

# ВОЗМОЖНОСТИ И СЛОЖНОСТИ ПД В ЭПОХУ COVID

---

*Герасимчук Р.П.*

*СПбГБУЗ «Городская Мариинская больница»*

*Кафедра внутренних болезней, клинической фармакологии и нефрологии  
СЗГМУ*

# STAY HOME

ISPD: Strategies regarding COVID-19 in PD patients  
Adapted from Peking University First Hospital



People on PD should stay at home. Hospital visits should be minimized for only urgent indications (eg suspected peritonitis). Consultations should otherwise be conducted by telehealth

## Precautionary measures for PD patients

### 1. Pre-clinic screening for suspected cases

- Perform preliminary screen for COVID-19 to all patients planning for hospital visits by phone and/or text messaging
  - a) Have they got symptoms?
    - i. Have been unwell with fever?

24.12.2020 nephro.ru

ПРОФИЛЬНАЯ КОМИССИЯ ПО НЕФРОЛОГИИ ЭКСПЕРТНОГО СОВЕТА  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Методические рекомендации по организации работы программ  
заместительной почечной терапии методом перитонеального  
диализа при лечении пациентов с хронической болезнью почек 5  
стадии в условиях распространения коронавирусной инфекции  
(2019-nCov)

Методические материалы  
(Проект)

## Основное преимущество - возможность самоизоляции

... путем снижения количества визитов в центр до минимума:

- Временная отмена проведения РЕТ-теста
- Врачебные визиты преимущественно дистанционно
- Возможность сдачи анализов в ближайших лабораториях
- Активное использование возможностей телемедицины:
  - Фото места выхода, дневников с данными о выполненных процедурах динамике веса АД и т.д., выполненных анализов
  - Немедленное сообщение о проблемах, в т.ч. появлении симптомов инфекции, получении положительных результатов тестов, направлении на госпитализацию
  - Использование АПД с удаленным мониторингом

# Изменение практики ПД во время COVID в Таиланде

Услуги	No. (%)			
	Ответившие центры (n= 240)	Без изменений	Отложено	Изменено
Тренинги пациентов	118(49.2)	89 (75.4)	1 (0.8)	28 (23.7)
Установка катетера	114(47.5)	82 (71.9)	4(3.5)	28 (24.6)
Удаление катетера	118(49.2)	98 (83.1)	7(5.9)	13(11.0)
<b>Визиты</b>				
Амбулаторные	118(49.2)	38 (32.2)	61 (51.7)	19 (16.1)
Домашние	118(49.2)	18(15.3)	79 (66.9)	21 (17.8)
РЕТ-тест	117(48.8)	23 (19.7)	29 (24.8)	65 (55.6)
<b>Внутривенные инъекции</b>				
Препараты железа	115(47.9)	38 (33.0)	8 (7.0)	39 (33.9)
Пищевые добавки	115(47.9)	13(11.3)	12 (10.4)	7(6.1)
Стимуляторы эритропоэза	118(49.2)	19(16.1)	0 (0.0)	99 (83.9)



# Предотвращение распространения НКВИ при визитах в центр:

- Планирование посещений для забора анализов, инъекций и при необходимости встречи с врачом без пересечения пациентов по времени и месту
- За день до визита - уточнение состояния для исключения проявлений НКВИ
- При посещении центра:
  - Термометрия на входе
  - Масочный режим
  - Обработка рук антисептиками

## Лекарственное обеспечение

- Уточнение в потребности в препаратах во время плановых (в осн. дистанционных) визитов;
- Централизованная выписка рецептов на 3 месяца без явки пациентов в нефроцентр;
- Получение в отделении перитонеального диализа по предварительной записи с ограничением пересечений с другими пациентами (в основном во 2 половине дня)

# Значение АПД во время пандемии COVID-19.

## Технические особенности АПД:

- Низкое внутрибрюшное давление
- Больше возможности удаления продуктов обмена и жидкости за счет изменения объема заливаемого диализата и увеличения количества обменов
- Уменьшение абсорбции глюкозы за счет уменьшения использования высокоосмолярных растворов при снижении ультрафильтрации



## Возможность продления использования метода ПД

- У пациентов со снижением остаточной функции почек с недостаточными:
  - Ультрафильтрацией
  - Адекватностью выведения продуктов обмена
- У пациентов с **риском грыжеобразования** и **протечек** диализата (*возможность более раннего начала лечения и продолжения лечения без прекращения терапии при выявлении ранних протечек*):

*за время пандемии в программе сохранены: 1 пациент с паховыми грыжами и 2 пациента с эпизодами протекания диализата в подкожную клетчатку и мошонку, у 2х пациентов, начавших АПД потребовалось экстренное начало при малых сроках госпитализации*

# Циклер «HomeChoice Claria» и система удаленного наблюдения Sharesource



Позволяют удаленно проводить:

