

**СТАТЬЯ. Опубликовано в журнале «Урология» 2007. - №3. – С. 81 – 87.**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ  
ПРИ ПЕРВИЧНОМ МЕГАУРЕТЕРЕ У ДЕТЕЙ.**

**Юшко Е.И., Строчкин А.В., Скобеюс И.А., Герасимович А.И.**

Кафедра урологии, анестезиологии и реаниматологии  
(зав. кафедрой проф. Строчкин А.В.)

Кафедра патологической анатомии (зав. кафедрой проф. Черствой Е.Д.)  
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Лечение мегауретера (МУ) у детей до настоящего времени представляет большие трудности, несмотря на большое число предложенных способов консервативного и хирургического лечения этого порока, что и привлекает постоянное внимание исследователей к данной проблеме [1-4]. Поражения пузырно-мочеточникового сегмента (ПМС) по частоте распространения в структуре всей урологической патологии занимают одно из ведущих мест, особенно в связи с внедрением в клиническую практику методов ультразвуковой, в т.ч. пренатальной диагностики [5-7].

В настоящее время имеется несколько различных определений, характеризующих расширение мочеточника. По мнению большинства исследователей, термин «мегауретер» является наиболее удачным и вполне правомочным для любой его формы [8,9]. В связи с большим числом простых и сложных классификаций МУ в 1977 году был создан интернациональный комитет по стандартизации существующей номенклатуры. В результате его работы была создана классификация МУ [10], в основу которой положены данные объективных методов исследования: экскреторной урографии, микционной цистографии, уретроцистоскопии, уродинамики. По-основному признаку МУ различают как рефлюксирующий, обструктивный и нерефлюксирующий – необструктивный. Каждая из названных форм МУ может быть первичной и вторичной.

**Рефлексирующий МУ.** *Первичный* – мочевого пузыря, уретра без органических и функциональных изменений. Имеются аномалии дистального отдела мочеточника: внутривезикулярная эктопия устья, короткий подслизистый тоннель или его отсутствие и, связанное с этим, недоразвитие треугольника Льюиса, синдром «аплазии мышц передней брюшной стенки». *Вторичный* – имеются органические или функциональные нарушения в работе мочевого пузыря и/или уретры (инфравезикальная обструкция, неврогенный мочевой пузырь и др.).

**Обструктивный МУ.** *Первичный* – имеется органическая или функциональная обструкция, связанная непосредственно со стенкой дистального отдела мочеточника. Органическая обструкция – стриктура дистального отдела мочеточника, шейечная и внепузырная эктопия устья, уретероцеле; функциональная обструкция – мышечная недостаточность (гиподинамия) дистального сегмента (или на большем протяжении) мочеточника. *Вторичный* – внемочеточниковая обструкция в результате действия внешних по отношению к мочеточнику факторов – последствия травмы, опухоль, фиброз, сосуд; подуретеральная обструкция: неврогенные расстройства и опухоли мочевого пузыря; клапаны, стриктуры, опухоли уретры и др.

**Нерефлексирующий – необструктивный МУ.** *Первичный* – диспластические мочеточник и мочевого пузыря: нет обструкции и ПМР, но есть МУ и мегалоцист. *Вторичный* – временно расширенные мочеточники вследствие полиурии или как результат воздействия эндотоксинов на мышечную стенку мочеточника при инфекции мочевых путей или других интоксикациях, постоперационный – остаточная дилатация не восстановившегося после операции на ПМС мочеточника или после ликвидации причины инфравезикальной обструкции.

Несмотря на тот факт, что постоянно продолжают попытки пересмотра и дополнения данной классификации в настоящее время по нашему мнению

она наиболее приспособлена для клинического применения т.к. в ней четко разграничены понятия существующих форм МУ.

Цель исследования: по анализу отдаленных результатов хирургического лечения детей с первичным обструктивным и первичным рефлюксирующим МУ наметить пути для улучшения диагностических и лечебных программ этих заболеваний.

