



Периодическая катетеризация мочевого пузыря у пациентов с детрузорно-сфинктерной диссинергией

Ю.Л. Демидко

Адрес для переписки: Юрий Леонидович Демидко, demidko1@mail.ru

Для цитирования: Демидко Ю.Л. Периодическая катетеризация мочевого пузыря у пациентов с детрузорно-сфинктерной диссинергией // Эффективная фармакотерапия. 2021. Т. 17. № 25. С. 32–35.

DOI 10.33978/2307-3586-2021-17-25-32-35

Детрузорно-сфинктерная диссинергия (ДСД) – уродинамический симптом, ассоциированный с нарушением координации между детрузором и сфинктером. ДСД возникает при нарушении связи между центром мочеиспускания в стволе мозга и крестцовым отделом мочеиспускания в результате различных патологических состояний. Клиническим проявлением ДСД может быть инфравезикальная обструкция различной степени тяжести. Периодическая катетеризация мочевого пузыря одноразовыми лубрицированными катетерами позволяет избежать серьезных урологических осложнений и является оптимальным методом лечения хронической задержки мочи, в том числе и при ДСД.

Ключевые слова: детрузорно-сфинктерная диссинергия, задержка мочи, периодическая катетеризация, лубрицированный катетер

Детрузорно-сфинктерная диссинергия (ДСД) характеризуется непроизвольными сокращениями наружного сфинктера уретры во время сокращения детрузора [1]. Этот симптом, выявляемый при уродинамическом исследовании, вызван нарушением связи между центром мочеиспускания, расположенным в стволе мозга, и крестцовым центром мочеиспускания. Часто симптомы нижних мочевых путей при нейрогенном мочевом пузыре связаны с гиперактивностью детрузора и ДСД [2]. Существует три основных типа ДСД. При первом типе видно одновременное повышение как детрузорного давления, так и активности сфинктера, которую можно зафиксировать при ЭМГ. На пике сокращения детрузора сфинктер внезапно расслабляется и происходит беспрепятственное опорожнение. Второй тип ДСД характеризуется спорадическими сокращениями наружного сфинктера уретры на всем протяжении сокращения детрузора. При третьем типе ДСД имеется плавное сокращение и расслабление сфинктера, что приводит к обструкции уретры на протяжении всего сокращения детрузора [1].

К причинам ДСД, нарушающим связь между центром мочеиспускания в стволе мозга и крестцовым отделом мочеиспускания, относятся травматическое повреждение спинного мозга, рассеянный склероз, миелодисплазия, поперечный миелит, миеломенингоцеле [1, 3–8]. При травме спинного мозга, распространенность которой в развитых странах варьирует от 280 до 906 на 1 млн, частота ДСД достигает 95%, гипоактивность детрузора – до 83% в зависимости

от уровня поражения [9, 10]. ДСД в сочетании с нарушением функции детрузора встречается и при других заболеваниях. Так, при поражении шейки матки у 80% пациентов выявлена ДСД, а арефлексия детрузора наблюдалась у 20% [11]. Нарушение мочеиспускания, связанное с ДСД, приводит к повышению риска инфекции мочевых путей (ИМП) и развитию устойчивости к противомикробным препаратам [3]. Такое тяжелое состояние у пациентов с повреждением спинного мозга, как ДСД, связано с высоким риском осложнений, которые могут привести к ограничению продолжительности жизни [12]. ДСД является причиной инфравезикальной обструкции примерно у 50% детей с миеломенингоцеле [6]. Эта функциональная обструкция вызывает повреждение почек точно так же, как и анатомическая обструкция [6].

Без надлежащего лечения ДСД более чем у 50% мужчин в течение пяти лет развиваются серьезные урологические осложнения. У женщин эти осложнения встречаются гораздо реже [1].

У детей с нейрогенным мочевым пузырем ДСД является наиболее вероятной причиной ухудшения состояния верхних путей из-за пузырно-уретрального рефлюкса, гидронефроза и рецидивирующей ИМП [13].

Часто наличие ДСД мешает достижению приемлемого остаточного объема мочи у пациентов с поражением спинного мозга [14].

