

ЭНУРЕЗ У ДЕТЕЙ: ОТВЕТЫ НА АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

К.И. Григорьев, докт. мед. наук, проф., **Л.В. Богомаз**, канд. мед. наук,

А.Л. Соловьева, канд. мед. наук, **Е.Е. Вартапетова**, канд. мед. наук

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова

Российская Федерация, 119997, Москва, ул. Островитянова, д. 1

E-mail: k-i-Grigoryev@yandex.ru

Приведены сведения об энурезе (от греч. *enuresis* – истечение мочи) – патологическом состоянии у детей старше 5 лет. Недержание мочи до 5 лет – вопрос физиологической незрелости, и лишь после этого возраста данная проблема – медицинская (в том числе – психологическая).

Ключевые слова: энурез, частота, физиология, клинические особенности, тестирование, уход.

Для цитирования: Григорьев К.И., Богомаз Л.В., Соловьева А.Л., Вартапетова Е.Е. Энурез у детей: ответы на актуальные вопросы. Медицинская сестра. 2020; 22 (2): 34–42. <https://doi.org/10.29296/25879979-2020-02-10>

Обсудим вопрос: в каком возрасте постель ребенка должна оставаться сухой? Некоторые дети контролируют мочеиспускание ночью с 1,5–2 лет. Но это – далеко не правило. Нормативы выглядят примерно так:

- к возрасту 1,5 года ребенок должен уметь четко сигнализировать о том, что у него мокрый подгузник;
- между 20 и 30 мес – не упускать мочу днем;
- между 30 и 40 мес ребенок перестает мочиться ночью, но – при активной помощи родителей; в 3,5 года каждый 2-й ребенок

изредка упускает мочу в постель, и это нормально;

- к возрасту 4–4,5 года ребенок приобретает навыки чистоплотности; редкие ночные «неприятности» возможны, но в них нет ничего страшного.

«Эта проблема существует с тех пор, как наши предки начали носить одежду и пользоваться постельными принадлежностями. Энурез встречался у людей всех национальностей и во все времена» (Брызгунов И.П., 2006).

Частота и «география» энуреза

«Протечки» регистрируются примерно у 10% малышей в возрасте 5 лет, к 10-летнему возрасту – у 5%, а у 14-летних подростков и старше – с частотой 2–3%. Недержание мочи у отдельных детей может отмечаться >1 раза за ночь. На порядок чаще энурез встречается у детей из неблагополучных семей, с низкой массой тела при рождении, с задержкой психомоторного развития, умственной отсталостью.

Статистика распространенности энуреза в разных странах и регионах свидетельствует о глобальности данного явления. В Бразилии распространенность ночного энуреза и недержания мочи у детей школьного возраста достигает 20%. Шведские авторы приводят суммарную распро-

Виды недержания мочи у новорожденных (Гельдт В.Г., Кузовлева Г.И., 2014)

Истинное недержание мочи	Ложное недержание мочи	Аномалии органов выделения
Нейрогенные дисфункции МП при миелодисплазии	Экстрофия МП Эписпадия (тотальная) Эктопия устьев мочеточников	Эктопия устьев мочеточников Функционирующий урахус Клоака Удвоение уретры Отсутствие полового члена (афалия)

страненность дневного недержания мочи и ночного энуреза среди 7-летних детей на уровне 5–10%.

У 60% детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря (МП) ухудшается качество жизни: снижены возможности адаптации и хорошей переносимости стрессовых ситуаций, физической активности, эмоционального и социального функционирования, нарушена комплаентность к учебному процессу (Драчков А.А. и Лобанов Ю.Ф., 2018). Дети от 5 до 18 лет с ночным энурезом страдают от нарушения самооценки, негативно влияющей на отношения с друзьями.

Физиология мочеиспускания и патофизиология энуреза

С физиологией мочеиспускания не все ясно, а недержание мочи остается «вызовом» для патофизиологов.

В первые месяцы жизни ребенка мочеиспускание (микция) носит произвольный характер вследствие дискоординации детрузора и сфинктера МП, т.е. основных мышц, участвующих в микции. Функция растяжения МП в период наполнения его мочой, а также его сокращение при опорожнении осуществляется за счет детрузора. Помогают акту опорожнения МП также мышцы брюшного пресса и промежности. 2 сфинктера перекрывают выход мочи из МП: внутренний, гладкомышечный, и наружный – попеременно-полосатый. Детрузор и сфинктеры функционируют реципрокно. При опорожнении МП сокращается детрузор и расслабляются сфинктеры, при замыкании МП соотношение обратное – расслабляется детрузор и сокращаются сфинктеры.

У новорожденного регуляция мочеиспускания происходит на уровне автоматизма. Ребенок мочится каждый раз, как только в МП накапливается определенное количество мочи, способное воздействовать на внутренние рецепторы МП. Со 2-го полугодия жизни постепенно управление функцией МП, по крайней мере – днем, от спинального уровня переходит к коре головного мозга. Начинает формироваться условный рефлекс. При правильном воспитании ребенок приучается проситься на горшок днем, выражая эту потребность криком, беспокоем. Однако во сне он по-прежнему мочится произвольно, т.е. продолжает действовать механизм безусловного рефлекса.

