



# Лабораторные методы исследования при нейрогенной дисфункции мочевого пузыря



# Структура учебного содержания

1. Краткая информация:
  - 1.1 Определение
  - 1.2 Этиология и патогенез
  - 1.3 Эпидемиология
  - 1.4 Кодирование по МКБ-10
  - 1.5 Классификация
  - 1.6 Клиническая картина
2. Диагностика
  - 2.1 Критерии установления диагноза/состояния
  - 2.2 Анамнез, физикальное обследование
  - 2.3 Лабораторные методы исследования
3. Лечение, медицинская реабилитация, профилактика и диспансерное наблюдение
  - 3.1 Лечение
  - 3.2 Медицинская реабилитация
  - 3.3 Профилактика и диспансерное наблюдение





# 1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ



# 1.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ



# Определение

Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей – это расстройства, связанные с накоплением мочи и опорожнением мочевого пузыря, развивающиеся вторично вследствие неврологического заболевания.



## **1.2 ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ**



# Этиология и патогенез

Нейрогенная дисфункция нижних мочевых путей (НДНМП) может быть вызвана различными заболеваниями и патологическими состояниями, характеризующимися нарушениями нервной регуляции НМП. Любые повреждения нервных структур, контролирующих деятельность НМП, могут быть причиной нейрогенной дисфункции. Характер и клинические проявления НДНМП, главным образом, зависят от локализации и степени выраженности неврологических нарушений.



# Этиология и патогенез

Опухоли головного мозга. Опухоли головного мозга могут вызвать НДНМП у 24% больных. В рамках серии клинических наблюдений за пациентами с опухолями головного мозга затрудненное мочеиспускание было отмечено у 46 из 152 (30%) больных с опухолями в задней черепной ямке, причем недержание мочи наблюдали только у 3 (1,9%) больных. Задержка мочи была диагностирована у 12 из 17 (71%) детей с глиомами моста.

Умственная отсталость. При умственной отсталости (в зависимости от ее степени) частота возникновения НДНМП составляет 12-65%.

Церебральный паралич. По имеющимся данным, частота возникновения НДНМП при церебральном параличе составляет примерно 30-40%.

Нормотензионная гидроцефалия. Имеются описания лишь отдельных случаев НДНМП при данной патологии.





# Этиология и патогенез

Деменция. Трудно отличить НДНМП вследствие деменции от НДНМП по причине возрастных изменений в мочевом пузыре или в результате других сопутствующих заболеваний. Кроме того, истинная частота встречаемости недержания мочи, вызванного деменцией, также не известна. Тем не менее было показано, что у людей пожилого возраста с деменцией недержание мочи встречается гораздо чаще, чем при ее отсутствии.

Болезнь Альцгеймера, деменция на фоне болезни диффузных телец Леви, болезнь Бинсвангера, а также болезни Насу-Хакола и Пика часто вызывают НДНМП. По имеющимся данным, частота встречаемости недержания мочи у пациентов с болезнью Альцгеймера колеблется от 23 до 48%. При деменции на фоне болезни диффузных телец Леви НДНМП в 92% случаев проявляется в виде гиперактивности детрузора и в 53% - в виде недержания мочи. Первые признаки недержания мочи обычно коррелируют с прогрессией заболевания. Соотношение между мужчинами и женщинами при недержании мочи вследствие деменции составляет 1:15.



# Этиология и патогенез

Патологические изменения на уровне базальных ганглиев головного мозга (болезнь Паркинсона, болезнь Хантингтона, синдром Шая-Дрейджера и др.). Частота возникновения НДНМП у пациентов с болезнью Паркинсона составляет 37,9-70%.

При редко встречающемся синдроме Шая-Дрейджера НДНМП имеет место почти у всех больных, при этом недержание мочи отмечают в 73% случаев.

Согласно результатам недавно проведенных контролируемых исследований на основе данных специализированных опросников, симптомы НМП при болезни Паркинсона встречаются в 27-63,9% случаев. При опросе, проведенным с использованием неспециализированного опросника, который включал вопросы, оценивающие недержание мочи, симптомы НМП отмечены у 53% мужчин и у 63,9%.



