

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024.  
УДК 616.6 -053.2

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ МЕГАУРЕТЕРА НА ФОНЕ НЕЙРОМЫШЕЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ ВЕЗИКОУРЕТЕРАЛЬНОГО СЕГМЕНТА МОЧЕТОЧНИКА У ДЕТЕЙ

Х. Ибодов<sup>1</sup>, Х.М. Мираков<sup>2</sup>, Н.С. Ибодов<sup>1</sup>, Т.Ш. Икромов<sup>2</sup>, С.К. Асадов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Медико-социальный институт, Душанбе, Таджикистан

<sup>2</sup> Институт последипломного образования в сфере здравоохранения, Душанбе, Таджикистан

## SURGICAL CORRECTION OF MEGAURETERA IN THE BACKGROUND OF NEUROMUSCULAR DYSPLASIA OF THE VESICURETERAL SEGMENT OF THE URETER IN CHILDREN

H. Ibodov<sup>1</sup>, Kh. M. Mirakov<sup>2</sup>, N.S.Ibodov<sup>1</sup>, T.Sh. Ikromov<sup>2</sup>, S.K.Asadov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Medical and Social Institute, Dushanbe, Tajikistan

<sup>2</sup> Institute of Postgraduate Education in Healthcare, Dushanbe, Tajikistan

**Актуальность.** Одним из факторов развития мегауретера у детей является обструкция уретерovesикального сегмента, который по частоте среди других врожденных пороков мочевой системы занимает одно из ведущих мест. Имеется много научных исследований в направлении диагностики и лечения врожденной патологии дистального отдела мочеточника у детей, однако до сих пор эта работа не потеряла свою актуальность. Остаются нерешенными окончательно вопросы необходимости хирургического вмешательства, сроков проведения, а также отвода мочи.

**Цель исследования.** Изучить эффективность методов хирургической коррекции мегауретера на фоне нейромышечной дисплазии везикуретерального сегмента мочеточников у детей.

**Материал и методы исследования.** Выполнен анализ результатов оперативного лечения 84 детей с нейромышечной дисплазией везикуретерального сегмента мочеточников. Мегауретер следующей степени: II ст. – 38 (45,2%), III ст. – 35 (41,7%) и IV ст. у – 11 (13,1%) больных. В зависимости от проведенного хирургического лечения дети были разделены на 3 группы: I - оперативные вмешательства по методу Политана – Лидбеттера (29), II – по методике Коэна (20) и III – экстравезикальная реимплантация мочеточника с антирефлюксной защитой (35).

**Результаты исследования.** Все оперативные вмешательства выполнены открытым способом. С учетом высокого процента осложнений после операции нами была усовершенствована методика экстравезикальной реимплантации мочеточника при нарушении уродинамики в дистальном отделе мочеточников с антирефлюксной защитой. Эта методика апробирована на кроликах семейства Фландр. Отдаленные результаты разработанного метода хирургической коррекции мегауретера показывают высокую эффективность и низкие послеоперационные осложнения - 8,6%.

**Выводы.** Основными показаниями для проведения оперативного лечения у детей с нарушением уродинамики в дистальном отделе мочеточника являются органические изменения в везикуретеральном сегменте, которые не поддаются устранению после проводимой мини инвазивной манипуляции, грубые нарушения почечной микроциркуляции, нарастание мегауретера. Усовершенствованный метод реимплантации мочеточника является достаточно эффективным способом лечения нейромышечной дисплазии везикуретерального сегмента мочеточника у детей.

**Ключевые слова:** уродинамика, мочеточник, мегауретер, реимплантация, дети.

**Relevance.** One of the factors in the development of megaureter in children is obstruction of the ureterovesical segment, which occupies one of the leading places in frequency among other congenital malformations of the urinary system. There are many scientific studies in the direction of diagnosis and treatment of congenital pathology of the distal ureter in children, but until now this work has not lost its relevance. The issues of the need for surgical intervention, timing, and urine drainage remain unresolved.

**Purpose of the study.** To study the effectiveness of methods of surgical correction of megaureter against the background of neuromuscular dysplasia of the vesicoureteral segment of the ureters in children.

