



Гусева Н.Б.¹⁻³ ✉, Крапивкин А.И.⁴, Никитин С.С.^{5,6}, Морозов С.Л.¹, Колодяжная А.В.⁷, Кононова С.А.⁶

¹ Научно-исследовательский клинический институт педиатрии и детской хирургии имени академика Ю.Е. Вельтищева Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И. Пирогова, Москва

² Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского, Москва

³ Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва

⁴ Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы, Москва

⁵ Детская республиканская больница имени И.Н. Григовича, Петрозаводск

⁶ Медицинский институт Петрозаводского государственного университета, Петрозаводск

⁷ Детский центр медицинской реабилитации, Севастополь

Особенности проявления никтурии и ноктурии у детей: тактика педиатра (обзор литературы)

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн – Гусева Н.Б., Никитин С.С.; анализ данных и написание текста – Гусева Н.Б., Крапивкин А.И., Никитин С.С., Колодяжная А.В., Кононова С.А.; научное редактирование – Гусева Н.Б., Крапивкин А.И., Никитин С.С., Морозов С.Л.

Для цитирования: Гусева Н.Б., Крапивкин А.И., Никитин С.С., Морозов С.Л., Колодяжная А.В., Кононова С.А. Особенности проявления никтурии и ноктурии у детей: тактика педиатра (обзор литературы). *Педиатрия Восточная Европа*. 2024;12(3):454–462. <https://doi.org/10.34883/PI.2024.12.3.008>

Подана: 19.06.2024

Принята: 03.09.2024

Контакты: guseva-n-b@yandex.ru

Резюме

Особый акцент на энурезе как проявлении коморбидной патологии у детей около 20 лет назад сделал один из основоположников детской урологии в нашей стране профессор Вишневский Е.Л. Международное сообщество специалистов по проблемам удержания мочи у детей – ICCS – долгое время позиционировало энурез только как моносимптомную патологию. Но лишь наличие жалоб на однократные и более частые пробуждения по поводу позывов к мочеиспусканию, по мнению западных экспертов, является предпосылкой к более широкому взгляду на проблему энуреза у детей. Между тем отечественные специалисты на сегодняшний день более глубоко оценивают проблему наличия мочеиспусканий с пробуждением или без него у детей в ночное время. Трактовка и выявление патологических состояний ноктурии и никтурии у детей являются неотложной частью работы педиатра. Выявление хронических заболеваний у детей разного возраста для более эффективной коррекции с привлечением профильных специалистов проводится педиатром при любом обращении пациентов.

Ключевые слова: дети, энурез, ноктурия, никтурия, гиперактивный мочевого пузыря

Natalia B. Guseva¹⁻³ ✉, Alexei I. Krapivkin⁴, Sergey S. Nikitin^{5,6}, Sergey L. Morozov¹, Anna V. Kolodyazhnaya⁷, Svetlana A. Kononova⁶

¹ Veltischev Research and Clinical Institute for Pediatrics and Pediatric Surgery of the Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

² Children's City Clinical Hospital No. 9 named after G.N. Speransky, Moscow

³ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow

⁴ Scientific and Practical Center for Specialized Medical Care for Children named after V.F. Voino-Yasenetsky of the Department of Health of the City of Moscow, Moscow

⁵ Children's Republican Hospital named after I.N. Grigovich, Petrozavodsk

⁶ Institute of Medicine of the Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

⁷ Children's Center for Medical Rehabilitation, Sevastopol

Features of the Manifestation of Nycturia and Nocturia in Children: Pediatrician Tactics (A Literature Review)

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: concept and design – Natalia B. Guseva, Sergey S. Nikitin; data analysis and text writing – Natalia B. Guseva, Alexei I. Krapivkin, Sergey S. Nikitin, Anna V. Kolodyazhnaya, Svetlana A. Kononova; scientific editing – Natalia B. Guseva, Alexei I. Krapivkin, Sergey S. Nikitin, Sergey L. Morozov.

