

## Диагностика и лечение недержания мочи у детей

**Е.Л. Вишнеvский, А.Г. Пугачев**

Согласно рекомендациям Международного комитета по стандартизации терминологии и уродинамических исследований понятием "недержание мочи" обозначают состояние, характеризующееся непроизвольным ее истечением через уретру или свищи, которое может быть продемонстрировано объективно и представляет социально-гигиеническую проблему.

В среднем, тот или иной дефект непроизвольного и произвольного контроля основных функций мочевого пузыря с соответствующей клинической картиной наблюдается у каждого пятого ребенка, и в педиатрии эта проблема относится к пограничной. В ее решении принимают участие педиатры общего профиля, невропатологи, нейрохирурги, нефрологи, проктологи, гинекологи. И тем не менее роль уролога в оказании специализированной помощи больным с недержанием мочи любого генеза является центральной. Это связано с необходимостью применения специальных (рентгенологических, уродинамических, электрофизиологических) методов исследования, эндоскопических вмешательств диагностического и лечебного плана, а также выполнения по определенным показаниям реконструктивно-пластических операций не только по поводу недержания мочи, но и урологических осложнений (пузырно-мочеточниковый рефлюкс, обструктивный мегауретер, мочекаменная болезнь, хроническая почечная недостаточность). Однако следует отметить, что в оперативном лечении нуждаются не более 3-5% детей с недержанием мочи, находящихся в специализированных стационарах; в остальных случаях его можно успешно устранить консервативными методами.

К недержанию мочи у детей приводят пороки развития, травмы и нарушения иннервации нижнего отдела мочевого тракта и смежных органов. Достаточно отметить, что оно характерно для эписпадии, экстрофии мочевого пузыря, некоторых форм удвоения верхних мочевых путей, аномалий аноректальной области, миелодисплазии, воспалительно-дегенеративных и опухолевых процессов нервной системы на ее различных уровнях; нередко развивается после операций на прямой кишке и других органах малого таза и мн. мн. др.

Специальных исследований по достоверному определению частоты и структуры причин недержания мочи у детей практически не проводилось. Имеются разрозненные данные по отдельным заболеваниям и патологическим состояниям, практически не отличающиеся друг от друга. Общеизвестно, что до 90% приходится на его т. н. функциональные формы, обусловленные гипоталамо-гипофизарной дисфункцией. Эписпадия встречается в два раза реже экстрофии мочевого пузыря, соответственно у 1:60 000 и 1:30 000 родившихся. К ведущей же причине наиболее тяжелых форм недержания мочи большинство авторов относят группу пороков развития спинного мозга, обозначаемую общим термином - миелодисплазия, отличающуюся разнообразием дефектов спинно-мозговой иннервации и расстройств функции мочевого пузыря. Ее органная форма в виде спинномозговых грыж приходится на 1-2:1 000 родившихся. Тканевой порок люмбо-сакрального отдела спинного мозга (т.н. скрытая миелодисплазия) с аналогичными нарушениями иннервации и функции тазовых органов диагностируется в 10 раз чаще. Так что тяжелые формы недержания мочи у детей преимущественно являются следствием не анатомических дефектов мочевого пузыря, а явных или скрытых нарушений его спинно-мозговой иннервации. Картина будет более полной, если добавить, что такие пороки, как эписпадия и экстрофия мочевого пузыря, в 40% случаев сочетаются с миелодисплазией, что

накладывает существенный отпечаток на клинику расстройств мочеиспускания и результаты лечения.

У детей встречаются все известные формы недержания мочи:

императивное, стрессовое (при напряжении), рефлекторное и от переполнения (парадоксальная ишурия). Однако клиническая картина каждой из них не столь очерчена, как у взрослых, и ее далеко не всегда можно описать в рамках указанной классификации. В частности, это относится к парадоксальной ишурии, которая у детей наблюдается преимущественно при миелодисплазии и в классическом варианте встречается редко. В большинстве случаев состояние переполнения нейрогенного мочевого пузыря с весьма характерной симптоматикой развивается при гораздо меньших объемах, чем даже физиологический. Поэтому в практическом отношении у детей (вне зависимости от возраста) целесообразно выделять парадоксальную ишурию малого (до 150 мл), среднего (150 - 300 мл) и большого (более 300 мл) объемов мочевого пузыря.

