

УДК: 616.62-009.1-08-053.2

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ
ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО
РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ*К.И. Абдуллаев¹, Ч.Б. Кулиев²,
Р.С. Солтанов³*Урологический Центр К.И.Абдуллаева¹,
Азербайджанский Медицинский Университет²,
Детская городская больница³
(г.Сумгаита, Азербайджан)**Резюме**

Введение. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) в настоящее время остается одной из значимых проблем детской урологии. Основной целью лечения ПМР является предупреждение рецидивирующего течения пиелонефрита, развития поврежденных почечной паренхимы, гипертензии и ХБП. Последние десятилетия ознаменовались значительными изменениями во взглядах на стандарты лечения детей с ПМР. Дискутабельными на сегодняшний день остаются вопросы эффективности проведения длительной антибактериальной терапии, а также, метода оперативной коррекции. Эндоскопическая коррекция рефлюкса впервые была предложена в 1881 году Matouschek E. как альтернатива консервативной терапии и открытым операциям.

Цель исследования – оценка эффективности и отдаленных результатов эндоскопической коррекции рефлюкса первых четырех степеней, и ее места в общей стратегии лечения ПМР у детей.

Материал и методы. За период с 2000 по 2015 годы эндоскопическая коррекция рефлюкса была выполнена у 86 детей (у 32 с обеих сторон, всего 118 мочеточников), в возрасте от 1 года 4 месяцев до 15 лет с ПМР I-IV степени. Программа обследования включала: клиническое, рентгеноурологическое и уродинамическое обследование (по соответствующим показаниям).

Результаты и обсуждение: В статье приводятся данные о результатах эндоскопической коррекции у 86 детей с пузырно-мочеточниковым рефлюксом первых четырех степеней в возрасте от 1 года 4 месяцев до 15 лет. ПМР I степени 21% (18 мочеточников), II степени 36% (31 мочеточник), III степени 22% (19 мочеточников) и IV степени 21% (18 мочеточников). После эндоскопической коррекции в 4 случаях степень рефлюкса уменьшилась с III до I степени, в 6 мочеточниках - с IV до III степени - у 3-х больных, до II степени - у 3-х детей. Этим больным была выполнена дополнительная имплантация геля – ПМР был устранён. У 2-х больных двусторонним ПМР IV степени и в одном случае с ПМР III степени двукратная имплантация геля не привела к его ликвидации, в связи с чем им была выполнена хирургическая коррекция по Пагвину.

Таким образом, эффективность эндоскопической коррекции ПМР составила: при рефлюксе I степени - 100%, при II степени - 98,7%, при III степени - 96,6% и при IV степени - 88,9%.

Заключение. Эндоскопическая коррекция позволяет быстро и в ранние сроки устранить ПМР у детей. Эта процедура малоинвазивна, непродолжительна по времени, не требует длительного пребывания больного в стационаре, экономически выгодна, и, самое главное, позволяет избавить большое количество детей от сложных и тяжелых хирургических вмешательств.

Ключевые слова: пузырно-мочеточниковый рефлюкс; цистограмма; эндоскопическая коррекция.

Введение

Лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР) у детей всегда представляло собой сложную и трудоемкую задачу [1]. Наиболее же приоритетной из задач, которые стояли перед урологами на протяжении нескольких десятилетий, являлась быстрая и достаточно надежная ликвидация рефлюкса, достигаемая наименее инвазивными методами. Как результат весьма интенсивных поисков в этом направлении за рубежом решение этой задачи стало реализовываться с помощью эндоскопических методов коррекции недостаточности уретерovesикальных соустьев при ПМР. В качестве имплантационного материала широко использовался тефлон (политетрафлюорэтилен) [8]. Был накоплен большой опыт по эффективности его приме-

нения и результатам лечения в течение многих лет [10]. Однако, в связи с тем, что отдаленные осложнения наблюдались весьма нередко, были разработаны новые биополимерные гели и субстанции на полиакриламидной и коллагеновой основе, с успехом начавшие применяться для эндоскопической коррекции ПМР [1-7, 9, 11].

