

Клинический случай
УДК 616.69–008.1: 618.17–008.1: 616–003

ВЫБОР МЕТОДА ДРЕНИРОВАНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ В РАЗНЫЕ СРОКИ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

А.А. Белкин^{1,2}, А.В. Бершадский^{1,2}, Р.В. Салюков^{3,4,5}, А.Ю. Суворов^{4,6}

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

² ООО «Клиника Института Мозга», г. Березовский, Россия

³ ФНМО МИ ФГБОУ ВПО РУДН, Москва, Россия

⁴ Институт нейронаук и нейротехнологий ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, Москва, Россия

⁵ ФГБУ «Российский научный центр Рентгенодиагностики» Минздрава РФ, Москва, Россия

⁶ ФГБУ «ФЦМН» ФМБА России, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Одним из сложных вопросов ведения нарушений мочеиспускания на фоне позвоночно-спинномозговой травмы является выбор метода дренирования мочевого пузыря в разные сроки течения заболевания.

Цель. Продемонстрировать критерии и ограничения выбора разных методов катетеризации мочевого пузыря при различных сопутствующих обстоятельствах последствий позвоночно-спинномозговой травмы.

Материалы и методы. Описан клинический случай одного пациента с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы, прошедшего реабилитационный этап лечения.

Результаты. На основании представленного материала обозначены проблемы несоблюдения правил работы с мочевыми дренажами, осложнения со стороны мочевыводящих путей, и предложены критерии выбора методов дренирования мочевого пузыря.

Выводы. Выводы по данному случаю позволяют оценить важность индивидуального подбора метода дренирования мочевого пузыря, обязательность соблюдения показаний и противопоказаний к установке и ведению мочевых дренажей. Выводы являются практически значимыми для всех специалистов, занимающихся данной патологией.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: травматическая болезнь спинного мозга, нейрогенная дисфункция нижних мочевых путей, уретральный катетер, цистостома, периодическая катетеризация, автономная дисрефлексия, реабилитация

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Бершадский Артем Валерьевич, email: natsia@gmail.com

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Белкин А.А., Бершадский А.В., Салюков Р.В., Суворов А.Ю. Выбор метода дренирования мочевого пузыря в разные сроки позвоночно-спинномозговой травмы // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2025. — Т. 5, № 1. — С. 62–67. — DOI 10.36107/2782-1714_2025-5-1-62-67.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ДОСТУПНОСТИ ДАННЫХ: Данные текущего исследования можно получить по обоснованному запросу у корреспондирующего автора.

CHOICE OF BLADDER DRAINAGE METHOD IN DIFFERENT PERIODS OF SPINAL CORD INJURY

A.A.Belkin^{1,2}, A.V.Bershadsky^{1,2}, R.V.Salyukov^{3,4,5}, A.Y. Suvorov^{4,6}

¹ Ural State Medical Academy, Yekaterinburg, Russia

² Brain Institute Clinic, Berzovskii city, Russia

³ Faculty of Continuing Medical Education, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

⁴ Institute of Neuroscience and Neurotechnology, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

⁵ Russian Scientific Center of Roentgenoradiology of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

⁶ Federal Center of Brain Research and Neurotechnologies of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow, Russia

ABSTRACT

Background. One of the complex issues in the management of urinary disorders in spinal cord injury is the choice of bladder drainage method at different time points in the course of the disease.

Purpose. To demonstrate the criteria and limitations of the choice of different methods of bladder catheterization in different concomitant circumstances of spinal cord injury.

Materials and methods. The clinical case of one patient with the consequences of spinal cord injury undergoing rehabilitation phase of treatment is described.

Results. Based on the presented material, the problems of non-compliance with the rules of working with urinary drains, complications from the side of urinary tract are outlined, and criteria for the choice of methods of bladder drainage are proposed.

Conclusion. It allows to evaluate the importance of individual selection of bladder drainage method, obligatory observance of indications and contraindications to installation and management of urinary drains. The conclusions are practically significant for all specialists dealing with this pathology.

KEYWORDS: spinal cord injury, neurogenic lower urinary tract dysfunction, urethral catheter, cystostoma, periodic catheterization, autonomic dysreflexia, rehabilitation

CORRESPONDENCE: Artem V. Bershadsky, e-mail: natsia@gmail.com

FOR CITATIONS: Belkin A.A., Bershadsky A.V., Salyukov R.V., Suvorov A.Y. Choice of Bladder Drainage Method in Different Periods of Spinal Cord Injury// Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2025. — V. 5, No. 1. — S. 62–67. — DOI 10.36107/2782-1714_2025-5-1-62-67.