**Material and research methods.** An analysis of the results of surgical treatment of 84 children with neuromuscular dysplasia of the vesicoureteral segment of the ureters was performed. Megaureter of the

following degree: II degree. – 38 (45.2%), III degree. – 35 (41.7%) and IV degree. in – 11 (13.1%) patients. Depending on the surgical treatment performed, the children were divided into 3 groups: I - surgical interventions according to the Politan-Leadbetter method (29), II - according to the Cohen method (20) and III - extravesical reimplantation of the ureter with anti-reflux protection (35).

**Research results.** All surgical interventions were performed in an open manner. Taking into account the high percentage of complications after surgery, we have developed an improved technique for extravesical reimplantation of the ureter in case of urodynamic disturbances in the distal ureter with anti-reflux protection. This technique was tested on rabbits of the Flandre family. Long-term results of the developed method of surgical correction of megaureter show high efficiency and low postoperative complications - 8.6%.

**Conclusions.** The main indications for surgical treatment in children with urodynamic disorders in the distal ureter are organic changes in the vesicoureteral segment, which cannot be eliminated after minimally invasive manipulation, gross disturbances of the renal microcirculation, and growth of the megaureter. The improved method of ureteral reimplantation is a fairly effective method for treating neuromuscular dysplasia of the vesico-ureteral segment of the ureter in children.

**Keywords:** *urodynamics, ureter, megaureter, reimplantation, children.*

---

**Для цитирования:** Х. Ибодов, Х.М. Мираков, Н.С. Ибодов, Т.Ш. Икромов, С.К. Асадов ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ МЕГАУРЕТЕРА НА ФОНЕ НЕЙРОМЫШЕЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ ВЕЗИКОУРЕТЕРАЛЬНОГО СЕГМЕНТА МОЧЕТОЧНИКА У ДЕТЕЙ. INNOVATIVE SURGERY ON THE SILK ROAD. 2024. 1.

**For citation:** H. Ibodov, Kh. M. Mirakov, N.S.Ibodov, T.Sh. Ikromov, S.K.Asadov. SURGICAL CORRECTION OF MEGAURETERA IN THE BACKGROUND OF NEUROMUSCULAR DYSPLASIA OF THE VESICURETERAL SEGMENT OF THE URETER IN CHILDREN. INNOVATIVE SURGERY ON THE SILK ROAD. 2024. 1.

---

**Актуальность проблемы.** Одним из факторов развития мегауретера у детей является обструкция уретерovesикального сегмента, который по частоте среди других врожденных пороков мочевой системы занимает одно из ведущих мест [1, 5, 6]. На современном этапе развития медицины с внедрением новых технологий диагностирование мегауретера улучшилось, и в этой связи некоторые авторы высказывают мнение об увеличении врожденной патологии мочеточников среди детского населения. А с другой стороны, увеличение врожденного мегауретера связывают с влиянием окружающей среды на формирование плода в период органогенеза [8,9,10].

По данным авторов мегауретер среди врожденных пороков развития мочевыделительной системы составляет 20–30% [5,6].

Несмотря на то, что имеется много научных исследований в направлении диагностики и лечения врожденной патологии дистального отдела мочеточника у детей, до сих пор эта работа не потеряла свою актуальность [11,12,13,14].

С учётом сложности лечения врожденного мегауретера прибегают к применению новых методов лечения [10,11,14].

Несмотря на достигнутые в последние годы успехи в терапии обструктивного мегауретера у детей первого года жизни, остается ряд открытых вопросов. Так, для установления органической или функциональной обструкции нет четких критериев нарушения проходимости в дистальной части уретера. Проблематично определение величины параметров работы почек и сократительной способности уретера. Несмотря на различие способов оперативной коррекции обструктивного мегауретера, остаются нерешенными окончательно вопросы необходимости хирургического вмешательства, сроков проведения, а также отвода мочи [2,3,4,7,13,14].

**Цель исследования.** Изучить эффективность методов хирургической коррекции мегауретера на фоне нейромышечной дисплазии везикоуретерального сегмента мочеточников у детей.

**Материал и методы исследования.** Выполнен анализ результатов оперативного лечения 84 детей с нейромышечной дисплазией везикоуретерального сегмента мочеточников. В возрастном аспекте детей были следующие: от 0 до 1 года – 34 (40,5%), от 1 года до 3 лет – 26 (31,0%), от 3 до 7 лет – 17 (20,2%), от 7 до 16 лет - 7 (8,3%). При этом выявили обструктивный мегауретер следующей степени: II ст. – 38 (45,2%), III ст. – 35 (41,7%) и IV ст. у – 11 (13,1%) больных. В зависимости от проведенного хирургического лечения дети были разделены на

3 группы: I - оперативные вмешательства по методу Политана – Лидбеттера (29), II – по методике Козна (20) и III – экстравезикальная реимплантация мочеточника с антирефлюксной защитой, усовершенствованной в клинике детской хирургии ГОУ Института последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан (35). Больные всех трёх групп по тяжести, течению заболевания и степени обструкции были сопоставимы.

