

УДК: 611.611-053.3-073.48

ИЗМЕНЧИВОСТЬ РАЗМЕРОВ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ
УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Э.С. КАФАРОВ, А.В. СТАБРЕДОВ, И.А. УСМАНОВ,
О.А. ДЖУВАЛЯКОВА, Л.И. ЗЕМЛЯКОВА*

Статья посвящена определению размеров почек у детей методом ультразвукового исследования (аппарат «LOGIQ – 200»). Применен вариационно-статистический, корреляционный и регрессионный анализ. На основании полученных данных выявлено, что самый значительный рост почек происходит на первом году жизни.

Ключевые слова: почка, УЗИ, морфометрия.

Известно, что ультразвуковая диагностика является одним из методов выявления и в какой-то степени прогнозирования заболеваний почек у детей любого возраста. Распространение в практическом здравоохранении ультразвуковых аппаратов не только среднего, но и высокого класса, а также внедрение доплеровских технологий позволило поднять на качественно иной уровень диагностику заболеваний почек у детей [1,4,7,9,10].

Как правило, показаниями для исследования почек являются признаки воспаления органов мочевыделительной системы, болевой абдоминальный синдром, артериальная гипертензия, травмы. Помимо этого, эхография почек и мочевого пузыря должна применяться как обязательный компонент при профилактических осмотрах.

Одним из важнейших критериев оценки почки при ультразвуковом исследовании являются ее размеры, поскольку именно они во многом определяют состояние органа при его болезни. Кроме этого, знание нормальных размеров органов и почек в частности, их связи со специфическими чертами эволюции функциональных систем может позволить выделить признаки факторов риска [2,3,5,6,8,9,10].

Вместе с тем нормальные возрастные показатели, которыми в настоящее время пользуются специалисты ультразвуковой диагностики, в виде таблиц с линейными размерами или объемом почек ребенка не пересматривались, по крайней мере, лет десять. За это время сменилось поколение, значительно изменились социальные условия жизни и т.д.

Конечно, именно ультразвуковая диагностика является одним из ведущих методов исследования заболеваний органов мочевыделительной системы, а именно почек. Она позволяет оценить расположение, форму, контуры и размеры почек на разных ее уровнях. Изменение этих параметров свидетельствует о патологическом процессе, аномалиях развития или анатомических вариантах. И, несмотря на широкое внедрение эхографических методов исследования в клиническую практику массовых исследований на предмет выявления врожденных пороков и малых аномалий развития почек у детей не проводилось, не установлены возрастные нормативы ультразвуковых размеров почек, не определены теоретические предпосылки для скрининга почек у детей первых месяцев жизни.

Цель исследования – провести корреляционный анализ и выявить параметры почек у детей по данным ультразвукового исследования.

Материалы и методы исследования. В исследование вошло определение размеров почек у детей методом ультразвукового исследования (аппарат «LOGIQ – 200»). Было обследовано 358 детей, (в возрасте от 3 дней до 16 лет) большую часть из которых – 300, составили дети, не предъявлявшие жалоб и не имевшие изменений в анализах мочи. Применен вариационно-статистический, корреляционный и регрессионный анализ. Данные морфометрии обрабатывались методами вариационной статистики на персональном компьютере по программам «Excel» (Ver.10.2701) и «Statwin» (Ver.5.1).

Результаты и их обсуждение. Результаты ультразвукового исследования параметров почки у детей относительно возраста показали, что у новорожденных (0-10 дней), длина правой почки составляет – $50,8 \pm 0,4$ мм. Толщина правой почки в области верхнего полюса составляет – $21,3 \pm 0,3$ мм, толщина правой почки в области нижнего полюса равна – $21,4 \pm 0,3$ мм, толщина правой почки в области ворот почки равна – $23,8 \pm 0,2$ мм. Ширина правой почки в области верхнего полюса составляет – $22,4 \pm 0,2$ мм, ширина правой почки в области нижнего полюса равна –

$23,5 \pm 0,2$ мм, ширина правой почки в области ворот почки равна – $23,1 \pm 0,2$ мм.

Длина левой почки составляет – $50,9 \pm 0,4$ мм. Толщина левой почки в области верхнего полюса составляет – $21,5 \pm 0,2$ мм, толщина левой почки в области нижнего полюса равна – $21,6 \pm 0,2$ мм, толщина левой почки в области ворот почки равна – $22,9 \pm 0,3$ мм. Ширина левой почки в области верхнего полюса составляет – $23,7 \pm 0,2$ мм, ширина левой почки в области нижнего полюса равна – $22,7 \pm 0,3$ мм, ширина левой почки в области ворот почки равна – $22,3 \pm 0,3$ мм.