Цель исследования: Оценка эффективности и отдаленных результатов эндоскопической коррекции рефлюкса первых четырех степеней и ее места в общей стратегии лечения ПМР у детей.

Материал и методы

За период с 2000 по 2015 годы эндоскопическая коррекция рефлюкса была выполнена у 86 детей (у 32- с обеих сторон, всего 118 мо-

четочников) в возрасте от 1 года 4 месяцев до 15 лет с ПМР I, II, III и IV степени. Программа обследования включала клиническое, рентгеноурологическое и уродинамическое обследование (по соответствующим показаниям). Наличие первичного ПМР диагностировано у 59 больных (68,6%). У 66 больных (76,7%) у старших детей в результате обследования установлено наличие гиперактивного (нестабильного) мочевого пузыря.

Согласно Международной классификации степеней ПМР по данным микционных цистоуретерограмм количество рефлюксных мочеточников распределилось следующим образом: I степень – 21% (18 мочеточников); II степень – 36% (31 мочеточников), III степень – 22% (19 мочеточников) и IV степень – 21% (18 мочеточников).

В качестве имплантанта нами, впервые в Республике, использовался полиакриламидный водосодержащий биополимерный гель с ионами серебра «Аргиформ» (БВИСА) фирмы НЦ – «Биоформ» (Россия), представляющий собой высоковязкий гель, обладающий антибактериальными свойствами. Данная форма делает гелевый материал высокобиосовместимым. Поставляется стерильным, расфасованным в пластмассовые шприцы однократного применения «Луер-Лок» от 1 до 3 мл в объеме и не содержит веществ животного происхождения. При введении в подустьевую зону рефлюксирующего мочеточника создает необходимую «опору», устраняя тем самым патологическую подвижность внутривезикулярного отдела мочеточника, что приводит к восстановлению антирефлюксного механизма уретеро-везикального соустья. Гель по своим характеристикам обладает постоянным действием, не рассасывается, не отторгается тканями и, в отличие от тефлона, не подвержен миграциям в тканях организма.

Имплантирование проводилось под общим обезболиванием. Использовались детские катетеризационные волоконно-оптические цистоскопы с внешним стабилизированным галогеновым либо ксеионовым источником освещения. На протяжении последних 7 лет имплантация производилась с помощью видеомониторного контроля эндоскопической картины (рис.1). Введение гелевой субстанции осуществлялась с помощью специальных гибких полимерных одноразовых игл длиной от 35 до 40 см со стальным наконечником, имеющих ограничительный циркулярный «поясок» на конце, позволяющий избежать перфорации стенки мочевого пузыря при введении иглы под слизистую оболочку.



Рис. 1. Детский катетеризационный волоконно-оптический цистоскоп

После осмотра мочевого пузыря и оценки цистоскопической картины острие иглы под визуальным контролем подводится к слизистой мочевого пузыря примерно в 4-5 мм непосредственно перед устьем рефлюксирующего мочеточника в позиции на «6 часах» и затем, под острым углом к поверхности слизистой (почти параллельно ходу внутривезикулярного отдела мочеточника), вводится непосредственно под устье. После введения иглы в подустьевую зону и ее фиксации по уровню ограничительного циркулярного пояaska ассистентом производится введение геля до образования подустьевого «валика», смыкающего просвет рефлюксирующего устья (рис.2).