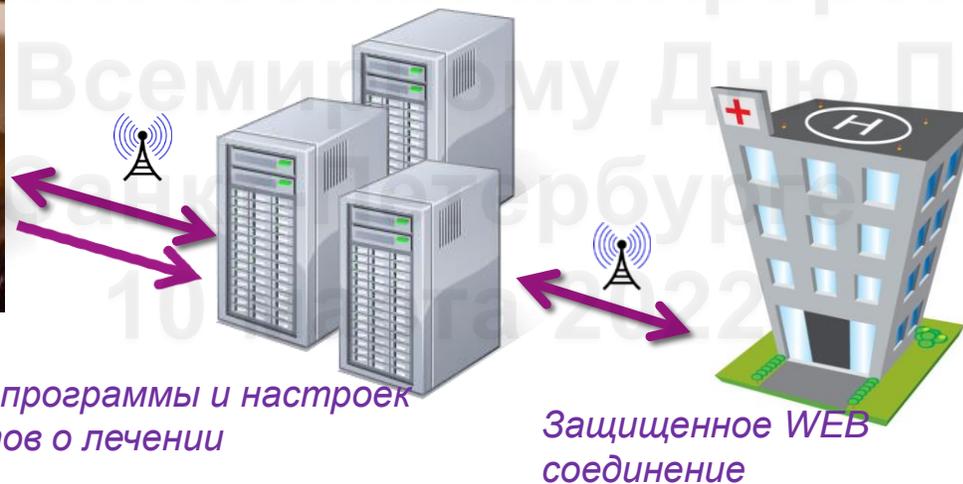
1. Ежедневный удобный мониторинг проведения процедур автоматизированного перитонеального диализа
2. Модификацию режима АД без необходимости доставки циклера (карты с данными) в отделение или дополнительного домашнего визита

Количество используемых циклеров в Мариинской больнице: 6 в начале с максимумом до 9 (20%)

# Как это работает



Пациент дома



1. Синхронизация программы и настроек
2. Перенос отчетов о лечении



Врач в клинике

## Передаваемая информация

Программа устройства	Время; Объемы (общий, 1 заливки); ППД (если применяется, % приливного объема, ожидаемая УФ, частота полного дренирования); Настройки программы (целевой вес, минимальный объем дренирования, объем начального дренирования...)
Настройки пациента	Необходимость введения данных о фактическом весе и АД, объеме сливаемого и заливаемого раствора при промежуточной дневной заливке
Настройки системы	Температура раствора, единицы измерения веса, используемый язык, яркость дисплея и громкость тревог
Отчеты о процедурах	Динамика перемещения диализирующего раствора/диализата с расчетом УФ (за цикл и процедуру в общем), Тревоги

# Обзор отчетов о процедурах по группе пациентов



д-р romger@rambler.ru ГРП (Выход из системы)  
 ООО ЛПУ Амбулаторный Диализный Центр  
 ул. Госпитальная д.15

Клинический | Отчеты | Настройки клиники | Администрирование пациентов

Пользователи | Справка | ? Справка

Поиск пациента

Отфильтровать пациентов

Лечащий врач: RG, РГ | Ход лечения: Все | Отфильтровать по дате: | Фильтр

[Очистить ВСЕ фильтры](#)

Все пациенты | Мой список пациентов

Обозначение | 05 Февраль 2020 - 11 Февраль 2020

Стр. 1 / 1 | Отображение 1 - 3 из 3 | 10 записей на страницу

Пациент	среда 5	четверг 6	пятница 7	суббота 8	воскресенье 9	понедельник 10	вторник 11	Действия
<b>002, 2017</b> 01 Январь 1971 Врач: RG, РГ	!	✓	!!	✓	✓			📷 ☰
<b>004, 2019</b> 01 Январь 1969 Врач: RG, РГ	✓	✓	✓	✓		✓		📷 ☰
<b>011, 2019</b> 01 Январь 1938 Врач: RG, РГ	✓	!!	✓	✓	✓			📷 ☰

Стр. 1 / 1 | Отображение 1 - 3 из 3 | 10 записей на страницу

Правило установки флага	Указания	Срабатывание
<b>Продолжительность лечения</b>	Установить флаг на срабатывание в случае, если фактическое время ночного лечения меньше запрограммированного времени на величину выбранного порогового значения.	15 минут(ы)   30 минут(ы)
<input checked="" type="checkbox"/> Потерянное время лечения		
<b>Изменения программы</b>	Установите флаг на срабатывание в случае, если фактическое время задержки лечения меньше общего времени задержки на величину выбранного порогового значения.	20 минут(ы)   60 минут(ы)
<input checked="" type="checkbox"/> Потеря времени задержки		
<input checked="" type="checkbox"/> Потерянный объем лечения	Установить флаг на срабатывание в случае, если фактический объем лечения меньше запрограммированного общего объема лечения на величину выбранного порогового значения.	5 %   10 %
<input checked="" type="checkbox"/> Раннее завершение дренирования	Установить флаг на срабатывание в случае обхода дренирования. Флаг появится, если число обходов дренирования достигнет выбранного значения срабатывания либо превысит его.	1   2
<input type="checkbox"/> Колебание начального дренирования	Установите флаг на срабатывание в случае, если фактический объем начального дренирования отличается от запрограммированного объема начального дренирования на величину выбранного порогового значения.	%   %
<b>Контроль жидкости</b>	Установите флаг на срабатывание в случае, если объем дренирования превысит 200% объема дневной, ночной или последней заливки в стандартном режиме заливки и если объем дренирования превысит 190% объема дневной, ночной или последней заливки в режиме малого объема заливки.	
<input checked="" type="checkbox"/> Высокий объем дренирования		
<b>Вмешательства пациента</b>	Установите флаг на срабатывание в случае, если число обходов во время задержки или заливки во время лечения достигнет выбранного порогового значения либо превысит его	
<input type="checkbox"/> Число обходов заливки/задержки		
<b>Системные оповещения</b>		

