

ЕФЕКТИВНІСТЬ МІНІНВАЗИВНОГО ЛІКУВАННЯ МІХУРОВО-СЕЧОВІДНОГО РЕФЛЮКСУ У ДІТЕЙ

Р.А. Наконечний

Кафедра дитячої хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, м. Львів

Вступ. Значний відсоток вад сечовивідних шляхів, які починаються з латентного перебігу в дитячому віці, не закінчуються повним выздоровленням і призводять до інвалідності у молодому, найбільш працездатному віці [1]. Серед цих вад міхурово-сечовідний рефлюкс (МСР) посідає провідне місце, який достатньо швидко призводить до грізних ускладнень. Зокрема, у 35–60% випадків він спричинює склерозуючі зміни у нирках, формування рефлюкс-нефропатії і вторинне зморщення нирок [2]. Найбільш часто МСР діагностують при обстеженні дітей з інфекцією сечовидільної системи [3]. Однак для діагностики МСР зазвичай застосовують інвазивні променеві методи обстеження. На сьогоднішній день «золотим стандартом» діагностики МСР залишається ретроградна цистографія.

Важливим аспектом МСР є також лікування маленьких пацієнтів. Існують два методи лікування патології – це консервативна терапія та хірургічна корекція вади. Хірургічне лікування в свою чергу поділяється на відкриті оперативні втручання та мініінвазивну корекцію МСР [4–9].

МСР залишається предметом актуальних дискусій щодо пошуку нових та вдосконалення існуючих методів діагностики і лікування. На перше місце виходять питання опрацювання об'єктивних діагностичних критеріїв для визначення показів до лікування дітей з МСР і оцінки його ефективності.

Мета дослідження: підвищити ефективність лікування дітей з різними клінічними формами міхурово-сечовідного рефлюксу для адекватного розвитку та функції нирок шляхом оптимізації ендовезикальних втручань з урахуванням клінічного перебігу захворювання і діагностичних критеріїв.

Матеріали і методи досліджень. Обстежено 270 дітей з різними клінічними формами міхурово-сечовідного рефлюксу II–IV ступенів у віці від 6 місяців до 14 років, яких лікували в урологічному відділенні Комунальної міської дитячої клінічної лікарні м. Львова.

Залежно від форми міхурово-сечовідного рефлюксу, методики дослідження та способу

лікування, хворих обстежували до лікування (I період), на 3-й день (II період) та через 6 місяців (III період) після ендовезикального втручання.

Обстеження включало: збір скарг та анамнезу; клінічний огляд; загальноклінічні лабораторні дані; оцінку функціонального стану гломерулярного апарату та ступеня нефросклерозу – екскрецію мікроальбуміну, креатиніну, глікозоаміногліканів і трансформуючого фактора росту I–1 зі сечею; УЗО сечовидільних шляхів і сечовідно-міхурових викидів із використанням доплерівських методик; урорентгенологічне обстеження (екскреторну урографію і ретроградну цистографію); цистоскопію (стан слизової сечового міхура загалом і в ділянці вічок сечоводів; розташування, форму, ступінь гідродилатації і скоротливу здатність вічок сечоводів; положення, екструзію та міграцію імплантата); радіонуклідну діагностику – динамічну ангіо-і реографію з Tc^{99m} –ДТПА.

Отримані результати оцінювали з використанням методів описової статистики та статистичного аналізу для медичних досліджень – статистичного пакету прикладних програм STATISTICA фірми StatSoft Inc. USA, 1999 для комп'ютера.

Результати та їх обговорення. Враховуючи анатомо-фізіологічні особливості розвитку сечовидільної системи і етапність розвитку дитячого організму, а також особливості перебігу клініки МСР у різні вікові періоди, обстежених хворих на МСР за кожним ступенем розподілили на вікові підгрупи: до 1 року – 22 (8,15%) дітей, 1–3 років – 109 (40,37%), 4–10 років – 98 (36,3%) та старші 10 років – 52 (19,26%) пацієнти. Проліковано 152 (56,3%) хворих на односторонній МСР та 118 (43,7%) дітей з двобічною вадою. Обстежено 10 (3,7%) пацієнтів до 1 року з одностороннім МСР і 12 (4,44%) з двобічним. Відповідно у віковій підгрупі 1–3 років проліковано 60 (22,22%) та 12 (4,44%) дітей, а у підгрупах 4–10 років – 56 (20,74%) і 42 (15,56%) та старших 10 років – 26 (9,63%) і 15 (5,56%) хворих.