В периодической печати нередко можно встретить понятие "тотальное недержание мочи" (постоянное, без "светлых" промежутков). По нашему мнению, выделение этой формы вполне оправдано. Она отражает клиническую картину как минимум двух состояний. Первое подразумевает произвольное и практически постоянное истечение мочи по каплям при практически "пустом" мочевом пузыре. Данный вариант тотального недержания мочи встречается при стойком спазме или склерозе детрузора любого генеза в комбинации с тяжелой недостаточностью сфинктерного аппарата, а также мочеполовых, моче-кишечных и других свищах. Для второго характерно произвольное выделение мочи при нормальных мочеиспусканиях, что наблюдается для шеечной, уретральной или иной локализации эктопии мочеточника.

Приведенная классификация лишь в общих чертах дает представление о возможных вариантах клинической картины, т.к. построена на симптоматическом, а не синдромальном принципе. Дело в том, что у 80% детей преобладает комбинация классификационных форм. При некоторых пороках развития (например эписпадии) и особенно при нарушениях сегментарной иннервации мочевого пузыря наиболее часто (55%) встречается сочетание императивного и т. н. стрессового недержания мочи; несколько реже (30%) - парадоксальной ишурии и стрессового недержания мочи. Даже при т. н. тотальном недержании мочи практически всегда можно отметить и его стрессовый компонент. На практике же число комбинаций гораздо больше.

В окончательном варианте рабочую классификацию недержания мочи, адаптированную для применения в урологии детского возраста, можно представить следующим образом.

Недержание мочи:

- императивное (моторное и сенсорное),
- стрессовое (при напряжении),
- рефлекторное,
- от переполнения (парадоксальная ишурия):

малого объема (до 150 мл) среднего объема (150 - 300 мл) большого объема (более 300 мл)  
- тотальное, - комбинированное (с указанием варианта комбинации). В основе любой системы специализированной помощи больным, в том числе и с недержанием мочи, обычно лежат определенные идеи (этиопатогенетические концепции), которые в конечном счете определяют ее эффективность. Именно на представлениях о развитии и

течении болезни или патологического состояния строятся диагностические программы, разрабатываются и совершенствуются методы лечения, определяется последовательность и длительность их применения. Например, еще сравнительно недавно тяжелые формы недержания мочи у детей связывали, в основном, с недостаточностью уретральных сфинктеров и всю проблему сводили к поиску оптимального метода сфинктеропластики. Со временем сведения о механизмах удержания и патогенезе недержания мочи существенно расширились, что отразилось и на практической стороне вопроса.

Известно, что в обеспечении фазного характера уродинамики (накопление и опорожнение) принимают участие все структуры нижнего отдела мочевого тракта: детрузор, гладкомышечный внутренний и поперечно-полосатый наружный уретральный сфинктеры и, что чрезвычайно важно, мышцы тазового дна. Эффективность основных функций мочевого пузыря во многом зависит и от сохранности его синтопии - топографического отношения к соседним анатомическим образованиям.

В фазу накопления детрузор находится в состоянии активного расслабления (адаптации), которое направлено на поддержание постоянно низкого (10 - 12 см вод. столба) внутрипузырного давления при увеличении объема. Этот процесс имеет рефлекторное обеспечение. Однако не меньшее значение здесь принадлежит кровоснабжению и энергетическому метаболизму всех гладкомышечных структур мочевого пузыря.

В функциональном отношении сфинктерный аппарат исключительно динамичен, и его активность направлена на поддержание внутриуретрального давления на постоянно высоком уровне (60 - 80 см вод. столба). Каждый из его элементов выполняет конкретную задачу. Так, внутренний гладкомышечный сфинктер осуществляет закрытие шейки мочевого пузыря; наружный поперечно-полосатый является волевым, и с его помощью пациент регулирует как удержание мочи в определенных ситуациях, так и мочеиспускание (начало, завершение, прерывание); роль мышцы тазового дна представляется особо значимой и состоит в произвольном замыкании уретры при повышении внутрибрюшного давления.

Исходя из изложенного, недержание мочи у детей может быть следствием анатомических дефектов и дисфункций (нейрогенного, циркуляторного, дисметаболического генеза), или детрузора, или одного из сфинктеров. Но чаще оно имеет сложный генез и обусловлено различными вариантами нарушений в системе "детрузор - сфинктеры - тазовое дно".