**Материалы и методы.** За период с 2000 по 2004 гг. в детском урологическом отделении клиники лечился 1291 ребенок с патологией ПМС, что составило 10,9 % от общего числа лечившихся больных. В это число вошли все первичные и вторичные формы МУ: с обструктивным МУ было 580 детей, с рефлюксирующим – 711. Следует особо подчеркнуть, что при сравнении вышеуказанных данных с данными за период 1990-1994 г.г. общее количество больных со всеми формами первичного и вторичного МУ за 10 лет увеличилось на 18,9 %.

Учитывая цель настоящего исследования из 1291 ребенка с МУ выделены 2 группы детей: группу А составили 158 детей с первичным обструктивным мегауретером( ПОМУ), группу В – 185 детей с первичным рефлюксирующим МУ. В обеих группах пиелонефрит выявлен у 323( 94,2%) больных, признаки хронической почечной недостаточности (ХПН) у 11(3,2%) детей, у 5(1,5%) - пораженная почка была единственной, у 69(20,1%) - выявлены различные варианты удвоения почек, у 24(7,0%) детей – обнаружено уретероцеле.

Распределение детей обеих групп по полу и возрасту, стороне поражения представлены в таб.1. Мальчиков в группе А было больше чем девочек, в группе В преобладали девочки. ПОМУ у детей клинически проявлялся в более раннем возрасте: в группе А детей до 3-х лет было 68,4 %, а в группе В - 23,8 %.

Комплексное (первичное и в последующем контрольное) обследование каждого ребенка на ряду со стандартными методами лабораторной диагностики включало запись ритма спонтанных мочеиспусканий,

уретроцистоскопию, урофлоуметрию, цистоманометрию, профилометрию уретры, калибровку уретры, радионуклидные методы исследования, экскреторную урографию, ультразвуковое исследование всей мочевой системы с определением диаметра мочеточника в верхней и нижней трети, а также определение остаточной мочи. Уродинамические исследования проводили на уровидеосистеме «Disa Menuet» фирмы «Dantec electronic» (Дания). Основным методом диагностики пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР) – микционную цистографию, у части детей выполняли с одновременной записью на видеоманитофон или выполняли серийную цистографию на аппарате «Евроскоп» (Швейцария). Учитывая наш опыт, а также данные литературы, все вышеуказанные исследования позволяли установить истинный диагноз и, главное, исключить вторичные формы обструктивного и рефлюксирующего МУ.

**Таблица 1. Возраст, пол и сторона поражения у детей с первичным обструктивным и первичным рефлюксирующим МУ**

Пол	Возраст, годы					Сторона поражения		Итого
	до года	1-3	4-7	8-12	13-16	односторон- нее	двухсторон- нее	
<b>Дети с первичным обструктивным мегауретером</b>								
Мальчики	37	33	9	8	6	76	17 (34)	93 (110)
Девочки	14	24	11	10	6	59	6 (12)	65 (71)
ВСЕГО	51	57	20	18	12	135	23 (46)	158 (181)
<b>Дети с первичным рефлюксирующим мегауретером</b>								
Мальчики	6	9	10	11	4	29	11(22)	40 (51)
Девочки	5	24	41	66	9	81	64 (128)	145 (209)
ВСЕГО	11	33	51	77	13	110	75 (150)	185 (260)

Примечание: в скобках указано общее количество пораженных мочеточников.

**Результаты и их обсуждение.** Известно, что у детей с ПМР для профилактики обострения пиелонефрита при проведении любой лечебной

или диагностической процедуры (цистоскопия, выполнение микционной цистограммы, инстилляции мочевого пузыря лечебными препаратами и др.), сопровождающейся введением в мочевой пузырь жидких растворов, должен учитываться эффективный объем мочевого пузыря у данного ребенка. Проще всего этот объем вычисляется по анализу ритма спонтанных мочеиспусканий, запись которого чаще всего мы рекомендовали родителям проводить на догоспитальном этапе в течение 1-2 дней при условии соблюдения обычного водного и пищевого режима. При выполнении микционной цистограммы объем вводимого контрастного вещества должен быть равен эффективному объему мочевого пузыря ребенка, т.к. при введении меньшего объема ПМР может не выявиться или его степень будет заниженной, а при введении большего объема степень ПМР может быть завышенной. И в первом и во втором варианте результат исследования не будет отражать истинной клинической картины, что чревато ошибками в формировании программы лечения.