For citation: Guseva N., Krapivkin A., Nikitin S., Morozov S., Kolodyazhnaya A., Kononova S. Features of the Manifestation of Nycturia and Nocturia in Children: Pediatrician Tactics (A Literature Review). *Pediatrics Eastern Europe*. 2024;12(3):454–462. <https://doi.org/10.34883/PI.2024.12.3.008> (in Russian)

Submitted: 19.06.2024

Accepted: 03.09.2024

Contacts: guseva-n-b@yandex.ru

Abstract

Particular emphasis on enuresis, as a manifestation of comorbid pathology in children, was made about 20 years ago by one of the founders of pediatric urology in our country, Professor E.L. Vishnevsky. The international community of specialists in the problems of incontinence in children, ICCS, has long positioned enuresis only as a monosymptomatic pathology. But only, the presence of complaints of single and more frequent awakenings due to the urge to urinate, according to Western experts, is an indication for a broader view of the problem of enuresis in children. Meanwhile, domestic experts today more deeply assess the presence of incontinence with or without awakening in children at night. Interpretation and identification of such pathological conditions as nycturia and nocturia in children is an urgent part of the pediatrician's work in identifying chronic diseases in children of different ages for more effective correction with the involvement of specialized specialists.

Keywords: children, enuresis, nycturia, nocturia, overactive bladder

■ ВВЕДЕНИЕ

Ноктурия является распространенным симптомом, а не заболеванием и определяется как ночное пробуждение с целью мочеиспускания, при котором до и после мочеиспускания у пациента имеет место сон [1].

Определение ноктурии предложено Международным обществом по проблемам недержания мочи, и в первую очередь это состояние характеризуется жалобами на однократные или более частые ночные пробуждения по причине эпизодически возникающих ночных позывов к мочеиспусканию. Регулярные ночные пробуждения, несомненно, оказывают отрицательное влияние на общее повседневное состояние пациентов, объективно ухудшают качество их жизни [2].

Также следует понимать, что ноктурия как самостоятельное осознанное пробуждение для мочеиспускания во время ночного сна с последующим засыпанием (Вишневский Е.Л., 2007 г.) является одним из наиболее распространенных симптомов обструктивных нарушений функции мочевыводящих путей у взрослых [3].

■ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

При этом ноктурия как диагноз, имеющий клиническое значение, определяется частым (более двух) характером мочеиспусканий за ночь. Диагноз может быть выставлен по жалобам пациента и основывается на сборе анамнеза и регистрации дневника спонтанных мочеиспусканий пациента. Впервые возникшее недержание мочи во время ночного сна без пробуждения – энурез – у взрослых полностью отличается от ноктурии и, абсолютно точно, требует другого диагностического подхода с акцентом на проблемах сна, обструкции мочевыводящих путей, ночных обмороках, включая судороги или аритмию и многие другие симптомы [4].

Распространенность ноктурии увеличивается с возрастом. Среди людей в возрасте от 18 до 49 лет ноктурией страдают больше женщин, чем мужчин; соотношение полов меняется на противоположное после 60 лет, и чаще это встречается у мужчин, чем у женщин. Примерно 50% взрослых в возрасте от 50 до 79 лет страдают ноктурией. Симптомы возникают редко среди людей в возрасте от 50 до 59 лет и, по оценкам, появляются не реже двух раз за ночь у мужчин в возрасте от 70 до 79 лет. Большинство исследований на американском континенте показывают, что распространенность ноктурии выше среди чернокожих и латиноамериканцев и что эти различия, вероятно, обусловлены социально-экономическими факторами [5].

■ ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Большинство эпидемиологических исследований никтурии и ноктурии у взрослых являются перекрестными, что затрудняет разделение причин, последствий и маркеров риска развития каждого из этих патологических состояний. Перекрестные эпидемиологические исследования ноктурии и никтурии были проведены вследствие выявления ноктурии у женщин с ночной полиурией. Выявление никтурии было проведено у беременных женщин с учащением позывов к мочеиспусканию в ночное время. Данное сочетание было диагностировано в первом триместре беременности, сохранялось на протяжении всей беременности, самостоятельно купировано спустя три месяца после родов [6].

