## Нарушение функции тазовых органов у детей. Недержание мочи и кала.

### Введение

Нарушение функции тазовых органов у детей проявляются недержанием мочи и кала. Эти симптомы могут быть как проявлениями функциональных нарушений со стороны мочевыделительной системы и ЖКТ, так и комплексных проблем на фоне врождённых пороков развития. В любом случае требуется точная диагностика для определения наиболее правильной патогенетической тактики лечения.

Наиболее сложны вопросы правильного лечения и реабилитации у детей после операций по поводу пороков развития позвоночника и спинного мозга (спинно-мозговые грыжи), а также после спинальной травмы. На фоне таких пороков формируются сложные комплексные проблемы, которые требуют не только своевременной диагностики, но и постоянного восстановительного лечения, в том числе и хирургического.

Дети, оперированные по поводу аноректальных аномалий, болезни Гиршпрунга, после операций на промежности также нуждаются в динамическом наблюдении, своевременном распознавании и грамотной коррекции патологических симптомов. Чаще всего такие симптомы проявляются в виде недержания кала и\или мочи, хронических запоров.

Понимание педиатрами и врачами общей практики проблем недержания кала и мочи у детей будет способствовать своевременному лечению и должной реабилитации у таких пациентов.

### Нейрогенный мочевой пузырь

*Нейрогенный мочевой пузырь*– общее понятие для обозначения расстройств резервуарной и эвакуаторной функции мочевого пузыря в сочетании с детрузорно-сфинктерной диссинергией, вызванных врождёнными пороками развития, воспалительно-дегенеративными заболеваниями или повреждениями *ЦНС различного уровня.*

       Нейрогенный мочевой пузырь (НМП) может сформироваться в результате поражения на любом уровне нервной системы. В отсутствие адекватного лечения НМП может привести к формированию пузырно-мочеточникового рефлюкса высокой степени, инфекции мочевыводящих путей, сморщиванию почки и развитию почечной недостаточности, требующей гемодиализа или трансплантации почки.

       Ведущая причина формирования НМП - спинномозговая грыжа, в частности, такой её вариант как *менингомиелоцеле*. Среди причин возникновения НМП менингомиелоцеле составляет 85%.

Для обозначения изменений структур спинного мозга, возникающих вследствие нарушения его формирования, используется термин *«миелодисплазия»*.

        Термин *«миелодисплазия»* включает группу аномалий развития, которые возникают в результате нарушения смыкания краёв нервного желобка и формирования нервной трубки. Недоразвитие какого-либо участка спинного мозга, чаще крестцового отдела, сопровождается расщеплением соответствующего отдела позвоночника с последующим грыжевым выпячиванием или без него (скрытая тканевая форма).

        При менингомиелоцеле, помимо оболочек и изменённых корешков спинномозговых нервов, выпячивается спинной мозг. Он нередко сращён со стенками грыжевого мешка; в нём наблюдаются дегенерация и недостаточное количество нервных клеток, глиоз, ишемические изменения.

         Сложнее выявить скрытый порок развития спинного мозга - *скрытый спинальный дизрафизм (липоменингоцеле, диастематомиелия),*также приводящий к формированию НМП. Внешними признаками   спинального дизрафизма в пояснично-крестцовой зоне могут являться: гиперпигментация кожи, подкожная липома, асимметрия ягодиц, гипертрихоз, дермальный синус.

Возможно также редкое врождённое заболевание – полная или частичная *агенезия крестца*, при которой отсутствует один или несколько крестцовых позвонков. Эта аномалия может развиваться при регрессии конского хвоста и её необходимо исключать у всех детей с *аноректальными аномалиями* (примером служит синдром Currarino). Синдром Куррарино -  это врождённая аномалия, включающая три основных компонента: крестцовый дефект, аноректальные мальформации и пресакральную опухоль. Наиболее часто пресакральная опухоль представлена менингомиелоцеле, иногда тератомой.

