

И.В. АЛЕШИН<sup>1</sup>, Ю.Е. ЗАЙЦЕВ<sup>2</sup>, к.м.н.<sup>1</sup> МУЗ «Детская городская поликлиника №-5», г. Омск; <sup>2</sup> БУЗОО «Областная детская клиническая больница», г. Омск

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОПАНТЕНОВОЙ КИСЛОТЫ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

**Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря (НДМП) продолжает оставаться одной из наиболее актуальных проблем детской урологии на протяжении длительного периода. Это обусловлено неуклонным ростом числа пациентов данного профиля. Расстройства мочеиспускания, возникающие на фоне НДМП, неизбежно ведут к снижению качества жизни ребенка, проявляющемуся социальной дезадаптацией, ростом конфликтности в семье и детском коллективе, увеличением числа психотравмирующих ситуаций и, как следствие, значительным снижением самооценки.**

*Ключевые слова: нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, дети, гопантеновая кислота, Пантогам*

**П**омимо психосоциальных проблем, длительно не корригируемая нейрогенная дисфункция мочевого пузыря является наиболее частой причиной формирования хронической патологии органов мочевыделительной системы, например хронического пиелонефрита, пузырно-мочеточникового рефлюкса, уретерогидронефроза, приводящих в свою очередь к развитию нефросклероза и хронической почечной недостаточности.

Проведенные исследования в различных регионах России показывают, что расстройства мочеиспускания страдает 10-14% от общего числа детского населения, а среди больных урологического профиля доля распространения нейрогенных расстройств мочеиспускания возрастает до 79,1-83,3%.

Этиология дисфункций мочевого пузыря до конца не ясна, однако считается, что расстройства акта мочеиспускания и уродинамики вызваны задержкой созревания высших центров вегетативной регуляции нижнего отдела мочевого тракта и гипоталамо-гипофизарной недостаточностью. Это подтверждается наличием негрубых общемозговых нарушений биоэлектрической активности головного мозга у детей с НДМП (по данным электроэнцефалографии), дисфункцией деятельности вегетативной нервной системы в состоянии бодрствования в виде гипертонуса симпатического и особенно — парасимпатического ее отдела, отклонениями в биоритме «сон — бодрствование», обусловленными изменениями взаимоотношений синхронизирующих и десинхронизирующих систем лимбико-ретикулярного комплекса, а также выраженными сдвигами в большинстве звеньев эндокринной системы (гипофизарно-надпочечниковой, гипофизарно-половой, соматотропинообразующей, регулирующей водно-солевой баланс и др.).

Большая роль в формировании дисфункции мочевого пузыря в последнее время отводится также тонким биологическим процессам и, в частности, «гипоксии» детрузора. Поскольку в патогенезе нейрогенной дисфункции мочевого

пузыря значительная роль принадлежит нарушению интегративных функций центральной нервной системы, то не вызывает сомнения необходимость воздействия на высшие центры регуляции актов мочеиспускания с помощью нейротропных средств. В настоящее время широко применяется лечение препаратами, обладающими ноотропным, антигипоксическим и антиоксидантным эффектом. Способность нормализовать детрузорно-сфинктерные отношения у ряда веществ, относящихся к производным нейромедиаторов, является многообещающим в терапии НДМП.

**■ Пантогам является естественным метаболитом ГАМК в нервной ткани. Благодаря присутствию в молекуле пантогама пантоильного радикала препарат проникает через гематоэнцефалический барьер и оказывает выраженное воздействие на функциональную активность ЦНС**

Одним из таких препаратов является пантогам, представляющий собой кальциевую соль D (+)- пантоил — гамма-аминомасляной кислоты. Пантогам является естественным метаболитом ГАМК в нервной ткани. Благодаря присутствию в молекуле пантогама пантоильного радикала препарат проникает через гематоэнцефалический барьер и оказывает выраженное воздействие на функциональную активность ЦНС. Его фармакологические эффекты обусловлены прямым влиянием на ГАМК-рецепторноканальный комплекс, который оказывает также активирующее влияние на образование ацетилхолина. Сочетание мягкого психостимулирующего и умеренного седативного эффекта (в отличие от других ноотропных средств) позволяет улучшить интегративные функции у детей, снижает волнение и тревожность, нормализует сон, способствуя полноценному отдыху ребенка.