В последние годы отдельные авторы высказывают сомнение о целесообразности выполнения цистоскопии всем больным. По их мнению, цистоскопия должна выполняться редко, ее практическая значимость невелика у детей, которым планируется проведение реконструктивно-пластических операций на открытом мочевом пузыре, т.к. мочевой пузырь будет подробно исследован по ходу операции [11]. Мы считаем, что уретроцистоскопия должна проводиться большинству больных, а ее данные должны учитываться в составлении программы хирургического лечения. Этот метод являлся основным для установления аномалии устья и для исключения или топической диагностики инфравезикальной обструкции. В норме при цистоскопии устья располагались в углах мочепузырного треугольника, а между устьями хорошо выражена и хорошо просматривалась в виде приподнятого валика межмочеточниковая складка. Любые отклонения от нормального расположения нами рассматривались как эктопия. При высокой эктопии устье располагалось выше межмочеточниковой складки и

латерально. Из-за того, что устье располагалось латерально, складка или отсутствовала вообще, или с трудом дифференцировалась от окружающей ее слизистой мочевого пузыря. При низкой эктопии устье располагалось ниже межмочеточниковой складки и медиально. Сочетание высокой и низкой эктопии, как правило, встречалось у детей с удвоенной почкой. При динамическом наблюдении за устьем у детей с ПМР его перистальтика была редкой и вялой, во время систолы устье полностью не смыкалось, т.е. постоянно зияло. Подслизистый сегмент мочеточника был всегда укорочен или вообще не определялся. У 30,2 % детей с ПМР при цистоскопии нами выявлены признаки хронического цистита. Мы расцениваем хронический цистит по отношению к ПМР преимущественно как присоединившуюся патологию, способную в некоторой степени при неправильном и/или несвоевременном его лечении усугублять течение основного заболевания. Если хронический цистит был в стадии обострения, таким больным назначалось амбулаторное комплексное лечение на 2-3 месяца и только после контрольной цистоскопии принималось решение об операции. При незавершенном лечении цистита слизистая по ходу выполнения антирефлюксной операции кровоточит, при создании подслизистого туннеля склонна к отеканию, легко рвется и это может способствовать формированию ранних и поздних послеоперационных осложнений. У детей с ПОМУ устье располагалось на обычном месте и внешне выглядело нормально как в стадии его сокращения, так и в стадии расслабления. Длина подслизистого туннеля соответствовала возрасту. При МУ с уретероцеле у всех детей устье было точечным, не позволяющим войти в него даже мочеточниковым катетером № 3.

При выборе метода хирургического лечения определяющим был индивидуальный подход в каждом случае заболевания. Изучалась причина и степень основного заболевания, возраст ребенка, состояние устья патологического мочеточника, активность инфекции мочевыводящих путей, морфофункциональное состояние контрлатеральной почки при

одностороннем заболевании, степень динамики снижения функции почки. Учитывая наш более чем 30-летний опыт в лечении данной категории больных, данные литературы [4,12-14] и результаты патоморфологических исследований, проведенных ранее, мы считаем, что в основе разных форм первичного МУ лежат идентичные врожденные тканевые дисплазии (нейромышечная, фибромышечная и фиброэпителиальная) дистального отдела мочеточника. При присоединении уретерита структурно-функциональная недостаточность мочеточника усугубляется за счет вторичного фиброза всех слоев стенки мочеточника вследствие воспалительного процесса. Сходная структурная основа первичного обструктивного и первичного рефлюксирующего МУ послужила обоснованием для выполнения нами однотипных операций – резекции аномального дистального отдела мочеточника с последующей заменой его мобилизованным и расположенным выше резекции полноценным в морфо-функциональном отношении сегментом мочеточника.

