Левитская М.В., Меновщикова Л.Б., Мокрушина О.Г., Шумихин В.С., Склярова Т.А., Гуревич А.И., Николаев С.Н., Гурская А.С.

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИИ УРЕТЕРОВЕЗИКАЛЬНОГО СЕГМЕНТА У МЛАДЕНЦЕВ

РНИМУ им. Н.И. Пирогова, кафедра детской хирургии, Москва;
Детская городская клиническая больница №13 им. Н.Ф. Филатова, Москва

Levitskaya M.V., Menovschikova L.B., Mokrushina O.G., Shumikhin V.S., Sklyarova T.A., Gurevich A.I., Nikolaev S.N., Gurskaya A.S.

LATE RESULTSOF ENDOSCOPIC CORRECTION THE PATHOLOGY OF THE URETER-VESICAL SEGMENT IN INFANTS

Department of Pediatric Surgery of Pirogov NI Russian Research Medical University, Moscow; Filatov N.F. Children's Municipal Hospital, Moscow

Резюме

С января 2007 по декабрь 2010 г. было обследовано 83 младенца: 29 детей с первичным пузырно-мочеточниковым рефлюксом (ПМР) 3–5-й степени и 54 ребенка с нерефлюксирующим мегауретером (НРМУ). Возраст детей составил от 3-х дней до 3-х мес (средний возраст на момент поступления – 22 дня). Диагноз устанавливали с помощью комплексного ультразвукового (в сочетании с допплерографией) и рентгеноурологического обследования. Всем детям с первичным ПМР была выполнена эндоскопическая фиксация устья мочеточника коллагеном. Детям со стенозом дистального отдела мочеточника проведено эндоскопическое стентирование мочеточника низким мочеточниковым стентом «pig tail». Длительность стентирования составила от 1 до 3 мес. В последующем дети наблюдались и лечились амбулаторно на базе нефроурологического центра ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова. Длительность катамнестического наблюдения составила от 1 года до 4-х лет. Анализ отдаленных результатов эндоскопической коррекции патологии уретеровезикального сегмента показал, что применение малоинвазивных методов лечения у новорожденных и детей раннего возраста позволяет восстановить уродинамику мочевыводящей системы, снизить число инфекционных осложнений, предотвратить формирование рефлюкс-нефропатии и хронической болезни почек.

Ключевые слова: *эндоскопические операции, обструктивные уропатии, новорожденные, дети раннего возраста*

Abstract

We presented a retrospective analisis of the 83 children with the age from 3 day to 3 month, who were examined in our Department since January 2007 to December 2010. Primary vesicoureteral reflux (VUR) III–V stages was found in 29 children and non-reflux megaureter in 54 children. The diagnosis was proved by complex urologic roentgen examination. All children with primary VUR underwent endoscopic fixation of the ureter's ostium with the collagen injections. The children with the stenosis of the distal part of ureter underwent the endoscopic stenting with the lower ureter stent «pig tail». The duration on the stenting was from 1 to 3 month. After discharging from the hospital all children were at the outpatient observation and treatment. The catamnesis was from 1 to 4 years. The analysis of the long-term results of the endoscopic treatment of the ureterovisical and ureteral segment pathology showed that the usage of the minimally invasive methods of treatment in newborns and infants helps to restore the passage of urine and to lower the infection complications and prevent reflux nephropathy and chronic kidney disease.

Key words: *endoscopic treatment, obstructive uropathy, newborns, infants*

В последние годы благодаря активному развитию антенатальной ультразвуковой диагностики, появлению ультразвуковых аппаратов экспертного класса, а также повышению квалификации специалистов антенатальной ультразвуковой диагностики доля обструктивных уропатий у новорожденных и детей раннего возраста в структуре врожденных пороков увеличилась [1–3, 7, причем ведущей является патология уретеровезикального сегмента [3, 6]. Уже в периоде новорожденности [1–3, 16] перед неонатальным урологом встает вопрос уточнения диагноза и определения показаний к коррекции выявленных пороков [5, 7, 10, 16]. Ранняя ультразвуковая диагностика (уже с 16-й недели внутриутробного развития) [7], а также этапное обследование детей в постнатальном периоде (согласно диагностическому алгоритму, разработанному на базе отделения хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова) позволяют уже в возрасте 3–5 недель жизни ребенка выполнить оперативные вмешательства с помощью малоинвазивных технологий [5, 9, 13, 15] при патологии уретеровезикального сегмента [7, 10, 16]. Применяемые методики позволяют улучшить уродинамику верхних мочевых путей [8, 9, 12, 13, 15], избежать развития таких грозных осложнений, как рецидив инфекционно-воспалительного процесса в почках [8, 11, 14], развитие хронической болезни почек и, как следствие, нефрогенной гипертонии и почечной недостаточности [4, 8]. В отделении хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова эндоскопические вмешательства при патологии уретеровезикального сегмента выполняются с 2007 г. В указанную группу вошли пациенты с пузырно-мочеточниковым рефлюксом (ПМР) 3–5-й степени и нерефлюксирующим мегауретером (НРМУ).

