

# Нейрогенный и **Не**нейрогенный мочевого пузыря у детей: диагностика, лечение.



- **Гусева Н.Б. (Москва)**, д.м.н., профессор НИИ клинической хирургии РНИМУ имени Н.И. Пирогова
- руководитель московского городского центра детской урологии - андрологии и патологии тазовых органов ДГКБ №9 ДЗ Москвы им. Г.Н. Сперанского
- **официальный эксперт ICCS в России**

14-я межрегиональная научно-практическая конференция «За здоровое завтра!»  
Симпозиум «Все знания в багаж педиатра».  
Екатеринбург, 16.05.19.

 **Антиква**

От латинского *antiga* – древний

Шрифт антиква появился в Европе в конце 15 века. Над его совершенствованием работали Леонардо да Винчи, Альбрехт Дюрер и др.

**Особенности шрифта:**

- скругленные засечки;
- округлые наплывы;
- контрастность дополнительных элементов по отношению к основным.

Антиква А. Дюрера

М	Н	О	П
Р	О	Т	У
Ф	Х	Ц	Ч
Щ	Ъ	Ы	Э

Греческий капитальный шрифт



# Нейрогенный мочевого пузырь

**Общее понятие, применяемое для обозначения дисфункций мочевого пузыря и расстройств мочеиспускания, которые обусловлены врожденными пороками развития, воспалительно-дегенеративными заболеваниями или повреждениями нервной системы на различных уровнях.**

# МКБ -10

- спинальный мочевой пузырь БДУ ([G95.8](#))
- вследствие поражения спинного мозга ([G95.8](#))
- неврогенный мочевой пузырь, связанный с синдромом конского хвоста ([G83.4](#))
- недержание мочи:
  - БДУ(без дополнительного уточнения) ([R32](#))
  - уточненное ([N39.3](#)-[N39.4](#))

# **Нервно-мышечная дисфункция мочевого пузыря, не классифицированная в других рубриках (N31)**

## **N31.2**

- Нейрогенная слабость мочевого пузыря, не классифицированная в других рубриках**
- Нейрогенный мочевой пузырь: . атоничный (моторные нарушения) (сенсорные нарушения) . автономный . нерелекторный

«Недержание мочи- объективно демонстрируемое состояние расстройства функции нижних мочевых путей, при котором бесконтрольное мочеиспускание является медицинской, социальной и гигиенической проблемой».(Standardization document ICCS)

**Расстройства мочеиспускания у детей**  
патогенез                      форма                      у клиника

1. При пороках и заболеваниях спинного мозга  
2. Функциональные

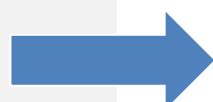
1. Острая  
2. хроническая

1. Задержка мочи – нарушение самостоятельного опорожнения мочевого пузыря  
2. Недержание мочи

**Клинический симптом нарушения функции мочевого пузыря**

# Мультидисциплинарный подход к обследованию и лечению больных

- Нейрохирург
- Уролог
- Ортопед
- Нефролог
- Невролог
- Фармаколог
- Физиотерапевт



Пациент с НМП



russian association of pediatric surgery

RAPS



# Не нейрогенный мочевой пузырь

Группа дисфункций мочевого пузыря, часто сопровождающихся внутрипузырной гипертензией, при которых отсутствуют явные поражения нервной системы и другие заболевания.

Характерной особенностью не нейрогенного мочевого пузыря является его сочетание с запорами и воспалительными заболеваниями нижних мочевых путей.

# **Нервно-мышечная дисфункция мочевого пузыря, не классифицированная в других рубриках (N31)**

- **№31.0 Незаторможенный мочевой пузырь, не классифицированный в других рубриках**
- **N31.1**
- **Рефлекторный мочевой пузырь, не классифицированный в других рубриках**
- **N31.8**
- **Другие нервно-мышечные дисфункции мочевого пузыря**
- **N31.9**
- **Нервно-мышечная дисфункция мочевого пузыря неуточненная**



# Формы не нейрогенного мочевого пузыря.

- Синдром императивного мочеиспускания
- Синдром частого мочеиспускания
- Дисфункциональное мочеиспускание
- Недержание мочи при смехе
- Синдром «ленивого» мочевого пузыря

•

**Моносимптомный энурез**

•

# Опрос и первичная диагностика детей 5-17 лет в программе диспансеризации 2013-18 гг.

*При поддержке Гранта РГНФ №16-06-00482*

- 13000 детей Республика Карелия
- 6 000 детей Красноярский край  
Новосибирская область
- 4 000 детей Тульская
- Орловская
- Воронежская
- Рязанская области
- 3 000 детей Иркутск и Владивосток
- 3 000 детей Ставропольский край
- Республика Крым (*при поддержке ФК «ФАРМСТАНДАРТ»*)

**Рабочая схема диагностики моносимптомного ночного энуреза  
(в помощь педиатру)**

Схема может использоваться как вспомогательный инструмент для диагностики моносимптомного ночного энуреза при обращении с жалобами на «мокрые ночи» у детей с 5 летнего возраста.

Заполните таблицу в колонках «да» или «нет», поставив галочки (✓) в белом поле. |

<b>Урологические симптомы</b>	<b>да</b>	<b>нет</b>
Недержание мочи в течение дня (от нескольких капель на нижнем белье до очень мокрого белья)		
Частота мочеиспусканий больше 8 раз в день?		
Частота мочеиспусканий меньше 3 раз в день?		
<u>Ургентность</u> мочеиспускания (внезапная потребность опорожнить мочевого пузыря)?		
Приходится тужиться, чтобы опорожнить мочевого пузыря?		
Несколько мочеиспусканий подряд?		
Заболевания почки и/или мочеиспускательной системы?		
<b>История болезни*</b>	<b>да</b>	<b>нет</b>
Инфекции мочевых путей?		
<b>Стул**</b>	<b>да</b>	<b>нет</b>
Запоры?		
Следы стула на белье (не за счет плохой гигиены)		
<b>Потребление жидкости***</b>	<b>да</b>	<b>нет</b>
Ребенок много пьет вечером/на ночь?		
<b>Частота «мокрых» ночей</b>	<b>да</b>	<b>нет</b>
< 1 раза в 2 недели		

Если вы ответили «да» хотя бы на один из вопросов, тогда, возможно, речь идет не о моносимптомном ночном энурезе.