Детям с нарушением уродинамики в дистальном отделе мочеточников проведено полное клинико-лабораторное и инструментальное (УЗИ почек, уретера, мочевого пузыря; рентгенография почек и мочевыделительной системы) исследование. Функция мочевыводящей системы оценивалась на основании ультразвукового исследования почек и рентгенологического исследования. С целью более глубокого изучения состояния дистального отдела мочеточников, определение локализации и протяжённость участка патологического изменённого, у 45 детей нами была проведена мульти спиральная компьютерная томография (МСКТ) с контрастированием в режиме 3D изображения.

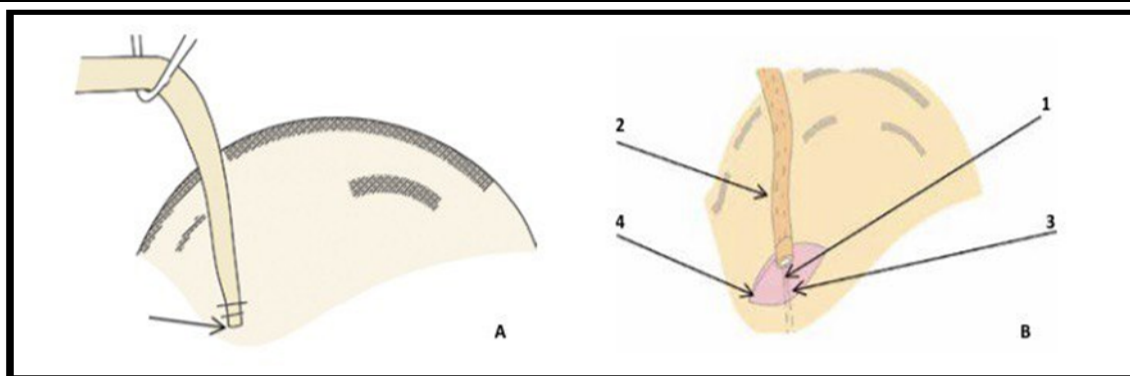
Использован статистический метод анализа с применением компьютерной программы Microsoft Excel 2007, статистического пакета Statistica StatSoft 8.0, а также IBMSPSSv.20. Для сравнения непрерывных переменных, имеющих нормальное распределение, использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Данные описательной статистики представлены в виде абсолютных значений и процента к общему числу больных. Различия между группами считались статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Оперативные вмешательства по методу Политана – Лидбеттера и Козна в нашей практике применяются нередко. Оба метода в отдалённом сроке наблюдения показали неплохие результаты, однако в процентном отношении осложнения были высокими - 27,5% и 20,0% соответственно.

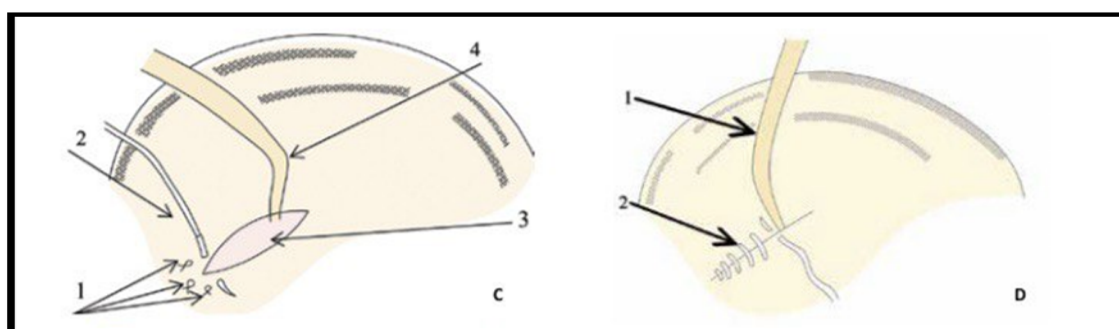
Все оперативные вмешательства выполнены открытым способом по методу Политана – Лидбеттера и Козна, мочеточник интубирован полихлорвиниловой трубкой до средней части мочеточников. Трубки при операции по методу Политана – Лидбеттера выведены через уретру, а по методу Козна через стенки мочевого пузыря. Дренажные трубки удалялись на 16 день после оперативных вмешательств.