Многочисленность, исключительная сложность патогенеза и клинических проявлений недержания мочи выдвигают определенные требования к диагностической части проблемы. Диагностическая программа у больных с недержанием мочи всегда должна иметь высокий уровень методического обеспечения и построена так, чтобы имелась реальная возможность объективно оценить клиническую картину, структурно-функциональное состояние почек и верхних мочевых путей, а также всех анатомических образований, участвующих в накоплении и удержании мочи: детрузора (тонус, адаптация, рефлекторная возбудимость); гладко-мышечного (произвольный механизм удержания); поперечно-полосатого (волевое управление мочеиспусканием) сфинктеров и мышц тазового дна (произвольное противодействие повышению внутрибрюшного давления); местоположения мочевого пузыря по отношению к другим органам малого таза.

В свете изложенного обследование больных с недержанием мочи предусматривает:

- детальный анализ клинической картины в рамках определенной системы (с помощью специальных таблиц) для определения характера и степени выраженности расстройств

мочеиспускания,

- рентгенологическое обследование (экскреторная урография, статическая и динамическая цистография, цистовагинопроктография и др.) для выявления сопутствующих поражений почек и мочевых путей, местоположения мочевого пузыря, функционального состояния мышц тазового дна, а также костных аномалий, являющихся маркерами возможных нарушений сегментарной иннервации тазовых органов,

- исследования уродинамики нижних мочевых путей, включающих проведение ретроградной цистометрии в положениях лежа и стоя, регистрацию внутрипузырного давления при естественном заполнении мочевого пузыря, фармакоцистометрию, профилометрию уретры и кашлевую профилометрическую пробу, урофлоуметрию с электромиографией анального сфинктера и др. С помощью цистометрии и ее модификаций устанавливают состояние детрузорного компонента в общем механизме накопления и удержания мочи; классическая профилометрия дает представление об активности гладкомышечного сфинктера, кашлевая проба - о состоянии мышц тазового дна в противодействии колебаниям внутриабдоминального давления,

- исследования соматической иннервации наружного уретрального, анального сфинктеров и мышц тазового дна методом сакральных вызванных потенциалов. В тех случаях, когда выполнение электрофизиологических исследований невозможно, о наличии миелодисплазии можно судить по косвенным признакам - аномалиям крестцово-копчикового отдела позвоночника, степени расхождения костей лонного сочленения.

При обследовании больных с недержанием мочи необходимо придерживаться изложенных этапов. Однако они не только не исключают, но предполагают построение индивидуальных диагностических программ (для каждого конкретного случая) в рамках той или иной патологии.

В данном сообщении остановимся на проблеме оказания урологической помощи больным с миелодисплазией. Один из ее центральных аспектов - выбор метода лечения недержания мочи. Теоретически ответ следует искать в патогенезе нейрогенного мочевого пузыря.

Традиционно патогенез рассматривают в зависимости от характера нарушений иннервации мочевого пузыря, когда определенному уровню поражения нервной системы приписывают форму нейрогенного мочевого пузыря. В действительности все намного сложнее. Неврологическая диагностика патологического процесса в урологической практике оставляет желать лучшего. Кроме того, такие сопутствующие расстройства иннервации изменения, как циркуляторная гипоксия и нарушения энергетического метаболизма мочевого пузыря, накладывают такой отпечаток, что по результатам уродинамических исследований практически невозможно определить границы между формами дисфункций мочевого пузыря. Они попросту размыты.

Многолетние усилия по дифференциальной диагностике нейрогенного мочевого пузыря с помощью уродинамических методов нами практически оставлены. В настоящее время можно обсуждать лишь два синдрома.

Первый - т.н. малого (спастического) мочевого пузыря, для него характерны: частичное или полное нарушение соматической иннервации наружного уретрального, анального сфинктеров и мышц тазового дна; достоверное уменьшение резервуарной функции мочевого пузыря; преимущественно комбинированное недержание мочи; внутрипузырная гипертензия; минимальное число осложнений со стороны верхних мочевых путей (ПМР, обструктивный мегауретер, ХПН и др.). Второй - неполное опорожнение мочевого пузыря. В этих случаях: резервуарная функция не нарушена, изменения касаются парасимпатической иннервации мочевого пузыря (соматическая сохранна) и фазы

опорожнения; позыв на мочеиспускание снижен или отсутствует, опорожнение мочевого пузыря неполное с большим количеством остаточной мочи; в клинической картине преобладает недержание мочи по типу парадоксальной ишурии; у 2/3 больных тяжелые поражения верхних мочевых путей и почек (ПМР, обструктивный мегауретер).

