

определялась по классификации I. Gizycka [4]. В качестве лабораторного метода оценки состояния хрящевой ткани использовалось определение уровня свободного оксипролина крови. Всем детям проводилось ультразвуковое исследование структуры хрящевых отделов ребер.

**Результаты и обсуждение.** У детей контрольной группы средний уровень свободного оксипролина крови составлял  $1,45 \pm 0,23$  мкг/мл. Первую группу составили дети с I степенью воронкообразной деформации. Среди пациентов этой группы средний уровень свободного оксипролина крови до операции составлял  $2,9 \pm 0,1$  мкг/мл. У детей второй группы (со II степенью воронкообразной деформации) средний уровень свободного оксипролина крови до операции –  $3,3 \pm 0,3$  мкг/мл. Среди пациентов третьей группы (с III степенью деформации грудной клетки) средний уровень свободного оксипролина крови был  $3,6 \pm 0,1$  мкг/мл.

Пациентам всех групп до оперативного вмешательства проводилось ультразвуковое исследование структуры реберного хряща. Во всех случаях в его структуре выявлено наличие центральной гиперэхогенной зоны, морфологическое исследование биоптатов данной зоны соответствует картине дисплазии соединительной ткани.

Через 1 год после оперативного вмешательства были обследованы 24 ребенка. Независимо от степени деформации в этот период у всех детей сохранилась гиперэхогенная зона в структуре хрящевых отделов ребер, а уровень свободного оксипролина крови был повышен в 1,4–1,7 раза по сравнению с показателем до операции.

Через 2 года после оперативного вмешательства уровень свободного оксипролина крови снизился у 27 (90%) детей и составил в среднем  $1,96 \pm 0,28$  мкг/мл без статистически значимого различия между группами больных. У 26 (86,7%) пациентов при ультразвуковом исследовании гиперэхогенная зона в структуре реберного хряща не определялась. Четверем пациентам с сохраняющейся гиперэхогенной зоной в структуре хряща удаление корригирующей пластины было отложено (у 3-х отмечался высокий уровень оксипролина крови).

На основе полученных данных отмечали прямую связь между организацией структуры реберного хряща и уровнем свободного оксипролина крови (биохимический маркер деструктивных процессов соединительной ткани). Ультразвуковое исследование реберных

хрящей позволяет определить наличие в их структуре зон с хаотичным расположением волокон, что также соответствует картине дисплазии соединительной ткани. В большинстве случаев через 2 года после торакопластики элементы хрящевой ткани ребер принимают упорядоченную структуру, процессы деструкции в ней прекращаются. Это ведет к снижению уровня свободного оксипролина в крови и нормализации ультразвуковой картины.

**Заключение.** Таким образом, на основании лабораторных и ультразвуковых критериев возможна оценка состояния хрящевой ткани передних отделов ребер у детей с воронкообразной деформацией грудной клетки после проведения торакопластики. Кроме этого, возможно индивидуальное определение сроков удаления корригирующей пластины.

#### Литература

1. Громова, О.А. Дисплазия соединительной ткани, клеточная биология и молекулярные механизмы воздействия магния / О.А. Громова, И.Ю. Торшин // РМЖ. – 2008. – Т.16, №4. – С. 230-238.
2. Кадурина, Т.И. Наследственные коллагенопатии (клиника, диагностика, лечение и диспансеризация) / Т.И. Кадурина. – СПб.: Невский диалект, 2000.
3. Клеменов, А.В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани / А.В. Клеменов. – М.: Информтех, 2006. – 120 с.
4. Simpson, M.R. Benign joint hypermobility syndrome: evaluation, diagnosis, and management / M.R. Simpson // J. Am. Osteopath. Assoc. – 2006. – Vol. 106, №9. – P. 531-536.

**Ключевые слова:** воронкообразная деформация грудной клетки, торакопластика, Насс, оксипролин, дети

#### DETERMINATION CRITERIA FOR THE OPTIMAL TERM FOR THE CORRECTING PLATE EXCISION IN THE CASES OF FUNNEL CHEST SURGICAL CORRECTION

ZLOTNIKOV E.N., KIRGIZOV I.V., DUDAREV V.A.

**Key words:** funnel chest, thoracoplasty, oxyproline, surgery, children

© Коллектив авторов, 2010  
УДК 616.613 – 003.7

## ВОЗМОЖНОСТИ ДИСТАНЦИОННОЙ ЛИТОТРИПСИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

С.Н. Зоркин, А.В. Акопян, Е.Н. Цыгина  
Научный центр здоровья детей РАМН, Москва

Зоркин Сергей Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий урологическим отделением Научного центра здоровья детей РАМН, тел.: 8 (499) 134-01-83, 8 (499) 134-15-57, 8 (985) 774-41-36; e-mail: zorkin@nczd.ru.

**С**момента внедрения метода дистанционной литотрипсии (ДЛТ) в НЦЗД РАМН в 2007 году было пролечено 114 больных. Обращает внимание достаточно большое число больных раннего возраста, противоречащее общепринятому

мнению, что данное заболевание характерно для лиц более старшей возрастной группы [1]. До 3-летнего возраста было 43 ребенка, детей первого года жизни – 23. Самыми маленькими пациентами были 6- и 7-месячные дети с массой тела 7,6-9 кг (6 детей) и камнями размерами 15 мм и более.