# Отчет о сеансе лечения

## Фактические сведения о лечении

Отметка времени (ЧЧ:ММ:СС)	Цикл	Объем заливки (мл)	Время заливки (Ч:ММ)	Время задержки (Ч:ММ)	Время дренирования (Ч:ММ)	Объем дренирования (мл)	УФ/цикл (мл)
20:08:57	Начальное дренирование	---	---	---	0:04	263	---
20:13:14	Ночной цикл 1	2 299	0:11	1:10	0:14	1 953	-340
21:49:08	Ночной цикл 2	2 299	0:08	1:11	0:17	2 465	169
23:26:32	Ночной цикл 3	2 300	0:09	1:15	0:14	2 253	-43
01:05:57	Ночной цикл 4	2 300	0:08	1:16	0:13	2 070	-227
02:44:19	Ночной цикл 5	2 300	0:08	1:17	0:14	2 804	509
04:25:15	Ночной цикл 6	2 300	0:08	1:21	0:21	2 452	157
06:17:17	Последняя заливка	499	0:02	---	---	---	---
<b>Всего для циклера</b>							
<b>10:10</b>	---	<b>13 801</b>	<b>0:57</b>	<b>7:32</b>	<b>1:40</b>	<b>14 026</b>	<b>225</b>

## Профили циклов

Для событий, которые происходят одно за другим, используйте функцию масштабирования. Рекомендуется сверяться с таблицей «События» выше для получения конкретных сведений о времени и событиях во время лечения.



# Отчеты по пациенту в динамике

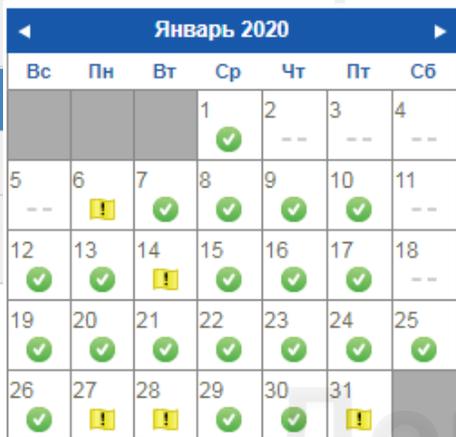
Клинический | **Отчеты** | Настройки клиники | Администрирование пациентов

Пользователи

- Действия
- Вернуться на панель управления лечением
  - Данные пациента Claria
  - Отчет о лечении Claria
  - Настройки устройства Claria

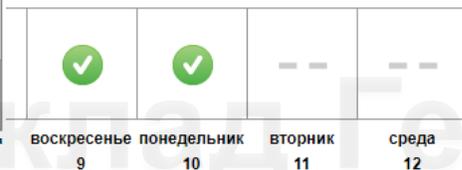
<< Предыдущий пациент

Следующий пациент >>

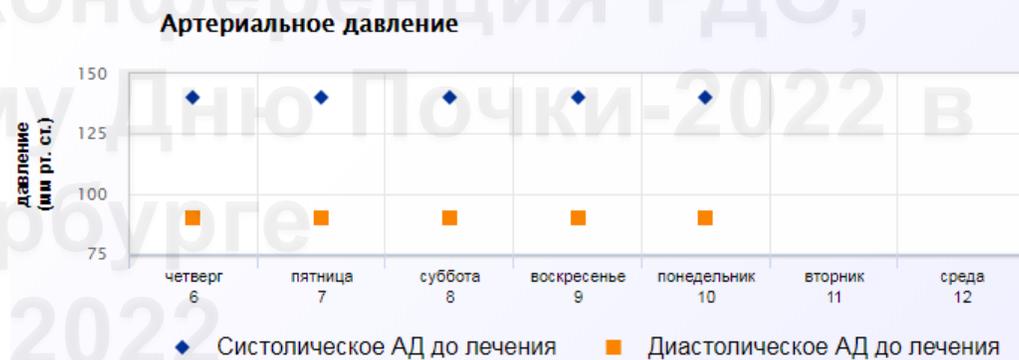


Лечащий врач: RG, RG  
Идентификатор пациента клиники: Идентификатор пациента Baxter: O-03071-1216243