FUNDING SOURCE: The authors declare no funding for the study.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data from the current study are available upon reasonable request from the corresponding author.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Нейрогенные нарушения мочеиспускания оказывают значительное влияние на общее состояние здоровья и качество жизни пациентов после травмы спинного мозга. Проявления нейрогенного мочевого пузыря различаются в зависимости от уровня позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) [1]. Для супрасакральных повреждений спинного мозга характерна детрузорно-сфинктерная диссинергия (ДСД), которая может проявляться достаточно разнообразно, в зависимости от выраженности нарушения функции опорожнения или функции накопления мочевого пузыря [2]. Практически указанное разнообразие выражается в клинических проявлениях синдрома — от выраженного недержания мочи до хронической ее задержки [3]. Супрасакральный уровень ПСМТ чаще сопровождается нарушением сократительной способности детрузора и сфинктера, но в ряде случаев остающийся резидуальный тонус поперечно-полосатого сфинктера уретры позволяет продемонстрировать достаточную сохранность функции накопления с сохранением емкостных характеристик мочевого пузыря [4]. Таким образом, клинические проявления нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей (НДНМП) при ПСМТ могут значительно варьировать [5].

Нарушение функции опорожнения мочевого пузыря с формированием больших объемов остаточной мочи связано с риском значительного ухудшения коморбидного фона пациента с ПСМТ и его качества жизни. Основным методом лечения такого состояния признана периодическая катетеризация мочевого пузыря (ПК), поскольку имеет наименьший риск осложнений [6]. Тем не менее, переход от ПК к менее оптимальным методам отведения мочи, таким как постоянная уретральная катетеризация или цистостомия, происходит довольно часто [7], однако исследований, посвященных тактикам перехода, а также эпидемиологическим и демографическим факторам, связанным с таким переходом, немного.

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) являются частой причиной заболеваемости и смертности у пациентов с НДНМП, особенно когда используется катетеризация [8]. Поэтому одной из главных целей лечения пациентов с НДНМП является дренирование мочевого пузыря наименее инвазивным способом, позволяющим снизить риски контаминации микроорганизмами. Примерно 60-ти % лиц в отдаленном периоде ПСМТ требуется какой-либо метод отведения мочи [9]. Основные варианты отведения мочи у таких пациентов включают периодическую катетеризацию (ПК), постоянную катетеризацию уретральным катетером (УК) или цистостомию. Считается, что ПК является «золотым стандартом», так как обеспечиваемое ей циклическое наполнение и опорожнение мочевого пузыря близко к нормальным условиям, а отсутствие постоянного инородного тела в уретре способствует ее сохранению и снижению частоты ИМП [10].

Данная позиция поддерживается рекомендациями Европейской ассоциации урологов (European Association of Urology) и Американской урологической ассоциации (American Urological Association), которые рекомендуют ПК как основной метод отведения мочи и рассматривают УК как наименее предпочтительный метод лечения из-за более высокого риска ИМП [11]. Однако научные данные, на которых основаны эти рекомендации, ограничены, сравнение частоты ИМП между пациентами, использующими различные виды дренирования мочевого пузыря, было проведено лишь в одном ретроспективном исследовании [12]. Кроме того, в Кохрановском обзоре рандомизированных исследований по лечению нарушения опорожнения мочевого пузыря при НДНМП соответствующих исследований найдено не было [13].

В приведенном клиническом случае мы хотим показать путь пациента с ПСМТ, применившего несколько методов дренирования мочевого пузыря за время стационарного лечения. Стоит отметить, что в разные периоды лечения все методы дренирования имели свои показания, и их применение помогло сохранить функцию верхних и нижних мочевых путей.