Пацієнтів з МСР II ст. було 74 (27,41%). Із них 35 (12,96%) дітей з одnobічною і 39 (14,44%) з двобічною вадою. Відповідно хворих на МСР III ст. проліковано: 145 (53,7%) – 88 (33,21%) і 57 (21,51%) та IV ст.: 51 (18,89%) – 29 (10,74%) і 22 (8,3%).

У хворих на МСР II–IV ст. відмічено відставання певних показників сечовідно-міхурових викидів (СМВ) від рівня практично здорових дітей. Це стосується максимальної, мінімальної та середньої швидкості, кількості, хвилинного об'єму та індексу СМВ, а також пришвидшення потоку СМВ і його часу. Окрім цього, у більшості хворих помічено тенденцію до зменшення об'ємного потоку СМВ і об'єму одного викиду. Більш суттєве відставання перелічених показників від рівня норми зафіксовано у хворих старшого віку та з вищими ступенями вади.

Поряд з цим, у всіх хворих на МСР II–IV ст. виявлено перевищення таких показників вікової норми, як тривалість СМВ, відстань від середньої лінії сечового міхура до вічка сечоводу і кут СМВ. Порівняно з нормою в основній частині пацієнтів виявлено вищі значення індексів резистентності і пульсативності СМВ, а також співвідношення максимальної швидкості СМВ до мінімальної. Знову ж таки, більш високі показники, аніж у здорових дітей, зареєстровано у старших пацієнтів із вищими ступенями рефлюксу.

При ендовезикальному лікуванні МСР II–IV ст. застосовували такі мініінвазивні методики, як STING (subureteric injection), НІТ (Hydrodistention Implantation Technique), Double НІТ, а також за необхідності їх комбінації. Вид втручання визначали інтраопераційно залежно від ступеня МСР та цистоскопічної картини. Особливу увагу приділяли ступеню гідродилатації вічка сечоводу. Зазвичай при низьких ступенях МСР та гідродилатації вічка сечоводу достатньо було традиційної методики STING. Натомість при більш високих ступенях ми використовували методики НІТ і Double НІТ. Критерієм успішного завершення ендоскопічного лікування МСР вважали повне та ефективне замикання вічка сечоводу, яке контролювали за допомогою гідророзширення дистального відділу сечоводу. Основна суть ендоскопічного лікування МСР полягає в оптимізації клапанного механізму, який утримує сечу від закидання в сечовід. Цьому сприяє підслизова ін'єкція об'ємного агента під вічком сечоводу, або в межах уретерального тунелю [6, 7, 9]. Ін'єкція триває до появи видимої опуклості. Вона перекидає як уретеральний тунель, так і вічко сечоводу. Об'єм

введеного імплантата залежав від конфігурації підслизового «вулканоподібного» вип'ячування. В якості імплантата використовували гідрофільні поліакриламідні гелі – чисті полімери з повністю завершеним циклом полімеризації.

Ендоскопічну корекцію МСР у дітей раннього віку розглядали, як перший крок у лікуванні дітей із загрозою склерозування паренхіми нирок. Оскільки вірогідність самовільного вирішення проблеми у даної категорії пацієнтів практично відсутня. «Відкрити» хірургію застосовували у пацієнтів із важкими аномаліями сечовивідних шляхів і у хворих з неефективним ендоскопічним лікуванням.