Заслуживает внимания положительный терапевтический эффект пантогама у детей с НДМП, обусловленный его вегетотропной активностью, транквилизирующим действием,

способностью повышать контроль подкорковых областей, стимулировать корковую деятельность и формирование условно-рефлекторных связей, а также воздействовать непосредственно на функции сфинктера, т. к. метаботропные ГАМК-рецепторы найдены не только в ЦНС, но и во многих внутренних органах, в т. ч. и в мочевом пузыре.

Кроме того, в действии Пантогама сочетаются противосудорожный, дезинтоксикационный, нейровегетотропный эффект, что делает возможным его применение у детей, страдающих эпилепсией и другими судорожными состояниями.

Многочисленные исследования показали эффективность препарата Пантогам для коррекции невротических состояний, часто сопровождающих расстройства мочеиспускания у детей. Прием Пантогама расширяет адаптационные возможности ребенка путем нормализации соматовегетативных, когнитивных и эмоциональных компонентов психической деятельности детей.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить эффективность применения препарата Пантогам в комплексной терапии нейрогенной дисфункции мочевого пузыря у детей в условиях лечения «амбулаторный поликлинический этап».

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Мы проанализировали особенности клинических проявлений и уродинамических показателей в зависимости от применения в схеме терапии нейрогенной дисфункции мочевого пузыря гиперрефлекторного типа препарата Пантогам у 48 детей в возрасте от 7 до 14 лет.

Соотношение полов составило (1:1,09) 23 девочки и 25 мальчиков.

Все дети были разделены на 2 группы, каждая из которых состояла из детей обоего пола:

■ контрольная группа — группа сравнения, дети получали седативные препараты, витаминотерапию, ЛФК, массаж и физиолечение.

■ испытуемая группа — получала дополнительно Пантогам внутрь, из расчета 25-50 мг/кг/сут в три приема, перорально, после еды, курсами по 2 мес.

В комплексе назначались витамины группы В, РР, А и Е в возрастных дозировках, седативные препараты (растительного происхождения) и физиопроцедуры, электрофорез с ацетилсалициловой кислотой на мочевой пузырь, магнитотерапия на мочевой пузырь, электрофорез с эуфиллином на воротниковую зону, электрофорез с никотиновой кислотой на грудно-поясничную зону по продленной методике, массаж воротниковой зоны, ЛФК. Курс лечения составил 4-5 мес.

Всем детям проводили обследование, включавшее клинические анализы мочи и крови, бактериологическое исследование мочи, регистрация ритма спонтанных мочеиспусканий, ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря с определением объема остаточной мочи, урофлоуметрический мониторинг в течение 1-2 сут.

**Пантогам®**  
гопантеновая кислота

**АКТИВНАЯ  
РАБОТА  
МЫСЛИ**



- ▲ **ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ ГОПАНТЕНОВОЙ КИСЛОТЫ**
- ▲ **СОЧЕТАЕТ УМЕРЕННОЕ СЕДАТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ С МЯГКИМ СТИМУЛИРУЮЩИМ ЭФФЕКТОМ**
- ▲ **ОБЛАДАЕТ ВЕГЕТОСТАБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ**
- ▲ **БЕЗОПАСЕН ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ**
- ▲ **УДОБНЫЕ ФОРМЫ ВЫПУСКА**



#### ФОРМА ВЫПУСКА:

- ✓ **таблетки 250 и 500 мг №50**
- ✓ **сироп 100 мг/мл 100 мл**

www.pantogam.ru



Рисунок 1. Изменение квалиметрической оценки

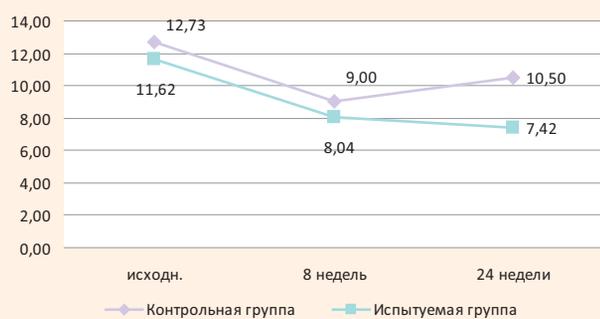
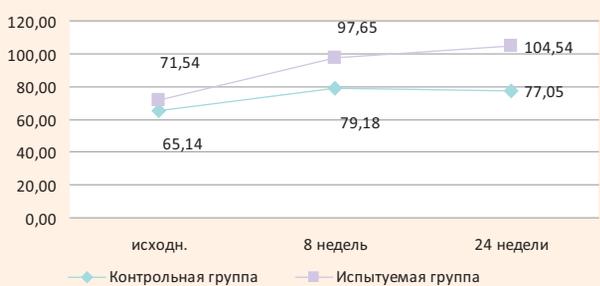


Рисунок 2. Изменение эффективного объема мочевого пузыря



Материалом для анализа служили амбулаторные карты, таблицы оценки мочеиспускания, дневники мочеиспускания, данные объективных методов исследования.