Цель исследования – проанализировать отдаленные результаты эндоскопического лечения патологии уретеровезикального сегмента у новорожденных и детей раннего возраста.

Материал и методы исследования

Результаты малоинвазивных эндоскопических операций при патологии уретеровезикального сегмента оценивали на основании изучения функционального состояния почек, размеров их коллекторной системы и наличия инфекционных осложнений у 83 младенцев в возрасте от 3-х дней до 3-х мес (средний возраст составил 22 дня), находящихся на лечении в отделении хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова, за период с 1 января 2007 г. по 31 декабря 2010 г.

Комплексное обследование включало:

– методы лабораторной диагностики (общий анализ крови, общий анализ мочи, определение степени бактериурии с обязательным выполнением антибиотикограммы, биохимический анализ крови и, при наличии инфекционных осложнений, проведение теста на прокальцитонин и С-реактивный белок);
– ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и мочевыводящих путей в сочетании с допплерографией почечных сосудов. Исследования выполняли на аппаратах «Voluson E8» (GE), «Acuson Sequoa-512» (Siemens) конвексными (3,0–5,0 МГц) и линейными (8,0–12,0 МГц) датчиками. В В-режиме определяли размеры паренхимы в 3-х точках при продольном сканировании со стороны спины, ее дифференцировку, состояние чашечно-лоханочной системы (размеры, толщина стенки), ширину просвета, толщину стенки мочеточника и его перистальтику. Энергетический режим позволял оценить строение сосудистого дерева, проследить кровоток до периферических отделов коркового слоя, провести количественную оценку показателей гемодинамики и сравнить их с нормативными показателями;
– диуретическое УЗИ (внутримышечное введение лазикса из расчета 0,5 мг/кг веса ребенка). Оценивали размеры коллекторной системы почек и мочеточников до введения лазикса, на 15-й, 30-й и 45-й минутах исследования;
– радиоизотопную сцинтиграфию с использованием технеция 99m ДТПК (статическая, динамическая);
– рентгенологические методы: ретроградную цистоуретрографию (выполняли с использованием 35%-ного раствора урографина, с максимальным эффективным объемом мочевого пузыря), экскреторную урографию на уретральном катетере (выполняли по стандартной методике, принятой у детей старшего возраста, с применением в качестве рентгеноконтрастного вещества омнипака);

– ретроградную цистоуретроскопию (диагностическая, лечебная) с использованием оборудования фирмы «Storz» (Германия), с тубусом цистоскопа №9,5–10 Ch, рабочим каналом для иглы №21–23G и тубусом цистоскопа №11 Ch для проведения трансуретральной резекции клапана задней уретры;
– регистрацию ритма спонтанных мочеиспусканий в течении 6 часов на протяжении 2-х дней с определением объема остаточной мочи по данным УЗИ для оценки эвакуаторной функции мочевого пузыря.

Больные были разделены на две группы.

В 1-ю группу включено 29 детей (48 мочеточников) с первичным ПМР 3–5-й степени, из них 19 мальчиков и 10 девочек. Возраст всех детей на момент поступления составил от 3-х дней жизни до 3-х мес (средний возраст – 20 дней). ПМР 3-й степени выявлен у 7 детей (11 мочеточников), 4-й степени – у 10 детей (17 мочеточников), 5-й степени – у 12 детей (20 мочеточников). Дети поступали в стационар по трем основным каналам: с инфекционными осложнениями поступило 45% детей, на плановую госпитализацию в связи с антенатально выявленным мегауретером было направлено 34% детей (при динамическом наблюдении отмечались ухудшение гемодинамики, отсутствие тенденции к сокращению собирательной системы почки и снижение перистальтической активности мочеточника), из роддомов для оказания срочной урологической помощи был переведен 21% детей (по данным УЗИ отмечалось расширение мочеточников более 15 мм, в анализах мочи – массивная лейкоцитурия). Из 29 обследованных детей у 19 было выявлено двустороннее поражение. Диагноз ПМР подтвержден при проведении ретроградной цистоуретрографии.