Через 6 місяців після однократного введення імплантата МСР ліквідовано у 186 хворих. Тобто загалом ефективність ендовезикального лікування МСР склала 68,89%. Серед дітей до 3 років вади позбулися 86 (31,85%) пацієнтів, а ефективність втручання досягла 65,64%. У віковому аспекті ці показники розподілилися так: підгрупа 4–10 років – 72 (26,67%) дитини і ефективність 87,76%; підгрупа понад 10 років – 28 (10,37%) і 53,84%. Одnobічний МСР вилікували у 104 (38,52%) хворих з ефективністю операції 68,42%, а двобічний відповідно – 82 (30,37%) та 69,49%. У розрізі ступенів МСР відмічено чітку тенденцію до зниження ефективності мініінвазивного втручання при важчих вадах. Зокрема, МСР II ст. вилікували у 64 (23,7%) дітей. При цьому зафіксовано найвищу ефективність операції – 86,49%. Натомість при МСР III ст. відмічено дещо нижчу ефективність хірургічного лікування – 77,93%, тобто ваду ліквідовано в 113 (41,85%) пацієнтів. А при МСР IV ст. показники виявилися особливо низькими. Так, ефективність склала 17,65%, що відповідало 9 (3,33%) хворим, яких вилікували.

Окрім цього, у пізньому післяопераційному періоді після однократного введення імплантата у деяких пацієнтів відмічено зниження МСР на I чи навіть на II ступені. Це зафіксовано у 67 (24,82%) пацієнтів, серед яких 41 (15,19%) дитина з одnobічним і 26 (9,63%) з двобічним МСР. У підгрупі до 3-річного віку таких хворих було 33 (12,22%), у підгрупі 4–10 років – 22 (8,15%) та старших 10 років – 12 (4,44%).

Дискусійним залишається питання – вважати зниження ступеня МСР після ендовезикальної корекції на порядок або навіть декілька позитивним результатом чи невдачею? Ми вважаємо, що коли у хворого поряд зі зниженням ступеня МСР простежується покращення клінічного перебігу вади – відсутність або зменшення частоти загострень інфекції сечових

шляхів; тенденція до нормалізації лабораторних показників, маркерів склерозування паренхіми нирки, уродинаміки і функції нирки з відновленням темпів її росту, то загалом ефективність мініінвазивного лікування треба вважати як задовільну. Це дає аргументоване право ще додатково підвищити оприлюднений відсоток позитивних результатів ендовезикального лікування МСР у дітей. Тому з урахуванням вищесказаного, загалом після однократної мініінвазивної корекції МСР позитивний результат досягнув 93,71%. Серед них при однібічній ваді він склав 53,7%, а при двобічній – 40%.

Основний відсоток невдач при мініінвазивних операціях все-таки пов'язаний із переміщенням чи екструзією імплантата внаслідок ушкодження слизової оболонки, що призводить до недостатності новоутвореного клапанного механізму. Практично всі ендоскопічні невдачі є результатом нерозпізнаних або недооцінених технічних помилок. А це невідповідна техніка, неефективні місця ін'єкцій, неадекватний об'єм імплантата чи неадекватні покази до ендовезикальної корекції. Однак ще потрібно набути значного досвіду і навичок, щоб коректно порівнювати ефективність ендовезикальних втручань із результатами «відкритої» хірургії.

Одним з ускладнень після успішної хірургічної корекції МСР, включаючи мініінвазивне втручання, розглядається поява рефлюксу на контралатеральній стороні. Ми також діагностували появу МСР I–II ст. після ендовезикального лікування у 19 (7,04%) хворих. За віковими підгрупами пацієнти розподілилися так: підгрупа до 3 років – 10 (3,7%) дітей, 4–10 років – 6 (2,22%) та старші 10 років – 3 (1,11%).

Одна з переваг ендовезикальної корекції МСР – це безпроблемне і безпечне проведення повторного втручання у разі його необхідності. Тому повторні мініінвазивні втручання на рефлюксуючих сечоводах також покращували показники лікування вади.

