

Г. В. Козырев  
Д. Т. Манашерова

# ДЕТСКАЯ УРОЛОГИЯ-АНДРОЛОГИЯ

Настольный  
справочник врача

18+

Герман Козырев

**Детская урология-андрология.  
Настольный справочник врача**

«Автор»

2026

## **Козырев Г. В.**

Детская урология-андрология. Настольный справочник врача /  
Г. В. Козырев — «Автор», 2026

Детская урология охватывает широкий спектр врожденных и приобретенных заболеваний мочеполовой системы у детей от рождения до перехода во взрослую практику (18 лет). Знание возрастных анатомо-физиологических особенностей, навыков осмотра и умение распознавать «красные флаги» критически важно для раннего выявления патологии и предотвращения серьезных осложнений. В книге представлена информация об основных врожденных и воспалительных заболеваниях органов мочевыделительной системы у детей, основные методы диагностики и лечения. Книга предназначена для начинающих и опытных врачей — детских урологов--андрологов, детских хирургов, педиатров, урологов, а также студентов медицинских вузов и ординаторов. Администрация сайта Литрес не несет ответственности за представленную информацию. Могут иметься медицинские противопоказания, необходима консультация специалиста.

© Козырев Г. В., 2026

© Автор, 2026

## Содержание

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И<br>МАРШРУТИЗАЦИИ В ДЕТСКОЙ УРОЛОГИИ | 5  |
| ГЛАВА                                                                     | 14 |
| Конец ознакомительного фрагмента.                                         | 15 |

# Детская урология-андрология. Настольный справочник врача

## ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И МАРШРУТИЗАЦИИ В ДЕТСКОЙ УРОЛОГИИ

### 1.1. Введение

Детская урология охватывает широкий спектр врожденных и приобретенных заболеваний мочеполовой системы у детей от рождения до перехода во взрослую практику (18 лет). Знание возрастных анатомо-физиологических особенностей, навыков осмотра и умение распознавать «красные флаги» критически важно для раннего выявления патологии и предотвращения серьезных осложнений.

В этой главе представлены унифицированная система первичного осмотра ребенка с урологическими жалобами, алгоритмы маршрутизации и основные показания к неотложной помощи.

### 1.2. Возрастные анатомо-физиологические особенности

#### 1.2.1. Почки

##### Размеры почек по УЗИ

Размеры почек у детей естественно увеличиваются с возрастом и ростом. Нормативные значения варьируют в зависимости от популяции, но современные крупномасштабные исследования предоставляют стандартизированные перцентильные кривые:

Новорожденные (0–1 месяц): средняя длина почки 4,4–5,0 см ( $SD \pm 0,3$  см).

Дети 1–12 месяцев: формула длины почки (см) =  $4,98 + 0,155 \times \text{возраст (мес.)}$ .

Дети старше 1 года: формула длины почки (см) =  $6,79 + 0,22 \times \text{возраст (лет)}$  [10, 11].

Левая почка в среднем на 1,9 мм длиннее правой.

**Клиническое значение:** увеличение почки >95-го перцентиля для возраста или асимметрия >10 мм требуют дообследования (обструкция, компенсаторная гипертрофия, опухоль) [8, 9]. Однако важным показателем является размер лоханки и мочеточника. Именно на расширение лоханки мы ориентируемся при подозрении на такое заболевание, как гидронефроз. Расширение мочеточника более 7 мм считаем мегауретером.

#### 1.2.2. Мочевой пузырь

##### Функциональная емкость мочевого пузыря:

- Младенцы <1 года: емкость (мл) =  $(2,5 \times \text{возраст в месяцах}) + 38$  [12, 13].
- Дети  $\geq 1$  года: емкость (мл) =  $(\text{возраст в годах} + 2) \times 30$  [12–14].
- Альтернативная формула (метрическая): емкость (мл) =  $16 \times \text{возраст (годы)} + 70$ .

**Клиническое значение:** переполнение мочевого пузыря выше возрастной нормы при цистографии может приводить к разрыву мочевого пузыря (особенно у младенцев) и гипердиагностике пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР).

