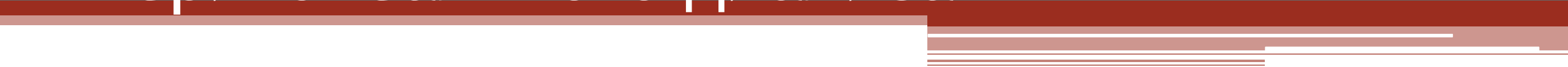


# Инфекционные осложнения перитонеального диализа



# Инфекционные осложнения, связанные с ПД

Значимая причина:

- Госпитализаций
- Потерь катетера
- Перевода на гемодиализ (около 25-50% переводов)
- Смерти (2-6% при тяжелом течении перитонита)

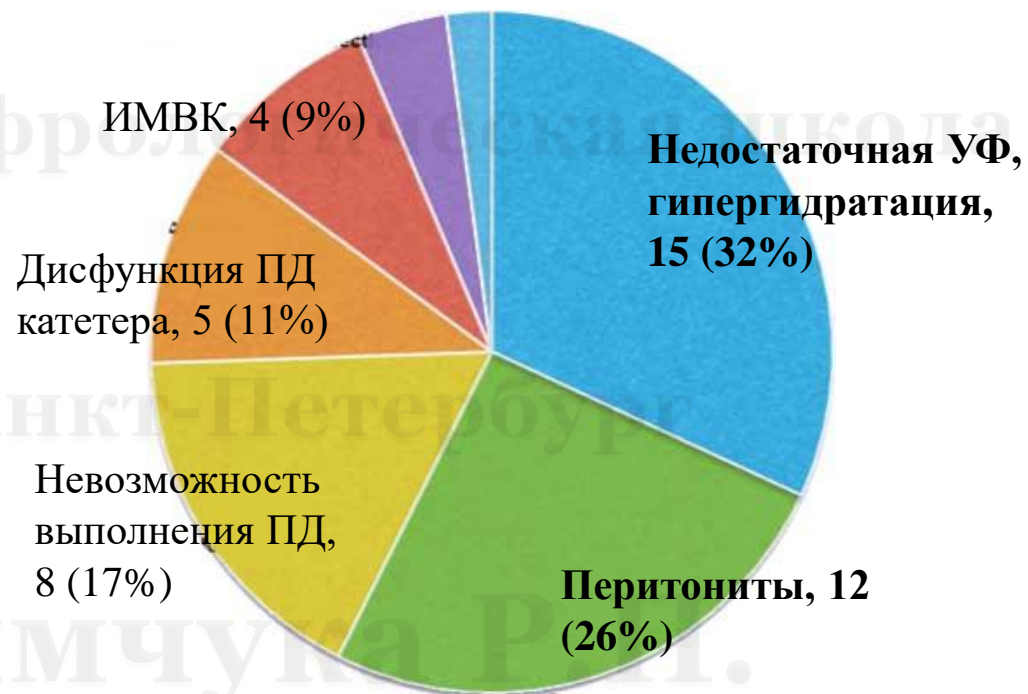
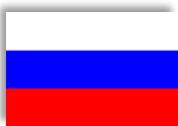
26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Причины перевода с ПД на ГД

	2012	2013
Общее число переводов с ПД на ГД	214	236
<b>Причины перевода</b>		
<b>диализные перитониты</b>	<b>65,4</b>	<b>54,7</b>
неадекватный ПД	19,2	26,3
дисфункция катетера для ПД	3,3	5,1

*Отмечается постепенное снижение доли прекращения ПД по причине диализных перитонитов*