Дробление осуществляется на аппарате «Esonolith 3000» фирмы MEDISPEC (Израиль), в котором используется как ультразвуковая, так и рентгеновская система наведения.

Выбор тактики и режима проведения ДЛТ у таких маленьких детей зависит от степени поражения (одно- или двусторонний процесс), размеров конкремента и его структурной плотности.

У детей с конкрементами размерами до 15 мм начинали сеансы литотрипсии с величиной энергии ударно-волновых импульсов 14-16 кВ. При признаках разрушения камня постепенно снижали интенсивность до 10-13 кВ, добиваясь тем самым более мелкой фрагментации камня [2].

Анализируя данные величин структурной плотности и эффективности ДЛТ, необходимо отметить, что дезинтеграция конкрементов низкой плотности (средняя плотность до 700 Нц) наступала в 100% случаев после 1 сеанса ДЛТ. Для дезинтеграции конкрементов средней плотности (900–1200 Нц) требовалось проведение 1 сеанса ДЛТ, однако с большим количеством ударно-волновых импульсов и с большей их энергией. Конкременты высокой плотности – более 1200 Нц – потребовали повторных сеансов ДЛТ. При лечении пациентов с размерами конкрементов лоханки почек до 25 мм выполняли, как правило, 2 сеанса ДЛТ, количество импульсов за сеанс составило до 3000. Анализ эффективности проведения дистанционной литотрипсии показал, что у большинства пациентов фрагментации камней удалось достичь применением только низко- или среднеэнергетических режимов ударных волн. Использование высокоэнергетическим режимом ударных волн позволило добиться хороших результатов у пациентов с камнями высокой структурной плотности. Наши исследования показали, что наиболее распространенным являлся кальций-оксалатный тип камнеобразования, который составил более 80%.

Фрагментация камней в почке и частичное отхождение осколков в первые сутки после проведенной дистанционной ударно-волновой литотрипсии были отмечены у всех больных.

Ни в одном случае нам не пришлось прибегнуть к отведению мочи.

Гематурия как результат воздействия ударно-волновых импульсов наблюдалась после каждого сеанса дистанционной литотрипсии камня почки и мочеточника, но она была умеренной (розовая моча) и имела место в 1-2 актах мочеиспускания. Макрогематурия незначительной интенсивности, которая продолжалась не более 1 суток, была выявлена у 5 пациентов. У всех больных данной группы размеры конкрементов превышали 15 мм. Из осложнений раннего послеоперационного периода в нашей практике отмечалось обострение хронического калькулезного пиелонефрита у 1 пациента на 2 сутки после проведения литотрипсии конкремента лоханки размером 20 мм.

На ранних этапах проведения сеансов дистанционной литотрипсии осуществлялось наблюдение за состоянием почечной паренхимы и динамикой отхождения фрагментов конкремента с использованием ультразвукового метода, а также метода доплерографии сосудов почек, позволяющей определять состояние внутривисцеральной гемодинамики. Проводились контрольные радиоизотопные исследования почек.

Проведенные после лечения (в сроки от 1 суток до 2 лет) после ДЛТ исследования не выявили структурных изменений почечной паренхимы и ухудшения функционального состояния почек.

#### Литература

1. Лопаткин, Н.А. Пятнадцатилетний опыт применения ДЛТ в лечении МКБ / Н.А. Лопаткин, Н.К. Дзеранов. – Мат. пленума правления Российского общества урологов. – М. – 2003. – С. 5-25.
2. Мартов, А.Г. Современные методы оперативного лечения мочекаменной болезни у детей / А.Г. Мартов, Д.В. Ергаков, А.А. Лисенок // Урология. – 2005. – №6. – С. 51-55.
3. Назаров, Т.Н. Диагностика, профилактика и лечение повреждения почки при дистанционной ударно-волновой литотрипсии / Т.Н. Назаров, В.П. Александров, В.В. Михайличенко [и др.] // Урология. – 2007. – №4. – С. 6-10.

**Ключевые слова:** дистанционная литотрипсия, уролитиаз, дети

#### POSSIBILITIES OF DISTANT LITHOTRIPSY IN YOUNGER CHILDREN

S.N. ZORKIN, A.V. AKOPYAN, E.N. TSYGINA

**Key words:** distant lithotripsy, urolithiasis, children

© Коллектив авторов, 2010  
УДК 616.62-008.223

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО ЭНУРЕЗА У ДЕТЕЙ

С.Н. Зоркин, Т.Н. Гусарова, С.А. Борисова  
Научный центр здоровья детей РАМН, Москва

**Э**нурез (недержание мочи во время ночного сна) – одно из частых нарушений мочеиспускания в детском и подростковом воз-

расте. По данным разных авторов, распространенность энуреза у 5-летних детей составляет 15-20%, затем частота его существенно снижается, составляя 7-12% [3]. У мальчиков энурез встречается чаще, чем у девочек – 2:1. Энурез является патологией, вызывающей большие социально-психологические проблемы у детей, их родителей и окружающих, приводя к

Зоркин Сергей Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий урологическим отделением Научного центра здоровья детей РАМН, тел.: 8 (499) 134-01-83, 8 (985) 774-41-36; e-mail: zorkin@nczd.ru.