Январь 2020 - 12 Февраль 2020



Данные о лечении	четверг 6	пятница 7	суббота 8	воскресенье 9	понедельник 10	вторник 11	среда 12
Имя программы	Сандарт_од	Сандарт_од	Сандарт_од	Сандарт_од	Сандарт_од	---	---
Общая УФ (мл)	242	-63	-588	818	-11	---	---
УФ при обмене вручную (мл)	---	---	---	---	---	---	---
УФ начального дренирования (мл)	-238	-353	-236	367	-236	---	---
УФ дневного цикла (мл)	---	---	---	---	---	---	---
Общее количество ночных циклов УФ (мл)	480	290	-352	451	225	---	---
Вес до лечения (кг)	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	---	---
Артериальное давление до лечения (мм рт. ст.)	140/90	140/90	140/90	140/90	140/90	---	---



# Меньшая потребность в визитах в центр

Blood Purification

Original Paper

Blood Purif 2018;46:111–117  
DOI: 10.1159/000487703

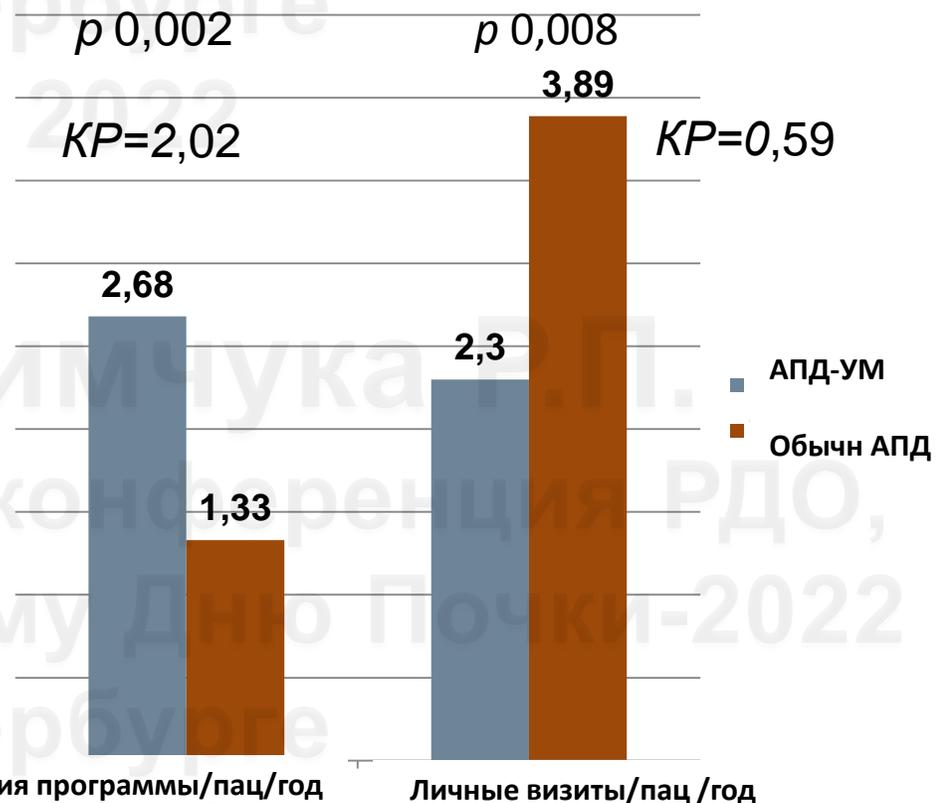
Received: January 30, 2018  
Accepted: February 12, 2018  
Published online: April 25, 2018

Milan Manani Sabrina et al.

## Remote Monitoring of Automated Peritoneal Dialysis Improves Personalization of Dialytic Prescription and Patient's Independence

*Удаленный мониторинг при автоматизированном перитонеальном диализе повышает персонализацию режима диализа и независимость пациента*

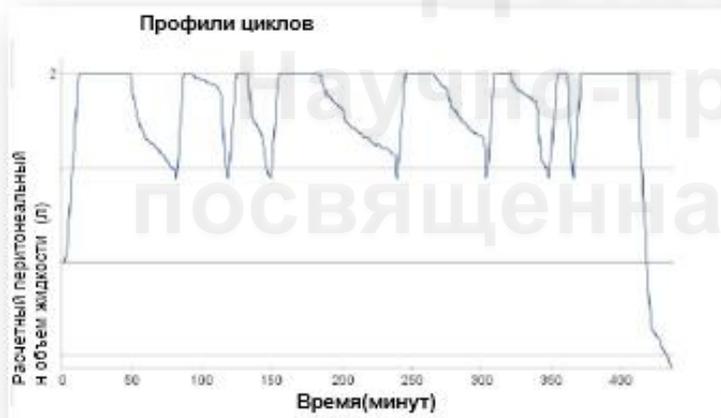
### Начавшие диализ впервые (16 пациентов)



Изменения программы/пац/год

Личные визиты/пац /год

# Раннее распознавание обструкции катетера



Пациент в возрасте 74 года начал АПД После нескольких сеансов отчет Sharesource зафиксировал красные флажки, связанные с нарушением дренирования



Пациент был вызван в клинику, при проведении катетерографии выявлен заблокированный фибрином конец катетера.