Потенциально модифицируемые состояния, которые, вероятно, вызывают ноктурию и никтурию, включают: ожирение, неконтролируемую гипертензию, плохо контролируемый диабет, синдром беспокойных ног и периодические движения конечностей, обструктивное апноэ во сне, гастроэзофагеальный рефлюкс, доброкачественную гиперплазию предстательной железы и застойную сердечную недостаточность. Лонгитюдные исследования показали, что имеет место временная связь

между депрессией и ноктурией. Но и эта связь, по-видимому, двунаправленная: преобладающая ноктурия связана с более высоким риском возникновения депрессии на почве расстройства ночного сна, использование антидепрессантов и гипотензивных средств способствует развитию никтурии, и наоборот [7].

Никтурия – ночная полиурия. Это понятие имеет четкие критерии соотношения объемов диурезов суточного и ночного. О ночной полиурии судят в том случае, если объем ночного диуреза превышает 1/3 от суточного. В основе никтурии лежат многофакторные патогенетические аспекты. Повышенное выделение мочи в ночное время может сочетаться с другими симптомами нижних мочевыводящих путей и несахарным диабетом. Дисфункции нижних мочевыводящих путей и сопутствующая ночная полиурия связаны не только с почками, во многом также сказывается влияние сердечно-сосудистой системы и дефицит тканевого и внешнего дыхания [8].

Ночная полиурия не такое безопасное состояние, как кажется на первый взгляд. Нормальным физиологическим паттерном мочеиспускания является уменьшение диуреза в ночное время по сравнению с дневным. Повышенное выделение мочи в ночное время при нормальном суточном диурезе определяется как объем мочи во время сна, превышающий 33% 24-часового объема мочи. Причина этого состояния – в первую очередь снижение уровня аргинин-вазопрессина. Существует нормальная суточная периодичность аргинин-вазопрессина (АВП), при этом более высокие уровни АВП в плазме вечером приводят к снижению диуреза в ночное время. Однако эти суточные колебания отсутствуют у многих пожилых людей и, вероятно, способствуют возрастному усугублению никтурии. Существуют также возрастные изменения в действии АВП. АВП, пептидный гормон, секретируемый нейрогипофизарной системой, высвобождается при повышении осмоляльности плазмы или снижении артериального давления (что наблюдается при ортостазе, расширении сосудов или значительной кровопотере). АВП воздействует на рецепторы дистальных канальцев почек, повышая концентрацию мочи. Сердечная недостаточность или другие отеочные состояния (нефротический синдром и венозная недостаточность) вызывают интерстициальный отек. Прогрессивное формирование азотемии сопровождается преимущественно людей в возрасте 60+ [9].

Следует помнить, что никтурия может быть проявлением гипостенурии и предвестником ювенильного диабета. В том случае, если у ребенка наблюдается стойкая гипостенурия, определяемая как низкий удельный вес – при нескольких суточных пробах – мочи или значительно больший, по сравнению с возрастным, объем выделяемой мочи у ребенка старше 2 лет, требуется консультация и обследование у эндокринолога на предмет исключения сахарного и несахарного диабета, хронической почечной недостаточности и другой патологии эндокринной системы [10].

В настоящее время большинство авторов выделяют несколько основных патогенетических механизмов, провоцирующих расстройство мочеиспускания у детей в ночное время. К ним относятся: задержка созревания нервной системы, нарушения реакции активации во время сна, наследственный фактор, нарушение ритма секреции АДГ, дисфункции мочевого пузыря, социально-психологические и стрессовые факторы [11, 12].

Нарушение ритма секреции АДГ, дисбаланс продукции собственного гормона вазопрессина у детей без органической патологии ЦНС клинически проявляется ночной полиурией (никтурия). Никтурия является одним из наиболее распространенных

симптомов нарушений функции мочевыводящих путей при нейрогенном мочевого пузыре (НМП) [13, 14].

У детей симптоматика ноктурии редко бывает выраженной в связи с незрелостью организации корковой ритмики. Задержка становления возрастного коркового ритма, присутствие альфа-ритмов у детей в возрасте старше 7 лет тормозит процесс пробуждения при наполнении мочевого пузыря до возрастного объема во время ночного сна. Строго говоря, ноктурии в традиционном проявлении у детей с задержкой формирования возрастного коркового ритма и с ночным недержанием мочи нет. Ребенок не просыпается для мочеиспускания. При контроле и взвешивании подгузника или смене пеленки во время сна родители отмечают 2–3 эпизода непроизвольного опорожнения мочевого пузыря за одну ночь. Нейрогуморальные связи на всем пути передачи «объем – позыв – пробуждение» требуют поэтапной коррекции высших функций головного мозга и возрастного объема мочевого пузыря. Причем связь эпизодов непроизвольного опорожнения пузыря с фазами сна в этом случае несколько условна [15, 16].

