

## СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ФУНКЦИЙ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ И ТОЛСТОЙ КИШКИ

А.А. Малых, МУЗ «Городская детская поликлиника № 1», г. Ульяновск

Малых Андрей Львович – e-mail: lpu019@mail.ru

В статье представлены результаты диагностики и лечения 120 детей и подростков в возрасте от 4 до 15 лет с сочетанной патологией резервуарно-эвакуаторной функции мочевого пузыря (МП) и толстой кишки (ТК). Установлено, что у 52% детей выявляется гипорефлекторный, у 24,7% – гиперрефлекторный и у 14,1% – асимметричный тип дисфункции ТК. Определены особенности проявления патологии висцеральных органов у детей с дисфункцией МП и ТК. Показана эффективность проводимой дифференцированной терапии, немедикаментозных методов лечения в зависимости от функционального состояния ТК.

**Ключевые слова:** хронический запор, энкопрез, ренальная гемодинамика, электромиография.

The article presents the results of diagnostic and treatment of 120 children and adolescents aged 4 to 15 years with combined pathology of reservoir-vakuatornoy functions, the MP and TC. Found that 52% of children identified gipefleksorny type of dysfunction of the LC. Determination of manifestations of pathology viseralnyh organs from children with dysfunction of the MP and LC. The effectiveness of ongoing differential treatment, not medikomentoznyh treatments depending on the state.

**Key words:** chronic constipation, encopresis, renal hemodynamics, electromyography.

**Введение.** Актуальность проблемы нарушений функций висцеральных органов у детей с патологией мочевого пузыря (МП) и толстой кишки (ТК) связана как с их высокой распространенностью в структуре заболеваемости детской популяции, так и длительностью течения заболевания, трудностями диагностики и лечения. Распространенность функциональных нейрогенных расстройств мочеиспускания, по данным различных авторов, составляет от 5 до 17%, что связано с ростом частоты патологии и улучшением качества диагностики [1, 2]. Работы последних лет показали, что нейрогенная дисфункция мочевого пузыря (НДМП) непосредственно влияет на резервуарно-эвакуаторную функцию ТК, вызывая появление таких заболеваний, как функциональный, хронический запор, энкопрез [3]. Кроме того, длительное течение нейрогенной дисфункции МП и ТК способствует формированию воспалительных и органических заболеваний мочевыводящей системы. Сочетанные изменения дисфункции органов малого таза, имеющие хроническое течение, вызывают изменения в висцеральных органах (желчный пузырь, поджелудочная железа, желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистая система, печень и селезенка). По мнению В.И. Морозова с соавторами, основной причиной таких изменений является характер и уровень поражения ЦНС (корковый и цервикальный), определяющие тяжесть клинических проявлений и затяжное течение заболевания [4]. Все это вызывает снижение качества жизни ребенка, а в ряде случаев приводит к его инвалидности, серьезному ограничению социально-бытовых возможностей, что придает рассматриваемой проблеме важное медико-социальное значение.

**Целью настоящего исследования** явилось изучение особенностей диагностики и лечения морфофункциональных изменений в висцеральных органах у детей и подростков с НДМП и дисфункцией ТК и их коррекция.

### Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 120 детей и подростков с сочетанием НДМП и хроническим запором, энкопрезом. Средний возраст обследованных составил  $11,5 \pm 2,1$  года. Общая характеристика пациентов, находившихся под наблюдением, приведена в таблице 1.

**ТАБЛИЦА 1.**  
Общая характеристика детей в исследовании

| Группа               | Пол (мальчики/девочки), абс. | НДМП, абс. | Хронический запор, абс. | Сочетание хронического запора и энкопреза, абс. |
|----------------------|------------------------------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| 1-я (4–7 лет; n=43)  | 28 / 15                      | 14         | 10                      | 19                                              |
| 2-я (8–15 лет; n=77) | 46 / 31                      | 39         | 15                      | 23                                              |
| Всего (n=120)        | 74 / 46                      | 53         | 25                      | 42                                              |

Пациенты были разделены на две возрастные группы для выявления возрастной динамики врожденной и приобретенных изменений в висцеральных органах МП и ТК. Всем пациентам было проведено комплексное проктоурологическое обследование, включавшее в себя ультразвуковое исследование брюшной полости, почек, с доплерографией ренальных сосудов, анализ ритма спонтанных мочеиспусканий, биохимическое исследование крови, рентгеноконтрастные методы исследования почек, мочевыводящей системы, толстой кишки (экскреторная урография, проктодефектоскопия), уродинамические методы (урофлоуметрия и ретроградная цистометрия (по показаниям), чрезкожная электромиография мышц тазового дна и передней брюшной стенки с ректальной манометрией. Всем пациентам с целью определения степени поражения желудочно-кишечного тракта проводили эзофагогастродуоденоскопию. Для скрининга оценки сердечно-сосудистой системы в алгоритм

обследования была включена ЭКГ, УЗИ сердца (по показаниям). Всех пациентов консультировал врач-невролог, уролог, отоларинголог и офтальмолог (по показаниям).