После разрешения проблемы, пациент смог продолжить лечение АПД

# Удаленный мониторинг связан со снижением риска и частоты госпитализаций

*Ретроспективное когортное исследование в сопоставленных группах*

65 АПД-УМ

295 АПД без УМ

старт ПД с ОКТ 2016 по ИЮН 2017

*Сопоставление*

63 АПД-УМ

63 АПД без УМ

*Без значимых статистических различий по основным демографическим показателям и коморбидному фону*

	Частота госпитализаций для пациента в год	Дни госпитализаций для пациента в год
АПД-УМ	0.56 (0.34 - 0.78)	5.59 (2.36 - 8.82)
АПД без УМ	0.92 (0.73 - 1.11)	12.16 (7.59 - 16.74)
Соотношение частот	<b>0.61 (0.39 - 0.95)<sup>€</sup></b>	<b>0.46 (0.23 - 0.92)</b>

- *Снижение риска госпитализации на 39%,*
- *Уменьшение длительности госпитализации более чем в 2 раза*

# Данные МБ о инфицировании и госпитализациях по поводу НКВИ

- 2020 г. - 7 госпитализировано (2 перитонита), 2 амбулаторно, умерло – 2 пациента
- 2021 г. – 12 госпитализировано (3 перитонита), 4 амбулаторно, умерло – 4 пациента

Доля госпитализированных существенно ниже в сравнении с ГД в течение первого года пандемии и сопоставима с ГД во время второго

В отличие от ГД частота госпитализаций без значимых вспышек с постепенной динамикой нарастания

Вакцинация несколько запоздала для полной реализации предпочтительности метода

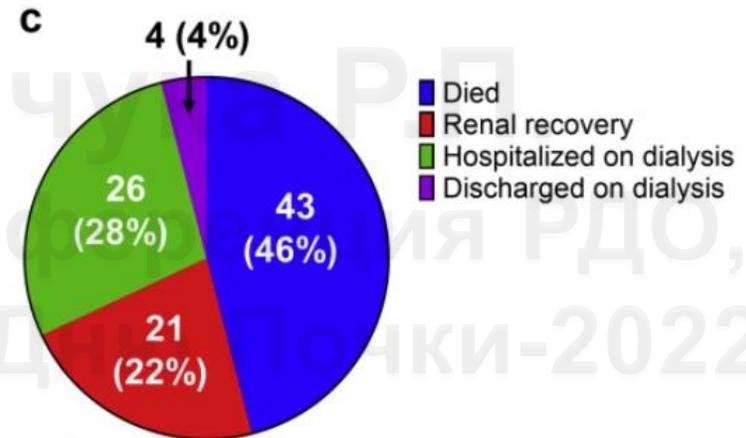
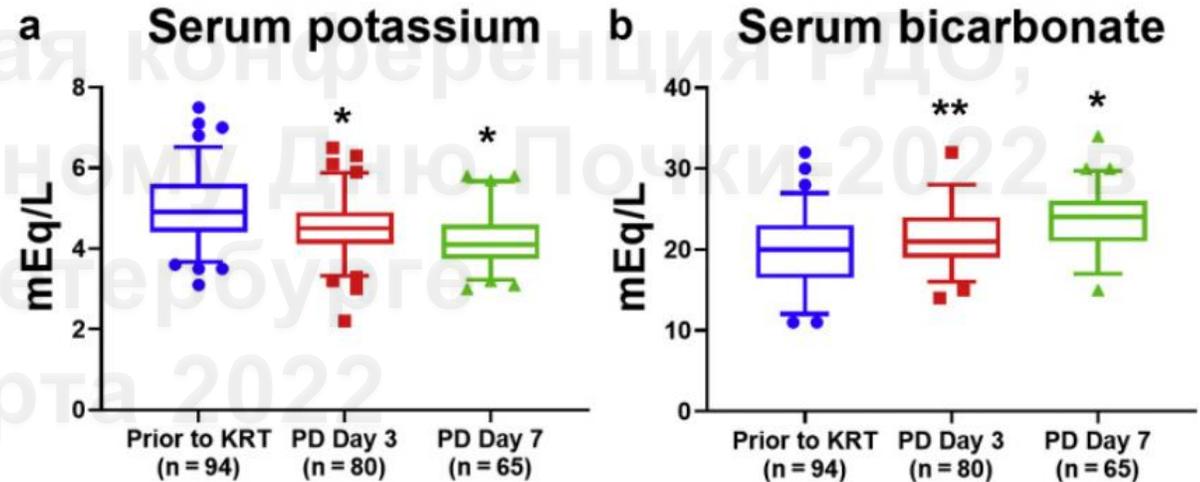
# Промежуточный вывод