С учётом высокого процента осложнений после операции нами была усовершенствована методика экстравезикальной реимплантации мочеточника при нарушении уродинамики в дистальном отделе мочеточников с антирефлюксной защитой. Эта методика апробирована на экспериментальных кроликах семейства Фландр.

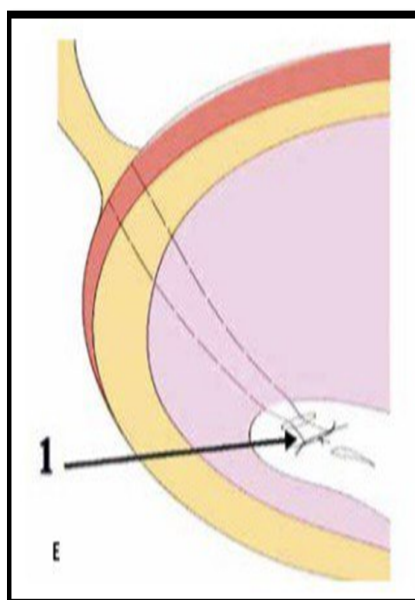
Усовершенствованный метод экстравезикальной реимплантации мочеточника с антирефлюксной защитой заключается в следующем: проводится резекция дистального отдела мочеточника; рана на мочевом пузыре ушивается двухрядными викриловыми швами; затем по задней стенке мочевого пузыря в косопоперечном направлении сделан разрез мышечных слоёв мочевого пузыря до пролобирования слизистого слоя. Разрез в косопоперечном направлении длиной 3 см, нижний угол раны должен доходить до уровня прежнего устья мочеточника. После сформирования мышечно-слизистой ложи для реимплантации мочеточника делается прокол слизистой оболочки у нижнего угла раны. Конец резецированного мочеточника взят на три П-образных шва, а стенка обращённая к полости мочевого пузыря полуовально иссекается на глубине 2 мм. В просвет мочеточника вставляется стент и ретроградно проводится до лоханки, а дистальная часть вводится в мочевой пузырь. Конец мочеточника введён в мочевой пузырь. Затем все три шва на глубине 5 мм от края раны фиксированы к стенке мочевого пузыря через все слои, и концы швов выведены наружу и фиксированы на стенки мочевого пузыря. С целью создания антирефлюксной защиты мочеточник укладывался в сформированную слизисто-мышечную ложу и сверху ушивались края мышечных слоёв. В конце операции мочеточник дополнительно 3 швами фиксируется к стенке мочевого пузыря. Ход оперативного вмешательства экстравезикальной реимплантации мочеточника с антирефлюксной защитой схематически изображены на фото 1, 2, 3.



**Фото 1. – Схематическое изображение этапов операции реимплантации мочеточника:**  
 А: отсечение мочеточника у стенки мочевого пузыря. В: 1 – мочеточник после резекции и стентирования; 2 – стент в мочеточнике; 3 – отверстие на слизистой для пересадки мочеточника; 4 – разрез на стенке мочевого пузыря в пределах мышечных слоёв.

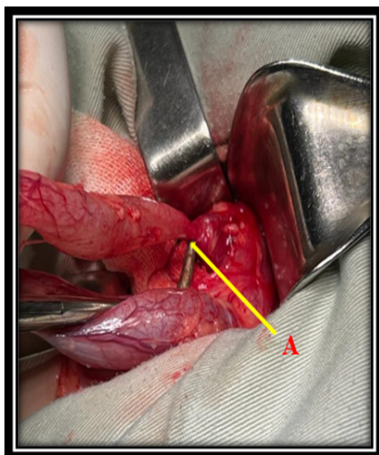


**Фото 2. – Схематическое изображение этапов реимплантации мочеточника:** С: 1 – П-образные швы между концом мочеточника и стенкой мочевого пузыря (узлы завязаны снаружи на стенке мочевого пузыря); 2 – игла с нитью для вшивания мышечных слоёв; 3 – разрез серозно-мышечного слоя стенки мочевого пузыря – ложа для антирефлюксной защиты; 4 – мочеточник. D: 1 – мочеточник; 2 – линия швов на стенке мочевого пузыря.