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

Пациент К. поступил на этап реабилитационного лечения в июле 2024 г. после тяжелой ПСМТ, перенесенной 23.06.2024, в виде осложненного закрытого нестабильного перелома тела С7 позвонка с вертебродуральным конфликтом, а также с переломом тела и дужек С5 позвонка и закрытой черепно-мозговой травмой. ПСМТ явилась результатом того, что пациент нырнул в бассейн, ударился головой о дно и потерял сознание. Бригадой Скорой помощи его госпитализировали в городскую больницу г. Асбест, где был выявлен перелом шейного отдела позвоночника. В этот же день диагностирована острая задержка мочи и установлен уретральный катетер. Далее, 24.06.2024 г., пациента перевели в нейрохирургическое отделение «СОКП Госпиталь для ветеранов войн» г. Екатеринбург, где он был оперирован в объеме резекции тела С7 позвонка, декомпрессии позвоночного канала, переднего опорного спондилодеза на уровне С6-Th1 позвонков титановым телескопическим протезом. В последующем, в июле 2024 г., пациент был переведен в реабилитационное отделение (РО) Клиники Института Мозга (КИМ) г. Березовский с постоянным УК.

При поступлении в РО в неврологическом статусе пациента описана гипестезия по проводниковому спинальному типу с уровня Th12 сегмента; периферический тетрапарез: 4–4–0 (8 баллов) в левой руке, 4–4–0 (8 баллов) в правой руке, в ногах — плегия; балл ходьбы по Холден — 0; балл ходьбы по Хаузер — 9; нарушение тазовых органов по центральному типу с хронической задержкой мочи и недержанием стула; балл по шкале Рэнкин — 5; индекс по шкале Ривермид — 0; категория по шкале

American Spinal Injury Association (ASIA) — A; баллов по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ) — 6.

В урологическом статусе описано наличие постоянного уретрального катетера Фолея, сроки замены которого в медицинской документации не отражены; отсутствие анального, бульбокавернозного и кремастерных рефлексов, наполнение мочевого пузыря не сопровождается симптомами автономной дисрефлексии (повышение систолического компонента артериального давления на 20 мм рт. ст., головной болью, парестезиями, гипергидрозом, пиелозрекция). При замене уретрального катетера и осмотре гениталий была выявлена деструкция наружного отверстия мочеиспускательного канала в виде формирования головчато-венечной гипоспадии. Стоит заметить, что обнаружено это осложнение было лишь при удалении уретрального катетера, так как установленный катетер прикрывал собой образовавшийся тканевой дефект (рис. 1).

Одними из первых исследователей, детально рассмотревших деструкцию уретры как осложнения УК при НДНМП, были израильские коллеги [14]. До этого основными осложнениями постоянной УК считались инфекция нижних мочевых путей, камнеобразование и обструкция катетера солями и фибрином [15]. В этой статье впервые была предложена шкала оценки повреждений меатуса при УК у мужчин. По данным исследователей у 23% пациентов на постоянной УК возникает локальная деструкция области наружного отверстия уретры — от частичного повреждения кожи и слизистой до полного их разрушения с формированием гипоспадии на протяжении более 2-х см. Основным методом профилактики таких повреждений был предложен способ фиксации полового члена к передней брюшной стенке с целью снижения давления катетером в области меатуса и висячей части уретры (рис. 2).

Также при поступлении пациента в РО КИМ был выявлен пролежень крестца 4 ст., размерами 6х8 см, с признаками активного воспаления в виде гиперемии и уплотнения ткани по краям раны, сама рана была прикрыта струпом и не имела отделяемого (рис. 3). Дополнительно был выявлен пролежень бедренно-ягодичной области справа размерами 4х3 см с явлениями гнилостной флегмоны, в связи с чем пациент был переведен в отделение гнойной хирургии. При переводе пациенту был установлен цистостомический дренаж с целью минимизации дальнейшей травматизации уретры, обеспечения постоянного дренирования мочевого пузыря на момент лечения в хирургическом стационаре. После лечения в хирургическом стационаре пациент вновь поступил в РО с цистостомическим дренажом. При повторном урологическом осмотре констатировано отсутствие анального, бульбокавернозного, кремастерных рефлексов, что было расценено как свидетельство продолжения состояния спинального шока. Пациенту был оставлена цистостома до окончательного заживления зон деструкции мягких тканей и уменьшения проявлений неврологического дефицита.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Через два месяца после поступления пациента в реабилитационное отделение зафиксировано полное заживление пролежня крестцовой области и области бедра в месте оперативного лечения его флегмоны. С пациен-