Лечение спастического мочевого пузыря, по крайней мере на первом этапе, консервативное и направлено на восстановление адаптационной способности детрузора и активности уретральных сфинктеров. Достигается длительным применением медикаментозных средств (пикамилон, альфа 1-адреноблокаторы, коферментные формы витаминов), физиотерапевтических и иных методов (ультразвук, лазер, электростимуляция рефлексогенных зон, новокаиновые блокады и пр.). В большинстве случаев удается достичь восстановления основных функций мочевого пузыря, устранения недержания мочи. Однако если резервуарная функция восстановлена, а недостаточность уретрального сфинктерного механизма и недержание мочи сохраняются, больным показано проведение петлевых операций (преимущество отдается петлям из синтетических материалов). С их помощью достигается восстановление механизма непроизвольного закрытия уретры в момент любого физического напряжения за счет активности мышц передней брюшной стенки. По нашим данным, при изолированной недостаточности уретральных сфинктеров операциям данного типа у больных с миелодисплазией нет альтернативы; их эффективность достигает 90%. Наше отношение к искусственному сфинктеру сдержанное. Его имплантация показана единичным больным при невозможности устранения недержания мочи с помощью петлевых операций.

Основные лечебные мероприятия при синдроме неполного опорожнения мочевого пузыря направлены на восстановление его эвакуаторной функции с помощью периодической катетеризации в индивидуальном режиме в комбинации с медикаментозными средствами, улучшающими пузырное кровообращение и энергетический метаболизм детрузора (пикамилон, альфа 1-адреноблокаторы, коферментные формы витаминов, янтарная кислота и др.) Регулярное выведение мочи катетером существенно меняет клиническую картину и качество жизни во всех случаях. Полностью исчезает недержание мочи. "Сухие" промежутки достигают 1,5-4 часов. Декомпрессия нижних мочевых путей сопровождается существенным улучшением (или даже нормализацией) уродинамики верхних мочевых путей. Обострения пиелонефрита наблюдаются крайне редко. На фоне проводимого лечения у подавляющего числа больных удается существенно улучшить (или даже нормализовать) уродинамику верхних мочевых путей и устранить недержание мочи. Через несколько месяцев полностью восстанавливается мочеиспускание у 67% детей с синдромом неполного опорожнения.

Неполное опорожнение мочевого пузыря у детей с миелодисплазией обычно объясняют параличом или парезом детрузора вследствие нарушения его парасимпатической иннервации - арефлекторный мочевой пузырь. На определенном этапе в детской нейроурологии встал вопрос о необходимости перехода на принципиально новый подход к диагностике осложнений миелодисплазии - выявление синдромов поражений тазовых органов (мочевого пузыря, прямой кишки и половых органов), что, естественно, потребовало проведения комбинированных рентгенодинамических исследований. В результате применения нестандартной для спинальных больных программы обследования у детей данной группы диагностировано цистоцеле. Наблюдение за местоположением нижнего сегмента мочевого пузыря в процессе рентгенологического исследования и неоднократные просмотры рентген-видеофильмов дают основание считать, что неполное опорожнение мочевого пузыря есть следствие сопутствующей цистоцеле дислокационной обструкции уретры. Это понятие отражает нарушение нормального анатомического взаимоотношения между уретрой и мочевым пузырем во время опорожнения с

уменьшением заднего угла между ними, что сопровождается прерыванием или, вернее, блокадой мочеиспускания.

Особо следует остановиться на вопросе о половой принадлежности цистоцеле. Вопреки общепризнанной точке зрения, оно наблюдается и у мальчиков. И если у девочек преобладает 2-я степень, то у мальчиков, в основном, типичное смещение основания мочевого пузыря можно отметить только при мочеиспускании или его имитации (1-я степень). Противоречия по вопросу о том, кто страдает цистоцеле, кажущиеся. Дело в том, что в классическом варианте оно описано у женщин как следствие слабости мышц тазового дна и/или связочного аппарата тазовых органов. По клинике, патогенезу, рентгенологическим находкам у детей картина цистоцеле аналогична. Различия лишь в причине. Если у женщин указанные изменения связаны с осложненными родами или процессом старения, то у детей, в основном, - с пороками развития спинного мозга, сопровождающимися дефицитом сегментарной соматической иннервации мышц тазового дна.