Во 2-ю группу детей включено 54 ребенка (75 мочеточников) с диагнозом НРМУ, из них 34 мальчика и 20 девочек. Возраст всех детей составил от 10 дней до 3-х мес (средний возраст – 24 дня). Дети поступали в стационар в плановом порядке после предварительного урологического обследования в нефроурологчическом центре при отсутствии положительной динамики в сокращении собирательной системы и снижении ренального кровотока. При проведении дифференциально-диагностического обследования, включающего проведения нагрузочных проб, радиоизотопного исследования (РИИ) (статического, динамического), а также обследования функции нижних мочевых путей были выделены три подгруппы детей с НРМУ. 1-я подгруппа – пузырно-зависимая форма НРМУ – 22 ребенка (32 мочеточника), 2-я подгруппа – мочеточниково-зависимая форма НРМУ – 12 детей (15 мочеточников), 3-я подгруппа – стеноз дистального отдела мочеточника при НРМУ – 20 детей (28 мочеточников). С 2008 г. в нашей клинике стал применяться метод эндоскопической коррекции стеноза дистального отдела мочеточника путем стентирования мочеточника низким мочеточниковым стентом. Эндоскопическое стентирование мочеточника со стенозом дистального отдела при НРМУ было выполнено у 16 детей (17 мочеточников).

Эндоскопическую фиксацию устья мочеточника при ПМР проводили коллагеном фирмы ООО «МИТ». Коллаген вводили по методикам STING (Subureteral Transurethral Injection) и HIT (Hydrodistention Implantation Technique). Субуретеральные инъекции (STING) использовали для коррекции ПМР 3–4-й степени при сохранении сократительной активности мочеточника. Коррекцию ПМР по методике HIT применяли при ПМР 4–5-й степени.

Коррекцию стеноза дистального отдела мочеточника проводили путем установки низкого мочеточникового стента с «pig tail» и нитью (производитель ООО «МИТ»). Длительность стентирования составила от 1 до 3 мес. Всем детям после проведения эндоскопических коррекций выполняли контрольное УЗИ почек и общий анализ мочи. Оценивали степень расширения собирательной системы почки, а также диаметр мочеточника в проксимальном и дистальном отделах.

В последующем все дети наблюдались и лечились амбулаторно, получали курсы витаминов, ноотропных препаратов, при необходимости – курсы уроантисептиков, физиотерапевтическое лечение. Протокол амбулаторного наблюдения за детьми после проведения эндоскопической коррекции патологии уретеровезикального сегмента включает УЗИ почек и мочевыводящих путей в сочетании с допплерографией почечных сосудов через 1, 3, 6 мес, 1 год, а затем через каждые 6 мес, сбор ритма спонтанных мочеиспусканий через 1, 3, 6 мес, 1 год. Контрольную ретроградную цистоуретрографию проводят через 1 год после коррекции ПМР, статическое РИИ – через 6 мес и 1 год. Мониторинг

общих анализов мочи (1 раз в 1–2 недели) и бактериологического статуса (1 раз в месяц или при инфекционных осложнениях).

Инфекционные осложнения, увеличение в динамике размеров лоханки и мочеточника на наполненном и опорожненном мочевом пузыре, по данным УЗИ, а также отсутствие восстановления внутриорганного кровотока – вот показания для проведения контрольной ретроградной цистоуретрографии при ПМР, контрольного исследования функции нижних мочевых путей при НРМУ.

Результаты исследования и их обсуждение

Длительность катамнестического наблюдения составила от 1 года до 4-х лет. Все дети находились под амбулаторным наблюдением в нефроурологическом центре ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова. Эффективность лечения оценивали по анализу жалоб, результатам общего анализа мочи (наличие инфекционных осложнений), исследования функции почек по данным радиоизотопной ренографии (РРГ), динамики изменений размеров коллекторной системы почек и мочеточника, ретроградной цистоуретрографии через 6 и 12 мес (при ПМР). В таблице 1 представлены результаты исследования функционального состояния мочевых путей у детей с ПМР и НРМУ до операции.