        У детей реже, по сравнению со взрослыми, причинами возникновения НМП являются травматические и опухолевые поражения спинного мозга.

        Пороки развития спинного мозга у детей часто сочетаются с расстройствами ликворообращения, следствием которых является *гидроцефалия*, которая формируется в 84,6% случаях. Помимо нарушения функции тазовых органов и гидроцефалии также отмечаются костно-суставные деформации, прогрессирующий по мере роста дефицит функции спинного мозга и лимфовенозная недостаточность в нижних конечностях.

         Характерной особенностью нейрогенного мочевого пузыря (НМП) у детей является его сочетание с *дисфункцией толстой и прямой кишок*, которое наблюдается у 40-45% больных. Дисфункция толстой и прямой кишки проявляется хроническими запорами и/или энкопрезом, рентгенологически определяются различные варианты функционального мегаколон.

           Высокий уровень инвалидизации таких больных, требует комплексной реабилитации пациентов у нескольких специалистов: детского уролога, детского хирурга, ортопеда, нейрохирурга, невролога.

### Классификация нейрогенного мочевого пузыря

       Мочевой пузырь и сфинктер – две системы, работающие в гармонии и формирующие единый механизм.

        Отличительными свойствами детрузора, выполняющего накопительную функцию мочевого пузыря, являются:

**- э**ластичность, которая обеспечивается способностью к растяжению по мере увеличения объёма наполнения в зависимости от возраста ребенка

- стабильность, которая определяется постоянным внутрипузырным давлением, не превышающим 12 см.вод.ст., вне зависимости от увеличивающегося объёма мочи; отсутствием внезапных подъемов внутрипузырного давления в фазу накопления

- ощущение позыва увеличивается постепенно.

        Высокое уретральное сопротивление в фазе накопления позволяет сохранить мочу в мочевом пузыре.

        В свою очередь, для эвакуации (изгнания) мочи из мочевого пузыря детрузор должен обладать сократительной способностью достаточной силы.

При этом в фазе эвакуации:

-наружный и внутренний уретральные сфинктеры, мышцы тазовой диафрагмы расслабляются;

- внутриуретральное давление снижается

        - пузырно-уретральный градиент давления становится положительным.

       Для нормального функционирования системы «мочевой пузырь (детрузор) – сфинктер» необходима скоординированность *(синергия)*в работе детрузора и сфинктера. При нарушении скоординированности их работы возникает детрузорно-сфинктерная диссинергия.

         В зависимости от характера неврологического дефицита выделяют следующие варианты нейрогенного мочевого пузыря:

         1.*Сфинктер мочевого пузыря гиперактивный*, что приводит к функциональной обструкции, при этом *детрузор также гиперактивный*.

          Гиперактивный детрузор характеризуется повышенной сократимостью, низкой эластичностью (возникает гипертрофия коллагеновых волокон, миозина) и, как следствие этого – неспособностью к растяжению и накоплению возрастных объёмов мочи и *высоким внутрипузырным давлением*. Сокращения детрузора в фазу наполнения имеют хаотический характер с резкими повышениями внутрипузырного давления. Показатели внутрипузырного давления по результатам цистометрии могут превышать 30 см.вод.ст. Мочеиспускание затруднено, может быть прерывистым и является неэффективным, всегда определяется *остаточная моча* в больших объёмах. В условиях функциональной обструкции возможна парадоксальная ишурия. Объём остаточной мочи легко определить методом УЗИ. В норме допустим объём остаточной мочи от 5 до 15 мл в зависимости от возраста. Например, у 4-х летнего ребёнка допустимый объём остаточной мочи до 5 мл.

При высоком внутрипузырном давлении и постоянно возникающем сокращении сфинктера в процессе мочеиспускания, как следствие сочетания двух этих крайне неблагоприятных факторов, возникает поражение верхних мочевых путей. При высоком внутрипузырном давлении неизбежно формируется либо пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) высокой степени, либо нарушение оттока мочи из верхних мочевых путей, которое имеет функционально-обструктивный характер. В сочетании с рецидивирующей инфекцией мочевыводящих путей, это приводит к рубцово-склеротическим изменениям почек (рефлюкс-нефропатии). Поражение верхних мочевых путей возникает у более чем 60% пациентов.

