

**Периодическая катетеризация мочевого пузыря
в реабилитации детей оперированных по поводу спинно-мозговой
грыжи.**

Николаев С.Н.

**Кафедра детской хирургии РНИМУ им. Н.И.Пирогова
Москва**

Лечение пациентов с синдромом миелодисплазии представляет сложную задачу. Особенно важным с первых дней жизни ребенка является восстановление нарушенной функции мочевого пузыря, как правило, сопровождающейся инфекционными осложнениями, формированием пузырно-зависимых форм мегауретера и пузырно-мочеточникового рефлюкса с исходом в хроническую болезнь почек и хроническую почечную недостаточность, приводящую к гибели пациента [1,2,3,4].

В реабилитационной программе выбор адекватных способов восстановления резервуарной и эвакуаторной функции мочевого пузыря занимает ключевое место и позволяет улучшить качество жизни пациентов. Благодаря достижениям современной фармакотерапии и способам временной химической денервации (включая внутридетрузорные инъекции ботулинического токсина типа А), в большинстве случаев емкость мочевого пузыря удается восстановить (в ряде случаев даже используя операцию аугментации) [5,6,7]. Однако выбор адекватного способа опорожнения мочевого пузыря является трудной задачей для клинициста. Катетризация мочевого пузыря при нарушении его эвакуаторной функции является одной из наиболее часто применяемых в урологии манипуляций (5,7).

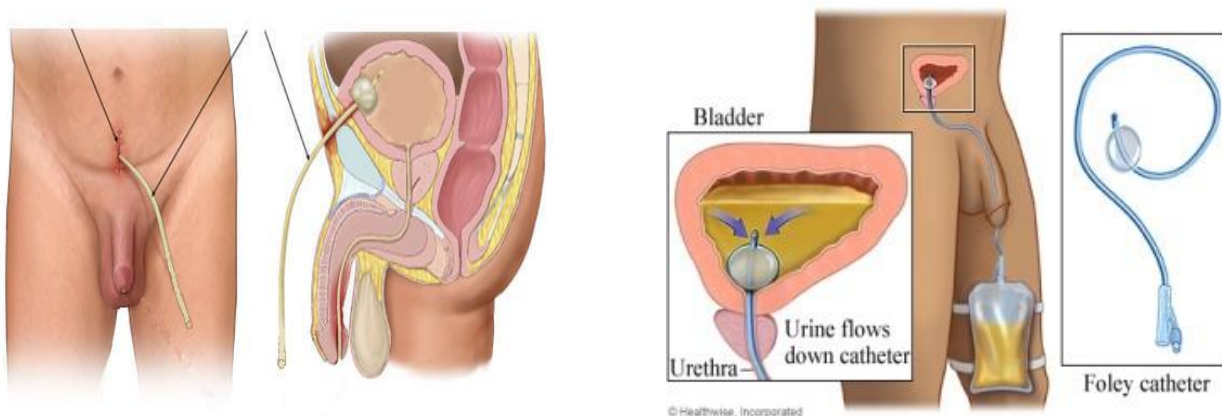
Несмотря на наличие большого количества вариантов опорожнения мочевого пузыря, в детской практике нет единой точки зрения на выбор оптимального способа опорожнения. Использование методов ассистированного опорожнения (приемы Креде и Вальсальве) (рис.1) ограничено высоким риском осложнений со стороны верхних мочевых путей и инфекционными

осложнениями, поэтому в педиатрической практике они не рекомендованы для клинического применения [8, 9].



Рис.1. Метод Креде. Объяснение в тексте.

