

креции кальция — в 3 раза. Во 2-й группе не было отмечено достоверного увеличения абсолютной экскреции и клиренсов большинства изученных метаболитов мочи за исключением роста абсолютной и фракционной экскреции кальция и щавелевой кислоты почти в 2 раза. У детей 3-й группы через 1 ч после белковой стимуляции выявлено снижение в среднем в 1,5 раза абсолютной экскреции и клиренсов большинства изученных химических составляющих мочи, за исключением кальция, абсолютная и фракционная экскреция которого увеличились в 1,5 раза.

Заключение

Установлены особенности нарушения функций почек при ХП обструктивном и на фоне обменных нарушений. При ХП обструктивного типа, по сравнению с ХП на фоне обменных нарушений, в 2 раза чаще наблюдаются нарушение ацидо- и аммионогенеза (41,1% и 18%) и снижение концентрационной способности почек (33,6% и 18%).

На основании проведенного исследования можно

сделать вывод, что состояние ФПР у детей с ХВПН зависит от степени сохранности функционирующей паренхимы почек, активности ХВПН, давности заболевания и частоты рецидивов, наличия артериальной гипертензии. В ответ на белковую нагрузку у здоровых детей экскреция кальция с мочой обусловлена гиперперфузией в клубочках, а у детей с ХВПН — результатом снижения его реабсорбции в канальцах, причем при отсутствии ФПР ренальный тип экскреции кальция имеет решающее значение. У больных с выраженными изменениями паренхимы обеих почек, уролитиазом и ренальной гипертензией в ответ на функциональную стимуляцию снижается водовыделительная функция почек. Исследование функционального почечного резерва рекомендуется проводить детям с ХП на фоне выраженных аномалий строения почек, при рефлюкс-нефропатии, МКБ, непрерывно рецидивирующем течении более 5 лет, артериальной гипертензии, выявлении нарушений канальцевых функций с целью оценки ренальной гемодинамики, эффективности проводимой терапии и прогноза заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

См. online-версию журнала <http://www.pediatrjournal.ru> № 5/2006, приложение № 3.

© Коллектив авторов, 2006

*О.Б. Кольбе, С.А. Петросова, А.Н. Сазонов, А.Б. Мусеев, С.А. Багаева,
Н.И. Кузнецова, Н.В. Лабутина, В.Н. Лебедев, М.А. Новикова, К.Б. Паршина*

ОЦЕНКА НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ТОЛСТОЙ КИШКИ У ДЕТЕЙ С НЕФРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Российский государственный медицинский университет,
Измайловская детская городская клиническая больница, Москва

Сочетанные нарушения функции тазовых органов встречаются у 40% больных. Отсутствие единого взгляда на генез сочетанных нарушений привело к тому, что сегодня отсутствуют программы и стандарты диагностики. Под нашим наблюдением на базе нефрологического отделения Измайловской детской городской клинической больницы находились 50 детей с сочетанными нарушениями функций тазовых органов в возрасте от 3 до 15 лет. Наиболее яркими симптомами нарушения функции мочевого пузыря (МП) являлись различные варианты недержания мочи, а со стороны толстой кишки (ТК) — запоры. Для верификации типорефлекторной или гиперрефлекторной нейрогенной дисфункции МП (НДМП) назначали урофлоуметрические фармакопробы, что позволило уменьшить число инвазивных исследований и повысить эффективность терапии. Сопоставляя клинические симптомы, функциональное состояние тонуса анального сфинктера, детрузора и сфинктера уретры, основываясь на результаты уродинамических фармакопроб, у детей с сочетанной патологией функций тазовых органов разработаны схемы обследования и дифференцированной терапии данной категории больных. Лечение включало медикаментозную терапию, физиотерапию, лечебную физкультуру, сеансы БОС-терапии (биологически обратная связь). При наблюдении детей в катамнезе больше чем у половины детей отмечены улучшение функции МП и нормализация или улучшение функции ТК.