Через 6 місяців після ендоскопічного лікування МСР стосовно попередніх етапів обстеження знижувалися індекси резистентності і пульсативності СМВ, а також співвідношення максимальної швидкості до мінімальної. Інтенсивніше вони наближалися до норми у молод-

ших пацієнтів і з нижчим ступенем МСР. Також у переважній більшості пацієнтів щодо попередніх етапів зафіксовано тенденцію до зниження відстані від вічка сечоводу до середньої лінії сечового міхура, тривалості і кута СМВ. Відстань від вічка сечоводу до середньої лінії сечового міхура та кут СМВ у старших пацієнтів з вищими ступенями МСР більше перевищували показники у практично здорових дітей.

У III періоді після втручання у всіх пацієнтів з МСР II–IV ст. максимальна, мінімальна і середня швидкість СМВ збільшувалися, однак у старших дітей з вищими ступенями вади менш інтенсивно. У більшості дітей відмічено тенденцію до зростання кількості СМВ, об'ємного потоку, хвилинного об'єму та індексу СМВ, а також пришвидшення потоку СМВ і його часу. Проте, у старших пацієнтів із вищими ступенями вади вони більш суттєво відставали від показників практично здорових дітей.

На сьогоднішній день немає однозначного підходу щодо консервативного, ендоскопічного та конверсійного хірургічного лікування МСР у дітей. Переважна більшість практикуючих лікарів схиляється до поетапного комбінованого лікування. Ми відстоюємо принцип персоніфікованого підходу до кожного конкретного хворого з акцентом на ендоскопічній корекції МСР у ранньому віці.

Висновки

При ендовезикальній корекції МСР залежно від ступеня вади та гідродилатації вічка сечоводу слід використовувати суб- або внутрішньоуретеральне введення імплантата.

Ультразвукове дослідження сечових шляхів у комплексі з аналізом сечовідно-міхурових викидів дозволяє моніторувати міхурово-сечовідний рефлюкс та знизити у дітей відсоток необґрунтованих урорентгенологічних обстежень, а саме цистографій.

Зниження на порядок ступеня МСР після ендовезикальної корекції при покращенні клініко-лабораторних показників слід вважати позитивним результатом.

Ефективність мініінвазивного лікування МСР II–IV ст. у дітей є достатньо високою і після однократного введення імплантата вона досягає 68,89%.

Список літератури

1. Игнатова М.С. Диагностика и лечение нефропатий у детей / М.С. Игнатова, Н.А. Коровина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 336 с.
2. Caleb P. Nelson The Outcome of Surgery versus Medical Management in the Treatment of Vesicoureteral Reflux / Caleb P. Nelson // *Advances in Urology*. – 2008. – Article ID 437560. – P. 5–6.

3. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс у детей: лечебная тактика / А.Ю. Павлов, С.А. Маслов, Н.В. Поляков и др. // *Леч. врач.* — 2006. — № 7. — С. 16–19.
4. Лесовой В.Н. Оценка отдаленных результатов эндоскопической коррекции пузырно-мочеточникового рефлюкса / В.Н. Лесовой, И.А. Туренко, А.Н. Дубинина // *Експериментальна і клінічна медицина.* — 2009. — № 3. — С. 128–131.
5. Сеймівський Д.А. Вроджені вади сечоводу у дітей / Д.А. Сеймівський // *Природная медицина.* — 2011. — № 7. — С. 14–15.
6. Endoscopic treatment of moderate and high grade vesicoureteral reflux in infants using dextranomer/hyaluronic acid / P. Puri, N. Mohanan, M. Menezes et al. // *J. Urol.* — 2007. — V. 178. — P. 1714–1716.
7. Intermediate to long-term follow-up indicates low risk of recurrence after Double HIT endoscopic treatment for primary vesico-ureteral reflux. / J.F. Kalisvaart, H.C. Scherz, S. Cuda et al. // *J. Pediatr. Urol.* — 2012. — V. 8. — P. 359–365.
8. Stenberg A. Treatment of vesicoureteral reflux in children using stabilized non-animal hyaluronic acid/dextranomer gel (NASHA/DX): a longterm observational study / A. Stenberg, G. Lðckgren // *J. Pediatr. Urol.* — 2007. — V. 3. — P. 80–85.
9. The deflux procedure reduces the incidence of urinary tract infections in patients with vesicoureteral reflux / G.M. Wadie, M.V. Tirabassi, R.A. Courtney et al. // *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* — 2007. — V. 17. — P. 353–359.