Применение постоянного дренирования мочевого пузыря с помощью уретрального катетера или цистостомического дренажа (рис. 2 а и б) всегда сопряжено с присоединением катетер-ассоциированных инфекций [10, 11, 12], антибактериальное лечение которых сопряжено с большими трудностями, так как формирование биопленок затрудняет доступ антибактериального препарата к возбудителю [13, 14, 15]. Наличие постоянного мочепузырного дренажа приводит к нарушению процесса формирования как резервуарной, так и эвакуаторной функции мочевого пузыря, а это на фоне тяжелых нейрогенных нарушений значительно усугубляет состояние больного. Кроме того, социальная дезадаптация ребенка с постоянным дренажем, особенно если он «колясочник», ухудшает качество его жизни и не может не привлекать внимания врачей. Перечисленные проблемы ограничивают применение этих лечебных процедур в детском возрасте.



а

б

Рис.2. а - надлобковое дренирование мочевого пузыря, б - постоянный уретральный катетер.

В последние десятилетия настоящий переворот в вопросе реабилитации больных с нейрогенными причинами нарушения функции опорожнения мочевого пузыря произвела методика периодической катетризации (ПК), предложенная в 1972 г. J. Lapidès [16]. ПК мочевого пузыря (степень рекомендации - А) предполагает неоднократное в течение суток опорожнение мочевого пузыря через равные промежутки времени при помощи уретрального катетра. Такая процедура на фоне сохранной (или восстановленной) резервуарной функции мочевого пузыря не только заменяет его эвакуаторную функцию, снижает частоту лейкоцитурии и бактериурии, но и способствует выработке условного рефлекса на мочеиспускание [1, 7, 17]. Кроме того, раннее начало катетризации облегчает процедуру освоения ПК родителями и легче переносится детьми по мере их взросления [18, 19]. Из существующих методов ПК: стерильная, асептическая, чистая - в педиатрической практике чаще используется последняя, которая может проводиться в нестерильном помещении, с использованием перчаток/ или чистыми руками и с помощью стерильных одноразовых катетеров.

Вопрос выбора катетера с позиции наибольшей эффективности процедуры и уменьшения риска возможных осложнений продолжает осуждаться и консенсус еще не достигнут [20, 21]. Однако согласно исследованиям, основанным на принципах доказательной медицины, предпочтение следует отдавать лубрицированным катетрам (катетерам с покрытием) [22, 23, 24, 25].

С целью устранения перечисленных неточностей, основываясь на нашем опыте лечения 184 больных с синдромом миелодисплазии, мы позволили себе внести некоторую ясность в решение этого вопроса: оценить эффективность интермитирующей катетризации мочевого пузыря лубрицированных катетров при лечении детей с нарушением эвакуаторной функции мочевого пузыря на фоне миелодисплазии.

В основу работы положены результаты обследования и лечения 184 больных в возрасте от 2 месяцев до 17 лет (средний возраст $5 \pm 1,7$ лет), находившихся в отделении урологии и Урологическом Центре ДГКБ № 13 им.Н.Ф.Филатова (клиническая база кафедры детской хирургии РНИМУ им.Н.И.Пирогова) в период с 2006 по 2015 годы. Всем детям в период новорожденности было выполнено иссечение спинно-мозговой грыжи. У мальчиков заболевание встречалось чаще, чем у девочек (118 мальчиков и 82 девочки). Следует отметить значительное превалирование спинномозговых грыж в каудальных отделах позвоночника - 73% (поясничный, пояснично-крестцовый, крестцовый).

Всем больным при поступлении, после анализа анамнестических данных, проводили комплексное клинико-лабораторное (анализы мочи, посевы мочи на стерильность и чувствительность к антибиотикам, клинический анализ крови) и инструментальное обследование. Для оценки мочевых путей использовались: ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря и цветное доплеровское картирование для оценки внутрипочечного кровотока, рентгенологические и радиоизотопные методы исследования (статическая ренография). Резервуарная функция мочевого

пузыря регистрировалась на основании данных дневника спонтанных мочеиспусканий (при наличии фазы эвакуации мочи) в течение 2 суток (у детей первых лет жизни - в течение 4 часов с помощью мочеприемника - в течение трех дней). Эвакуаторная функция оценивалась по характеру струи (у детей после 4 лет с помощью урофлоуметрии) с обязательным трехкратным определением количества остаточной мочи с помощью ультразвукового метода. Ретроградная цистометрия (в том числе с нагрузочными фармакопробами), профилометрия уретры проводилась всем детям, а урофлоуметрия в сочетании с ЭМГ мышц промежности - только при сохранности самостоятельного мочеиспускания и у детей не моложе 4 лет.