У 8(5,1%) детей 1-й группы за 2-3 недели до предполагаемой основной операции нами выполнена чрескожная пункционная нефростомия(ЧПНС). Показаниями к ее установке были: общее тяжелое состояние ребенка, связанное с острым или хроническим пиелонефритом в стадии обострения с угрозой перехода или начавшимся переходом в гнойную форму, выраженная ретенция верхних мочевых путей с продолжающейся из-за этого атрофией почечной паренхимы [15]. Все дети перенесли эту процедуру легко, осложнений мы не наблюдали. В то же время мы считаем, что, если суправезикальное отведение мочи тяжелому ребенку с 2-хсторонней патологией планируется использовать в течение 3 месяцев и более - в таких случаях предпочтительнее выполнить 2-хстороннюю уретерокутанеостомию. Такая операция выполнена нами у 2 больных.

Все 343 ребенка обеих групп были прооперированы. Структура выполненных операций представлена в таблице 2.

Преобладали реконструктивно-пластические операции, которые в обеих группах выполнены у 275(80,2%) детей. Большой процент первичных нефрэктомий свидетельствует о частой морфофункциональной незрелости одной из почек у детей с первичными формами МУ. При полном удвоении почки с ПОМУ верхней половины у 24 больных имелась выраженная кортико–медулярная дисплазия со значительным нарушением функции этой половины, поэтому всем им выполнена геминефруретерэктомия. Такая же операция в связи с выраженной рефлюкс нефропатией нижней половины выполнена у 3 детей группы В.

**Таблица 2. Структура операций у детей с первичным обструктивным и первичным рефлюксирующим МУ**

НАЗВАНИЕ ОПЕРАЦИИ	Кол-во больных	
	ПОМУ	ПМП
Реимплантация мочеточника	81	45
Операция Козна	-	104
Операция Politano-Leadbetter	8	4
Операция Лиха - Грегуара	-	8
Нефрэктомия	22	10
Геминефруретерэктомия	24	3
Сочетанная коррекция лоханочно-мочеточникового и пузырно-уретерального сегментов+ уретеронеоцистоанастомоз	3	-
Объединение полостных систем удвоенной почки вверху + уретеронеоцистоанастомоз нижней половины	3	-
Резекция нижней трети обоих мочеточников, их объединение и уретеронеоцистоанастомоз	2	8
Уретеронеоцистоанастомоз мочеточника нижней половины	1	2
Геминефруретерэктомия, пластика лоханочно-мочеточникового сегмента нижней половины	1	-
Геминефруретерэктомия, уретеронеоцистоанастомоз мочеточника нижней половины	4	1
Геминефруретерэктомия + трансуретральное рассечение уретероцеле	1	-
Трансуретральное рассечение уретероцеле	8	-
<b>ВСЕГО:</b>	<b>158</b>	<b>185</b>



В течение многих десятилетий в литературе постоянно обсуждаются различные аспекты лечения осложненных и неосложненных форм уретероцеле [16,17]. Данные литературы и наш опыт показывают, что уретероцеле является основой и главной клиничкообразующей частью аномалии интрамурального и юкставезикального отделов мочеточника, и поэтому от стадии МУ и его осложнений зависит тактика лечения уретероцеле: от консервативного лечения в режиме "бдительного наблюдения" до хирургического, начиная с эндоскопического рассечения уретероцеле и заканчивая его резекцией с реимплантацией мочеточника на открытом мочевом пузыре. Немаловажное значение для принятия решения относительно уретероцеле имеют данные цистоскопии: отношение устья мочеточника, дающего уретероцеле, к межмочеточниковой складке, размер уретероцеле. Ни в одном случае мы не встретили уретероцеле основного мочеточника при полном удвоении почки и при высокой эктопии мочеточника. Если размеры уретероцеле достигают не более 1,0 - 1,2 см в диаметре и это не сочетается с эктопией устья мочеточника, оно не требует хирургического лечения, т.к. практически не нарушает пассаж мочи. Эндоскопическое рассечение уретероцеле в качестве основного вида лечения можно выполнять только в начальных стадиях мегауретера с расширением тазового отдела мочеточника, без нарушения функции почки, а также вне обострения хронического пиелонефрита. Такое лечение, в качестве самостоятельного, нами применено у 8 детей группы А. У 2 больных группы А, которым выполнялась нефруретерэктомия и геминефруретерэктомия, диаметр уретероцеле был 4см и оно затрудняло отток мочи не только из мочеточника, но и из мочевого пузыря. Уретероцеле было у обоих иссечено на вскрытом мочевом пузыре по ходу удаления нижней трети мочеточника. В остальных случаях ПОМУ с уретероцеле, его опорожнение проводили по ходу операции без вскрытия мочевого пузыря. У 3 детей с небольшими уретероцеле и ПМР проводилось его иссечение по ходу выполнения антирефлюксной операции.

