

© Коллектив авторов, 2003

О. Б. Кольбе, А. Н. Сазонов, А. Б. Моисеев, Л. Е. Ларина,
С. А. Петросова, Н. В. Лабутина, С. А. Бадяева

СОЧЕТАННЫЕ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ТОЛСТОЙ КИШКИ У ДЕТЕЙ

Кафедра пропедевтики детских болезней РГМУ,
Измайловская Детская Городская Клиническая больница, Москва

Нейрогенный мочевой пузырь (НМП) занимает одно из ведущих мест по частоте встречаемости среди патологии нижних мочевых путей у детей. В основе дисфункций мочеиспускания лежит недостаточность координации активности детрузора, шейки мочевого пузыря (МП) или наружного сфинктера. НМП — собирательное понятие, объединяющее большую группу нарушений его резервуарной и эвакуаторной функций, которые развиваются вследствие поражения нервной системы на различных уровнях — от коры головного мозга до интрамурального аппарата [10, 11]. Ведущей причиной НМП у детей являются гипоталамо-гипофизарная дисфункция, обуславливающая задержку созревания высших центров вегетативной регуляции нижнего отдела мочевого тракта, и миелодисплазия [1, 2].

Помимо расстройств мочеиспускания в виде недержания или задержки мочи, НМП сопровождается развитием пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР), обструктивного мегауретера, пиелонефрита, цистита, ХПН [6, 8, 12, 13].

По данным литературы и наших собственных исследований, у 40—45% детей нейрогенная дисфункция мочевого пузыря (НДМП) сочетается с дисфункцией дистальных отделов толстой кишки, проявляющейся запорами и энкопрозом [3, 5, 7, 9]. Тазовые органы (МП и толстая кишка) являются своеобразными «органами-мишенями», которые реагируют на различные патологические проявления в других органах и системах организма. Так, различные стрессовые ситуации способствуют учащению акта мочеиспускания и дефекации, при этом возможны недержание мочи и кала. Недержанием мочи страдает до 10%, а недержанием кала — 1—2% детей в возрасте до 7—10 лет. При этом двойное недержание мочи и кала встречается в 12 раз чаще, чем только недержание кала. Характерно взаимное патологическое влияние одного органа на другой: при калостазе (запор) каловые камни сдавливают МП, что приводит к гемому и лимфостазу, инфицированию мочевых путей, недержанию мочи или, наоборот, затруднению мочеиспускания. Каловые камни инициируют незаторможенные колебания давления в МП, провоцируя ПМР.

Нижние мочевые пути и толстая кишка имеют тесную анатомо-функциональную связь за счет одинакового эмбрионального происхождения, иннервации, кровоснабжения, эндокринной и центральной (спинно-мозговой и корковой) регуляции функций. МП и прямая кишка выполняют однотипные функции (адаптации, эвакуации, замыкания), которые обеспечиваются однотипными рефлексами. Нормальные микционный и дефекационный

циклы невозможны без адекватного синхронного сокращения и расслабления мышц тазового дна [4].

Тазовое дно представляет собой сложное мышечно-соединительно-канальное образование. На сегодняшний день нет универсального метода исследования, на основании которого можно было бы получить исчерпывающую информацию о наличии, вариантах и степени выраженности расстройств его функции. В каждом случае приходится ориентироваться на комплекс прямых и косвенных признаков поражения тазового дна, учитывать, в частности, состояние соматической иннервации наружного уретрального и/или анального сфинктера, прямой кишки (синтопия), сигмовидной кишки и матки (подвижность), взаимодействия МП и прямой кишки (возможность раздельной функции).

Новые перспективы в диагностике патологического состояния тазового дна у детей открылись с применением комбинированных рентгенодинамических исследований тазовых органов — цистоуретровагинопроктодефектография (у девочек) и цистоуретропроктодефектография (у мальчиков). Суть их заключается в том, что после предварительной маркировки вышеуказанных анатомических образований производят рентгенорегистрацию на бытовой видеомагнитофон физиологических процессов и рефлекторных ответов на функциональные пробы в динамике.

К сожалению, до настоящего времени сочетанными нарушениями функции тазовых органов чаще занимаются врачи узких специальностей — урологи, нефрологи, проктологи, невропатологи и др., которые изучают отдельную проблему и часто не владеют методами исследования и реабилитации в смежных специальностях.