Рис. 1. Фотография пациента с посткатетеризационной гипоспадией

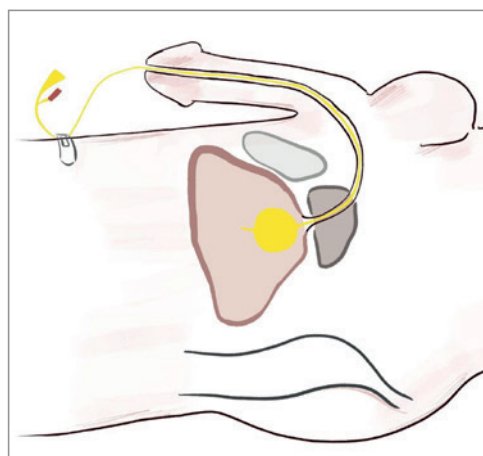


Рис. 2. Схематическое изображение правильной фиксации полового члена с постоянным уретральным катетером к передней брюшной стенке, в положении, препятствующем развитию посткатетеризационной гипоспадии



Рис. 3. Фотография пролежня крестцовой области с признаками глубокого повреждения мягких тканей

том были обсуждены различные методы дальнейшего длительного дренирования мочевого пузыря. К этому моменту неврологический статус: гипестезия по проводниковому спинальному типу с уровня Th12 сегмента; периферический тетрапарез: 4-4-2 (10 баллов) в левой руке, 4-4-2 (10 баллов) в правой руке, в ногах — плегия; балл ходьбы по Холден — 0; балл ходьбы по Хаузер — 9; нарушение тазовых органов по центральному типу с хрониче-

ской задержкой мочи; балл по шкале Рэнкин — 5; индекс по шкале Ривермид — 3; категория по шкале American Spinal Injury Association (ASIA) — B; баллов по ШПМ — 5. Отмечается улучшение по баллам верхних конечностей и по градации ASIA.

Учитывая наличие щипковых захватов, положительную динамику в восстановлении движения верхних конечностей и высокую мотивацию пациента, решено попробовать переход на метод периодической катетеризации с дальнейшим обучением методу самокатетеризации.

В описанном случае этот процесс состоит из нескольких этапов:

- 1) Перекрытие цистостомического дренажа для исключения симптомов автономной дисрефлексии (АД) и оценки емкостных характеристик мочевого пузыря. Мочевой пузырь должен накапливать около 400 мл мочи для поддержания адекватного режима ПК.
- 2) Калибровка уретры мягким катетером типа Нелатона для оценки проходимости его просвета.
- 3) Обучение пациента методу ПК на фоне перекрытия цистостомического дренажа в дневные часы наблюдения, с выполнением периодической катетеризации мочевого пузыря каждые 3 часа.
- 4) Удаление цистостомического дренажа и заживление цистостомического свища на постоянном уретральном катетере.

На первом этапе пациент катетеризировался медицинским персоналом каждые 3–4 часа с пережатием цистостомического дренажа в дневное время. Первые часы этого этапа с перекрытием цистостомического дренажа позволили исключить у пациента явления АД в ответ на наполнение мочевого пузыря. За первые 4 часа не было зафиксировано симптомов этого угрожающего жизни состояния. К симптомам АД относятся: повышение систолического компонента артериального давления более чем на 20 мм. рт. ст., головная боль, нечеткое зрение, заложенность носа, пилоэрекция, гиперемия лица, повышенное потоотделение выше уровня поражения, бледная и холодная кожа ниже уровня поражения [16]. Далее проведена оценка емкости мочевого пузыря, и установлено, что пациент может беспрепятственно удерживать мочу в течение 5 часов. Также было установлено, что емкость мочевого пузыря не снижена, и составляет более 500 мл. Так как в доступной литературе не описано единых стандартов длительности этапа перехода с цистостомического дренажа на метод ПК, то нами был выбран период в 7–10 дней. Параллельно выполнено ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря для исключения их структурных изменений в виде дилатации собирательной системы почек, конкрементов, дивертикулов мочевого пузыря. Следует отметить, что у пациента была выявлена бессимптомная бактериурия (*E. coli* в степени 10^5 КОЕ/мл), не потребовавшая применения антибактериальных препаратов. Через 7 дней после удаления цистостомического дренажа на фоне дренирования УК цистостомический свищ был заживлен, и пациент переведен на ПК. Медицинскому персоналу и пациенту даны рекомендации строго придерживаться проведения ПК каждые 4 часа и ограничить питьевой режим потреблением 1600–1800 мл жидкости в сутки.

