

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ  
ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ  
МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ  
СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ**

**Практическое руководство**

**2011**

УДК 616.079 + 616.61 + 616.62 + 616.63

ББК 56.9

Д24

## **Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевыделительной системы у детей.**

Под редакцией Дворяковского И.В., Зоркина С.Н., Дворяковской Г.М.

1-е издание – М.: ООО "Фирма СТРОМ", 2011. - 192 с.: ил.

В монографии представлены современные возможности эхографии, включая трехмерную реконструкцию, в диагностике заболеваний органов мочевыделительной системы у детей.

Приведены топографическая и ультразвуковая анатомия мочевыделительной системы. Рассмотрены возможности эхографии в оценке эффективности лечения и осуществлении контроля при выполнении пункционной биопсии. Определено место ультразвуковой диагностики среди других методов визуализации в детской практике.

Книга предназначена для врачей ультразвуковой диагностики, педиатров, детских урологов и нефрологов.

Ни одна из частей этой книги не может быть перепечатана в любом виде (электронном, механическом, фотографическом, письменном и др.) полностью или частями без письменного разрешения ООО "Фирма СТРОМ" и Дворяковского И.В.

ISBN 978-5-900094-39-7

© Дворяковский И.В., 2011

© ООО "Фирма СТРОМ", 2011

# Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>7</b>
<i>Глава 1. Дворяковский И.В.</i> <b>Анатомия мочевыделительной системы</b> .....	<b>9</b>
<i>Глава 2. Дворяковский И.В., Скутина Л.Е.</i> <b>Методика ультразвукового исследования</b> .....	<b>15</b>
<i>Глава 3. Дворяковская Г.М., Дворяковский И.В.</i> <b>Ультразвуковая анатомия мочевыделительной системы</b> .....	<b>23</b>
<i>Глава 4. Дворяковский И.В., Дворяковская Г.М.</i> <b>Варианты развития почек</b> .....	<b>35</b>
<i>Глава 5. Дворяковский И.В., Дворяковская Г.М., Трефилов А.А.</i> <b>Аномалии развития почек</b> .....	<b>41</b>
<i>Глава 6. Дворяковский И.В., Зоркин С.Н., Скутина Л.Е.</i> <b>Обструктивные уропатии</b> .....	<b>65</b>
<i>Глава 7. Дворяковская Г.М., Зоркин С.Н.</i> <b>Инфекция мочевыводящих путей</b> .....	<b>85</b>
<i>Глава 8. Дворяковский И.В., Зоркин С.Н.</i> <b>Мочекаменная болезнь и другие поражения почек при нарушении обменных процессов</b> .....	<b>93</b>
<i>Глава 9. Дворяковская Г.М., Зоркин С.Н.</i> <b>Объемные образования почек и мочевого пузыря</b> .....	<b>107</b>
<i>Глава 10. Дворяковская Г.М., Зоркин С.Н.</i> <b>Заболевания мочевого пузыря</b> .....	<b>115</b>

Глава 11. <i>Цыгин А.Н., Дворяковский И.В.</i> <b>Клубочковые и канальцевые нефропатии. . . . .</b>	<b>123</b>
Глава 12. <i>Дворяковский И.В., Дворяковская Г.М.</i> <b>Заболевания, сопровождающиеся поражением почек. . . . .</b>	<b>135</b>
Глава 13. <i>Дворяковский И.В.</i> <b>Заболевания, связанные с поражением почечных сосудов. Ультразвуковое исследование трансплантированной почки. . . . .</b>	<b>145</b>
Глава 14. <i>Цыгина Е.Н.</i> <b>Обзор методов диагностики заболеваний органов мочевыделительной системы у детей. . . . .</b>	<b>155</b>
Приложение 1. <i>Лисиченко О.В., Дворяковский И.В.</i> <b>Физические основы ультразвука. . . . .</b>	<b>167</b>
<b>Литература. . . . .</b>	<b>188</b>

## Введение

Данная монография является итогом многолетней совместной работы специалистов отделений ультразвуковой диагностики (УЗД), урологии и нефрологии. В книге представлены сведения, раскрывающие возможности УЗД при исследовании органов мочевыделительной системы у здоровых детей, вариантах и аномалиях развития и при различной патологии.

Все ультразвуковые исследования выполнялись с помощью аппаратов экспертного класса, позволяющих детально визуализировать структуру паренхимы почки, отделы собирательной системы, оценивать экзогенность ее содержимого и внутривисочечную гемодинамику, строение мочевого пузыря. При необходимости уточнения состояния сосудов, их взаимоотношения с почечными структурами и объемными образованиями выполнялась трехмерная реконструкция органа. С помощью последней может быть определен объем как самой почки, так и ее паренхимы, что имеет большое значение для динамической оценки состояния почки в процессе лечения обструктивных поражений и при сморщивании. Представлены примеры современной обработки эхограмм, которая позволяет объективно рассматривать состояние паренхимы.

Сведения об изменениях структуры и размеров почки в процессе роста здорового ребенка, различных вариантах и аномалиях развития органов мочевого выделения, таблицы нормальных размеров почки в зависимости от роста ребенка представляют значительный интерес как практическим педиатрам, так и научным работникам.

В главах, посвященных заболеваниям органов мочевого выделения, раскрываются возможности методов УЗ диагностики при обструктивных уропатиях, инфекции мочевыводящих путей, мочекаменной болезни, объемных образованиях, а также клубочковых и канальцевых нефропатиях. Своевременная оценка этих состояний может быть определяющей в выборе эффективной терапии конкретного больного.

Для диагностики диффузных болезней почек, а, следовательно, и эффективного их лечения используется морфологическое исследование субстрата паренхимы почки, взятого при пункционной биопсии, выполняемой под контролем ультразвука. Ультразвуковая навигация обеспечивает безопасность манипуляции для пациента и точность выбора участка для взятия образца.

В настоящее время для исследования органов мочевого выделения применяются различные методы визуализации - это ультразвуковая диагностика, рентгеновские методы, компьютерная и магнитно-резонансная томография, радионуклидная сцинтиграфия. Каждый метод обладает своими положительными и отрицательными качествами, а получаемая информация при различных состояниях почек либо дополняет одна другую, либо дублирует ее. Вместе с тем, применение методов, связанных с ионизирующей радиацией, не безразлично для растущего организма ребенка. В связи с этим выработана оптимальная диагностическая тактика применения перечисленных методов как для определенных видов патологии, так и для конкретного больного.

Большая часть исследований, представленных в книге, выполнена специалистами НИИ педиатрии Научного центра здоровья детей (НЦЗД) РАМН. Однако любое лечебное учреждение ограничено определенным составом больных. В связи с этим часть материала, которая также демонстрирует возможности ультразвуковой диагностики, изложена на основании литературных данных.

Авторы с признательностью примут все замечания и пожелания по книге.