОЖНЕНИЯ КРИПТОРХИЗМА

Воспаление. Неопущенное яичко может стать местом воспалительных изменений, однако клиническая картина воспаления в неопущенном яичке протекает значительно тяжелее, чем при нормальном его расположении.

Ущемление. В числе разнообразных причин болевого синдрома при крипторхизме определенное место занимают эпизоды ущемления неопущенного яичка. Ущемление неопущенного яичка возникает в связи с несоответствием его объема размерам паховых колец и ограниченному диапазону движений по маршруту опускания дистопированного яичка.

Перекрут неопустившегося яичка, хотя и не угрожает жизни больного, но по остроте клинических проявлений относится к опасным осложнениям крипторхизма. По существу, имеется перекрут семенного канатика.

Следует отметить, что перекрут яичка возникает у пациентов юношеского возраста, а в педиатрической практике — у детей младше 2-летнего возраста.

Малигнизация. Считается доказанным, что неопущенное яичко более склонно к малигнизации. Чем выше оно располагается, тем больше выражена эта склонность. Операция низведения не предохраняет яичко от малигнизации.

Среди возможных причин малигнизации неопущенного яичка обсуждаются следующие: 1) влияние высокой температуры; 2) гипоплазия и атрофия, постепенно прогрессирующие в неопущенном яичке; 3) гонадная дисгенезия; 4) гормональный дисбаланс; 5) аномалии числа, формы хромосом герминальных клеток и др.

ЛЕЧЕНИЕ

При выборе тактики лечения надо принимать во внимание ряд моментов:

- 1) до какого возраста сохраняется реальный шанс спонтанного опускания яичка;
- 2) вариабельность (гетерогенность) гистоструктуры неопущенного яичка в различные возрастные периоды, сроки появления морфологических изменений, их обратимость и др.;
- 3) отдаленные результаты лечения в зависимости от возраста оперируемых;
- 4) онкологические аспекты;
- 5) социальные, психологические и другие факторы.

В решении вопроса тактики лечения следует придерживаться *рекомендаций Европейской ассоциации урологов (EAU) 2015 г.*

В настоящее время существует явно выраженная тенденция к более ранней операции низведения с целью сохранения функции яичка. Если яичко не опустилось в мошонку к возрасту 1 год, преимуществ от выжидательной тактики в отношении его самостоятельного опущения нет. Чтобы предотвратить повреждение ткани яичка, лечение следует провести и завершить до возраста 12–18 месяцев.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Пальпируемые яички. Хирургические методы лечения при пальпируемых яичках включают орхифуникулолизис и орхипексию, проводимые через паховый доступ. Эффективность данных операций достигает 92 %. Для предотвращения вторичного выхода яичек из мошонки важно удалить и рассечь все волокна мышцы, поднимающей яичко. При выявлении других нарушений, например открытого влагалищного отростка, их также можно осторожно рассечь и ушить. Рекомендуется размещать яичко в кармане под его мясистой оболочкой. Необходимо избегать наложения фиксирующих швов либо накладывать их между влагалищной оболочкой и мышцами мясистой оболочки. Отток лимфы от яичка после орхидопексии изменяется с подвздошного на комбинированный подвздошный и паховый (что необходимо учитывать при возможном развитии злокачественных опухолей низведенного яичка).

Наиболее распространенной методикой оперативного вмешательства при всех формах эктопии и паховой ретенции, когда яичко можно пропальпировать, является метод низведения яичка и его фиксации по Петривальскому–Шемакеру (рис. 2).