Данные регистра РДО



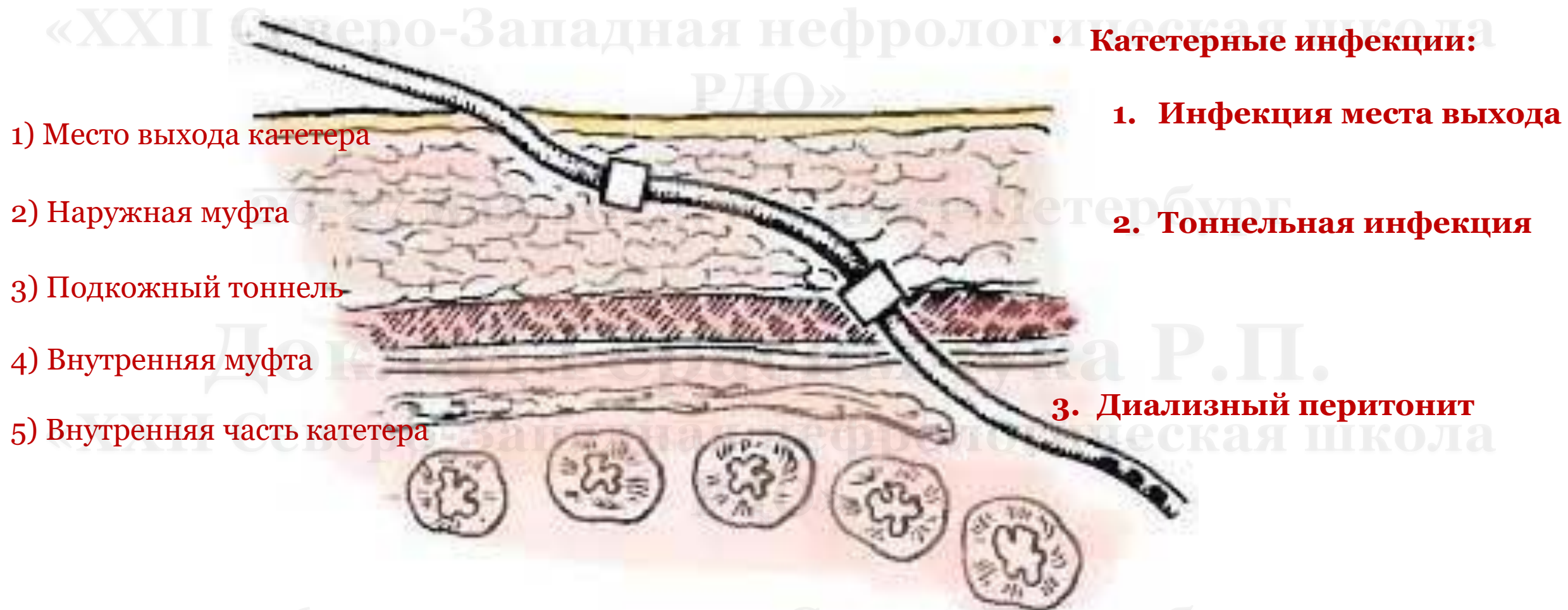
*В длительно существующих программах перитониты уступают по значимости нарушению УФ в качестве причины прекращения ПД*

ISN Academy. Jetha N. 15.03.15; 153608; WCN15-0604



26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Варианты инфекционных осложнений, связанных с ПД



26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Доклад Герасимчука Р.П.



## ISPD


[Home](#) [ISPD](#) [What's New](#) [Events & Meetings](#) [Membership](#) [Education & Guidelines](#) [Dialysis University](#) [Chapters](#)

Translations:  [French \(by RDPLF\)](#)

### Infections

[ISPD Peritonitis Guideline Recommendations: 2022 Update on Prevention and Treatment 2022](#)

Translations:  [French \(by RDPLF\)](#) /  [Japanese](#) |  [Portuguese](#) |  [Russian](#) |  [Turkish](#) |  [Chinese](#)

Translations (of 2010 version):  [Spanish](#)

[ISPD Catheter-related Infection Recommendations: 2023 Update 2023](#)

Translations (of 2017 version):  [French \(by RDPLF\)](#) /  [Japanese](#)

[Subscribe](#)

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Доклад Герасимчука Р.П.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа  
РДО»

## Катетерные инфекции

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

- Инфекция места выхода катетера
- Туннельная инфекция

Доклад Герасимчука Р.П.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа  
РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Катетерные инфекции. Диагностика Р.П.

- Мы полагаем, что инфекция места выхода определяется как наличие гнойных выделений с эритемой кожи или без нее на границе катетера и эпидермиса (нет степени).
- Мы полагаем, что при отсутствии гнойных выделений другие признаки воспаления в месте выхода (например, эритема, болезненность, отек, гранулема или образование корки) недостаточны для окончательного диагноза инфекции в месте выхода (нет степени).
- Предлагаем определять туннельную инфекцию как наличие клинического воспаления (эритема, отек, болезненность или уплотнение) с ультразвуковыми признаками скопления жидкости в любом месте вдоль туннеля катетера или без них (Нет степени)
- Мы рекомендуем классифицировать инфекции места выхода в соответствии с микроорганизмами, идентифицированными по результатам посева(например, инфекция места выхода *Staphylococcus aureus*) (1C).
- Мы предполагаем, что инфекция места выхода с отрицательными результатами посева определяется, когда инфекция места выхода диагностируется с использованием вышеуказанных критериев, но в культуре мазка микроорганизмы не идентифицируются (не классифицировано).