Оценка межличностных отношений и степени реактивной тревожности была проведена с помощью теста Рене-Шила.

Статистическая обработка данных исследований проводилась в стандартном отклонении  $M \pm \sigma$  СИС. После проверки гипотез о нормальности распределения и равенстве генеральных дисперсий уровень значимости различий сравниваемых средних определяли с помощью t-критерия. Уровень достоверной значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

### Результаты и их обсуждение

Анализ клиничко-анамнестических данных у пациентов с НДМП показал высокую распространенность акушерско-гинекологической патологии их матерей. Прежде всего у 56% обследованных детей отмечался гестоз I и II половины беременности, у 19% – угроза выкидыша. Генеалогический анамнез по заболеваниям мочевыводящей системы был в 2,2 раза чаще отягощен у детей с НДМП, чем у пациентов с первичной патологией желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).

По характеру жалоб, предъявляемых детьми первой группы с патологией МП и ТК, преобладали: ночное недержание мочи – 24 (55,8%), сочетание дневного и ночного энуреза – у 7 (16,2%), хронический запор и энкопрез – у 31 (72%), боли в животе – у 23 (53,4%), снижение аппетита – у 38 (88,3%), императивные позывы к мочеиспусканию отмечались у 3 детей (72%). Основной причиной первичного запора у детей в исследовании являлось обнаружение болезни Гиршпрунга (у 11 детей) и мегадолохосигмы (у 6 детей).

По данным состояния нижних мочевых путей гиперрефлекторный тип НДМП отмечался у 21 ребенка 1-й группы и у 23 детей 2-й группы. Такое возрастное распределение гиперрефлекторного типа НДМП подтверждает теорию «зрелого» типа мочеиспускания и естественного уменьшения пациентов с этим типом НДМП в связи с созреванием центров регуляции микционных механизмов [2].

Анализ комплексного обследования показал, что проявления нарушений висцеральных органов у детей с дисфункцией МП и ТК были выявлены у 87% пациентов (таблица 2).

Анализ представленных данных показал высокую пораженность ЖКТ, желчного пузыря у детей с сочетанным поражением МП и ТК, которая проявлялась у 94 (78,3%) пациентов. В структуре патологии преобладали изменения в верхних отделах ЖКТ, что в сочетании с дисфункцией МП и ТК говорит о системном поражении пищеварительного тракта. Кроме того, у 43,4% этих пациентов отмечались различные маркеры тканевой миелодисплазии (ТМ), что в большинстве клинических случаев утяжеляло лечение заболевания, вызывало выраженные изменения ренальной и пузырной гемодинамики у детей 8–15 лет, которые зависели от клинических проявлений дисфункции МП и ТК и проявлялись увеличением IR и TAMX в стволе почечной артерии (таблица 3).

Данные изменения почечной гемодинамики следует рассматривать как компенсаторный механизм усиления кровотока при явлении хронической гипоксии в тазовых органах.

**ТАБЛИЦА 2.**

*Проявление сочетанных дисфункций висцеральных органов у детей с нейрогенной дисфункцией МП и ТК*

| Клинические проявления                                         | Количество пациентов |      |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|------|
|                                                                | абс.                 | %    |
| Пузырно-мочеточниковый рефлюкс                                 | 17                   | 14,1 |
| Хронический пиелонефрит                                        | 17                   | 14,1 |
| Дуоденогастральная болезнь I–II степени                        | 38                   | 31,6 |
| Хронический гастродуоденит                                     | 61                   | 50,8 |
| Дисфункция поджелудочной железы (гиперэкзогенность)            | 15                   | 12,5 |
| Нарушения внутрижелудочковой проводимости по ножке пучка Гисса | 14                   | 11,6 |
| Дыхательная аритмия                                            | 31                   | 25,8 |
| Увеличение возрастных размеров печени                          | 63                   | 52,5 |
| Гиперплазия предстательной железы                              | 8                    | 6,6  |
| Увеличение размеров селезенки                                  | 25                   | 20,8 |
| Сочетание 2 и более признаков                                  | 89                   | 74,1 |