# Этиология и патогенез

Согласно данным, представленным Ransmayr, распространенность императивных позывов на мочеиспускание и императивного недержания мочи при болезни диффузных телец Леви составляет 53%, а аналогичный показатель среди пациентов с болезнью Паркинсона равняется 27%, при этом у 46% из этих пациентов также имеется гиперактивность детрузора.

У большинства пациентов нарушение функций мочевого пузыря возникало вслед за появлением моторных нарушений.



# Этиология и патогенез

Цереброваскулярные заболевания. Цереброваскулярные заболевания сопровождаются гемиплегией с недержанием мочи и НДНМП у 20-50% пациентов, причем распространенность данной патологии уменьшается в постинсультном периоде. По данным одного из исследований, проведенного в 1996г., через 3 мес после появления цереброваскулярных заболеваний 53% больных отмечали серьезные жалобы на нарушение акта мочеиспускания. При отсутствии адекватного лечения 20-30% пациентов через 6 месяцев после нарушения мозгового кровообращения все еще страдают недержанием мочи.

При цистометрии в подобных случаях наиболее часто диагностируется гиперактивность детрузора. Из 39 пациентов, перенесших инсульт ствола мозга, симптомы нарушения акта мочеиспускания отмечались почти у 50% больных, ноктурия и затрудненное мочеиспускание – у 28%, задержка мочи – у 21% и недержание мочи – у 8% обследованных. Имеются описания нескольких клинических случаев, когда нарушение мочеиспускания отмечались на фоне различных нарушений в стволе мозга.



# Этиология и патогенез

Демиелинизация. НДНМП имеет место у 50-90% больных рассеянным склерозом.

Согласно имеющимся данным, частота возникновения нарушений мочеиспускания при рассеянном склерозе составляет 33-52%. Наблюдается взаимосвязь между частотой возникновения нарушений мочеиспускания и тяжестью общего состояния пациента на фоне рассеянного склероза. Считается, что вероятность возникновения НДНМП у пациентов с рассеянным склерозом, не способных передвигаться без посторонней помощи, составляет почти 100%. НДНМП отмечается у 2-12% пациентов с демиелинизирующими заболеваниями, причем, по данным некоторых исследований, частота НДНМП может достигать 34%. Как правило, НДНМП диагностируется в течение первых 10 лет с момента определения демиелинизирующего заболевания.

Заболевания межпозвоночных дисков. По имеющимся данным, заболевания межпозвоночных дисков вызывают НДНМП в 28-87% случаев (<20%).



# Этиология и патогенез

Стеноз спинномозгового канала и хирургические вмешательства на спинном мозге. Примерно у 50% больных, обращающихся за медицинской помощью по поводу некупирующихся болей в нижних конечностях вследствие стеноза спинномозгового канала, имеет место НДНМП в виде: ощущения неполного опорожнения мочевого пузыря, задержка мочи, недержание мочи, ноктурии или инфекции мочевыводящей системы. Зачастую указанные симптомы не диагностируют или их наличие связывают с первичными урологическими нарушениями, без учета присутствия НДНМП в 61-62% случаев. НДНМП чаще связана с изменением передне-заднего, нежели поперечного сечения позвоночного канала.

Хирургические вмешательства на спинном мозге приводят к НДНМП у 38-60% больных. При обследовании группы пациентов, которым вследствие сакральной хордомы была выполнена резекция крестца, было установлено, что НДНМП у них отмечалась в 74% случаев.



# Этиология и патогенез

Повреждение спинного мозга. Повреждения спинного мозга могут быть травматическими, сосудистыми, ятрогенными или врожденными. В США ежегодно диагностируют в среднем 30-40 новых случаев таких повреждений на 1 млн населения. У большинства больных развивается НДНМП. Распространенность spina bifida и других врожденных дефектов нервной трубки в Великобритании составляет 8-9 случаев на 1 тыс. населения в возрасте от 10 до 69 лет, причем максимальные показатели отмечаются в возрастной группе от 25 до 29 лет.; в США аналогичный показатель составляет 1 случай на 1 тыс. новорожденных. На сегодняшний день нет данных о частоте возникновения дисфункции пузырно-уретрального сегмента при миеломенингоцеле, однако в большинстве исследований говорится о высоких значениях этого показателя – на уровне 90-97%.