У детей грудного возраста (11 дней – 1 год) длина правой почки составляет – $60,3 \pm 0,6$ мм. Толщина правой почки в области верхнего полюса составляет – $23,5 \pm 0,2$ мм, толщина правой почки в области нижнего полюса равна – $23,5 \pm 0,2$ мм, толщина правой почки в области ворот почки равна – $26,8 \pm 0,2$ мм. Ширина правой почки в области верхнего полюса составляет – $28,7 \pm 0,2$ мм, ширина правой почки в области нижнего полюса равна – $28,5 \pm 0,3$ мм, ширина правой почки в области ворот почки равна – $27,1 \pm 0,3$ мм.

Длина левой почки составляет – $61,6 \pm 0,6$ мм. Толщина левой почки в области верхнего полюса составляет – $24,7 \pm 0,3$ мм, толщина левой почки в области нижнего полюса равна – $23,6 \pm 0,2$ мм, толщина левой почки в области ворот почки равна – $26,9 \pm 0,2$ мм. Ширина левой почки в области верхнего полюса составляет – $26,7 \pm 0,3$ мм, ширина левой почки в области нижнего полюса равна – $27,7 \pm 0,2$ мм, ширина левой почки в области ворот почки равна – $26,1 \pm 0,3$ мм.

У детей в раннем детском периоде (1-3 года) длина правой почки составляет – $70,6 \pm 0,6$ мм. Толщина правой почки в области верхнего полюса составляет – $26,7 \pm 0,2$ мм, толщина правой почки в области нижнего полюса равна – $26,3 \pm 0,2$ мм, толщина правой почки в области ворот почки равна – $29,1 \pm 0,3$ мм. Ширина правой почки в области верхнего полюса составляет – $29,7 \pm 0,2$ мм, ширина правой почки в области нижнего полюса равна – $30,7 \pm 0,3$ мм, ширина правой почки в области ворот почки равна – $28,2 \pm 0,3$ мм.

Длина левой почки составляет – $72,3 \pm 0,7$ мм. Толщина левой почки в области верхнего полюса составляет – $30,7 \pm 0,2$ мм, толщина левой почки в области нижнего полюса равна – $26,4 \pm 0,2$ мм, толщина левой почки в области ворот почки равна – $29,7 \pm 0,3$ мм. Ширина левой почки в области верхнего полюса составляет – $29,2 \pm 0,3$ мм, ширина левой почки в области нижнего полюса равна – $29,7 \pm 0,3$ мм, ширина левой почки в области ворот почки равна – $27,9 \pm 0,4$ мм.

У детей в первом детском периоде (4-7 лет) длина правой почки составляет – $82,9 \pm 0,7$ мм. Толщина правой почки в области верхнего полюса составляет – $30,7 \pm 0,2$ мм, толщина правой почки в области нижнего полюса равна – $30,4 \pm 0,2$ мм, толщина правой почки в области ворот почки равна – $33,2 \pm 0,3$ мм. Ширина правой почки в области верхнего полюса составляет – $35,7 \pm 0,2$ мм, ширина правой почки в области нижнего полюса равна – $33,5 \pm 0,3$ мм, ширина правой почки в области ворот почки равна – $34,7 \pm 0,4$ мм.

Длина левой почки составляет – $85,3 \pm 0,8$ мм. Толщина левой почки в области верхнего полюса составляет – $32,5 \pm 0,2$ мм, толщина левой почки в области нижнего полюса равна – $32,7 \pm 0,3$ мм, толщина левой почки в области ворот почки равна – $34,1 \pm 0,5$ мм. Ширина левой почки в области верхнего полюса составляет – $35,7 \pm 0,2$ мм, ширина левой почки в области нижнего полюса равна – $33,3 \pm 0,2$ мм, ширина левой почки в области ворот почки равна – $34,2 \pm 0,4$ мм.

У детей во втором детском периоде (8-12 лет) длина правой почки составляет – $96,1 \pm 0,9$ мм. Толщина правой почки в области верхнего полюса составляет – $34,7 \pm 0,3$ мм, толщина правой почки в области нижнего полюса равна – $33,7 \pm 0,3$ мм, толщина правой почки в области ворот почки равна – $36,4 \pm 0,4$ мм. Ширина правой почки в области верхнего полюса составляет – $40,7 \pm 0,2$ мм, ширина правой почки в области нижнего полюса равна – $40,7 \pm 0,3$ мм, ширина правой почки в области ворот почки равна – $40,4 \pm 0,5$ мм.