**ТАБЛИЦА 3.**

*Показатели ренального кровообращения на разных уровнях почечной артерии ( $M \pm m$ )*

| Сосуд                  | Показатель    | Клинические группы                |            |                                                                      |            |
|------------------------|---------------|-----------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|------------|
|                        |               | Энурез и хронический запор (n=18) |            | Хронический запор, энкопрез и маркеры тканевой миелодисплазии (n=27) |            |
|                        |               | справа                            | слева      | справа                                                               | слева      |
| Ствол почечной артерии | RI            | 0,66±0,01                         | 0,62±0,02  | 0,72±0,01*                                                           | 0,71±0,01* |
|                        | PI            | 1,17±0,07                         | 1,12±0,05  | 1,85±0,05                                                            | 1,26±0,04  |
|                        | TAMX (см/сек) | 38,74±4,28                        | 36,4±3,78  | 51,6±4,51*                                                           | 47,4±3,85* |
| Сегментная артерия     | RI            | 0,61±0,01                         | 0,63±0,01  | 0,63±0,01                                                            | 0,67±0,01  |
|                        | PI            | 1,27±0,07                         | 1,32±0,05  | 1,06±0,02                                                            | 1,23±0,01  |
|                        | TAMX (см/сек) | 32,4±4,57                         | 36,27±5,28 | 38,63±4,75                                                           | 39,74±3,52 |
| Междолевая артерия     | RI            | 0,62±0,01                         | 0,59±0,02  | 0,65±0,02                                                            | 0,68±0,01* |
|                        | PI            | 1,31±0,09                         | 1,28±0,07  | 1,48±0,12                                                            | 1,56±0,08  |
|                        | TAMX (см/сек) | 36,62±4,83                        | 32,53±4,38 | 41,9±4,26                                                            | 43,43±5,17 |
| Дуговая артерия        | RI            | 0,55±0,01                         | 0,52±0,02  | 0,58±0,01                                                            | 0,56±0,01  |
|                        | PI            | 0,87±0,02                         | 0,83±0,05  | 0,98±0,02                                                            | 0,95±0,02  |
|                        | TAMX (см/сек) | 17,63±1,83                        | 16,93±2,07 | 24,3±3,26                                                            | 19,73±2,54 |

**Примечание:** \* - достоверное ( $p < 0,05$ ) изменение показателей относительно 1-й и 2-й группы; \*\* RI – индекс резистентности, P – пульсационный индекс, TAMX – средняя скорость кровотока.

В большинстве клинических случаев миелодисплазия проявлялась spina bifida occulta S1-S2, S4-L1, изменениями костно-мышечной системы в виде сколиоза грудно-поясничного отдела позвоночника или деформацией грудной клетки.

Нами было установлено 4 типа дисфункции ТК, которые имели свои электромиографические и клинические особенности. Наиболее распространенными типами дисфункции ТК оказались гипер- и гипорефлекторный варианты патологии, которые составили 24,7% и 52,9% соответственно. Причем, максимальная пораженность висцеральных органов отмечалась у детей с гипорефлекторным типом. У них в 100% случаев выявлялось сочетание патологии ЦНС и ЖКТ,

а у 27% явления хронического гастроудоденита. Кроме того, у 17 пациентов с гипорефлекторным типом дисфункции отмечался дуоденогастральный рефлюкс, у 3 – язва луковицы двенадцатиперстной кишки. У 19 детей было установлено увеличение размеров печени более, чем на 15%, а у 7 детей – размеров селезенки на 10%, с изменением зернистости и структуры паренхимы, по данным УЗИ. У 15 детей с этим типом дисфункции ТК выявлялись нарушения внутрижелудочковой проводимости одной из ножек пучка Гисса, у 8 больных – явления дыхательной аритмии, у 3 – симптом ранней реполяризации желудочков в сочетании с признаками хронической микрокардиострофии. У 67% пациентов этой группы имелись маркеры ТМ, что является по современным представлениям одним из объективных симптомов морфофункционального поражения ЦНС [3].

