



**Северо-Западный центр
пельвиоперинеологии**



Клиника высоких медицинских
технологий
им. Н.И. Пирогова СПбГУ

Урологическая помощь пациентам неврологического профиля

Зайцева Анастасия Олеговна

Врач-уролог, нейроуролог

Кубин Никита Дмитриевич

Врач-уролог

Доктор медицинских наук



Эпидемиология НДНМП при неврологических заболеваниях

А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021

Нозология	Частота развития НДНМП, %
Черепно-мозговая травма	40
Рассеянный склероз	до 90
Позвоночно-спинномозговая травма	до 90
Spina Bifida	100
Спинномозговой инсульт	97

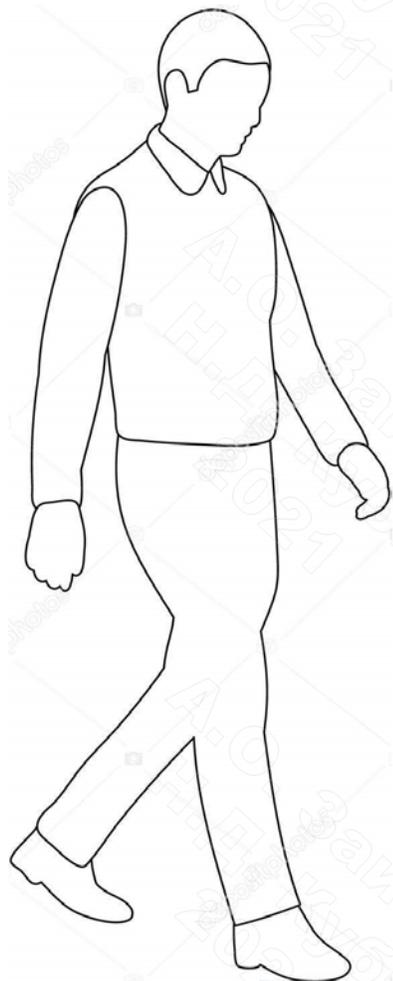


Эпидемиология ПСМТ в мире

СТРАНА	СТАТИСТИКА
США	40 на 1 млн. населения 12000 — новых пациентов ежегодно 310 000 — общее число пациентов в стране
Европа	17 (9,6-41,3) на 1 млн. населения
Россия	55 на 1 млн населения 8000 — новых пациентов ежегодно 200 000 — общее число пациентов в стране



Чей пациент?



НЕЙРОХИРУРГ
НЕВРОЛОГ

РЕАБИЛИТОЛОГ

НЕЙРОУРОЛОГ



Кто такой нейроуролог?



1. Функциональная диагностика состояния нижних мочевых путей;
2. Коррекция функциональных нарушений (терапия, хирургия) для обеспечения максимально комфортного качества жизни в условиях невозможности достижения физиологической нормы;
3. Динамическое наблюдение пациентов с нейрогенными дисфункциями нижних мочевых путей



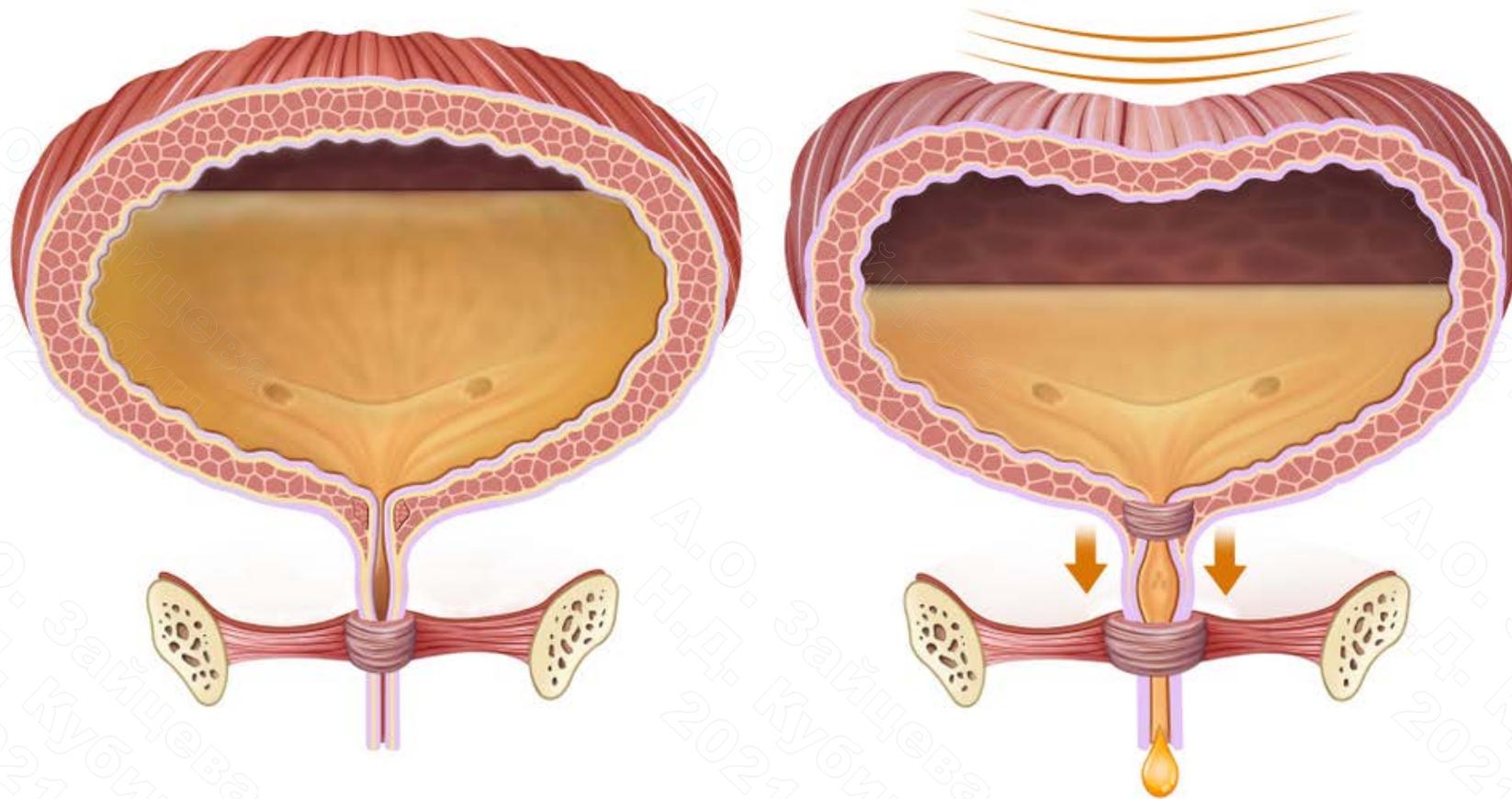
Пациенты нейроурологического профиля

- Позвоночно-спинномозговая травма;
- Новообразования головного и спинного мозга;
- Демиелинизирующие заболевания ЦНС;
- Острое нарушение мозгового и/или спинального кровообращения;
- Пациенты в послеоперационном периоде (после удаления грыж межпозвонковых дисков, после коррекции сколиоза, удаления опухолей и др.);
- Заболевания периферической НС;
- Другие заболевания ЦНС

СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ НАРУШЕНИЕМ ФУНКЦИЙ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ



Физиология и нейроанатомия мочеиспускания





Фаза накопления

- Детрузор расслаблен
- Сфинктер в тонусе
- Фаза занимает большую часть времени
- Низкое внутрипузырное давление

Фаза опорожнения — мочеиспускание

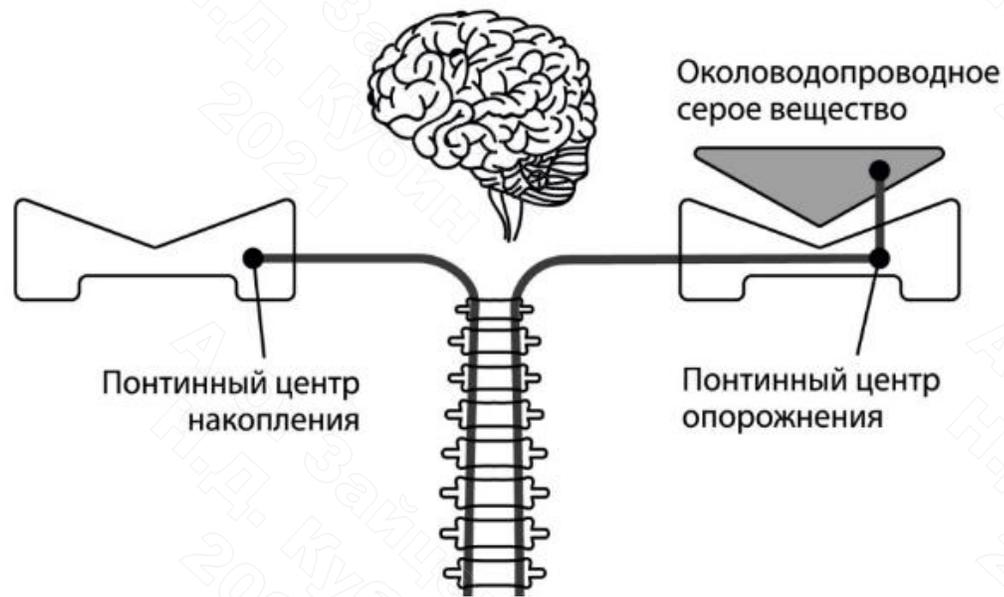
- Произвольный акт
- В норме занимает менее 1 минуты
- Произвольное расслабление сфинктера — инициация мочеиспускания
- Синергизм работы — сокращение детрузора и расслабление сфинктера
- Завершенное сокращение детрузора — полное изгнание мочи