В ходе масштабного обзора были получены специфические данные относительно интрадуральных метастазов при раке почки, при этом было установлено, что в 22% случаев у пациентов отмечалась НДНМП.



# Этиология и патогенез

Синдром центрального паралича является следствием неполного повреждения спинного мозга. При исследовании серии случаев синдрома центрального паралича (n=50) НДНМП отмечалась у 42% пациентов при поступлении в клинику, резидуальные симптомы были выявлены у 12% больных в ходе динамического наблюдения (однако большинство пациентов (60%) из данных 12% были старше 70 лет). При обследовании больных с наследственной спастической параплегией было установлено, что НДНМП отмечалась у 38 (77,6%) из 49 этих пациентов.

В ходе исследований серии случаев было установлено, что НДНМП отмечалась у 61% больных с синдромом каудальной регрессии (n=69). В 20% случаев у этих больных имелась только 1 почка. Особое внимание следует уделить сочетанным травматическим повреждением спинного и головного мозга: частота травматических повреждений спинного мозга, сопровождающихся клиническими признаками повреждений головного мозга, возросла за последние 50 лет. Данные изменения отразились на диагностике и лечении НДНМП. Врожденная НДНМП отмечается у 25% детей с аноректальными пороками развития.





# Этиология и патогенез

Периферическая нейропатия. Распространенность сахарного диабета, часто встречающегося метаболического нарушения в США составляет около 2,5%. Однако следует принимать во внимание то, что заболевание может протекать по субклиническому типу (не проявляться) на протяжении многих лет. Для вторичной нейропатии на фоне сахарного диабета не существует специфических оценочных критериев, однако считают, что примерно у половины больных диабетом разовьется соматическая нейропатия, причем у 75-100% из них впоследствии возникает НДНМП.

У пациентов с сахарным диабетом могут иметь место различные виды полинейропатии, причем у 43-87% больных инсулин-зависимым диабетом (вне зависимости от возраста и пола) развивается так называемая «диабетическая цистопатия». Также полинейропатию наблюдают примерно у 25% больных сахарным диабетом 2-го типа, получающих пероральные препараты для контроля гликемии.



# Этиология и патогенез

Распространенность НДНМП при сахарном диабете 2-го типа увеличивается по мере усиления выраженности вегетативной кардиальной нейропатии.

Алкоголизм в конечном итоге приводит к периферической нейропатии. Распространенность данного типа заболевания варьирует от 5-15% до 64%. Вероятность возникновения НДНМП увеличивается при циррозе печени. Как правило, парасимпатическая нервная система поражается в большей степени, чем симпатическая.

Прочие состояния (системная красная волчанка). Поражение нервной системы отмечается почти у половины больных системной красной волчанкой. При этом может иметь место НДНМП. На сегодняшний день мы не располагаем сведениями о распространенности НДНМП на фоне системной красной волчанки, считают, что она не превышает 1%. При семейной амилоидотической полинейропатии НДНМП развивается примерно в 50% случаев.



# Этиология и патогенез

ВИЧ-инфекция. Проблемы с мочеиспусканием встречаются у 12% ВИЧ-инфицированных пациентов (как правило, на поздних стадиях заболевания).

Регионарная спинальная анестезия. Данный вид анестезии потенциально может вызвать развитие НДНМП. В научной литературе описаны случаи возникновения НДНМП после поясничной трансфораминальной эпидуральной инъекции стероидов, проводимой под контролем методов визуализации, и после интратекальной инъекции метотрексата.

Ятрогенные повреждения. НДНМП может возникать почти у 50% пациентов, перенесших брюшно-промежностную резекцию прямой кишки.

Описаны случаи возникновения НДНМП после простой гистерэктомии, а также у 8-57% пациентов после радикальной гистерэктомии или облучении малого таза по поводу рака шейки матки. Имеются также описания случаев неврологической дисфункции мышц тазового дна после радикальной простатэктомии.



# Этиология и патогенез

НДНМП может сопровождаться развитием осложнений, наиболее опасным из которых является нарушение функции почек. Поскольку выраженность симптомов не коррелирует с вероятностью развития отдаленных осложнений, необходимо выявлять пациентов с нейрогенной дисфункцией и определять группы с высокой степенью риска развития осложнений. Риск повреждения верхних мочевых путей (ВМП) и почечной недостаточности намного ниже у пациентов с медленно прогрессирующей патологией нетравматической этиологии, чем у больных с травмой спинной мозга или *spina bifida*. Тактика лечения и схема наблюдения зависят от типа нейрогенной дисфункции и основной причины ее развития.