          Такой функционально-обструктивный нейрогенный мочевой пузырь всегда «небезопасный» и является наиболее ярким примером детрузорно-сфинктерной диссинергии.

          2. *Сфинктер мочевого пузыря гипоактивный (функциональная недостаточность сфинктера)*; напротив, детрузор – *гиперактивный.*При таком варианте НМП на первый план выступает клиника недержания мочи у ребёнка при малых объёмах наполнения мочевого пузыря; остаточной мочи нет, при этом поражение верхних мочевых путей отсутствует.

3.*Сфинктер мочевого пузыря гиперактивный*(функционально-обструктивный), но детрузор – *гипоактивный*. Характер мочеиспускания в этих условиях аналогичен таковому при первом варианте, всегда определяется остаточная моча в больших объёмах. Присоединение инфекции мочевыводящих путей может привести к повреждению верхних мочевых путей.

         4. *Сфинктер мочевого пузыря гипоактивный (функциональная недостаточность сфинктера) и*детрузор тоже *гипоактивный.*При таком варианте НМП всегда отмечается недержание мочи, но из-за низкой сократительной активности детрузора опорожнение мочевого пузыря неполное, всегда имеется остаточная моча. Присоединение инфекции мочевыводящих путей может привести к повреждению верхних мочевых путей.

         Сделать заключение о том или ином варианте НМП возможно только по результатам уродинамических исследований. Понимание патофизиологической основы нарушений имеет ключевое значение для рационального выбора тактики лечения и программы реабилитации пациента.

         Следует отметить, что в большинстве случаев менингомиелоцеле формирует «небезопасный» или функционально-обструктивный тип НМП  с детрузорно-сфинктерной диссинергией и тем самым несёт угрозу для состояния верхних мочевых путей.

### Диагностика нейрогенного мочевого пузыря

**Диагностика нейрогенного мочевого пузыря**

Алгоритм обследования пациента с НМП включает:

1. Оценку жалоб на снижение или отсутствие позыва к мочеиспусканию, эпизоды недержания мочи наряду с самостоятельными мочеиспусканиями у детей старше 4 лет, либо полное недержание мочи; затрудненное мочеиспускание с натуживанием, поллакиурию. Нередко эти симптомы требуют активного выявления со стороны врача, так как родители могут не придавать им значения, а акцентировать внимание врача, например, на ночном недержании мочи.

Следует обратить внимание на запоры, снижение позыва к дефекации, каломазанье (энкопрез).

2. Клиническое обследование:

2.1. при осмотре ребёнка необходимо обратить внимание

- на наличие деформации позвоночника и признаков спинального дизрафизма (гиперпигментации, подкожной липомы, асимметрии ягодиц, гипертрихоза, дермального синуса), а также послеоперационного рубца вследствие устранения спинно-мозговой грыжи или операций по поводу аноректальной патологии;

 - выполнить пальпацию живота, обращая внимание на возможное увеличение в объёме мочевого пузыря, переполненную толстую кишку;

- оценить тонус анального сфинктера, характер дефекации;

- определить промежностную чувствительность и рефлексы;

- оценить функции мочевого пузыря и характер мочеиспускания.

         При клинической оценке функции мочевого пузыря отмечают:

- наличие у больного позыва на мочеиспускание или его эквивалента в виде болей внизу живота, появления чувства тяжести по мере наполнения мочевого пузыря;

- количество мочеиспусканий в сутки, объём мочеиспусканий, время «сухих» промежутков, эпизоды недержания мочи.