Под маской ночной полиурии у детей достаточно часто скрывается нарушение питьевого режима, режима питания и физиологического ритма мочеиспускания. Особенно часто такого рода расстройства встречаются у детей-подростков и людей, занятых в различного рода непрерывных производствах. Вынужденное ограничение потребления жидкости взрослыми в рабочее время, как правило, приводит к форсированному употреблению большого количества жидкости в конце смены, в вечернее время [17, 18].

Но такого рода систематические нарушения приводят к сердечной и печеночной недостаточности, сахарному диабету и другим заболеваниям метаболического характера. У подростков такого рода полидипсия, как правило, связана с нарушением режима сна и отдыха. В первую очередь очевидным негативным фактором является длительное использование электронных гаджетов, особенно в ночное время, со сбоем режима отдыха вследствие длительных компьютерных игр. Боязнь прервать игру провоцирует торможение позыва к мочеиспусканию, возбуждение нервной системы, потребность пить, не отрываясь от компьютера, сладкие газированные напитки, энергетики, разного рода тонизирующие напитки. Такие ночные объемы потребляемых напитков могут достигать 2–3 литров за одну ночь, при этом на фоне «полного здоровья» подростка возникает связь с угнетением нервной системы, формируются разного рода расстройства функции мочевого пузыря, ишиас-синдром, хронические головные боли напряжения [19].

Зачастую проблема неконтролируемого мочеиспускания во время ночного сна сочетается с дизурией во время бодрствования у таких подростков. При клинико-лабораторном исследовании выявляются признаки оксалурии, уратурии, что требует длительной системной коррекции с помощью метаболической терапии под контролем нефролога. Никтурия в таком случае (и прочие симптомы) проявляется клинически посредством дисбаланса молекулярных процессов, возможно, гипоксического (снижение гликолиза, дефицит энергии, метаболический дисбаланс – аутооксидоз и т. п.) характера [20].

Никтурия является одним из наиболее распространенных симптомов нарушений функции мочевыводящих путей во время сна при дисбалансе высших функций головного мозга. Сам сон по определению является одним из функциональных

состояний человека, заметных в фазовом процессе различных картин электрической активности мозга. Учитывая благотворное влияние сна с точки зрения структуризации метаболических и рефлекторных реакций у ребенка с признаками морфофункциональной незрелости, педиатру следует активно рекомендовать родителям соблюдение дневного сна, который введен в гигиеническую норму детям до 7-летнего возраста [21].

В единичных пилотных проектах совместного обследования детей и взрослых с семейным наличием никтурии была попытка сопоставить клинические проявления взрослых и их детей на предмет прогнозирования развития этой патологии. В ретроспективном анализе карт взрослых пациентов, обратившихся в урологическую клинику (медицинское учреждение третьего уровня оказания помощи) с мая 2010 г. по сентябрь 2016 г., направляющим диагнозом был «никтурия» (МКБ-10 R35.1). Обращения поступали, только если взрослый пациент отмечал 4 эпизода никтурии за ночь (диапазон 1–20, $n=403$). При дополнительном опросе было выявлено наличие недержания мочи у детей этих пациентов во время ночного сна. У абсолютного большинства пациентов (детей и взрослых) была не только никтурия, но и ночная полиурия. С учетом невнимания со стороны взрослых пациентов к самой проблеме, использование только десмопрессина было очень низким (5%). Чаще десмопрессин отменялся родителями для себя и детей на 3–4-й неделе лечения, антихолинергические средства и альфа-блокаторы применялись пациентами эпизодически в связи с явным убеждением в эффективности монотерапии. По результатам контрольных исследований на этапе 4–6 недель от начала лечения ни один конкретный пациент не достиг значимого результата в купировании никтурии и никтурии. В связи с этим авторы сделали вывод о том, что наличие семейного анамнеза при данной патологии носит достаточно явный характер, однако современные методы коррекции на основе монотерапии не могут быть весьма действенными и требуют существенной переработки [22].