Длина левой почки составляет – $97,3 \pm 1,0$ мм. Толщина левой почки в области верхнего полюса составляет – $37,7 \pm 0,2$ мм, толщина левой почки в области нижнего полюса равна – $36,7 \pm 0,2$ мм, толщина левой почки в области ворот почки равна – $38,8 \pm 0,4$ мм. Ширина левой почки в области верхнего полюса составляет – $40,7 \pm 0,3$ мм, ширина левой почки в области

* ГОУ ВПО Астраханская государственная медицинская академия Росздрава, 414000, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121

□ нижнего полюса равна – 40,5±0,3,2 мм, ширина левой почки в области ворот почки равна – 39,6±0,5,1 мм.

У детей в подростковом периоде (13-16 лет) длина правой почки составляет – 106,5±10,3 мм. Толщина правой почки в области верхнего полюса составляет – 38,6±0,2,3 мм, толщина правой почки в области нижнего полюса равна – 38,4±0,3,3 мм, толщина правой почки в области ворот почки равна – 40,4±0,5,1 мм. Ширина правой почки в области верхнего полюса составляет – 40,8±0,2,2 мм, ширина правой почки в области нижнего полюса равна – 40,7±0,3,2 мм, ширина правой почки в области ворот почки равна – 45,8±0,6,4 мм.

Таблица

Размеры почек у мальчиков и девочек в зависимости от возраста, по данным ультразвуковых исследований мм

возраст		Левая почка					Правая почка				
		Длина	±SD	Ширина	±SD	Толщина	±SD	Длина	±SD	Ширина	±SD
0-10 дней	м	50,9	±0,71	22,9	±0,34	22,9	±0,33	50,8	±0,3	23,1	±0,3
	д	49,4	±0,41	21,4	±0,24	21,4	±0,43	50,4	±0,2	23,4 мм.0,8	±0,4
11д-1год	м	61,6	±0,33	26,1	±0,43	26,9	±0,43	60,3	±0,4	27,1	±0,5
	д	62,3	±0,43	25,2	±0,33	25,9	±0,23	58,6	±0,3	25,4	±0,4
1-3года	м	72,3	±0,41	27,9	±0,51	29,7	±0,41	70,6	±0,4	28,2	±0,4
	д	71,4	±0,21	26,4	±0,31	27,5	±0,21	68,4	±0,5	27,5	±0,3
4-7 лет	м	85,3	±0,38	34,2	±0,68	34,1	±0,58	82,9	±0,5	34,7	±0,6
	д	84,2	±0,38	34,2	±0,48	34,1	±0,28	82,9	±0,3	34,7	±0,5
8-12 лет	м	97,3	±0,59	39,6	±0,49	38,8	±0,39	96,1	±0,6	36,4	±0,3
	д	96,4	±0,39	38,4	±0,49	37,6	±0,29	95,3	±0,5	35,2	±0,2
13-16 лет	м	107,9±	±0,7	43,8	±0,6	43,2	±0,47	106,5±	±0,4	45,8	±0,4
	д	105,6±	±0,57	41,5	±0,7	42,4	±0,37	102,4±	±0,2	45,7	±0,3

Длина левой почки составляет – 107,9±10,5 мм. Толщина левой почки в области верхнего полюса составляет – 38,7±0,4,3 мм, толщина левой почки в области нижнего полюса равна – 38,5±0,3,3 мм, толщина левой почки в области ворот почки равна – 43,2±0,5,4 мм. Ширина левой почки в области верхнего полюса составляет – 40,6±0,2,2 мм, ширина левой почки в области нижнего полюса равна – 40,4±0,3,2 мм, ширина левой почки в области ворот почки равна – 43,8±0,5,0 мм.

Таким образом, на основании полученных данных выявлено, что самый значительный рост почек происходит на первом году жизни. Так, к году жизни длина и ширина почки увеличивались на 20%, а толщина на 10%. К 4 годам жизни длина и ширина увеличивались еще на 20%, а толщина на 32% от исходной.

К 15-16 годам жизни значения длины и ширины почек увеличивались, а толщины увеличивались в 1,7 раза.