В течение последующего месяца пациент занимался с эрготерапевтом для улучшения пальцевого щипкового захвата ведущей руки и обучению самостоятельному выполнению ПК мочевого пузыря. В этот период были отмечены явления АД с характерным повышением артериального давления до 190/85 мм. рт. ст., головной болью, покраснением кожи лица. Эти симптомы впервые были отмечены в один из дней перед проведением очередной катетеризации. После выведения мочи АД пришло в норму. В течение суток этот эпизод повторялся каждый раз при наполнении мочевого пузыря перед выведением мочи и купировался после опорожнения мочевого пузыря. Параллельно симптомы автономной дисрефлексии стали проявляться при вертикализации пациента. При этом емкость мочевого пузыря снизилась до 300 мл, далее появлялось недержание мочи.

Появление такой симптоматики было расценено как рефлекторный неконтролируемый ответ симпатической нервной системы на регрессию спинального шока. В литературе описаны достаточно большие колебания временных промежутков регрессии состояния спинального шока, от 2-х недель до 6 месяцев, сопровождающейся появлением «высоких» патологических рефлексов [17, 18]. Именно появление симптомов АД часто является первым знаком выхода из спинального шока у лиц, находящихся на периодической катетеризации или самопроизвольном выделении мочи.

Принятые экстренные меры купирования явлений АД включали установку постоянного УК и назначения холинолитиков. Пациенту был назначен тропиум хлорид по 15 мг 3 раза в сутки. При этом УК не пережимался, и был фиксирован с половым членом специальным образом, препятствующим формированию посткатетеризационной гипоспадии, описанной выше.

Через 14 дней терапии холинолитиками было начато пережатие уретрального катетера для оценки купирования АД. Было установлено, что симптомов АД не возникло даже при максимальном наполнении мочевого пузыря до 550 мл. Пациент был вновь переведен на метод ПК мочевого пузыря с рекомендацией строгого соблюдения режима катетеризации каждые 4 часа и постоянным приемом тропиума хлорида. С учетом достигнутых успехов при эрготерапии было разрешено приступить к обучению пациента самокатетеризации.

Это процесс включает в себя несколько этапов и работу мультидисциплинарной бригады: уролог, эрготерапевт, медицинская сестра, врач функциональной диагностики. С пациентом были обсуждены все технические особенности проведения метода периодической самокатетеризации. Подробно объяснено, что проведение периодической катетеризации возможно только при сохранении консервативной терапии тропиумом хлоридом. Получено согласие на самокатетеризацию. В условиях нашей клиники обучение пациентов методике периодической самокатетеризации проводится вместе с эрготерапевтом, у которого в арсенале имеются специальные муляжи, методические руководства и наглядные материалы. Перед началом практических занятий пациенту предоставляется теоретический материал по методике периодической катетеризации мочевого пузыря, этапам проведения катетеризации, возможным осложнениям и осложнениям. После освоения теоретического материала начинаются практические занятия с использо-

ванием мягких муляжей мужской или женской промежности. Далее к процессу подключается медицинская сестра, которая первое время ассистирует пациенту при самокатеризации, объясняет детали методики и корректирует ошибки. Также от нее поступает обратная связь по успехам пациента и по возможным осложнениям.

Еще одним направлением работы мультидисциплинарной бригады при описанных нарушениях является подключение физиотерапевтических методик для купирования симптомов гиперактивности. Нашим физиотерапевтом были применены следующие методики с целью снижения сократительной активности детрузора: транскраниальная магнитная стимуляция по 2-х катушечной методике в режиме 1 раз в день 10 дней и тиббиальная нейростимуляция ежедневно 14 дней. Еще одним важным условием для начала использования метода периодической катеризации является равномерный и регулярный прием жидкости пациентом. В данном случае ведется нутритивный и питьевой контроль для равномерного наполнения мочевого пузыря с целью подбора режима катеризации. Благодаря мультидисциплинарному подходу, пациент благополучно освоил периодическую самокатеризацию и соблюдает ее до сегодняшнего дня в комбинации с приемом холинолитической терапии.

ОБСУЖДЕНИЕ

Данный клинический случай наглядно демонстрирует все возможные методы дренирования мочевого пузыря у пациента с неврологическим заболеванием, в частности, с ПСМТ. На разных этапах течения заболевания были последовательно использованы постоянная УК, цистостомический дренаж и, в конечном итоге, метод ПК. Каждый из этих методов имеет четкие показания, которые обосновываются особенностями клинического течения заболевания.