Согласно международному протоколу реабилитации детей с синдромом миелодисплазии [25, 26, 27], мы начинали лечение с комплексного восстановления резервуарной функции мочевого пузыря, затем, через 10-14 дней, переводя пациентов на периодическую катетризацию. При исходно сохранной резервуарной функции, периодическую катетризацию начинали сразу по установлению диагноза. В результате применения антихолинолитиков, физиолечения, в терапевтически устойчивых случаях - внутримышечного введения ботулинического токсина типа А, нам удалось у 83 (45%) детей добиться улучшения резервуарной и адаптационной функции детрузора, у 69 (38 %) она исходно была сохранной, у 32 пациентов (17%) сохранялись симптомы выраженной сфинктерной и резервуарной недостаточности, и эти дети были исключены из исследования.

Таким образом, технологию ПК мы использовали у 147 детей: 95 мальчиков и 52 девочки в возрасте от 3 месяцев до 17 лет и только после получения информированного согласия родителей /официальных представителей пациента (у 5 детей родители отказались от ПК).

Из 147 пациентов, которым проводили периодическую катетризацию, 26 исходно находились на других способах опорожнения мочевого пузыря: 20 детей - на постоянном уретральном катетре, 5 пациентов являлись

носителями цистостомы и одному пациенту мать в течение 9 лет опорожняла мочевой пузырь с помощью приема Креде. Эти пациенты составили первую группу. Во вторую группу вошел 121 больной, опорожнение мочевого пузыря у них исходно начиналось с помощью ПК (89 пациентам стерильными одноразовыми катетрами - в качестве лубриканта использовалось стерильное вазелиновое масло, с 2013 года ПК проводилась с помощью лубрицированных катетров "EasiCath®" (Coloplast, Дания), которыми бесплатно обеспечиваются дети-инвалиды по линии Социальной защиты – 32 пациента. Катетры "EasiCath®" изготовлены из поливинилхлорида и покрыты лубрикантом – поливинилпирролидоном, нанесенным на всю длину катетра фабричным способом и фиксированным на нем. Лубрикант активизируется при контакте с водой, разбухает и обеспечивает легкое скольжение по всей уретре, снижая силу трения в 5-10 раз.

При клинико-лабораторном обследовании у всех пациентов выявлена инфекция мочевых путей (в 2% случаев фебрильная). В посевах мочи на стерильность у пациентов первой группы преобладал рост полирезистентных штаммов (*Klebsiella pneum.*, *Enterobacter cloacae*, *Serratia marcescens*), что во многом объясняется повторными курсами антибиотикотерапии. Во второй группе бактериурия с преобладанием грамм-отрицательной флоры выявлена у 73 больных (у 42 – *Escherichia coli*, у 18 - *Proteus mirabilis* и у 13 пациентов - *Enterobacter spp.*).

Как показали результаты оценки состояния верхних мочевых путей, в 50 % случаев (73 пациента) выявлен ПМР (преобладали больные с ПМР III степени), и в 32% случаев (47 пациентов) – нерефлюксирующий мегауретер.

Расстройства функции нижних мочевых путей наблюдались у всех детей.