Литература

1. Дворяковский, И.В. Эхография внутренних органов у детей / И.В. Дворяковский // Российская ассоциация врачей ультразвуковой диагностики в перинатологии и гинекологии. – М., 1994. – 455 С.
2. Дворяковский, И.В. Возрастные параметры почек у детей по данным ультразвукового исследования / И.В. Дворяковский, Т.К. Найдина, А.Б. Сугак // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2004. – №1. – С. 30–35.
3. Дерюгина, Л.А. Комплексная эхография почки при гидронефрозе у детей с нагрузкой лаксом. Новые возможности в исследовании функции верхних мочевых путей / Л.А. Дерюгина // Материалы научно-практической конференции «Детская урология и перспективы ее развития». – Москва. – 1999. – С.55.
4. Дыбунов, А.Г. Доплеровский метод исследования функционального состояния верхних мочевыводящих путей при гидронефрозе у детей / А.Г. Дыбунов, И.В. Дворяковский, С.Н. Зоркин // Детская хирургия. – 2000. – №6. – С. 26–27.
5. Дыбунов, А.Г. Оценка мочеточничко-пузырного выброса у здоровых детей методом доплерографии / А.Г. Дыбунов, И.В. Дворяковский, С.Н. Зоркин // Ультразвуковая диагностика. – 2000. – №1. – С. 73–77.
6. Казанская, И.В. Сонографическая диагностика обструктивных нарушений уродинамики верхних мочевых путей при гидронефрозе у детей / И.В. Казанская, В.В. Ростовская, И.Л. Бабанин // Детская хирургия. – 2002. – №2. – С. 21–26.
7. Мавричева, И.С. Ультразвуковая диагностика в оценке пиелоктазий у детей / И.С. Мавричева, И.В. Дворяковский, Т.В. Сергеева // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2002. – №2. – С. 50–54.
8. Summers, R.M. Laminar submerged jets by color Doppler ultrasound. A model of the ureteral jet phenomenon / R.M. Summers,

R.S. AlerJ.B. Fowlkers // Invest. Radiol. – 1992. – Dec. № 27 (912). – P. 1044–1051.

9. Youshko, E.I. Selection of newborns and babies with obstructive megareter for surgery / E.I. Youshko, Y.A. Mikhailovski, V.I. Dubrov // Abstract book of 8th conference of the Baltic association of paediatric surgeons. – Tartu, 2004. – P. 43.

10. Yoshida, J. Mass screening for early detection of congenital kidney and urinary tract abnormalities in infancy / J. Yoshida // Paediatr. Int. – 2003. – Vol. 45. – № 2. P. 142–149.

THE VARIABILITY OF KIDNEY SIZE AT CHILDREN ACCORDING TO THE DATA OF ULTRASONIC SCANNING

E. S. KAFAROV, A.V. STABREDOV, I.A. USMANOV,
O.A. DZHUVALYAKOVA, L. I. ZEMLYAKOVA

Astrakhan State Medical Academy

The article considers calculating children's kidney dimensions by means of ultrasonic scanning (apparatus "LOGIQ-200"). Variant and statistic, correlative and regressive analysis was applied. On the basis of the obtained data it was displayed that the most significant kidney growth takes place within the first year of life.

Key words: kidney, ultrasound investigation, morphometry.

УДК 616.6-002-089-06-053.2

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКТИВНЫХ УРОПАТИЙ И ПРОБЛЕМЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Л.В. СУЗДАЛЫЦЕВА*

Проведен ретроспективный анализ 364 историй болезни детей с различными уропатиями с целью оценки отдаленных результатов оперативной коррекции обструкций и качества жизни пациентов. Установлено, что при хороших непосредственных результатах хирургических вмешательств в отдаленном послеоперационном периоде у детей не происходило нормализации структурно-функционального состояния органов мочевой системы. Все это сказывалось на самооценке пациентами связанного со здоровьем качества жизни. Психический компонент здоровья страдает больше, чем физический. В целом, большинство участвующих в опросе, оценили свое состояние после перенесенных операций на почках как посредственное.

Ключевые слова: обструктивные уропатии, отдаленный послеоперационный период, ультразвуковое исследование, качество жизни.

Пороки развития органов мочевыделительной системы составляют 14-27% от общего количества выявленных аномалий плода. Частота обнаруживаемых пороков в среднем составляет от 2,0 до 4,0 на 1000 диагностических исследований [12]. Среди врожденных пороков мочевой системы наибольший удельный вес имеют различные варианты обструктивных уропатий, которые составляют около 40% среди всех эмбрио- и фетопатий [3,7,10].

Увеличение количества беременных женщин с выявленными пороками развития мочевой системы у плода обусловлено не только ростом абсолютного количества врожденных патологий мочевой системы, но и совершенствованием методов их пренатальной диагностики [1,2].

Пренатальная ультразвуковая диагностика в отношении патологии мочевыводящих путей имеет чувствительность до 78-91% [2]. Внедрение более чувствительных современных методов визуализации внутренних органов (например, МРТ) позволяет не только уточнить характер аномалии выявленной или заподозренной при УЗИ, но и идентифицировать те изменения, визуализация которых находится за пределами возможностей сонографии. Часто это позволяет предотвратить рождение детей с тяжелыми пороками путем элиминации плода [21].

Однако, даже улучшение пренатальной диагностики и возможность элиминации плода на ранних сроках беременности не приводит к уменьшению количества новорожденных с пороками мочевой системы [6,8,9,10].

По данным медико-генетической консультации Омской области, частота пороков мочевой системы в 1997 году составила

* ГОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия» Росздрава, Омск, ул. Ленина, 12