

одного больного при использовании в лечении кладрибина в сочетании с цитозаром и солу-медролом.

Решение многих проблем диагностики и лечения ГКЛ, как относительно редкого заболевания, возможны при совместных клинических исследованиях. Участие в кооперированном исследова-

нии протокола лечения ГКЛ дало бы возможность улучшить результаты терапии пациентов с ГКЛ.

### Литература

1. Гистиоцитозы детского возраста / М.Л. Минков [и др.]. – М.: МАКС Пресс, 2005. – 156 с.

2. Махонова Л.А. Гистиоцитарные заболевания у детей / Л.А. Махонова, Л.А. Дурнов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 103 с.

3. Минков М. Гистиоцитоз из клеток Лангерганса: результаты кооперированных исследований / М. Минков, Х. Гаднер // Вопросы гематологии / онкологии и иммунопатологии в педиатрии. – 2004. – Т. 3, № 3. – С. 7-10.

## Э.И. РЗАЕВ НОРМАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПОЧЕК У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 616-053.2:616.15(571.56)

С целью определения нормальных размеров почек у детей, постоянно проживающих на территории Нахичеванской автономной республики, обследованы 2597 здоровых детей разного возраста. В анамнезе и при ультразвуковом обследовании этих детей не была отмечена аномалия или какая-либо патология со стороны почек или мочевыделительной системы.

**Ключевые слова:** почки, дети, ультразвуковое исследование.

We examined 2597 children in Nakhchivan Autonomic Republic for determine normal size of kidney. Children were of different age. They have not any kidney anomalies by history and ultrasound examination. Kidney length, width, thickness of kidney and type of pelvis were determined during examination.

**Keywords:** kidneys, children, ultrasound examination.

**Введение.** Если во время ультразвукового обследования неизвестны критерии нормального размера органа ребенка, невозможно установить работу больного органа. Это в особенности играет значительную роль при выяснении врожденных пороков развития.

Для определения морфометрических параметров почек должны быть по отдельности определены длина, ширина, толщина правой и левой почек, а также размер и тип лоханок [1,3]. Во время сканирования, продольная длина органа соответствует его прямой линии длины. Ширина органа вычисляется по его самой малой линии ширины, а толщина – на уровне выхода из ворот кровеносного сосуда. Объем почек вычисляется по формуле стандартного эллипса, т.е.  $V = \text{длина органа} \times \text{ширина} \times \text{коэффициент } 0,53$  [4,5].

**Цель** данной работы - определение нормальных размеров почек у детей, постоянно проживающих на территории Нахичеванской автономной республики.

**Материалы и методы.** Обследовано 2597 здоровых детей разного возраста. В анамнезе и при ультразвуковом исследовании этих детей не была отмечена какая-либо аномалия или патология со стороны почек или мочевыделительной системы.

**Результаты и их обсуждение.** Размеры почек в зависимости от возраста, роста и пола детей приведены в таблице. При определении нормативных размеров почек в соответствии с возрастом проводился корреляционный анализ, т.е. проверялись как размеры почек, так и возраст и масса тела ребенка.

В результате проведенных нами исследований было выявлено, что с увеличением роста ребенка увеличиваются также размеры почек (с увеличением роста на 1 см почка увеличивалась на 0,46 мм).

При вычислении длины почек стало известно, что во всех возрастных группах длина левой почки превышает длину правой. Интересно, что в двух периодах двухлетнего возраста, когда заметно увеличивается рост ребенка, почки также заметно увеличиваются в длину. При росте ребенка 60-90 см почки увеличивались в длину на 19 мм, при росте 150-170 см – на 15-16 мм. В другие возрастные периоды почка постепенно увеличивается в длину в пределах 5 мм на каждые 10 см роста ребенка.

Указанный скачок в увеличении почек в двух периодах можно объяснить скоростью общего развития ребенка. Известно, что рост ребенка интенсивно увеличивается в период до 3 лет его жизни, а также во время начала пубертатного периода. Интенсивное увеличение почек также совпадает с данными периодами. При анализе по-

ловых различий стало известно, что как у мальчиков, так и у девочек первое заметное увеличение длины почек отмечается, когда рост ребенка составляет 60-90 см, поскольку они увеличиваются с одинаковой интенсивностью. "Второй скачок в росте" длины почек отмечается у девочек ростом 130-160 см (15-16 мм) и у мальчиков ростом 140-170 см (16 мм). Это различие можно объяснить тем, что пубертатный период у девочек начинается раньше, чем у мальчиков.

Из таблицы видно, что при росте ребенка 40-45 см ширина почек составляет 20,3 мм, при росте 90 см – 28,2, при росте 170 см – 45,2 мм, т.е. почки увеличиваются в ширину постепенно. В среднем у мальчиков обе почки увеличиваются на 1,9 мм на каждые 10 см увеличения роста ребенка, а у девочек левая почка увеличивается на 1,6, а правая на 1,8 мм. Во всех возрастных периодах как у мальчиков, так и у девочек ширина правой почки бывает больше ширины левой почки.