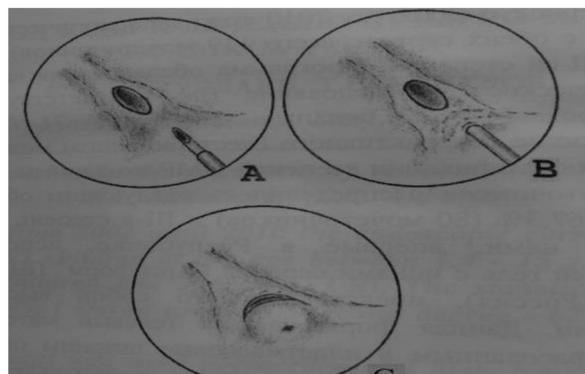


Рис. 2. Схематическое изображение этапов эндоскопической инъекционной имплантации гелевой субстанции при ПМР: А – острие иглы подведено к слизистой мочевого пузыря непосредственно перед устьем рефлюксирующего мочеточника в позиции на 6 часах; Б - игла введена непосредственно под устье мочеточника до уровня ограничительного «пояaska» - фиксируется в этом положении на все время введения геля; В - имплантация геля завершена; игла извлечена; зияющее прежде устье сомкнуто

Объем имплантируемого гелевого болюса варьировал от 0,5 до 2,5 мл в зависимости от степени рефлюкса, формы устья, возраста больного и результатов визуального подтверждения смыкания просвета рефлюксирующего

устья. На протяжении всего времени, затрачиваемого на введение геля, игла должна быть строго фиксирована в упорном положении у ограничительного пояска и, по завершении введения геля, игла извлекается. Мочевой пузырь дренировался катетером Foley на 1 сутки только у мальчиков.

Время, затрачиваемое на осуществление односторонней эндоскопической коррекции, как правило, не превышало 15-20 минут, двусторонней – 30-40 минут.

Результаты и обсуждение

Результаты эндоскопической коррекции ПМР прослежены непосредственно после имплантации геля у всех больных. Отдаленные результаты лечения изучены у 83 больных (96,7%) в сроки от 3-х месяцев до 6 лет.

Полная ликвидация рефлюкса в целом по группе была достигнута в 96,7% случаев (рис. 3).

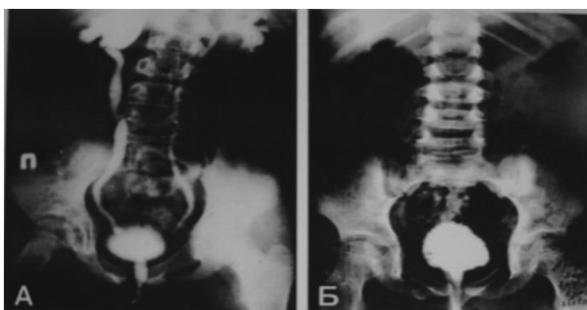


Рис. 3. Больная А., 5 лет. А – цистограмма перед имплантацией геля - двусторонний ПМР справа III-ей, слева II-ой степени; Б – цистограмма после двусторонней эндоскопической имплантации геля ПМР отсутствует

После эндоскопической коррекции в 4 мочеточниках степень рефлюкса уменьшилась с III до I степени, а в 6-ти мочеточниках - с IV до III степени - у 3-х больных, до II степени - у 3 детей. Этим больным была выполнена дополнительная имплантация геля - ПМР был устранён. У 2-х больных с двусторонним ПМР IV степени и в одном случае, с ПМР III степени, двукратная имплантация геля не привела к его ликвидации, в связи с чем больным была выполнена хирургическая коррекция. У 2-х больных с ПМР IV степени после оперативного лечения (реимплантация по Пагвину) сохраняющийся рефлюкс II степени был ликвидирован имплантацией геля. Таким образом, эффективность эндоскопической коррекции ПМР составила: при рефлюксе I степени - 100%, при II – 98,7%, при III – 96,6 и при IV – 88,9%.

Осложнений после имплантации геля, по нашим наблюдениям, отмечено не было. В одном случае наблюдалось развитие частичного обструктивного постимплантационного синдрома. Этому больному была проведена оперативная коррекция.

Все больные находились под диспансерным наблюдением - ежемесячно выполнялись лабораторные исследования мочи, ультразвуковое сканирование мочевого пузыря (не реже 1 раза в 3 месяца).