# 1.3 ЭПИДЕМИОЛОГИЯ



# Эпидемиология

На сегодняшний день отсутствуют точные данные о распространенности НДНМП в общей популяции РФ и в других странах, но есть данные о частоте встречаемости неврологических заболеваний и относительном риске развития на их фоне НДНМП. Важно понимать, что большинство приводимых показателей имеет широкий диапазон значений в связи с различиями в когорте (ранняя или поздняя стадия заболевания), небольшим числом пациентов и низким уровнем доказательности в большинстве опубликованных исследований.



# 1.4 КОДИРОВАНИЕ ПО МКБ-10



# Кодирование по МКБ-10

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

N31.0 – незаторможенный мочевой пузырь, не классифицированный в других рубриках;

N31.1 – рефлекторный мочевой пузырь, не классифицированный в других рубриках;

N31.2 - нейрогенная слабость мочевого пузыря, не классифицированная в других рубриках;

N31.8 - другие нервно-мышечные дисфункции мочевого пузыря;

N31.9 - нервно-мышечная дисфункция мочевого пузыря неуточненная.

Другие болезни спинного мозга (G95):

G83.4 - неврогенный мочевой пузырь, связанный с синдромом конского хвоста;

G95.8 - спинальный мочевой пузырь, вследствие поражения спинного мозга.





# 1.5 КЛАССИФИКАЦИЯ



# Классификация

Единой классификации, применимой ко всем типам нарушения мочеиспускания при неврологических заболеваниях, не существует вследствие многообразия возможных повреждений двигательных и чувствительных участков иннервации органов, участвующих в мочеиспускании. С практической точки зрения удобна функциональная классификация, основанная на преобладающем нарушении симптомов опорожнения и симптомов накопления или различных видах динамических нарушений, например, детрузорно-сфинктерной диссинергии.

Характер дисфункции нижних мочевых путей при неврологических заболеваниях определяется локализацией и характером патологических нарушений.



# Классификация

Российское общество урологов разделяет НДНМП по уровням поражения центральной нервной системы с характерными уродинамическими характеристиками:

- Надмостовые поражения с уродинамическими признаками гиперактивности детрузора;
- Поражения на уровне спинного мозга с уродинамическими признаками гиперактивности детрузора и/или детрузорно-сфинктерной диссинергии;
- Поражение на уровне крестцового отдела/ниже крестцового отдела с уродинамическими признаками гипоконтрактильности и/или аконтрактильности детрузора.



# Классификация

Madersbacher разработал очень простую классификацию, которая в основном учитывает терапевтические последствия. В данной классификации описываются некоторые симптомы НДНМП с учетом сократительной способности мочевого пузыря и наружного сфинктера мочеиспускательного канала в фазы мочеиспускания и накопления мочи.



# Классификация Madersbacher с учетом типичных неврологических поражений

## Детрузор



Гиперактивный



Гипоактивный



Нормоактивный



Гиперактивный

## Уретральный сфинктер

Уровень патологии:  
спинальный

Пояснично-  
крестцовый

Надмостовой

Пояснично-  
крестцовый

## Детрузор



Гипоактивный



Нормоактивный



Гиперактивный



Гипоактивный

## Уретральный сфинктер

Уровень патологии:  
подкрестцовый  
(субсакральный)

Пояснично-  
крестцовый

Изолированное  
поражение  
сфинктера

Изолированное  
поражение  
сфинктера





## **1.6 КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА**



# Клиническая картина

Жалобы могут включать симптомы, связанные с фазой накопления и/или опорожнения мочевого пузыря, такие как отсутствие мочеиспускания, затрудненное мочеиспускание или недержание мочи.

Симптомы накопления и опорожнения при неврологической дисфункции НМП определяются характером и локализацией поражения нервной системы. Для надмостового уровня поражения нервной системы характерны симптомы накопления, для поражения на уровне спинного мозга - как симптомы накопления, так и симптомы опорожнения мочевого пузыря, для поражения на уровне крестцового отдела/ниже крестцового отдела – симптомы опорожнения.