Высшие центры центральной нервной системы, будучи вовлечены в процесс мочеиспускания с момента рождения ребенка, реализуют свой контроль над функциями МП постепенно: в 1,5 года ребенок уже мочится произвольно, а в 3–4 года должен полностью контролировать мочеиспускание.

Известно, что дневное недержание мочи связано с гиперактивностью детрузора, а ночной энурез вызывает ночная полиурия и(или) гиперактивность детрузора и всегда – в сочетании с высокими порогами пробуждения. В возникновении ночного энуреза определяющими факторами являются нарушения в вертикальной оси, отвечающей за механизмы концентрации мочи: вазопрессин→рецепторы V₂-типа→аквапорины.

Выделим причины, которые приводят к нарушению мочеиспускания у новорожденных (см. таблицу).

В более старшем возрасте выделяют *первичные* и *вторичные* варианты недержания. *Первичное недержание мочи* (первичный энурез) – задержка становления навыков и контроля мочеиспускания. Возможна ситуация, когда ребенок никогда не имел контроля над МП вследствие расстройств нервно-психического развития, различных дизрегуляций. *Вторичное недержание мочи* (непроизвольное, вторичный энурез) – утрата или ослабление сформированного условного рефлекса, регулирующего деятельность МП, в связи с психотравмирующими факторами, нервно-психическими, урологическими или инфекционными заболеваниями и др.

Ночной энурез является полиэтиологичным заболеванием; он возникает в результате взаимодействия генетических, психологических, неврологических, урологических, эндокринных факторов, удельный вес которых индивидуально варьирует.

Генетические факторы. 75% родственников I степени родства пациентов с энурезом также страдали этим расстройством. Если один из родителей страдал энурезом, то вероятность возникновения этой проблемы у ребенка – 40–50%, если оба родителя – 70–80%. У мальчиков энурез наблюдается чаще, чем у девочек. Неоспоримы факты, подтверждающие генетическую теорию энуреза, наследование гена ENURI, передаваемого с хромо-

сомами 8, 12, 13, 32. Один из акцентуруемых исследователями факторов – изменения у детей секреции антидиуретического гормона в ночное время. Тип наследования энуреза — аутосомно-доминантный (Preel M. et al., 2018).

Социально-психологические факторы. Стрессы (развод или смерть родителей, частые конфликты в семье), особенно в первые 4–6 лет жизни ребенка, причиняют глубокую травму психике ребенка, которая может реализоваться в энурезе как реакция протеста. Установлен несомненный факт: после излечения от энуреза у детей обычно наблюдаются положительные психологические изменения.

Факторы развития энуреза. Ночной энурез рассматривают как вариант расстройства сна (парасомнии) – ведь у части больных отмечается необычно глубокий сон (профундосомния), нередко – в сочетании с другими парасомниями: ночными страхами, снохождением. У части пациентов энурез связан с обструктивными апноэ во сне, что опосредовано повышенной секрецией предсердного натрийуретического гормона. Этот механизм считается характерным для детей с увеличенными миндалинами и аденоидами. Наблюдения подтверждают наличие ассоциации между первичным ночным энурезом и привычным храпом у детей с синдромом обструктивных апноэ/гипопноэ сна. У детей с энурезом имеют место высокий уровень тревожности, чувства незащищенности, трудности в общении и повышенная конфликтность.

Депривация сна вызывает у детей не только избыточный диурез, но и натрийурез. Оба этих фактора считаются значимыми в развитии ночного энуреза. Предполагается, что механизмами, приводящими к повышенной выработке мочи и экскреции натрия при депривации сна, являются снижение артериального давления в ночное время, а также падение напряжения в системе ренин— ангиотензин—альдостерон, отвечающей за тонус сосудов.

Другим частым состоянием, ассоциированным с ночным энурезом, традиционно считается синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Наибольшее внимание при описываемой патологии уделяют нарушениям памяти и внимания.

Выделяют невротические и неврозоподобные механизмы формирования энуреза у детей. У детей старшего возраста и подростков с длительно протекающим невротическим энурезом отмечается четкая акцентуация характера, причем ведущим является эпилептоидный тип акцентуации. Достоверно чаще энурез отмечается у детей с лабильной, психастенической акцентуацией

и смешанными с ней типами, чем у детей контрольной группы.

Достаточно подробно неврологи осветили роль в формировании энуреза нарушения созревания коры головного мозга и супраспинальных структур (задний гипоталамус, средний мозг, варолиев мост, *locus coeruleus*), минимальных мозговых дисфункций (Гусева Н.Б. и др., 2019).

Механизм упускания мочи в ночное время зависит от уровня поражения нервной системы. При высоком уровне (церебральном и цервикальном) определяется гиперрефлексия детрузора, которая сопровождается высоким внутрипузырным давлением и частыми некоординированными сокращениями МП.