         Эта информация может быть получена по данным регистрации *ритма спонтанных мочеиспусканий* не менее, чем за три полных дня. Для количественной оценки потерь мочи используется «прокладочный» тест – подсчёт использованных за сутки прокладок или подгузников с их последующим взвешиванием (за вычетом веса такого же количества сухих прокладок).

         Также определяется наличие дисфункции толстой и прямой кишок (хронические запоры и/или энкопрез). Рентгенологически могут быть диагностированы различные варианты функционального мегаколон;

2.2.при визуальной оценке акта мочеиспускания оценивается его характер. Патологическое мочеиспускание может быть стремительным, вялым, прерывистым, по каплям, с натуживанием и напряжением мышц передней брюшной стенки.

          Для построения плана лечения ребенка необходимо получить информацию как о накопительной и эвакуаторной функции мочевого пузыря.

          Объем обследования включает:

- определение *остаточной мочи* по УЗИ мочевого пузыря с одновременной оценкой состояния мочевого пузыря (толщина стенки детрузора, наличие уретероцеле, других аномалий развития);

- проведение *урофлоуметрии*, как наименее инвазивного (наряду с УЗИ) методаопределенияэвакуаторной функции. При нейрогенном мочевом пузыре с целью оценки степени координации детрузора и сфинктера урофлоуметрию необходимо совместить с электромиографией мышц тазового днадля оценки активности сфинктера;

- проведение *цистометрии*, позволяющей определить эластичность детрузора, внутрипузырное давление в зависимости от объема наполнения мочевого пузыря.

           Также при НМП необходимо провести:

- *УЗИ* верхних мочевых путей  (при  заполненном и   опорожненном мочевом пузыре);

- по показаниям - рентгеноурологическое обследование (*цистографию, в/в урографию*) для уточнения вида обструктивной  уропатии;

- *МРТ*пояснично-крестцового отдела позвоночника;

- *цистоуретроскопию* для исключения цистита, оценки состояния стенки мочевого пузыря, устьев мочеточника.

### Тактика лечения нейрогенного мочевого пузыря у детей.

**Тактика лечения нейрогенного мочевого пузыря у детей.**

       Основная цель лечения детей с НМП - *восстановление функций мочевого пузыря.*

В части функции накопления – это достижение адекватной ёмкости мочевого пузыря с использованием фармакологических (предпочтительнее) или хирургических методов лечения. В части функции опорожнения -минимизация уростаза и обусловленное этим присоединение ИМВП.

        Принципиальным при лечении пациентов с НМП является положение «функция почек важнее, чем функция мочевого пузыря», необходимо *сохранить функцию почек.*

       Лечение должно быть адаптированным под особенности больныхи определяться установленным в процессе обследованиятипом нейрогенного мочевого пузыря.

        *Неинвазивные методы лечения*(обратимые) пользуются преимуществом передхирургическими (необратимыми)методами.

       Исключительно важным является *предупреждение возникновения инфекции мочевых путей.*

1.    Периодическая катетеризация.

В настоящее время достигнут консенсус в понимании того, что у детей с НМП и неполным опорожнением мочевого пузыря, наличием остаточной мочи более 20% от общего объема, начиная с грудного возраста, необходимо проведение *периодической катетеризации.*Данный метод был впервые предложен Lapides J.И опубликован в*J.* *Urol 1972; 157: 45.*

        Режим периодической катетеризации подбирается индивидуально и зависит от возраста и показателей внутрипузырного давления.

Родителей пациента обучают катетеризации, а приблизительно с 8-10 лет, при сохранной функции верхних конечностей и интеллекта ребенка, проводится обучение самокатетеризации.

         Для периодической катетеризации используют одноразовые стерильные любрицированные катетеры Нелатона. После подбора режима периодической катетеризации  в индивидуальную программу реабилитации ребенка-инвалида вносят необходимое на сутки, месяц и год количество катетеров, мочеприемников  и абсорбирующего белья.