У пациентов с когнитивными нарушениями жалобы обязательно сопоставляются с данными объективных обследований.



# Клиническая картина

## Симптомы фазы накопления:

- увеличение частоты мочеиспусканий;
- наличие императивных позывов;
- ноктурия (ночная поллакиурия);
- безотлагательность;
- инконтиненция.

## Симптомы фазы опорожнения:

- вялая струя мочи;
- разбрызгивание струи;
- прерывание струи;
- задержка начала мочеиспускания;
- необходимость натуживания в начале мочеиспускания;
- капельное окончание микции.

## Постмиктурические симптомы:

- постмиктурическое подкапывание;
- ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря.





## 2. ДИАГНОСТИКА



# Диагностика

## Диагностика включает:

- Жалобы и анамнез
- Физикальный осмотр
- Лабораторные методы исследования
- Инструментальные методы исследования





## **2.1 КРИТЕРИИ УСТАНОВЛЕНИЯ ДИАГНОЗА/СОСТОЯНИЯ**



# Критерии установления диагноза/состояния

Основным критерием установки диагноза нейрогенной дисфункции мочеиспускания является наличие симптомов нижних мочевыводящих путей на фоне неврологического расстройства. Также к НДНМП относятся состояния, симптомы нижних мочевыводящих путей которых являются следствием лечения заболеваний органов таза (мультимодальное лечение, лучевая терапия и хирургические вмешательства), сопровождавшихся повреждением тазовых нервов.

Урологические симптомы накопления и опорожнения могут быть дебютом или единственным проявлением неврологического поражения. Иных, более четких критериев установки диагноза НДНМП, нет.




# Критерии установления диагноза/состояния

При НДНМП целью диагностики является описание типа нарушений. Тщательный сбор анамнеза, физикальное исследование и дневники мочеиспускания являются обязательными этапами, проводимыми до планирования каких-либо дополнительных методов исследования пациента.

Результаты первичного обследования позволяют определить тактику лечения и наблюдения в отдаленной перспективе.

При диагностике у всех пациентов с НДНМП рекомендуется оценивать неврологический статус, так как нарушения мочеиспускания вторичны и зависят от степени выраженности основного неврологического заболевания. Ранняя диагностика и лечение имеют значение и при врожденных, и при приобретенных неврологических заболеваниях для профилактики необратимых изменений в НМП.





## **2.2 АНАМНЕЗ, ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ**



# Анамнез, физикальное обследование

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на НДНМП в ходе сбора анамнеза собрать информацию о начале неврологического заболевания, появлении урологических симптомов с акцентом на ранее имевшиеся или сохраняющиеся симптомы, включая функцию мочеиспускания, кишечника, сексуальную функцию, а также учитывать ранее отмечавшиеся и существующие на данный момент у пациента симптомы заболевания, для разработки последовательности и объема диагностических и лечебных процедур.

У всех пациентов с подозрением на НДНМП для выявления сопутствующих нейрогенных дисфункций кишечника рекомендуется уточнить: частоту дефекаций; недержание кала; позывы к дефекации; характеристики дефекации; чувствительность прямой кишки.

Пациентам с подозрением на НДНМП рекомендуется на диагностическом этапе вести дневники мочеиспускания для получения объективной информации о частоте мочеиспускания, об объеме порций мочи, количеству использованных абсорбирующих прокладок, наличии эпизодов недержания мочи и ургентных позывов.



# Анамнез, физикальное обследование

Рекомендуется при сборе анамнеза для субъективной оценки состояния пациента, страдающего недержания мочи, использовать опросники и шкалы (например, Шкала симптомов нейрогенного мочевого пузыря).