При поражении терминальных отделов спинного мозга (дети со скрытой миелодисплазией сакральных – S₂–S₄ – сегментов спинного мозга) имеют место снижение порога чувствительности, гипорефлексия, а также самое важное – недостаточность сфинктера МП.

Частота энуреза повышена у детей и подростков с ожирением. У части больных энурез связан с пищевой аллергией, причем в последнем случае он часто сочетается с мигренью.

Вопрос: существует ли взаимосвязь между ночным энурезом и гиперкальциурией? У детей с ночным энурезом содержание кальция, креатинина, кальций/креатининовый коэффициент в моче сразу после пробуждения, а затем – по прошествии 2 ч – достоверно выше, чем в группе здоровых детей, хотя признать суммарные характеристики гиперкальциурией трудно.

Вопрос: может ли прием лекарств привести к энурезу? Заболевания провоцируют препараты вальпроевой кислоты, фенитоин, баклофен, ботулинический токсин, сочетание диазепам с хлордиазепоксидом и т.д. Подобный побочный эффект описан при использовании различных сочетаний нейролептиков/ антипсихотических препаратов.

Интенсивные игры могут усилить у детей симптомы ночного энуреза. Немецкие ученые высказывают такую гипотезу: поскольку у детей, страдающих энурезом, снижен контроль за МП, увлеченность игрой (просмотр видеофильмов, компьютерные игры) сопровождается дальнейшим уменьшением этого контроля с последующими эпизодами недержания мочи.

Есть данные о снижении содержания витамина В₁₂ и фолиевой кислоты в крови детей с ночным энурезом. Этот феномен, предположительно имеющий отношение к так называемой «нейрогенной зрелости», впервые был описан в литературе именно применительно к ночному энурезу.

Скрытый (субклинический) мегаректум (расширение прямой кишки) часто является нераспоз-

наваемой причиной энуреза. Такого мнения придерживаются американские врачи, проводившие анализ данных (включая рентгенологическое исследование) у больных детей с основной жалобой на наличие ночного энуреза. У всех этих детей отмечены признаки ректальной дистензии (нарушения моторики), а у 80% — функциональные запоры (по современной трактовке, плотный или редкий стул, а не длительная задержка стула), хотя лишь в 10% случаев предъявлялись жалобы на наличие запоров. Примечательно, что 80% детей, не достигших подросткового возраста, а также все подростки излечились от энуреза с помощью средств, корригирующих работу кишечника.

Обычно выделяют 2 варианта расстройств мочеиспускания: либо МП мал, либо у ребенка не вырабатывается достаточное количество антидиуретического гормона, который регулирует экскрецию воды и солей в ночное время.

Вторичный энурез развивается у детей старше 4 лет, когда уже был сформирован условный рефлекс на мочеиспускание, в том числе – во время сна.

Условно нарушения мочеиспускания делят на органические и функциональные. Органические, или дизонтогенетические, формы связаны с дефектами строения урогенитальной области. Придается значение своевременной диагностике у детей нарушениям мочеиспускания обструктивного типа. Функциональные формы определяют как «дисфункции созревания», связанные с диспропорцией, асинхронией или ретардацией роста ребенка.

Клинические особенности

Родителей по понятным причинам больше беспокоит ночное недержание мочи и меньше – дневные «осечки», когда ребенок лишь чуть-чуть упускает мочу. Удивительно, но редко вызывают беспокойства другие расстройства мочеиспускания: например, если ребенок часто бегает в туалет или, наоборот, если он мочится редко, большими порциями. Вся эта совокупность симптомов называется расстройствами акта мочеиспускания. Между тем, дети на самом деле редко жалуются на затруднения или болезненное мочеиспускание.

Первым симптомом нарушения функции органов мочевой системы обычно является расстройство циркадной (суточной) регуляции объема мочи и осмолальности, что сопровождается ночными «промашками» и увеличением объема выделяемой мочи (ноктурия).

В последнее время принято дифференцировать ночной энурез на моносимптомный (неосложненный) и полисимптомный (осложненный). При моносимптомном энурезе нет других клиниче-

ских проявлений, кроме эпизодов недержания мочи во сне и психологических проблем (как следствие энуреза); в анамнезе не должно быть указаний на прием лекарственных средств (например, мочегонных) или частое и(или) обильное потребление продуктов, содержащих кофеин (например, шоколад или кола), а при проведении диагностического минимума все показатели находятся в пределах нормы.

Выделяют подгруппы детей с моносимптомным энурезом, основываясь на таком физиологическом феномене, как предпульсовая ингибция (блокировка) акустического стартл-рефлекса (от англ. *startle* — испуг, вздрагивание). Цель такого подхода – выявление больных, рефрактерных к лечению энуреза препаратами 1-й линии. Предполагается, что в 2 подгруппах задействованы разные патогенетические механизмы: в 1-й происходит задержка созревания рефлекторной ингибции со сниженной предпульсовой ингибцией, а во 2-й нормальная предпульсовая ингибция сочетается с расстройствами (аномальными паттернами) сна.

В зависимости от причин энуреза детей с энурезом можно разделить на 3 группы. Большую часть составляют дети с нейрогенными дисфункциями МП, пороками развития мочевой системы (35%) и первичным моносимптомным энурезом (каждый 10-й).

Изучение характеристик энуреза позволило выявить маркеры урологической патологии и нейрогенной дисфункции МП. Это – высокая частота эпизодов энуреза на протяжении ночи (>2 раз); прерывистый характер течения с увеличением частоты энуреза на фоне манифестного проявления или обострения инфекции мочевых путей. Именно «нейрогенный МП», а не энурез может быть причиной возникновения таких осложнений, как пиелонефрит, цистит, пузырно-мочеточниковый рефлюкс (обратный заброс мочи в почку).

Диагностика

У детей с неосложненным энурезом в отличие от осложненного (полисимптомный вариант) не должно быть каких-либо клинических проявлений, кроме эпизодов недержания мочи во сне и психологических проблем (как следствие энуреза), а при проведении диагностического минимума все показатели находятся в пределах нормы.

При обследовании ребенка с ночным энурезом требуется исключить инфекции мочевых путей, пороки развития органов мочеобразования и мочевыведения, поражение нервной системы, невроз, расстройства психики. Проводится полное обследование, включая:

- уродинамическое обследование (определение функциональной емкости МП; УЗИ почек и МП, УЗИ МП на остаточную мочу; урофлоуметрия; ретроградная цистометрия и профилометрия уретры; фармакопробы с миорелаксантами);
- урологическое обследование (анализы мочи; экскреторная урография или микционная цистоуретерография; видеоуретероцистоскопия с калибровкой уретры для исключения органической инфравезикальной обструкции);
- неврологическое обследование (комплекс вегетологических исследований; реоэнцефалография головного мозга; эхоэнцефалография – ЭхоЭГ; электроэнцефалография – ЭЭГ; электронейромиография, включая *m. orbicularis oculi*, и др.);
- по показаниям – полноценное сомнологическое и отоларингологическое обследование.

При УЗИ МП резервуарную функцию детрузора характеризует показатель максимального объема МП; об эвакуаторной функции детрузора, эффективности опорожнения и характере мочеиспускания судят по времени микционного цикла, остаточному объему мочи, продолжительности ее выведения.

Применение диуретической сонографии («фуросемидовый» тест) позволяет получить информацию о наличии функциональных расстройств и по изменению объемных и временных характеристик фаз накопления и опорожнения лоханки судить о степени нарушения анатомической проходимости прилоханочного отдела мочеточника, в частности выявить обструктивный тип ответной реакции лоханки на фармакотест. Следует подчеркнуть важность ранней диагностики обструктивных уропатий, в том числе при помощи неонатального сонографического скрининга, который получил широкое распространение (Доброванов А.Е. и др., 2019).

Для оценки функции почек используют ренографию с радиофармпрепаратами.

Диагностика ночного энуреза постоянно совершенствуется. Возникают дополнения и альтернативные предложения, способствующие оптимизации протоколов диагностики ночного энуреза. В ряде случаев необходимо полное уродинамическое исследование: УЗИ МП с микцией, урофлоуметрия, цистометрография, электронейромиография.

Новейшие данные, полученные с использованием методов функциональной магнитно-резонансной томографии и диффузионно-тензорной визуализации, свидетельствуют об изменениях спонтанной церебральной активации и микро-

структурных нарушениях головного мозга у детей с первичным ночным энурезом. В частности, описаны микроструктурные нарушения в области таламуса, медиальной лобной борозды, передней цингулярной (поясной) коры, а также островка Рейля; все эти регионы вовлечены в процесс контроля мочеиспускания.

ЭхоЭГ, ЭЭГ, доплерография сосудов головного мозга, рентгенологическое исследование и компьютерная томография выявляют поражения нервной системы; консультации психолога и психиатра позволяют дешифровать психическую патологию.

Стандартные простые тесты

1. *Ритм мочеиспусканий.* К врачу лучше идти, имея при себе запись ритма мочеиспусканий у ребенка за 2–3 дня. Отмечают число мочеиспусканий и объем мочи при каждом из них; полезно отметить также, сколько жидкости выпил ребенок за это время. Это поможет поставить диагноз нейрогенной дисфункции МП.

2. *Измерение емкости МП.* Следует выполнить несколько правил. Сначала в специальную емкость со шкалой собирают мочу ребенка за 1 мочеиспускание. Сбор проводится днем, как только малыш почувствует позыв: это служит доказательством того, что МП посылает сигнал о его наполнении.

Полученный результат сравнивают с так называемой функциональной емкостью МП, которую рассчитывают так: к возрасту ребенка прибавляют 2 и результат умножают на 32. Например, для ребенка 5 лет: $(5+2) \times 32=224$ мл. Результаты теста считаются нормальными, если за 1 раз удастся собрать 70% вычисленной емкости, т.е. в случае с ребенком 5 лет около 160 мл мочи. Если собрали меньше, ясно, что емкость МП мала. Это наблюдается при энурезе у каждого 3-го малыша.

У остальных детей проблема, вероятно, гормонального свойства: слишком велика ночная выработка мочи.

3. *Измерение ночной порции мочи.* Взвешивают вечером сухой подгузник, а утром – мокрый. Затем к разнице между двумя этими результатами прибавляют вес мочи при 1-м утреннем мочеиспускании (1 мл мочи = 1 г). Если результат >160 мл (для ребенка 5 лет), значит страдает выработка антидиуретического гормона, ночной мочи много.

Лечение

Ночной энурез у некоторых детей с возрастом проходит без лечения, но никаких гарантий этого нет. Для большинства детей при сохранении эпизодов недержания мочи в ночное время необхо-

димы специальный режим, диета по возрасту, медикаментозное и немедикаментозное лечение.

Выполняют ряд гигиенических правил: ребенок должен спать на полужесткой постели, подкладывают валики под колени, ограничивают прием жидкости в вечерние часы перед сном, многократно высаживают ребенка на горшок перед сном и далее – в ночное время.

Вопрос: существуют ли специальные рекомендации по питанию для детей с энурезом? Нейродиетологи предлагают у детей с ночным энурезом использовать пищевые добавки с содержанием эйкозапентаеновой и декозагексаеновой жирных кислот (500–1000 мг/сут), осуществлять дотацию цинка (10–15 мг/сут) и магния (50–100 мг/сут). При энурезе, ассоциированном с гиперкальциурией, рекомендуется диета с низким содержанием кальция, при сочетании энуреза с мигренью и(или) с синдромом дефицита внимания и гиперактивности – олигоантигенная диета.

Медикаментозные методы. Моносимптомный ночной энурез – педиатрическая проблема с высокой частотой самопроизвольного излечения. В большинстве случаев не требуется начинать медикаментозное лечение до 7 лет.

Лидер в лечении энуреза и ночной полиурии во всех странах мира – десмопрессин (дезамино-D-аргинин вазопрессин, Минирин, Антиква®, Рапид и др.). Его назначают при недостатке ночного выброса антидиуретического гормона сублингвально в дозе 60, 120, 240 мкг как структурный аналог аргинин-вазопрессина/ гипофизарного гормона человека. Гормон препятствует чрезмерной выработке мочи во время сна. Схема лечения Минирином: сначала 1 таблетка (или 0,2 мг) на ночь. Через 2–4 нед, если количество «мокрых» ночей сокращается на $\geq 50\%$ от исходного, дозу препарата оставляют прежней. Детям, у которых доля «мокрых» ночей остается $> 50\%$, дозу десмопрессина увеличивают до 2 таблеток. Курс лечения – не менее 3 мес в индивидуально подобранной дозе до исчезновения «мокрых» ночей. Однако после отмены препарата нередко рецидивы, что требует назначения повторного курса лечения через 3 мес. Десмопрессин используют в экстренных случаях (однократный прием).

Выпускается назальный дозированный спрей десмопрессина (Пресайнекс). Из-за крайне тяжелых осложнений, хотя и редких, от интраназальной формы введения препарата в детской практике пришлось отказаться.

При нейрогенной дисфункции МП и церебральных поражениях базисными препаратами являются метаболически активные средства, повышающие энергетический потенциал мозга и улучшающие гемодинамику центральной

нервной системы и МП, такие как Кортексин (комплекс L-аминокислот и полипептидов), гопантевая кислота (Пантокальцин) и левокарнитин, или L-карнитин (Элькар).

- Гопантевая кислота (Пантокальцин) – ноотропный препарат, агонист ГАМК-рецепторов. Оказывает антигипоксическое, антиоксидантное и нейрометаболическое действие. Доза – по 25–50 мг (в зависимости от возраста) 3 раза в сутки в утренние и дневные часы, курс – 2 мес.
- Левокарнитин, или L-карнитин (Элькар) – природная субстанция, продуцируемая организмом, имеющая смешанную структуру деривата аминокислоты, родственная витаминам группы B. Доза – 20–30 мг/кг/сут, курс лечения – не менее 1 мес.
- Комплекс L-аминокислот и полипептидов (Кортексин) оказывает ноотропное, метаболическое, нейропротекторное, противосудорожное действие. Препарат вводится внутримышечно в дозе 10 мг/сут (при массе тела > 20 кг) и 0,5 мг/кг при массе тела до 20 кг, однократно. Курс – 10 дней.

Другие препараты, используемые в терапии энуреза: анксиолитики со снотворным эффектом – нитразепам (Эуноктин, Радедорм); анксиолитики без снотворного эффекта – медазепам, триметозин, мепробамат; стимуляторы центральной нервной системы (мезокарб). Препараты назначают невролог или психиатр при отсутствии эффекта от десмопрессина.

При невротической форме энуреза применяют:

- гидроксизин (Атаракс) – таблетки по 0,01 и 0,025 г, а также сироп (в 5 мл содержится 0,01 г); назначают из расчета 1 мг/кг/сут детям старше 30 мес в 2–3 приема;
- медазепам (Рудотель) – таблетки по 0,01 г и капсулы по 0,005 и 0,01 г из расчета 2 мг/кг/сут в 2 приема;
- триметозин (Триоксазин) – таблетки по 0,3 г; детям до 6 лет назначают по 1 таблетке; детям 7 лет и старше – по 2 таблетки 2 раза в сутки;
- мепробамат – таблетки по 0,2 г в 2 приема: утром – 1/3 дозы, вечером – 2/3 дозы; курс лечения – 2–4 нед.

Препараты выбора: витамины группы B, глицин, Фенибут, Пикамилон, Имипрамин (мелипрамин), Семакс, Инстенон, Глиатилин, Кавинтон, Энцефабол, Церебролизин и др.

По данным Клинического диагностического центра при Московской детской городской больнице им. Г.Н. Сперанского, применение Тенотена детского способствует уменьшению частоты ночных эпизодов недержания мочи, а в ряде слу-

чаев – их полному исчезновению, положительно влияет на психологический статус и хорошо переносится. Детям в возрасте 5–15 лет препарат назначали 3 раза в день под язык на 2 мес.

Детям с дизурическими проявлениями проводят терапию, направленную на стабилизацию функционального состояния МП. При гиперактивном МП показаны Спазмекс (детям с 5 лет по 5 мг/сут в 2 приема – утром и вечером) и ректальные свечи с папаверином или красавкой 1 раз на ночь; курс – 10 дней. У детей с гипорефлексией детрузора, редкими микциями большими порциями мочи эффективен Прозерин в порошках по возрасту, принудительный ритм мочеиспускания через каждые 2–2,5 ч.

При недержании мочи и дисфункции МП есть средство так называемого «местного» действия. Оксibuтинина гидрохлорид (Дриптан, 5 мг) – спазмолитик, оказывающий прямое спазмолитическое и М-холиноблокирующее действие. Препарат влияет на детрузор и благодаря периферическому антиму斯卡риновому действию устраняет рефлекторные сокращения МП. При расслаблении детрузора увеличивается вместимость МП, снижается частота сокращений детрузора, сдерживаются позывы к мочеиспусканию. Препарат применяют при гиперактивном МП в режиме монотерапии или в комплексе с метаболическими средствами. Разрешен к назначению детям старше 5 лет. Продолжительность начального курса – 1 мес. После 1-го курса лечения энурез исчезает у 80% больных детей. В последующем по показаниям проводят дополнительные курсы. Препарат эффективен при лечении неврозоподобных и эпилептических форм энуреза. Доза: детям старше 5 лет – по 5 мг (1 таблетка) 2 раза в сутки. Начинают с половинной дозы. Последний прием – непосредственно перед сном.

При моносимптомном ночном энурезе обычно применяют монотерапию, но возможна комбинация десмопрессина и оксibuтинина. Исследователи отмечают, что у детей, реагирующих на комбинацию десмопрессина и оксibuтинина, значительно снижены емкость МП и истончены его стенки.

При вторичном энурезе, вызванном мочевой инфекцией или иным заболеванием, применяют соответствующие методы лечения. Если энурез оказывается следствием инфекции мочевых путей, необходим в полном объеме курс лечения антибактериальными препаратами под контролем анализов мочи.

Индометацин – ингибитор синтеза простагландинов. Назначают препарат в свечах детям старше 6 лет при сочетании моносимптомного ночного энуреза с десмопрессин-резистентной ночной полиурией. Механизм действия: индометацин снимает

физиологическое тормозящее действие простагландинов на выработку вазопрессина (антидиуретический эффект) и улучшает функцию МП.

Мелатонин – средство альтернативной терапии ночного энуреза у подростков. Экзогенный (синтетический) мелатонин применяют в лечении фармакорезистентного моносимптомного ночного энуреза.

Немедикаментозные методы лечения – психотерапевтические, физиотерапевтические, массаж, иглорефлексотерапия.

Вопрос: Что надо знать медицинскому работнику о «мочевых будильниках»? Если выявлена малая емкость МП, на 1-е место выходит метод принудительного пробуждения больного или использование «мочевых алармов» («мочевых будильников»), предназначенных для прерывания сна при появлении первых капель мочи, чтобы ребенок мог закончить мочеиспускание в горшок или в туалете. Смысл – формирование физиологического стереотипа акта мочеиспускания. Применение «мочевых будильников» как метод нефармакологического лечения энуреза довольно популярен во многих странах мира; в России используются энурезный будильник «Энуфлекс» и др. Энуфлекс сочетает в себе свет, звук и вибрацию, чтобы помочь даже при самом глубоком сне. Датчик крепится к нижнему белью мальчика или девочки и не контактирует с кожей, что предотвращает его срабатывание при потоотделении.

Ретроспективный клинический анализ 2861 случая применения энурезного будильника показал в 76% случаев успешность лечения у детей с первичным энурезом. Среднее время лечения составляло $62,1 \pm 30,8$ дня при частоте рецидивов 23%. Еще выше эффективность лечения у детей с вторичным энурезом – 82% (Apos E. et al., 2018). Следует отметить, что «мочевые алармы» особого распространения в нашей стране не получили.

Альтернатива «мочевым алармам» – методика ночных пробуждений по расписанию. В соответствии с ней ребенка будят через 2–3 ч после того, как он заснул. Второй раз ночью поднимать его не следует, хотя существуют и иные точки зрения. За 1 мес ребенок привыкает к такому режиму, а за 3 мес обычно выздоравливает, причем нередко – без явлений рецидивов.

Самостоятельно или в качестве дополнительной методики используются принципы **мотивационной терапии**. Ребенок соглашается принять на себя ответственность и поддерживает мотивацию, ведя письменный контроль успехов. Метод сам по себе достаточен для полного успеха (14 последовательных сухих ночей) в 25% случаев.

Контроль потребляемой жидкости. Родители ведут контроль потребления жидкости в течение дня. Ограничивают потребление непропорционально большого количества жидкости в вечерние часы (после 18 ч). Полное ограничение вечернего и ночного питья без компенсации в утренние и дневные часы может быть вредным для ребенка и обычно не дает желаемого эффекта.

Помощь психотерапевта нужна гиперактивным детям с дефицитом внимания, детям школьного возраста в случаях стресса (смерть близких, развод родителей, неприятности в школе и др.).

Из методов физиотерапии наиболее распространены: электростимуляция МП, в том числе – трансректальным способом; электросон; эндоназальный электрофорез витаминов группы В; ИНФИТА-терапия, дарсонвализация, магнитотерапия, лазеротерапия, иглоукалывание и вибромассаж (с помощью аппаратов системы «Эластичный псевдокипящий слой») аноректальной зоны по специальным схемам; даже музыкотерапия. Обычно эти методы используют в комплексе с медикаментозными препаратами.

В качестве элемента комплексной терапии гиперактивного МП и энуреза применяют регионарную гипертермию МП, суть которой состоит в 20–30-минутных сеансах глубокого его прогревания в надлобковой области с помощью парафина (или термохимической грелки). Прогревание может быть заменено магнитотерапией (лучше – бегущим магнитным полем) в проекции МП.

Пилотное исследование, посвященное изучению роли стимуляции заднего большеберцового нерва (*n. tibialis posterior*) в терапии рефрактерного моносимптомного ночного энуреза, проведенное в Италии, показало, что стимуляция заднего большеберцового нерва может стать ценной опцией при лечении ряда больных с рефрактерным моносимптомным ночным энурезом.

Детям с натальной травмой шейного отдела позвоночника рекомендуют назначать электрофорез с 1% раствором Эуфиллина на эту область (сила тока – 5–7 мА, длительность процедуры – не более 8–10 мин), курс – 10–12 процедур (Морозов В.И., Салихова Л.Т., 2015). При поражениях терминальных отделов спинного мозга (синдром каудальной миелодисплазии) используют электрофорез со спазмолитиками с 2 полей по продольной методике на область сегментов D8–9–L1 спинного мозга (зона кровоснабжения артерии Адамкевича), а также парафино-озокеритовые аппликации на область МП и пояснично-крестцовый отдел. Курс – 10–12 процедур. Проводятся ЛФК для укрепления мышц промежности и тонизирующий массаж пояснично-крестцовой области.

Обычно физиолечение сочетают с медикаментозной терапией ноотропами (Пикамилон), витамином В₁₂ внутримышечно и фолиевой кислотой перорально в течение 1 мес.

Функциональное биологическое управление (ФБУ) с обратной связью – нефармакологический метод лечения с использованием специальной аппаратуры для регистрации, усиления и «обратного возврата» больному ребенку физиологической информации. ФБУ-терапия «МИО» включает в себя систему упражнений для мышц тазового дна, способствующих повышению их тонуса и развитию сильного рефлексогенного сокращения при внезапном повышении внутрибрюшного давления. Сеансы по тренировке мышц тазового дна проводятся на сертифицированных аппаратно-компьютерных комплексах специально обученным средним медицинским персоналом, а использование игровых форм тренинга с подкрепляющим аудио- и видеорядом значительно повышает мотивационный эффект лечебных процедур.

Специальную психотерапию у детей с ночным энурезом проводит психиатр или медицинский психолог, используя гипно-суггестивные и бихевиоральные методики. С 10-летнего возраста применимы методы внушения и самовнушения (перед сном) и так называемые «формулы» самостоятельного пробуждения при позывах на мочеиспускание. Помощь психотерапевта обычно нужна гиперактивным детям с дефицитом внимания в случаях, когда в результате стресса (смерть близких, развод родителей, переезд, неприятности в школе) трудности возникают у детей школьного возраста.

Эндоскопические инъекции в детрузор ботулинического токсина типа А, механизм действия которого заключается в пресинаптической блокаде М-холинорецепторов, приводят к хемоденервации гладкомышечных волокон детрузора; их применяют для лечения нейрогенной дисфункции МП, сопровождающейся внутрипузырной гипертензией и снижением объема МП. Длительность денервации достигает 6–8 мес. Процедуру выполняют в специализированном стационаре под анестезией. Накануне и после процедуры больной однократно получает фосфомицина трометамол (Монурал).

Вопрос: когда можно говорить о ремиссии заболевания?

В понятие «сухого» периода входит наличие контроля над диурезом в период сна в течение ≥6 мес подряд.

Профилактика заключается в обеспечении нормального развития ребенка, правильном воспитании с раннего возраста, соблюдении необходимых возрастных и половых гигиенических правил. Нельзя ругать и наказывать ребенка за

мокрую постель. Ребенок с энурезом нуждается в добром, внимательном и тактичном отношении к себе.

Рекомендуемая литература

Брызгунов И.П. Ночной энурез у детей и подростков. М.: Медпрактика-М., 2006; 75.

Вишневский Е.Л., Панин А.П., Игнатъев Р.О., Никитин С.С. Дневник мочеиспусканий у практически здоровых детей. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2010; 55 (1): 65–9.

Длин В.В., Гусева Н.Б., Морозов С.Л. Гиперактивный мочевой пузырь у детей. Перспективы энерготропной терапии. Эффективная фармакотерапия. Педиатрия. 2013; 42 (4): 32–6.

Драчков А.А., Лобанов Ю.Ф. Качество жизни и психоэмоциональный статус детей с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018; 63 (4): 277–8.

Гусева Н.Б., Никитин С.С., Корсунский А.А., Колодяжная А.В., Хлебутина Н.С., Яцык С.П. Особенности лечения детей с энурезом и ночной полиурией. Педиатрия Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2019; 98 (5): 56–61.

Григорьев К.И. Энурез. В кн: Амбулаторная педиатрия. Руководство для врачей. Изд. 2-е. М.: МЕДпресс-информ, 2019; 330–9.

Доброванов А.Е., Кралинский К., Молчан Я., Ковальчук В.П. Актуальность ультразвукового неонатального скрининга органов мочевыделительной системы. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2019; 64 (3): 68–72.

Захарова И.Н., Мумладзе Э.Б., Пшеничникова И.И. Энурез в практике педиатра. Медицинский совет. Педиатрия. 2017; 1: 172–5.

Зоркин С.Н., Гусарова Т.Н., Борисова С.А. Нейрогенный мочевой пузырь у детей. Возможности фармакотерапии. Лечащий врач. 2009; 1: 37–44.

Морева, Д. Елфимов, В. Лукьянова и др. Формирование концепции хронической болезни почек и ее внедрение в педиатрическую практику. Врач. 2017; 8: 32–6.

Морозов В.И., Аюпова В.А., Салихова Д.Т. Лечение различных форм энуреза у детей. Практическая медицина. 2016; 99 (7): 77–80.

Отпущенникова Т. В., Казанская И. В. Ошибки педиатра в лечении энуреза у детей. Лечащий Врач. 2019; 9: 10–4.

Щеплягина Л.А., Круглова И.В. Лечение первичного ночного энуреза у детей. Consilium medicum. 2009; 3: 93–5.

Apos E., Schuster S., Reece J., Whitaker Sh., Murphy K., Golder J., Leiper B., Sullivan L., Gibb S. Ведение энуреза у детей: ретроспективный клинический анализ (англ.). The Journal of Pediatrics. 2018; 193: 211–6.

Preel M, Kamperis K, Rittlg S. Nocturnal enuresis in children. Ugeskr. Laeger. 2018; 12: 180–6.

ENURESIS IN CHILDREN: ANSWERS TO TOPICAL QUESTIONS

Prof. K.I. Grigoryev, MD; L.V. Bogomaz, Cand. Med. Sci.; A.L. Solovyeva, Cand. Med. Sci.; E.E. Vartapetova, Cand. Med. Sci.

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University,

1, Ostrovityanov St., Moscow 119997, Russian Federation

The paper gives information on enuresis (the term enuresis is of Greek etymology and means “leakage of urine”), which is a pathological condition in children older than 5 years. Urinary incontinence in children younger than 5 years of age is a matter of physiological immaturity, and only in those over this age is a medical (including psychological) problem.

Key words: enuresis, frequency, physiology, clinical features, testing, care.

For reference: Grigoryev K.I., Bogomaz L.V., Solovyeva A.L., Vartapetova E.E. Enuresis in children: answers to topical questions. Meditsinskaya Sestra. 2020; 22 (2): 34–42. <https://doi.org/10.29296/25879979-2020-02-10>