

ЭТАПНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ОБСТРУКТИВНОЙ УРОПАТИЕЙ

УДК 615.83+616.62

Хан М.А.^{1,2}, Погонченкова И.В.¹, Новикова Е.В.^{1,2}, Меновщикова Л.Б.³, Лян Н.А.^{1,2}

¹ГАОУ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ», г. Москва, Россия

²Кафедра восстановительной медицины, реабилитации и курортологии ИПО ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова МЗ РФ, г. Москва, Россия

³Центр детской урологии и репродуктивного здоровья ГБУЗ «ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова ДЗМ», г. Москва, Россия

PHASING REHABILITATION OF CHILDREN WITH OBSTRUCTIVE UROPATHY

Khan M.A.^{1,2}, Pogonchenkova I.V.¹, Novikova E.V.^{1,2}, Menovshchikova L.B.³, Lyan N.A.^{1,2}

¹Moscow Scientific Practical Centre of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine of Moscow Department of Healthcare, Moscow, Russia

²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

³SFHI City children's hospital № 13 of N.F. Filatov of Moscow Department of Healthcare Moscow, Russia

Обструктивные уропатии занимают ведущее место среди всех врожденных заболеваний (7%) детского возраста. Одним из основных методов лечения обструктивных уропатий является хирургический, однако, операция является лишь одним из этапов лечения этой группы больных [1].

Успех оперативных вмешательств на почке и мочеточнике во многом зависит от проведения восстановительного лечения на различных этапах медицинской реабилитации. Уже в ранний послеоперационный период медицинской реабилитации у детей с обструктивной уропатией актуальным является применение лазерного излучения с целью купирования инфекционных осложнений, стимуляции репаративных процессов, оказания благоприятного влияния на внутриорганный кровоток, лимфообращение [2].

Для оценки эффективности немедикаментозных технологий (лазерной терапии) на 1-м (стационарном) этапе медицинской реабилитации были проведены клинические наблюдения в сравнительном аспекте у 50 детей в возрасте 4–15 лет с обструктивной уропатией: основная группа (25 детей) получала комплексное лечение с включением лазерного излучения на область почек и мочевого пузыря, дети контрольной группы (25 детей) получали базисное лечение без методов физиотерапии, включавшее уросептики и ЛФК. Исследования проводились на базе урологического отделения ДГКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова ДЗМ.

Всем детям, включенным в исследование, наряду с общеклиническим обследованием, применялись специальные методы исследования:

- УЗИ почек и мочевого пузыря
- Допплерометрия интратренального кровотока и мочеточниковых выбросов

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью пакетов прикладных программ SPSS 19.0.

Из общего числа детей с обструктивной уропатией у 50% детей выявлялся пузырно-мочеточниковый рефлюкс 2–4 степени, у 30% – мегауретер, у 20% – гидронефроз. У большинства детей (60%) обструктивная уропатия в послеоперационный период осложнялась течением хронического пиелонефрита (40%) и хронического цистита (20%). При проведении ультразвукового исследования выявлялись изменения почек и мочеточников, характерные для обструктивной уропатии: пиелозктазия в 30% случаев, гидрокаликоз – у 20,0% детей, слоистость и утолщение стенок чашечно-лоханочной системы почек – у 20%, расширение мочеточников – у 30%, отсутствие перистальтической активности мочеточников – у 20%, взвесь в лоханках почек или мочевом пузыре – у 40% детей. По данным доплерометрии интратренального кровотока и мочеточниковых выбросов отмечалось ослабление почечного кровотока – у 40%, повышение индекса резистентности на уровне междолевых артерий и снижение показателей мочеточниковых выбросов – у 30% детей. При исследовании биохимических показателей крови у 90% детей уровни мочевины и креатинина в сыворотке крови находились в пределах возрастной нормы, у 10% отмечалось повышение мочевины и креатинина в сыворотке крови. При исследовании парциальных функций почек

у 20 % детей констатировалось понижение относительной плотности мочи, в общем анализе мочи у 80% детей регистрировалась небольшая протеинурия, умеренная лейкоцитурия. С целью коррекции уродинамики всем детям проведено хирургическое лечение (пластика пиелоуретрального сегмента у 20 %, эндоскопическое введение коллагенообразующих веществ у 40 %, пластика мочеточника по Козну у 40 % детей).

Комплексное восстановительное лечение с включением лазерной терапии способствовало купированию симптомов интоксикации у 84,0 % детей с обструктивной уропатией в ранний послеоперационный период.