Критерии исключения, применявшиеся при отборе в группу наблюдения:

- возраст менее 7 и более 14 лет;
- недержание мочи на фоне врожденной патологии спинного мозга и аномалий развития мочевыделительной системы;
- свищевые формы недержания мочи;
- наличие заболеваний нервной системы с выраженными функциональными расстройствами тазовых органов и опорно-двигательного аппарата (нейроинфекции, спинальные травмы с осложнениями в виде параличей, гемипарезов и т. д.);
- психические заболевания.

Основные жалобы, которые предъявляли пациенты, были следующие: ночной и дневной энурез, учащенное мочеиспускание, императивные позывы, поллакиурия, нарушения сна, повышенная раздражительность, социальная дезадаптация. Длительность заболевания до момента обращения за медицинской помощью варьировала от 4 месяцев до 3 лет.

Оценка клинических симптомов проводилась при помощи модифицированной квалиметрической таблицы Е.Л. Вишневого из которой были исключены данные о лейкоцитурии и диурезе.

Данные анкетирования обрабатываются при помощи специально созданной компьютерной программы «КОАМ». В результате обработки выдается заключение о состоянии акта мочеиспускания у ребенка. Степень нарушения функции моче-

испускания определялась по сумме квалиметрических баллов (умеренная 3–10 единиц, выраженная - 11 и более единиц).

Урофлоуметрический мониторинг проводился на урофлоуметре Urocap III (Laborj). Длительность регистрации до 2 сут. с записью всех показателей, рекомендуемых Международным комитетом по стандартизации уродинамических исследований.

За неделю перед проведением урофлоуметрического мониторинга исключали препараты, влияющие на диурез и сократительную способность детрузора.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка лечения проводилась в динамике через 8 нед. и через 24 нед. Такие интервалы были обусловлены продолжительностью курсов лечения. Анализ данных выявил следующие закономерности.

В обеих группах отмечено снижение суммарной квалиметрической оценки. Темпы изменения данного показателя в первые 8 нед. в обеих группах были равными, однако в дальнейшем в испытываемой группе снижение было более значительным, и в итоге разница была статистически значимой и составила 18,63% (рис. 1).

Еще более выраженная разница отмечена в динамике изменения эффективного объема мочевого пузыря. В контрольной группе в первые 8 нед. прирост эффективного объема составил более 21%, однако во второй половине наблюдения отметился незначительный регресс данного показателя и в итоге по истечении 24 нед. изменение объема в контрольной группе составило всего 18% от первоначального. В исследуемой группе прирост эффективного объема отмечался в течение всего срока наблюдений и составил 46,13% от исходного уровня, что на 27,84% больше, чем в контрольной группе (рис. 2).

Еще более показательной была разница в динамике изменения частоты эпизодов энуреза в группах. В контрольной группе в первые 8 нед. наблюдения частота энуреза снизилась значительно (около 44%), однако в дальнейшем начался неуклонный подъем данного показателя в группе, и через 24 нед. разница между исходным и итоговым показателями составила всего 22,61%. В исследуемой группе на протяжении всего периода наблюдения частота энуреза снижалась равно-

Рисунок 3. Изменение частоты энуреза

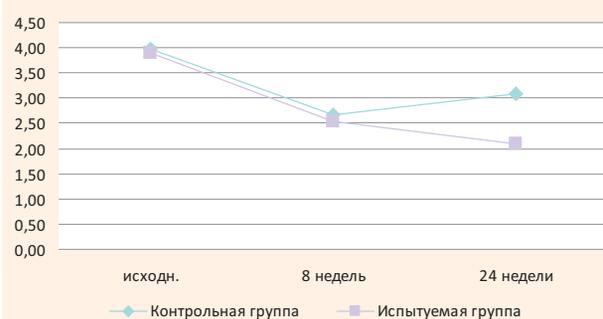


Рисунок 4. Эффективность лечения



мерно и разница в итоге составила 46,55% (рис. 3). Причем из 13 пациентов данной группы, предъявлявших первоначально жалобы на энурез, у 5 (38,5%) пациентов за последние 12 нед. наблюдения не было отмечено ни одного эпизода энуреза. В контрольной группе купирование энуреза наблюдалось только у 1 пациента из 12, что составило 8,33%.