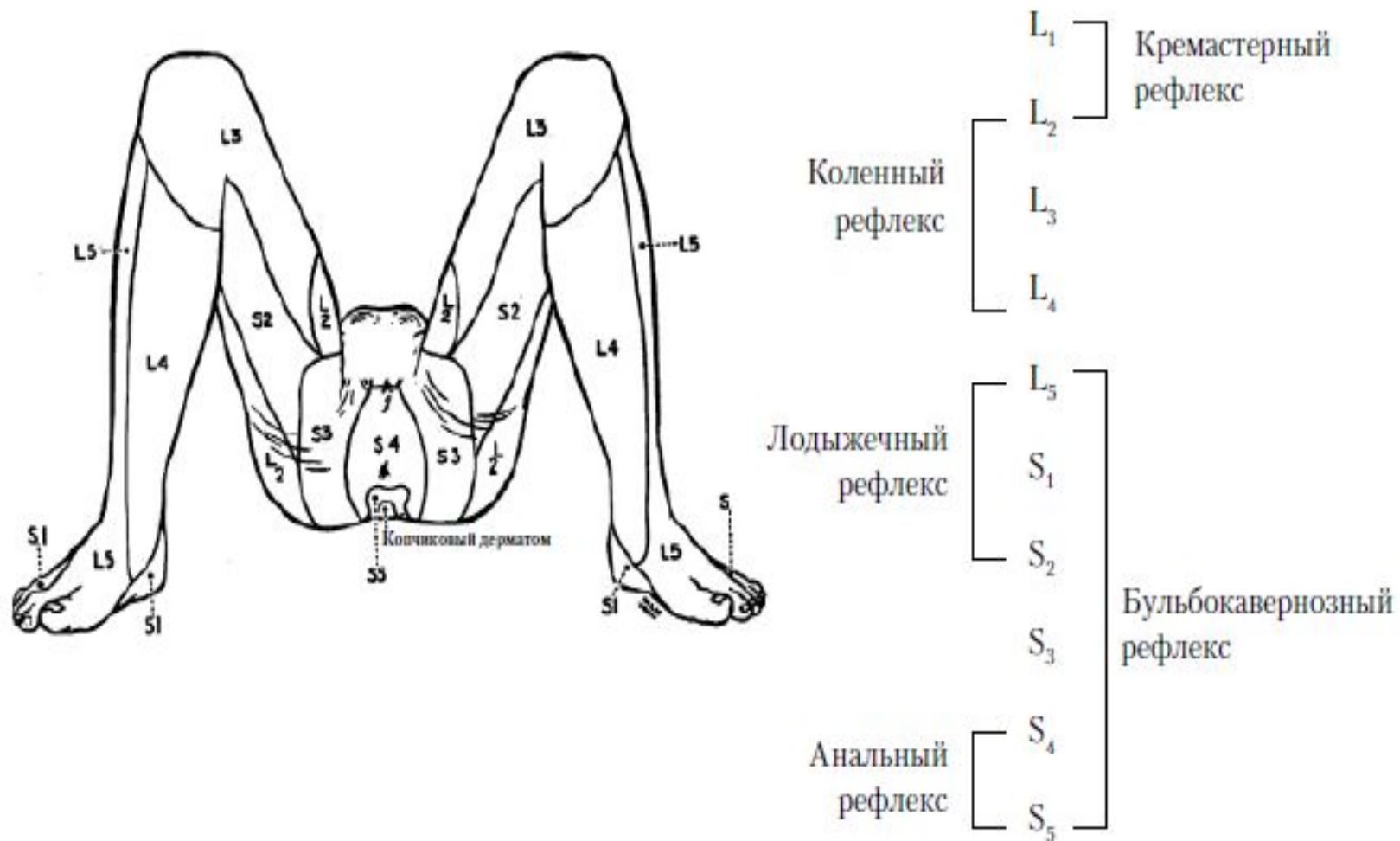
Рекомендуется у пациентов с НДНМП для верификации диагноза выполнять оценку рефлексов в урогенитальной зоне, в особенности бульбокавернозного рефлекса и анального рефлекса.

Неврологический статус должен быть описан настолько полно, насколько это только возможно. Больные с высоким уровнем неврологических повреждений могут страдать от резкого снижения артериального давления при смене положения тела из положения лежа в положение сидя или стоя. В ходе обследования необходимо тщательно исследовать чувствительность мочеполовой области и оценить все рефлексы в данной области. Данная информация необходима для обоснования необходимости проведения дальнейших исследований.





# Оценка неврологического статуса у пациента с НДНМП.




# Анамнез, физикальное обследование

Автономная дизрефлексия является внезапным и избыточным возбуждением вегетативной нервной системы, возникающим в ответ на стимуляцию, проводимую пациенту с повреждением спинного мозга или функциональными нарушениями спинного мозга, локализующимися выше Th5-Th6 сегментов. Достаточно часто имеет место повышение артериального давления с жизнеугрожающими последствиями при отсутствии адекватного лечения.