Постоянная УК часто используется как временная мера для экстренного дренирования мочевого пузыря [19, 20]. Однако длительное использование уретрального катетера (более 21 дня) связано с высоким риском инфекций мочевыводящих путей и травматизацией уретры, что ограничивает его длительное применение. В нашем случае наглядно показано одно из осложнений постоянной УК — постуретральная гипоспадия. С целью профилактики такого осложнения рекомендуется метод фиксации полового члена к передней брюшной стенке вместе с уретральным катетером, а также уменьшение времени дренирования мочевого пузыря УК и выбор альтернативных методов дренирования мочевого пузыря.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sullivan M., Yalla S. V. Spinal cord injury and other forms of myeloneuropathies //Problems in Urology. — 1992. — Т. 6. — С. 643.
2. Jeong S. J., Cho S. Y., Oh S. J. Spinal cord/brain injury and the neurogenic bladder //Urologic Clinics. — 2010. — Т. 37. — №. 4. — С. 537–546.
3. Maynard F. M. и др. International Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury // Spinal Cord. — 1997. — Т. 35. — № 5. — С. 266–274.
4. Samson G., Cardenas D. D. Neurogenic bladder in spinal cord injury //Physical medicine and rehabilitation clinics of North America. — 2007. — Т. 18. — №. 2. — С. 255–274.
5. Weld K. J., Dmochowski R. R. Association of level of injury and bladder behavior in patients with post-traumatic spinal cord injury // Urology. — 2000. — Т. 55. — № 4. — С. 490–494.
6. Xiang L. и др. Rehabilitation care of patients with neurogenic bladder after spinal cord injury: A literature review // World Journal of Clinical Cases. — 2023. — Т. 11. — № 1. — С. 57–64.
7. Chawla A. и др. Global Differences in Management of Neurogenic Bladder: Indian Perspective // Current Bladder Dysfunction Reports. — 2023. — Т. 18. — № 2. — С. 1–10.

Цистостомический дренаж становится обязательным в тех случаях, когда необходимо длительное дренирование, и уретральная катеризация противопоказана или неэффективна [21]. В описанном случае причиной плановой цистостомии явилось нарушение функции опорожнения мочевого пузыря, проявляющееся хронической задержкой мочи, и необходимость длительного заживления пролежня крестцовой области с недопущением его мацерации мочой. Преимуществом цистостомии является снижение риска повреждения уретры, однако и этот метод также сопряжен с риском осложнений, таких как ИМП и камнеобразование.

Переход на метод ПК следует рассматривать как целевую стратегию при длительном ведении пациента с НДН-МП на фоне ПСМТ. Этот метод считается «золотым стандартом», поскольку он значительно снижает риск ИМП и способствует лучшему качеству жизни пациента. ПК является наиболее безопасным и удобным методом для пациента, позволяя ему максимально сохранить самостоятельность и снизить риск осложнений, характерных для постоянного дренирования. Однако, как показано в клиническом случае, появление симптомов автономной дисрефлексии у пациентов с уровнем травмы спинного мозга выше Th6 сегмента может значительно ограничить или приостановить применение метода ПК. Требуется детальная оценка состояния пациента, длительности и выраженности спинального шока, а главное, решение вопроса о возможности купирования симптомов АД с последующим выбором метода дренирования мочевого пузыря.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Важной задачей врача РО является строгое соблюдение показаний для каждого метода катеризации, своевременное выполнение установки и замены дренажей, а также регулярная оценка возможных противопоказаний и осложнений. Осложнения, такие как ИМП, АД и постуретральные повреждения уретры, требуют постоянного контроля и своевременного вмешательства.

Таким образом, данный клинический случай подчеркивает необходимость индивидуального подхода к выбору метода дренирования мочевого пузыря у пациентов с ПСМТ, соблюдение показаний и противопоказаний к выбранному методу с обязательным учетом клинических показаний и предпочтением метода ПК в качестве наиболее безопасного и эффективного решения при нарушении функции опорожнения мочевого пузыря.