При проведении экскреторной урографии и УЗИ оценивали тонус верхних мочевых путей и перистальтическую активность мочеточника в дистальном отделе. Получены следующие результаты: при ПМР 3-й степени – тонус верхних мочевых путей и перистальтическая активность сохранены, при ПМР 4-й степени – тонус верхних мочевых путей сохранен, однако перистальтическая активность мочеточника снижена в 50% случаев, при ПМР 5-й степени – тонус верхних мочевых путей сохранен, перистальтическая активность мочеточника снижена в 70% случаев.

При анализе отдаленных результатов эндоскопического лечения ПМР получены следующие результаты:

– в группе детей с 3-й степенью ПМР через 3 мес после эндоскопической коррекции рефлюкса отмечалось восстановление кровотока и функции почки во всех случаях. Повторная фиксации устья мочеточника проводилась в одном случае (1 мочеточник) через 8 мес после первой манипуляции. Атаки пиелонефрита в этой группе детей не отмечались, у 3-х детей в послеоперационном периоде сохранялась бактериурия *(E. coli, E. faecalis, Kl. pneumonia)*, которую корректировали уроантисептиками с учетом чувствительности возбудителя. У всех

Таблица 1. Результаты функционального состояния мочевых путей у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом (ПМР) и нерефлюксирующим мегауретером (НРМУ) до оперативного лечения

Вариант патологии	УЗИ почек с допплерографией		Радиоизотопная ренография	Инфекционные осложнения	Уродинамика нижних мочевых путей
	толщина паренхимы, мм	кровоток, IR	снижение функции почки, %		характер нейрогенной дисфункци
ПМР 3-й степени (11 мочеточников)	4,0–12,0	Прослеживается до капсулы, *IR 0,76–0,78*	10–20	«–»	Норморефлексия
ПМР 4-й степени (17 мочеточников)	3,5–11,0	Умеренное ослабление, *IR 0,74–0,78*	30–35	«+»	Норморефлексия
ПМР 5-й степени (20 мочеточников)	1,5–6,0	Значительное обеднение, *IR 0,78–0,83*	30–50	«+»	Норморефлексия
НРМУ, стеноз дистального отдела мочеточника (17 мочеточников)	4,0–6,0	Значительное обеднение, *IR 0,78–0,83*	10–30	«+»	Норморефлексия

Таблица 2. Результаты функционального состояния мочевых путей у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом (ПМР) и нерефлюксирующим мегауретером (НРМУ) после оперативного лечения через 6–12 мес

Вариант патологии	УЗИ почек с допплерографией		Радиоизотопная ренография	Инфекционные осложнения	Уродинамика нижних мочевых путей
	толщина паренхимы, мм	кровоток, IR	снижение функции почки, %		характер нейрогенной дисфункци
ПМР 3-й степени (11 мочеточников)	7,0–12,0	Прослеживается до капсулы, *IR 0,72–0,74*	100	« – »	Норморефлексия
ПМР 4-й степени (17 мочеточников)	6,0–12,0	Прослеживается до капсулы, *IR 0,72–0,74*	80–90	«+»	Норморефлексия
ПМР 5 степени (20 мочеточников)	5,0–9,0	Умерено ослаблен, *IR 0,76–0,78*	60–90	«+»	Норморефлексия
НРМУ, стеноз дистального отдела мочеточника (17 мочеточников)	7,0–11,0	Умерено ослаблен, *IR 0,76–0,78*	80–90	«+»	Норморефлексия

детей при контрольных УЗИ отмечались рост почки, толщины паренхимы, восстановление почечного кровотока;

– в группе детей с 4–5-й степенью также отмечались восстановление уродинамики, рост почки, увеличение толщины паренхимы, улучшение кровотока, перистальтической активности мочеточника в 98% случаях;
– в одном случае у ребенка с 5-й степенью ПМР и тяжелой формой рефлюкс-нефропатии после коррекции рефлюкса до настоящего времени сохраняется обеднение почечного кровотока, однако также отмечается рост почечной паренхимы и улучшение внутриорганной гемодинамики.

В таблице 2 представлены результаты исследования функционального состояния мочевых путей у детей с ПМР и НРМУ после операции через 6–12 мес.