Incidence of combined dysfunction of pelvic organs is 40%. Absence of unified view on genesis of combined disorders leads to absence of current programs and standards for their diagnosis. Authors examined 50 children aged 3—15 years old with combined dysfunctions of pelvic organs

admitted to Izmailovo Children Hospital (Moscow). Different variants of enuresis were most significant signs of bladder dysfunction, and constipation was usual sign of bowel dysfunction. Uroflowmetric pharmacological tests were performed for verification of hyperreflex or hyporeflex variant of neurogenic bladder (NB); and these tests permitted to reduce number of invasive investigations and to improve efficacy of therapy. Authors outworked protocols of examination and differentiated therapy for children with combined pathology of pelvic organs, based on comparison of clinical signs with functional state of anal sphincter, detrusor and urethral sphincter tone and on the results of urodynamic pharmacological tests. Therapy included pharmacologic treatment, exercise therapy, seance of biologic feedback (BFB) therapy. Long-term follow up of children showed improvement of bladder function and normalization or improvement of bowel function more than in a half of patients.

Среди заболеваний детского возраста всегда преобладали функциональные. В частности, нейрогенные дисфункции мочевого пузыря (НДМП) диагностируются у каждого второго ребенка при различной нефроурологической патологии (от 30 до 50%) [1—3]. Ведущей причиной нейрогенного мочевого пузыря у детей являются гипоталамо-гипофизарная дисфункция, обуславливающая задержку созревания высших центров вегетативной регуляции нижнего отдела мочевого тракта, и миелодисплазия [4—6]. В гастроэнтерологии огромной проблемой является лечение запоров. Еще труднее приходится врачу, когда он сталкивается с проблемой сочетанных нарушений функций тазовых органов. Эта ситуация, как по данным литературы, так и наших наблюдений, встречается у 40% больных.

Тазовые органы имеют тесную анатомо-функциональную взаимосвязь за счет одинакового эмбрионального происхождения, иннервации, кровоснабжения, эндокринной и центральной (спинномозговой и корковой) регуляции функций. Мочевой пузырь (МП) и прямая кишка (ПК) выполняют однотипные функции (адаптация, эвакуация, замыкание), которые обеспечиваются однотипными рефлексам [7].

Нормальные микционный и дефекационный циклы невозможны без адекватного синхронного сокращения и расслабления мышц тазового дна [8].

Тазовые органы (МП и толстая кишка) являются своеобразными «органами-мишенями», которые реагируют на различные патологические проявления в других органах и системах организма. Характерно взаимное патологическое влияние одного органа на другие.

Для верификации характера функциональных нарушений в нефроурологии наибольшее значение имеют уродинамические методы, включающие комбинацию урофлоуметрии, цистоманометрии, профилометрии [9], а в гастроэнтерологии — тонометрические методы, такие как электромиография, сфинктерометрия, баллонометрия и др. [10]. В настоящее время такие рентгено-функциональные методы, как дефекография и баллонография, признаются единственными исследованиями, дающими объективные данные о динамике опорожнения прямой кишки [11, 12].

Отсутствие единого взгляда на генез сочетанных нарушений привело к тому, что сегодня отсутствуют программы и стандарты диагностики. В течение ряда

лет, занимаясь этой проблемой, мы попытались разработать алгоритм диагностики в рамках одного отделения, используя комбинацию уродинамического обследования с проведением дифференцированных фармакопроб, пальцевого ректального исследования ПК, а также по данным профилометрии косвенно судить о состоянии тазовой диафрагмы. Также разрабатывали программы лечения этой категории больных с учетом выявленных нарушений.

Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением на базе нефрологического отделения Измайловской детской городской клинической больницы находилось 50 детей с сочетанными нарушениями функций тазовых органов в возрасте от 3 до 15 лет, из них 38 девочек и 17 мальчиков. Сочетанные нарушения функции МП и толстой кишки, вопреки существующему мнению, что с возрастом уменьшается частота энкопреза и энуреза, встречаются с одинаковой частотой, как у дошкольников, так и у детей до 12 лет, уменьшаясь только в старшем школьном возрасте. Максимальное количество детей приходится на возраст 8—12 лет. По-видимому, необходима более активная тактика в отношении диагностики и лечения дисфункций тазовых органов у детей старше 4—5 лет.