Согласно данным литературы и нашим наблюдениям, у детей старшего возраста с ПМР в 70-76% случаев диагностируется нейрогенная дисфункция мочевого пузыря по гиперрефлекторному типу (гиперактивный мочевой пузырь), которая усугубляет течение заболевания и является причиной развития гипертонии в верхних мочевых путях, которая ведёт к нарушению гемодинамики почек и прогрессированию рефлюкса [1]. Учитывая это обстоятельство, с целью профилактики рецидивов пиелонефрита и рефлюкса, а также повышения качества отдаленных результатов эндоскопической коррекции, мы продолжали после имплантации геля комплекс программного физиотерапевтического лечения (электростимуляционные процедуры, ультразвуковую терапию на область мочевого пузыря, лазер-рефлюксотерапию, магнитотерапию, нафталановые аппликации), а также, фармакотерапию холинолитическими, антихолинергическими и антибактериальными препаратами по соответствующим показаниям.

Наш опыт показывает, что лечение, направленное на стабилизацию состояния детрузора и улучшение его адаптационной функции у детей с гиперактивным (нестабильным) мочевым пузырем, является одним из основополагающих факторов, от которого во многом зависит успех и качество получаемых результатов.

Заслуживает внимания и тот факт, что после выполнения эндоскопической имплантации геля симптомокомплекс, характеризующий гиперактивный мочевой пузырь, значительно ослабевал – снижалась частота императивных позывов к мочеиспусканию, поллакиурия и др. Данное обстоятельство, по-видимому, можно объяснить своеобразным детрузорстабилизирующим действием инъекции в тригональную зону мочевого пузыря и устранением ПМР, как одного из вероятных факторов, провоцирующих своим присутствием усиление гиперрефлексии мочевого пузыря.

Несмотря на то, что опубликовано большое количество сообщений о применении эндоскопических методов лечения у данной категории больных [11], по настоящее время до конца не решенным остается вопрос целесообразности выполнения эндоскопической коррекции при ПМР IV и V степени. При этом, учитывая наличие грубых морфологических и функциональных изменений уретерovesикального соустья и верхних мочевых путей, особенно при ПМР V-ой степени, а так же

необходимость введения больших объемов гелевой субстанции в подустьевую зону и, при этом, низкую (не превышающую, как правило, 40-50%) эффективность ликвидации рефлюкса непосредственно после имплантации, мы не считаем целесообразным выполнение эндоскопической коррекции рефлюкса при очень тяжелых степенях ПМР, где предпочтительнее и надежнее пока остается хирургическая коррекция.

Располагая достаточным опытом хирургического лечения ПМР (более 500 больных) на протяжении 40 лет, нам хотелось бы в контексте эндоуретральной хирургии, а также открытых оперативных вмешательств отметить следующее. Используя до 1988 года антирефлюксные операции Политано–Лидбеттера, Лих-Грегуара, Коэна и Пагвина у детей с рефлюксами II-V степени, мы убедились в том, что среди значительного числа разнообразных методов хирургической коррекции ПМР наименее травматичными (не нарушающими анатомию треугольника Льео), являются методы Лих-Грегуара и модифицированная нами, уртероцистонеостомия по Пагвину, которую мы с успехом (эффективность ликвидации ПМР по отдаленным результатам лечения в целом достигает 94,8%) выполняем у больных с ПМР III-V степени (рис.4) уже более 20-ти лет. Причём и в тех случаях, когда наблюдалось полное удвоение верхних мочевых путей, нами выполнялось уртероцистонеостомия «единым блоком» по Пагвину. Более того, в тех редких случаях, когда после антирефлюксной хирургической коррекции указанными способами мы сталкивались с проблемой так называемого «остаточного рефлюкса», нам не приходилось повторно выполнять уртероцистонеостомию. Поскольку анатомическая целостность треугольника Льео оставалась сохранной, мы имели возможность ликвидировать рефлюкс эндоскопической имплантацией геля.