#### 1.2.3. Уретра

##### Длина уретры

Крупномасштабное исследование установило возраст-специфические референсные значения длины уретры у мальчиков 0–18 лет:

- Новорожденные: ~3–4 см.
- 1–5 лет: 5–7 см.

- 6–12 лет: 8–12 см.
- Подростки 13–18 лет: 13–18 см.

**Клиническое значение:** индивидуализация выбора катетера при гипоспадии и реконструктивных операциях с учетом измеренной длины уретры снижает частоту послеоперационных осложнений (гематурия, боль, переполнение) [15].

#### **1.2.4. Половое развитие (стадии Таннера)**

Оценка полового развития по шкале Таннера (I–V стадии) важна для диагностики задержки пубертата, крипторхизма, гипогонадизма.

##### **Мальчики (наружные половые органы и яички):**

- Стадия I (допубертатная): объем яичек <1,5 мл, половой член препубертатный.
- Стадия II: объем яичек 1,6–6 мл, истончение и покраснение кожи мошонки, длина полового члена не изменена.
- Стадия III: объем яичек 6–12 мл, дальнейшее увеличение мошонки, начало удлинения полового члена.
- Стадии IV–V: прогрессирующее увеличение размеров до взрослых значений [16, 17].

**Девочки:** оценка по развитию молочных желез и лобкового оволосения (не детализируется в урологических схемах, но важна для общей оценки) [16, 17].

#### **1.3. Первичный прием ребенка с урологическими жалобами**

##### **Алгоритм первичного приема**

Таблица 1.1. Унифицированный алгоритм первичного приема ребенка с урологической жалобой

| Этап                      | Действия и критерии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Анамнез</b>         | <b>Перинатальный:</b> срок гестации, масса при рождении, Апгар, реанимация, пренатальная патология МВП.<br><b>Семейный:</b> пороки МВП, ПМР, МКБ, крипторхизм, гипоспадия у родственников.<br><b>Жалобы:</b> боль (локализация, характер), дизурия, гематурия, недержание, лихорадка, отеки.<br><b>ИМП в анамнезе:</b> число эпизодов, возраст первого эпизода, осложнения.<br><b>Сопутствующие:</b> неврология, запоры, метаболические синдромы |
| <b>2. Осмотр</b>          | <b>Общий:</b> рост, масса, ИМТ, АД (перцентили), температура, признаки интоксикации.<br><b>Живот:</b> пальпация почек и мочевого пузыря, объемные образования, болезненность.<br><b>Половые органы (♂):</b> положение яичек, мошонка, меатус, искривление, фимоз, Таннер.<br><b>Половые органы (♀):</b> вульва, уретра, синехии, выделения.<br><b>Неврология:</b> анальный рефлекс, стигмы spina bifida, моторика                                |
| <b>3. «Красные флаги»</b> | Немедленная госпитализация при выявлении симптомов:<br>Фебрильная ИМП + интоксикация + возраст <3 мес.<br>Острая задержка мочи (переполнение МП, боль).<br>Синдром отечной мошонки (боль, отек → исключить перекрут в первые 4–6 ч).<br>Анурия/олигурия новорожденного + увеличение живота.<br>Подозрение на НФП (амбигениталии, двусторонний крипторхизм).<br>Травма МВП с макрогематурией                                                      |
| <b>4. Обследование</b>    | <b>Лабораторное:</b> ОАМ, посев мочи (до а/б!), креатинин/мочевина при необходимости.<br><b>УЗИ почек и МП:</b> размеры, паренхима, ЧЛС, остаточная моча — при ИМП, боли, аномалиях [1, 2, 5].<br><b>УЗИ мошонки с ЦДК:</b> при боли/отеке мошонки, крипторхизме                                                                                                                                                                                 |
| <b>5. Маршрутизация</b>   | <b>Немедленно:</b> «красные флаги» → госпитализация.<br><b>Срочно (24–72 ч):</b> повторные ИМП, подозрение на обструкцию, острый скротум без перекрута.<br><b>Планово (1–3 мес.):</b> гидронефроз, крипторхизм >6 мес., гипоспадия, варикоцеле.<br><b>Амбулаторно:</b> единичная неосложненная ИМП, физиологический фимоз                                                                                                                        |