Для пациентов с гиперрефлекторной формой дисфункции ТК было характерно наличие дискинезии проксимального отдела ЖКТ, сопровождавшееся снижением аппетита, пониженным развитием подкожного жирового слоя. У 9 пациентов этой группы выявлялось изменение структуры поджелудочной железы, у 4 – увеличение размеров печени. При уродинамическом обследовании у 10 детей отмечался гиперрефлекторный тип МП, который сочетался с периодическим энкопрезом, что указывало на разноплановое состояние мышечных структур МП и ТК и значительно затрудняло назначение и проведение дифференцированной терапии дисфункции, при которой повышенный уровень внутриректального максимального давления ( $P_{\max} = 78,3 \pm 19,7$  гПа) сочетался со снижением показателя максимальной скорости потока мочи ( $V_{\max} = 16,3 \pm 2,8$  см/сек.).

Отдельное место в структуре дисфункции ТК у детей занимает асимметричный тип, для которого характерны электрофизиологические особенности: при нормальном уровне среднего кожного импеданса мышц тазового дна, который указывает на хорошее функциональное состояние мышечного аппарата. При этом у детей отмечалось уменьшение в 3 раза времени удержания максимального мышечного усилия, что указывало на крайне быстрое энергетическое истощение структур, обеспечивающих физиологический акт дефекации и мочеиспускания. Для асимметричного типа дисфункции ТК были характерны латентные, субклинические проявления патологии висцеральных органов. У 5 детей хронические запоры легкой формы сочетались с постоянно сохраняющимся точечным энкопрезом. При этом лишь у 1 ребенка имелись изменения сердечного ритма. Для 72% пациентов этой группы был характерен обструктивный тип мочеиспускания. Маркеры ТМ были обнаружены у 2 детей (spina bitida occulta S1 - S2). Наименьшее распространение морфофункциональных изменений в различных органах и системах наблюдалось у детей с норморефлекторным типом ТК, характерной особенностью которого являлось латентное течение патологии, проявляющееся в основном во время стрессовых ситуаций у ребенка. Анализ представленных данных показал различное состояние реналь-

ной гемодинамики у детей с сочетанным поражением МП и ТК и наличием маркеров ТМ и у которых отмечались максимальные электрофизиологические изменения (таблица 3). У детей 1-й группы преобладали явления сосудистой дисфункции с повышением IR (показатель тонуса сосудов) и равномерным уменьшением кровотока в почечных артериях различного диаметра. Состояние гемодинамики у пациентов с маркерами ТМ характеризовалось значительным снижением скорости артериального кровотока, больше слева, в междолевой и дуговой артерии, что подтверждает вовлеченность в патологический процесс ТК, мочевого пузыря, почек. Снижение ТАМХ меньше 15–17 см/сек. в дуговой артерии указывает на усиление процессов тканевой гипоксии и на риск вторичного поражения МП и почек у пациентов с дисфункцией ТК.

Важное место в диагностике функционального состояния ТК, определения прогноза и дифференцированной программы терапии, реабилитации занимает электромиография (ЭМГ), показатели которой позволяют объективизировать процесс лечения, что позволяет своевременно внести в него соответствующие изменения. Основные показатели ЭМГ, позволяющие оценить исходный уровень биоэлектрической активности мышечных и периферических волокон и тип дисфункции ТК, представлены в таблице 4.

**ТАБЛИЦА 4.**  
*Показатели электромиографии мышц тазового дна и уровня внутриректального давления у детей с сочетанием энуреза и хронического запора, имеющих различные типы дисфункции ТК*

| Показатель                | Тип дисфункции толстой кишки |                          |                          |                      | Контрольная группа |
|---------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------|
|                           | гиперрефлекторный (n=21)     | норморефлекторный (n=14) | гиперрефлекторный (n=45) | асимметричный (n=12) |                    |
| U <sub>макс</sub> (мкВ)   | 205,4±64,9*                  | 68,7±10,5                | 35,8±9,3                 | 44,5±10,8            | 85,4±20,2          |
| Уср. (мкВ)                | 68,3±18,5                    | 41,4±9,2                 | 19,4±3,6**               | 32,6±4,7             | 54,6±17,9          |
| P <sub>макс</sub> . (гПа) | 78,3±19,7                    | 36,7±4,2                 | 16,4±2,7*                | 32,3±3,8             | 48,6±10,3          |
| Рср. (гПа)                | 49,6±10,2                    | 27,3±4,7                 | 11,4±2,1**               | 26,4±3,3             | 21,2±9,6           |
| T <sub>0</sub> (сек.)     | 8,7±3,1*                     | 12,8±3,1                 | 10,6±2,5*                | 5,6±1,8*             | 16,8±2,3           |
| T <sub>1</sub> (сек.)     | 9,6±2,3*                     | 15,6±2,9                 | 11,4±1,8*                | 8,9±1,4*             | 19,3±3,7           |