          Пациентам с нарушенной функцией верхних мочевых путей (пузырно-зависимый мегауретер, выраженный пузырно-мочеточниковый рефлюкс, снижение функции почек, непрерывно-рецидивирующий пиелонефрит) показано временноеотведение (деривация) мочи постоянным катетером Фолея сроком на 3-6 месяцев с последующим переводом на периодическую катетеризацию.

         Часть пациентов, с сохраненным позывом на мочеиспускание или эквивалентом позыва, наличием самостоятельных микций, переводят на режим двухкратного мочеиспускания с целью добиться адекватного опорожнения мочевого пузыря. Интервал между мочеиспусканиями может составлять 10 минут. При этом, требуется обязательный УЗИ-контроль количества остаточной мочи. Часто уже на этом этапе лечения значительно уменьшаются потери мочи, «сухие промежутки достигают 2-3 часов, происходит санация мочевой инфекции.

         Такие приемы, как надавливание на область мочевого пузыря (прием Креде) и мочеиспускание за счет напряжения мышц живота и повышения внутрибрюшного напряжения (метод Вальсальвы) для эвакуации остаточной мочи возможны, однако, приводят к повышению внутрипузырного давления и, как правило, вызывают рефлекторное сокращение сфинктера. Последнее само по себе приводит к неэффективному опорожнению, а высокое внутрипузырное давление является опасным для верхних мочевых путей. Поэтому данными приемами можно пользоваться только при отсутствии нарушения функции верхних мочевых путей (пузырно-зависимого мегауретера, пузырно-мочеточникового рефлюкса) и доказанного факта сохранения внутрипузырного давления в безопасном диапазоне.

          Назначение раннего лечения – периодической катетеризации- препятствует подъемам внутрипузырного давления и предупреждает развитие вторичных изменений стенки детрузора фиброзно-пролиферативного характера, в результате которых снижается эластичность и растяжимость мочевого пузыря, что своим конечным результатом формирует маленький неэластичный пузырь с высоким внутрипузырным давлением.

2.    Лекарственная терапия.

         М-холинолитики (М-холиноблокаторы) – препараты первой линии при лечении пациентов с НМП и гиперактивностью детрузора, способствующие повышению вместимости мочевого пузыря и уменьшению эпизодов повышения внутрипузырного давления за счет ингибирования парасимпатической иннервации. В настоящее время из препаратов чаще всего используются оксибутинин, толтеродин, троспия хлоприд. Наиболее распространенным препартом в лечении детей с НМП является оксибутинин. Доза составляет 0,1-0,3 мг/кг, разделенная на три приема. При побочных эффектах можно проводить внутрипузырное введение.

        При низкой эффективности М-холинолитиков, в качестве альтернативного метода проводятся инъекции ботулинического токсина в детрузор. Эндоскопическое введение препаратов ботулинического токсина  технически безопасно и несложно, инъекции проводятся в стенку детрузора при цистоскопии.После введения ботулотоксина А удержание мочи достигается у 65-87% больных за счет увеличения цистометрической емкости мочевого пузыря более чем в 2 раза, и снижения внутрипузырного давления не менее чем в 1,5 раза, у детей,  резистентных к фармакотерапии.    Продолжительность химической денервации может достигать девяти месяцев.

        Напротив, ведение ботулотоксина А в сфинктер мочевого пузыря позволяет уменьшить сопротивление уретры и улучшить мочеиспускание.

3.Физиотерапевтическое лечение.

         Цель выполнения физиотерапевтического лечения -снижение чувствительности нервных окончаний к ацетилхолину; улучшение трофики детрузора; улучшение регионарного кровообращения. К таким процедурам относятся:

-  тепловые процедуры на область мочевого пузыря (аппликации парафина, озокерита на область мочевого пузыря; УВЧ-индуктотермия)

-  электрофорез М-холинолитиков (атропина)на область мочевого пузыря или внутриорганный (оксибутинин);

-  ультразвук в импульсном режиме на область мочевого пузыря;

-  дециметровые микроволны.