На основании проведенных исследований, пользуясь классификацией Е.Л.Вишневого (1987 г.), были выделены 3 основные группы уродинамических нарушений резервуарной функции: арефлекторный

неадаптированный мочевой пузырь (АНАМП), арефлекторный адаптированный (ААМП), арефлекторный спастический (АСМП). По характеру нарушений эвакуаторной фазы также выделены три основных типа:

- I. тип - постоянное подтекание мочи небольшими порциями или каплями на фоне отсутствия остаточной мочи - 31 пациент,
- II. тип – порции мочи от 15-15% эффективного возрастного объема, «сухие» промежутки от 5-10 до 15-20мин, объем остаточной мочи до 20-30% - 68 больных,
- III. тип мочеиспускания – редкие порции до 30-40% эффективного объема мочевого пузыря на фоне подтекания мочи по каплям, сухие промежутки до 30 мин, остаточная моча в количестве 30-80% - 85 больных.

Варианты сочетанных нарушений представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Распределение больных по вариантам нарушения резервуарной и эвакуаторной функции мочевого пузыря (n 147)

Сочетание нарушений резервуарной и эвакуаторной функции	Пациенты первой группы n	Пациенты второй группы n
АНАМП + 2 тип эвакуаторных нарушений	5	80
ААМП + 3 тип эвакуаторных нарушений		68
АСМП +1 тип эвакуаторных нарушений	20	11

Частота периодической катетризации подбиралась индивидуально и режим зависел от исходной емкости мочевого пузыря. К сожалению, только у больных с ААМП практически сразу удалось подобрать временные

промежутки, опираясь на возрастную функциональную емкость. У детей с АНАМП + 2 тип эвакуаторных нарушений ПК начинали с интервалом в 1 час, регистрируя время "сухих" промежутков и в дальнейшем, подбирая наиболее оптимальный метод восстановления резервуарной функции, переходя на меньшую частоту ПК. Самую сложную группу составили пациенты с АСМП и 1 типом эвакуаторных нарушений, у которых для увеличения резервуарной функции приходилось прибегать даже к внутримышечному введению ботулинического токсина типа А (20 пациентов I группы и 4 пациента II группы). Следует отметить, что не всегда удается легко уложить конкретный клинический случай в прокрустово ложе дефиниций, поэтому подбор оптимального режима катетризации представляет собой сложную задачу.

Как показывает анализ результатов применения ПК мочевого пузыря, последняя позволяет не только купировать инфекционные осложнения, но и разрешить пузырно-зависимые формы обструктивных уропатий (рис.3).



Рис.3. Зависимость частоты инфекционных осложнений от характера применяемого способа деривации мочи у детей с миелодисплазией (средний период наблюдений 18 лет).

Применяемые ранее катетеры требовали дополнительного лубриканта (обычно стерильного вазелина), который не фиксировался на стенке катетра и обычно оставался в дистальном отделе уретры, что приводило к большей травматизации проксимального отдела уретры и области шейки мочевого пузыря.

Наш опыт применения чистой интермитирующей катетризации подтвердил ее эффективность при лечении пациентов с нарушением эвакуаторной функции мочевого пузыря на фоне синдрома миелодисплазии. Адекватное обеспечение эвакуаторной функции мочевого пузыря, восстановление уродинамики верхних мочевых путей, купирование инфекционных осложнений делают интермитирующую катетризацию наиболее оптимальным способом реабилитации. Кроме того, периодическая катетризация позволяет сделать незаметной для окружающих существующую проблему, обеспечивает ребенку большую свободу движения и, соответственно, улучшает качество его жизни. Следует отметить, что использование катетеров с фабрично нанесенным лубрикантом – катетеры EasiCath® (Дания) вполне удовлетворяют как пациентов, так и их родителей. На основании Федерального закона от 24.11.1995г. №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ» дети-инвалиды получают эти катетеры бесплатно через систему Социальной защиты по месту жительства.

Список литературы:

1. *Abrams P.,Cardozo L.,Fall.,et al.* The standardization of terminology of lower urinary tract function: Report from Standardisation Subcommitee of the International Continence Society.Neurourol.Uroyn.2002;21(2): 167-168 с.

