

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

### КРИПТОРХИЗМ У ДЕТЕЙ

#### 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

##### 1.1 Код(ы) МКБ-10:

МКБ-10	
Код	Название
Q 53.0	Эктопированное яичко
Q 53.1	Одностороннее неопущение яичка
Q 53.2	Двухстороннее неопущение яичка
Q 53.9	Неуточненное неопущение яичка

##### 1.2 Дата разработки протокола: 2017 год.

##### 1.3 Сокращения, используемые в протоколе:

АЛТ	аланинаминотрансфераза
АСТ	аспартатаминотрансфераза
ВИЧ	вирус иммунодефицита человека
ВПР	врожденный порок развития
КТ	компьютерная томография
ЛГ	лютеинизирующий гормон
МВС	мочевыводящая система
ОАК	общий анализ крови
ОАМ	общий анализ мочи
ОЦК	объем циркулирующей крови
ПГА	полигидроксиацетиловая
ПИТ	палата интенсивной терапии
СОЭ	скорость оседания эритроцитов
УЗИ	ультразвуковое исследование
ФСГ	фолликулостимулирующий гормон
Шр	шарьер

**1.4 Пользователи протокола:** врачи педиатры, детские урологи, врачи общей практики.

**1.5 Категория пациентов:** дети.

**1.6 Определение.**

**Крипторхизм (аномалия расположения яичка),** при котором его низведение в мошонку в ходе осмотра невозможно.

**NB!** Этиология: состоит в нарушении эмбрионального процесса опускания яичка в забрюшинном пространстве в мошонку. Генетические факторы не установлены, однако крипторхизм входит в состав множества генетических синдромов, являясь определенным маркером дизэмбриогенеза.

**Патогенез:** основная роль отводится гормональным нарушениям андрогенов (особенно при двустороннем крипторхизме), механическим причинам (рубцовые изменения в паховом канале), дисплазии соединительной ткани.

**Патоморфология:** яичко может локализоваться в любом месте по пути перемещения от мезонефроса до дна мошонки, чаще всего оно уменьшено в размерах, имеет сниженную эластичность, возможно разделение придатка и яичка. Важно, что яичковые сосуды укорочены, что существенно затрудняет низведение яичка. В большинстве наблюдений крипторхизм сочетается с незаращением влагалищного отростка брюшины [1-7].

**1.7 Клиническая классификация:**

1.	Ложный крипторхизм (повышенный кремастерный рефлекс, яичко можно низвести в мошонку, но оно вновь занимает высокое положение)
2.	Истинный крипторхизм: а) абдоминальная ретенция (яичко в забрюшинном пространстве живота); б) ингвинальная ретенция (яичко в паховом канале); в) наружная паховая эктопия (яичко вышло за пределы пахового канала и располагается в паховой области на апоневрозе); г) эктопия яичка (бедренная, промежностная).

## **2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ**

### **2.1 Цель проведения процедуры/вмешательства:**

- низведение яичка в мошонку.

### **2.2 Показания и противопоказания к процедуре/ вмешательству:**

#### **Показания к процедуре/ вмешательству:**

- аномалия расположения яичка.

#### **Противопоказания к процедуре/вмешательству:**

- заболевания органов сердечно-сосудистой системы и дыхания.

### **2.3 Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:**

#### **Основные диагностические исследования:**

- УЗИ органов мошонки и пахового канала [8] – для определения локализации и размеров яичка;
- КТ без/с трехмерным изображением – для определения размеров и локализации яичка – по показаниям

#### **Диагностические исследования по показаниям:**

- общий анализ крови – определение гемоглобина, подсчет лейкоцитов, подсчет эритроцитов, тромбоцитов, определение СОЭ, подсчет лейкоцитарной формулы;

- общий анализ мочи;
- биохимический анализ крови – общий билирубин крови и его фракции, определение глюкозы крови, общий белок крови, определение АЛТ, АСТ, калий, натрий, креатенин, мочевины;
- определение группы крови, резус-фактора;
- кровь на ВИЧ;
- электрокардиография;
- УЗИ органов брюшной полости и мочевыводящей системы – по показаниям;
- половой хроматин – определение пола ребенка;
- уровень тестостерона – определение уровня гормона в крови;
- ЛГ и ФСГ в сыворотке крови – определение уровня гормона в крови.