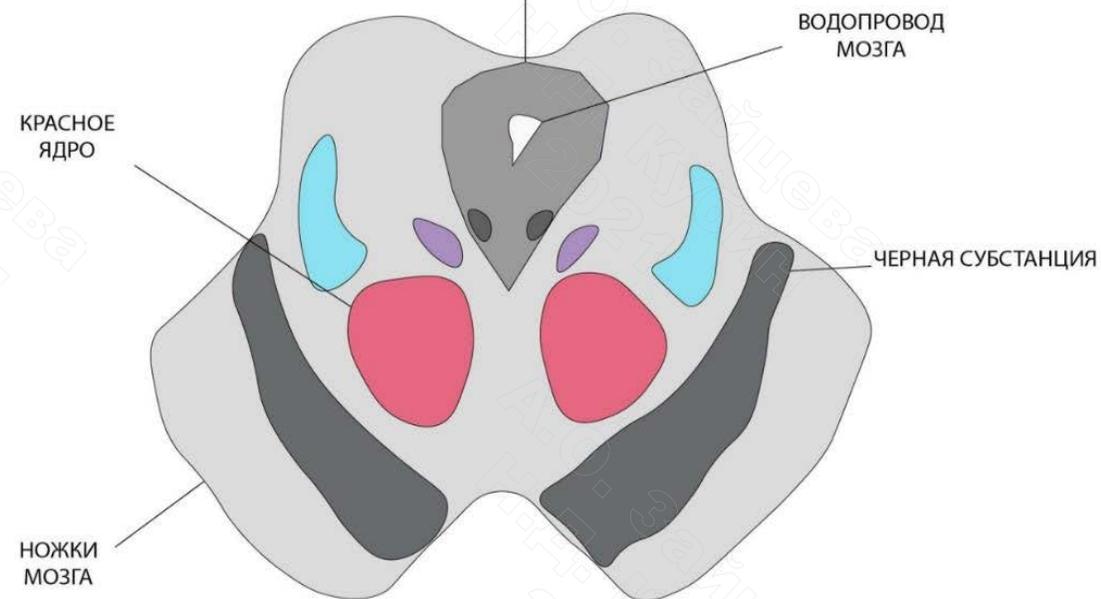
Физиология и нейроанатомия мочеиспускания

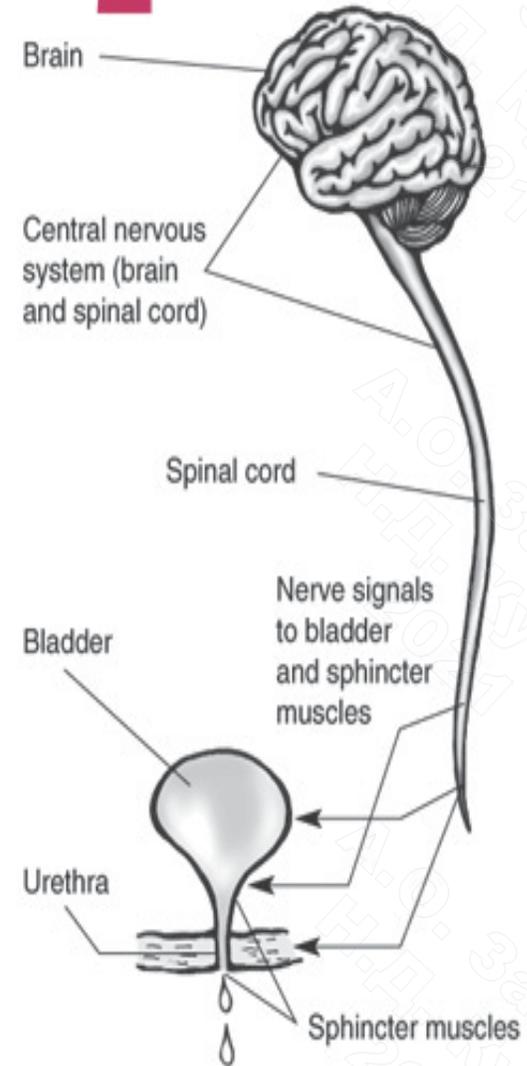
НАКОПЛЕНИЕ

ОПОРОЖНЕНИЕ



ОКОЛОВОДОПРОВОДНОЕ СЕРОЕ ВЕЩЕСТВО





Нарушение функции накопления (резервуарной)

Детрузорная гиперактивность — характеризуется произвольными сокращениями детрузора во время фазы наполнения

- Фазовая гиперактивность
- Терминальная гиперактивность
- Стресс-индуцированная детрузорная гиперактивность

Нарушение функции выделения (эвакуаторной)

Гипоактивный мочевой пузырь — характеризуется невозможностью адекватного опорожнения мочевого пузыря

- Снижение активности детрузора (гипо- или аконтрактильность детрузора)

Диссинергия работы отделов НМП

Детрузорно-сфинктерная диссинергия (ДСД) — нарушение координации сокращения детрузора и расслабления сфинктера в фазу опорожнения

Нейрогенная недостаточность наружного сфинктера уретры

Нарушение чувствительности мочевого пузыря

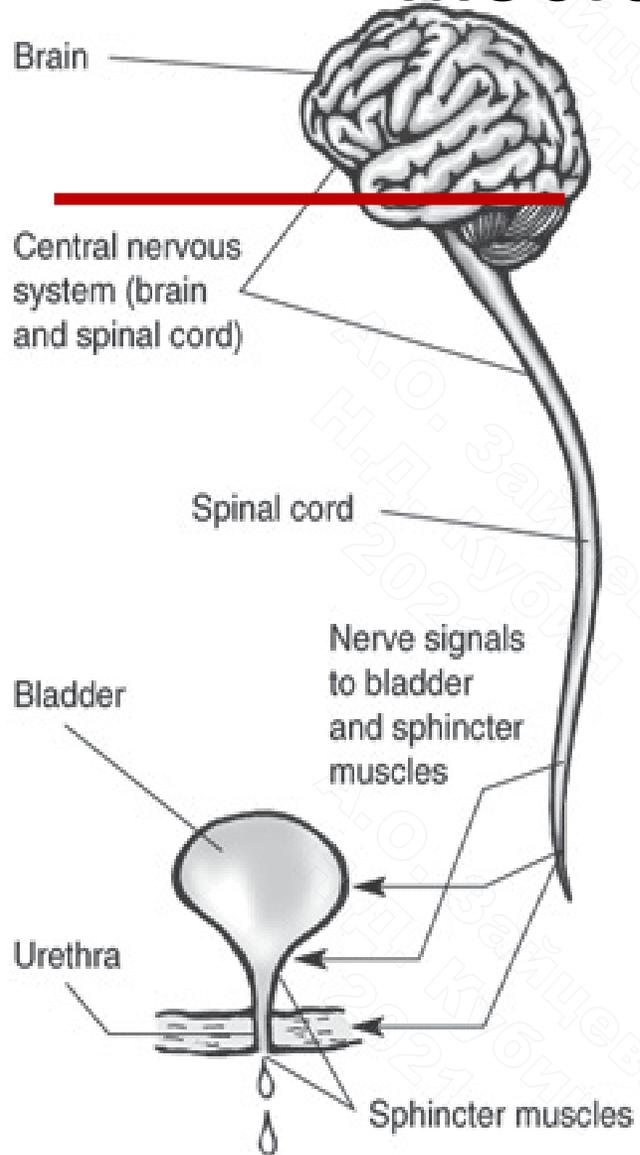


Виды нарушений в зависимости от уровня повреждения (классификация Н. Madersbacher)