Основные цели лечения симптомов нижних мочевых путей у пациентов с ДСД такие же, как и у других пациентов с ней-



рогенным мочевым пузырем. Это профилактика инфекций нижних мочевых путей, профилактика повреждения почек и поддержание качества жизни. Попытки применять давление извне в проекции мочевого пузыря, особенно при хронической задержке мочи, могут быть причиной различных осложнений. Не рекомендовано применять маневр Креде у детей с нейрогенным мочевым пузырем и неденервированным сфинктером уретры [15]. Сфинктеротомия может быть показана для лечения ДСД, если у пациента отсутствует способность выполнять самостоятельную интермиттирующую катетеризацию [8]. Фармакологическое лечение мочевого пузыря и периодическая катетеризация представляют собой оптимальное сочетание [13]. Периодическая катетеризация мочевого пузыря – это метод полного опорожнения мочевого пузыря шесть раз в день каждые четыре – шесть часов с помощью введения в мочевой пузырь через мочеиспускательный канал катетера с последующим его удалением после эвакуации мочи.

Функциональная обструкция у детей вследствие ДСД может быть преодолена путем периодической катетеризации и применения холиноблокаторов [16]. Детям с повышенной активностью тазового дна можно рекомендовать чистую периодическую катетеризацию, чтобы предотвратить задержку мочи и снижение функции почек [6]. Применение антихолинергических препаратов показано для предотвращения необратимых структурных повреждений детрузора и сохранения способности мочевого пузыря к накоплению мочи [6].

Сочетание снижения или отсутствия функции детрузора и спазма сфинктера является четким показателем для периодической катетеризации мочевого пузыря, так как мочевой пузырь регулярно опорожняется, а из-за спастически сокращенного сфинктера пациент способен удерживать мочу [17].

Периодическая катетеризация стала общепринятым методом лечения нейрогенного мочевого пузыря у пациентов с повреждением спинного мозга [14]. Введение периодической катетеризации привело к снижению смертности от поражения почек у пациентов с травмой спинного мозга и позволило улучшить качество жизни у всех пациентов с нейрогенной дисфункцией нижних мочевых путей.

Периодическая катетеризация может быть стерильной, асептической или чистой [18]. У пациентов наиболее предпочтительным вариантом лечения является воздействие на произвольные сокращения детрузора (для обеспечения накопления мочи) и применение периодической самостоятельной катетеризации (для опорожнения мочевого пузыря) [1].

Для лечения нейрогенной ДСД раннее применение комбинации периодической катетеризации и фармакотерапии (антихолинергические, β 3-адреномиметические препараты) эффективно в отношении поддержания низкого давления детрузора и сохранения функции почек [19].

Чистая периодическая катетеризация – это основа лечения нейрогенного мочевого пузыря у детей с миеломенингоцеле, поскольку данная тактика эффективна и недорога. Антимускариновые препараты дополняют периодическую катетеризацию мочевого пузыря, снижая гиперактивность детрузора [20].

Периодическая катетеризация показана как лучший способ опорожнения мочевого пузыря у пациентов с повреждением спинного мозга и ДСД с применением доступных катетеров, в том числе катетеров с гидрофильным покрытием на основе поливинилпирролидона (ПВП) [3]. Одним из условий применения интрадетрузорной терапии является обучение периодической самостоятельной катетеризации мочевого пузыря, поскольку риск увеличения объема остаточной мочи и/или задержки мочи после инъекции высок, особенно после применения 200 единиц ботулинотоксина [2, 21]. Необходимость периодической катетеризации не ухудшает качества жизни и удовлетворенности пациентов [2]. Чистая периодическая катетеризация обязательна у пациентов с нейрогенными расстройствами нижних мочевых путей, с арефлексией и гипоконтрактильностью детрузора, а также у пациентов с нейрогенной гиперактивностью детрузора в сочетании с ДСД. Она показана для опорожнения мочевого пузыря при лечении гиперактивности антимускариновыми препаратами [12, 18].

Если остаточный объем после мочеиспускания увеличивается, прерывистая самокатетеризация является наиболее адекватным методом для достижения полного опорожнения мочевого пузыря пациентов с рассеянным склерозом [5]. Пациенту с выявленной ДСД, которая сопровождается нарушением опорожнения мочевого пузыря, необходим оптимальный метод опорожнения мочевого пузыря, подразумевающий профилактику нарушения функции почек вследствие застоя мочи, а также профилактику ИМП. Периодическая шестиразовая катетеризация мочевого пузыря полностью удовлетворяет этим критериям и максимально приближена к естественному суточному ритму мочеиспусканий.