## **2.4 Требования к проведению процедуры/вмешательства:**

Условия для проведения процедуры/вмешательства:

- наличие отделения хирургического профиля с операционным блоком и отделении интенсивной терапии и реанимации (или ПИТ палата).
- при лапароскопической орхидопексии или проведения диагностической лапароскопии – наличие эндовидеохирургического оборудование.

### **Непосредственная методика проведения процедуры (вмешательства).**

- при двухстороннем крипторхизме и крипторхизме с брюшной ретенцией - лапароскопическая ревизия элементов яичка в брюшной полости и в паховом канале, с последующим низведением и орхидопексией.
- при односторонней эктопии яичка – ревизия, одноэтапная или двухэтапная (при коротких элементах семенного канатика) орхидопексии.

**Медикаментозное лечение:** для получения благоприятных условий формирования косметического эффекта, а также профилактики послеоперационного нагноения раны:

1) **антибактериальная терапия** с целью профилактики послеоперационных осложнений и для предоперационной подготовки: цефалоспорины I или II поколения, по показаниям III поколение из расчета 25-75 мг/кг, 1-2 введения, по показаниям до 7 дней

2) **при грибковых заболеваниях:**

- флуконазол (50 мг, 150 мг), 1 раз в день из расчета 3-6 мг/кг в сутки, параллельно с антибактериальной терапией.

3) **местноанестезирующие, наркотические и ненаркотические средства:**

- ибупрофен 5 – 10 мг/кг/сут длительность лечения по показаниям, обезболивание в раннем послеоперационном периоде;
- дифенгидрамин 1%, 50-150 мг/сут, длительность лечения по показаниям, премедикация до операции и обезболивание в раннем послеоперационном периоде;
- атропин 0,1%, 0,01 мг/кг, для премедикации;
- кетамин 4 - 5 мг /кг, для вводного наркоза;
- севофлуран ингаляционный 150,0 мл, для ингаляционного наркоза;
- лидокаин 1-2% 2,0мл, растворитель препаратов и местный анестетик;

4) **инфузионная терапия для восполнения ОЦК, восстановление водно-электролитных расстройств – во время проведения операции:**

- раствор натрия хлорид 0,9%, 10-30 мл/кг в\в и для разведения и растворения вводимых парентерально лекарственных препаратов;
- раствор натрия хлорида раствор сложный 10-30 мл/кг, коррекция солевого баланса;

#### 5) симптоматическая терапии:

- этамзилат, гемостатическая терапия (по показаниям);
- симетикон 40-100 мл, профилактика газообразования в послеоперационном периоде (по показаниям);

#### Требования к оснащению, расходным материалам:

- сыворотка для определения группы крови, 1 набор;
- вазелин стерильный жидкий 1 флакон, 5 мл;
- алсепт 1,0л. №1, для обработки рук медицинского персонала;
- спирт медицинский 96% 100 мл, №3, асептика и антисептика;
- йодповидон 1%, 150,0 мл. №1, асептика и антисептика;
- бриллиантового зеленого раствор спиртовой №1, для обработки раны;
- хлорамин 0,25%, 0,8 кг, асептика и антисептика;
- катетер подключичный №1, для в/в ведения лекарственных препаратов;
- трубка интубационная №1, для интубаций верхних дыхательных путей;
- кислород 1ч=180 литров (360 литров), для ИВЛ;
- системы инвазионная;
- углекислый газ 1 час=50 литров (50 литров), для создания пневмоперитонеума;
- комплект одноразового стерильного операционного обкладочного материала, №1;
- стерильный рукав для изоляции эндоскопической камеры и провода, одноразовый, №1;
- комплект стерильного набора (халат, чепчик, бахилы) для хирурга, одноразовый, №2;
- периферический ангиокатетер №3, для в/в лекарственных препаратов;
- шприцы одноразовые 2,0, 5,0, 10,0, 20,0. №20, для инъекций;
- катетер мочевого Нелатона – 6 Шр., 8 Шр., 10 Шр, №2, для дренирования мочевых путей при лапароскопических вмешательствах;
- скальпель (остроносый -11), стерильный, одноразовый, №11;
- трубка интубационная №1, для интубаций верхних дыхательных путей;
- шелк 3-0, 4-0 №1, для фиксации яичка к бедру при двухэтапных операциях, ушивание пахового канала;
- викрил, ПГА 4-0, 5-0, 6-0, 7-0 №10, колющая и режущая игла, для ушивания раны и фиксации яичка ко дну мошонки;
- тегадерм №2, для пластырного закрытия раны;
- установки уретрального катетера;
- марля 20м., для перевязки послеоперационной раны;
- перчатки стерильные, анатомические №7-8, 50 пар, для перевязки раны;
- лейкопластырь бумажный, гипоаллергенный 50 см., для перевязки раны.