\* Можно предположить дисфункцию мочевого пузыря

\*\* Риск резистентности к лечению

\*\*\* Риск побочных эффектов при лечении десмопрессином

# Диагностика энуреза

Основная задача:  
 Дифференцировать  
 моносимптомный и  
 немонасимптомный  
 энурез

Пример диагностического  
 опросника

Vande Walle, J., Rittig, S., Bauer, S., Eggert, P.,  
 Marschall-Kehrel, D., & Tekgul, S. (2012). Practical  
 consensus guidelines for the management of  
 enuresis. *European Journal of Pediatrics*, 171(6),  
 971–983

Признаки и симптомы	Наличие		Предусмотреть направление к специалисту при положительном ответе (R)
	Отсутствие		
Энурез	Да	Нет	
Мочится ли ребенок в постели?	Да	Нет	
* Число ночей в неделю			
Устанавливается выраженность энуреза, позволяющая предположить прогноз			
Возраст ≥5 лет	Да	Нет	
У пациентов более раннего возраста вероятно спонтанное исчезновение проблемы без вмешательства; лечение предусмотрено для детей ≥5 лет			
Симптомы, предположительно указывающие на дисфункцию мочевого пузыря			
Недержание мочи в дневное время <ul style="list-style-type: none"> <li>• Капли мочи в трусах                             <ul style="list-style-type: none"> <li>— До микции</li> <li>— После микции</li> </ul> </li> <li>• Очень мокрые трусы</li> <li>• Частота недержания (N=эпизоды за день)</li> <li>• Интермиттирующее или постоянное недержание ежедневно?</li> <li>• Указания в анамнезе на дневное недержание мочи в возрасте свыше 3,5 лет</li> </ul>	Да	Нет	R
Предполагается наличие гиперактивного мочевого пузыря/НМНЭ			
Частота мочеиспусканий (п микций) (≥8 х/день)?	Да	Нет	R
Отсроченное мочеиспускание (п микций) (≤3 х/день)?	Да	Нет	R
Предполагается наличие дисфункции мочеиспускания			
Внезапный и неотложный позыв к микции?	Да	Нет	R
Предполагается наличие гиперактивного мочевого пузыря			
Маневры удержания мочи (т.н. реверанс Винсента – вдавление пятки в промежность, скрещивание ног, вставание на цыпочки)	Да	Нет	R
Предполагается наличие дисфункции мочеиспускания			
Потребность в натуживании для микции, то есть необходимость в использовании мышц живота для мочеиспускания?	Да	Нет	R
Предполагается наличие дисфункции мочеиспускания			
Прерывистая струя мочи или несколько микций, одна за другой?	Да	Нет	R
Предполагается наличие дисфункции мочеиспускания			
Анамнестические указания на инфекции мочевых путей?	Да	Нет	R
Частая ассоциация со скрытой дисфункцией мочевого пузыря			



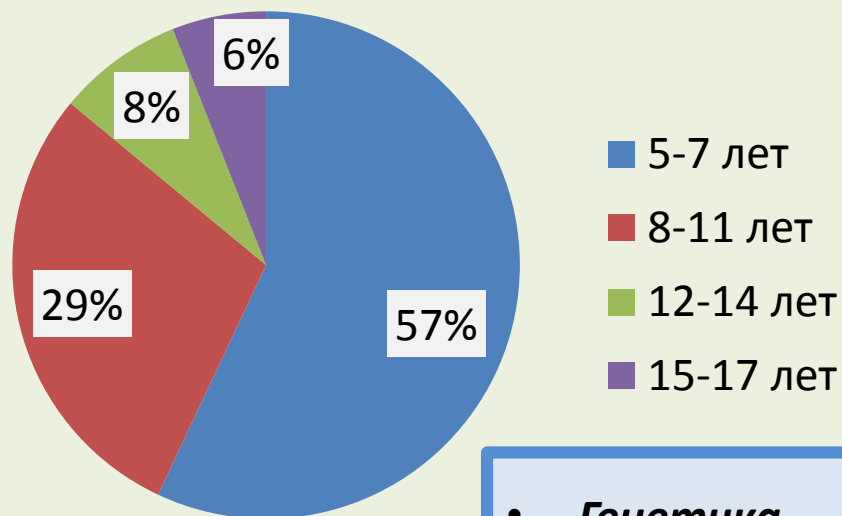
# Диагностические критерии энуреза по МКБ 10

1. Хронологический и психологический возраст не менее 5 лет;
2. Непроизвольное или преднамеренное недержание мочи в кровати или в одежде, которое происходит с частотой не реже 2 раз в месяц у детей в возрасте до 7 лет и не реже 1 раза в месяц в возрасте 7 лет и старше;
3. Энурез не является прямым следствием анатомических аномалий мочевых путей, эпилептических припадков, неврологических расстройств или какого-либо не психиатрического заболевания;
4. Отсутствие психического расстройства, которое отвечало бы другим категориям МКБ-10;
5. Состояние должно отмечаться в течение не менее 3 месяцев.

# Частота выявления расстройств мочеиспускания и дефекации **29000**

- **5075-17,5%**
  - Постоянное или периодическое недержание мочи только во время сна
  - **4350-15% ИМВП** – однократно или неоднократно
  - **3480 -12%** недержание мочи во время бодрствования в возрасте старше 5-ти лет
  - **960-3,3%** Энкопрез и\или запоры
  - **1160 -4 %**
  - Дети – инвалиды и дети, ранее перенесшие операции на прямой кишке и органах мочевой системы
  - **Всего**
  - **15025-51,8%**
- без патологии**  
мочеиспускания и дефекации **13975 -48,2%**

## Частота энуреза и других расстройств мочеиспускания неорганического характера



- **Генетика**
- **У 11,3 % детей два ближайших родственника или оба родителя страдали энурезом**

## Факторы

### Анамнез 62%

- асфиксия при рождении,
- кесарево сечение, низкий вес при рождении и
- отсутствие грудного вскармливания

### Социальные факторы 27%

дети, проживающих с одним родителем, с неродным родителем, родителями с проблемами со здоровьем.

### Стрессовые факторы 11%

#### В группе 12-14 лет

конфликты в семье с родителями и конфликты из-за энуреза, низкий воспитательный уровень в семье: дисциплина питания, режима дня, сна, отдыха, досуга

# Календарь энурезов от 7 до 14 дней

	Пон	Вт.	Ср.	Чтв.	Птн	Субб.	Вск.
Время отхода ко сну							
<b>Время пробуждения</b>							
Я был сухим							
<b>Я был мокрым</b>							
Я вставал ночью для мочеиспускания							
<b>Утром подгузник был мокрым (вес в г)</b>							
<b>Объем 1-го мочеиспускания утром (mL)</b>							
<b>объем мочи+ вес подгузника</b>							



# Дневник мочеиспусканий

## Дневник мочеиспусканий.]

Уважаемые пациенты!

Дневник заполняется в течение 2-3 дней без принуждения к мочеиспусканию и увеличения количества выпитой жидкости. Режим питья и мочеиспусканий во время заполнения дневника соответствует обычному рациону. Следует тщательно по времени отмечать симптомы в правой части графика. Время позыва и мочеиспускания могут не совпадать.