2. *Кривобородов Г.Г., Ефремов Н.С.* Методы опорожнения мочевого пузыря: руководство для врачей. Изд. ООО «Е-нот», 2016, - С.87.
3. *Weld K.J., Wall B.M., Mangold T.A. et al.* Influences on renal function in chronic spinal cord injured patients. *J.Urol.*2000; 164(5): 1490 – 1493.
4. *Hant G.M., Whitaker R.H.* The pattern of congenital renal anomalies associated with neural-tube defects. *Dev Med Child Neurol* 1987;29(1):91-95.
5. *Wyndaele J.* Conservative treatment of patient with neurogenic bladder. *Eur.Urol.*2008;suppl.7:557-565.
6. *Madersbacher H., Wyndaele J.J., Igawa Y. et al.* Conservative management in neuropathic urinary incontinence. In. Abrams P., Khoury S., Wein A., eds. *Incontinence*. 2 ed. Plymouth: Health Publication; 2002: 697-754.
7. *Pannek J., Biok B., Castro-Diaz D., et al.* EAU Guidelines on Neuro-Urology. EAU guidelines 2013.
8. *Barbalias G.A., Klauber G.T., Blaivas J.G.* Critical evaluation of the Crede maneuver: a urodynamic study of 207 patients. *J.Urol.*1983;130(4):720-723.
9. *Wyndaele J.J., Kovindha A., Madersbacher H. et al.* Committee 10 on neurogenic bladder and bowel of the international consultation on incontinence 2008-2009. *Neurologic urinary incontinence. NeuroUrol.Urodyn.*2010;29(1):159-164.
10. *Warren J.W.* Catheter-associated urinary tract infections. *Int.J.Antimicrob.Agent.*2001;17:299-303
11. *Jain P., Parada J.P., David A., Smith L.G.* Overuse of the indwelling urinary tract catheter in hospitalized medical patients. *Arch.Intern.Med.*;1995;155:1425-1429.
12. *Warren J.W., Platt R., Thomas R.J. et al.* Antibiotic irrigation and catheter-associated urinary-tract infection. *N.Engl.J.Med.*1978;299(11):570-573.
13. *Перепанова Т.С.* Катетер и инфекция мочевых путей. *Урология и нефрология*, 1994, 6; 48-52.
14. *Choong S., Whitfield H.* Biofilms and their role in infections in urology. *BJU Int.*2009;86:935-941.

15. *Kumon H.* Management of biofilm infection in the urinary tract. *World J.Surg.*2000;24:1193-1196.
16. *Lapides., Diokno A.C. et al.* Clean,intermittent self-cathetrizacion in the treatment of urinary tract disease.*J.Urol.*1972;107:485-461c.
17. *Schlager T.A.,Clark M.,Anderson S.* Effectof a single-use steril catheter for each void on the frequency of bacteriuria in children with neurogenic bladder on intermittent cathetrizacion for bladder emptying.*Pediatrics.*2001;108: E71.
18. *Lindehall B., MJoller H., Hjalmiss K., Jodal U.* Long-term intermittent cathetrizacion : the experience of teenagers and young adalts with myelomeningocele.*JUrol* 1994;152(1):197-189.
19. *Joseph D.B., Bauer S.B., Colodny A.H. et al.* Clean intermittent cathetrizacion in infants with neurogenic bladder. *Pediatrics* 1989;84(1):72-82.
20. *Nacey J., Delahunt B.* The evolution and development of the urinary catheter.*Aust N Z J Surg.*1993;63:815-819.
21. *Mattelaer J.J.,Billiet I.* Catheters and saundes:the history of bladder catheterization.*Paraplegia.*1995;33:429-433.
22. *Chartier-Kastler E., Denys P.* Intermittent cathetrizacion with hydrophilic catheters as a treatment of chronic neurogenic urinary retention.*Neurourology and Urodynamics* 2011;30:621-31.
23. *Sutherland R.S., Kogan B.A., Baskin L.S., Mevorach R.A.* Clean intermittent catheterizacionin in boys using the LoFric catheter. *J Urol.*1995;156:2041-2043.
24. *Waller L.,Johonsson O.,Norlen L.,Sullivan L.* Clean intermittent catheterizacionin in spinal cord injury patients.*J Urol* 1995;153:345-348.
25. *De Ridder D.J., Everaert K., Fernandes L.G. et al.* Intermittent cathetrizacion with hydrophilic-coated catheter reduces the risk of clinical urinary tract infection in spinal cord injury patients.*Eur Urol* 2005;48:991-995.