# Катетерные инфекции. Определения Р.П.

- Катетерная инфекция связанная с постановкой катетера – в течение 30 дней после операции
- Мы предлагаем определять рефрактерную катетерную инфекцию, как отсутствие ответа после 2 недель эффективной антибактериальной терапии и надлежащего интенсивного ухода за местом выхода, или 3 недели для инфекции, вызванной видами *Pseudomonas* (нет степени).
- Мы предлагаем, чтобы удаление катетера, связанное с инфекцией, определялось как удаление катетера из-за катетерной инфекции, не отвечающей на соответствующую антибактериальную терапию или хирургические спасительные процедуры (нет степени).

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



ISPD



# Мониторинг и отчетность

- Общая частота ИМВК и тоннельной инфекции и частота по возбудителям – не реже 1 раза в год
- Количество эпизодов на год лечения
- Рекомендуемые значения:
  - Для общей частоты перитонитов – не более 0,4 эпизода на год
  - Для катетерных инфекций, связанных с постановкой катетера – менее 5% от операций

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



ISPD

# Профилактика катетерных инфекций Р.П.

- Выявление групп риска носителей St. Aureus (назальное носительство, инфекции обусловленные St. Aureus в анамнезе) как на старте так и во время лечения ПД и санация местным применением мупироцина

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

- Антибактериальная профилактика непосредственно перед операцией по установке перитонеального катетера
- Интактная повязка до 1 недели после операции

- Обучение

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



ISPD

# Обучение

- Должно проводиться квалифицированными сестрами по установленной программе
- Программа обучения должна основываться на общеобразовательных учебных программах для взрослых (включать общие вопросы)
- Повторные тренинги могут снизить частоту перитонитов (в том числе катетер-ассоциированных)
- При интенсивной подготовке пациентов дает возможность снижения риска развития ИМВК в 10 раз (Dryden et al. Adv Perit Dial 1991)

## Уход за местом выхода

- Регулярный гигиенический душ с тщательной обработкой кожи вокруг катетера и высушиванием проглаженным полотенцем + обработка спиртом (в соответствии с международными рекомендациями - минимально 2 раза в неделю, и каждый раз после душа или активных физических упражнений)
- Ежедневная обработка места выхода с применением:
  - Мупироциновой мази
  - Гентамициновой мази
- Продолжение тщательного ухода при прекращении ПД до удаления катетера
- Повязка необязательна
- Для избегания повреждения МВК возможно использование иммобилизации катетера

# Обследование при катетерных инфекциях

- Посев отделяемого их места выхода
- УЗИ тоннеля и внутренней муфты
  - Отечность тканей
  - Уровни жидкости в тоннеле

## *УЗИ показано :*

- *При первичном обследовании при подозрении на тоннельную инфекцию*
- *При первичном обследовании по поводу ИМВК без явных признаков тоннельной инфекции (особенно в случае *Staph. aureus*)*
- *Для оценки в динамике на фоне проводимой терапии*
- *При повторных эпизодах перитонитов*

# Инфекция места выхода. Начало лечения

- Ежедневная дополнительная обработка места выхода (хлоргексидин)
- **Активная эмпирическая антибактериальная терапия** с учетом перенесенных ранее инфекций, либо по протоколу, принятому в центре.
  - Эмпирическая а/б терапия должна учитывать наличие эпизодов ИМВК в анамнезе:
    - **St. Aureus** (пенициллины, цефалоспорины первого поколения);  
в случае данных в анамнезе за MRSA - ванкомицин, клиндамицин
    - **Pseudomonas** - комплексная антисинегнойная терапия

# Длительность а/б терапии катетерных инфекций

- Длительность а/б терапии должна основываться на клиническом ответе и результатах посева
- 2-х недельный курс может быть сокращен до 7-10 дней в случае клинического ответа в течение недели
- Для инфекций места выхода, вызванных *Pseudomonas* и при любых туннельных инфекциях курс эффективной антибактериальной терапии должен быть не менее 3 недель
- Курс эффективной а/б терапии тоннельной инфекции должен составлять не менее 3 недель

# A/б препараты для лечения катетерных инфекций

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДС»

## Препараты 1 линии

---

Amoxicillin/clavulanate	500 mg/125 mg or 250 mg/125 mg BD
Cephalexin	250–500 mg BD
Cloxacillin or dicloxacillin	500 mg QID

---

BD: two times per day; QID: four times per day.