Всем детям проводили комплексное нефроурологическое обследование, включавшее детальный анализ клинико-анамнестических данных, УЗИ мочевого пузыря 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 (УФМ), ретроградная цистометрия с проведением фармакопроб и профилометрия уретры). Для диагностики состояния толстой кишки всем пациентам проводили пальцевое ректальное исследование ПК, по показаниям — ректороманоскопию, рентгено-функциональные исследования (ирригоскопия, дефекография), функциональные исследования запирательного аппарата ПК (электромиография, сфинктерометрия, электроманометрия) и моторики толстой кишки. Также по показаниям проводили видеоцистопроктодефекографию.

Результаты и их обсуждение

Анализ анамнестических данных позволил выявить отягощенный перинатальный анамнез у 34 (68%) детей. При неврологическом обследовании

установлено, что у 25 (50%) детей имели место нарушения деятельности ЦНС и вегетативного статуса в виде астеноневротического синдрома, вегетосудистой дистонии, минимальных мозговых дисфункций. Полученные данные подтверждают ведущую роль нарушений нервной системы в генезе дисфункций МП и толстой кишки у детей и, соответственно, данные нарушения учитывались при проведении коррегирующей терапии.

У 62% детей диагностирована инфекция мочевыводящей системы. Почти у всех детей был пиелонефрит (острый или хронический), только у одного ребенка отмечался изолированный цистит. Сочетание воспалительного процесса верхних и нижних мочевых путей преобладало у детей с гиперрефлекторным МП. Также у данной группы детей чаще диагностировали пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) — у 20,8%, в генезе которого играли роль повышенное внутрипузырное давление и изменение слизистой оболочки МП на фоне текущего воспалительного процесса в МП с преобладанием среднетяжелых и тяжелых форм поражения (фолликулярный, буллезный, гранулярный цистит). Кроме того, высокая частота аномалий мочевыделительной системы (84%) в виде удвоения, гипоплазии, ротации, нефроптоза, глубокого расщепления лоханки, прилоханочной обструкции, синдрома Фрейли встречалась как при гипо-, так и при гиперрефлекторном МП.

У 34% детей диагностирована миелодисплазия, косвенным доказательством которой служили такие костные маркеры, как незаращение дужек пояснично-крестцовых позвонков, недоразвитие ребер, агенезия копчика и др.

Рентгенофункциональное исследование позволило выявить анатомические изменения толстой кишки только у 7 детей: у 3 — долихосигму, у 2 — мегаколон и у 2 — ректоцеле. У остальных детей дисфункции толстой кишки отнесены к разряду дискинетических.

При уродинамическом обследовании по характеру дисфункции дети распределились следующим образом: гиперрефлексия МП выявлена у 24 (48%) детей, гипорефлексия — у 26 (52%) детей.

Наиболее яркими симптомами нарушения функции МП являются различные варианты недержания мочи, а со стороны толстой кишки — запоры. Мы проанализировали сочетание клинических симптомов в зависимости от вида нейрогенной дисфункции, чтобы понять, возможно ли еще на клиническом этапе предполагать характер функциональных нарушений тазовых органов. При сопоставлении клинической картины общими симптомами в обеих группах были запоры и энурез. Энурез, хотя и встречался у детей обеих групп, но преобладал при гиперрефлексии МП (75%). Учащенные мочеиспускания, которые характерны для гиперрефлексии МП, были у каждого третьего ребенка и при гипорефлекторном МП за счет нарушенного опорожнения МП, т. е. мочеиспускание происходило в несколько приемов.

Запоры встречались у всех групп практически с одинаковой частотой, как при гиперрефлексии МП (83,3%), так и при гипорефлексии МП (96,2%). При этом у части детей запоры отмечались с раннего возраста (74%), а у 26% — появились параллельно с симптомами нарушения функции МП.