- Перитонеальный диализ позволяет значительно снизить риски инфицирования за счет возможностей самоизоляции
- Активное использование телемедицинских технологий (видеоконсультирование, обмен документами и результатами исследований, использование удаленного мониторинга) дает возможность сохранения обратной связи с пациентом и контроля результатов в режиме самоизоляции
- Применение АПД продлевает выживаемость метода и увеличивает возможности раннего начала терапии с уменьшением сроков госпитализации

# Возможности лечения перитонеальным диализом ОПП при COVID-19

94 случая лечения ОПП при COVID-19 с помощью ПД весной 2020 г. в центрах Бронкса, Нью-Йорк на пике пандемии в условиях нехватки персонала

Более прост в исполнении и обучении персонала



# Сложности – ввод в диализ

- В красной зоне предпочтение началу в режиме ГД на перманентном катетере
  - Риски инфицирования во вводном периоде (в экстренных операциях)
  - Сложности обучения
  - Доступность персонала
- В зеленой зоне
  - Ограниченное количество мест для госпитализации
  - Частые заносы инфекции и закрытия отделений
  - Риск инфицирования COVID

Как следствие, программа госпитализации для ввода в ПД была сокращена с 14-21 до 7 дней. (основное обучение техники проведения процедуры с активным использованием муляжей, профилактика инфекционных осложнений, питание)

Дальнейшее обучение в рамках дополнительных амбулаторных визитов и удаленно по видеосвязи (контроль техники выполнения заливок, удаленный патронаж)

# Сложности – Инфекционные осложнения

- Значимое увеличение количества обращений по поводу запущенных инфекций места выхода во второй половине 2020 года
- Госпитализации по поводу перитонитов в инфекционный стационар по клиническим признакам (увеличение доли случаев амбулаторного лечения перитонитов)
- Нарастание количества перитонитов, ассоциированных с инфекцией места выхода с выбытием пациентов из программы
- 1 случай крайне тяжелого течения перитонита с множественной полирезистентной флорой после госпитализации по поводу COVID

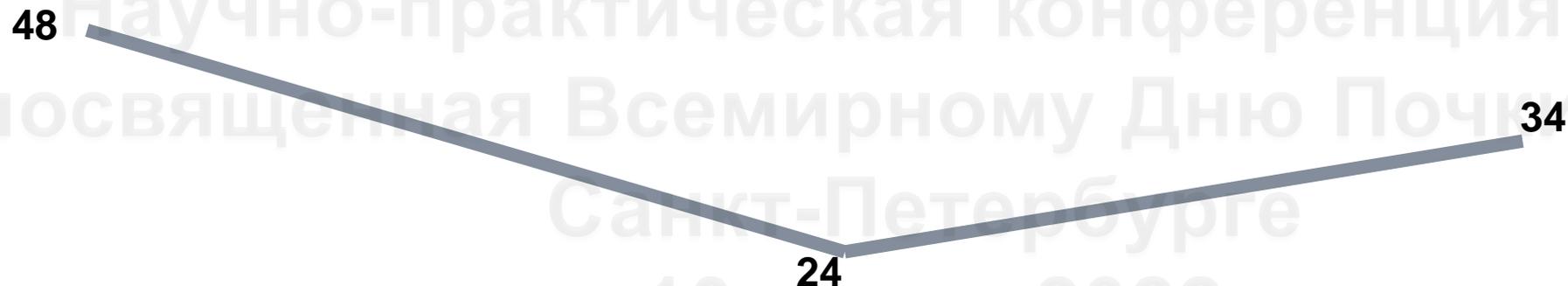
Санкт-Петербурге

10 марта 2022

# Динамика программ ПД

- Плановое выбытие пациентов из программы
- Дополнительная смертность в COVID
- Отложенные проблемы «удаленного наблюдения» в виде увеличения числа инфекционных и неинфекционных осложнений
- Значительное замедление поступления пациентов в связи со сложностями госпитализации и снижением обращаемости

Динамика программы ПД Мариинской больницы за 2021 год



# Преимущества перитонеального диализа

## • Клинические

связаны с большей физиологичностью

- ✓ Замедление снижения остаточной функции почек
- ✓ Лучше выживаемость трансплантата и реципиентов
- ✓ Ниже риск смерти в течение первых лет лечения у пациентов молодого возраста