Целью настоящей работы было выявление особенностей НМП у детей с сочетанной дисфункцией тазовых органов и выбор оптимальной тактики лечения. Под нашим наблюдением на базе нефрологического отделения ИДГКБ находился 41 ребенок в возрасте от 5 до 15 лет, из них 32 девочки и 9 мальчиков. Распределение детей по возрасту представлено в табл. 1.

Как видно из табл.1, сочетанные нарушения функции МП и толстой кишки встречаются с одинаковой частотой как у дошкольников, так и у детей до 12 лет, уменьшаясь только в старшем школьном возрасте. По-видимому, необходима более активная тактика в отношении диагностики и лечения дисфункций тазовых органов у детей после 4—5 лет.

Всем детям проводили комплексное нефроурологическое обследование, включавшее детальный анализ клинико-anamnestических данных, УЗИ мочевой системы

Таблица 1

Распределение детей с сочетанным нарушением функции тазовых органов по возрасту

Возраст, годы	5—7	8—12	13—15
Абс. кол-во / %	17/41,5	18/43,9	6/14,6

и органов брюшной полости, внутривенную экскреторную урографию, цистографию, по показаниям цистоскопию. Оценку функции МП осуществляли на основе регистрации ритма спонтанных мочеиспусканий, определения объема остаточной мочи и уродинамического обследования на уросистеме «Рельеф» (урофлоуметрия, ретроградная цистометрия с проведением фармакопроб, по показаниям профилометрия уретры). Для диагностики состояния толстой кишки проводили пальцевое ректальное исследование прямой кишки, рентгено-функциональные исследования (ирригоскопия, видеочистопроктодефектография), по показаниям ректороманоскопию, при наличии клинических симптомов поражения верхних отделов пищеварительного тракта — эзофагогастродуоденоскопию.

Анализ анамнестических данных позволил выявить у 25 (61%) детей неблагоприятный неврологический преморбидный фон (течение беременности у матери с угрозой прерывания, родовая травма, асфиксия в родах, оперативные роды), у 9 (22%) — стрессовые воздействия (испуг, неблагоприятная семейная атмосфера, сотрясения головного мозга).

При неврологическом обследовании установлено, что у 17 (41,5%) детей имели место нарушения деятельности ЦНС и вегетативного статуса в виде астеноневротического синдрома, вегетососудистой дистонии, минимальных мозговых дисфункций. Полученные нами данные подтверждают ведущую роль нарушений нервной системы в генезе дисфункций МП и толстой кишки у детей и учитывались при проведении корректирующей терапии.

Рентгеноурологическое обследование выявило изменения со стороны верхних мочевых путей у 35 (85%) детей: различные аномалии почек (удвоение, гипоплазия, ротация, нефроптоз, глубокое расщепление лоханки), прилоханочная обструкция, синдром Фрейли. Кроме того, у 11 (27%) детей диагностирован ПМР различной степени. У большинства детей отмечалось течение инфекции мочевой системы, что и послужило поводом для госпитализации. Так, пиелонефрит диагностирован у 33 (80,5%) детей, из них у 26 — хронический, у 7 — острый. У 24 (58,5%) обследованных детей воспалительный процесс имел место и в МП, причем с преобладанием средне-тяжелых и тяжелых форм поражения (фолликулярный, буллезный, гранулярный цистит).

При уродинамическом обследовании гиперрефлексия МП выявлена у 29 детей, гипорефлексия — у 11 детей, и у одного ребенка был норморефлекторный неадаптированный МП. Рентгенофункциональное исследование позволило выявить анатомические изменения толстой кишки только у 3 детей: у одного — мегаколон и у 2 — долихосигму. У остальных детей дисфункции толстой кишки отнесены к разряду дискинетических. Основные клинические проявления дисфункции МП и толстой кишки в зависимости от вида НДМП представлены в табл. 2.