Рекомендуется у мужчин с НДНМП выполнить пальцевое ректальное исследование предстательной железы, тонуса анального сфинктера и мышц тазового дна с определением чувствительности урогенитальной зоны и оценкой состояния простаты и тазовых мышц, для подбора метода коррекции нейрогенных нарушений функции мочеиспускания с учетом индивидуальных особенностей.

Рекомендуется у женщин с НДНМП выполнить пальцевое ректальное и вагинальное исследование с определением тонуса анального сфинктера и мышц тазового дна, чувствительности урогенитальной зоны, выявлением признаков опущения (пролапса) органов малого таза и оценкой анатомического и функционального состояния тазового дна для оценки эффективности методов коррекции нарушений накопительной и выделительной функции НМП, и принятия решения о дополнительном хирургическом вмешательстве.





## **2.2 ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**



# Лабораторные методы исследования

Всем пациентам с НДНМП при диагностике в условиях стационара, а также с целью подготовки к хирургическому лечению рекомендуется выполнять лабораторные тесты, включающие общие анализы крови и мочи, биохимические показатели крови (общий белок, альбумин, мочевины, креатинин, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, электролиты, коагулограмму (протромбин, активированное частичное (парциальное) тромбопластиновое время, фибриноген, международное нормализованное отношение).

У пациентов с НДНМП необходимо следить за появлением признаков и симптомов возможного нарушения функции почек. Риск поражения верхних мочевых путей при НДНМП выше при наличии высокого давления детрузора в фазу наполнения. Риск развития почечной недостаточности значительно выше у пациентов с травмой спинного мозга или spina bifida, чем у пациентов с медленно прогрессирующими заболеваниями, включая рассеянный склероз и болезнь Паркинсона.



# Лабораторные методы исследования

Рекомендуется при наличии у пациентов с НДНМП таких симптомов как боль, гипертермия, а также гематурия, выполнение дополнительных обследований, включающих бактериологический анализ средней порции мочи.

В группе пациентов с НДНМП не рекомендуется проводить рутинный скрининг на бессимптомную бактериурию.

Согласно опубликованному консенсусу, клинически значимая бактериурия составляет  $>10^2$  КОЕ/мл у пациентов, проводящих периодическую катетеризацию,  $>10^4$  КОЕ/мл в чистых образцах мочи, а при надлобковой аспирации мочи любая определяемая концентрация считается значимой. В отношении лейкоцитурии, клинически значимым считается наличие 10 и более лейкоцитов в поле зрения (400х) в осадке мочи после центрифугирования.



# **3. ЛЕЧЕНИЕ, МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ, ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**



# Лечение, медицинская реабилитация, профилактика и диспансерное наблюдение

## Показания для госпитализации в медицинскую организацию:

В плановом порядке:

- 1) для хирургического лечения НДНМП.
- 2) для проведения цистоскопии и КУДИ (в том числе с анестезиологическим пособием) пациентам с тетраплегией и параплегией, и других групп неврологических пациентов с ограничением подвижности.

## Показания к выписке пациента из стационара:

- 1) Восстановление полного или частичного удержания мочи у пациента с недержанием мочи
- 2) Обеспечение опорожнения мочевого пузыря, самостоятельное или ассистированное, у пациента с нарушением опорожнения мочевого пузыря
- 3) Обеспечение безопасности и должной функции верхних мочевых путей.



# 3.1 ЛЕЧЕНИЕ





# Лечение

Своевременно начатое лечение может предотвратить развитие необратимых изменений НМП и верхних мочевыводящих путей. Почечная недостаточность является основной причиной смертности пациентов, выживших после травматического повреждения спинного мозга.

Приоритетными задачами при лечении пациентов с НДНМП являются:

- защита функции почек и верхних мочевыводящих путей;
- обеспечение безопасного внутрипузырного давления;
- восстановление функций НМП;
- улучшение качества жизни пациентов.