Для оптимизации путей получения родителями или лечебно-профилактическими учреждениями лубрицированных катетеров мы публикуем памятку для пациентов и врачей любезно предоставленную сотрудниками компании "Колопласт".

Приложение.

ПАМЯТКА ДЛЯ ПАЦИЕНТА

На основании Федерального закона от 24.11.1995г. №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ» Государство гарантирует инвалидам получение необходимых технических средств реабилитации (ТСР), предусмотренных «Федеральным перечнем ТСР», утвержденным распоряжением Правительства РФ от 30.12.2005г. №2347р.

Согласно Классификации технических средств реабилитации, утвержденной приказом Министерства Труда РФ от 29.12.2014г. №1200н, к специальным средствам при нарушении функций выделения относятся:

- Лубрицированные катетеры
- Мешки для сбора мочи
- Калоприемники, уроприемники
- Анальные тампоны

Сроки пользования (нормы обеспечения) вышеуказанными средствами утверждены приказом Министерства Труда РФ от 23.05.2013г. №215н).

Порядок оформления бесплатных ТСР

1. Получить от лечащего врача стационара, где была выполнена операция/обследование, выписной эпикриз или справку («реабилитационная карта»), с рекомендацией о необходимости использования Вам ТСР с указанием полного наименования (названия), размера, количества.

2. После выписки из стационара, обратиться в поликлинику по месту жительства, чтобы пройти врачебную комиссию (ВК или КЭК) и получить

«Направление на медико-социальную экспертизу» (форма 088/у). В пункт 34 Направления внести рекомендации лечащего врача стационара по периодической катетеризации.

3. Обратиться с Направлением на МСЭ (форма 088/у) в учреждение медико-социальной экспертизы по месту Вашего жительства для : а) установления Вам инвалидности и б) оформления и разработки индивидуальной программы реабилитации инвалида (ИПР).

При составлении ИПР попросите эксперта медико-социальной экспертизы учесть рекомендации, указанные в пункте 34 Направления, так как в соответствии с п.7. приказа Минздравсоцразвития России от 04.08.2008г. №379н «разработка ИПР осуществляется с учетом рекомендуемых мероприятий по медицинской реабилитации, указанных в направлении на МСЭ».

В ИПР должна быть указана потребность в обеспечении техническими средствами реабилитации – специальными средствами при нарушении функций выделения с указанием их типов и видов, а так же их необходимое количество.

4. С оформленной ИПР обратиться в Центр социального обслуживания при Департаменте социальной защиты по месту жительства и написать заявление на обеспечение Вас нужными ТСР (с указанием названия, размера, количества). Получить направление (рецепт) на бесплатное получение ТСР.

5. Получить ТСР бесплатно по направлению в соответствии с региональными условиями. При соблюдении всех условий Центр социального обслуживания при Департаменте Социальной защиты не вправе отказать в предоставлении рекомендованных Вам специальных средств при нарушении функций выделения.

6. Каждые 3 месяца необходимо обращаться повторно в Центр социального обслуживания при Департаменте социальной защиты с заявлением о необходимости обеспечения Вас нужными ТСР.

В случае самостоятельного приобретения специальных средств при нарушении функций выделения, рекомендованных ИПР, выплачивается компенсация в размере стоимости изделия по последнему размещению заказа (приказ министерства здравоохранения и социального развития РФ от 31.01.2011г. №57н). Для этого необходимо сохранить кассовый и товарный чек, и с заявлением обратиться в филиал регионального отделения или Центр социального обслуживания при Департаменте Социальной защиты по месту жительства.