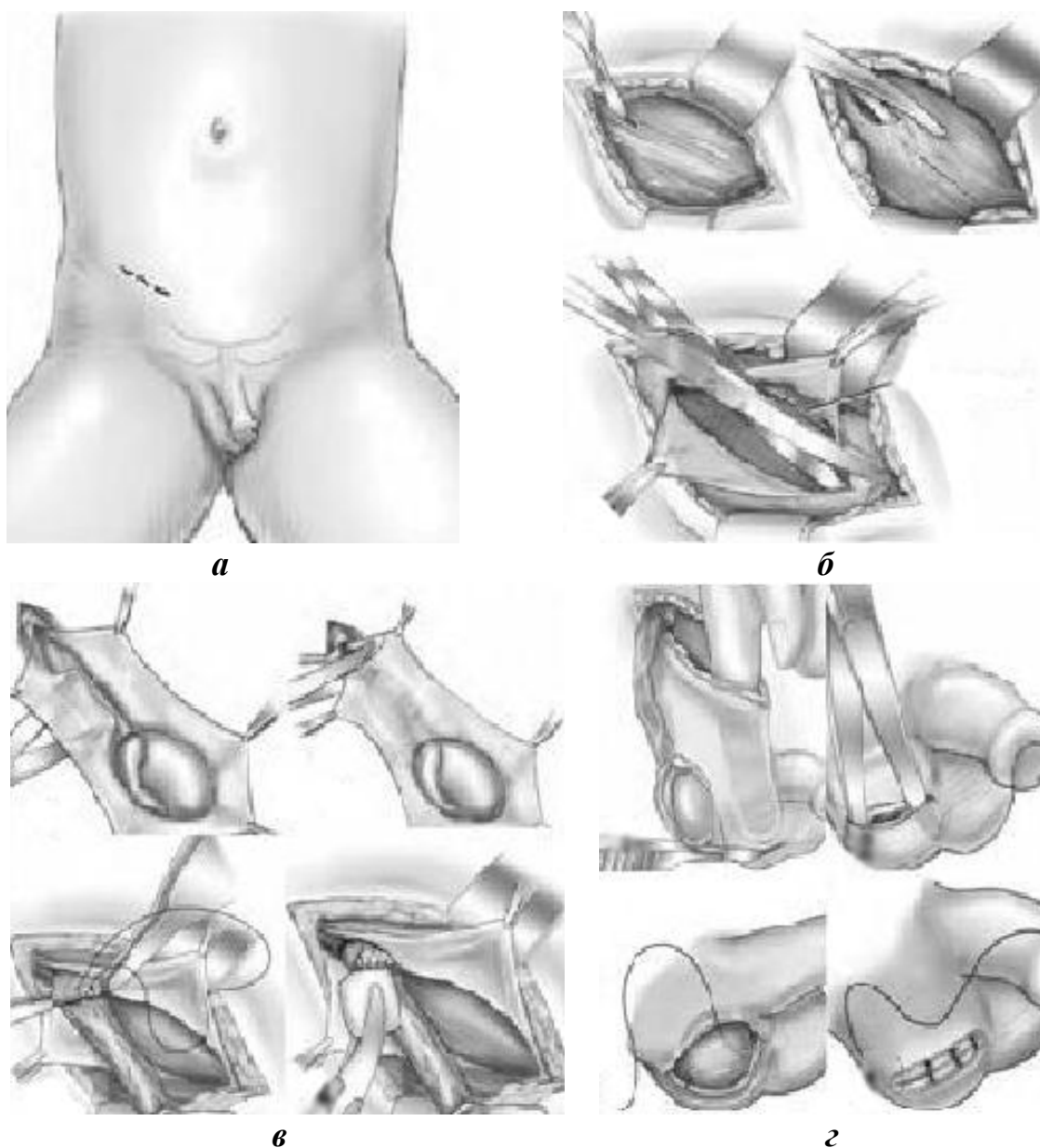


Рис. 2. Низведение яичка (схема операции):

а — разрез в паховой области; *б* — этапы рассечения передней стенки пахового канала; *в* — мобилизация, перевязка и пересечение вагинального отростка брюшины; *г* — создание тоннеля в мошонку и фиксация яичка по Петривальскому–Шемакеру

Оперативное лечение проводят с использованием оптического увеличения и специального микрохирургического инструментария. Производят разрез в паховой области. Выполняют мобилизацию кожи и подкожно-жировой клетчатки до апоневроза наружной косой мышцы живота. Обнажают апоневроз наружной косой мышцы живота, выполняют рассе-

чение передней стенки пахового канала. При ревизии пахового канала яичко чаще всего располагается по ходу канала либо у наружного его кольца. Выделенный грыжевой мешок перевязывают у внутреннего пахового кольца и пересекают. После этого выполняют мобилизацию элементов семенного канатика.

Важный момент в операции низведения яичка — максимальное выделение элементов семенного канатика с рассечением фиброзных тяжей, сопровождающих сосуды, что позволяет значительно увеличить длину сосудисто-нервного пучка. При необходимости мобилизацию выполняют забрюшинно до того момента, пока яичко не дотягивается до мошонки без натяжения.