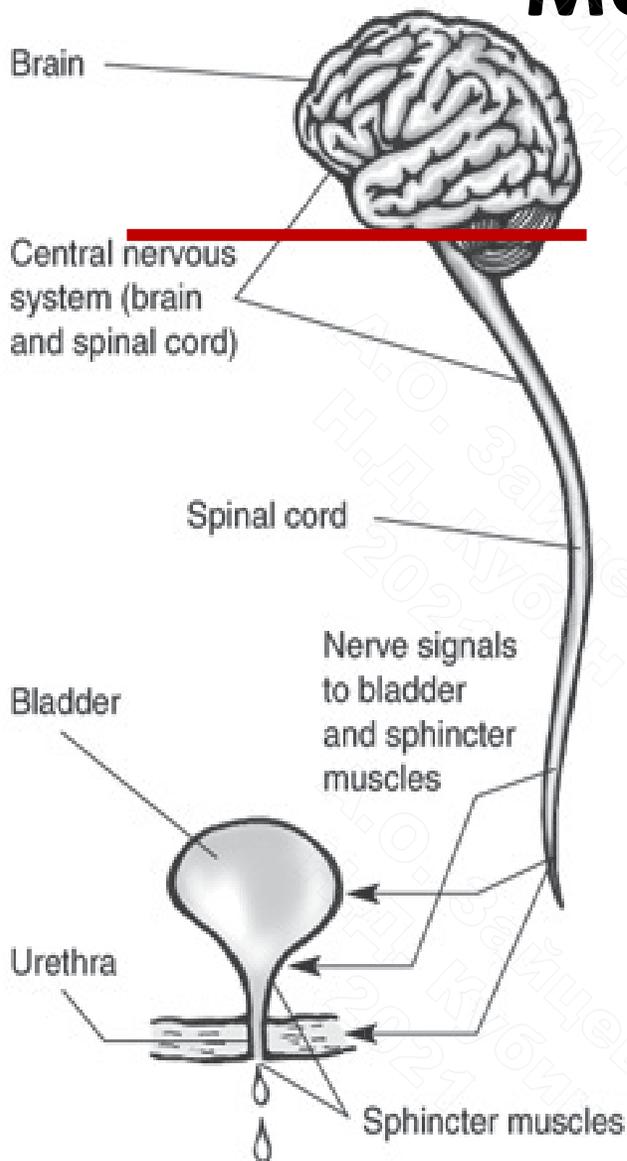
А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021

Повреждения выше уровня моста (супрапонтинные)



- Опухоли
- Энцефалиты
- ОНМК
- Травмы головы
- Дегенеративные заболевания
- Паркинсонизм
- Детрузорная гиперактивность
- Координированное мочеиспускание
- Процесс мочеиспускания в норме — нарушена частота
- Произвольное управление сфинктером

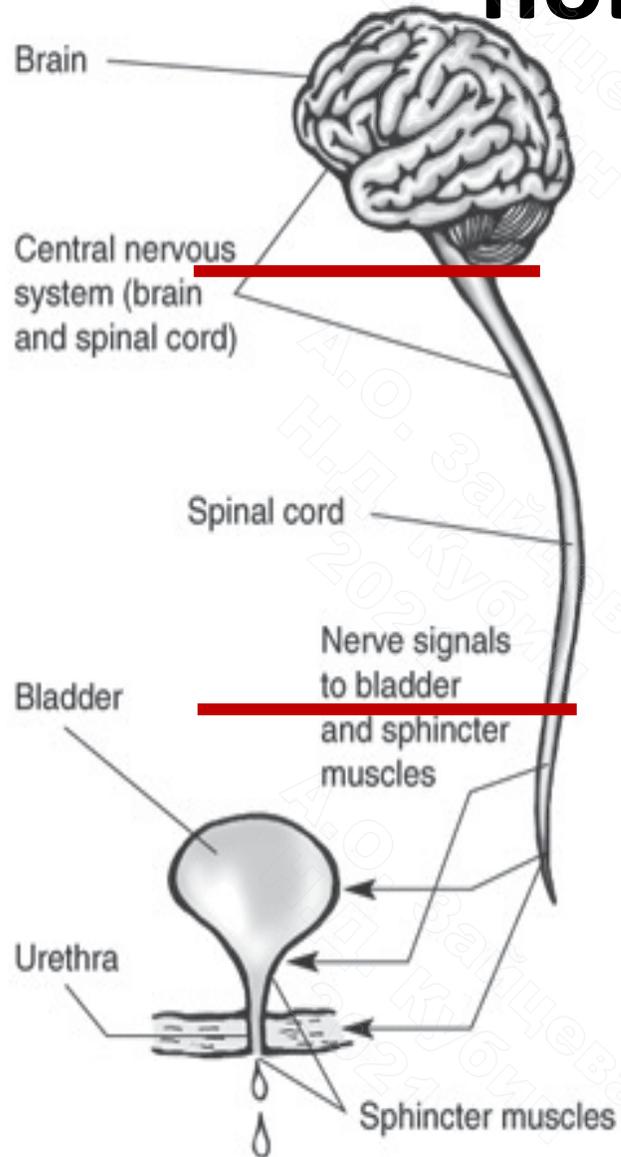
Повреждения на уровне моста (понтинные)



- РС
- МСА
- Паркинсонизм
- Опухоли
- Детрузорная гиперактивность
- Детрузорная гипоактивность
- Дислоординированное мочеиспускание
- ДСД
- Неконтролируемое снижение тонуса (релаксация) наружного сфинктера



Надсакральный уровень повреждения СМ



- Травма
- РС
- Поперечный миелит
- Инфекции
- Опухоли
- Сосудистые (А-В мальформации, инсульты)
- Детрузорная гиперактивность
- ДСД
- Снижение тонуса внутреннего сфинктера МП
- Нарушение чувствительности (снижение или полное отсутствие)

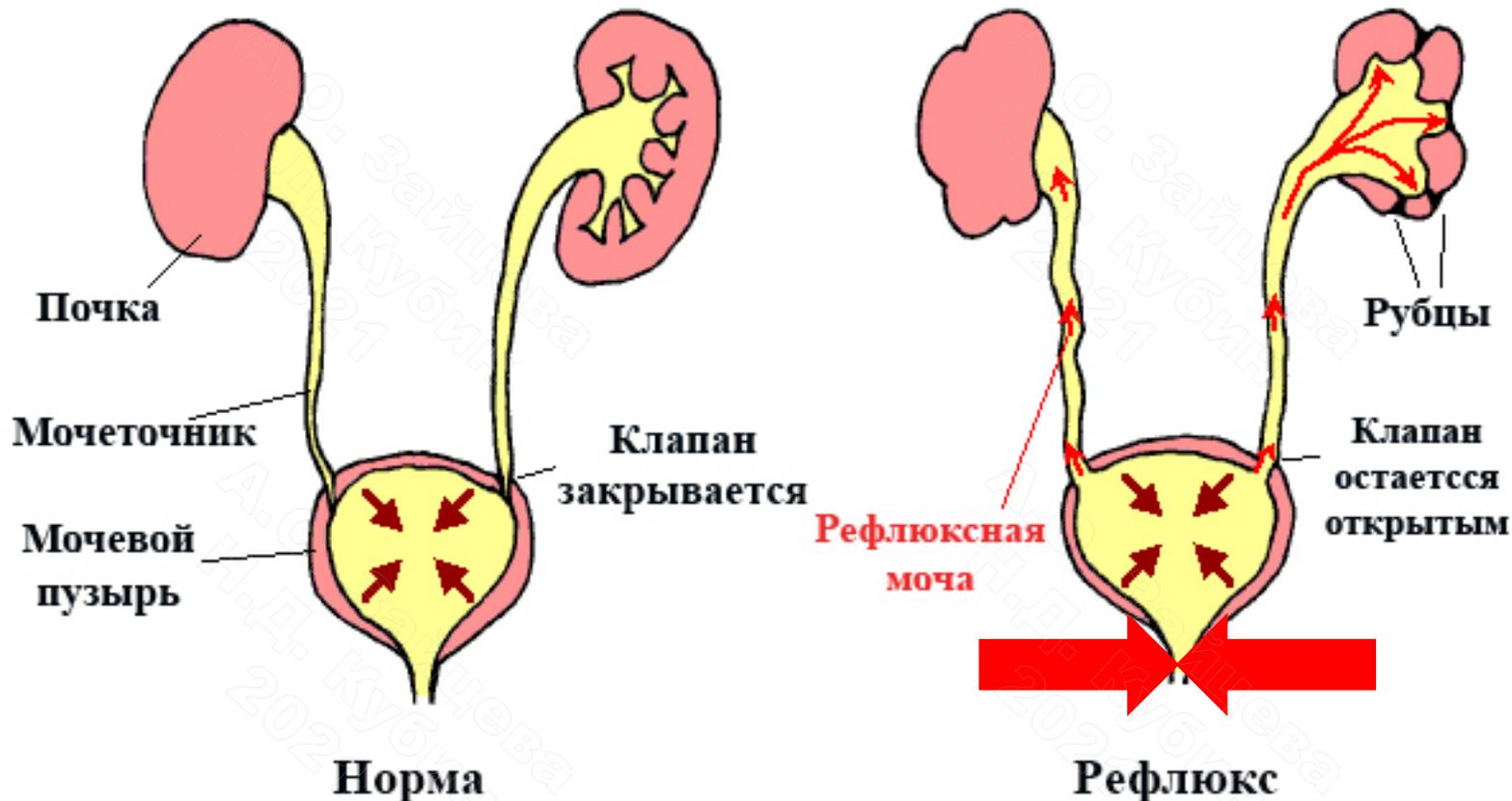


В чем опасность сочетания ДГ и ДСД?