**Примечание:** \* - достоверное ( $p < 0,05$ ) изменение показателей между группами и контролем. **U<sub>макс</sub>** – суммарный максимальный кожный потенциал (импеданс) мышц тазового дна; **Уср.** – суммарный средний кожный потенциал; **P<sub>макс</sub>.** – максимальное внутриректальное давление; **Рср.** – среднее внутриректальное давление.

Крайне важным показателем, определяющим функциональные возможности мышечного аппарата, участвующего в актах дефекации и мочеиспускания, является время удержания максимального мышечного усилия (T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub>), в первую очередь, мышц передней брюшной стенки и тазового дна. Этот показатель, по данным наших исследований, предложен в качестве критерия тяжести хронического запора и энкопреза и может служить основой оценки эффективности лечения [5].

Данный показатель имеет возрастную динамику и совпадает с этапами созревания зрелого типа дефекации и мочеиспускания (таблица 5).

**ТАБЛИЦА 5.**

**Возрастные показатели максимального мышечного усилия у здоровых детей и подростков**

| Показатель<br>(сек.)                                                    | Возраст  |          |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
|                                                                         | 5–7 лет  | 8–12 лет | 12–15 лет | 15–18 лет |
|                                                                         | (n=8)    | (n=14)   | (n=7)     | (n=6)     |
| Время удержания максимального напряжения мышцами тазового дна (сек.)    | 15,5±1,2 | 18,4±2,9 | 23,9±3,7  | 27,3±3,3  |
| Время удержания максимального напряжения мышцами брюшного пресса (сек.) | 16,1±2,3 | 19,7±2,3 | 24,3±2,7  | 30,6±4,8  |

В период установления возрастных физиологических показателей колонодинамики, время удержания максимального усилия мышц тазового дна увеличивается с 5 лет к 15–17 годам в 1,8–2,1 раза.

Все пациенты с сочетанной патологией МП и ТК проходили курс комплексной терапии, в которой наряду с режимными моментами, диетой, гипертоническими клизмами, дюфелаком в возрастных дозировках, проводилась дифференцированная программа лечения физическими методами в зависимости от типа дисфункции МП и ТК и проявлений патологии в висцеральных органах. Катмнез за пациентами осуществлялся в течение 2 лет.

При гиперрефлекторном типе ТК и энкопрезе использовали локальные тепловые процедуры на трусиковую зону и в проекции переднесрединного канала, чем добивались регионального улучшения кровообращения и функционирования мышц передней брюшной стенки. При тяжелой форме постоянного энкопреза назначалась ректальная стимуляция токами высокой частоты. После нормализации резервуарно-эвакуаторной функции прямой кишки проводили 10–15 сеансов биологической обратной связи, которые были направлены на выработку физиологического акта дефекации и мочеиспускания, увеличение времени удержания максимального мышечного усилия, формирование ощущения позыва. При наличии неврологической симптоматики, по показаниям, детям назначался ноотропил.

При гипорефлекторном типе всем пациентам проводилась консервативная терапия по ликвидации каловых завалов, нормализации акта дефекации. После опорожнения кишечника назначались 10 сеансов 2-полюсной интерференцтерапии в режиме миотренинга. Для развития сознательного контроля за функциями моче- и каловыделения использовали низкие частоты 35–40 Гц. Длительность фазы напряжения мышц тазового дна составляла 4 сек. Соотношение фазы напряжения во время сеансов БОС зависела от типа дисфункции МП и ТК и учитывалась при составлении дифференцированной программы реабилитации физическими методами. Всем пациентам при выявлении дисбаланса энергетических процессов назначались препараты для лечения митохондриальной недостаточности: лимонтар, элькар, кудесан-форте, корлипип, в возрастных дозировках [6, 7].

В качестве поддерживающей терапии назначали курсы электростимуляции симметричным биполярным прямоугольным переменным током типа TENS (чрезкожная нейростимуляция) на область нижней части живота с соответствующими режимами в зависимости от типа дисфункции ТК, степени проявлений патологии висцеральных органов – по 10–12 сеансов с повторными курсами через 1, 3, 6 месяцев.