Регулярные ночные пробуждения для мочеиспускания, несомненно, оказывают отрицательное влияние на общее повседневное состояние взрослых пациентов, объективно ухудшая при этом качество их жизни. Tikkinen и соавторы продемонстрировали достоверную корреляционную взаимосвязь между количеством ночных пробуждений пациентов, испытывающих потребность в опорожнении мочевого пузыря после ночного пробуждения, и качеством их жизни [23].

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Дети, в отличие от взрослых, как правило, не просыпаются ночью для мочеиспускания, о чем свидетельствует большинство авторов. Выявление никтурии в таком случае у детей не представляется возможным. Но, по установленному диагнозу, более 15% детей страдают enuresis nocturna F98.0 [24].

Энурез как патология неорганической природы является клиническим диагнозом, который подразумевает наличие у ребенка моносимптомного ночного энуреза. По классификации МКБ-10 это спонтанное выделение мочи у лиц со зрелым типом мочеиспускания (то есть старше 5 лет). В таком случае энурез является и симптомом, и проявлением. Данный вид расстройств мочеиспускания отмечается у пациента с раннего возраста. Отсутствуют «сухие» промежутки – периоды жизни ребенка без эпизодов энуреза [25].

В зависимости от сроков проявления патологии международные эксперты энурез у детей подразделяют на первичный и вторичный [26].

Так называемый первичный энурез подразумевает непроизвольное выделение мочи у ребенка старше 5-летнего возраста во время ночного сна без «сухого» промежутка. То есть непроизвольное мочеиспускание во время сна у ребенка имело место и в более раннем возрасте [27].

В отличие от первичного, вторичный энурез – понятие более чем дискуссионное. Проявление недержания мочи у ребенка старше 5 лет без органической патологии во время сна или бодрствования уже не укладывается в классическое понимание термина «энурез» в связи с многообразием патогенетических факторов, которые лежат в основе патологического процесса расстройств мочеиспускания в любой форме во время сна и бодрствования [28].

В работах международных экспертов часто встречается понятие «энурез взрослых». Под таким диагнозом часто подразумевают ноктурию – пробуждение для мочеиспускания во время ночного сна с последующим засыпанием 2 и более раз, что некорректно. Несоответствие понятия «энурез» (как неконтролируемое опорожнение мочевого пузыря во время сна) и понятия «ноктурия» (как пробуждение для мочеиспускания) является аргументом против использования термина «энурез взрослых» [29].

Распространенность никтурии и ноктурии при комплексном обследовании детей и взрослых была проанализирована в различных метаанализах, включивших более 40 популяционных исследований, проводимых во всем мире. Учитывая тот факт, что два и более пробуждения за ночь имеют объективное отрицательное влияние на самочувствие этой категории пациентов, следует отметить, что среди подростков 14–18 лет и женщин в возрасте до 20 и до 30 лет частота выявления данного состояния достигает 4,4–18%. В возрастном диапазоне от 70 до 80 лет аналогичные показатели, свидетельствующие о распространенности ноктурии в женской популяции, существенно возрастают и достигают 28,3–61,5% и сочетаются с явным присутствием ночной полиурии. При анализе распространенности клинических проявлений никтурии и ноктурии в популяции подростков до 18 лет и мужчин аналогичной возрастной категории (до 20 и до 30 лет и от 70 до 80 лет) показатели были 2–16,6% и 29–59,3% соответственно. Данные выводы суммарно свидетельствуют о высоком, выше 30% всех наблюдений, сочетании ноктурии и никтурии во взрослом возрасте при наличии этой патологии у пациентов до 18 лет [30].

Основными факторами, приводящими к возникновению клинических проявлений ноктурии и никтурии у детей в виде неконтролируемого опорожнения мочевого пузыря во время ночного сна, могут быть гиперпродукция мочи в ночное время и неспособность удерживать мочу в мочевом пузыре в ночное время без пробуждения и вынужденного мочеиспускания. Трансформация ноктурии у ребенка со снижением активности высших функций головного мозга в неконтролируемое мочеиспускание во время ночного сна 2 и более раз является проявлением снижения резервуарной функции мочевого пузыря [31].