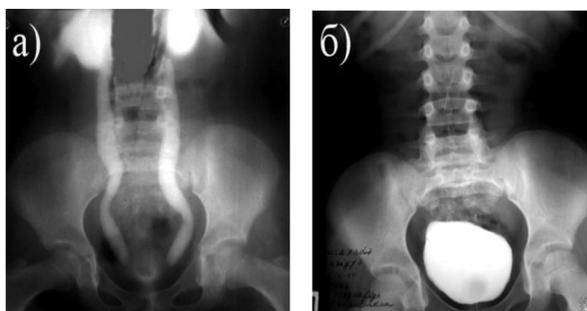


Рис. 4. Больная X., 8 лет. Двусторонний ПМР IV степени. А - цистограмма до оперативного лечения. Б – цистограмма спустя год после операции по Пагвину с обеих сторон – рефлюкс отсутствует

Таким образом, обобщая опыт, предста-

вленный в литературе, а также собственные наблюдения, необходимо отметить следующее.

I. Эндоскопическая коррекция рефлюкса может быть высокоэффективна:

- при одно- и двустороннем ПМР I, II и III степени, сопровождающихся пиелонефритом, как рецидивирующего, так и латентного течения;

- при «остаточном» ПМР I - III степени, после оперативного лечения более тяжелых степеней рефлюкса.

II. Эндоскопическая коррекция возможна при выполнении определенных условий:

- ликвидации острого воспалительного процесса (острый пиелонефрит или цистит) противопоказания снимаются;

III. Выполнение эндоскопической коррекции нецелесообразно:

- при ПМР V степени;
- в случаях сочетания уртероцеле и ПМР при полном удвоении верхних мочевых путей;

IV. Эндоскопическая коррекция ПМР противопоказана:

- при наличии парауретерального дивертикула;
- при спинальных формах нейрогенного мочевого пузыря;
- при микроцисте;
- при хронической почечной недостаточности;
- при тяжелых обструктивных заболеваниях нижних мочевых путей.

Заключение: Подводя итог всему вышеизложенному, следует отметить, что эндоскопическая коррекция ПМР у детей инъекционной имплантацией биополимерного геля «Аргиформ» позволяет быстрое и в ранние сроки его устранение. Это процедура малоинвазивна, непродолжительна по времени, не требует длительного пребывания больного в стационаре, экономически выгодна и высокоэффективна, особенно у детей раннего возраста и, что самое главное, избавляет большое число детей от сложных и тяжелых хирургических вмешательств. В тех редких случаях, когда эндоскопическое вмешательство не принесло желаемого результата при ПМР II-III степени, мы отдаём предпочтение антирефлюксной операции по Лих-Грегуару, а в случаях же массивных рефлюксов IV-V степени, выполняем операцию по Пагвину в нашей модификации.

Перспективы дальнейших разработок

1. Усовершенствовать эндоскопическую коррекцию ПМР путем создания болюсов в двух плоскостях с различными уроимплантами.

2. Усовершенствовать операцию по Пагвину собственной модификацией при лечении детей с массивными рефлюксам IV-V степени.