После завершения мобилизации элементов семенного канатика создают тоннель до дна мошонки, производят разрез кожи на мошонке длиной 1 см. Между кожей мошонки и мясистой оболочкой создают карман, в который будет помещено яичко. Яичко проводят через созданный тоннель, помещают в сформированное ложе и фиксируют за остатки влагалищного отростка брюшины к мясистой оболочке. Кожу мошонки ушивают узловым или непрерывным швом. Рану в паховой области ушивают послойно, предварительно зашив переднюю стенку пахового канала. Накладывают асептическую наклейку.

Непальпируемые яички. При непальпируемом яичке следует попытаться провести хирургическую ревизию паховой области, возможно, с проведением лапароскопии. Существует значительная вероятность выявить яичко через паховый разрез, но в редких случаях, если сосуды или семявыносящие протоки в паховой области не обнаружены, приходится проводить поиск в брюшной полости. Кроме того, как удаление, так орхидолиз и орхипексию можно проводить через лапароскопический доступ. Перед началом проведения диагностической лапароскопии рекомендуется повторно обследовать ребенка под общей анестезией, поскольку таким способом можно выявить ранее непальпируемое яичко.

У мальчиков 10 лет и старше яичко, расположенное в брюшной полости, при сохранном втором яичке необходимо удалить (рекомендации ЕАУ). При двустороннем внутрибрюшном расположении яичек, а также у мальчиков младше 10 лет можно провести одно- или двухэтапную процедуру Фаулера–Стивенса.

При двухэтапной процедуре на первом этапе яичковые сосуды либо лапароскопически пережимают, либо коагулируют проксимальнее яичка, что способствует развитию коллатеральных сосудов. Второй этап, при котором яички проводят непосредственно над симфизом, а затем — в мошонку, можно выполнить также лапароскопически через 6 месяцев. Частота сохранения яичек при одноэтапной процедуре составляет от 50 до 60 %, а при двухэтапной — повышается до 90 %. Также можно провести

аутотрансплантацию, частота сохранения яичек при которой составляет 90 %. Однако эту процедуру должен проводить очень опытный и хорошо знающий методику хирург.

Лапароскопическое низведение яичка при крипторхизме. У пациентов с абдоминальными (внутрибрюшными) формами крипторхизма мы используем лапароскопические методики диагностики и низведения яичка (рис. 3).

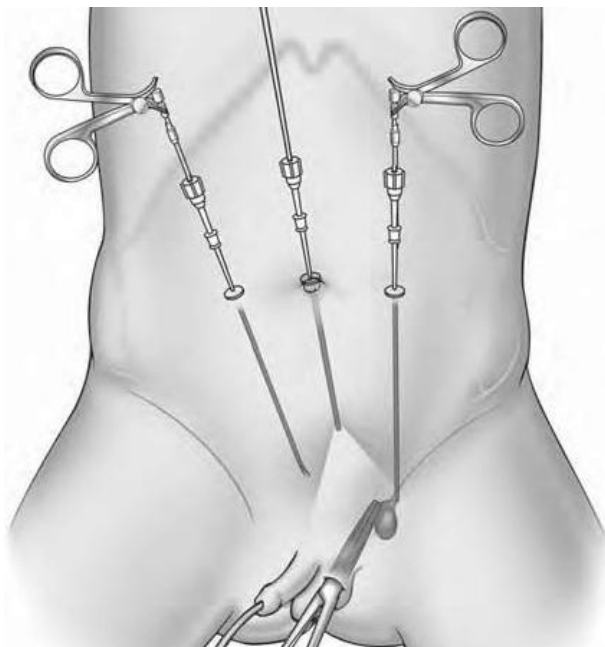


Рис. 3. Схема установки троакаров при лапароскопическом низведении яичка

Выполняют ревизию брюшной полости и поиск гонады. При выявлении яичка производится его поэтапная мобилизация (рис. 4).