К концу курсового воздействия лазерной терапии у 80% больных основной группы отмечалось достоверное повышение суточного диуреза и относительной плотности мочи, незначительная протеинурия и лейкоцитурия регистрировалась лишь в 20% случаев (таблица 1).

Показатели функции почек по осмотическому концентрированию имели благоприятную направленность у всех обследованных детей, однако в основной группе динамика показателей была достоверно более выраженной, в то время как в контрольной отмечалась лишь тенденция к нормализации ($0,1 < p < 0,05$) (рис. 1, 2).

Таблица 1. Динамика клинико-лабораторных показателей у детей с обструктивной уропатией.

Показатели	Основная группа (лазерное излучение, n=25)	Контрольная группа (n=25)
Протеинурия (мг/л)	$518,3 \pm 7,4$ $174,8 \pm 6,3^*$	$495,4 \pm 15,0$ $296,8 \pm 9,6^*$
Лейкоцитурия (ед. в п.зр.)	$34,40 \pm 0,32$ $2,38 \pm 0,11^*$	$41,52 \pm 0,51$ $4,84 \pm 0,33^*$

Примечание: 1. В числителе – показатели до лечения, в знаменателе – после лечения

2. Достоверность различий до и после лечения: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$

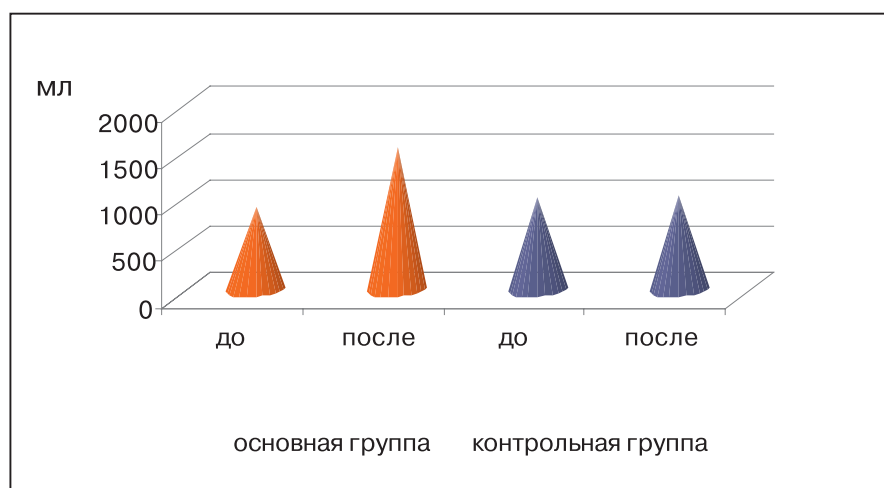


Рис. 1. Динамика диуреза у детей с обструктивной уропатией.

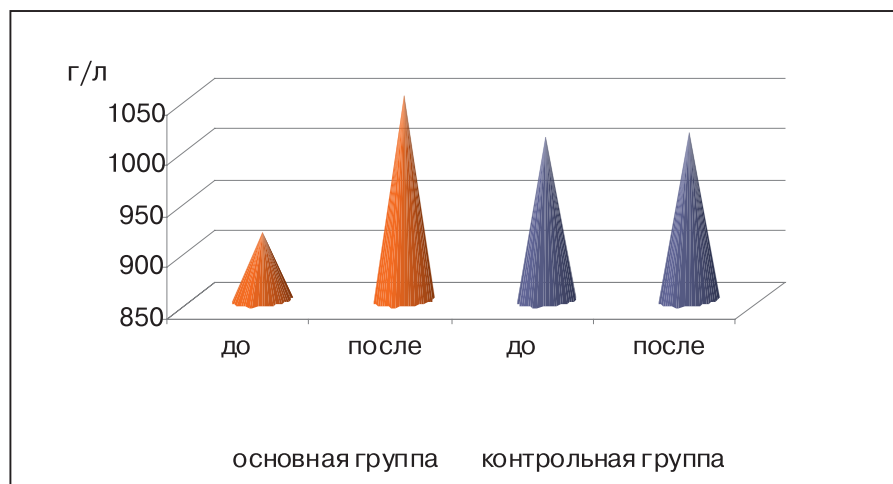


Рис. 2. Динамика относительной плотности мочи у детей с обструктивной уропатией.