Обязательным компонентом операций, выполняемых у детей с первичным МУ, при использовании чрезпузырного доступа были интраоперационные исследования устья нормального и патологического мочеточника.

Учитывая многолетний опыт нашей клиники и данные литературы, мы считаем, что даже успешно выполненная операция по устранению обструкции не сразу и не полностью ликвидирует ее последствия (хронический пиелонефрит, атонию чашечно-лоханочной системы и мочеточника, начавшиеся склеротические процессы в почечной паренхиме). В связи с этим все больные в послеоперационном периоде нуждаются в проведении длительной программы реабилитационных мероприятий. Основное внимание уделялось лечению инфекции мочевых путей под постоянным бактериологическим контролем. Для улучшения уродинамики рекомендовали учащенное мочеиспускание (днем каждые 1,5-2 часа), систематические занятия лечебной физкультурой для укрепления мышц передней брюшной стенки, при наличии запоров проводилась коррекция диеты для нормализации функции желудочно-кишечного тракта, пациентам рекомендовали применять растительные препараты (фитотерапия), широко использовали физиотерапевтическое и общеукрепляющее лечение.

У 95% оперированных нами детей отдаленные результаты изучены в сроки от 1,5 года до 6 лет. Использовалась медицинская документация за весь амбулаторный период после операции, сведения из специальной анкеты-опросника, заполняемой родителями, и данные контрольного исследования. При оценке результатов использовали следующие критерии: 1) динамика дилатации мочеточника и чашечно-лоханочной системы (исчезновение – уменьшение - сохранение); 2) динамика функционального состояния почки; 3) активность течения пиелонефрита; 4) отсутствие или наличие рецидива обструкции мочеточника или ПМР. Хорошими считали результаты при заметном уменьшении или отсутствии дилатации ЧЛС и мочеточника, улучшении функции почки, отсутствии стриктуры

мочеточника или ПМР, отсутствии обострений пиелонефрита; удовлетворительными – при стабилизации или некотором улучшении анатомо-функционального состояния почки и мочеточника, отсутствии ПОМУ или ПМР, латентном течении пиелонефрита; неудовлетворительными – при наличии ПОМУ или ПМР, ухудшении функции почки, рецидивирующем течении хронического пиелонефрита. По результатам комплексного обследования в группе А хорошие результаты установлены у 85,4% детей; удовлетворительные – у 8,9%; неудовлетворительные – у 5,7% детей. В группе В эти результаты соответственно составили 94,1%; 3,8%; 2,1%.

Анализ представленных данных и их статистическая обработка убедительно показывают обоснованность наших подходов по своевременному выявлению детей с первичными формами МУ, нуждающихся в хирургическом лечении, выбору патогенетически обоснованных способов хирургической коррекции аномалии и многолетнему диспансерному наблюдению.

#### **Выводы:**

1. Дети с первичными и вторичными формами мегауретера составили 10,9% общего числа детей, лечившихся в урологическом стационаре. За последние 10 лет количество таких пациентов увеличилось на 18,9%. На долю первичного обструктивного и первичного рефлюксирующего МУ приходится 26,6%.
2. При сформировавшихся гнойно-септических осложнениях первичного обструктивного МУ или их угрозе, тяжелом состоянии ребенка показано предварительное дренирование верхних мочевых путей с целью создания благоприятных условий для выполнения основной операции.
3. При первичных формах мегауретера основными показаниями к проведению реконструктивно-пластических операций являются прогрессирование стадии мегауретера, неэффективность

консервативного лечения, рецидивирующий пиелонефрит, прогрессирование почечной недостаточности.