### 1.3.1. Сбор анамнеза

#### Перинатальный и семейный анамнез

- Срок гестации, масса при рождении, оценка по шкале Апгар, потребность в реанимации.
- Пренатальная диагностика аномалий почек и мочевых путей (гидронефроз, мегауретер, увеличение объема мочевого пузыря).
- Семейный анамнез: пороки развития мочевой системы, пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР), мочекаменная болезнь, крипторхизм, гипоспадия у родственников [1, 2, 5].

#### Жалобы и анамнез заболевания

##### • Боль:

локализация (живот, поясница, мошонка, промежность), характер (острая, тупая, приступообразная), связь с мочеиспусканием.

##### • Дизурические явления:

учащенное мочеиспускание, императивные позывы, дневное и ночное недержание мочи, энурез, затруднение при мочеиспускании, слабая струя, прерывистое мочеиспускание.

- **Изменение цвета мочи:**

гематурия (макро- и микрогематурия), мутная моча, изменение запаха.

- **Инфекции мочевых путей (ИМП):**

число эпизодов, возраст первого эпизода, фебрильная или нефебрильная ИМП, госпитализации, септические осложнения.

- **Состояние наружных половых органов:**

отек, покраснение, выделения, травма, изменение положения яичек.

- **Сопутствующие заболевания:**

неврологические нарушения (spina bifida, миеломенингоцеле), метаболические синдромы, хронические запоры [1, 5].

**Лекарственный анамнез и аллергии**

Предшествующее применение антибиотиков, антихолинергических препаратов, иммуносупрессивная терапия [1, 5].

**1.3.2. Физикальное обследование**

**Общий осмотр**

- Оценка роста, массы тела, индекса массы тела (ИМТ), артериального давления (перцентили для возраста), температура тела.

- Общее состояние: признаки интоксикации, бледность, отеки (периорбитальные, периферические) [3, 18].

**Осмотр живота**

- Пальпация почек (у новорожденных и младенцев почки пальпируются легче): объемные образования, болезненность, увеличение размеров.

- Пальпация мочевого пузыря: переполнение, напряжение над лонем, болезненность (острая задержка мочи).

- Признаки острого живота: напряжение передней брюшной стенки, симптом Щеткина – Блумберга (при подозрении на перитонит, перфорацию).

**Осмотр наружных половых органов**

Таблица 1.2. Параметры осмотра наружных половых органов

| Пол      | Оцениваемые параметры                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мальчики | Положение и размер яичек (пальпация в мошонке, паховом канале; орхидометр Прадера), состояние мошонки (отек, гиперемия, асимметрия), положение и размер уретрального меатуса (гипоспадия, эписпадия), искривление полового члена, фимоз/парафимоз, стадия полового развития по Таннеру |
| Девочки  | Осмотр вульвы, состояние наружного отверстия уретры, признаки раздражения (вульвовагинит), синехии малых половых губ, признаки травмы, выделения                                                                                                                                       |

**Неврологический осмотр и осмотр пояснично-крестцовой области**

- Оценка сакральной иннервации: анальный рефлекс, тонус сфинктеров.
- Сигмы spina bifida: волосяной пучок (hairy patch), депигментированное пятно, подкожная липома, свищевой ход в пояснично-крестцовой области.
- Признаки детского церебрального паралича, моторные нарушения [1, 5].