ФИО \_\_\_\_\_  
Год рождения \_\_\_\_\_  
Дата обследования \_\_\_\_\_

время	Объем выпитой жидкости (мл)	Объем выпущенной мочи (мл)	Позыв к мочеиспусканию	Под-пускание мочи	Недержан-ие мочи во время бодрствования	Недерж-ание мочи во время сна	Сов
07:00							
18:00							
06:00							
Всего							

Количество мочеиспусканий в сутки \_\_\_\_\_  
Количество мочи с 7 до 18 часов \_\_\_\_\_  
Количество мочи с 18 до 6 часов \_\_\_\_\_  
Дневной диурез %% к суточному диурезу \_\_\_\_\_ (заполняется врачом)  
Ночной диурез %% к суточному диурезу \_\_\_\_\_ (заполняется врачом)

- Регистрация всех опорожнений пузыря за 24 часа
- максимальный выделенный объем
- диапазон объема микции
- разница дневного и ночного диуреза
- индивидуальный пример мочеиспускания, дефекации и потребления жидкости
- частота мочеиспусканий и дефекации

# Физиологическая норма потребления жидкости в сутки

- Новорожденный 150-200 мл
- 50 мл на кг \ веса ребенка(до 40 кг)
- 41 кг и более – 2000 мл в сутки
- При температуре воздуха выше 25 С<sup>0</sup>  
или физической нагрузке

Объем потребления жидкости увеличивается на

20-30%

*«Пропедевтика детских болезней» 1986г.*

*п\р А.В. Мазурина*

## Определение возрастного функционального объема мочевого пузыря

$30 + (\text{возраст} \times 30(\text{мл})) = \text{Объем мочевого пузыря в мл}$  (Abrams P., 2007)

### ОБЪЕМ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Соотношение максимального объема МП и объема ночной мочи в мл.

Объем мочевого пузыря (МП) у детей рассчитывается по формуле:

$30 + (\text{возраст} \times 30)$  в мл

Возраст, лет	Объем мочевого пузыря, мл	Максимальная порция мочи меньше возрастной нормы объема МП = снижена емкость МП, предпочтителен мочевого будильник	Общий объем ночной мочи больше возрастной нормы объема МП = ночная полиурия, предпочтителен десмопрессин
5	180	117	234
6	210	137	273
7	240	156	312
8	270	176	351
9	300	195	390
10	330	215	429
11	360	234	468
12-18	390	254	507

# Режимные мероприятия не менее 6 месяцев при любом виде лечения

- Режим питья и питания: ужин за 3 часа до сна
- Исключение видеоряда за 2 часа до сна
- Чтение вслух и пересказ.
- Лепка, рисование, конструктор, рукоделие ежедневно.
- Прогулки перед сном 30-40 мин.

- Рассчитать возрастной объем жидкости и разделить на равные порции каждые 2 часа

- Мочеиспускания каждые 2 часа в течение дня. Перед сном мочеиспускания в 2 приема с интервалом 30 минут

# Лечебная физкультура для детей с энурезом

- Комплекс направлен на укрепление мышц тазового дна
- Необходимо ежедневное выполнение



## «Неорганический ночной энурез» F 98.0

- Клинический диагноз, который подразумевает наличие у ребенка моносимптомного ночного энуреза.
- **Спонтанное выделение мочи у лиц со зрелым типом мочеиспускания (старше 5 лет)**
- **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**

# **Зрелый тип мочеиспускания**

- **появление волевого контроля над мочеиспусканием в возрасте 3-5 лет**
- **Возрастной функциональный объем мочевого пузыря**
- **-суточный диурез у детей 3-14 лет 500-1500 мл**
- **- $\frac{2}{3}$  суточного диуреза выделяется с 6.00 до 18.00**
- **-количество микций 5-8 в сутки**

# Формирование управляемого акта мочеиспускания

- «приучение к горшку»

в возрасте 1 года только у 21% детей

В возрасте 2-3 лет- 42 %.

Родители 37% детей сохраняли частичное использование абсорбирующего белья у детей 4-6 лет, даже во время бодрствования



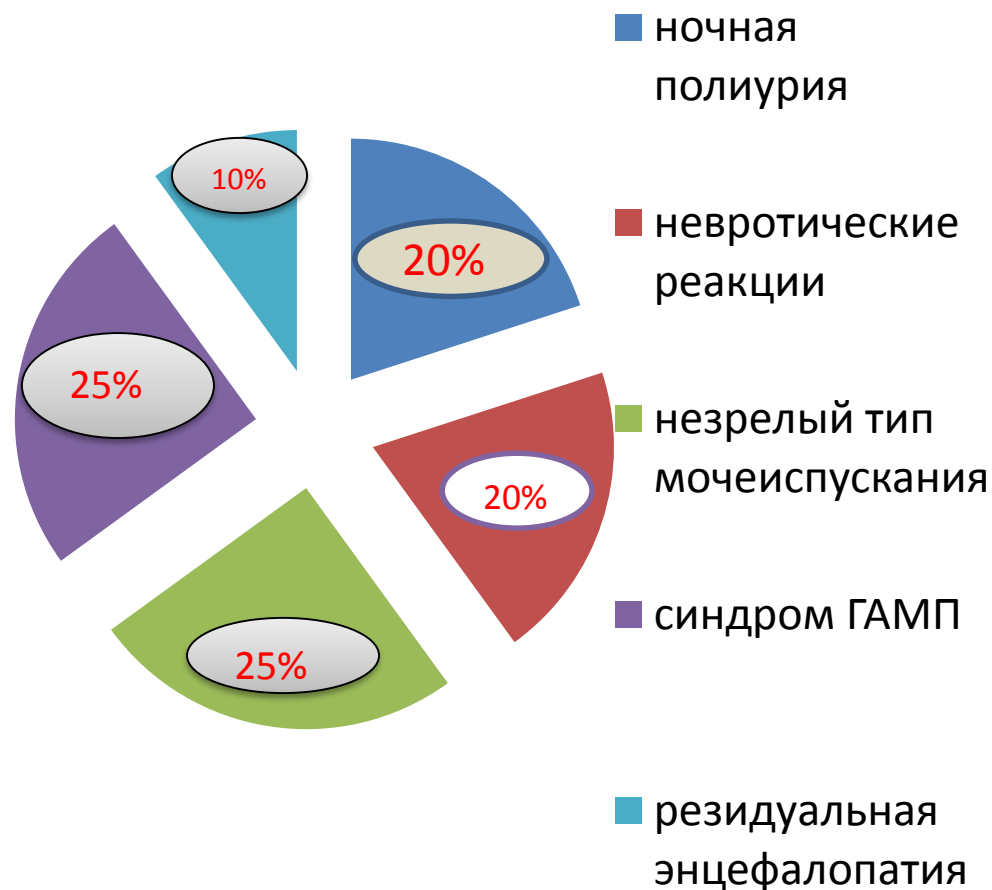


# Причины моносимптомного энуреза

- Отсутствие возрастного контроля функции мочевого пузыря
- Незрелость контроля нервной системы
- Генетические(наследственные) факторы
- Повышение физиологического уровня гормона вазопрессина
- Уменьшение функциональной емкости мочевого пузыря

*(ICCS,2018)*

Выявление ведущего симптома энуреза при комплексном обследовании детей в Центре детской урологии-андрологии и патологии тазовых органов ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского(г.Москва).