4. Программа многолетнего и этапного диспансерного наблюдения, оценка отдаленных результатов лечения должны учитывать морфофункциональное состояние почки(почек) и мочеточника (мочеточников) до и после операции. При этом основными критериями являются: динамика дилатации чашечно-лоханочной системы и мочеточника, функция почки, активность течения пиелонефрита, есть или нет рецидив стриктуры дистального сегмента мочеточника или появление ПМР.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Деревянко Т.И. Аномалии уретерovesикального сегмента: Автореф. дис... д-ра мед. наук. – М., 1998. – 53 с.
2. Москалев И.Н. Эволюция функции почек у взрослых, оперированных в детстве по поводу обструктивных уропатий (клинико-экспериментальное исследование): Автореф. дис... канд. мед. наук. – М., 2001. – 36 с.
3. De Jong T.P. Treatment of the neonatal and infant megaureter in reflux, obstruction and complex congenital anomalies // Acta Urol. Belg. – 1997. – Vol.65, №2. – P.45-47.
4. Stehr M., Metzger R., Schuster T. et al. Management of the primary obstructed megaureter (POM) and indication for operative treatment // Eur. J. Pediatr. Surg.- 2002. – Vol. 12, №1. – P. 32-37.
5. Ческис А.Л., Виноградов В.И. Принципы оперативной коррекции врожденных пороков развития лоханочно-мочеточникового и пузырно-мочеточникового сегментов у детей // Урология. – 2000. – № 2. – С. 34-38.
6. Aksnes G., Imaji R., Dewan P.A. Primary megaureter: results of surgical treatment // ANZ. S. Surg. – 2002. – Vol. 72, №12. – P. 877-880.

7. Greenfield S.P. Management of vesicoureteral reflux in children // *Curr. Urol. Rep.* – 2001. – Vol.2, №2. – P.113-121.
8. Нуров Р. М. Хирургическое лечение мегауретера у новорожденных и детей раннего возраста: Автореф. дис... канд. мед. наук. – СПб., 1999. – 21с.
9. Simoni F., Vio L., Pizzini C. et al. Megaureter: classification, pathophysiology, and management // *Pediatr. Med. Chir.* – 2000. – Vol.36,№4. – P.15-24.
10. Report of working party to establish an international nomenclature for the large ureter // *Birth Defects Original Article Series.* – 1977. – Vol.13,№5. – P.3-8.
11. Lopes J.F., Cendron M., Ellsworth P.I. Cystoscopy at the time of ureteral reimplantation for primary vesicoureteral reflux: is it necessary? Incidence of undetected anomalies and cost // *Urology.* – 2002. – Vol. 59, № 1. – P. 171-172.
12. Лопаткин И.А., Пугачев А.Г. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. – М.: Медицина, 1990. – 208 с.
13. Burst M., Schott G., Rosch W., Schrott K.M. Extravesical correction of the uretero-vesicle junction // *Urol. A.* – 1999. – Vol. 38, №3. – P. 246-251.
14. Lee B.R., Silver R.I., Partin A.W. et al. A quantitative histologic analysis of collagen subtypes: the primary obstructed and refluxing megaureter of childhood // *Urology.* – 1998. – Vol.51,№5. – P.820-823.
15. Юшко Е.И. Диагностика обструктивных уропатий верхних мочевых путей у детей и выбор метода временного отведения мочи // *Здравоохранение.* – 2006. – № 6.– С. 61-64.
16. Савченко Н.Е., Юшко Е.И., Скобеюс И.А. и соавт. Лечение обструктивного мегауретера ( ОМУ) удвоенной почки у детей // *Рецепт.* – 2005. – №2. – С.39-41.
17. Singh S.J., Smith G. Effectiveness of primary endoscopic incision of ureteroceles // *Pediatr. Surg. Int.* – 2001. – Vol.17,№7. – P.528-531.