Синдром гиперактивного мочевого пузыря (ГАМП) у детей имеет многофакторную клиническую картину. Являясь наиболее частым расстройством мочеиспускания функционального генеза у детей, ГАМП часто скрывается под маской энуреза. Родители обращают внимание только на недержание мочи в ночное время. Между

тем симптомы ноктурии и проявления никтурии выявляются только при более тщательном обследовании профильными специалистами в условиях медицинских учреждений 2-го и 3-го уровня помощи [32].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Необходимый комплекс уродинамических исследований, который позволит выявить гипертонус мышц детрузора, асинхронность сокращений гладкой и поперечнополосатой мускулатуры нижних мочевых путей, адекватную реализацию акта мочеиспускания, для формирования оптимального лечебного комплекса требует ведения ребенка с направляющим диагнозом «энурез» совместными усилиями различных специалистов: урологов, нефрологов, неврологов. В связи с этим, по мнению большинства авторов, требуется изменить традиционный поверхностный подход к диагностике и лечению детей с недержанием мочи во время ночного сна с позиций возрастной дисфункции и примитивной монотерапии.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Fralick M., Kesselheim A.S. FDA Approval of Desmopressin for Nocturia. *AU. SO. JAMA*. 2017;317(20):2059.
2. Novik A.A., Ionova T.I. *The study of quality of life in pediatrics (3rd ed., revised and supplemented)*. Moscow: Russian Academy of Sciences. 2017; 184 p. (in Russian)
3. Danilov V.V., Borisov V.V., Danilov V.V. *Neurological foundations of conservative therapy of urination disorders in patients with prostate adenoma*. Vladivostok: PSP. 2014; 176 p. (in Russian)
4. Han J., Jung J.H., Bakker C.J. Desmopressin for treating nocturia in men. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;10(10):CD012059.
5. Juul K.V., Malmberg A., van der Meulen E., Walle J.V., Nørgaard J.P. Low-dose desmopressin combined with serum sodium monitoring can prevent clinically significant hyponatraemia in patients treated for nocturia. *BJU International*. 2016;119(5):776–784. doi: 10.1111/bju.13718
6. Schröder A., Albrecht U., Schnitker J. Efficacy, safety, and tolerability of intravesically administered 0.1% oxybutynin hydrochloride solution in adult patients with neurogenic bladder: a randomized, prospective, controlled multi-center trial. *NeuroUrol. Urodyn.* 2016;35(5):582–588.
7. Sonmez R., Yildiz N., Alkan H. Efficacy of percutaneous and transcutaneous tibial nerve stimulation in women with idiopathic overactive bladder: A prospective randomised controlled trial. *Ann Phys Rehabil Med*. 2022;65:101486.
8. Grekov E.A., Tyuzikov I.A., Smirnov A.V. Modern trends in nocturia pharmacotherapy. *Pharmacology & Pharmacotherapy*. 2022;1:42–53. (in Russian)
9. Zakharova I.N., Mumaladze E.B., Pshenichnikova I.I. Enuresis in the practice of a pediatrician. *Medical advice*. 2017;1:172–179. (in Russian)
10. Razumov V.V. *Azotheic crucifixion of medicine and disorganization of renal functions as functional recapitulation*. Novokuznetsk, 2016; 306 p. (in Russian)
11. Tkachuk E.A., Martynovich N.N. AGE-RELATED FEATURES OF THE URINARY SYSTEM IN CHILDREN. *RESEARCH METHODOLOGY. SEMIOTICS OF VIOLATIONS. A study guide*. Irkutsk. IGMU. 2020; 89 p. (in Russian)
12. Length V.V., Osmanov I.M., Chugunova O.L. (comp. Morozov S.L.) *Infections of the urinary system in children: A guide for doctors*. Second edition, supplemented by M. "Overlay". 2017; 422 p. (in Russian)
13. Efremov M.E., Medvedev V.L., Shornikov P.V. A modern view of nocturia in patients with benign prostatic hyperplasia. *Bulletin of Urology*. 2017;2:60–68. (in Russian)
14. Guseva N.B., Gatkin E.Ya. (eds.) *Methods of correction of neurogenic bladder dysfunction in children: A textbook for doctors*. Tver: LLC Publishing House Triada. 2022; 72 p. (in Russian)
15. Nikitin S.S., Guseva N.B., Gatkin E.Ya. Evolution of terminology of urination disorders in children. *The Journal of Pediatrics named after G.N. Speransky*. 2020;99(5):276–280. (in Russian)
16. Morozov S.L., Dlin V.V., Guseva N.B., Agapov E.G. Modern approaches to the treatment of monosymptomatic enuresis in children. *Nephrology*. 2016;20(3):102–107. (in Russian)
17. Nikitin S.S., Guseva N.B., Kolodyazhnaya A.V. Justification of the need for repeated courses of desmopressin (ANTIQUA® RAPID) in the treatment of children and adolescents with enuresis. *The Journal of Pediatrics named after G.N. Speransky*. 2020;99(5):72–77. (in Russian)
18. Osipova N.A., Niauri D.A., Ziyatdinova G.M. The daily rhythm of urination and urination in urinary incontinence in women. *Gynecology*. 2015;17(2):74–76. (in Russian)
19. Protoshchak V.V. Modern understanding of the pathophysiology of nocturia. *Experimental and Clinical Urology*. 2013;3:108–112. (in Russian)
20. Guseva N.B. Monosymptomatic enuresis in children: features of the use of the dispersible form of desmopressin. *G.N. Speransky Pediatrics*. 2020;2:304–305. (in Russian)
21. Frolova N.Y., Buryakina A.V., Melnikova T.I. Neuroprotectors in pediatric practice. *J. Remedium*. 2015;3:54–60. (in Russian)
22. Kuzmin I.V. Primary enuresis in adults: pathogenesis, clinical course and modern treatment approaches. *Consilium medicum*. 2022;24(10):753–758. (in Russian)
23. Drangsholt S., Ruiz M.J.A., Peyronnet B., Rosenblum N., Nitti V., Brucker B. Diagnosis and management of nocturia in current clinical practice: who are nocturia patients, and how do we treat them? *World J Urol*. 2019;37(7):1389–1394. doi: 10.1007/s00345-018-2511-4