#### 2.5 Методика проведения вмешательства:

При открытом и лапароскопическом методах оперативного лечения первым этапом необходимо определить локализацию, размеры яичка и наличие его элементов. Вторым этапом – следует мобилизация яичка и его элементов. Третий этап – фиксация ко дну мошонки или создание мошоночно-бедренного анастомоза при двухэтапных операциях.

## **2.6 Индикаторы эффективности процедуры:**

- наличие яичка в мошонке с его дальнейшим развитием.

## **3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТОКОЛА**

### **3.1 Список разработчиков протокола:**

- 1) Абекенов Бахытжан Дайрабаевич – кандидат медицинских наук, заведующий отделением урологии РГКП «Научный национальный центр педиатрии и детской хирургии».
- 2) Бишманов Рустем Какимжанович – врач-ординатор отделения урологии РГКП «Научный национальный центр педиатрии и детской хирургии».
- 3) Турсбеков Чокан Айтбекович – врач-ординатор отделения урологии РГКП «Научный национальный центр педиатрии и детской хирургии».
- 4) Сакенов Бауыржан Тилеукабылович – врач-ординатор отделения урологии РГКП «Научный национальный центр педиатрии и детской хирургии».
- 5) Юхневич Екатерина Александровна – клинический фармаколог и.о. доцента кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет»

### **3.2 Указание на отсутствие конфликта интересов: нет.**

### **3.3 Рецензенты:**

- 1) Айнакулов Ардак Джаксылыкович – кандидат медицинских наук, врач детский уролог высшей категории, заведующий отделением урологии КФ «University Medical Center» «Национальный научный центр материнства и детства».

**3.4 Указание условий пересмотра протокола:** Пересмотр протокола через 5 лет после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

### **3.5 Список использованной литературы.**

- 1) Урология. Национальное руководство / под ред. Н.А.Лопаткина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 340-351 с.
- 2) Детская хирургия Т.2 / К.У. Ашкрафт, Т.М. Холдер. – СПб., Пит – Тал, 1997. – 280-287 с.
- 3) Bloom DA (1991) Two-step orchiopexy with pelviscopic clip ligation of the spermatic vessels. J Urol 145:1030–1033.
- 4) Arnbjornsson F, Mikaelsson C, Lindhagen T, et al (1996). Laparoscopy for nonpalpable testis in childhood: is inguinal exploration necessary when vas and vessels are not seen. Eur J Pediatr Surg 6:7–9.
- 5) Peters CA (1993). Laparoscopy in pediatric urology. Urology 41(1 suppl):33–37.

- 6) Corkery JJ (1975). Staged orchidopexy: a new technique. *J Pediatr Surg* 10:515–518.
- 7) Gill IS, Ross JH, Sung GT, et al (2000). Needlescopic surgery for cryptorchidism: the initial series. *J Pediatr Surg* 35:1426.
- 8) Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline. Kolon TF, Herndon CD, Baker LA, Baskin LS, Baxter CG, Cheng EY, Diaz M, Lee PA, Seashore CJ, Tasian GE, Barthold J. Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline. Linticum (MD): American Urological Association Education and Research, Inc.; 2014 Apr. 38 p. [244 references]