Энкопрез был у каждого третьего ребенка, но в группе с гиперрефлексией МП преобладал, составляя 41,6%. Гастроэнтерологи считают, что энкопрез — это декомпенсация сфинктерного аппарата ПК.

Однако при пальцевом ректальном исследовании у большинства детей с энкопрезом при гиперрефлекторной НДМП тонус анального сфинктера был сохранен, у $\frac{1}{3}$ — повышен, снижен — только у 15%, а энкопрез при этом имел место. Данные нашего обследования совпали с данными функциональных исследований запирающего аппарата ПК, что может свидетельствовать о нестабильности тазового дна.

Только у 4 детей с гиперрефлексией МП ведущей жалобой был энкопрез на фоне ежедневного самостоятельного стула, однако при пальцевом ректальном исследовании наблюдались незначительное снижение тонуса анального сфинктера и нередко наличие каловых масс в ампуле ПК.

Поэтому, учитывая выше сказанное, на данные симптомы (запоры, энурез, учащенные мочеиспускания) для суждения о характере НДМП мы не опирались.

В то же время редкие микции были характерны для гипорефлексии МП. При гиперрефлексии МП характерным симптомом было дневное недержание мочи.

У $\frac{1}{3}$ больных с гиперрефлексией МП при пальцевом ректальном исследовании отмечался повышенный тонус анального сфинктера, а при УФМ преобладал стремительный тип мочеиспускания или детрузорно-уретральная диссинергия, что свидетельствовало в пользу спастического тазового дна и подтверждалось при функциональном исследовании запирающего аппарата прямой кишки (ФИЗАПК), а также совпало с нашими данными. У 5 детей с гиперрефлексией МП и запорами была проведена видеоцистопроктодефекография, которая позволила выявить не только трудности раскрытия шейки МП на фоне повышенного тонуса мышц тазовой диафрагмы, но и нарушение синтопии тазовых органов (отклонение МП за счет переполнения каловыми массами сигмовидной кишки с перегибом уретры).

Обратная ситуация отмечалась у детей с гипорефлекторным МП, у половины детей тонус анального сфинктера и анальный рефлекс были снижены (56%), хотя и не было энкопреза на фоне запоров. Приблизительно у $\frac{1}{3}$ был нормальный тонус и только у 13% тонус анального сфинктера был повышен. При УФМ у большинства преобладало обструктивное мочеиспускание или прерывистое мочеиспускание с участием передней брюшной стенки или явления детрузорно-уретральной диссинергии, обусловленные гипотонией или гипорефлексией МП. Соответственно, если для гиперрефлексии МП класси-

кой является стремительное мочеиспускание, а обструктивный тип мочеиспускания с участием передней брюшной стенки характерен для гипорефлексии МП, то остальные типы мочеиспускания требовали дифференциальной диагностики. Необходимо было разбираться в причинах функциональной инфравезикальной обструкции — спастическое тазовое дно или гипертонус внутреннего сфинктера. Поэтому мы проводили разработанные и используемые в нашем отделении урофлоуметрические фармакопробы. Такой подход позволил уменьшить число инвазивных исследований и повысить эффективность терапии.

В частности, для верификации гипорефлекторной НДМП назначали УФМ с прозеринумом, для гиперрефлексии МП в случае детрузорно-уретральной диссинергии — УФМ с дриптаном. При увеличении эффективной емкости МП по данной пробе и при удельном внутрипузырном давлении (УВД), не превышающем 20 ед., прогнозировали положительный эффект терапии антихолинолитиками. При подозрении на спастическое тазовое дно назначали пробу с мидокалмом. В случаях, когда отсутствовал положительный эффект от выполненных манипуляций, для уточнения характера инфравезикальной обструкции и при исключении органической природы обструкции, проводили УФМ пробу с селективными α_1 -адреноблокаторами, что позволило уточнить уровень обструкции — гладкомышечная (внутренний сфинктер) или поперечнополосатая (тазовое дно).