Эффективность лечения детей с различными типами дисфункции ТК представлена в таблице 6.

**ТАБЛИЦА 6.**

**Эффективность лечения детей и подростков с различными типами дисфункции ТК**

| Тип дисфункции толстой кишки | Эффективность лечения |                        |               |           |
|------------------------------|-----------------------|------------------------|---------------|-----------|
|                              | выздоровление         | значительное улучшение | без улучшения | ухудшение |
| Гиперрефлекторный (n = 21)   | 2 (14,2%)             | 12 (57,1%)             | 6 (28,5%)     | 1 (7,1%)  |
| Норморефлекторный (n = 7)    | 2 (28,5%)             | 4 (57%)                | 1 (14,3%)     | -         |
| Гипорефлекторный (n = 45)    | 5 (1,1%)              | 24 (53,3%)             | 13 (26,6%)    | 3 (6,6%)  |
| Асимметричный (n = 12)       | 1 (8,3%)              | 7 (58,3%)              | 3 (25%)       | 1 (8,3%)  |
| Итого (n = 85)               | 10 (11,7%)            | 47 (55,2%)             | 23 (27%)      | 5 (5,8%)  |

Критерием выздоровления считали прекращение энуреза в течение трех месяцев с восстановлением резервуарно-эвакуаторной функции ТК. Значительное улучшение отмечалось у детей, у которых урежение ночного недержания мочи происходило не менее чем на 50% и сопровождалось уменьшением времени хронического запора на 1–1,5 дня.

Наиболее эффективно проводимая терапия отмечалась у детей и подростков при дифференцированных режимах воздействия (стимуляции или седации), которые использовались в зависимости от показателя ЭМГ и позволяли в течение 15–30 дней восстановить или улучшить функции МП и ТК.

Анализ эффективности лечения с различными типами дисфункции ТК и МП показал, что наилучшие результаты отмечаются у пациентов с норморефлекторным и асимметричным состоянием кишечника. Именно эти два типа варианта дисфункции имели наименьшую распространенность патологии висцеральных органов у детей с сочетанной дисфункцией ТК и МП.

Эффективность проведенной терапии, без учета функционального состояния ТК у 35 детей составила 34,1% (т. е. только у 12 пациентов отмечалась положительная динамика).

#### Выводы

1. При выявлении признаков нарушений резервуарно-эвакуаторных функций МП и ТК необходимо исследовать функциональное состояние висцеральных органов, мышц тазового дна и передней брюшной стенки.

2. По результатам электромиографии и других функциональных методов исследования выявляются 4 основных типа дисфункции ТК.



**3.** Для пациентов с сочетанием хронического запора, энкопреза с маркерами тканевой миелодисплазии характерны выраженные изменения ренальной гемодинамики в почечных сосудах среднего и малого диаметра, что указывает на стойкие нарушения микроциркуляции и гипоксическое состояние тканей висцеральных органов.

**4.** При длительном течении дисфункции ТК наряду с поражением мочевыводящей системы отмечаются сочетанные дисфункции и других висцеральных органов и систем (желудочно-кишечного тракта, сердца, печени, селезенки).

**5.** Терапия сочетанной патологии МП и ТК должна проводиться строго дифференцированно, в зависимости от типа их дисфункции, что позволяет добиться не менее 54% суммарного положительного эффекта в энуреза и хронического запора.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Nevez T. J. Urol. 2001. V. 166. № 6. P. 2459–2462.
2. Вишневский Е.Л. Диагностика и лечение нейрогенных дисфункций мочевого пузыря у детей. В кн. «Лечение соматических заболеваний у детей». М.: «Старко». 1996. С. 165–176.
3. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Маслова Е.Н. Запоры у детей раннего возраста. Педиатрия. 2003. № 9. С. 1–13.
4. Морозов В.И., Корепанов Д.А., Морозова Е.А. и др. Сочетанные дисфункции висцеральных органов с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря. Педиатрия. 2007. Т. 86. № 6. С. 35–39.
5. Малых А.Л., Кан Н.И., Кусельман А.И. Алгоритм и диагностика сочетанной дисфункции мочевого пузыря и толстой кишки у детей и подростков. Ульяновск. 2010. С. 56.
6. Лёнюшкин А.И. О хронических запорах у детей. Детский доктор. 2000. № 1. С. 26–35.
7. Rubin Y., Dale F. Chronic constipation in children. BMJ. 2006. № 33. P. 1051–1055.