## Альтернативные препараты

---

Ciprofloxacin	500–750 mg daily
Clarithromycin	500 mg loading, then 250 mg BD
Clindamycin	300–450 mg TID to QID
Levofloxacin	250 daily or 500 mg every 48 h
Linezolid	600 mg BD for 48 h, then 300 mg BD 600 mg daily if used for NTM infection <sup>90</sup>
Moxifloxacin	400 mg daily
Rifampicin <sup>a</sup>	450 mg daily (for BW < 50 kg) 600 mg daily (for BW ≥ 50 kg)
Trimethoprim/ sulfamethoxazole	80 mg/400 mg (one single-strength tablet) daily or BD <sup>77</sup> or 160 mg/800 mg (one double-strength tablet) daily

---

BD: two times per day; BW: body weight; QID: four times per day; TID: three times per day.

<sup>a</sup>Rifampicin is used for treating *S. aureus* synergistically with other antibiotics and should not be given as single-agent therapy.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДС»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



# Удаление наружной муфты ПД катетера

- Экструзия муфты (уменьшение травматического воздействия на место выхода)
- Инфекция места выхода с выраженными грануляциями и частыми рецидивами (риск инфицирования тоннеля быстрого прогрессирования восходящей инфекции при отсутствии его дренирования)



# Показания к удалению ПД катетера при ИМВК

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа

- Удаление с одновременной переустановкой диализного катетера под прикрытием антибиотиков с формированием нового места выхода рекомендуется при устойчивых к терапии ИМВК или туннельных инфекциях без перитонита (более 3 недель эффективной антибактериальной терапии)
- Удаление перитонеального катетера предлагается при катетерной инфекции, которая привела к развитию перитонита или выявлена одновременно с перитонитом

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа  
РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



ISPD

Доклад Герасимчука Р.П.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа  
РДО»

**Диализные перитониты**

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Доклад Герасимчука Р.П.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа  
РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Диагностика

1) клинические признаки, соответствующие перитониту, а именно боль в животе и/или появление мутного диализата;

2) количество лейкоцитов в диализате  $>100$ /мл или  $>0,1 \times 10^9$ /л (после экспозиции раствора не менее 2 часов) с содержанием полиморфноядерных лейкоцитов (ПМЯЛ)  $>50\%$ ;

3) положительный результат посева диализата

# Причинно-специфический перитонит

- Мы рекомендуем диагностировать перитонит в соответствии с микроорганизмами, выделенными по виду (например, *Staphylococcus aureus peritonitis*; 1С).
- Мы предлагаем определять перитонит с отрицательными результатами посева, когда перитонит диагностируется с использованием вышеуказанных критериев (критерии 1 и 2), но ни один микроорганизм не идентифицируется в посеве диализата (Нет градации).
- Мы предлагаем определять катетер-ассоциированный перитонит как перитонит, возникший во временной связи (в течение 3 месяцев) с катетерной инфекцией (места выхода или туннеля [17]) с одним и тем же микроорганизмом, выделенным в месте выхода/туннеле, в диализате **или стерильном посева на фоне антибактериальной терапии в одном из образцов** (Нет градации).
- Мы предлагаем определять **кишечный перитонит** как перитонит, возникающий из кишечного источника и связанный с такими процессами, как воспаление, перфорация или ишемия органов брюшной полости. Если эпизод перитонита в этом контексте имеет отрицательные результаты посева, мы предлагаем классифицировать/ регистрировать его как кишечный перитонит, а не как перитонит с отрицательными результатами посева (нет градации).

# По времени

- Пре-перитонит (до начала лечения ПД)

Мы предлагаем определять пре-перитонит как эпизод перитонита, возникший после установки перитонеального катетера и до начала лечения. Дата начала ПД определяется как день проведения первой процедуры ПД с намерением продолжать длительное лечение ПД с этого дня (т.е. первый день обучения ПД или проведения ПД в больнице или дома с намерением продолжать длительное лечение ПД в зависимости от того, что происходит раньше).

Периодическое промывание катетера для ПД с целью поддержания проходимости катетера не считается началом ПД (Нет градации).