У 9 детей (14 мочеточников) на фоне улучшения функции почки через 3–7 мес после коррекции выявлены повторные атаки пиелонефрита, расширение дистального отдела мочеточника, что потребовало проведения контрольной цистоуретрографии и выявления рецидива ПМР, у 5 из них отмечалось двустороннее поражение. В 57% случаев (8 мочеточников) отмечалось снижение степени ПМР (3-й степень), в 43% (6 мочеточников) – без изменения степени ПМР после однократного введения коллагена. Общая эффективность метода составляет 87,5%.

В таблице 3 представлена эффективность повторного введения коллагена при различных степенях ПМР:

– у 3 детей с 4–5-й степенью ПМР после 3-кратной коррекции на 4-х мочеточниках отмечается регрессия рефлюкса до 3-й степени. Учитывая отсутствие атак пиелонефрита, рост почки и улучшение внутриогранного кровотока, дети оставлены под динамическим наблюдением в нефроурологическом центре;
– у 2-х детей с 5-й степенью ПМР после 3-кратной коррекции на 2-х мочеточниках регрессии рефлюкса не отмечено, выполнена уретероцистоneоимплантация (операция по методике Cohen).

Клинический пример 1. *Антенатально у плода на 32-й неделе гестации выявлен мегауретер слева (диаметр до 8мм). При выполнении УЗИ в возрасте 3-х суток жизни в условиях родильного дома мочеточник в дистальном отделе – 8–9мм. Общий анализ мочи – без патологии. Ребенок К. выписан домой с рекомендациями провести контрольное УЗИ почек в возрасте 16–24 дней в нефроурологическом центре ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова,*

Таблица 3. Эффективность повторного введения коллагена при различных степенях пузырно-мочеточникового рефлюкса

Параметр оценки/ степень ПМР	Всего мочеточников	3-я степень	4-я степень	5-я степень
Всего мочеточников	48 (100%) мочеточник	11 (22%) мочеточников	17 (35%) мочеточников	20 (43%) мочеточников
Всего мочеточников, потребовавших повторного введения коллагена	14 (28%) мочеточников	1 (2%) мочеточник	4 (8%) мочеточника	9 (18%) мочеточников
2-кратное введение	8 (16%) мочеточников	1 (2%) мочеточник	2 (4%) мочеточника	5 (10%) мочеточников
3-кратное введение	6 (12%) мочеточников	Не проводилось	2 (4%) мочеточника	4 (8%) мочеточника
Эффективность метода, %	87,5	100	88	80

мониторинга общего анализа мочи 1 раз в неделю по месту жительства. В 26 дней проведено УЗИ с допплерографией: левая почка – 46×31 мм, паренхима в верхней трети – 3 мм, в средней трети – 4 мм, в нижней трети – 4,2 мм; лоханка – 10,8 мм; чашечки верхней половины – 8 мм; мочеточник в верхней трети – 8,3 мм, в нижней трети – 11 мм, не перистальтирует. Кровоток значительно обеднен, не прослеживается до периферических отделов коркового слоя. IR – 0,72–0,74 на всех уровнях. Учитывая, угнетение внутриорганного кровотока, уменьшение толщины паренхимы и увеличение размеров собирательной системы и мочеточника, ребенок в плановом порядке был госпитализирован в отделение хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова. В стационаре ребенку выполнена ретроградная цистоуретрография, на которой выявлен ПМР 4-й степени слева (рис. 1); по результатам экскреторной урографии тонус верхних мочевых путей сохранен (рис. 2), при статической сцинтиграфии почек (DMSA) выявлено снижение функции левой почки на 32% (рис. 3, 4), ритм спонтанных мочеиспусканий – норморефлекторный мочевой пузырь. Проведена ЭПИК слева, методика HIT. В дальнейшем ребенок наблюдался в нефроурологическом центре ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова, где в возрасте 8 мес жизни выявлена отрицательная динамика по данным УЗИ почек, при этом за время наблюдения изменений в анализах мочи выявлено не было. УЗИ почек с допплерографией в возрасте 8 мес: левая почка – 53×23 мм, паренхима – 8 мм, лоханка – 21 мм, стенка слоистая, толщиной 1,2 мм, чашечки верхнего полюса – 7 мм, нижнего полюса – 4 мм, мочеточник в верхней трети – 6 мм. Мочеточник в дистальном отделе – 7 мм, перистальтирует. Проведена контрольная ретроградная цистоуретрография, выявлен рецидив рефлюкса со снижением степени до 2–3-й (рис. 5). Проведена повторная ЭПИК слева, методика STING. При проведении ретроградной цистоуретрографии в возрасте 14 месяцев ПМР не определяется (рис. 6). В настоящее время ребенок находится под наблюдением в нефроурологическом центре ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова, за период наблюдение расширения коллекторной системы почки и атак пиелонефрита не отмечалось.