**1.4. «Красные флаги» — ситуации, требующие немедленной госпитализации или неотложной помощи**

**«Красные флаги» — неотложные состояния в детской урологии**

Таблица 1.3. Алгоритм распознавания и ведения неотложных урологических состояний у детей

| Клиника                                                                                                                                        | Диагностика                                                                                                                                                       | Неотложные действия                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>КАТЕГОРИЯ 1: НЕМЕДЛЕННАЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Фебрильная ИМП + сепсис</b><br>Лихорадка $\geq 38,5$ °С.<br>Вялость, тахикардия.<br>Возраст <3 мес.                                         | ОАМ, посев мочи и крови,<br>ОАК, СРБ, прокальцитонин,<br>УЗИ почек (экстренно)                                                                                    | Госпитализация.<br>Парентеральные а/б<br>(цефалоспорины III).<br>Инфузионная терапия.<br>Мониторинг витальных функций                                                                                           |
| <b>Синдром отечной мошонки</b><br>Внезапная боль в мошонке.<br>Высокое положение яичка.<br>Отсутствие кремастерного рефлекса.<br>Тошнота/рвота | Клиническая оценка<br>(высокий/низкий риск<br>перекрута).<br>УЗИ мошонки с ЦДК —<br>только при низком риске.<br><b>Экстренная операция при<br/>высоком риске!</b> | Высокий риск → немедленная<br>операция (деторсия в течение 4–<br>6 ч).<br>Консультация уролога/хирурга<br>экстренно.<br>Обезболивание.<br>Не пить и не есть до осмотра<br>врача и принятия решения о<br>тактике |
| <b>Острая задержка мочи</b><br>Невозможность<br>мочеиспускания.<br>Болезненное переполнение<br>МП. Тревожность                                 | Пальпация МП.<br>УЗИ МП (объем).<br>Поиск причины: КЗУ, камень,<br>фимоз, неврология                                                                              | Катетеризация мочевого пузыря.<br>Консультация уролога.<br>Лечение причины                                                                                                                                      |
| <b>Анурия новорожденного</b><br>Нет мочеиспускания >24 ч.<br>Увеличение живота.<br>Дыхательные нарушения                                       | УЗИ почек и МП. Креатинин,<br>электролиты. Исключение<br>КЗУ, двустороннего<br>гидронефроза                                                                       | Экстренная катетеризация.<br>Консультация уролога и<br>нефролога.<br>Коррекция электролитов                                                                                                                     |
| <b>Подозрение на НФП</b><br>Амбигениталии.<br>Двусторонний<br>крипторхизм.<br>Тяжелая гипоспадия                                               | Кариотипирование.<br>Гормональный профиль (17-<br>ОН-прогестерон, тестостерон,<br>ЛГ, ФСГ).<br>УЗИ органов малого таза                                            | Консультация эндокринолога и<br>генетика.<br><b>Запрет регистрации пола до<br/>диагноза!</b><br>Мультидисциплинарный<br>консилиум                                                                               |
| <b>Травма МВП</b><br>Макрогематурия после<br>травмы.<br>Боль в боку.<br>Нестабильная<br>гемодинамика                                           | Витальные показатели.<br>УЗИ почек КТ с контрастом<br>при тяжелой травме                                                                                          | Госпитализация.<br>Консультация травматолога/<br>уролога.<br>Гемостаз, инфузия.<br>Решение о консервативном/<br>оперативном лечении                                                                             |

**Клиническое правило:** при синдроме отечной мошонки диагноз «перекрут яичка» следует предполагать до тех пор, пока не доказано обратное. Чувствительность УЗИ 85–100 %, специфичность 75–100 %, но возможны ложноотрицательные результаты — при высоком риске показана немедленная хирургическая ревизия [21].

**Клиническое правило:** при синдроме отечной мошонки у ребенка любого возраста диагноз «перекрут яичка» следует предполагать до тех пор, пока не доказано обратное [4, 21].

## 1.5. Базовый набор обследований первой линии (амбулаторно)

### 1.5.1. Лабораторная диагностика

#### Общий анализ мочи

- Показания: все дети с дизурией, лихорадкой без очага, болью в животе/пояснице, изменением цвета мочи [18, 19].
- Оценка: лейкоцитурия, эритроцитурия, бактериурия, протеинурия, кристаллурия.

### **Посев мочи с определением чувствительности к антибиотикам**

- Показания: клиническое подозрение на ИМП (фебрильная или нефебрильная), особенно у детей <2 лет с лихорадкой без очага.
- Метод взятия мочи: предпочтительно средняя порция (у детей старше 2–3 лет) или катетеризация / надлонная аспирация (у младенцев). Мочеприемники — только для скрининга общего анализа, не для посева [18, 19].