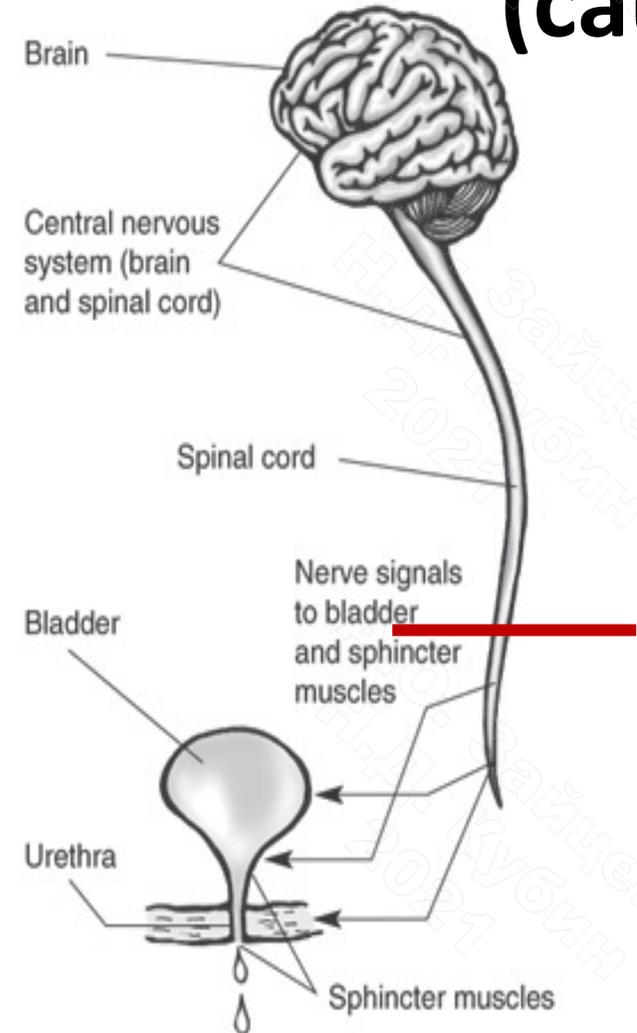
Повышение давления в мочевом пузыре в сочетании с повышенным тонусом наружного сфинктера приводит к формированию ПМР, хроническому пиелонефриту, формированию гидронефротической трансформации почек



ХПН, уросепсис!



Повреждения сакрального отдела (conus/cauda) и субсакрального отдела (cauda/peripheral nerve)



- Spina Bifida
- Травма (Th12 и ниже)
- Периферическая нейропатия (СД)
- Детрузорная гипоактивность/аcontractильность
- Недостаточность наружного сфинктера
- Неполное опорожнение
- Нарушение чувствительности (снижение или полное отсутствие)

УЗИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

26 11 2020

Ф. И. О. _____

Возраст _____

Мочевой пузырь: наполнен достаточно, не достаточно

$V = 260 \text{ мл}$

Контур: ровный, неровный, четкий, нечеткий

Стенки: уплотнены, не уплотнены

$d = 2,4 \text{ мм}$

Полость: гомогенная, негомогенная

Конкременты: не лоцируются, лоцируются

Дополнительные образования: не лоцируются, лоцируются

меченомикровне
госаботкине

Всех мочы - 15 мл

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Эхопризнаки

аутогенной наполности

не выявлено

(кислоты уратов - нейrogenной
мочевой кислоты)



Диагноз:

НЕЙРОГЕННЫЙ МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ

?????



ДИАГНОСТИКА



Клинический пример

Пациентка П, 37 лет

Жалобы: На периодическую потерю мочи при физических нагрузках;

Анамнез: Жалобы появились в конце беременности, после родов усилились. Б1, Р1

Осмотр: POP Q 0, кашлевая проба положительная

Диагноз: Недержание мочи при напряжении

Тактика: Имплантация субуретрального слинга



Клинический пример

Пациентка П, 37 лет

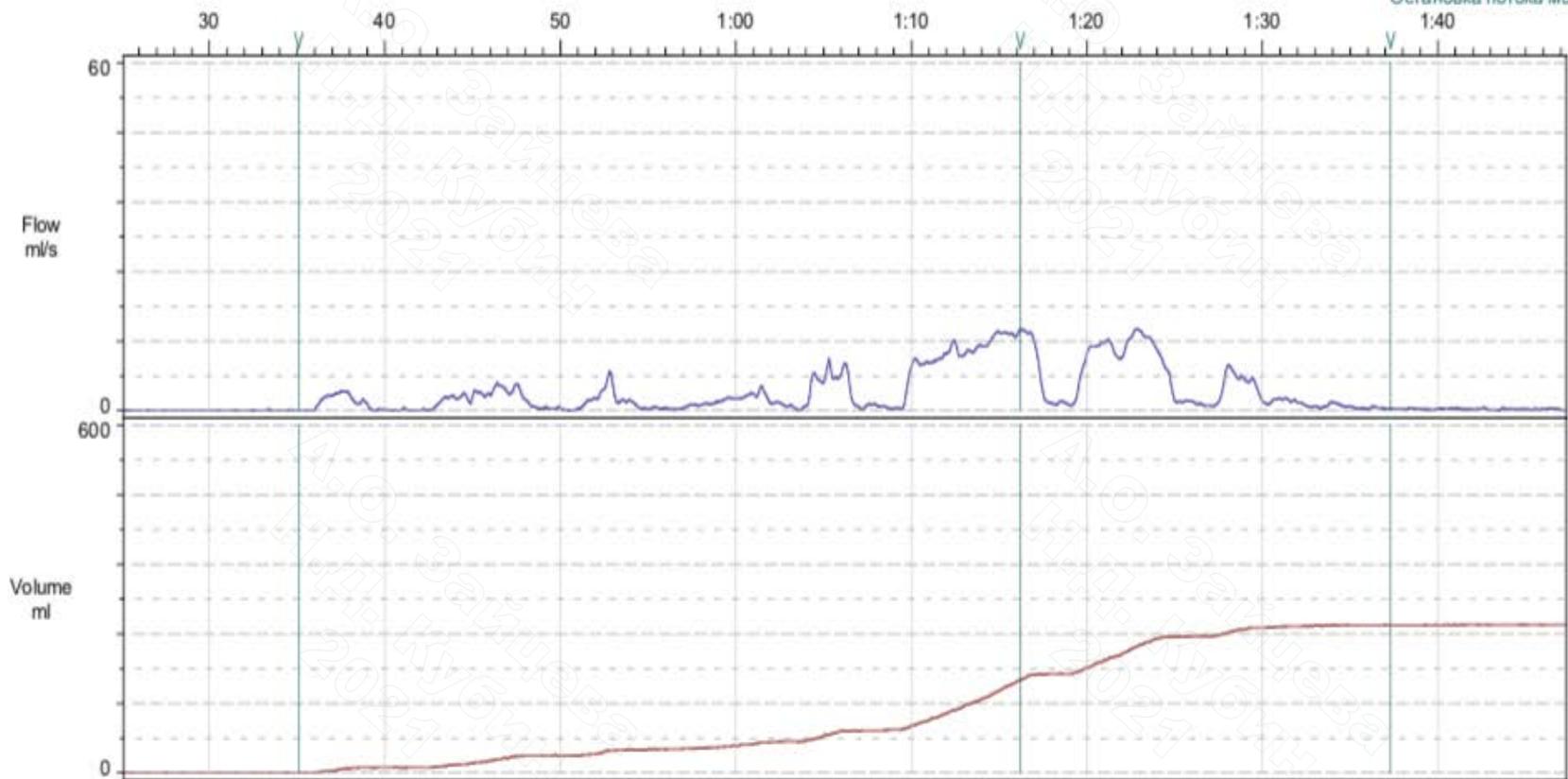
Жалобы: На периодическую потерю мочи при физических нагрузках, периодически появляющиеся резкие императивные позывы к мочеиспусканию, сопровождающиеся неудержанием мочи; затрудненное мочеиспускание, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря

Анамнез: Жалобы появились в конце беременности, после родов усилились. Б1, Р1. В течение последних двух лет отмечала нарушение координации зрения, проблемы с засыпанием, периодически появляющуюся парестезию в конечностях. К неврологу не обращалась