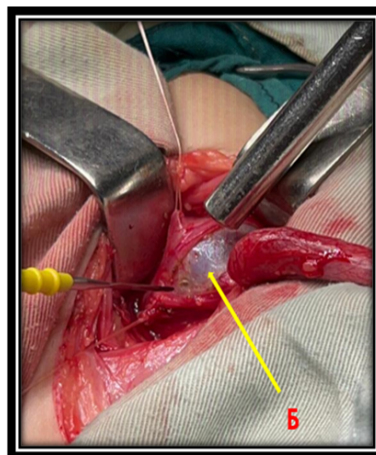


**Фото 3. – Схематическое изображение этапов реимплантации мочеточника:**  
 E – вид анастомоза со стороны слизистой мочевого пузыря.

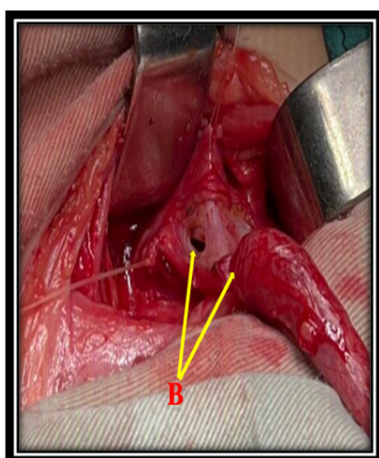
Ход оперативного вмешательства экстравезикальной реимплантации мочеточника с антирефлюксной защитой у детей показаны на фото 4.



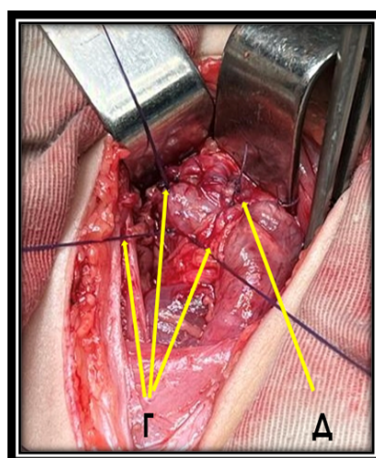
**А.** Выделение суженного участка дистального отдела мочеточника



**Б.** Создание ложи для реимплантации, путём рассечения мышечных слоёв мочевого пузыря



**В.** Перфорирование слизистой мочевого пузыря и подведение резецированного мочеточника для реимплантации;



**Г.** П – образные швы из викрила через все стенки мочевого пузыря;  
**Д.** Антирефлюксные швы.

**Фото 4. – Этапы операции экстравезикальной реимплантации мочеточника (А, Б, В, Г).**

По этой методике нами были оперированы 35 (41,7%) детей с нарушением уродинамики в дистальном отделе мочеточника. Всем больным при экстравезикальной реимплантации мочеточника выполнено стентирование. Стенты удалялись на  $23 \pm 2,5$  день после операции.

Анализируются результаты хирургического вмешательства при мегауретере на фоне нейромышечной дисплазии везикоуретерального сегмента у 84 детей. Сроки наблюдения в послеоперационном периоде после выписки из стационара и дальнейшего амбулаторного наблюдения были следующие: 1, 3, 6, 12 месяцев, 1 год 6 месяцев и 2 года. При оценке результатов лечения учитывалось состояние чашечно-лоханочной системы, толщина паренхимы почек, состояние мочевыводящих путей.

По данным УЗИ положительная динамика отмечалась у 65% больных, и выражалась в уменьшении к 12-ым суткам до размеров дилатированного мочеточника. В тоже время у 3 детей, после оперативного вмешательства по Политано – Лидбеттеру (1) и Коэну (2) наблюдалась макрогематурия (нарушение гемостаза), который был купирован на 3 сутки.

Необходимо отметить, что у детей после проведённых оперативных вмешательств отмечались осложнения в ближайшем периоде и в отдалённом сроке наблюдений. В нашем наблюдении в послеоперационном периоде отмечались следующие осложнения: обострения пиелонефрита у 19 (22,6%), гематурия у 3 (3,6%), цистит у 5 (6,0%) и дислокация стента у 1 (1,2%) больного (таблица 1).

Таблица 1.