Основу паллиативной помощи больным с недержанием мочи при цистоцеле составляет периодическая катетеризация мочевого пузыря. Когда у ребенка с тяжелой миелодисплазией длительное время имеет место недержание мочи, предшествующее лечение абсолютно неэффективно, а с началом периодической катетеризации мочевого пузыря прекращаются его страдания, исчезает или существенно уменьшается необходимость приема антибактериальных препаратов, родители не соглашаются ни на какие операции без достаточных гарантий на успех. И только ближе к подростковому периоду они начинают настаивать на восстановлении самостоятельных мочеиспусканий хирургическими методами. Однако оперативное лечение цистоцеле у детей не разработано. Наш опыт оперативного лечения цистоцеле у детей старшего возраста позволяет считать, что разработка новых методов реконструкции денервированного тазового дна у детей представляется весьма перспективной в восстановлении мочеиспускания при миелодисплазии.

Эписпадия. На протяжении многих десятилетий усилия хирургов были подчинены одной фундаментальной идее - разработать наиболее оптимальный метод операции устранения недержания мочи при данном пороке развития. Такой подход был продиктован объективными причинами. Из-за редкости порока ни один из авторов не располагал достаточным числом наблюдений с тем, чтобы составить полную картину о эписпадии, выявить все возможные ее формы и на определенном этапе признать, что возможности хирургической тактики, ориентированной на использование одного метода операции, неограниченны и, следовательно, на окончательное решение проблемы здесь рассчитывать не приходится.

Концентрация достаточно большого числа детей с эписпадией в центре "Патология мочеиспускания" (340 больных за 35 лет), применение расширенной программы обследования нижнего отдела мочевого тракта, по результатам которой можно было бы судить о функциональном состоянии всех анатомических образований, участвующих в удержании мочи (детрузор, гладкомышечный и поперечно-полосатый сфинктеры, тазовое дно), показало, что у половины больных эписпадия сочетается с миелодисплазией и в этих случаях недостаточность гладкомышечного сфинктера сочетается со слабостью наружного уретрального сфинктера и мышц тазового дна.

Полученные данные положены в основу дифференцированной тактики лечения недержания мочи при эписпадии. У всех детей с нестабильным мочевым пузырем перед операцией проводится консервативное лечение, направленное на восстановление

пузырного рефлекса и адаптационной способности детрузора. При недостаточности внутреннего уретрального сфинктера операцией выбора является сфинктеропластика, по В.М. Державину; при вовлечении в патологический процесс обоих сфинктеров - пластика внутреннего сфинктера, по В.М. Державину, в комбинации с петлевой операцией. И лишь при стрессовом недержании мочи (поражение поперечно-полосатого сфинктера и мышц тазового дна) - петлевая операция.

Дифференцированная тактика лечения позволила добиться полного восстановления функции мочевого пузыря, устранения недержания мочи в 98% случаев, и, что особенно важно, при этом практически полностью исчезла необходимость в проведении повторных операций.

До недавнего времени оказание реальной урологической помощи детям с недержанием мочи (особенно при поражениях нервной системы) осуществлялось исключительно в рамках научной разработки проблемы. Результаты этих исследований свидетельствуют, что наилучших результатов можно добиться лишь при концентрации больных и соответственном обеспечении лечебно-диагностического процесса, т.е. при использовании хотя бы некоторых элементов специализированной службы.

На основании результатов многолетних научных исследований сотрудников отдела урологии и хирургической нефрологии по данной проблеме, совместных усилий руководства МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ и детской клинической больницы № 9 им. Г.Н. Сперанского Москвы в 1990 г. был создан первый в России ЦЕНТР "ПАТОЛОГИЯ МОЧЕИСПУСКАНИЯ".

Ежегодно в отделения центра поступает 1 500 детей с различной урологической патологией, из них половина с врожденными пороками развития спинного мозга и вторичными урологическими осложнениями. Создан адекватный для выявления причин, механизмов и вариантов расстройств уродинамики верхних и нижних мочевых путей диагностический процесс. Помимо постоянного обновления методов консервативного лечения, разрабатываются и внедряются оригинальные реконструктивно-пластические операции при недержании и задержке мочи, успешно развивается эндоурология и урогинекология. Ежегодно в центре обучаются 10 - 15 врачей из Москвы и регионов России.

Идея создания структурного подразделения для лечения детей с любыми расстройствами мочеиспускания оказалась настолько плодотворной, что позже по аналогии открыты центры и в других городах России. Появление специализированных центров объективно свидетельствует о начале формирования новой специальности - нейроурологии детского возраста.