Начало потока мочи

Пиковый поток

Остановка потока мочи

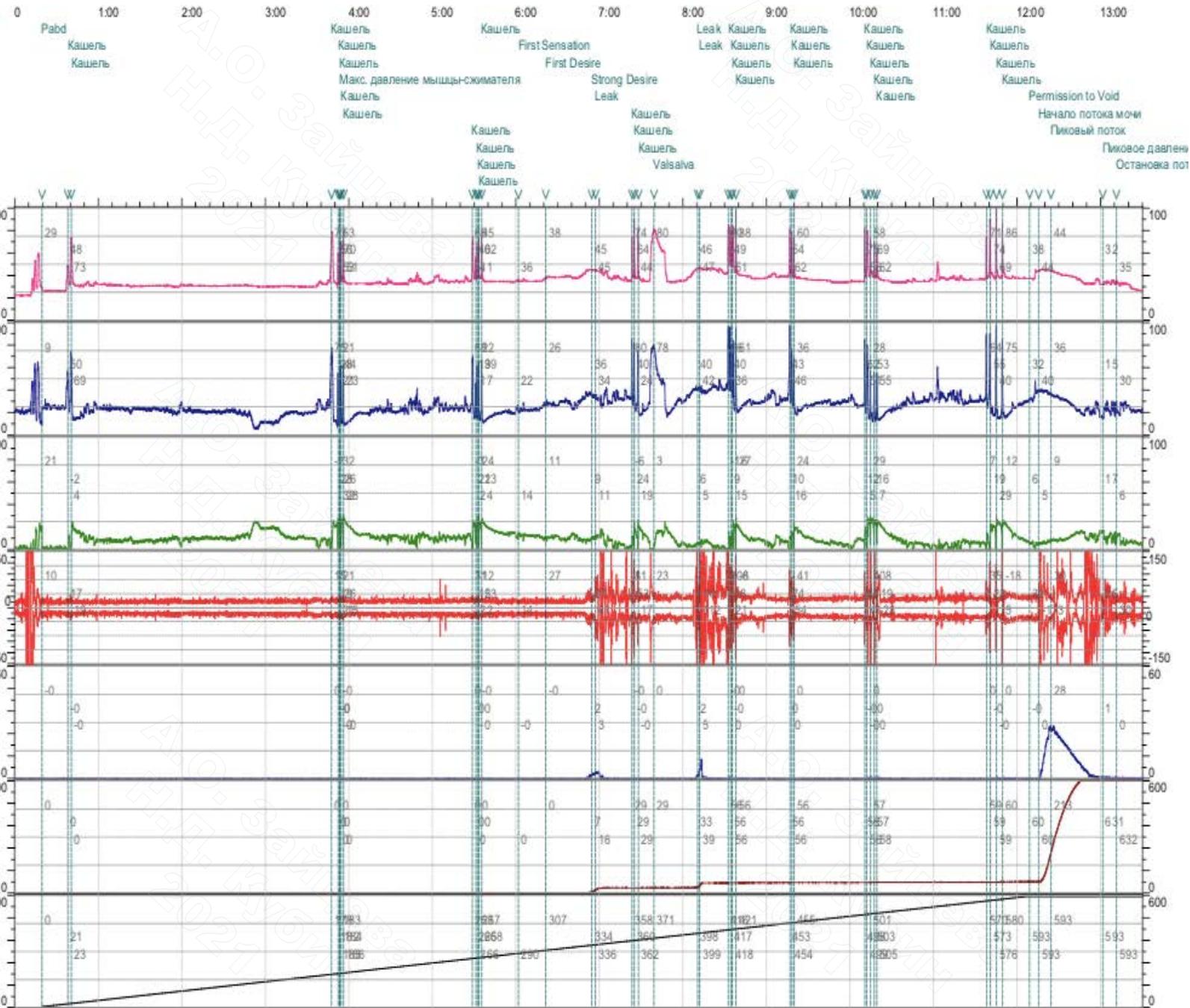


Некоторые графики урофлоуметрии масштабированы для размещения на экране.

Сводка опорожнения

	Значение	Dev (женский)
Максимальный поток:	14.1 ml/s	-28 %
Средний поток:	5.0 ml/s	-63 %
Время опорожнения:	1:02.3 мм:сс.С	-233 %
Время потока:	50.2 мм:сс.С	
Время до макс. потока:	41.2 мм:сс.С	-368 %
Объем опорожнения:	255.2 ml	
Поток за 2 секунды:	2.7 ml/s	
Ускорение:	0.3 ml/s/s	
VOID:	14/260/10	

Остаточный объем: 10 ml



А.О. Зайцева
 Н.Д. Кубин
 2021



Клинический пример

Пациентка П, 37 лет

Заключение КУДИ: Нарушение чувствительности по типу гипосенсорности. Фазовая, стресс-индуцированная детрузорная гиперактивность. Дисфункциональное мочеиспускание. Нарушение координации работы детрузора и сфинктера. Обструктивный тип мочеиспускания



Клинический пример

Пациентка П, 37 лет

Заключение МРТ: МРТ-признаки многоочагового поражения головного мозга — полиморфные очаги, характерные для рассеянного склероза



Базовая диагностика

- **ПОДРОБНЫЙ** сбор жалоб
- Сбор анамнеза
- Дневник мочеиспускания и катетеризации
- Урологический осмотр и нейроурологический осмотр
- УЗИ почек и мочевого пузыря
- Лабораторная диагностика (общий анализ и бактериологическое исследование мочи; креатинин, мочевины, СКФ)
- Инструментальная диагностика — по показаниям
- Комплексное уродинамическое исследование



ЖАЛОБЫ

Главное правило — максимально подробно!

- Частота мочеиспусканий (днем/ночью)
- Характер мочеиспускания (свободное/затрудненное)
- Все обстоятельства, при которых происходит потеря мочи
- Объем мочеиспускания
- Дополнительные ощущения при опорожнении
- Чувствительность (ощущение позыва; ощущение неполного опорожнения);
- Регулярность, консистенция стула
- Имеются ли проявления энкопреза
- Нарушения половой функции (у мужчин) — нарушения эрекции, эякуляции



ОБРАЩАЕМ ВНИМАНИЕ!

- Сочетание недержания мочи с затрудненным мочеиспусканием
- Увеличение объема остаточной мочи
- Нарушение чувствительности мочевого пузыря и области промежности
- Увеличение кратности мочеиспусканий в течение суток (более 15)
- Все обстоятельства, при которых происходит потеря мочи!



Базовая диагностика

- ПОДРОБНЫЙ сбор жалоб
- Сбор анамнеза
- Дневник мочеиспускания и катетеризации
- Урологический осмотр и нейроурологический осмотр
- УЗИ почек и мочевого пузыря
- Лабораторная диагностика (общий анализ и бактериологическое исследование мочи; креатинин, мочевины, СКФ)
- Инструментальная диагностика — по показаниям
- Комплексное уродинамическое исследование



АНАМНЕЗ

1. Обстоятельства первых проявлений симптомов заболевания:
 - Предшествующие заболевания
 - Беременность и роды
 - Стрессовые факторы
 - Травмы
 - Операции
2. Имеющиеся заболевания и наблюдение у специалистов
3. Принимаемые лекарственные препараты
4. Образ жизни, привычки
5. Наследственность



Базовая диагностика

- ПОДРОБНЫЙ сбор жалоб
- Сбор анамнеза
- **Дневник мочеиспускания и катетеризации**
- Урологический осмотр и нейроурологический осмотр
- УЗИ почек и мочевого пузыря
- Лабораторная диагностика (общий анализ и бактериологическое исследование мочи; креатинин, мочевины, СКФ)
- Инструментальная диагностика — по показаниям
- Комплексное уродинамическое исследование

ДНЕВНИК МОЧЕИСПУСКАНИЯ (пример заполнения)

Ф.И.О. пациента: **Иванова Мария Ивановна**

Дата заполнения: **15.02.2020г**

Время	Выпито		Объем мочи при мочеиспускании (мл)	Объем мочи, выведенной катетером	Подтекание мочи (да, нет/сколько?)	Сильный позыв к мочеиспусканию (да/нет)	Ваши действия в момент подтекания мочи: кашель, смех, работа с водой	Смена прокладки (да, нет)
	Что выпито?	Сколько?						
08.00	чай	300 мл						
08.40			300 мл	150 мл				
10.00					Да, немного		чихание	
12.15	суп	200 мл						
13.00					Да, много	да	Мыла посуду	да

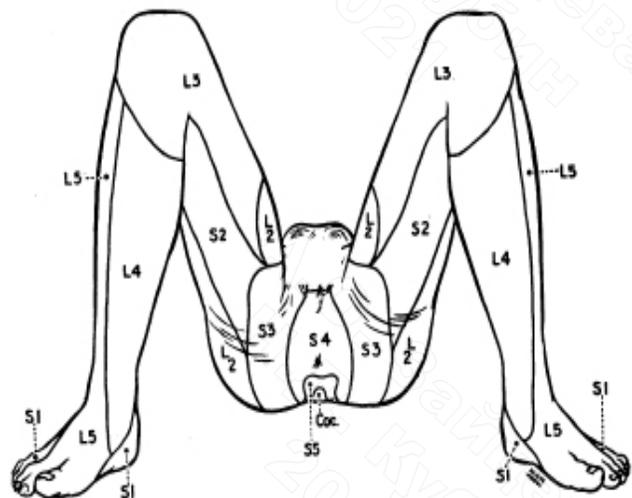


Базовая диагностика

- ПОДРОБНЫЙ сбор жалоб
- Сбор анамнеза
- Дневник мочеиспускания и катетеризации
- Урологический осмотр и нейроурологический осмотр
- УЗИ почек и мочевого пузыря
- Лабораторная диагностика (общий анализ и бактериологическое исследование мочи; креатинин, мочевины, СКФ)
- Инструментальная диагностика — по показаниям
- Комплексное уродинамическое исследование



Нейроурологический осмотр



- Оценка чувствительности промежностной зоны
- Оценка рефлексов (анальный, бульбокавернозный, кремастерный)
- Оценка тонуса анального сфинктера
- Оценка тонуса уретрального сфинктера (при проведении катетера)
- Оценка тонуса тазовых мышц
- Потеря мочи на фоне глубокой пальпации мочевого пузыря или стимуляции (прием Креде)



Базовая диагностика

- ПОДРОБНЫЙ сбор жалоб
- Сбор анамнеза
- Дневник мочеиспускания и катетеризации
- Урологический осмотр и нейроурологический осмотр
- **УЗИ почек и мочевого пузыря**
- Лабораторная диагностика (общий анализ и бактериологическое исследование мочи; креатинин, мочевины, СКФ)
- Инструментальная диагностика — по показаниям
- Комплексное уродинамическое исследование