*Jansen M.A. et al., 2002*

*Goldfarb-Rumyantzev et al., 2005*

*Haef, et al nephrol Dial Transplant. 2002*

- ✓ Большие возможности изоляции и удаленного наблюдения в эпоху COVID

## • Социальные

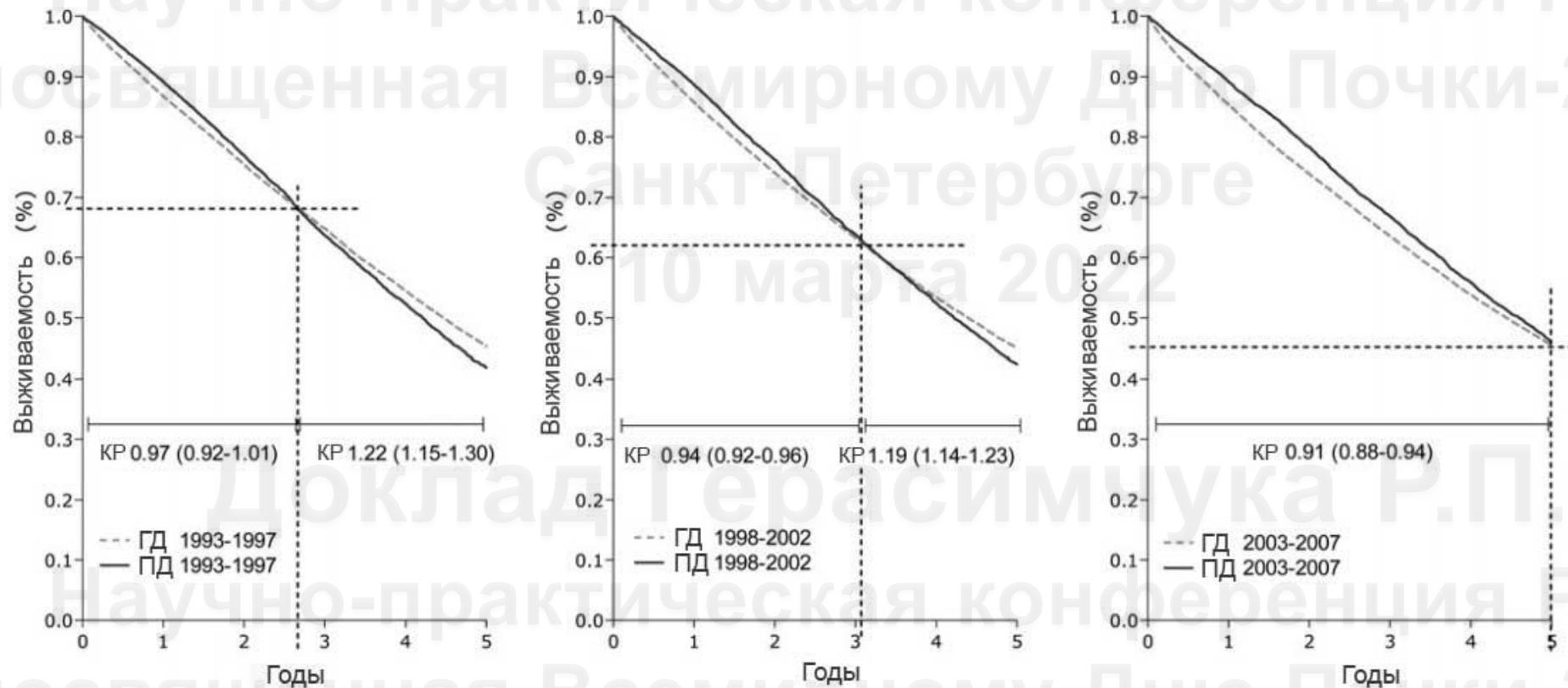
- ✓ Отсутствие восстановительного периода после процедуры
- ✓ Вовлеченность пациента в процесс лечения
- ✓ Лучше качество жизни пациентов
- ✓ Повышение возможностей сохранения трудоспособности
- ✓ Возможность получать ЗПТ, проживая вдали от диализного центра

*Lindsay, et al. Clin J Am Soc Nephrol. 2006*

*Kutner, et al J Am Nephrol. 2010*

# Выживаемость пациентов на ГД и ПД

Анализ регистра ERA-EDTA за 20 лет



- *Выживаемость у пациентов, начавших заместительную терапию с ПД в первые годы выше*
- *Имеется тенденция к увеличению данных различий (в 2003-2007 предпочтительный период ПД - первые 5 лет)*