По данным УЗИ почек у всех детей отмечалось уменьшение выраженности утолщения стенок лоханки, отсутствие взвеси в коллекторной системе почек, что свидетельствовало о снижении активности воспаления под влиянием лазерной терапии.

Таким образом, включение лазерной терапии в программу медицинской реабилитации детей с обструктивной уропатией, уже в послеоперационный период способствовало купированию воспаления в почках, восстановлению парциальных функций почек. Однако у большинства детей (80%) с обструктивными уропатиями сохранялись нарушения уродинамики нижних мочевых путей и почечного кровотока, что явилось основанием для проведения дальнейшей медицинской реабилитации этих детей на амбулаторно-поликлиническом этапе.

Среди огромного разнообразия физических факторов по-прежнему большое внимание заслуживают природные физические факторы. В настоящее время благодаря современным технологиям паковки и доставки грязи повысилась возможность применения во вне курортных условиях нативной лечебной грязи, в том числе и экстракта лечебной грязи, содержащего большое количество биологически активных веществ и различных ионов, оказывающих стимулирующее действие на организм. Известно, что ионы натрия являются важнейшими внеклеточными компонентами организма и участвуют в организации возбуждения нейронов и миоцитов гладких и скелетных мышц. Ионы кальция являются вторичными посредниками регуляции метаболизма клеток и регуляторами синаптической передачи. Кальций стимулирует рост и дифференцировку костей, восстанавливает возбудимость нейронов головного мозга и скелетных мышц, усиливает моторную функцию гладких мышц, повышает сократительную функцию миокарда. Ионы магния и калия участвуют в процессах окислительного фосфорилирования и реполяризации нервных и мышечных волокон, участвуют в синтезе белка на рибосомах, потенцируют действие ацетилхолина, тем самым повышая сократительную активность мышц [3, 4].

Применение методики введения экстракта лечебной грязи с помощью синусоидальных модулированных токов является обоснованным у детей с обструктивной уропатией с учетом патогенеза патологии. В основе лечебного действия синусоидальных модулированных токов (СМТ) лежит активное воздействие на нервно-мышечный аппарат, что позволяет оказывать ритмические сокращения мышечных волокон, способствует улучшению периферического кровообращения, стимулирует трофику тканей. Введение лекарственных

веществ с помощью синусоидальных модулированных токов позволяет усилить лечебный эффект за счет сохранения свойств импульсных токов и непосредственного влияния компонентов экстракта лечебной грязи [5–7].

Ведущим патогенетическим фактором в нарушении функции почек и мочевыводящих путей при пороках их развития является гипоксия, связанная с разнообразными гемодинамическими нарушениями, как на органном, так и на тканевом уровне [1, 4]. В связи с чем является патогенетически обоснованным включение «сухих» углекислых ванн (СУВ) в программы медицинской реабилитации детей с обструктивной уропатией, вследствие их активизирующего действия на микроциркуляцию и трофику тканей, выраженного действия на тканевое дыхание, усиливающего поступление кислорода в ткани [2, 3].

На амбулаторно-поликлиническом этапе медицинской реабилитации находились 40 детей с обструктивной уропатией, в возрасте 4–15 лет.

Всем детям основной группы (20 детей) для восстановления уродинамики и поддержания почечного кровотока на амбулаторно-поликлиническом этапе проводилось комплексное восстановительное лечение с включением СМТ-фореза лечебной грязи на область почек и «сухих» углекислых ванн. Дети контрольной группы (20 детей) не получали физиотерапию.

Комплексное восстановительное лечение с включением СМТ-фореза лечебной грязи и «сухих» углекислых ванн способствовало восстановлению уродинамики у 85,0 % детей с обструктивной уропатией. По данным УЗИ почек у всех детей отмечалось достоверное уменьшение выраженности пиелозктазии, сокращение размеров мочеточников и восстановление перистальтической активности мочеточников. При исследовании мочеточниковых выбросов отмечалось достоверное восстановление их частоты.

У детей контрольной группы по данным УЗИ почек и мочеточников отмечалась тенденция к сокращению размеров мочеточников ($0,1 < p > 0,05$), достоверных изменений по выраженности пиелозктазии и восстановлению перистальтической активности мочеточников не отмечалось (таблица 2).

Комплексное восстановительное лечение с включением СМТ-фореза лечебной грязи и «сухих» углекислых ванн способствовало восстановлению почечного кровотока у 80,0 % детей с обструктивной уропатией. По данным доплерометрии интрааренального кровотока и мочеточников у всех детей с обедненным почечным кровотоком отмечалось улучшение кровотока на уровне сосудов всех порядков до кортикальных отде-

Таблица 2. Динамика показателей ультразвукового исследования почек у детей с обструктивной уропатией.