Электростимуляция тибиального нерва оказывает детрузор-стабилизирующий эффект.

4.Метод биологической обратной связи (БОС) – метод, при котором сигнал от датчика в момент непроизвольных сокращений мочевого пузыря преобразуется в звуковой или визуальный сигнал. В ответ на сигнал, пациент должен либо подавить сокращения детрузора, либо расслабить мышцы тазового дна. Длительность лечения составляет 4-6 месяцев. В результате лечения методом БОС–терапии положительная динамиканаблюдается у 50-80% пациентов с расстройствами мочеиспускания и дефекации, при этом наблюдается стойкий эффект от лечения.

         5. Методы хирургического лечения, используемые при нейрогенном мочевом пузыре.

5.1.Существуют ситуации, когда периодическая катетеризация невозможна, неприемлема или приводит к развитию осложнений. Возможный вариант реабилитации таких больных - создание "клапанных стом" или удерживающих мочу "кондуитов", используемых для периодической  катетеризации мочевого пузыря.

          Методика аппендиковезикостомии, разработана французскимхирургом P. Mitrofanoff в 1980 году. Она  заключается в использовании червеобразного отростка с сохранённой брыжейкой, как катетеризируемого канала между мочевым пузырём и передней брюшной стенкой. Для управляемого отведения мочи червеобразный отросток имплантируют в верхнюю часть мочевого пузыря. Аппендикс  достаточно легко мобилизуется вместе с брыжейкой и имеет стабильное кровоснабжение от a.ileocolicа. Стенки червеобразного отростка способны растягиваться,а размеры отростка, позволяют создавать надёжный антирефлюксный механизм. Подтекание мочи из "стомы" предотвращается созданием удерживающего антирефлюксного механизма. Аппендикс обладает достаточной прочностью и выдерживает до 2000 катетеризаций в год. Важно, что просвет любого червеобразного отростка проходим для катетера не менее №10-12 Ch, который обеспечивает достаточно быстрое опорожнение мочевого пузыря.

           Аппендикостома также может быть выведена " в пупок, что делает ее более доступной и контролируемой для катетеризации, и улучшает косметический результат.

Показанием для использования принципа Mitrofanoff'a являются варианты НМП с гипоактивным детрузором, сопровождающиеся недержанием мочи, но при сохранённом объёме мочевого пузыря. У этих пациентов возможно одномоментное выполнение операции, заключающейся в полной окклюзии шейки мочевого пузыря, что исключает непроизвольное подтекание мочи, и созданием альтернативного пути катетеризации посредством аппендиковезикостомы.

          Еще одну группу составляют пациенты, которым показана периодическая катетеризация, но она невозможна или значительно затруднена в связи с наличием патологии мочеиспускательного канала -  "ложный ход", "карман", деформация; воспалительные изменения (уретрит или простатит), вызванные катетеризацией по уретре у мальчиков. Переход на катетеризацию через аппендикостому у мальчиков с уретритами и простатитами - путь устранения этих осложнений.

          Аппендиковезикостома предпочтительна для детей, у которых катетеризация мочевого пузыря затруднена вследствие ортопедических проблем, спастичности мышц, постоянного пребывания в коляске, ожирения или ограниченного интеллекта.

           Еще одна группа больных, которым показана аппендикостомия, дети, для которых катетеризация по собственной уретре неприемлема. Это относится к пациентам с гиперчувствительностью  мочеиспускательного канала. Нередко сами родители отвергают частую катетеризацию, находя её слишком болезненной и негативно влияющей на психику ребёнка.

           5.2. При гиперактивности детрузора и высоком давлении в мочевом пузыре, устойчивых к лечению антихолинэргическими препаратами, небольшой емкости мочевого пузыря и его низкой эластичности проводится операция аугментации мочевого пузыря – увеличения его емкости использованием изолированного сегмента тонкой кишки на брыжейке. Эта операция позволяет создать резервуар для накопления мочи достаточной ёмкости и проведением периодической катетеризации контролировать удержание мочи.