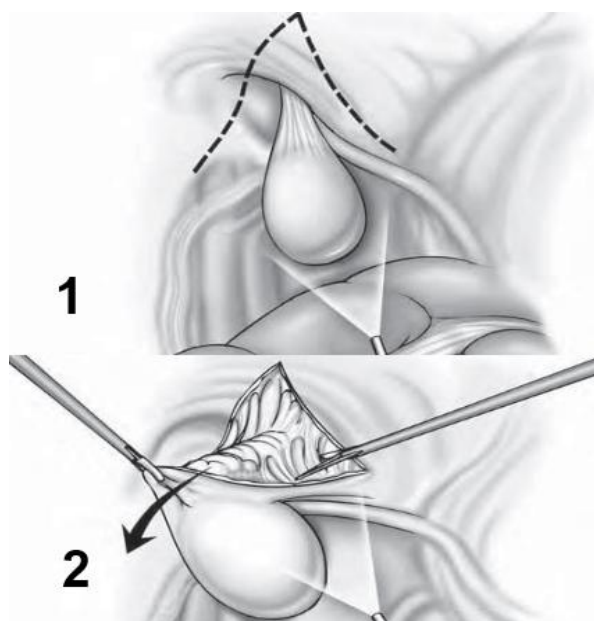


Рис. 4. Этапы мобилизации яичка

После этого производится мобилизация тестикулярных сосудов (рис. 5). Внутреннее паховое кольцо ушивается кисетным швом. Яичко низводится в мошонку через срединную ямку и фиксируется в мошонке по методу Петривальского–Шемакера.

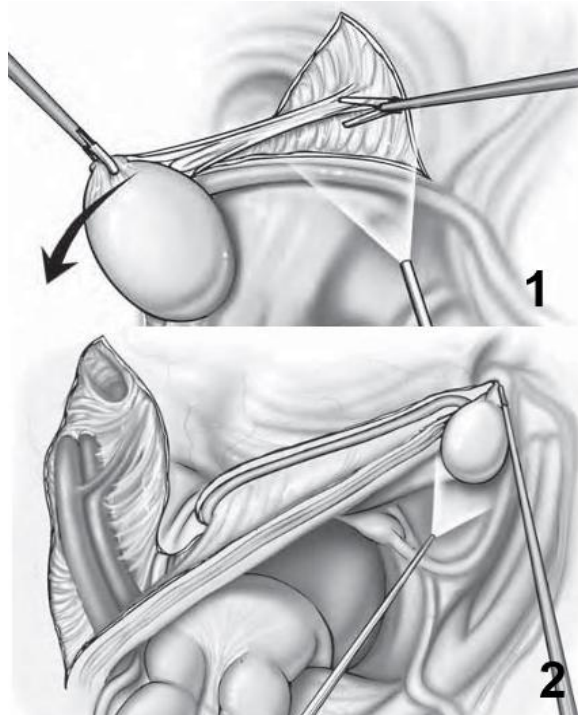


Рис. 5. Мобилизация тестикулярных сосудов. Пересечение Гюнтерова тяжа

При высоко расположенном в брюшной полости яичке и невозможности опустить его в мошонку за один этап мы применяем метод лапароскопической орхипексии по Фаулеру–Стивенсу. На первом этапе выполняют пересечение тестикулярных сосудов, кровоснабжение яичка сохраняется за счет сосудов семявыносящего протока (рис. 6).

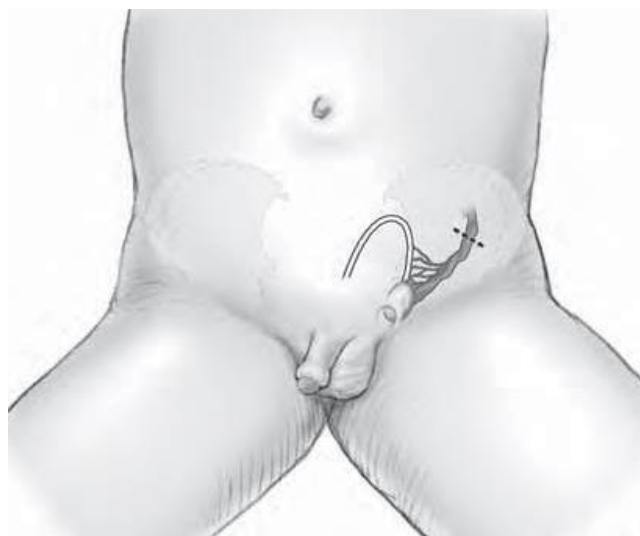


Рис. 6. Схема операции с пересечением тестикулярных сосудов

В эксперименте установлено, что при перевязке семенных сосудов кровотока к яичку за первый час снижается на 80 %, но к 30-му дню нормализуется. Через 6 месяцев выполняют второй этап. Лапароскопически выделяют яичко с семявыносящим протоком на широком листке брюшины и весь этот комплекс низводят в мошонку через паховый канал, если хватает длины ductus deferens, либо напрямую в мошонку через медиальную паховую ямку. Фиксацию яичка в мошонке производят по Петривальскому–Шемакеру.