Реферат

Э Ф Ф Е К Т И В Н О С Т Ь МИНИИНВАЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ

Р.А. Наконечный

Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) остается предметом актуальных дискуссий по поиску новых и усовершенствованию существующих методов диагностики и лечения.

Цель работы — повысить эффективность лечения детей с различными клиническими формами пузырно-мочеточникового рефлюкса для адекватного развития и функции почек путем оптимизации эндовезикальных вмешательств с учетом клинического течения заболевания и диагностических критериев.

Обследовано 270 детей с различными клиническими формами ПМР II–IV степеней в возрасте от 6 месяцев до 14 лет. В зависимости от формы пузырно-мочеточникового рефлюкса, методики исследования и способа лечения, больных обследовали до лечения (I период), на 3-й день (II период) и через 6 месяцев (III период) после эндовезикального вмешательства. При эндовезикальном лечении ПМР II–IV ст. применяли такие миниинвазивные методики, как STING (subureteric injection), HIT (Hydrodistention Implantation Technique), Double HIT, а также при необходимости их комбинации. Вид вмешательства определяли интраоперационно в зависимости от степени ПМР и цистоскопической картины. Особое внимание уделя-

Summary

THE EFFICIENCY OF MINI-INVASIVE TREATMENT OF VESICoureTERAL REFLUX IN CHILDREN

R.A. Nakonechnyy

Abstract. Vesicoureteral reflux (VUR) is subject of topical discussions about the searching for new and improving existing methods of diagnosis and treatment.

Purpose — to increase efficiency of treatment children with different clinical forms of vesicoureteral reflux for an adequate development and functioning of kidneys through the optimization of intravesical interventions based on the clinical course of the disease and diagnostic criteria.

The study involved 270 children with different clinical forms of VUR II–IV stages in the age from 6 months to 14 years. Depending on the stage of vesico-ureteral reflux, research methods and methods of treatment, patients were examined before treatment (I period) on 3 day (II period) and 6 months (III period) after intravesical intervention.

In intravesical treatment of VUR II–IV stages we used such mini-invasive techniques as STING (subureteric injection), HIT (Hydrodistention Implantation Technique), Double HIT, and if necessary their combination. Type of intervention was determined intraoperatively depending on the degree of VUR and cystoscopic picture. The special attention was paid to the level of ureteral orifice hydrodistention. Usually at low grades of VUR and low levels of ureteral orifice hydrodistention was sufficient conventional STING technique. Instead,

ли степени гидродилатации устья мочеточника. Обычно при низких степенях ПМР и гидродилатации устья мочеточника достаточно было традиционной методики STING. А при более высоких степенях мы использовали методики HIT и Double HIT.

Ультразвуковое исследование мочевых путей в комплексе с анализом мочеточниково-пузырных выбросов позволяет мониторить ПМР и снизить у детей процент необоснованных уро-рентгенологических обследований, а именно цистографий.

Снижение на порядок степени ПМР после эндовезикальной коррекции при улучшении клинико-лабораторных показателей следует считать положительным результатом.

Эффективность миниинвазивного лечения ПМР II–IV ст. у детей достаточно высока и после однократного введения имплантата она достигает 68,89%.

Ключевые слова: пузырно-мочеточниковый рефлюкс, эндовезикальное лечение.

Адреса для листування

Р.А. Наконечный
E-mail: andrurol@gmail.com

at higher grades, we used HIT and Double HIT techniques.

An ultrasound examination of the urinary tract in combination with analysis of ureteral jets allows to monitor VUR and reduce percentage of children unfounded roentgenological surveys, such as cystography.

Reduction the stage of VUR on order after the intravesical correction and improving clinical and laboratory parameters should be considered as positive result.

The efficiency of mini-invasive treatment of VUR II–IV stages in children is high enough and after one implantation it reaches 68.89%.

Keywords: vesicoureteral reflux, intravesical treatment.