**Частота ближайших послеоперационных осложнений**

Виды осложнения	Методика операции		
	Политано-Лидбеттера (n= 29)	Козна (n=20)	Экстравезикальная реимплантация мочеточника (n=35)
Обострение пиелонефрита	9 (31,0%)	6 (30,0%)	4 (11,4%)
Цистит	2 (6,9%)	3 (15,0%)	--
Гематурия	1 (3,5%)	2 (10,0%)	--
Дислокация стента	--	--	1 (2,9%)
<b>Итого</b>	12 (41,4%)	11 (55,0%)	5 (14,3%)

Примечание. % - от общего количества больных

У 1 ребёнка на 7 сутки после операции отмечалась дислокация стента, который в последующем был удалён. После удаления стента проблем с уродинамикой у больного не было. У 7 детей на 12 сутки стенты были удалены в связи с некупирующимся обострением хронического воспалительного процесса в почке.

У 5 детей в раннем послеоперационном периоде отмечались признаки расширения, мочеточника и явления цистита, которые сохранялись на протяжении  $18 \pm 4,3$  дней. После проведения антибактериальной терапии, применения уросептиков, озонотерапии и физиотерапевтического лечения у 3 детей сократился расширенный просвет мочеточника, и соответственно нормализовалась уродинамика. У 2 детей сохранялся пузырно-мочеточниковый рефлюкс, вследствие чего им было эндоскопическим методом осуществлено введение объем образующего биополимера ДАМ + синтетического (НЦ Биофарм–Россия).

С целью профилактики послеоперационных осложнений больным проведена адекватная антибактериальная терапия согласно чувствительности микрофлоры к антибиотикам, уросептики, иммуномодуляторы, озонотерапия и квантовая терапия.

Профилактика осложнений проводилась в предоперационном периоде и продолжалась после операции. После выписки из стационара лечение продолжалось в амбулаторных условиях под контролем детского хирурга и/или детского уролога. Лечение проводили непрерывно с применением антибактериальной терапии, уросептиков, которые менялись каждый 14-15 дней. Лечение продолжалось в течение не менее 12 месяцев и к лечению добавлена фитотерапия и физиотерапия.

Осложнение в отдалённом периоде после коррекции нарушения уродинамики, то есть реимплантации мочеточника при нейромышечной дисплазии везикоуретерального сегмента было у 15 детей. Из них после операции Политана – Лидбеттера у 8, Козна у 4 и после экстравезикальной реимплантации с антирефлюксной защитой у 3. Пузырно – мочеточниковый рефлюкс наблюдался у 6 детей после операции Политано – Лидбеттера, у 2-х больных после операции Козна и у 1 после экстравезикальной реимплантации мочеточника с антирефлюксной защитой. Стриктура вновь сформированного устья мочеточника было у 2 больных после операций по методу Политано-Лидбеттера, у 2 после операций по методу Козна и у 2 больных после экстравезикальной реимплантации мочеточника (таблица 2).

Таблица 2.

**Частота отдалённых послеоперационных осложнений.**

Методика операции	Виды осложнения	
	ПМР (n - )	Стриктура устья мочеточника (n - )
<b>Политано-Лидбеттера</b>	6 (20,7%)	2 (6,9%)
<b>Козна</b>	2 (10,0%)	2 (10,0%)
<b>Экстравезикальная реимплантация мочеточника</b>	1 (2,9%)	2 (5,7%)

Примечание: % от общее количество больных

Хорошие результаты после операции Политана – Лидбеттера были у 19 пациентов (65,5%), после операции Козна - у 15 (75,0%) и после экстравезикальной реимплантации с антирефлюксной защитой у 28 (80,0%) больных. При этом отмечались значительные уменьшения диаметра мочеточников и чашечно-лоханочной системы, улучшилась

функциональное состояние почек, и отсутствовали признаки пузырно-мочеточникового рефлюкса.

Удовлетворительные результаты после операции Политано – Лидбеттера у 2 (6,9%), операции Козна у 1 (5,0%) и после операции экстравезикальной реимплантации составляли 4 (11,4%). Отмечались значительные улучшения уродинамики дистального отдела мочеточников, однако диагностировано явление пузырно-мочеточникового рефлюкса первой степени на фоне, сохранившейся воспалительного процесса в мочевом пузыре.

Неудовлетворительные результаты после проведённых хирургических коррекций при нарушении уродинамики в дистальном отделе мочеточников выявили 8 (27,6%); 4 (20,0%); 3 (8,6%) соответственно. У этих детей сохранилась дилатация чашечно-лоханочной системы и мочеточников, отмечался пузырно-мочеточниковый рефлюкс (6;2;1) и сужение вновь сформированного устья мочеточника (2;2;2).