Изменение частоты мочеиспусканий в обеих группах имело одинаковую тенденцию к значительному снижению в первые 8 нед. наблюдения, однако затем темпы снижения в обеих группах замедлились, и разница между показателями в группах составила всего 8,56%.

Аналогичным образом изменялись показатели средней скорости мочеиспускания, итоговая разница между группами составила 9,11%. Показатели максимальной скорости тока мочи в обеих группах снизились значительно и составили 30,11% в контрольной группе и 46,84% в исследуемой.

Все полученные цифровые материалы были подвергнуты статистической обработке с помощью пакета «Анализ данных» табличного процессора Excel. В таблице 1 представлены результаты статистической обработки данных.

Суммарная эффективность лечения, выведенная на основании всех шести оцениваемых параметров, в группе,

получавшей лечение с пантогамом, составила 41,97% и превысила эффективность в контрольной группе на 17,51% ( $p < 0,001$ ) (рис. 4).

За весь период применения Пантогама у детей с НДМП мы не наблюдали нежелательных, побочных эффектов этого препарата.

### Выводы

Учитывая результаты проведенного обследования, можно сделать вывод, что применение Пантогама в комплексной терапии нейрогенной дисфункции мочевого пузыря значительно повышает эффективность применения физиотерапевтических процедур.

Прием Пантогама расширяет адаптационные возможности ребенка путем нормализации соматовегетативных, когнитивных и эмоциональных компонентов психической деятельности детей.

Пантогам эффективен для коррекции невротических состояний, часто сопровождающих энурез у детей. Учитывая данное обстоятельство и распространенность этой проблемы среди детского населения, целесообразно проведение профилактической коррекции психосоматического здоровья и качества жизни ребенка.

Пантогам оказывает положительное влияние на уродинамику нижних мочевых путей как на центральном, так и на периферическом уровне.

Принимая во внимание выраженную эффективность Пантогама, а также его хорошую переносимость и высокий профиль безопасности, данный препарат можно рекомендовать к применению для лечения гиперрефлекторных форм нейрогенной дисфункции мочевого пузыря как в качестве базового препарата в комплексной терапии и в качестве профилактического препарата в периоде реабилитации.



Полный список литературы вы можете запросить в редакции.

Таблица 1. Динамика изменения параметров мочеиспусканий у больных по группам до и после лечения

Сроки	Исходные данные		через 8 недель		через 24 недели	
	контрольная группа	исследуемая группа	контрольная группа	исследуемая группа	контрольная группа	исследуемая группа
Балльная квалиметрическая оценка	12,73 ± 9,01	11,62 ± 9,52	9 ± 6,32	8,04 ± 5,93	10,5 ± 5,89	7,42 ± 5,35
Количество мочеиспусканий в сутки	10,82 ± 5,79	10,42 ± 5,96	7,45 ± 4,09	7,35 ± 3,91	8,32 ± 4,29	7,12 ± 3,32
Эффективный объем мочевого пузыря (мл)	65,14 ± 19,94*	71,54 ± 23,84#	79,18 ± 23,57*	95,65 ± 33,56#	77,05 ± 24,31*	104,54 ± 34,48#
Количество эпизодов энуреза в неделю	3,98 ± 5,19	3,91 ± 4,75	2,68 ± 3,66	2,55 ± 2,99	3,08 ± 3,52	2,09 ± 2,88
Максимальная скорость мочеиспускания (мл/сек)	53,27 ± 12,53**	58,46 ± 11,02##	37,77 ± 9,21**	37,08 ± 10,18##	37,23 ± 8,86**	31,08 ± 8,08##
Средняя скорость мочеиспускания (мл/сек)	16,55 ± 2,76**	17,12 ± 3,69##	11,18 ± 1,99**	11,15 ± 2,39#	10,73 ± 2,1**	9,5 ± 1,61##

Достоверность различий между показателями: до лечения \* -  $p < 0,01$ , \*\* -  $p < 0,001$ ; после лечения # -  $p < 0,01$ , ## -  $p < 0,001$