Реализация периодической катетеризации мочевого пузыря с минимальным риском инфицирования и травмы нижних мочевых путей возможна с применением одноразовых катетеров, которые покрыты лубрикантом, или готовых к применению катетеров, которые поставляются в смазке. Эти катетеры минимально влияют на качество жизни, не нарушая целостность слизистой оболочки нижних мочевых путей и кожных покровов области наружных половых органов.

Периодическая катетеризация остается основным методом лечения симптомов, связанных с ДСД [22]. В лечении прогрессирующего гидронефроза из-за низкого комплаенса или хронической ИМП вследствие задержки мочи в мочевом пузыре рекомендовано опорожнять мочевой пузырь с помощью периодической катетеризации даже при сохранении самостоятельного мочеиспускания.

Обязательно информирование пациентов о том, что при самостоятельной катетеризации катетер проходит до уровня сфинктера и следует сделать паузу и подождать прекращения или снижения спазмов перед продолжением проведения катетера. С целью профилактики возможных осложнений, которые могут быть вызваны ДСД, рекомендовано ультразвуковое исследование почек. Оно проводится с целью исключения расширения чашечно-лоханочной системы и конкрементов мочевых путей. В случае острой



задержки мочи у пациента с ДСД после эвакуации мочи опорожнение мочевого пузыря также может быть продолжено путем периодической катетеризации.

После освоения периодической катетеризации и применения пациентом этого метода в процессе наблюдения не рекомендуется выполнение посева мочи без клинических симптомов в связи с риском чрезмерной антибактериальной терапии. Постоянная катетеризация может быть рекомендована в качестве метода дренирования мочевого пузыря у пациентов со снижением чувствительности и двигательной активности. Для исключения повреждений от уретральных катетеров у таких пациентов может быть установлен цистостомический дренаж [24]. Так же как и пациентам, применяющим периодическую катетеризацию, посев мочи у пациентов с цистостомой без клинических симптомов не рекомендован. Несмотря на возможность различных осложнений, связанных с применением сфинктеротомии, дренирования мочевого пузыря постоянным катетером, цистостомического дренажа для лечения нейрогенного мочевого пузыря с ДСД, эти процедуры рекомендованы пациентам, которые не могут выполнять периодическую катетеризацию по разным причинам [7].

Таким образом, золотым стандартом среди методов дренирования мочевого пузыря является периодическая катетеризация вследствие самого низкого риска осложнений, предоставления пациентам максимальной самостоятельности без участия медицинских работников и благодаря улучшению качества жизни пациентов [25–30]. Также применение периодической катетеризации у мужчин и женщин обеспечивает сохранение сексуальной функции [31].

Одним из наиболее часто применяемых приспособлений является лубрицированный катетер Изикет. Лубрикант, состоящий из ПВП, нанесен в заводских условиях и зафиксирован на всей поверхности катетера, включая края отверстий наконечника. Этот лубрикант активируется водой непосредственно перед применением катетера. При контакте с водой объем ПВХ увеличивается в 10 раз, что позволяет смазке оставаться устойчивой и обеспечивает комфортное проведение катетера по уретре в мочевой пузырь с минимальным риском развития травмы и инфекций.

Преимущества катетеров Изикет для периодической катетеризации состоят в удобной упаковке, которая позволяет осуществить катетеризацию в любом подхо-

дящем для пациента месте и благодаря специальным приспособлениям для фиксации упаковки с катетером в вертикальном положении в зоне доступности рук пациента. Активация лубриканта, состоящего из ПВП, осуществляется добавлением воды или стерильных водных растворов. Широкий диапазон размеров, а также различные варианты наконечников (Нелатон, Тиманн) позволяют подобрать катетер с учетом индивидуальных особенностей пациента.

Благодаря равномерному нанесению лубриканта на основе ПВП на всю поверхность катетера, включая сглаженные кромки боковых окошек, обеспечиваются максимальное удобство и безопасность их применения.

При нарушении мочеиспускания, как единственного проявления нейрогенных повреждений спинного мозга, показано полностью оценить функцию накопления и опорожнения мочевого пузыря, определить наличие гиперактивности. Также необходимо контролировать объем остаточной мочи, наличие воспалительного процесса в нижних мочевых путях и бактериурии.