# Лечение

Сохранение давления детрузора в пределах безопасных значений, как в фазу наполнения, так и в фазу опорожнения мочевого пузыря создает безопасные условия для отведения мочи из верхних мочевыводящих путей в НМП и позволяет значительно уменьшить смертность от урологических причин у пациентов НДНМП. Четкого определения безопасного давления не существует, но известно, что основным методом оценки функционального состояния НМ является КУДИ.

Например, известно, что вместимость мочевого пузыря  $< 200$  мл и давление детрузора  $> 75$  см  $H_2O$  являются независимыми факторами риска повреждения верхних мочевыводящих путей у пациентов с повреждением спинного мозга. Подавление избыточного детрузорного давления может приводить к нарушению опорожнения мочевого пузыря, что необходимо учитывать при оценке эффективности лечения и контрольном обследовании. В этом случае пациентам предлагается метод отведения мочи, в основном - периодическая катетеризация мочевого пузыря.



# Лечение

Для профилактики повреждения верхних мочевыводящих путей и улучшения отдаленных результатов, особенно у пациентов с повреждением спинного мозга выше крестцового отдела или рассеянный склероз рекомендуется использовать комбинацию различных методов лечения (например, периодическая катетеризация и М-холиноблокаторы).

Также снижение давления детрузора вносит вклад в сохранение механизма удержания мочи и, как следствие, в социальную реабилитацию пациента и качество жизни. Кроме того, это имеет важнейшее значение для профилактики ИМП.



# Лечение

У пациентов с НДНМП, при наличии детрузорной гиперактивности, рекомендуется применение периферической электростимуляции, например, тиббиального нерва.

Рекомендуется у пациентов с НДНМП для лечения нейрогенной гиперактивности детрузора, увеличения вместимости мочевого пузыря и уменьшения эпизодов НМ, в качестве первой линии терапии, применять М-холиноблокаторы (антимускариновые препараты). У пациентов с нейрогенной детрузорной гиперактивностью при отсутствии эффекта от приема препаратов первой линии терапии рекомендуется использование комбинации различных М-холиноблокаторов (антимускариновых препаратов).

Для уменьшения инфравезикального сопротивления, уменьшения объема остаточной мочи и снижения риска автономной дизрефлексии мужчинам с НДНМП рекомендуется назначение альфа-адреноблокаторов.

Хирургическое лечение пациентов с НДНМП включает малоинвазивные методики ботулинической терапии НМП и оперативные вмешательства по аугментации мочевого пузыря, хирургическую коррекцию функции наружного сфинктера уретры.



## **3.2 МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ**



# Медицинская реабилитация

Реабилитация пациентов с НДНМП осуществляется в рамках 1, 2 и 3 этапов реабилитации по поводу основного неврологического заболевания.

Пациентам с НДНМП, проявляющейся недержанием мочи и детрузорной гиперактивностью, не рекомендуется применение пенильных зажимов.

Рекомендуется использование абсорбирующих средств пациентам, у которых лечение недержания мочи невозможно или же связано с высокими рисками.

Рекомендуется применение катетеров с гидрофильным покрытием с целью снижения частоты ИМП и гематурии у пациентов с нарушением сократительной способности мочевого пузыря, а также у пациентов с нерасслабляющимся наружным сфинктером уретры.

При наличии сохранной способности частичного или полного произвольного сокращения мышц промежности пациентам с НДНМП рекомендуется тренировка мышц тазового дна, в том числе и с биологической обратной связью.



## **3.3 ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ**



# Профилактика и диспансерное наблюдение

Пациенты с НДНМП являются лицами с хроническим заболеванием, требующим пожизненного медицинского наблюдения, регулярного лабораторного и инструментального обследования и т.д. Поскольку НДНМП является не основным заболеванием, а следствием неврологической патологии (заболеваний или повреждений центральной или периферической нервной системы) профилактики развития нейрогенных нарушений мочеиспускания не существует. Целесообразно проводить своевременные методы диагностики дисфункции тазовых органов, в частности нарушений накопления и выделения мочи, и назначать оптимальный метод коррекции выявленных нарушений в ранний период возникновения основной неврологической патологии.

Рекомендуется ежегодный осмотр пациентов с НДНМП у врача-уролога с проведением исследований: лабораторных (общий анализ мочи, мочевины и креатинина крови) и инструментальных (УЗИ почек и мочевого пузыря, уродинамические исследования) для оценки состояния пациента в динамике.