Література

1. Абдуллаев К.И. Эндоскопическое лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса / К.И. Абдуллаев, Т.Р. Акперов // науч.-практ. конф. посвященная к 80-ю проф. Н.Л. Эфендиева: м-лы конф. – Баку, 2004. – С.12.
2. Бабанин И.Л. Эффективность эндоскопического лечения пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей с использованием биоматериалов / И.Л. Бабанин, И.В. Казанская, В.Д. Коноплев // X Российский съезд урологов: м-лы конф. – М., 2002. – С.698-699.
3. Данилова Т.И. Влияние эндоскопической коррекции рефлюкса на функциональное состояние нижних мочевых путей / Т.И. Данилова, В.В. Данилов // Детская хирургия. – 2007. – № 2. – С.20-26.
4. Зайцев Ю.Е. Усовершенствование методов коллаgeno-пластики и оперативного лечения детей с пузырно-мочеточникового рефлюксам: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед.наук / Ю.Е. Зайцев. – Омск, 2008.
5. Зоркин С.Н. Эндоскопическая коррекция пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей / С.Н. Зоркин, Т.Н. Гусарова, С.А. Борисова // Детская хирургия. – 2011. – № 2. – С.23-27.
6. Маслов С.А. Эндоскопическое лечение билатерального пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей / С.А. Маслов // Урология. – 2007. – №2. – С.63-68.
7. Осипов И.Б. Эндоскопическое лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса у детей: результаты 8-летнего опыта / И.Б. Осипов, Д.А. Лебедев, А.Б. Левандовский // Вестник С-Пб. Госуд. Педиатр. Медицинской Академии. – 2006. – №4. – С.76-83.
8. O'Donnell V. Treatment of vesicoureteric reflux by endoscopic injection of Teflon / V. O'Donnell, P. Puri // J.Urol. – 1984. – Vol.167(4). – P.1808-1809.
9. Haferkamp A. Pitfalls of reposed subureteral boving collagen injection for the endoscopic treatment of vesicoureteral reflux / A. Haferkamp, K. Mohring // J. Urology. – 2000. – Vol.163(6). – P.1919-1921.
10. Chertin V. Endoscopic treatment of vesicoureteral reflux: 11 to 17 years of followup / V. Chertin, E. Colhoun, M.Velayudham // J.Urol. – 2002. – Vol.167(3). – P.1443-1445.
11. Chertin V. Endoscopic treatment of primary grades IV and V vesicoureteral reflux in children with subureteral injection of polytetrafluoroethylene / V. Chertin, D. De Caluwe, P. Puri // J. Urol. – 2003. – Vol.169(5). – P.1847-1849.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЛІКУВАННЯ МІХУРОВО-СЕЧОВОДНОГО РЕФЛЕКСУ В ДІТЕЙ

К.І. Абдуллаєв¹, Ч.Б. Кулієв², Р.С. Солтанов³

Урологічний Центр К.І.Абдуллаєва¹,
Азербайджанський Медичний Університет²,
Дитяча міська лікарня³
(м. Сумгаїта, Азербайджан)

Резюме

Вступ. Міхурово-сечоводний рефлюкс (МСР) у даний час залишається однією зі значних проблем дитячої урології. Основною метою лікування МСР є попередження рецидивуючого перебігу пієлонефриту, розвитку пошкоджень ниркової паренхіми, гіпертензії і ХХН. Протягом останніх десятиліть ознаменувалися значними змінами у поглядах на стандарти лікування дітей з МСР. Дискусійними на сьогоднішній день є питання ефективності проведення тривалої антибактеріальної терапії, а також методу оперативної корекції. Ендоскопічна корекція рефлюксу вперше була запропонована у 1881 році Matouschek E. як альтернатива консервативної терапії і відкритим операціям.

Мета дослідження. Оцінка ефективності і віддалених результатів ендоскопічної корекції рефлюксу перших чотирьох ступенів та її місця у загальній стратегії лікування ПМР у дітей.

Матеріал і методи. За період з 2000 по 2015 року ендоскопічна корекція рефлюксу була виконана у 86 дітей (у 32 з обох боків, всього 118 сечо-

MODERN APPROACHES TO TREATMENT OF VESICoureTERAL REFLUX IN CHILDREN

K.I. Abdullaev¹, Ch.B. Kuliev², R.S. Soltanov³

Prostate Center K.I.Abdullaeva¹,
Azerbaijan Medical University²,
Children's City bolnitsa³
(Sumgait, Azerbaijan)

Summary.