8. Sorokin I., De E. Options for independent bladder management in patients with spinal cord injury and hand function prohibiting intermittent catheterization // *Neurourology and Urodynamics*. — 2013. — Т. 34. — № 2. — С. 167–176.
9. Gao Y., Danforth T., Ginsberg D. A. Urologic management and complications in spinal cord injury patients: a 40-to 50-year follow-up study // *Urology*. — 2017. — Т. 104. — С. 52–58. doi: 10.1016/j.urology.2017.03.006. Epub 2017 Mar 16. PMID: 28322903.
10. Groen J. и др. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology // *European Urology*. — 2016. — Т. 69. — № 2. С. 324–333.
11. Cameron A. P. и др. Bladder Management After Spinal Cord Injury in the United States 1972 to 2005 // *The Journal of Urology*. — 2010. — Т. 184. — № 1. — С. 213–217.
12. Patel D. P. и др. Study protocol: patient reported outcomes for bladder management strategies in spinal cord injury // *BMC Urology*. — 2017. — Т. 17. — № 1.
13. Averch T. D. и др. AUA White Paper on Catheter Associated Urinary Tract Infections: Definitions and Significance in the Urological Patient // *Urology Practice*. — 2015. — Т. 2. — № 6. — С. 321–328.
14. Shenhar C. и др. Catheter-associated meatal pressure injury in hospitalized males // *Neurourology and Urodynamics*. — 2020. — Т. 39. — № 5. — С. 1456–1463.
15. Roe B. H., Brocklehurst J. C. Study of patients with indwelling catheters // *Journal of Advanced Nursing*. — 1987. — Т. 12. — № 6. — С. 713–718.
16. Камалов А. А. и др. Оценка риска развития автономной дисрефлексии при комплексном уродинамическом исследовании у пациентов после травмы спинного мозга // *Вестник урологии*. — 2022. — Т. 10. — №. 4. — С. 43–53. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2022-10-4-43-53>
17. Wan D., Krassioukov A. V. Life-threatening outcomes associated with autonomic dysreflexia: a clinical review // *The journal of spinal cord medicine*. — 2014. — Т. 37. — №. 1. — С. 2–10. PubMed doi: 10.1179/2045772313Y.0000000098
18. Blaivas J. и др. Atlas of Urodynamics, Second Edition [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/228048775_Atlas_of_Urodynamics_Second_Edition.
19. Mitsui T. et al. Is suprapubic cystostomy an optimal urinary management in high quadriplegics? A comparative study of suprapubic cystostomy and clean intermittent catheterization // *European urology*. — 2000. — Т. 38. — №. 4. — С. 434–438.
20. Jamison J., Maguire S., McCann J. J. Catheter policies for management of long term voiding problems in adults with neurogenic bladder disorders // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. — 2004. — Т. 4. — № 54.
21. Клинические рекомендации Российского общества урологов «Нейрогенная дисфункция нижних мочевых путей», 2019 г. <https://oouro.ru/library/russian-guidelines/>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Белкин Андрей Августович — д.м.н., профессор кафедр нервных болезней и анестезиологии-реаниматологии Уральского государственного медицинского университета, <https://orcid.org/0000-0002-0544-1492>.

Салюков Роман Вячеславович — д.м.н., профессор кафедры урологии с курсами онкологии, радиологии и андрологии ФНМО МИ ФГБОУ ВПО РУДН Минобрнауки РФ, доцент кафедры медицинской реабилитации ФДПО ФГА-ОУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава РФ, научный сотрудник ФГБУ «Российский научный центр Рентгенорадиологии» Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0002-7128-6400>.

Суворов Андрей Юрьевич — к.м.н., ученый секретарь ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России; доцент кафедры медицинской реабилитации ФДПО ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, <https://orcid.org/0000-0003-4901-2208>.

Бершадский Артем Валерьевич — к.м.н., врач-уролог Центра медицинской реабилитации Клиники Института Мозга, г. Березовский, Россия. <http://orcid.org/0000-0002-5256-8410>.

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Белкин А.А., Салюков Р.В. — концепция и дизайн статьи.

Бершадский А.В., Белкин А.А. — сбор и обработка материала.

Бершадский А.В., Салюков Р.В., Суворов А.Ю. — написание текста статьи.

Белкин А.А., Салюков Р.В., Суворов А.Ю. — редактирование статьи.

ИНФОРМИРОВАННОЕ СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ: авторы получили письменное согласие пациентов на публикацию медицинских данных и фотографий.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ: авторы заявляют, что все процедуры, описанные в данной статье, соответствуют этическим стандартам учреждений, проводивших исследование, и соответствуют Хельсинкской декларации в редакции 2024 г. Статья одобрена Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» (Москва, Волоколамское шоссе, дом 11) протокол № 8/3 от 25 марта 2025.

ПОСТУПИЛА:	12.02.2025
ПРИНЯТА ПОСЛЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ:	14.03.2025
ОПУБЛИКОВАНА:	30.03.2025