Общие издержки (расходы), сом	РеА		РА		ДБСТ		БМТ		Дорсопатии		Остеохондропатии	
	ЛС1	ЛС2	ЛС1	ЛС2	ЛС1	ЛС2	ЛС1	ЛС2	ЛС1	ЛС2	ЛС1	ЛС2
Медикаменты	702,0	6727,8	10898,1	27507,5	4929,0	14027,3	1793,74	2268,7	10285,4	305,54	8125,9	2227,7
Физиотерапевтические методы	157,8	222,3	368	421,4	—	34,44	1049,01	—	1130,3	350	4994,4	850,0
Лабораторные исследования	1280,2	2244,43	1290,5	4823,0	1870	2778,2	1648,7	380	2528,8	650,0	1292,14	680,5
Функциональные, инструментальные исследования	78,0	357,3	645,0	939,5	115,0	586,4	216,5	216,5	788,5	180,0	548,81	350,0
Ортопедические приспособления, манипуляции	—	—	115,0	275,4	—	—	472,5	—	360,0	—	472,5	150,0
Консультации специалистов	175,0	420,5	660	720,5	150	165,05	90,05	100,0	345,0	75,0	165	250,0
Оплата труда мед. работников	1257,3	2095,72	4286,7	4000,92	2572,0	3000,6	2000,4	999,6	2000,46	1905,2	1809,9	12000,0
Литание в стационаре	438,5	1135,2	2322,0	2167,2	1496,4	1625,4	1083,6	541,8	1083,6	1032,0	980,4	1083,6
Коммунальные услуги ЛПУ	593,6	1535,6	3141,0	2931,6	2024,2	2198,7	1465,8	136,0	1465,8	1396,0	1326,2	1465,8
Транспортные и прочие услуги	110,3	285,12	583,2	544,3	375,8	408,24	272,16	136,0	272,16	259,2	246,24	272,16
Итого	4792,7	15024,07	24309,5	44331,41	3532,4	24824,4	10092,6	4777,7	20260,0	6152,5	19961,7	9130,2

Как видно из табл. 2, сочетание запоров с редкими мочеиспусканиями большими порциями, участием передней брюшной стенки при мочеиспускании было характерно для гипорефлексии и гипотонии детрузора (по результатам ретроградной цистометрии).

При урофлоуметрии у большинства детей регистрировали обструктивный тип мочеиспускания, обусловленный повышенной активностью сфинктерного аппарата уретры, а при пальцевом ректальном исследовании отмечалось повышение тонуса анального жома. При проведении видеоцистопроктодефектографии у этих больных наблюдалось нарушение сократительной способности мышц тазового дна в виде гиперактивации — спастическое тазовое дно. В данной ситуации, по-видимому, во время мочеиспускания тазовой диафрагмой формировались механизмы стрессового удержания кишечного содержимого, но более избыточно, что приводило к инфравезикальной обструкции. Такое состояние у 5 (45%) детей с гипорефлексией МП являлось причиной формирования остаточной мочи, что клинически проявлялось частыми мочеиспусканиями за счет неполного опорожнения МП.

Однонаправленные расстройства функции тазовых органов отмечались у половины детей при гиперрефлексии МП в виде поллакиурии, императивных позывов, энуреза, императивного недержания мочи, энкопреза, учащенного (2—4 раза в сутки) стула.

Следует отметить, что только у 4 детей из 11 «каломание» явилось следствием запоров. У остальных детей энкопрез отмечался на фоне ежедневного самостоятельного стула, однако при пальцевом ректальном исследовании наблюдалось незначительное снижение тонуса анального сфинктера и нередко наличие каловых масс в ампуле прямой кишки. При урофлоуметрии регистрировалось нормальное, стремительное мочеиспускание или детрузорно-уретральная диссенергия. У этой группы детей при видеоцистопроктодефектографии выявлялась асинергия мышечных структур тазовой диафрагмы в виде нестабильности или немотивированного расслабления в фазе накопления. Вследствие чего отмечалось одновременное выделение мочи и кала, т.е. нарушался принцип раздельного моче- и каловыделения.

У большинства детей гиперрефлексия МП сопровождалась незаторможенными сокращениями детрузора в фазу накопления и внутрипузырной гипертензией (повышение удельного внутрипузырного давления от 10 до 114 см вод. ст.).

Однако у 19 детей гиперрефлексия МП сочеталась с гипомоторными нарушениями толстой кишки, проявляющимися запорами. При урофлоуметрии у них чаще регистрировалось обструктивное мочеиспускание (у 15 из 19). Дополнительное фармакодинамическое исследование с помощью гидродинамической нагрузки (фуросемид + обильное питье), α -адреноблокаторов, мидокалма позволило уточнить уровень обструкции: гладкомышечная (внутренний сфинктер) у 9 детей или поперечнополосатая (тазовое дно) у 6 детей.

У 5 детей с гиперрефлексией МП и запорами, вместо комбинированных уродинамических методов косвенной оценки функций тазового дна, проводили видеоцистопроктодефектографию, позволившую не только диагностировать нарушение сократительной способности мышц тазового дна, но и выявить нарушение синтопии тазовых органов у 2 пациентов (отклонение МП за счет переполнения каловыми массами сигмовидной кишки с перегибом уретры и цистоптоз).