Также постепенно увеличивается и толщина почек. В среднем у мальчиков на 10 см роста толщина левой почки увеличивается на 1,5 мм, правой – на 1,4 мм, у девочек на – 1,6 и 1,4 мм соответственно. Интересно, что в первые полгода после рождения ребенка толщина правой почки бывает больше чем левой, а в конце первого года эти размеры становятся одинаковыми. В последующие возрастные периоды

Размеры почек в зависимости от роста ребенка

Рост (см)	N	Размер правой почки						Размер левой почки					
		Дл.	±SD	Шир.	±SD	Тол.	±SD	Дл.	±SD	Шир.	±SD	Тол.	±SD
45-49	72	47,5	±06,2	20,4	±05,3	20,4	±03,5	48,1	±05,2	20,5	±05,0	20,6	±05,6
50-59	84	49,9	±06,1	20,0	±03,5	22,4	±02,9	50,7	±07,0	21,2	±03,3	21,6	±03,4
60-69	72	57,9	±07,1	25,2	±03,9	24,8	±03,2	59,3	±08,0	24,2	±03,7	24,8	±03,6
70-79	81	63,1	±06,7	26,3	±03,9	25,6	±02,9	64,3	±07,0	25,8	±03,7	26,2	±02,6
80-89	84	68,0	±06,4	27,6	±03,9	26,8	±03,4	69,3	±06,7	27,4	±04,5	27,1	±03,0
90-99	86	73,4	±06,1	30,1	±03,9	28,2	±0,31	74,2	±06,4	29,4	±04,1	28,9	±03,1
100-109	70	77,0	±07,3	31,4	±03,9	28,6	±03,4	78,3	±06,4	30,6	±03,8	30,4	±03,3
110-119	105	80,8	±06,9	33,1	±03,9	31,5	±03,5	82,7	±06,5	32,8	±04,2	31,7	±03,3
120-129	99	84,1	±07,6	34,9	±03,9	31,2	±03,9	86,8	±08,3	34,1	±04,8	33,6	±03,3
130-135	112	88,9	±07,3	36,3	±03,1	32,3	±04,0	89,9	±08,7	35,6	±04,1	34,9	±04,1
140-149	95	92,9	±08,5	37,7	±03,1	33,9	±0,41	94,5	±09,7	37,2	±04,7	36,4	±05,2
150-159	122	98,4	±09,4	41,0	±03,1	36,2	±04,5	100,6	±09,8	39,9	±05,3	38,4	±04,5
160-169	105	104,5	±08,6	43,3	±03,2	38,2	±04,7	105,4	±08,6	43,0	±05,6	41,5	±04,6
170 и выше	79	108,0	±08,8	45,4	±03,1	39,5	±05,0	109,1	±08,7	47,0	±05,9	42,5	±05,9

толщина левой почки имеет преимущество над правой.

Некоторые авторы считают [5], что увеличение коэффициента, то есть толщины (при ширине  $\geq 1$ ), является показателем какого-либо патологического процесса, что доказывает диффузное повреждение паренхимы органа. В соответствии с полученными нами данными, эти показатели  $\geq 1$  отмечались только в правой почке у новорожденных детей. Можно предполагать, что данное обстоятельство связано с особенностями периода новорожденности.

Объем почек, будучи интегративным показателем роста органов ребенка, является проявлением его анатомо-физиологических особенностей, связанных с конкретным периодом жизни. С этой точки зрения было установлено, что общий интенсивный рост объема почек отмечается у мальчиков ростом 60-70 см ( $13,2 \text{ см}^3$ ) и девочек ростом 80-90 см ( $11,1 \text{ см}^3$ ). По сравнению с мальчиками объем почек у девочек, а затем по сравнению с девочками,

объем почек у мальчиков, становится больше, что можно объяснить различием в наступлении периода их полового созревания.

Из наших исследований следует, что наиболее интенсивный рост почек у детей отмечается в возрасте до одного года, когда длина почек увеличивается на 35%, ширина и толщина – на 24%, а объем органа у мальчиков увеличивается в 1,9, у девочек – в 2,1 раза. Когда ребенок достигает 17 летнего возраста, обе почки увеличиваются в 2,2 раза и их объем у мальчиков увеличивается в 9,3, а у девочек – в 10,4 раза.

### Литература

1. Найдина Т.К. Нормальные возрастные размеры почек, желчного пузыря, печени и поджелудочной железы у детей по данным эхографии / Т.К. Найдина // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2001. – 4. – 57-63.
- Naydina T.K. Normal age-size kidneys, gall bladder, liver and pancreas in children according to ultrasound / Ultrazvukovaya and Functional Diagnostics, 2001, 4, 57-63.

2. Дваряковский М.В. Возрастные параметр почек у детей по данным ультразвукового исследования / М.В. Дваряковский // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2004. – 1. – 30-35.

Dvaryakovsky M.V. The age parameter of the kidneys in children Ultrasonography / Ultrasound and Functional Diagnostics, 2004, 1, 30-35

3. Строкова Л.А. Методические аспекты комплексной нефросонографии: учебное пособие / Л.А. Строкова. – М.: Медицина, 1994. – 410 с.

Strokova L.A. Methodological aspects of the complex nefrosoneografi. - M.: Manual Medicine, 1994, 410 pp.

4. Харлап Г.В. Неинвазивный способ определения объема почки (ультразвуковая биометрия) / Г.В. Харлап // Вести рентгенологии и радиологии, 1989. – 4. – 84-86.

Harlap G.V. Non-invasive method of determining volume kidneys (ultrasound biometry), Vestnik of Radiology, 1989, 4, 84-86

5. Капустин С.В. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря, мочеточника и почек / С.В. Капустин, Пимонов С.И. – М.: Медлит, 2001. – 128 с.

Kapustin S.V., Pimonov S.I. Ultrasound examination of the bladder, ureter and kidney. - M.: Madeley, 2001, 128s.