24. Kari A.O., Tikkinen. Summary Paper on the 2023 European Association of Urology Guidelines on the Management of Non-neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms. *European Urology*. 2023;84(Suppl 3):4–8. doi: 10.1016/j.eururo.2023.04.008
25. Chorin E., Chorin O., Mann T. Bedwetting from the heart: Time for a paradigm shift in the minimal diagnostic evaluation of enuresis. *Heart Rhythm*. 2022;19:862.
26. Gusev N.B., Length V.V., Korsunsky A.A. (eds.) *Urinary disorders in children and adolescents: principles of diagnosis and treatment. A guide for doctors*. M. Overlay, 2015; 96 p. (in Russian)
27. von Gontard A., Hussong J., Yang S.S., Chase J., Franco I., Wright A. *Neurodevelopmental disorders and incontinence in children and adolescents: Attention deficit/hyperactivity disorder, autism spectrum disorder, and intellectual disability – A consensus document of the International Children's Continence Society*. doi: 10.1002/NAU.24798
28. Suvorinova N.Yu. Attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: the possibilities of therapy. *Pediatrics. Consilium medicum*. 2018;3:99–106. (in Russian)
29. Studenikin V.M. Hyperactivity in children: myths and reality. *Pediatrics of breast cancer*. 2017;12:914–919. (in Russian)
30. Dessie S.G., Adams S.R., Modest A.M. Bladder Symptoms and Attitudes in an Ethnically Diverse Population. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2016;22:37.
31. Puzikova O.Z., Popova V.A., Vozaeva D.I., Berezanskaya S.B. Assessment of the quality of night sleep in obese adolescent boys. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2021;66(4):329–330. (in Russian)
32. Guseva N.B., Nikitin S.S., Kolodyazhnaya A.V. Results of a multicenter study on the diagnosis of nonmonosymptomatic enuresis in children in various regions of the Russian Federation. *G.N. Speransky Pediatrics*. 2019;98(2):107–112. (in Russian)