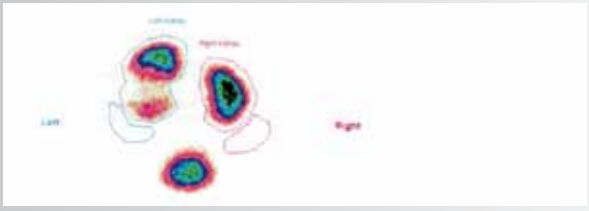
Таким образом, представленные результаты позволяют сделать вывод о высокой эффективности эндоскопической коррекции ПМР у младенцев, что позволяет рекомендовать этот метод для устранения ретроградного заброса мочи в почки, купирования инфекционных осложнений и восстановления уродинамики.

При анализе отдаленных результатов лечения эндоскопической коррекции стеноза дистального отдела мочеточника при НРМУ мы получили следующие результаты:

– восстановление перистальтической активности мочеточника, отсутствие атак пиелонефрита, рост почки и почечной паренхимы отмечены в 82% случаев (14 мочеточников);
– уменьшение размеров собирательной системы почки и сокращение диаметра мочеточника

Рис. 1. Ретроградная цистоуретрография в 1,5 мес. Определяется ПМР 4-й степени слева

Рис. 2. Экскреторная урография, 1 ч



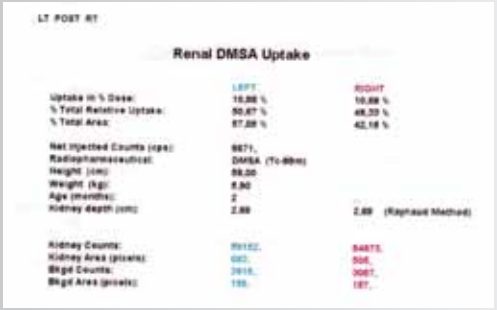


Рис. 3, 4. Статическая сцинтиграфия (DMSA). Выраженные очаговые изменения в паренхиме левой почки, секреторная функция левой почки снижена на 32%

Рис. 5. Ретроградная цистоуретрография в 8 мес. Определяется ПМР 3-й степени слева

Рис. 6. Ретроградная цистоуретрография в возрасте 14 мес. ПМР не определяется

Рис. 7. УЗИ плода на 33-й неделе гестации. Диаметр левого мочеточника – до 7 мм

Рис. 8. УЗИ почек в В-режиме в 11 дней жизни. Диаметр мочеточника в дистальном отделе – 13 мм

Рис. 9. Экскреторная урография, 3 ч

Рис. 10. Низкий мочеточниковый стент. Внешний вид

Рис. 11, 12. УЗИ почек в В-режиме. Мочеточник в дистальном отделе – до 6 мм

Рис. 13. УЗИ почек, энергетический режим

на 50–70% от первоначального диаметра отмечены в 76% случаев (13 мочеточников);

В таблице 2 представлены результаты исследования функционального состояния мочевых путей у детей с ПМР и НРМУ после операции через 6–12 мес.

У одного ребенка после установки низкого мочеточникового стента отмечалось прогрессирующее нарастание расширения собирательной системы почки и мочеточника, в связи с чем мочеточниковый интубатор был удален через 3 недели после стентирования. При последующем катамнестическом наблюдении через 6 мес рецидива инфекционного процесса и нарастания расширения полостных систем почки не выявлено, отмечается рост толщины паренхимы, однако сохраняется снижение почечного кровотока.

У 3-х детей в связи с выраженным стенозом дистального отдела мочеточника установить нижний мочеточниковый стент не удалось. В 2-х случаях были наложены дистальные кутанеостомы и в возрасте 1 года проведены реконструктивные операции. У одного ребенка выполнено открытое оперативное вмешательство – уретероцистонеоимплантация (операция по методике Cohen).