Таким образом, однонаправленные нарушения функции толстой кишки и МП были только у половины больных. Сопоставляя клинические симптомы, функциональное состояние тонуса анального сфинктера, детрузора и сфинктера уретры, основываясь на результатах уродинамических фармакопроб, мы смогли у детей с сочетанной патологией функций тазовых органов разработать в отделении схемы обследования и дифференцированной терапии данной категории больных.

Лечение начинали с восстановления функции толстой кишки по разработанной нами в отделении схеме проведения полугипертонических клизм в течение 3—7 дней.

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.

Для восстановления биоэнергетических процессов в мышечных структурах тазовых органов применяли последовательные курсы витаминов B_6 и B_{12} в возрастных дозировках в течение месяца каждый. Для устранения митохондриальной недостаточности назначали убихинон, элькар, синергин в возрастной дозировке, лимонтар 10 мг/кг в сутки либо курсом на 3 недели, либо по 10 дней в течение 3 месяцев.

При гиперрефлексии МП проводили антихолинергическую терапию 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.

Новым направлением в лечении НДМП, как гипер-, так и гипорефлекторных, с функционально-обструктивным мочеиспусканием явилось применение селективных α -адреноблокаторов. У детей старше 14 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 препарата. Показателями эффективности служили увеличение максимальной скорости потока мочи, уменьшение скорости мочеиспускания, нормализация эффективной емкости МП, исчезновение прерывистости урофлоуметрической кривой.

Физиотерапию назначали дифференцированно. Так, при энкопрезе, сниженном тонусе анального сфинктера в сочетании с гипорефлекторным МП проводили стимуляцию токами Д'Арсенваля. Положительный эффект обусловлен нормализацией тонуса анального сфинктера, детрузорно-стабилизирующем рефлексом, в результате отмечается уменьшение внутрипузырной гипертензии, и противовоспалительным действием.

В случаях сочетания внутрипузырной гипертензии и запоров назначали тепловые процедуры (аппликации с озокеритом, парафином) на область живота. Этим достигался антиишемический эффект, улучшалось кровообращение и происходило расслабление мышц МП и толстой кишки.

У 2 детей с выраженной спастичностью мышц тазового дна и упорными запорами пришлось прибегнуть к блокаде срамных нервов с последующим 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 назначали специальный комплекс лечебной физкультуры для улучшения кровообращения в малом тазу.

9 детям проведены параллельно сеансы БОС-терапии (биологически обратная связь) с положительным эффектом — отмечалось снижение частоты дневного недержания мочи и энуреза, энкопреза.

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

При наблюдении детей в катамнезе положительная динамика отмечается практически у всех детей. Больше чем у половины детей отмечены улучшения

функции МП (восстановление ритма спонтанных мочеиспусканий, снижение частоты дневного недержания мочи и энуреза) и нормализация или улучшение функции толстой кишки (уменьшились запоры и энкопрез). У каждого пятого больного отмечалось полное восстановление функции МП и толстой кишки клинически и по результатам уродинамического обследования. Лучший результат отмечен у детей, которым проводили систематические курсы комплексной терапии — ежеквартально или 2 раза в год. Более резистентны были дети с предполагаемой тканевой миелодисплазией, однако отсутствие положительного эффекта, а тем более прогрессирование дисфункций тазовых органов не отмечалось ни у одного больного. Кроме того, на фоне восстановления функции тазовых органов снизилась частота рецидивирования инфекции мочевыделительной системы, у 2 детей купировался ПМР I—II степени.

Только у 2 детей отсутствовал положительный эффект, им было назначено адекватное лечение, которое не было продолжено дома.

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

Для объективизации оценки комбинированных дисфункций тазовых органов следует шире применять такой метод исследования, как видеоцистопрктодефекографию.

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

См. online-версию журнала <http://www.pediatrjournal.ru> № 5/2006, приложение № 4.