После резекции патологической зоны мочеточника в дистальном отделе все резецированные части мочеточников подверглись гистологическому исследованию. Исследование показало наличие нейромышечной дисплазии мочеточника врождённого характера, при котором выявили во всех случаях изменение структуры мышц и элементов соединительной ткани со склеротическими, деструктивными изменениями, а также гипоплазия и неравномерная дезориентация мышечных пучков стенки мочеточников. (фото 5).



**Фото 5. – Гистологическая картина патологической зоны дистального отдела мочеточника.**

1- Переходной эпителий слизистой оболочки; 2-Собственная пластинка слизистой оболочки; 3- Подслизистая основа; 4- Лимфоидно-клеточные инфильтраты (очаговые) в собственной пластинке, подслизистой основе и в фиброзной межмышечной волокнистой ткани (хронический уретрит); 5- Атрофия мышечных пучков внутреннего продольного слоя; 6- Средний циркулярный слой мышечной оболочки; 7- Наружный слой мышечной оболочки; 8- Склероз, участки разрастания межмышечной фиброзной соединительной ткани; 9- Кровеносные сосуды.

Патогистологические исследования резецированных частей мочеточников показали, что основной причиной формирования нерефлексирующего мегауретера является врождённое структурное изменение мочеточника, которое приводит к обструкции дистального отдела мочеточника, что является основанием для проведения корректирующей операции.

В результате ретроспективного анализа исходов оперативного лечения детей с мегауретером установлено, что основной причиной повторной госпитализации были проявления инфекции мочевыделительной системы (85%).

**Обсуждение.** Из открытых хирургических коррекций предпочтение отдаётся неоимплантации мочеточника в мочевой пузырь методами Козна или Политано – Лидбеттера. Положительные результаты отмечены до 85%. Предложенный модифицированный метод ортотопической реимплантации мочеточника для лечения

первичного обструктивного мегауретера у младенцев: предварительное исследование, W. Liu et al. [13] считается достаточно эффективным. Однако не лишен своими осложнениями, и он выполнен в небольшом опыте и рекомендовано продолжить исследование. До сегодняшнего дня результаты лечения мегауретера остаются недостаточно утешительными. Чтобы избежать потенциально сложной травматичной операции у детей, нами была предложена экстравезикальная реимплантация мочеточника при нерефлексирующем мегауретере. Наша работа, в отличие от других, заключается в создании внепузырной реимплантации с фиксацией конца мочеточника тремя П – швами к стенке мочевого пузыря снаружи, предварительно обращенный к полости пузыря конец мочеточника полуовально иссекается и выполняется антирефлюксная защита. Это создаёт эффект клапана и предотвращает развитие пузырно-мочеточникового рефлюкса. Из всех видов открытых операций предлагаемая усовершенствованная методика экстравезикальная реимплантация мочеточника является наиболее безопасной и эффективной у детей с обструктивным мегауретером. Проведённые контрольные исследования у детей (УЗИ мочевыводящей системы, внутривенная урография, цистография и цистоскопия) показали высокую эффективность. Анализируя осложнения в отдалённом периоде после операции, выявили следующие причины: одним из основных факторов является сохранившийся воспалительный процесс в мочевом пузыре, то есть не долеченный цистит; другим немаловажным моментом является недостаточно правильно выполненная операция, то есть формирование короткого туннеля при операции Политано–Лидбеттера и недостаточно сформированная ложа при экстравезикальной реимплантации; другим моментом мы считали недостаточную интубацию и/или стентирование мочеточника.

**Выводы.** Основными показаниями для проведения оперативного лечения у детей с нарушением уродинамики в дистальном отделе мочеточника являются органические изменения в везикоуретеральном сегменте, которые не поддаются устранению после проводимой миниинвазивной манипуляции, грубые нарушения почечной микроциркуляции, нарастание мегауретера.

Усовершенствованный метод экстравезикальной реимплантации мочеточника, разработанный в клинике детской хирургии в эксперименте и применённый в клинике, является достаточно эффективным способом лечения нейромышечной дисплазии везикоуретерального сегмента мочеточника у детей.