2015-2018г  
1612  
пациентов  
с энурезом

# Диагностика методом УЗИ

- Определить максимальную порцию мочеиспускания за 3 дня по дневникам мочеиспускания
- Выполнить на заданном объеме исследование почек и мочевого пузыря
- диагностика ГАМП:  
неравномерное утолщение стенки мочевого пузыря более 5 мм.
- По результатам УЗИ нами было выявлено, что толщина стенки мочевого пузыря была
- **6-8 мм у 404 пациентов** со снижением эффективного объема мочевого пузыря и энурезом



# Гиперактивный мочевой пузырь и энурез

*«Полиэтиологическое страдание»  
(Вишневский Е.Л., Тюмень, 2005г)*



Нарушение ВНС      угнетение кровоснабжения

**Клинически:**



Синдром  
императивного  
мочеиспускания



ноктурия



# Терминология

- *Nocti(лат.) –ночь - ноктурия*
- *Nyctos(гр.) – ночь - никтурия*
- ***Никтурия = ночная полиурия***
- **Ноктурия-** обозначает мочеиспускания ночью  
(«Обструктивная ноктурия» Вишневский Е.Л.,  
Лоран О.Б. и др.,2007)

*Показания к применению десмопрессина, как  
симптоматической терапии-ноктурия у  
взрослых, связанная с ночной полиурией  
(инструкция по применению десмопрессина )*

# Ноктурия у детей с ГАМП

- Ноктурия-

контролируемое или не контролируемое мочеиспускание во время ночного сна два и более раз, которое снижает качество жизни пациента.

## Ключевые факторы

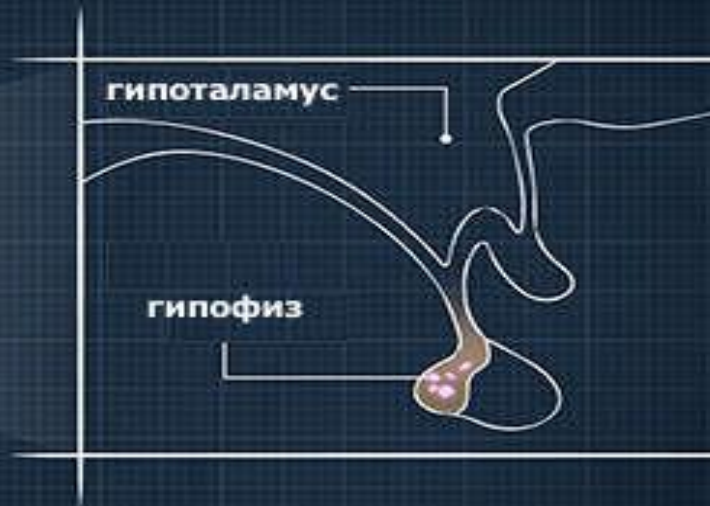
Ночная полиурия и недостаточность резервуарной функции мочевого пузыря

# Сочетание полиурии и малого объема мочевого пузыря

- Конфликт  продукции мочи  
 накопительной функции мочевого пузыря



**Ночные мочеиспускания с пробуждением и без пробуждения**



Вазопрессин образуется в гипоталамусе, затем транспортируется в виде комплексов нейрофизин-вазопрессин вдоль аксона и достигает задней доли гипофиза, где откладывается про запас.

- **Ночная полиурия + аномальное циркадианное высвобождение антидиуретического гормона (ADH) или аргининового вазопрессина (AVP) была выявлена у 18% всех детей с расстройствами мочеиспускания, а не только у детей с МНЭ, что является важным фактором для коррекции ночного компонента у детей с и с НМНЭ.**

*Ослабленное или недостаточное высвобождение гормона роста может ингибировать высвобождение вазопрессина, вызывая избыточное производство мочи ночью.*

Задержка рост - весовых показателей была выявлена у 8% детей

**Дети с НМНЭ в 47% случаев имели меньшую функциональную емкость мочевого пузыря,**

**увеличение ночного диуреза**

**и высокую нестабильность мочевого пузыря ночью**

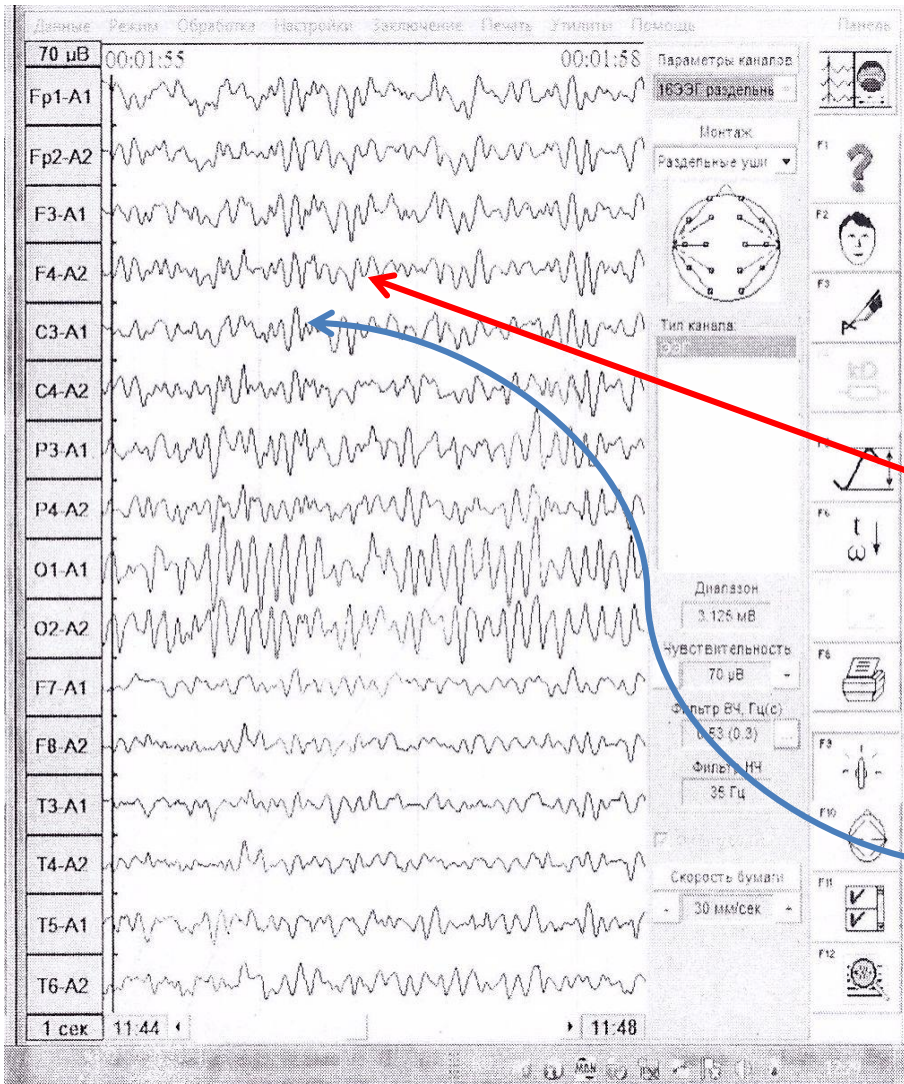
**в виде 2 и более эпизодов неконтролируемого опорожнения мочевого пузыря.**



# Нарушения биоэлектрической активности мозга у детей с энурезом **25678 детей (87,5%)**

- На ЭЭГ были выявлены легкие диффузные нарушения биоэлектрической активности мозга и \ или дисфункцию срединных структур мозга – у 62%
- Эпи - активность была выявлена у 672 детей (около 3%).
- **По результатам работы центра в г. Севастополь** за 1год работы 8 случаев на 100 обратившихся детей с энурезом; у которых отмечена эпи - активность.
- Из каждых 40 детей с энурезом у 28 – диагностируется минимальная мозговая дисфункция.
- Около **15000** детей, по опросу самих пациентов и их родителей используют гаджеты, компьютерные игры, социальные сети **не менее 1 часа 30 мин** в день.
- **Около 5 000**, в основном старше 10 лет используют видеоряд не менее **3-х часов в день**.
- По данным главного детского уролога-андролога **Республики Карелия**, д.м.н. Никитина С.С., ежегодно на ее территории появляется не менее 200 новых пациентов с расстройствами мочеиспускания.
- Около 15 человек из них (т.е.7.5%)- дети с синдромом дефицита внимания / гиперактивности (СДВГ). Они имеют высокую частоту встречаемости энуреза 76% по сравнению с теми, у которых нет СДВГ.
- У 4 человек из 200 традиционно имеет место ассоциация между энурезом и синдромом обструктивного апноэ во время сна.

# ЭЭГ переменного характера



- Мальчик, 10 лет, учащенные мочеиспускания 12-14 раз в сутки, энурез каждую ночь.

- Альфа-ритм мономодальный с доминирующими пиками до 9 Гц

- Одиночные острые волны выше фоновой активности

# Частота сочетания патогенетических факторов формирования энуреза у детей

- **Повышение физиологического уровня гормона вазопрессина 18%**
- **Повышение объема ночного диуреза >30% суточного**
- **Плотность мочи <1010**
- **Уменьшение функциональной емкости мочевого пузыря 32%**
- **Частые мочеиспускания,**
- **Императивный синдром**
- **Отсутствие возрастного контроля функции мочевого пузыря 62%**
- **Незрелость контроля нервной системы**
- **47%**
- **Генетические (наследственные) факторы 11,3%**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2585727

**СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ГИПЕРАКТИВНЫМ  
МОЧЕВЫМ ПУЗЫРЕМ**

Патентообладатель(ли): *Гусева Наталья Борисовна (RU)*

Автор(ы): *Гусева Наталья Борисовна (RU), Длин Владимир  
Викторович (RU), Корсунский Анатолий Александрович  
(RU), Лоран Олег Борисович (RU), Морозов Сергей  
Леонидович (RU), Тонких Евгений Валерьевич (RU)*

Заявка № 2014150334

Приоритет изобретения **12 декабря 2014 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации **10 мая 2016 г.**

Срок действия патента истекает **12 декабря 2034 г.**

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

*Г.П. Ивлиев* Г.П. Ивлиев



# Корреляционное обследование

- Анализ мочи выполняется на анализаторе «The advanced micro osmometer model 3300». Основной показатель анализа мочи у больного с полиурией - относительная плотность и осмолярность. Осмолярность характеризует осморегулирующую функцию почек, значение, равное **300** ммоль/кг (что соответствует приблизительно 0,3 осм/л), свидетельствующее о изотоничности мочи плазме крови, означает отсутствие концентрации гломерулярного фильтрата и соответствует относительной плотности мочи **1012**.
- **плазматический вазопрессин 13-14 нг/л.**
- При осмолярности **до 285** ммоль/кг минимальная секреция АДГ 0-2 нг/л, **плотность мочи 1010**
- при осмолярности выше 285 ммоль/кг концентрация АДГ растёт согласно формуле:
- **АДГ (нг/л) = 0,45\* осмолярность крови, ммоль/кг — 126**

# Результат

- Относительная плотность мочи, меньше **1005** (*осмолярность мочи ниже 150 мосм/кг* **уровень вазопрессина ниже 10 нг/л**), у *больного с полиурией означает фактическое отсутствие секреции АДГ.*
- Плотность мочи **1010** соответствует осмолярности **202± 44,9** мосм\кг
- **уровень вазопрессина 10 -12 нг/л**  
Является показанием к назначению десмопрессина

# Терапия первой линии при наличии энуреза

- Незрелый тип мочеиспускания
- Незрелость коркового ритма
- Невротические реакции
- Синдром ГАМП
- Ночная полиурия

- Сигнальная терапия энуреза
- Ноотропы
- Антиоксиданты
- Антидепрессанты
- Седативная терапия
- М-холинолитики
- Десмопрессин
- Тепло- и физиолечение
- БОС- и квантовая терапия

# Методики лечения на основании биологической обратной связи и энергии лазеров

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



**ПАТЕНТ**  
НА ИЗОБРЕТЕНИЕ  
№ 2452531

**СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С НЕЙРОГЕННОЙ  
ДИСФУНКЦИЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ПРИ СНИЖЕНИИ  
АКТИВНОСТИ ПОЗЫВА К МОЧЕИСПУСКАНИЮ  
МЕТОДОМ БИОЛОГИЧЕСКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ**

Патентообладатель(ли): *Гусева Наталья Борисовна (RU)*

Автор(ы): *Вишневский Евгений Леопидович (RU), Гусева  
Наталья Борисовна (RU), Измятьев Роман Олегович (RU),  
Панин Андрей Петрович (RU)*

Заявка № 2010153179

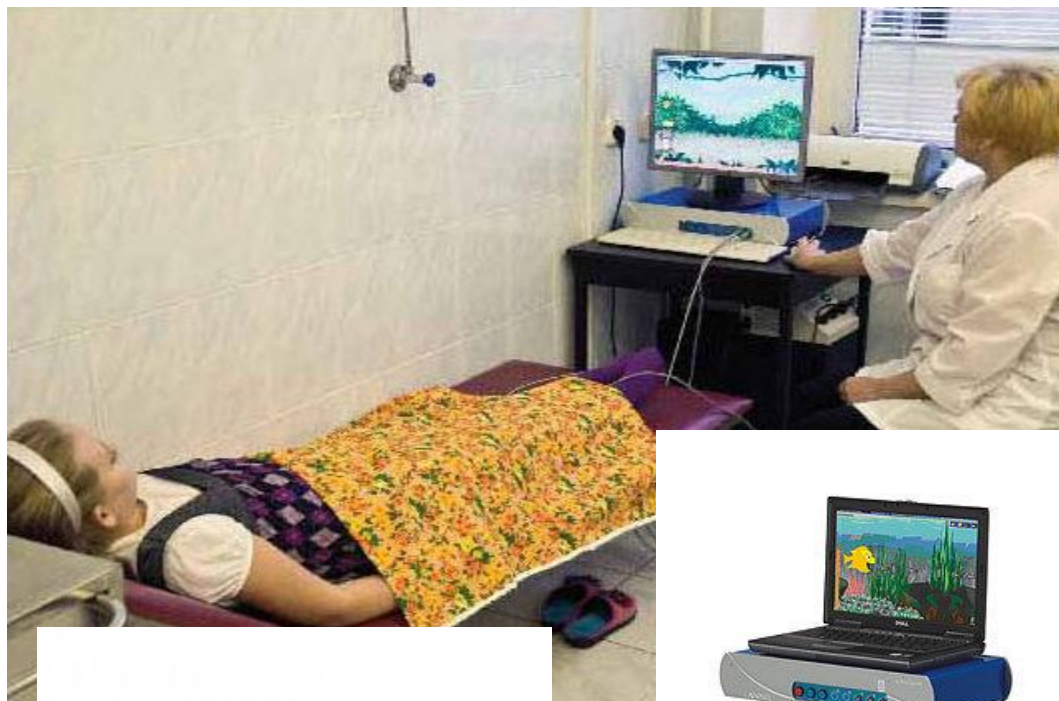
Приоритет изобретения 27 декабря 2010 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Российской Федерации 10 июня 2012 г.

Срок действия патента истекает 27 декабря 2030 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности


*Десницкий* Б.П. Симонов





- Международный стандарт подхода к лечению детей с энурезом:

- 2 основных средства терапии первой линии

- Сигнальная терапия энуреза  дети со снижением эффективного объема мочевого пузыря без полиурии

- Десмопрессин  для детей с ночной полиурией и соответствующим возрасту объемом мочевого пузыря

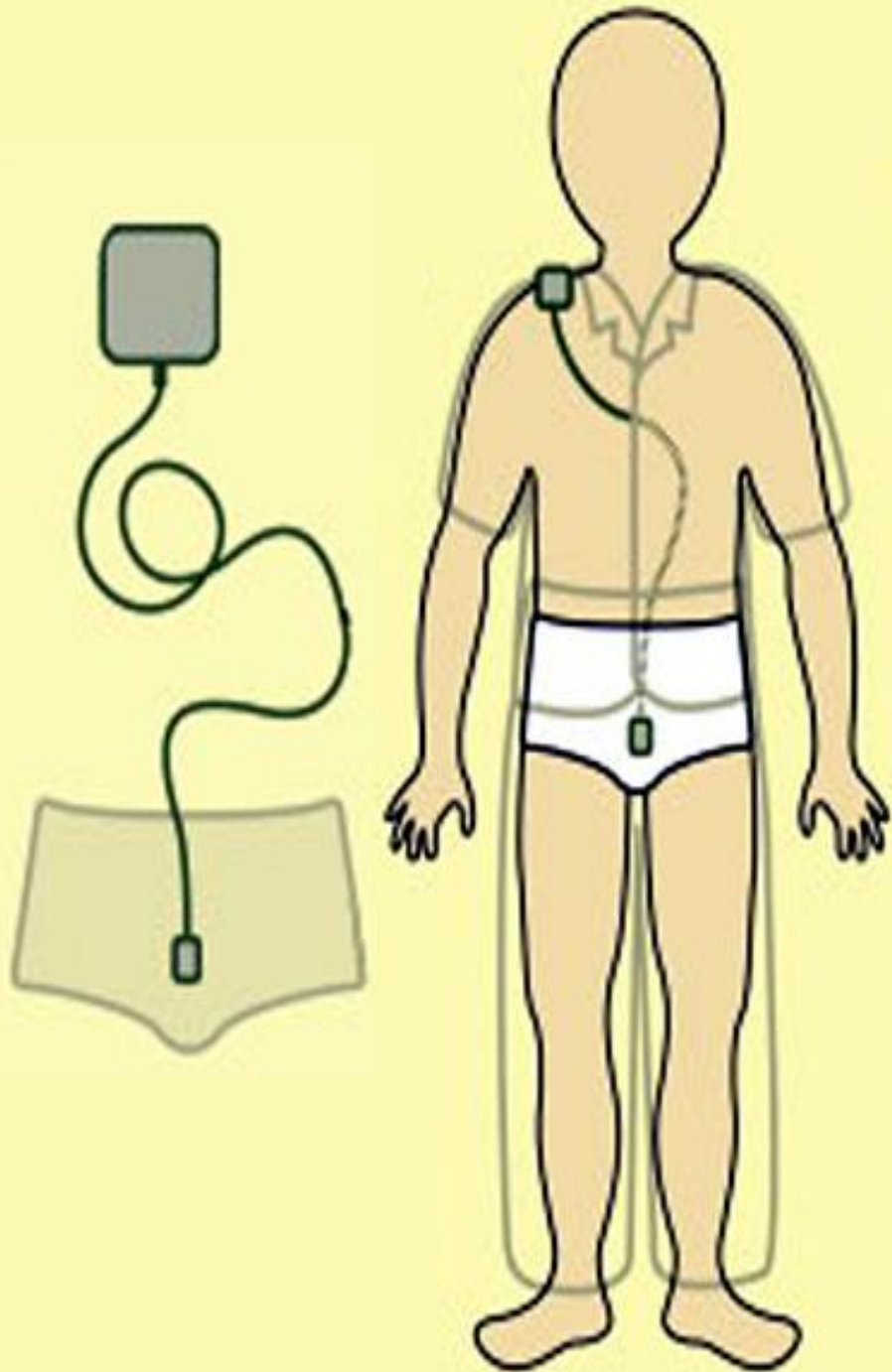
**Evaluation of and Treatment for Monosymptomatic Enuresis:  
A Standardization Document From the International Children's  
Continence Society**

Tryggve Neveus,\* Paul Eggert, Jonathan Evans, Antonio Macedo, Søren Rittig,  
Serdar Tekgül, Johan Vande Walle,† C. K. Yeung and Lane Robson

*From the Nephrology Unit, Uppsala University Children's Hospital (TN), Uppsala, Sweden, Klinik für Allgemeine Pädiatrie der Christian-Albrechts-Universität (PE), Kiel, Germany, Nottingham University Hospitals National Health Service Trust Queens Medical Centre Campus (JE), Nottingham, United Kingdom, Pediatric Urology Section, Federal University of São Paulo (AM), São Paulo, Brazil, Department of Pediatrics, Aarhus University Hospital (SR), Skejby, Aarhus, Denmark, Section of Paediatric Urology, Department of Urology, Faculty of Medicine, Hacettepe University (ST), Ankara, Turkey, Pediatric Nephrology Unit, Ghent University Hospital (JVW), Ghent, Belgium, Department of Surgery, Prince of Wales Hospital, Chinese University of Hong Kong (CKY), Hong Kong Special Administrative Region, People's Republic of China, and Calgary (LR), Alberta, Canada*

0022-5347/10/1832-0441/0 Vol. 183, 441-447, **February 2010**

**THE JOURNAL OF UROLOGY® Printed in U.S.A.**





## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2680123

## СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ЭНУРЕЗОМ

Патентообладатели: *Барахта Виталий Викторович (RU), Гусева Наталья Борисовна (RU)*

Авторы: *Барахта Виталий Викторович (RU), Гусева Наталья Борисовна (RU), Батышева Татьяна Тимофеевна (RU), Корсунский Анатолий Александрович (RU), Крайневский Алексей Игоревич (RU), Прокофьев Вячеслав Леопольдович (RU), Хлебуткина Наталья Сергеевна (RU)*

Заявка № 2018114577

Приоритет изобретения 20 апреля 2018 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 15 февраля 2019 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 20 апреля 2038 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

*Г.П. Ишенин*

# Сигнальная терапия «Энуфлекс»

- Сигнальную терапию следует пробовать у каждого ребенка с энурезом
- Задержка психомоторного развития не является противопоказанием.
- Ребенок должен проснуться на сигнал, выполнить мочеиспускание в туалете и повторно присоединить будильник.
- Важна помощь родителя или опекуна для контроля действий ребенка. Необходимо использовать сигнализацию каждую ночь.
- Терапия требует минимум 3-месячного применения для оценки эффективности.
- Если после такого курса положительный эффект не наблюдается, лечение может быть остановлено.

Срок проведения терапии при положительном результате до тех пор, пока не будет 14 последовательных сухих ночей.

Основной эффект достигается при фиксации рефлекса: наполнение мочевого пузыря – пробуждение.

Стимулирует увеличение эффективной емкости мочевого пузыря в ночное время.

**Противопоказания:**  
**синдром повышенной возбудимости**

**проблемы «засыпания»**

Butler NJ, Holland P, Gasson S et al: Exploring potential mechanisms in alarm treatment for primary nocturnal enuresis. Scand J Urol Nephrol 2007; **41**: 407.

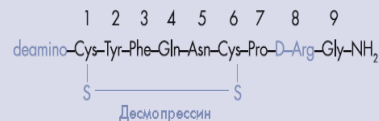
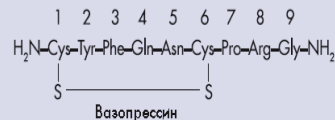
- Когда у ребенка будет 14 сухих ночей без прибора, он попытается выпить воды не более 150 мл за час до сна.
- Если, при регулярной водной нагрузке перед сном ребенок остается сухим в течение месяца, использование устройства может быть прекращено.

# Отличие десмопрессина и вазопрессина

## Вазопрессин

Пептидный гормон гипоталамуса, который затем поступает в нейрогипофиз

- Имеет очень короткий период полураспада 16-24 мин
- Действует на рецепторы V1 и V2
- Вызывает сужение периферических сосудов
- Повышает скорость реабсорбции воды в почках
- Повышает артериальное давление

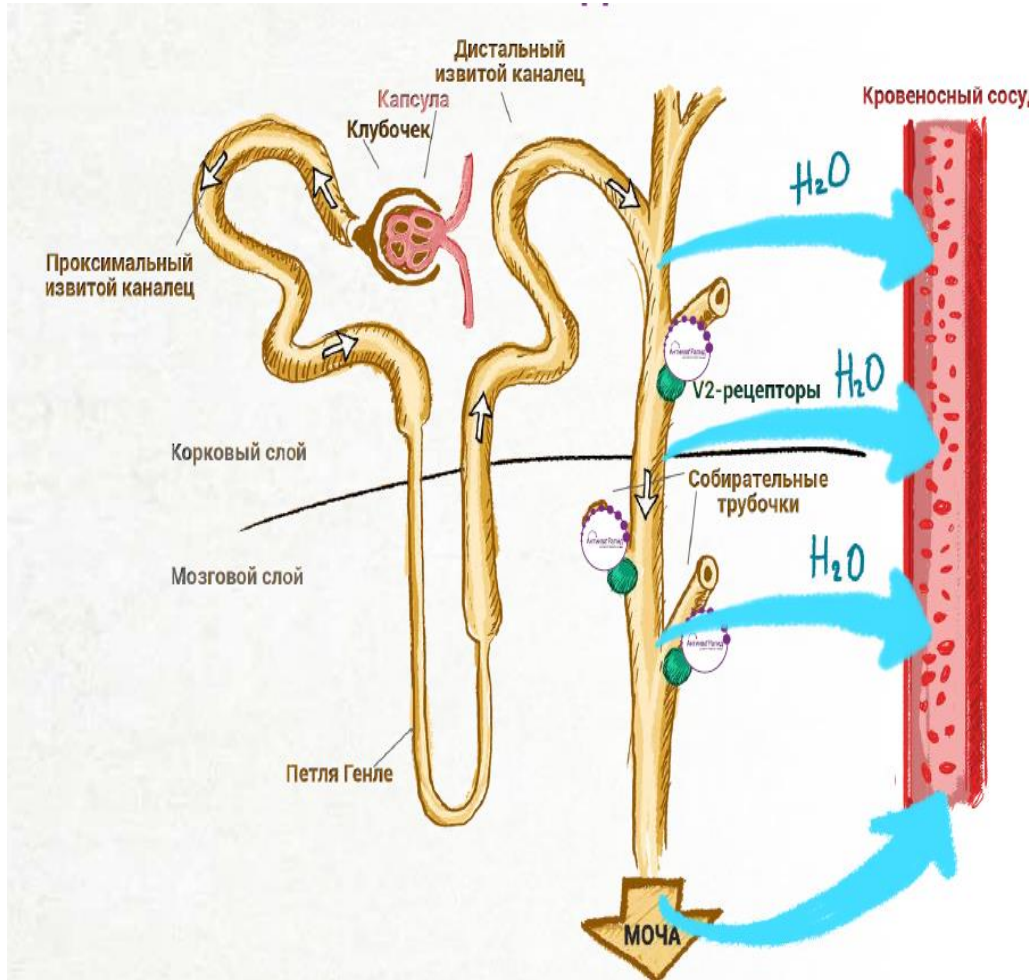


## Десмопрессин

Синтетический аналог вазопрессина

- Длительное действие до 12 часов
- Высокоселективно действует на рецепторы V2
- Не вызывает сужение периферических сосудов
- Повышает скорость реабсорбции воды в почках
- Не повышает артериальное давление
- Не вызывает привыкание