           5.3. При гипоактивном детрузоре и недержании мочи, помимо операций по увеличению емкости детрузора, для повышения сопротивления шейки мочевого пузыряиспользуются оперативные вмешательства по ее укреплению. Другой возможной операцией является имплантация искусственного сфинктера.

           У детей с НМП помимо нарушения функции мочеиспускания нарушается функция кишечника. Программа реабилитации таких детей должна включать мероприятия по лечению хронических запоров и недержания кала. С этой целью назначаются регулярные ретроградные очистительные клизмы и легкие слабительные. Программы обучения с использованием БОС-терапии позволяют повысить мощность анального сфинктера в части удержания кала.

          При неэффективности консервативных мероприятий и сохраняющемся каломазании используются анальные тампоны.

          При нейрогенном мочевом пузыре требуется пожизненное наблюдение пациента с оценкой функции почек.

Обязательно проводится периодическое УЗИ и рентгенологическое обследование для выявления изменений верхних мочевых путей, оценки функции почек и состояния мочевого пузыря. Повторные уродинамические исследования чаще выполняются в младшем возрасте (ежегодно), у детей старшего возраста – реже, по мере необходимости, при изменении неврологической симптоматики или для проведения нейрохирургических вмешательств.

            После реконструктивных вмешательств с использованием сегмента кишечника необходимо контролировать инфекцию мочевых путей, риск камнеобразования, метаболические нарушения, в отдаленные сроки – риск малигнизации.

### Недержание кала у детей

**Недержание кала у детей**

У детей выделяют 3 степени недержания кала:

 1-я  - недержание газов

2-я - недержание жидкого стула и газов (энкопрез, каломазанье)

3-я – тотальное недержание (в 95% случаев - органическое поражение)

*В абсолютном большинстве (до 90%) случаев причиной недеражания кала у детей является декомпенсированный запор (энкопрез, каломазанье).*

***Недержание кала при функциональном запоре***

В ситуации функционального запора недержание кала связано с декомпенсацией запора, которая развивается на фоне воспалительных и структурных изменений стенки кишки. Функциональный запор удаётся устранить путём регуляции опорожнения кишки и дефекации. Дети в стационаре, которым проводится разгрузка толстой кишки клизмами от каловых скоплений отмечают, что каломазанье на фоне клизм проходит.

Без механического (с помощью клизм) опорожнения кишки, функциональный запор устранить не удаётся.

Таблица 1. ***Виды клизм, объём, растворы для клизмы***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды клизм** | **Объём** | **Жидкость** |
| ***Очистительная клизма:***Дети до года Дети старше года (до 15 лет) |  10 – 15мл на 1 мес/жизни 100 мл на 1 год жизни |  0,9% раствор NaCl 0,9% раствор NaCl,Кипяченая вода (20°С) |
| ***Гипертоническая клизма*** | 1\3 от объёма очистительной клизмы | 1,5-3% раствор NaCl (чем младше ребёнок, тем менее концентрированный раствор) |
| ***Сифонная клизма*** | Общий объём жидкости в 10 раз больше очистительной клизмы. Используется метод сифона, однократно вводят 1\3 от объёма очистительной клизмы | 1% раствор NaCl |

*Другие причины недержания кала:* состояние после операций по поводу атрезии ануса, болезни Гиршпрунга, удаления крестцово-копчиковой тератомы, травмы анальной области, спинно-мозговая грыжа, спинальная травма.

***Состояние после операций по поводу атрезии ануса***

Аноректальные мальформации, которые чаще всего выражаются в атрезии ануса и прямой кишки, комплексный порок, при котором имеется сочетание с пороками моче-половой системы, спинного мозга и крестцово-копчикового отдела. Результаты лечения во многом зависят от сопутствующих аномалий и реабилитационной терапии после операции.

В норме прямая кишка окружена футляром из мышц, которые регулируют акт дефекации. Мышцы крепятся к нормально сформированным костям таза.