Отдалённые результаты усовершенствованного метода хирургической коррекции нерефлексирующего мегауретера показывают высокую эффективность и низкий процент послеоперационных осложнений - 8,6%. Критерием эффективности реимплантации мочеточника при мегауретере и восстановления уродинамики везикоуретерального сегмента является сокращение чашечно-лоханочной системы, значительное развитие паренхимы, сокращение общей площади почки и восстановление и/или улучшение скорости клубочковой фильтрации.

Динамическое наблюдение в отдалённом сроке после операции необходимо проводить в сроки 3, 6, 12 месяцев, 1 год 6 месяцев и 2 года. Обследование должно включать клинико-биохимические и рентгено-лучевые исследования.

#### Литература

1. Айнакулов А. Д. Дифференцированный подход к лечению первичного обструктивного мегауретера [Текст] / А. Д. Айнакулов, Б. М. Майлыбаев // Детская хирургия. – 2014. –Т.18. –№ 5. – С. 16–18.
2. Анализ причин неудовлетворительных отдалённых результатов хирургического лечения врожденного обструктивного мегауретера у детей [Текст] / М. М. Алиев [и др.] // Материалы I съезда детских урологов-андрологов. – М., 2008. – С. 22–23.
3. Галицкая Д. А. Совершенствование техники пневмовезикоскопического доступа для коррекции врожденных пороков развития нижних мочевых путей у детей [Текст] / Д. А. Галицкая, Ю. Э. Рудин // Экспериментальная и клиническая урология. – 2020. – Т. 12, № 3. – С. 154–160.
4. Коган М. И. Антирефлюксный уретероцистоанастомоз по Брадичу у детей с рецидивным обструктивным мегауретером [Текст] / М. И. Коган, В. В. Сизонов // Урология. – 2022. – № 2. – С. 5–10. DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2022.2.5-10>.
5. Мираков, Х. М. Усовершенствование метода экстравезикальной реим-плантации

- мочеточника [Текст] / Х. М. Мираков, Х. Ибодов [и др.] // Ж. Вестник Авиценны. – Душанбе, 2022. – № 4, Том 24. – С. 471 – 479.
6. Мираков, Х. М. Лечение нейромышечной дисплазии везикоуретерального сегмента мочеточников у детей [Текст] / Х. М. Мираков, Х. И. Ибодов [и др.] // Ж. «Здравоохранение Таджикистана» – Душанбе, 2022. - №3, Том 354. – С. 34 – 41.
  7. Оганисян А. А. Хирургическое лечение девочки 10 лет с мегауретером единственной почки [Текст] / А. А. Оганисян [и др.] // Детская хирургия. Журнал им. Ю. Ф. Исакова. – 2022. – Т. 26, № 3. – С.177–183.
  8. Оптимальный уретероцистоанастомоз у детей [Текст] / Е. В. Пищаев [и др.] // Журнал Здравоохранение Югры: опыт и инновации. – 2022. – № 2. – С. 13 – 17.
  9. Предикторы пери операционных осложнений у детей с обструктивными уропатиями [Текст] / О. Л. Морозова [и др.] // Урология. – 2019. – № 5. – С.98–104.
  10. Результаты оперативного лечения пузырно-мочеточникового рефлюкса высоких степеней у детей [Текст] / Н. В. Марков [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2017. – № 3. – С. 110–113.
  11. Сальников В. Ю. Первый опыт применения рефлексирующей реимплантации мочеточника в этапном лечении первичного обструктивного мегауретера у детей первого года жизни [Текст] / В. Ю. Сальников, С. Н. Зоркин // Журнал Детская хирургия. – 2017. Т. 21, № 5. – С. 244 – 248.
  12. Doudt A. D. Endoscopic Management of Primary Obstructive Megaureter: A Systematic Review [Text] / A. D. Doudt, C. R. Pusateri, M. Christman // J. Endourol. – 2018. – V. 32, № 6. – P. 482–487.
  13. Modified ureteral orthotopic reimplantation method for managing infant primary obstructive megaureter: a pre liminary study [Text] / W. Liu [et al.] // Int. Urol. Nephrol. – 2016. – V. 48, № 12. – P. 1937–1941.
  14. Sriram K. Extravesical (modified Gregoir Lich) versus intravesical (Cohen's) ureteric reimplantation for vesicoureteral reflux in children: A single center experience [Text] / K. Sriram, R. Babu // Indian J.Urol. – 2016. – Т. 32, № 4. – С. 306 – 309