Клинический пример 2. *Антенатально у плода на 33-й неделе гестации выявлен мегауретер слева (до 7 мм в диаметре) (рис. 7). При выполнении УЗИ в возрасте 3-х суток жизни в условиях родильного дома мочеточник в дистальном отделе – 9–10 мм. Общий анализ мочи – без патологии. Ребенок Щ. выписан домой с рекомендациями проведения контрольного УЗИ почек в возрасте 14–21 дней в нефроурологическом центре ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова, мониторинга общего анализа мочи 1 раз в неделю по месту жительства. В 11 дней у ребенка отмечался подъем температуры тела до 38 °С. В нефроурологическом центре ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова в экстренном порядке проведено УЗИ с допплерографией: левая почка – 55×22 мм, паренхима в верхней трети – 4 мм, в средней трети – 6 мм, в нижней трети – 3,4 мм; лоханка – 18 мм, стенки утолщенные. Мочеточник в верхней трети – 12 мм, в нижней трети – 13 мм (рис. 8), не перистальтирует, содержит плотную взвесь. Кровоток значительно обеднен, не прослеживается до периферических отделов коркового слоя. IR – 0,74. Учитывая угнетение внутриорганного кровотока, уменьшение толщины паренхимы и увеличение размеров собирательной системы и мочеточника, ребенок в экстренном порядке был госпитализирован в отделение хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова. После купирования атаки пиелонефрита была выполнена ретроградная цистоуретрография, на которой ПМР не определялся, экскреторная урография –*

секреторная функция своевременная, экскреторная функция значительно снижена, мочеточник в средней трети расширен до 20 мм (рис. 9), при статической сцинтиграфии почек (DMSA) выявлено снижение функции левой почки на 40%, ритм спонтанных мочеиспусканий – норморефлекторный мочевой пузырь. Проведены цистоскопия, стентирование левого мочеточника низким мочеточниковым стентом (рис. 10). При контрольном УЗИ почек – левая почка 54×23 мм, паренхима – 6–6,3–7,6 мм, лоханка – 9,3 мм. Стент определяется в верхней трети левого мочеточника. В дальнейшем ребенок наблюдался в нефроурологическом центре ДГКБ № 13 им. Н. Ф. Филатова. Длительность стентирования составила 2 мес. За это время атак пиелонефрита не отмечалось, по данным УЗИ почек отмечалась положительная динамика. УЗИ почек в возрасте 1,5 лет: левая почка – 80×35 мм, паренхима – 8 мм, лоханка – 6 мм. Мочеточник в верхней трети не определяется, в нижней трети – 6 мм, активно перистальтирует (рис. 11, 12). Кровоток не изменен, четко прослеживается до периферических отделов коркового слоя. IR – 0,67–0,69 (рис. 13).

Заключение

Таким образом, при сравнении полученных результатов до- и послеоперационных обследований можно сделать заключение о высокой эффективности применения малоинвазивных методов лечения у новорожденных и детей раннего возраста. Восстановление уродинамики верхних мочевых путей, снижение числа инфекционных осложнений позволяют предотвратить прогрессирование таких грозных осложнений, как формирование рефлюкс-нефропатии и хронической болезни почек.

Список литературы

1. *Адаменко О.Б., Халепа З.А., Котова Л.Ю.* Пренатальная ультразвуковая диагностика врожденных аномалий мочевыделительной системы // Детская хирургия. 2006. № 1. С. 13–14.
2. *Айламазян Л.Ю., Баранов В.С.* Пренатальная диагностика наследственных и врожденных болезней. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 416 с.
3. *Дерюгина Л.А.* Антенатальная диагностика врожденных заболеваний мочевыводящей системы и обоснования тактики ведения детей в постнатальном периоде: Автореф. дисс. … д-ра мед. наук. – М., 2008. С. 62–74.
4. *Зоркин С.Н.* Факторы риска развития нефросклероза у детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом // Медицинский научный и учебно-методический журнал. 2002. № 7. С. 3–12.
5. Киреева Н.Б., Хафизова Л.А., Паршиков В.В. Оперативное лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей // Нижегородский медицинский журнал. 2001. № 3. С. 50–53.
6. *Кузовлева Г.И., Гельдт В.Г.* Диагностика пороков мочевыделительной системы у новорожденных и грудных детей // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2006. Т. 4, № 1. С. 87–94.
7. *Левитская Л.М., Меновщикова Л.Б., Голоденко Н.В., Мокрушина О.Г., Шумихин В.С., Склярова Т.А., Гуревич А.И.* Диагностический алгоритм у новорожденных с урологической патологией // Детская хирургия. 2012. № 1. С. 7–11.
8. *Павлов А.Ю., Маслов С.А., Поляков Н.В., Лисенок А.А., Симонян Г.В.* Пузырно-мочеточниковый рефлюкс у детей: Лечебная тактика // Лечащий врач. 2006. № 7. С. 16–19.
9. *Capozza N., Caione P.* Modification of the Sting procedure for vesicoureteral reflux: ureteral repositioning and injection // Arch. Esp. Urol. 2008. Vol. 61, № 2. P. 254–257.
10. *Ismaili Kh., Hall M., Piepsz A., Wissing K.M., Collier F., Schulman C., Avni F.* Primary Vesicoureteral Reflux Detected in Neonates With a History of Fetal Renal Pelvis Dilatation: A Prospective Clinical and Imaging Study // J. Pediatr. 2006. February. P. 222–227.
11. *Lackgren G., Lottman H., Hensle T., Stenberg A.* Endoscopic treatment of vesicoureteral reflux and urinary incontinence in children // Aua update series. 2003. Les. 37. Vol. XXII. P. 294–299.
12. *Nelson Caleb P., Copp H.L., Lai J., Saigal C.S. and the Urologic Diseases in America Project.* Is Availability of Endoscopy Changing Initial Management of Vesicoureteral Reflux? // J. Urology. 2009. Vol. 182, September. P. 1152–1157.