# Преддиализное наблюдение

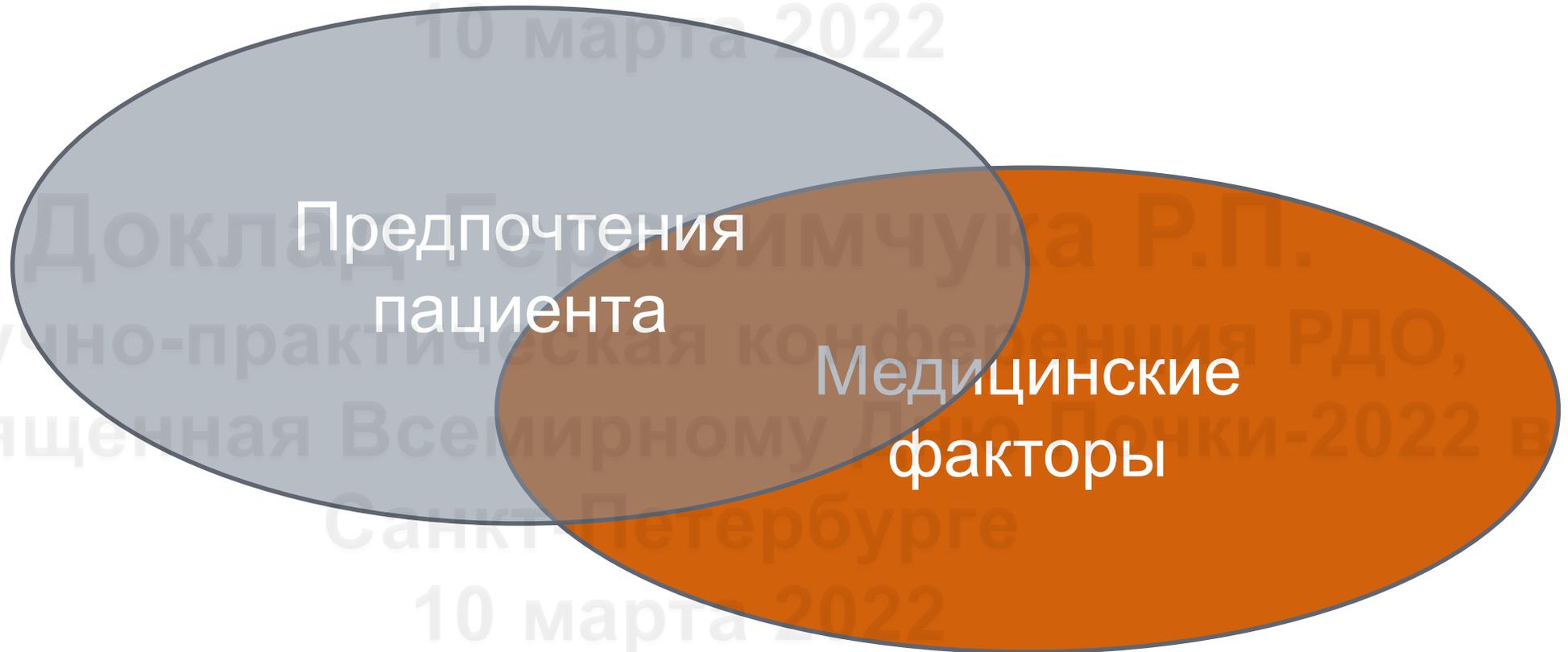
Нефрологическое наблюдение пациентов с ХБП 5 ст. (СКФ < 15 мл/мин) имеет важные особенности:

- Рекомендуемая частота выполнения контрольных анализов – 1 раз в месяц
- Регулярная оценка динамики клинических симптомов уремии (нарушения питания неврологические нарушения, минеральные и костные нарушения, анемия) с учетом коморбидного фона
- Информирование пациентов о возможных вариантах заместительной терапии для выбора предпочтительного
- Психологическая поддержка
- Школы пациентов для изучения вопросов диеты, коррекции осложнений ХБП, ознакомления с практическими аспектами заместительной терапии

*Важно наличие отдельного раздела работы с участием постоянных (лучше отдельных) специалистов, которые при необходимости могут привлекать психологов, врачей и м/с отделения диализа (ПД,ГД), диализных хирургов*

# Принятие решения о методе заместительной терапии функции почек

- Совместное информированное решение пациента и его ближайшего окружения и врачей **на основании предпочтений пациента** и медицинских факторов



# Медицинские факторы принятия решения

## Предрасполагающие к выбору ПД факторы:

- Своевременное начало заместительной терапии при наличии значимой функции почек
- Медленный темп прогрессирования ХБП в анамнезе
- Планируемая трансплантация почки
- Отсутствие возможности сформировать сосудистый доступ

## Противопоказания:

- Спаечный процесс, увеличение внутренних органов, значимо ограничивающие контактную поверхность брюшины (большие поликистозные почки, образования).
- Наличие дренажей в брюшной полости в рядом расположенных органах (колостома, цистостома)
- Гнойные заболевания кожи в области брюшной стенки
- Тяжелая ХОБЛ, рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей
- Психические заболевания, когда пациент не способен к правильному проведению сеанса перитонеального диализа.
- Ожирение, когда эффективность очистки крови при перитонеальном диализе ставится под сомнение.

# Социальные факторы

## Предпочтения сохранения социальной активности,

например:

- Желание летом выезжать на дачу,
- Воспитание маленьких детей с необходимостью постоянно находиться дома,
- Сохранение работы при более удобном режиме лечения на ПД
- Оставаться в привычной социальной среде,
- Уменьшить контакт с тяжелобольными пациентами,
- **Большая удаленность от гемодиализного центра**

*Здоровье человека  
по данным ВОЗ*



## Выводы

- Перитонеальный диализ был и остается важной опцией заместительной терапии функции почек, которая позволяет улучшать отдаленные результаты и качество жизни для пациентов, осознанно выбравших его в качестве первого варианта ЗТ
- Успешное возобновление и развитие программы ПД тесно связано с программой преддиализного наблюдения, обеспечивающего большую информированность пациентов и своевременное начало заместительной терапии