# Механизм действия десмопрессина

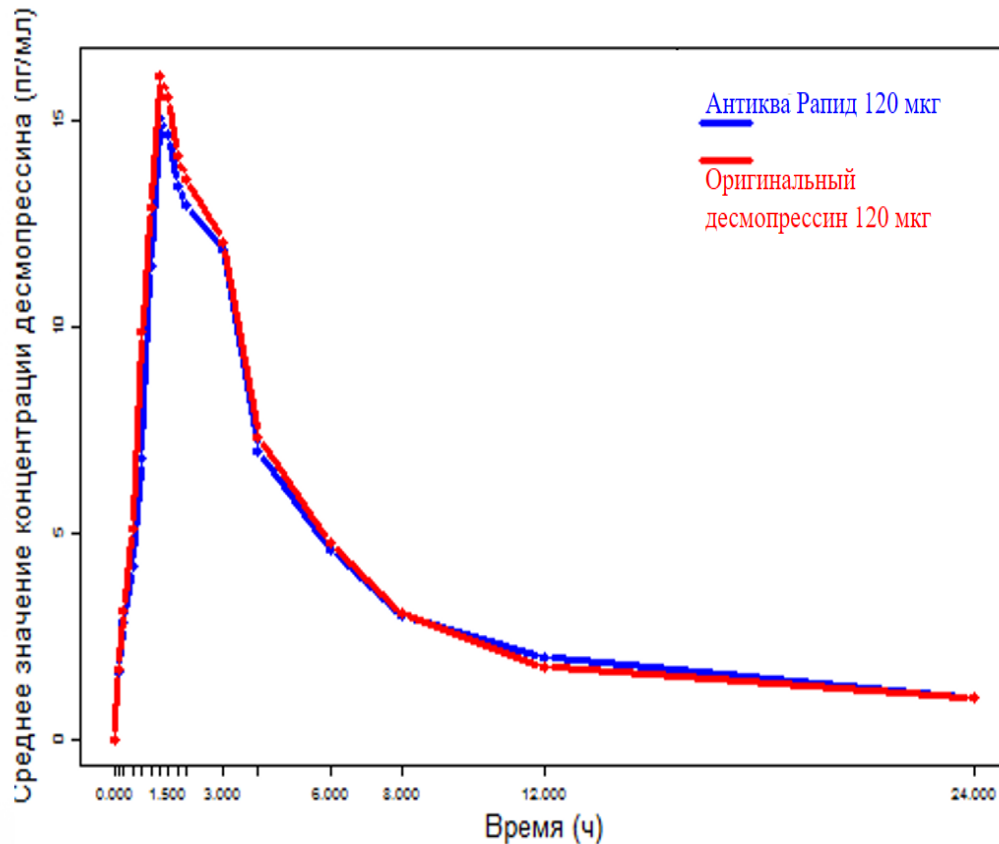


- Избирательно воздействует на V2-рецепторы вазопрессина
- Вызывает расширение эпителиальных клеток нефрона и приводит к усилению реабсорбции воды в кровяное русло
- Реабсорбция воды в дистальном канальце ведёт к уменьшению объёма мочи (т.е. снижается интенсивность образования мочи в ночное время)

# Десмопрессин

- Одобрен **ICCS** как средство первой линии для лечения моносимптомного энуреза у детей с классом доказательности **IA**
- Входит в международные и Российские рекомендации<sup>1-2</sup>
- Входит в список ЖНВЛП
- Может использоваться с 5 лет
- 60-70% пациентов отвечают на терапию десмопрессином<sup>5</sup>
- Благоприятный профиль безопасности, частота НЯ минимальна и составляет 3,6 %
- Не вызывает повышение АД (высокоселективно действует на V2 рецепторы)

# Исследование биоэквивалентности препарата Антиква® Рапид



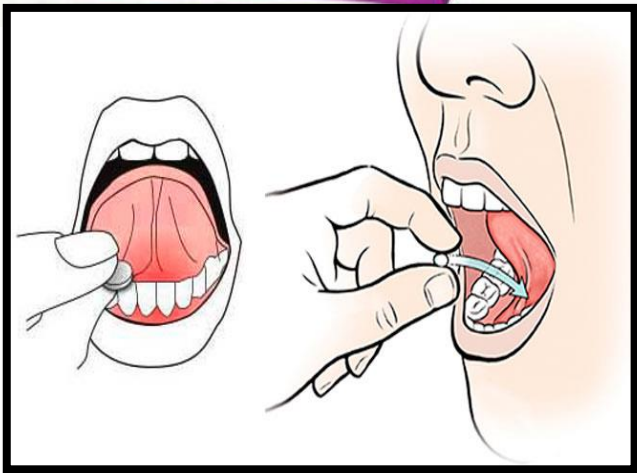
\* Таблетки подъязычные Минирин Мелт

Препарат Антиква® Рапид 120 мкг полностью биоэквивалентен оригинальному десмопрессину\*



Преимущества диспергируемой  
в полости рта  
формы выпуска  
Антиквы®Рапид

Индивидуальный  
подбор дозировок для  
каждого пациента: 60  
мкг и 120 мкг №30



- В отличие от подъязычной формы выпуска, Антиква®Рапид растворяется в полости рта на языке, а не под языком, что особенно удобно для пациентов младшего возраста





# Направление пациентов с расстройствами мочеиспускания и дефекации



Детская городская  
клиническая больница  
№9 им. Г.Н. Сперанского

**Консультация по документам профессора Н.Б. Гусевой, руководителя центра  
детской урологии – андрологии и патологии тазовых органов**

**В университетской клинике хирургии детского возраста и центре урологии-  
андрологии и патологии тазовых органов**

**в ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского г. Москвы**

**Контакты (499) 256-21-62**

**259-13-07**

**259-01-08**

**e-mail: [info@dgkb-9.ru](mailto:info@dgkb-9.ru)**

**[Guseva-n-b@yandex.ru](mailto:Guseva-n-b@yandex.ru)**