### **Биохимический анализ крови**

- Креатинин, мочеви́на, электролиты, расчетная скорость клубочковой фильтрации (pСКФ) — при подозрении на почечную недостаточность, обструктивные уropатии, аномалии почек [1, 5].

## **1.5.2. Инструментальная диагностика**

### **УЗИ почек и мочевого пузыря**

- Показания: первая фебрильная ИМП, подозрение на аномалию развития почек и мочевых путей, болевой синдром в животе/пояснице, пальпируемое образование в животе, пренатально выявленная патология.
- Оценка: размеры и контуры почек, толщина паренхимы, степень гидронефроза (классификация SFU или UTD), дилатация мочеточников, толщина стенки мочевого пузыря, объем остаточной мочи.

### **УЗИ мошонки с цветовым доплеровским картированием (ЦДК)**

- Показания: увеличение или болезненность мошонки, подозрение на перекрут яичка (при неясной клинике), непальпируемые яички при крипторхизме (ограниченная информативность), травма мошонки.
- Оценка: кровоток в яичке, размер и структура яичка, наличие свободной жидкости, гидроцеле, перекрут гидатиды.

### **Рентгенография, цистоуретрография, сцинтиграфия почек**

Показания и методики детализированы в соответствующих главах (ИМП и ПМР, гидронефроз, обструктивные уropатии).

## **1.6. Принципы маршрутизации пациентов**

### **Алгоритм маршрутизации детей с урологическими заболеваниями**

Таблица 1.4. Схема маршрутизации детей с урологическими заболеваниями по уровням срочности

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РЕБЕНОК С УРОЛОГИЧЕСКИМИ ЖАЛОБАМИ</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ↓                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Первичная оценка: анамнез + осмотр + базовое обследование</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ↓                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>«КРАСНЫЕ ФЛАГИ»</b>                                           | Фебрильная ИМП + сепсис (особенно <3 мес.).<br>Синдром отечной мошонки (подозрение на перекрут яичка).<br>Острая задержка мочи.<br>Анурия новорожденного.<br>Подозрение на НФП.<br>Травма МВП с макрогематурией                                                                                                                                                                        |
| ↓ ДА → <b>НЕМЕДЛЕННАЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ↓ НЕТ                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>СРОЧНАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ (24–72 ч)</b>                            | Повторные фебрильные ИМП.<br>Первая ИМП у мальчика раннего возраста.<br>Подозрение на ПМР/обструкцию по УЗИ.<br>Выраженный остаточный объем мочи.<br>Синдром отечной мошонки с низким риском перекрута яичка (для УЗИ и наблюдения)                                                                                                                                                    |
| ↓                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПЛАНОВАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ (1–3 мес.)</b>                          | Пренатально выявленный гидронефроз (после УЗИ в 48–72 ч жизни).<br>Крипторхизм без спонтанного опущения к 6 мес. (корригированный возраст)<br>Гипоспадия (направление в 6–18 мес. для планирования операции)<br>Неосложненное варикоцеле, гидроцеле.<br>Персистирующее недержание/энурез после поведенческой коррекции.<br>Структурные аномалии по УЗИ (удвоение, утолщение стенки МП) |
| ↓                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>АМБУЛАТОРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПЕДИАТРОМ</b>                         | Единичный эпизод неосложненной ИМП с нормальным УЗИ и хорошим ответом на терапию [18, 19].<br>Физиологический фимоз без осложнений.<br>Подвижные (ретрактильные) яички (ежегодный контроль).<br>Легкая степень гидронефроза (пиелозктазия), стабильный по динамике [1, 2]                                                                                                              |