При атрезии ануса и прямой кишки, все структуры, которые располагаются ниже места атрезии кишки (мышцы, нервы, кости), гипоплазированы. Имеются костные аномалии крестца и копчика.

До выполнения реконструктивной операции на промежности выполняется ряд дополнительных обследований. Для детализации порока и прогноза удержания выполняется рентгенография костей таза в двух проекциях для определения крестцового (сакрального) индекса, а также индентификации костных аномалий.

Крестцовый индекс – это соотношение длины крестца с костными параметрами таза (рисунок). Если рассчитанный индекс больше 0.74, то прогноз функции тазового дна, удержания хороший. Если сакральный индекс меньше, то после операции ребенок, скорее всего, будет страдать недержанием кала. Если сакральный индекс меньше 0.4 – прогноз для удержания кала неблагоприятный.

При выявлении spina bifida выполняется ЯМРТ спинного мозга на предмет фиксированного. Если есть патология мочевыделительной системы – уточняется ее характер. Проводятся УЗИ почек, мочевого пузыря, уретероцистоскопия, уретероцистография.

Проблемы после операции: стеноз вновь сформированного ануса, недержание кала, пролапс слизистой.

Наличие стеноза требует бужирования. При недержании кала – индивидуальная программа восстановительного лечения, в том числе и повторные операции. Пролапс слизистой прямой кишки – операция (иссечение слизистой, анопластика).

                   ***Состояние после операций по поводу болезни Гиршпрунга***

*Стеноз зоны эндоректального анастомоза.* Проявляется запором и недержанием по типу каломазанья. При формировании стеноза требуются бужирования через 14 дней после операции.

*Недержание кала.* Встречается у детей, которых оперировали по поводу болезни Гиршпрунга в старшем возрасте. Данное осложнение связано с тем аспектом, что ребёнок не контролирует функцию наружного анального сфинктера, так как до операции прямая кишка никогда не была заполнена каловыми массами. После операции зона, препятствующая опорожнению кишки устранена и каловые массы заполняют неоректум. Тренировка рефлекса на удержание (произвольное сжатие наружного анального сфинктера, тренировочные клизмы) позволяет контролировать дефекацию.

*Неполная резекция аганглионарной зоны.*Данное осложнение иногда называют рецидивом болезни Гиршпрунга, так как возвращаются симптомы, которые наблюдались до операции. Однако термин «рецидив» неправильный, так как проблема связана с сохранением части аганглионарной зоны. В таких ситуациях требуется повторная резекция и низведение кишки.

***Состояние после операций по поводу крестцово-копчиковой тератомы***

Недержание кала и\или мочи связано с рубцовой деформацией мышц промежности и наружного анального сфинктера. Требуется комплексное лечение и обследование совместно с урологом, нефрологом, неврологом и детским хирургом.

Наблюдение детей, оперированных в аноректальной зоне до 18 лет с коррекцией терапии, частота наблюдения индивидуальная. Диспансерное наблюдение у хирурга по месту жительства до перехода во взрослую сеть два раза в год. После основного этапа хирургического лечения (аноректопластики, эндоректального анастомоза) проводится бужирование ануса по схеме с учётом возраста, контроль за опорожнением кишки. Осмотр лечащего хирурга (детского колопроктолога) первый год 1 раз в 3 месяца, при необходимости чаще, затем по необходимости.  Решение вопроса о повторной операции принимает детский хирург, специализирующийся в детской колопроктологии. Реабилитационная терапия: ликвидация запора (клизмы, медикаментозная терапия, физиолечение, за исключением тератомы), ректальная гимнастика, тренировочные клизмы, ЛФК, массаж живота, диетотерапия с преобладанием растительной клетчатки, минеральная вода. При сопутствующих аномалиях: лечение у смежных специалистов: уролога, ортопеда, невролога, гастроэнтеролога. Санаторно-курортное лечение.