Заключение

Периодическая катетеризация предполагает длительный период применения, и в этой ситуации важную роль играет качество катетеров для комфорта и безопасности применения и поддержания качества жизни пациентов.

Благодаря использованию современных технологий при производстве катетеров, покрытых лубрикантом на основе ПВП с активацией водой, обеспечивается удобство и легкость их применения пациентами с нейрогенными расстройствами мочеиспускания в повседневной жизни. Несмотря на более высокую удельную стоимость, использование катетеров с гидрофильным покрытием является экономически эффективным лечением [3].

На основании Федерального закона № 181 от 24.11.1995 «О социальной защите инвалидов в РФ» государство гарантирует пациентам с инвалидностью получение необходимых технических средств реабилитации (ТСР), предусмотренных Федеральным перечнем ТСР, утвержденным Правительством РФ. Следует отметить, что лубрицированные катетеры и вся продукция компании Coloplast включены в перечень ТСР и предоставляются пользователям, имеющим статус инвалида, бесплатно. 🌐

Литература

1. Chancellor M.B., Kaplan S.A., Blaivas J.G. Detrusor-external sphincter dyssynergia // Ciba Found. Symp. 1990. Vol. 151. P. 195–206.
2. Schurch B., Carda S. OnabotulinumtoxinA and multiple sclerosis // Ann. Phys. Rehabil. Med. 2014. Vol. 57. № 5. P. 302–314.
3. Truzzi J.C., Teich V., Pepe C. Can hydrophilic coated catheters be beneficial for the public healthcare system in Brazil? A cost-effectiveness analysis in patients with spinal cord injuries // Int. Braz. J. Urol. 2018. Vol. 44. № 1. P. 121–131.
4. Marinkovic S.P., Gillen L., Marincovic C.M. Transverse myelitis with urinary retention and clean, intermittent catheterization treated with neuromodulation // J. Reprod. Med. 2011. Vol. 56. № 3–4. P. 153–157.
5. Joseph P.A., de Seze M. Genital and sphincter disorders // Rev. Neurol. (Paris). 2001. Vol. 157. № 8–9. Pt. 2. P. 1051–1059.
6. van Gool J.D., Dik. P., de Jong T.P. Bladder-sphincter dysfunction in myelomeningocele // Eur. J. Pediatr. 2001. Vol. 160. № 7. P. 414–420.
7. Joseph A.C., Juma C., Niku S.D. Endourethral prosthesis for treatment of detrusor sphincter dyssynergia: impact on quality of life for persons with spinal cord injury // SCI Nurs. 1994. Vol. 11. № 4. P. 95–99.
8. Juma S., Niku S.D., Brodak P.P., Joseph A.C. Urolume urethral wallstent in the treatment of detrusor sphincter dyssynergia // Paraplegia. 1994. Vol. 32. № 9. P. 616–621.