Базовая диагностика

- ПОДРОБНЫЙ сбор жалоб
- Сбор анамнеза
- Дневник мочеиспускания и катетеризации
- Урологический осмотр и нейроурологический осмотр
- УЗИ почек и мочевого пузыря
- Лабораторная диагностика (общий анализ и бактериологическое исследование мочи; креатинин, мочевины, СКФ)
- Инструментальная диагностика — по показаниям
- Комплексное уродинамическое исследование



Базовая диагностика

- ПОДРОБНЫЙ сбор жалоб
- Сбор анамнеза
- Дневник мочеиспускания и катетеризации
- Урологический осмотр и нейроурологический осмотр
- УЗИ почек и мочевого пузыря
- Лабораторная диагностика (общий анализ и бактериологическое исследование мочи; креатинин, мочевины, СКФ)
- **Инструментальная диагностика — по показаниям**
- Комплексное уродинамическое исследование



Базовая диагностика

- ПОДРОБНЫЙ сбор жалоб
- Сбор анамнеза
- Дневник мочеиспускания и катетеризации
- Урологический осмотр и нейроурологический осмотр
- УЗИ почек и мочевого пузыря
- Лабораторная диагностика (общий анализ и бактериологическое исследование мочи; креатинин, мочевины, СКФ)
- Инструментальная диагностика — по показаниям
- **Комплексное уродинамическое исследование**



Почему необходимо функциональное исследование?

- Получение информации о видах и степени выраженности функциональных нарушений
- Помогает составить правильный план лечения для конкретного пациента!

НЕТ ОДИНАКОВЫХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ И ШАБЛОНОВ!

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД!

- Полноценная и грамотная диагностика позволяет избежать ошибок в диагнозе и выборе тактики лечения!
- Проводится с целью контроля эффективности проводимой терапии, в рамках динамического наблюдения



Комплексное уродинамическое исследование (КУДИ) —

это объективный метод диагностики в урологии, дающий информацию о функциональном состоянии мочевого пузыря, сфинктера, тазовой диафрагмы

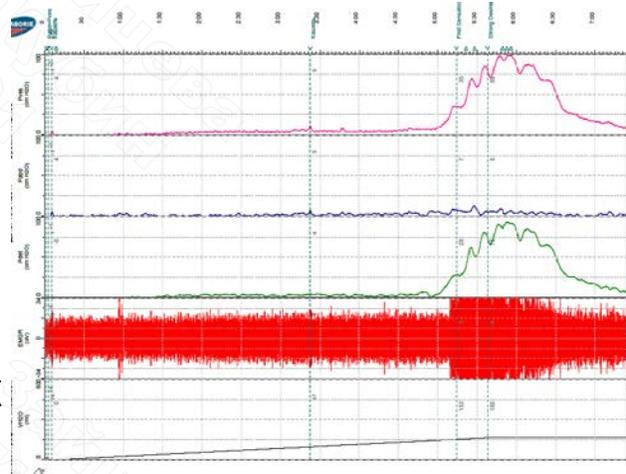
Методы КУДИ:

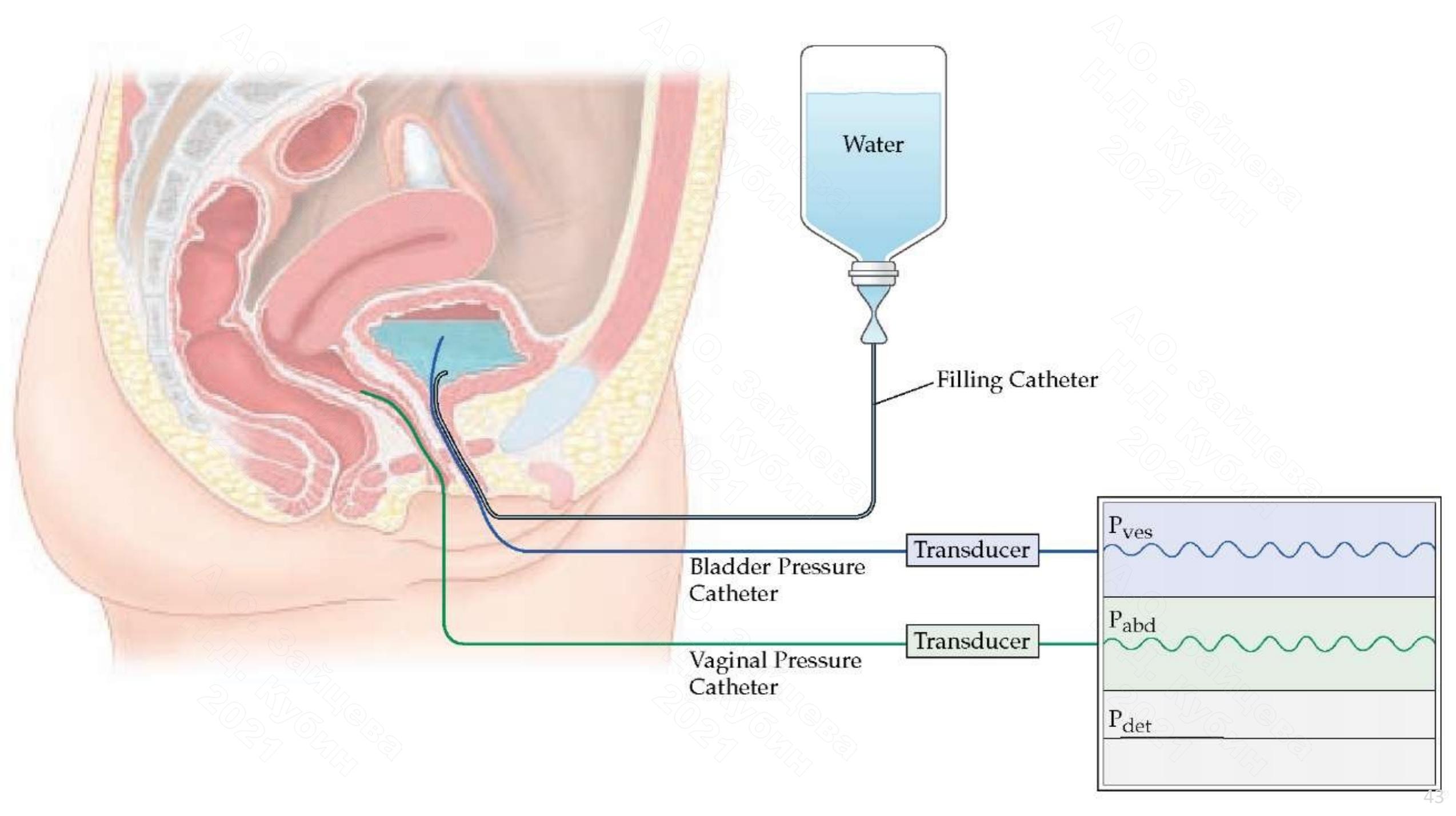
- Урофлоуметрия
- Цистометрия наполнения;
- Исследование давление-поток (цистометрия опорожнения)
- Профилометрия
- Электромиография (ЭМГ)
- Видео-КУДИ



Комплексное уродинамическое исследование

- Урофлометрия — неинвазивный метод изучения скоростных показателей потока мочи; скрининговый метод
- Цистометрия наполнения — проводится для изучения накопительной функции. Оцениваются чувствительность, давление детрузора, комплаентность, функция удержания мочи в фазе накопления, функциональная емкость
- Давление-поток — оценка фазы опорожнения, применяется для выявления и диф. диагностики обструктивных нарушений
- Профилометрия уретрального давления — используется для выявления проблем, связанных с недержанием моч;
- Микционная электромиография — изучение тонуса тазовой диафрагмы в процессе выведения мочи