© Коллектив авторов, 2005

Ф.Ф. Антоненко, К.В. Косилов, М.Э. Кулиева, В.Р. Орехов, Л.В. Косилова

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЭНУРЕЗА У ДЕТЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ И ХАРАКТЕРА ПОРАЖЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ

ДВ-филиал научного центра медицинской экологии Восточно-Сибирского НЦ СО РАМН, ВГМУ, ЛМУ, г. Владивосток, РФ

Авторы приводят результаты обследования центрального контура регуляции вегетативной нервной системы (ВНС) детей и подростков, страдающих неврозоподобным энурезом, и ее периферического звена, иннервирующего детрузор. На основании анализа значительного статистического материала (обследованы и получили курс терапии 334 больных), набранного с помощью традиционных методик обследования, усовершенствованных авторами, было выявлено, что показателями, подвергающимися наибольшей деформации при энурезе, являются вегетативный гомеостаз (преобладание активности трофотропной системы, уровень функционирования подкорковых нервных центров (значительное повышение), внутрипузырное давление, пороговый объем мочевого пузыря, индекс адаптации мочевого пузыря. Показатели функциональной активности вегетативных структур, иннервирующих детрузор, имеют преимущественно среднюю и высокую корреляцию с показателями активности систем регуляции (ПАРС), отражающими напряжение и уровень функционального напряжения лимбико-ретикулярного комплекса, однако изменения по вектору преобладающих влияний более чем в половине случаев не совпадают, что согласуется с результатами клинических наблюдений. Установлено, что эффективность терапии ночного недержания мочи у детей и подростков увеличивается при включении в алгоритм методов, корректирующих состояние как лимбико-ретикулярного комплекса, так и периферических структур, иннервирующих детрузор. При назначении патогенетической терапии страдающим неврозоподобным энурезом, для повышения ее эффективности, необходимо учитывать форму, характер и выраженность смещения ПАРС центрального контура ВНС и детрузора.

Authors studied central contour of autonomic nervous system (ANS) regulation and its peripheral link, innervating detrusor urinae in children and adolescents with primary neurotic enuresis. 344 patients were examined by routine laboratory and instrumental methods and received course of

**О.Б. Кольбе, С.А. Петросова, А.Н. Сазонов, А.Б. Моисеев, С.А. Бадяева, Н.И. Кузнецова,
Н.В. Лабутина, В.Н. Лебедев, М.А. Новикова, К.Б. Паршина**

ЛИТЕРАТУРА

1. Игнатъев Р.О., Лаптев Л.А. // Современные технологии в педиатрии и детской хирургии.— М., 2002.— С. 393.
2. Соловьева А.Л., Алиева Э.И. // 8-й Конгресс педиатров России.— М., 2003.— С. 282.
3. Lucanto C., Bauer S.B., Nyman P.E, Flores A.F. // Dig. Dis. Sci.— 2000.— Vol. 45, № 7.— P. 1274—1280.
4. Вишневский Е.Л., Гельдт В.Г. // Рос. вест. перинатологии и педиатрии.— 2002.— № 6.— С. 44—48.
5. Джавад-Заде М.Д., Державин В.М., Вишневский Е.Л. и др. Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря.— М., 1989.— 383 с.
6. Банников В.М., Рункова М.В. Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря.— М., 2004.
7. Ениг В. // Физиология человека: Пер. с англ. / Под ред. Р. Шмидт, Г. Тевс. — Т. 2.— — М., 1996.— С. 343—383.
8. Салов П.П. Нейрогенные дисфункции тазовых органов. — Новокузнецк, 2002. — 592 с.
9. Вишневский Е.Л. Функциональные нарушения уродинамики нижних мочевыводящих путей у детей (клиника, диагностика, лечение): Автореф. дисс. ... докт. мед. наук.— М., 1982. — 29 с.
10. Алиева Э. И., Филин В. А., Лукин В. В. Возможности профилометрии для ранней диагностики запоров у детей. Пособие для врачей.— М., 2000.— С. 8—19.
11. Bartram C.I., DeLancey J.O.L., Halligan S. et al. // J. Imaging Pelvic Floor Disorders. – Springer, 2003.
12. Richard G.L., Pemberton J.H., Phillips S.F. // Gastroenterology.— 2000.— Vol. 119, № 6. — P. 212 — 216.