Таким образом, проведенные исследования показали, что у каждого второго ребенка с сочетанным нарушением функции МП и толстой кишки имеется дисфункция тазовой диафрагмы в виде относительной недостаточности выхода или (чаще) относительной обструкции выхода (тазового дна).

Как указывалось ранее, в патогенезе указанных расстройств значительная роль принадлежит гипоталамо-гипофизарной дисфункции и миелодисплазии. Косвенным доказательством тканевой миелодисплазии у наблюдавшихся детей служат такие костные маркеры (по урограммам), как незаращение дужек пояснично-крестцовых позвонков (*spina bifida*), недоразвитие ребер, агенезия копчика, диагностированные у 43% детей.

Другие возможные потенциальные причины дисфункций толстой кишки — перенесенные кишечные инфекции, воспалительные заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки — выявлены только у 6 (14,6%) детей. Доказательством общего этиопатогенеза сочетанных нарушений функций тазовых органов служит и тот факт, что у всех детей клинические симптомы дисфункций МП и толстой кишки появлялись одновременно.

По результатам комплексного обследования и с учетом неврологического статуса проводили дифференцированную терапию. Всем пациентам было проведено лечение в течение 3—7 дней, направленное на восстановление функций толстой кишки — ликвидация каловых завалов, нормализация акта дефекации. С этой целью утром, натощак, трехкратно с интервалом в 15 мин проводили полугипертонические клизмы. Через 2 ч при опорожненной ампуле прямой кишки выполняли ректальные физиопроцедуры: при энкопрезе — стимуляция анального сфинктера токами Д'Арсенваля, при наличии цистита — токами низкой частоты. Положительный эффект такого лечения обусловлен нормализацией тонуса анального сфинктера, детрузор-стабилизирующим рефлексом и противовоспалительным действием.

При гиперрефлекторном, гипертоничном МП и запорах назначали тепловые процедуры (аппликации с озокеритом, парафином) на область живота для улучшения кровообращения и расслабления мышц МП и толстой кишки. Только у одного ребенка с выраженной спастичностью мышц тазового дна и упорными запорами пришлось прибегнуть к блокаде срамных нервов с последующим пальцевым растяжением анального жома. Еще 2 детям со спастическим сокращением тазовой диафрагмы и обструктивным мочеиспусканием помимо физиолечения применяли мидокалм 2—4 мг/кг в сутки в течение 2 недель.

Всем детям для улучшения деятельности высших вегетативных центров и усиления органного кровообращения тазовых структур назначали Пикамилон в дозе 2—6 мг/кг в сутки в течение 1,5—2 месяцев. По показаниям дети получали Глицин, Ноотропил, Фенибут в возрастных дозировках.

Важное значение придавалось восстановлению биоэнергетических процессов в мышечных структурах тазовых органов. С этой целью применяли последовательные курсы витаминов В₆ и В₂ в возрастных дозировках в течение месяца каждый или комплексный препарат Витабаланс. Для устранения митохондриальной недостаточности назначали Лимонтар 10 мг/кг в сутки, Элькар или Убихинон (коэнзим Q10) в возрастной дозировке либо курсом на 3 недели, либо по 10 дней в месяц в течение 3 месяцев. При гиперрефлексии МП проводили «атропинизацию» с использованием Дриптана по 5 мг 2 или

3 раза (при энурезе) или Спазмекса 5 мг 2 раза в течение месяца. Несмотря на возможные побочные эффекты этих препаратов, ни в одном случае не отмечалось усиления запоров. Для отбора детей на лечение блокаторами М-холинорецепторов раньше являлось обязательным проведение фармакоцистометрии с атропином. С введением нового показателя уродинамики — удельного внутрипузырного давления (УВД), который выдается автоматически при проведении ретроградной цистометрии на системе «Рельеф», необходимость в обязательном проведении этого исследования отпала. При УВД, не превышающем 20 ед МП, как правило, чувствителен к атропину. Поэтому, ориентируясь на показатель УВД, — и совершенствуя отбор больных на лечение, нами внедрено в отделении проведение урофлоуметрической пробы с Дриптаном. При увеличении эффективной емкости МП по данной пробе прогнозировался положительный эффект терапии антихолинолитиками. Такой подход позволил уменьшить число инвазивных исследований и повысить эффективность терапии.