При атрофии обнаруженного в брюшной полости яичка выполняют орхиэктомию (удаление яичка). Если при ревизии брюшной полости обнаруживают уходящие в паховый канал сосуды яичка и семявыносящий проток, то выполняют ревизию пахового канала.

Таким образом, важным аспектом оперативного лечения крипторхизма является минимизация ишемии тестикулярной ткани, что достигается путем деликатной микрохирургической мобилизации семенного канатика и низведения яичка в мошонку без натяжения питающих сосудов.

Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения крипторхизма. Большинство клиницистов при оценке отдаленных результатов основывается на состоянии низведенного яичка: его величине и консистенции. Одновременно с этим учитывают подвижность и положение яичка: у дна мошонки, у основания или вне ее. Однако наличия одного нормально расположенного в мошонке яичка оказывается достаточно как для формирования вторичных половых признаков, так и для обеспечения нормального сперматогенеза.

Проводя оценку результатов оперативного лечения, пользуются следующей схемой:

1. Результаты оценивают как отличные, если низведенное яичко увеличивается до размеров здорового, соответствует последнему по своей консистенции и свободно располагается в средней или нижней трети мошонки.

2. К хорошим результатам относят те случаи, когда не отмечается тенденции к увеличению размеров низведенного яичка, но оно расположено в средней или нижней трети мошонки. При этом размеры и консистенция низведенного яичка не должны быть меньше, чем они были до операции. Только в этом случае можно быть уверенным, что операция технически была выполнена правильно.

3. Если яичко увеличилось в размерах, но расположено высоко в мошонке, результат операции расценивается как удовлетворительный.

4. Результаты определяются как плохие в случае атрофии яичка. Подобным же образом следует рассматривать и ретракцию яичка при расположении его вне мошонки независимо от наличия жалоб и состояния яичка. Любое заметное уменьшение размеров яичка и его консистенции

не может расцениваться иначе, как неудовлетворительный результат. В настоящее время, благодаря развитию хирургии, процент отличного результата постоянно увеличивается.

ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ

Поскольку процесс опущения яичек гормонально зависим, для консервативного лечения возможно применение хорионического гонадотропина или его рилизинг-гормона. Чем выше расположено неопустившееся яичко, тем чаще гормональная терапия оказывается неэффективной. Хорионический гонадотропин используют в курсовой дозе 6000–9000 МЕ, вводя его в четыре приема в течение 2–3 недель (в зависимости от массы и возраста ребенка), а гонадотропин рилизинг-гормон — в дозе 1,2 мг/сут, разделенной на три приема, в течение 4 недель в виде назального спрея. Эффективность гормонального лечения не превышает 20 %.

Кроме этого, в руководстве ЕАУ по педиатрической урологии указывается, что лечение хорионическим гонадотропином может быть губительным для сперматогенеза за счет апоптоза зародышевых клеток. Учитывая вышеизложенное, метод выбора при лечении крипторхизма — хирургический.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пугачев, А. Г. Детская урология : руководство для врачей / А. Г. Пугачев. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. 832 с.
2. Barthold, J. S. The epidemiology of congenital cryptorchidism, testicular ascent and orchiopexy / J. S. Barthold, R. Gonzalez // J. Urol. 2003. 2396 p.
3. *Campbell's Urology*. St. Louis : W. B. Saunders company, 2010. Vol. 1–3.
4. Role of hormones, genes, and environment in human cryptorchidism / C. Foresta [et al.] // Endocr. Rev. 2008. 560 p.
5. *Guidelines 2015 edition* / European Association of Urology. GLD Grafimedia, Arnhem – the Netherlands.
6. *Cryptorchidism* concordance in monozygotic and dizygotic twin brothers, full brothers, and half-brothers / M. S. Jensen [et al.] // Fertil. Steril. 2010. Vol. 93. P. 124.
7. *Cryptorchidism* and hypospadias in a cohort of 934,538 Danish boys : the role of birth weight, gestational age, body dimensions, and fetal growth / M. S. Jensen [et al.] // Am. J. Epidemiol. 2012. 917 p.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы	3
Определение понятия	4
Этиология и патогенез	4
Классификация	5
Диагностика	6
Осложнения крипторхизма.....	8
Лечение.....	9
Хирургическое лечение	9
Лекарственная терапия	15
Литература.....	15