Introduction. Vesicoureteral reflux (VUR) currently remains one of the significant problems of pediatric urology. The main goal of treatment is to prevent MTCT recrudescing flow pyelonephritis of the renal parenchyma damage, hypertension and CKD. Recent decades have seen significant changes in views on standards of treatment of children with VUR. Debated, today questions about the effectiveness of long-term antibiotic therapy and surgical correction method. Endoscopic reflux correction was first proposed in 1881 Matouschek E., as an alternative to conservative therapy and open surgery.

The purpose of the study - assessment of the effectiveness and long-term results of endoscopic reflux correction of the first four degrees, and its place in the overall strategy of treatment of vesicoureteral reflux in children.

Material and methods: Between 2000 and 2015, endoscopic reflux correction was performed in 86 children (32 from both sides of 118 ureters), at the age of 1 year, 4 months to 15 years with VUR

водів), у віці від 1 року 4 місяців до 15 років з МСР I-IV ступенів. Програма обстеження включала клінічне, рентгеноурологічне і уродинамічне обстеження (за відповідними показниками).

Результати та обговорення. У статті наводяться дані про результати ендоскопічної корекції у 86 дітей з МСР перших чотирьох ступенів у віці від 1 року 4 місяців до 15 років. ПМР I ступеню 21% (18 сечоводів), II ступеню 36% (31 сечовід), III ступеню 22% (19 сечоводів) і IV ступеню 21% (18 сечоводів). Після ендоскопічної корекції в 4 випадках ступінь рефлюксу зменшилася з III до I ступеня, у 6 сечоводах ступінь рефлюксу зменшилася з IV до III ступеня - у 3-х хворих, до II ступеня у 3-х дітей. Цим хворим була виконана додаткова імплантація гелю - МСР був усунутий. У 2-х хворих двостороннім МСР IV ступеню і в одному випадку з МСР III ступеню дворазова імплантація гелю не привела до його ліквідації, у зв'язку з чим їм була виконана хірургічна корекція по Пагвіну. Таким чином, ефективність ендоскопічної корекції МСР склала: при рефлюксі I ступеню - 100%, при II ступеню - 98,7%, при III ступеню - 96,6% і при IV ступеню - 88,9%.

Висновок. Ендоскопічна корекція дозволяє швидко і в ранні терміни усунути ПМР у дітей. Ця процедура малоінвазивна, нетривала за часом, не вимагає тривалого перебування хворого в стаціонарі, економічно вигідна, і найголовніше, дозволяє позбавити велику кількість дітей від складних і важких хірургічних втручань.

Ключові слова: міхурно-сечовідний рефлюкс; цистограма; ендоскопічна корекція.

I-IV degrees. The examination program included clinical, rentgenourologicheskoe and urodynamic examination (relevant indications).

Results and Discussion: The article shows the results of endoscopic correction of 86 children with vesicoureteral reflux of the first four degrees between the ages of 1 year, 4 months to 15 years. VUR I degree 21% (18 ureters), II degree of 36% (31 ureters), III degree 22% (19 ureters) and grade IV 21% (18 ureters). After endoscopic correction in 4 cases, the degree of reflux decreased from III-s to I-th, 6 degree of ureteral reflux decreased from IV-th to III - in 3 patients, the II degree to have 3 children. These patients Additional gel implant was performed - VUR was eliminated. In two patients with grade IV bilateral VUR and in one case with VUR III level twice implantation of the gel did not lead to it is elimination, in connection with which he surgical correction was performed by Paquin.

Thus, the effectiveness of endoscopic correction was VUR: at reflux degree I - 100%, while the degree of II - 98.7%, while the degree of III - 96.6%, and the degree of IV - 88.9%.

Conclusion: Endoscopic correction allows you to quickly and in the early stages eliminate VUR in children. This procedure is minimally invasive, of short duration, does not require a long hospital stay, cost effective, and most importantly, allows to deliver a large number of children from the complex and difficult surgery.

Key words: VUR, cistogram, endoscopic correction.