Water

Filling Catheter

Bladder Pressure Catheter

Vaginal Pressure Catheter

Transducer

Transducer

P_{ves}

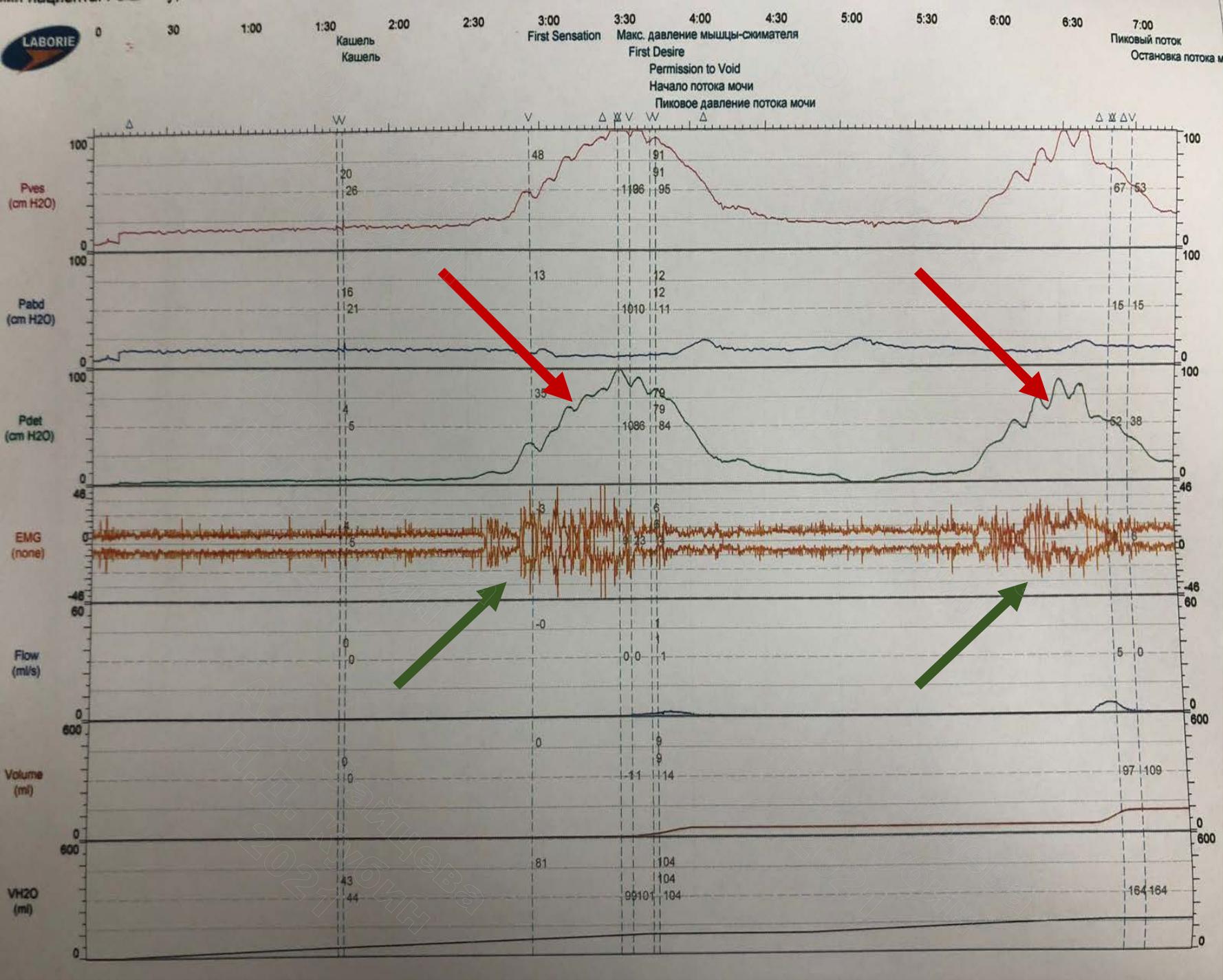
P_{abd}

P_{det}



Основные параметры

- Чувствительность
- Стабильность детрузора
- Наличие недержания мочи при напряжении и работа сфинктерного аппарата уретры
- Комплаентность детрузора
- Функциональная емкость мочевого пузыря
- Контрактильность мочевого пузыря
- Координация работы детрузора и сфинктера
- Объем остаточной мочи



А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021

А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021

А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021



А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021

А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021

А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021

МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ

А.О. Зайцева
Н.Д. Кубин
2021



С чем боремся?

- С задержкой мочи
- С высокой частотой рецидивов воспалительных заболеваний верхних и нижних мочевых путей
- С ПМР
- С недержанием мочи
- С запорами
- С низким качеством интимных отношений
- С низким качеством жизни
- С низкой самооценкой



Цели:

- Обеспечить регулярное, комфортное, технически правильное, максимально физиологичное отведение мочи
- Исключить появление или устранить ПМР путем снижения давления в мочевом пузыре — ОБЕСПЕЧИТЬ ЗАЩИТУ ПОЧЕК!
- Добиться максимально длительной ремиссии воспалительных заболеваний мочевых путей
- При наличии благоприятных функциональных показателей, обеспечить самостоятельное мочеиспускание (даже если оно частичное)
- Устранить/уменьшить проявления недержания мочи
- Борьба с запорами
- Восстановление сексуальной функции
- Вернуть пациенту высокую самооценку и радость жизни



МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

1. Поведенческая терапия:

а) Коррекция режима мочеиспускания и/или мочевыведения;

Цель — максимально близко к физиологическим нормам!

6-8 раз в сутки, физиологичными объемами (200–400 мл);

Катетеризация не менее 5-6 раз в сутки;

Исключить переполнение мочевого пузыря!

Мочеиспускание во время ночного сна — по будильнику
(при необходимости)



МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

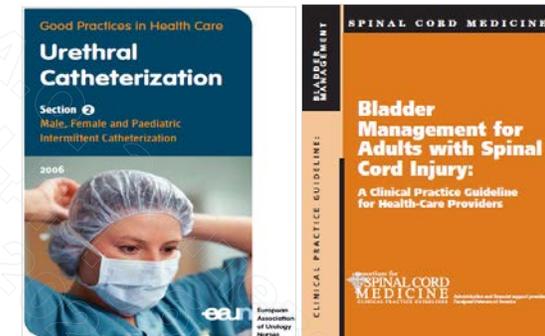
1. Поведенческая терапия:

б) Коррекция режима приема пищи и жидкости:

- Достаточный питьевой режим!
- Включение в рацион пищи, богатой клетчаткой;
- Исключение раздражающих продуктов питания и веществ (специй, алкоголя, кофеина, никотина и т.д.)

МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

2. Интермиттирующая катетеризация является «золотым стандартом» лечения пациентов с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря



Guidelines on Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction

M. Stöhler, B. Blok, D. Castro-Diaz, E. Chartier-Kastler, G. Del Popolo, G. Kramer, J. Pannek, P. Radziszewski, J.-J. Wyndaele

© European Association of Urology 2010

EAU
European
Association
of Urology

This translation is carried out under the sponsorship of the Russian Urological Society and the EAU and has not been officially approved or endorsed by the EAU or the Russian Urological Society.

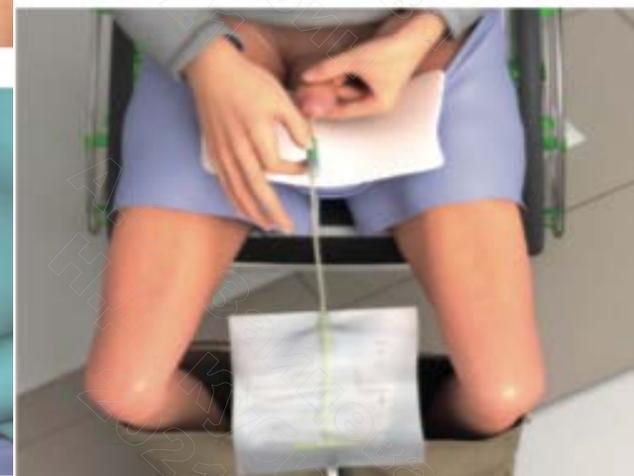
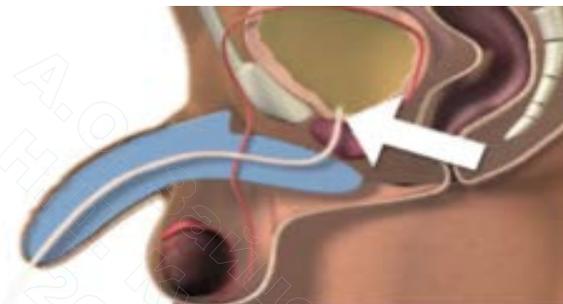
4.3.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КАТЕТЕРИЗАЦИИ

1. Интермиттирующая катетеризация – стандартный способ лечения пациентов, неспособных к самостоятельному опорожнению мочевого пузыря (уровень доказательности: 2, степень рекомендательности: A).
2. Пациенты должны быть хорошо проинструктированы относительно техники и возможных осложнений ИК.
3. Асептическая ИК – метод выбора (уровень доказательности: 2, степень рекомендательности: B).
4. Диаметр катетера 12-14 (степень рекомендательности: B).
5. Частота ИК: 4-6 раз в день (степень рекомендательности: B).
6. Мочевой пузырь не должен наполняться более чем на 400 мл (степень рекомендательности: B).
7. Постоянное трансуретральное или надлобковое дренирование используются только при постоянном контроле с частой сменой катетера. Предпочтительнее использование силиконовых катетеров, которые заменяются каждые 2-4 недели, латексные же катетеры необходимо менять через 1-2 недели (степень рекомендательности: A).



МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

2. Интермиттирующая катетеризация:



У ЖЕНЩИН

У МУЖЧИН



МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

3. Медикаментозная терапия:

М-холиноблокаторы

Цели:

- снижение давления детрузора — защита верхних мочевыводящих путей!
- уменьшение проявлений недержания мочи

Товиаз® 4 мг

Таблетки пролонгированного действия
Фезотеродин



Везикар®

таблетки, вкриті плівковою оболонкою
кожна таблетка містить 5 мг
соліфенацину сукцинату

Спазмекс®

троспия хлорид

30 мг

30 таблеток, покрытых пленочной оболочкой
1 таблетка, покрытая пленочной оболочкой,
содержит 30 мг троспия хлорида



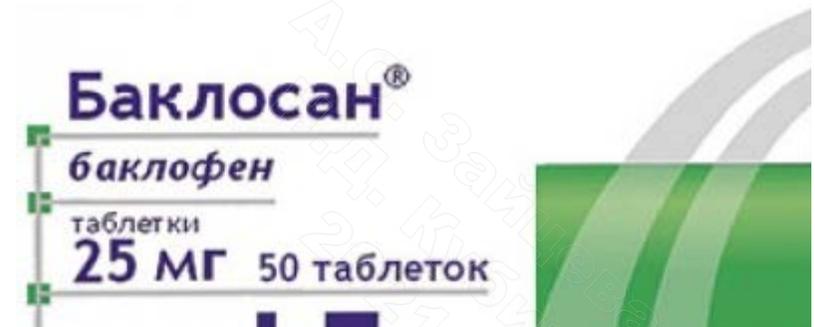
МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

3. Медикаментозная терапия:

Миорелаксанты

Цели:

- расслабление наружного сфинктера уретры
- уменьшение объема остаточной мочи





МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

3. Медикаментозная терапия:

Антихолинэстеразные препараты

Рекомендации	СР
При нейрогенной гиперактивности детрузора в качестве метода первой линии рекомендуется антиму斯卡риновая терапия	Сильная
Для снижения инфравезикального сопротивления показаны альфа-блокаторы	Сильная
При гипоактивном детрузоре не рекомендуется назначать парасимпатомиметики	Сильная
При гипоактивном детрузоре не рекомендуется назначать парасимпатомиметики	Сильная



Калимин® 60 Н

Пиридостигмина бромид

Таблетки, 60 мг

Одна таблетка содержит: пиридостигмина бромид - 60 мг.

Отпускается из аптек по рецепту.

Для приема внутрь

Ubretid 5 mg

Tablety

Distigmini bromidum

50 tabliet

Uchovávať pri teplote do 25 °C v pôvodnom obale na ochranu pred svetlom.

Uchovávať mimo dohľadu a dosahu detí.



МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

3. Медикаментозная терапия:

Антибактериальная терапия

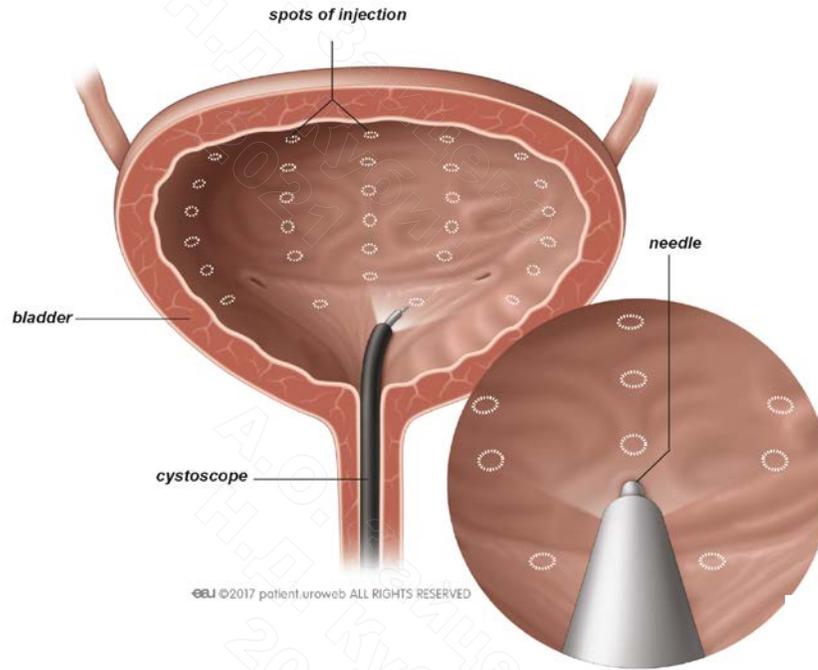
Рекомендации	СР
Лечение симптоматических КАИМВП проводится согласно рекомендациям для осложненных ИМВП (см. раздел 3.7.5)	Сильная
Перед началом антибактериальной терапии у пациентов, которым удаляется уретральный катетер, необходимо выполнять посев мочи на стерильность	Сильная
✓ Катетер-ассоциированная бессимптомная бактериурия в целом не требует лечения.	Сильная
Перед травматическими урологическими вмешательствами (например, трансуретральной резекцией предстательной железы) необходимо проводить лечение катетер-ассоциированной бессимптомной бактериурии	Сильная
Перед началом антибактериальной терапии рекомендуется заменить или удалить постоянный катетер	Сильная
Не рекомендуется наносить местные антисептики или антибиотики на катетер, уретру или меатус	Сильная
✓ Для профилактики КАИМВП не рекомендуется назначать антибиотики	Сильная
Длительность катетеризации должна быть минимальной	Сильная

* EAU guidelines, 2020.



МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

4. Ботулинотерапия:



4.3.7 РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МИНИМАЛЬНОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

1. Рекомендации по катетеризации приведены выше в разделе 4.3.2.
✓ Инъекции ботулотоксина в детрузор является самым эффективным малоинвазивным методом для снижения нейрогенной гиперактивности (уровень доказательности: 1, степень рекомендательности: A).

1. Stohrer M, Schurch B, Kramer G, et al. Botulinum-A toxin in the treatment of detrusor hyperreflexia in spinal cord injury: a new alternative to medical and surgical procedures? *NeuroUrol Urodyn.* 1999;18:401–2.
2. Schurch B, Stöhrer M, Kramer G, Schmid DM, Gaul G, Hauri D. Botulinum-A toxin for treating detrusor hyperreflexia in spinal cord injured patients: a new alternative to anticholinergic drugs? Preliminary results. *J Urol.* 2000;164:692–7.
3. Liao, L. & Madersbacher, H. *Neurourology: Theory and Practice.* (Springer Netherlands, 2019).
4. Stohrer M, Blok B, Castro-Diaz D, et al. EAU guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Eur Urol* 2009;56:81–8.
5. Dykstra DD, Sidi AA, Scott AB, Pagel JM, Goldish GD. Effects of botulinum A toxin on detrusor-sphincter dyssynergia in spinal cord injury patients. *J Urol.* 1988;139:919–22.
6. Seth J, Rintoul-Hoad S, Sahai A. Urethral sphincter injection of botulinum toxin A: a review of its application and outcomes. *Low Urin Tract Symptoms.* 2018;10(2):109–15.

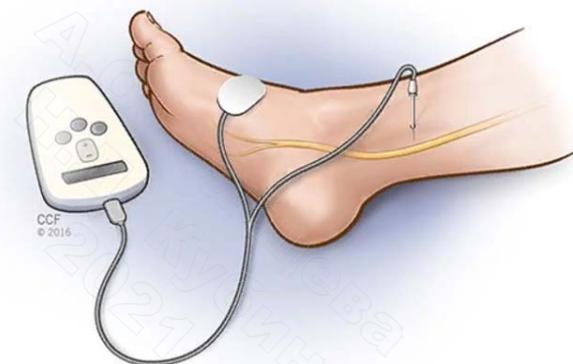




МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

5. Тиббиальная нейромодуляция:

- Тиббиальная нейромодуляция рекомендована пациентам, для которых поведенческая терапия и медикаментозная терапия оказались неэффективны
- Доказательная медицина пока не представляет убедительных доводов в отношении эффективности и механизма действия^{1,2}



1. Liao, L. & Madersbacher, H. *Neurourology: Theory and Practice*. (Springer Netherlands, 2019).

2. Stohrer M, Blok B, Castro-Diaz D, et al. EAU guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Eur Urol* 2009;56:81–8.



МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ:

6. Сакральная нейромодуляция:

- Эффективность не более 50%
- Применяется в случае неэффективности других методов лечения



1. Liao, L. & Madersbacher, H. *Neurourology: Theory and Practice*. (Springer Netherlands, 2019).

2. Stohrer M, Blok B, Castro-Diaz D, et al. EAU guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction. *Eur Urol* 2009;56:81–8.



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ:

7. Внутрипузырные инстилляции с ботулотоксином
8. Внутрипузырный электрофорез (ионофорез) с ботулотоксином
9. Термочувствительный гидрогель с ботулотоксином
10. Пудендальная нейромодуляция
11. Постоянная тиббиальная нейромодуляция
12. Магнитная нейромодуляция
13. Хирургические пластики мочевого пузыря

Etc...



Нейрогенная дисфункция кишечника

БОРЬБА С ЗАПОРАМИ

- Использование ирригационных систем и очистительных клизм
- Использование осмотических слабительных
- Составление индивидуальной схемы очищения кишечника
- Коррекция режима очищения кишечника во время поездок
- Коррекция рациона питания

БОРЬБА С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ЭНКОПРЕЗА

- Использование анальных тампонов (Peristeen (Coloplast) или самодельных)
- Коррекция схемы приема слабительных и режима питания



Динамическое наблюдение. В чем его суть для пациентов, перенесших спинальную травму?

- Постоянный контроль за функциональным состоянием тазовых органов. Смена тактики лечения (при необходимости)
- Борьба с частыми рецидивами воспалительных заболеваний мочевых путей и коррекция терапии в случае обострения
- Контроль после проведения ботулотулинотерапии (или иных методов лечения)
- Замена средств для периодической катетеризации (в случае необходимости)
- Коррекция терапии запоров и недержания кала
- Динамическое консультирование по вопросам коррекции половой функции

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