Таблица 1.5. Принципы маршрутизации детей с урологическими заболеваниями

| Клиническая ситуация                     | Маршрутизация                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Красные флаги» (острые состояния)       | Немедленная госпитализация в стационар с детским урологом/хирургом или в педиатрическое отделение с возможностью срочной консультации уролога                                                               |
| Первая фебрильная ИМП                    | Госпитализация при возрасте <3 мес., тяжелом состоянии, невозможности приема антибиотиков per os. Амбулаторное лечение при легком течении и возможности контроля                                            |
| Пренатально выявленный гидронефроз       | Плановая консультация детского уролога после первого УЗИ в возрасте 48–72 ч жизни (избегать гиподиагностики в первые сутки из-за физиологической олигурии)                                                  |
| Крипторхизм                              | Направление к детскому хирургу/урологу при отсутствии спонтанного опущения к 6 мес. (корригированный возраст). Двусторонний крипторхизм — экстренная консультация (исключение НФП, анорхия)                 |
| Гипоспадия                               | Направление в специализированный центр в раннем возрасте (6–18–24 мес.), информирование родителей о запрете циркумцизии до консультации уролога                                                             |
| Дневные нарушения мочеиспускания, энурез | Первичное обследование и поведенческая терапия на амбулаторном этапе. Направление к детскому урологу/нефрологу при неэффективности базовой терапии, подозрении на нейрогенную дисфункцию, аномалии развития |

## Заключение

Структурированный подход к первичному осмотру ребенка с урологическими жалобами, знание возрастных нормативов и умение распознавать «красные флаги» обеспечивают своевременную диагностику, правильную маршрутизацию и предотвращение осложнений.

## Список литературы к главе 1

- [1] Radmayr C., Bogaert G., Dogan H.S., et al. European Association of Urology/European Society for Paediatric Urology Guidelines on Paediatric Urology. *Eur Urol.* 2024;86(5):447-456.
- [2] Radmayr C., Bogaert G., Dogan H.S., et al. EAU Guidelines on Paediatric Urology: Summary of the 2024 Updates. *Uroweb.* 2025.
- [3] Prioritization and management recommendations for paediatric urology conditions during the COVID-19 pandemic. *PMC.* 2020.
- [4] Pediatric Urological Emergencies. *OBGYNKey.* 2017.
- [5] European Association of Urology-European Society of Paediatric Urology Guidelines on Paediatric Urology: Summary of 2024 Updates. Part II. *Pub Med.* 2025. PMID: 40118740.
- [6] Kolon T.F., Herndon C.D.A., Baker L.A., et al. Evaluation and Treatment of Cryptorchidism: AUA Guideline. *J Urol.* 2014;192(2):337-345.
- [7] Editorial: Reviews in pediatric urology 2024. *PMC.* 2025.
- [8] Kidney length normative values in children aged 0–19 years. *PMC.* 2021.
- [9] Normal Values in Pediatric Ultrasound. *The Radiology Assistant.* 2018.
- [10] Han B.K., Babcock D.S. Sonographic assessment of renal length in normal children. *AJR Am J Roentgenol.* 1984;142(3):467-469.
- [11] Liver, Spleen, and Kidney Size in Children as Measured by Ultrasound: A Systematic Review. *PMC.* 2019.
- [12] Koff S.A. Estimating bladder capacity in children. *Urology.* 1983;21(3):248.
- [13] Caione P., Arena F., Bianchini E., et al. Pediatric cystogram: Are we considering age-adjusted bladder capacity? *J Pediatr Urol.* 2018;14(6):536.e1-536.e6.

- [14] What is the formula for calculating bladder capacity? Dr Oracle AI. 2025.
- [15] Age-specific reference values for normal urethral length derived from a multicenter cohort study. *PMC*. 2025.
- [16] Tanner Staging. My Endo Consult. 2022.
- [17] Tanner Staging. 2024.
- [18] Guidelines for Complicated Urinary Tract Infections in Children. *PMC*. 2025.
- [19] Urinary tract infection (suspected) — Paediatric ECAT protocol. *NSW Health*. 2023.
- [20] Recognizing Urological Emergencies in Children. *Ankura Hospitals*. 2025.
- [21] Children's concepts of the urinary tract. *ScienceDirect*. 2012.

## **ГЛАВА**

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.