Показатели	Основная группа (СМТ-форез лечебной грязи+ СУВ, n=20)	Контрольная группа (n=20)
Размеры лоханки, мм	$\frac{21,13 \pm 2,23}{15,12 \pm 1,92^*}$	$\frac{22,28 \pm 2,84}{20,283,21^*}$
Размеры мочеточников лоханки, мм	$\frac{7,97 \pm 0,08}{3,44 \pm 0,13^*}$	$\frac{7,05 \pm 0,12}{5,95 \pm 0,28^*}$

Примечание: 1. В числителе – показатели до лечения, в знаменателе – после лечения
2. Достоверность различий до и после лечения: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$

лов. У 60,0% детей отмечалось достоверное восстановление показателей периферического сопротивления на уровне сегментарных и междолевых артерий, снижение асимметрии интраартериального кровотока.

У всех детей основной группы с протеинурией степень ее достоверно снизилась до нормальных значений, в то время как в контрольной сохранилась на прежних значениях (рисунок 3).

По данным статической нефросцинтиграфии, проведенной у 20 % детей основной группы выраженность очаговых изменений в почках несколько снизилась, увеличились значения индекса интегрального захвата в пораженной почке. В контрольной группе при индивидуальном анализе очаговые изменения сохранялись прежней степени выраженности.

Включение СМТ-фореза лечебной грязи и «сухих» углекислых ванн на амбулаторно-поликлиническом этапе обеспечивало ренопротективный эффект, о чем свидетельствовали такие показатели, как степень снижения протеинурии, восстановление показателей периферического кровотока на уровне сегментарных и междолевых артерий, снижение выраженности очаговых изменений в почках.

Эффективность комплексного лечения детей с обструктивной уropатией с включением лазерной терапии, СМТ-фореза лечебной грязи, «сухих» углекислых ванн составила 84,0 %, достоверно выше чем в контрольной группе – 60,0% ($p < 0,05$).

Таким образом, разработана программа медицинской реабилитации детей с обструктивной уropатией на стационарном и амбулаторно-поликлиническом этапах медицинской реабилитации. Впервые научно обоснована возможность применения лазерной терапии у детей с обструктивной уropатией после операций на почке и мочеточнике на стационарном этапе медицинской реабилитации, СМТ-фореза лечебной грязи и «сухих» углекислых ванн на амбулаторно-поликлиническом этапе медицинской реабилитации. Проведение этапной медицинской реабилитации детей с обструктивной уropатией с включением лазерной терапии на стационарном этапе, СМТ-фореза лечебной грязи и «сухих» углекислых ванн на амбулаторно-поликлиническом этапе, оказывает не только противовоспалительное действие, но и позволяет восстанавливать уродинамику и функциональные показатели почек, благоприятно влияет на почечный кровоток.