13. *Oberson Ch., Boubaker A., Ramseyer P., Meyrat B.J., Frey P*. Endoscopic and surgical treatment of vesico-ureteral reflux in children // Swiss Med. WKLY. 2007. Vol. 137. P. 471–475.
14. *Tsai Yi-Chan, Hsu1 Chih-Yi, Lin Ghi-Jen, Wang Chao-Jen, Cheng Chi-Hui, Huang Yu-Hsuan, Yen Meng-Hsiu, Hsia Shao-Hsuan, Yan Dah-Chin.* Vesicoureteral Reflux in Hospitalized Children with Urinary Tract Infection: The Clinical Value of Pelvic Ectasia on Renal Ultrasound, Inflammatory Responses and Demographic Data. Department of Diagnostic Radiology, Chang Gung Children's Hospital, Taipei // Chang Gung Med.J. 2004. Vol. 27, №6. P. 436–441.
15. *Wadie G.M., Tirabassi M.V., Courtney R.A., Moriarty K.P.* The Deflux Procedure Reduces the Incidence of Urinary Tract Infections in Patients with Vesicoureteral Reflux // J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. 2007. Vol. 17, №3. P. 353–359.
16. *Yeung C.K., Godley M.L., Dhillon H.K., Gordon I., Duffy P.G., Ransley P.G.* The characteristics of primary vesico-ureteric reflux in male and female infants with pre-natal hydronephrosis // Br.J. Urology. 1997. Vol. 80. P. 319–327.

Авторы

Контактное лицо: **ЛЕВИТСКАЯ Марина Владимировна**	Кандидат медицинских наук, врач-хирург отделения хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова. 103001, г. Москва, ул. Садово-Кудринская, д. 15. Тел.: 8 (499) 254-09-29, контактный телефон 8-916-543-96-41.
МЕНОВЩИКОВА Людмила Борисовна	Доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, отделение плановой хирургии и урологии ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова. Тел.: 8 (499) 254-31-01.
МОКРУШИНА Ольга Геннадьевна	Кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, врач-хирург отделения хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова.
ШУМИХИН Василий Сергеевич	Кандидат медицинских наук, доцент кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующий отделением хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова.
СКЛЯРОВА Татьяна Андреевна	Врач-хирург отделения плановой хирургии и урологии ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова.
ГУРЕВИЧ Анжелика Иосифовна	Доктор медицинских наук, профессор кафедры лучевой диагностики детского возраста РМАПО, заведующая отделением ультразвуковой диагностики КДЦ ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова. Тел.: 8 (499) 254-26-10.
НИКОЛАЕВ Сергей Николаевич	Доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, отделение плановой хирургии и урологии ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова.
ГУРСКАЯ Александра Сергеевна	Клинический ординатор кафедры детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова. E-mail: aldra_gur@mail.ru, отделение хирургии новорожденных и недоношенных детей ДГКБ №13 им. Н.Ф. Филатова. Контактный тел.: 8-916-585-37-31.