9. Singh A., Tetreault L., Kalsi-Ryan S. et al. Global prevalence and incidence of traumatic spinal cord injury // Clin. Epidemiol. 2014. Vol. 6. P. 309–331.
10. Kulakli F., Koklu K., Ersoz M., Ozel S. Relationship between urinary dysfunction and clinical factors in patients with traumatic brain injury // Brain Inj. 2014. Vol. 28. № 3. P. 323–327.
11. Chua H.C., Tow A., Tan E.S. The neurogenic bladder in spinal cord injury-pattern and management // Ann. Acad. Med. Singap. 1996. Vol. 25. № 4. P. 553–557.
12. Barbalat Y., Rutman M. Detrusor-external sphincter dyssynergia: review of minimally invasive and endoscopic management // Urology. 2016. Vol. 90. P. 3–7.
13. Penna F.J., Elder J.S. CKD and bladder problems in children // Adv. Chronic Kidney Dis. 2011. Vol. 18. № 5. P. 362–369.
14. Donovan W.H., Clowers D.E., Kiviat M.D., Macri D. Anal sphincter stretch: a technique to overcome detrusor-sphincter dyssynergia // Arch. Phys. Med. Rehabil. 1977. Vol. 58. № 7. P. 320–324.
15. Reinberg Y., Fleming T., Gonzalez R. Renal rupture after the Credé maneuver // J. Pediatr. 1994. Vol. 124. № 2. P. 279–281.
16. Ab E., Dik P., Klijn A.J. et al. Detrusor overactivity in spina bifida: how long does it need to be treated? // NeuroUrol. Urodyn. 2004. Vol. 23. № 7. P. 685–688.
17. Madersbacher H. The various types of neurogenic bladder dysfunction: an update of current therapeutic concepts // Paraplegia. 1990. Vol. 28. № 4. P. 217–229.
18. P. Di Benedetto. Clean intermittent self-catheterization in neuro-urology // Eur. J. Phys. Rehabil. Med. 2011. Vol. 47. № 4. P. 651–659.
19. Alberti C. Quick note on tissue engineering-based surgical measures to treat patients with neurogenic bladder-due detrusor/sphincter dyssynergia // Ann. Ital. Chir. 2015. Vol. 86. № 3. P. 252–257.
20. Maison P.O.M., Lazarus J. The management of paediatric neurogenic bladder: an approach in a resource-poor setting // Paediatr. Int. Child Health. 2017. Vol. 37. № 4. P. 280–285.
21. Hervé F., Viaene A., Everaert K. OnabotulinumtoxinA injections in detrusor facilitate self-catheterisation in a patient with paraplegia and bladder outlet dyssynergia // BMJ Case Rep. 2017. bcr2016218429.
22. Humblet M., Verpoorten C., Christiaens M.-H. et al. Longterm outcome of intravesical oxybutynin in children with detrusor-sphincter dyssynergia: with special reference to age-dependent parameters // NeuroUrol. Urodyn. 2015. Vol. 34. № 4. P. 336–342.
23. Stoffel J.T., McGuire E.J. Outcome of urethral closure in patients with neurologic impairment and complete urethral destruction // NeuroUrol. Urodyn. 2006. Vol. 25. № 1. P. 19–22.
24. Feifer A., Corcos J. Contemporary role of suprapubic cystostomy in treatment of neuropathic bladder dysfunction in spinal cord injured patients // NeuroUrol. Urodyn. 2008. Vol. 27. № 6. P. 475–479.
25. Bakke A., Digranes A., Høisaeter P.A. Physical predictors of infection in patients treated with clean intermittent catheterization: a prospective 7-year study // Br. J. Urol. 1997. Vol. 79. № 1. P. 85–90.
26. Chai T., Chung A.K., Belville W.D., Faerber G.J. Compliance and complications of clean intermittent catheterization in the spinal cord injured patient // Paraplegia. 1995. Vol. 33. № 3. P. 161–163.
27. Maynard F.M., Glass J. Management of the neuropathic bladder by clean intermittent catheterisation: 5 year outcomes // Paraplegia. 1987. Vol. 25. № 2. P. 106–110.
28. Dewire D.M., Owens R.S., Anderson G.A. et al. A comparison of the urological complications associated with long-term management of quadriplegics with and without chronic indwelling urinary catheters // J. Urol. 1992. Vol. 147. № 4. P. 1069–1071.
29. Perkash I., Giroux J. Clean intermittent catheterization in spinal cord injury patients: a followup study // J. Urol. 1993. Vol. 149. № 5. P. 1068–1071.
30. Pannek J., Kullik B. Does optimizing bladder management equal optimizing quality of life? Correlation between health-related quality of life and urodynamic parameters in patients with spinal cord lesions // Urology. 2009. Vol. 74. № 2. P. 263–266.
31. Chiu P.-Y., Liao J.-C. Surgical outcomes in thoracolumbar fractures with pure conus medullaris syndrome // Biomed. J. 2019. Vol. 42. № 4. P. 277–284.

Periodic Catheterization of the Bladder in Patients with Detrusor-Sphincter Dissinergia

Yu.L. Demidko

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

Contact person: Yuri L. Demidko, demidko1@mail.ru

Detrusor-sphincter dissinergia (DSD) is the urodynamic symptom associated with the violation of coordination between the detrusor and the sphincter. DSD occurs when there is a violation of the connection between the center of urination in the brain stem and the sacral department of urination as a result of various pathological conditions. The clinical manifestation of DSD may be infravesical obstruction of varying severity. Periodic catheterization of the bladder with single-use lubricated catheters avoids serious urological complications and is the optimal method of treating chronic urinary retention, including with DSD.

Key words: *detrusor-sphincter dissinergia, urinary retention, periodic catheterization, lubricated catheter*