Новым направлением в лечении НДМП, как гипер-, так и гипорекфлекторных, с функционально-обструктивным мочеиспусканием явилось применение селективных α -адреноблокаторов. У детей старше 12 лет использовали препарат Кардура 1 мг в сутки курсом 1 месяц под контролем АД. С целью прогнозирования его эффекта также использовали урофлоуметрический мониторинг в течение дня после предварительного приема Кардуры. Показателями эффективности препарата служили в первую очередь увеличение максимальной скорости потока мочи, а также уменьшение времени мочеиспускания, нормализация эффективной емкости МП, исчезновение прерывистости урофлоуметрической кривой. С целью улучшения кровообращения тазовых органов всем детям назначали специальный комплекс лечебной физкультуры.

В качестве поддерживающей терапии на дом назначали курсы электростимуляции синусоидальными или диадинамическими токами на низ живота в расслабляющем режиме или в ритме синкопа — в зависимости от вида НДМП — по 10—12 сеансов, повторяя курсы через 2—4 месяца.

При наблюдении детей в катамнезе в сроки от 6 месяцев до 2 лет положительная динамика отмечалась у всех детей. Почти у половины (19 детей — 46%) полностью нормализовалась функция МП и толстой кишки как клинически, так и по результатам уродинамических обследований. У 22 детей (54%) отмечены улучшение функции МП (восстановился ритм спонтанных мочеиспусканий, снизилась частота дневного недержания мочи и энуреза) и нормализация или улучшение функции толстой кишки (уменьшились запоры и энкопрез). Лучший эффект отмечен у детей, которым проводили систе-

матические курсы комплексной терапии — ежеквартально или 2 раза в год. Более резистентны к терапии были дети с предполагаемой тканевой миелодисплазией. Однако отсутствие положительного эффекта, а тем более прогрессирования дисфункций тазовых органов не отмечалось ни у одного больного. Кроме того, на фоне восстановления функций тазовых органов в 3 раза снизилась частота рецидивирования инфекции мочевой системы, у 8 детей (73%) купировался ПМР.

Таким образом, у детей с НДМП помимо детального исследования пузырных функций необходимо учитывать функциональное состояние соседних органов (прямая кишка) и мышц тазового дна.

Для объективизации оценки комбинированных дисфункций тазовых органов следует шире применять новый метод исследования — видеоцистоуретропроктографию. При реабилитации должны проводиться мероприятия по одновременному восстановлению нарушенных функций толстой кишки и МП, причем подбор медикаментозной терапии необходимо проводить с учетом результатов фармакодинамических проб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневецкий Е. Л., Гельдт В. Г. // Рос. вест. перинатологии и педиатрии. — 2002. — № 6. — С. 44—48.
2. Вишневецкий Е. Л., Лоран О. Б., Вишневецкий А. Е. Клиническая оценка расстройств мочеиспускания. — М., 2001. — 95 с.
3. Игнатъев Р. О., Лантев Л. А. // Современные технологии в педиатрии и детской хирургии. — М., 2002. — С. 393.
4. Салов П. П. Нейрогенные дисфункции тазовых органов. — Новокузнецк, 2002. — 592 с.
5. Соловьева А. Л., Алиева Э. И. // VIII Конгресс педиатров России. — М., 2003. — С. 282.
6. Castro J., Soares E., Casimiro A., Nogueira G. // Acta Med. Port. — 1998. — Vol. 11, № 7. — P. 635—642.
7. Lucanto C., Bauer S. B., Hyman P. E., Flores A. F. // Dig. Dis. Sci. — 2000 — Vol. 45, № 7. — P. 1274—1280.
8. Isquierdo M. C. R., Mialdea Z. R. // Cir. Pediatr. — 1999. — Vol. 12, № 3. — P. 99—102.
9. Neveus T. // J. Urol. — 2001. — Vol. 166, № 6. — P. 2459—2462.
10. Austin P. F. // Pediatrics in Review. — 2000. — Vol. 21, № 10. — P. 821—826.
11. Nijman Q. I. M. // Current opinion in urology. — 2000. — № 10. — P. 365—370.
12. Schulman S. L., Quinn C. K., Plachter N., Kodman-Jones C. // Pediatrics. — 1999. — Vol. 103, № 3. — P. 3.
13. Vega P. J. M., Pascual L. A. // BJU Int. — 2001. — Vol. 86, № 6. — P. 581—584.