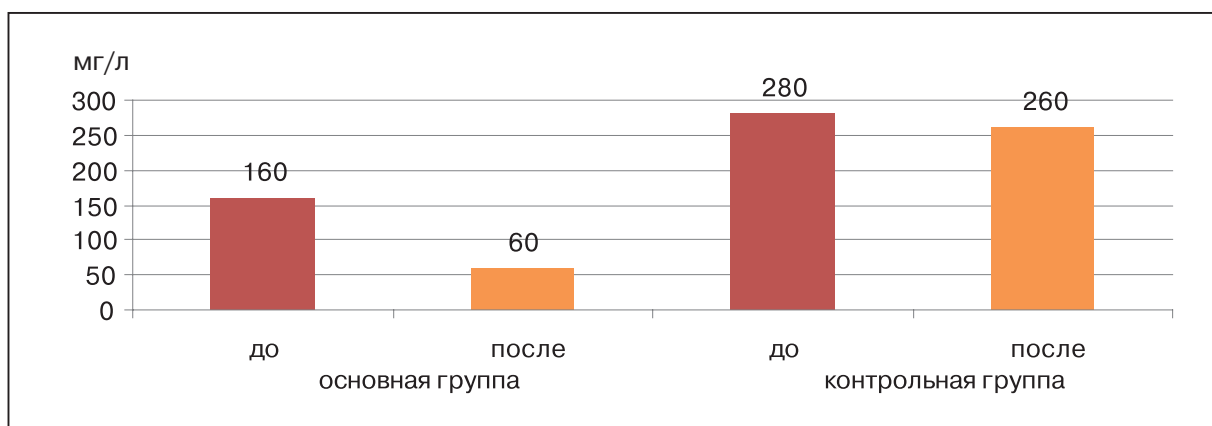


Рис. 3. Динамика протеинурии у детей с обструктивной уropатией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Обструктивные уropатии в детском возрасте // Под редакцией С.Л. Коварского, Л.Б. Меновщиковой и др. С – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 240 с.
2. Хан М.А., Л.Б. Меновщикова, Новикова Е.В. Медицинская реабилитация детей с обструктивной уropатией. // Вестник восстановительной медицины. – 2014. – №4. – с. 92–94.
3. Карпухин И.В., Ли А.А., Гусев М.Е. Восстановительная терапия урологических и андрологических больных на курортах Европы. – М.: Интел Принт. – 2001. – С. 6–35.
4. Национальное руководство по физиотерапии. //Под редакцией Пономаренко Г.Н. – СПб.: Мир и семья; 2008. – 628 с.
5. Физическая и реабилитационная медицина: национальное руководство//Под ред. Г.Н. Пономаренко. М. ГЭОТАР-Медиа; 2016.
6. Ушаков А.А. Практическая физиотерапия. – М. – 2009. – 605 с.
7. Физиотерапия в педиатрии.//Под ред. проф. М.А.Хан. М. – 2014. 194 с.

REFERENCES:

1. Obstruktivnye uropatii v detskom vozraste // Pod redakciej S.L. Kovarskogo, L.B. Menovshhikovo i dr. S – M.: GJeOTAR-Media, 2011. 240 s.
2. Han M.A., L.B. Menovshhikova, Novikova E.V. Medicinskaja rehabilitacija detej s obstruktivnoj uropatiej. // Vestnik vosstanovitel'noj mediciny. – 2014. – №4. – s. 92–94.
3. Karpuhin I.V., Li A.A., Gusev M.E. Vosstanovitel'naja terapija urologicheskix i andrologicheskix bol'nyh na kurortah Evropy. – M.: Intel Print. – 2001. – S. 6–35.
4. Nacional'noe rukovodstvo po fizioterapii. //Pod redakciej Ponomarenko G.N. -SPb.: Mir i sem'ja; 2008. – 628 s.
5. Fizicheskaja i reabilitacionnaja medicina: nacional'noe rukovodstvo//Pod red. G.N. Ponomarenko. M. GJeOTAR-Media; 2016.
6. Ushakov A.A. Prakticheskaja fizioterapija. – M. – 2009. – 605 s.
7. Fizioterapija v pediatrii.//Pod red. prof. M.A.Han. M. – 2014. 194 s.

РЕЗЮМЕ

Обструктивные уропатии у детей представлены разнообразными патологическими состояниями, которые характеризуются структурным или функциональным препятствием нормальному оттоку мочи, иногда ведущим к нарушению функции почек. Высокая распространенность в детской популяции определяет актуальность разработки профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий. Разработка индивидуальных программ медицинской реабилитации для таких детей на стационарном этапе с использованием лазерной терапии в послеоперационном периоде и комплекса реабилитационных мероприятий с включением СМТ-фореза лечебной грязи и «сухих» углекислых ванн на амбулаторно-поликлиническом этапе, способствуют купированию воспалительного процесса, восстановлению уродинамики и функциональных показателей почек.

Ключевые слова: дети, обструктивная уропатия, медицинская реабилитация, лазерная терапия, СМТ-форез, лечебная грязь, «сухие» углекислые ванны.

ABSTRACT

Obstructive uropathies at children are presented by various pathological states which are characterized by a structural or functional obstacle to normal outflow of urine, sometimes the leader to a renal failure. The high prevalence in children's population defines relevance of development of preventive, medical and rehabilitational actions. Development of individual programs of medical aftertreatment for such children at stationary and out-patient and polyclinic stages with use of laser therapy in the postoperative period, a complex of rehabilitational actions with including of laser therapy, SMT-phoresis of therapeutic mud and "dry" carbonic bathtubs promote stopping of inflammatory process, restoration of an urodynamics and functional indicators of kidneys.

Keywords: children, obstructive uropathy, medical aftertreatment, laser therapy, SMT-phoresis, therapeutic mud, "dry" carbonic bathtubs.

Контакты:

Хан М.А. E-mail: 6057016@mail.ru