Для отчетности о частоте пре-перитонита время риска начинается со дня установки катетера ПД и заканчивается началом ПД, удалением катетера ПД или смертью в зависимости от того, что происходит раньше (Нет градации).

- Диализный перитонит (после начала лечения ПД)

Мы считаем, что для стандартной отчетности по показателям диализного перитонита время риска начинается со дня начала ПД (т.е. с первого дня обучения ПД или лечения ПД в больнице или дома с намерением продолжать ПД в течение длительного времени в зависимости от того, что происходит раньше) и продолжается, пока пациент получает ПД независимо от условий пребывания (дом, больница, социальное учреждение и т.д.) или от того, кто выполняет процедуру ПД (Нет градации).

- Перитонит, связанный с установкой ПД-катетера

Мы предлагаем определять перитонит, связанный с установкой ПД-катетера, как эпизод перитонита, возникший в течение 30 дней после установки ПД-катетера (Нет градации)

# Измерение, мониторинг и отчетность по перитониту

	Единица измерения	Минимальная частота	Цель
Частота перитонита (общая и специфическая для организма)	Эпизоды на пациента в год	Ежегодно	<b>&lt;0,4 эпизода на 1 пациента в год</b>
Перитонит с отрицательными результатами посева	% от всех эпизодов перитонита	Ежегодно	<15% из всех эпизодов перитонита
Время до первого эпизода перитонита	Среднее время до первого эпизода перитонита	Ежеквартально (локальная отчетность)	—
Доля пациентов без перитонита	% в единицу времени	Ежеквартально (локальная отчетность)	<b>&gt;80% в год</b>
Пре-перитонит	% от всех эпизодов перитонита	Ежеквартально (локальная отчетность)	—
Перитонит, связанный с установкой катетера	% от всех установок катетера при ПД	Ежеквартально (локальная отчетность)	<5%
Излеченный перитонит	% от всех эпизодов перитонита	Ежеквартально (локальная отчетность)	—
Возвратный	% от всех эпизодов перитонита	Ежеквартально (локальная отчетность)	—
Рецидивирующий	% от всех эпизодов перитонита	Ежеквартально (локальная отчетность)	—
Удаление катетера, связанное с перитонитом	% от всех эпизодов перитонита	Ежеквартально (локальная отчетность)	—
Переход на гемодиализ, связанный с перитонитом	% от всех эпизодов перитонита	Ежеквартально (локальная отчетность)	—
Смерть, обусловленная перитонитом	% от всех эпизодов перитонита	Ежеквартально (локальная отчетность)	—

# Контаминация системы ПД

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа

- Мы рекомендуем немедленно обратиться к лечащим врачам, если отмечена контаминация во время обмена ПД (Нет градации).

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

- Мы предлагаем профилактический прием антибиотиков после влажной контаминации системы ПД для предотвращения перитонита (2D).

Доклад Герасимчука Р.П.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа  
РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



## Инвазивные желудочно-кишечные и гинекологические процедуры

- Мы предлагаем антибиотикопрофилактику перед колоноскопией (2С) и инвазивными гинекологическими процедурами (2D).
- Перед эндоскопическими желудочно-кишечными и инвазивными или инструментальными гинекологическими процедурами рекомендуется дренировать брюшную полость для поддержания брюшной полости пустой (2D)

*При колоноскопии: цефалоспорины (цефтриаксон или цефтазидим)*

*амоксициллин-клавуланат*

*ампициллин-сульбактам*

*ампициллин плюс аминогликозид*

## Другие модифицируемые факторы риска

### «XXII Северо-Западная нефрологическая школа

- Мы предполагаем, что предотвращение и лечение гипокалиемии могут снизить риск перитонита (2С).
- Мы предполагаем, что предотвращение или ограничение использования антагонистов гистамин-2-рецепторов может предотвратить развитие кишечного перитонита (2С).

### Доклад Герасимчука Р.П.

### «XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# N-ацетилцистеин Герасимчука Р.П.

- Пациенты, получающие N-ацетилцистеин в качестве дополнительной терапии при применении аминогликозидов имеют более низкий риск ототоксичности

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Доклад Герасимчука Р.П.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа  
РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

# Доклад Герасимчука Р.П.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа

Обновлены схемы лечения перитонита, вызванного коагулазонегативными стафилококками, *Corynebacteria*, энтерококками, *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Stenotrophomonas* и нетуберкулезными микобактериями

# Доклад Герасимчука Р.П.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа  
РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург