ГОО ВПО ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ.М.ГОРЬКОГО
Кафедра внутренних болезней №3

Место перитонеального диализа в лечении заболеваний почек

- Докладчики: к.мед.н. Тов Инесса Валерьевна
- к.мед.н. Склянная Елена Валериевна

г. Донецк
2021

Международная классификация хронических болезней почек (ХБП) (по K/DOQI, 2002)

Стадия	**Описание**	**СКФ** мл/мин
I	Признаки нефропатии, нормальная СКФ	90
II	Признаки нефропатии, легкое снижение СКФ	60 – 89
III	Умеренное снижение СКФ	30 – 59
IV	Тяжелое снижение СКФ	15 – 29
V	Терминальная ХПН, требуется заместительная терапия	< 15

Показания к началу заместительной почечной терапии. Рекомендация EBPG I.3

- Снижение СКФ ниже 10.5 ml/min/1.73m^2.

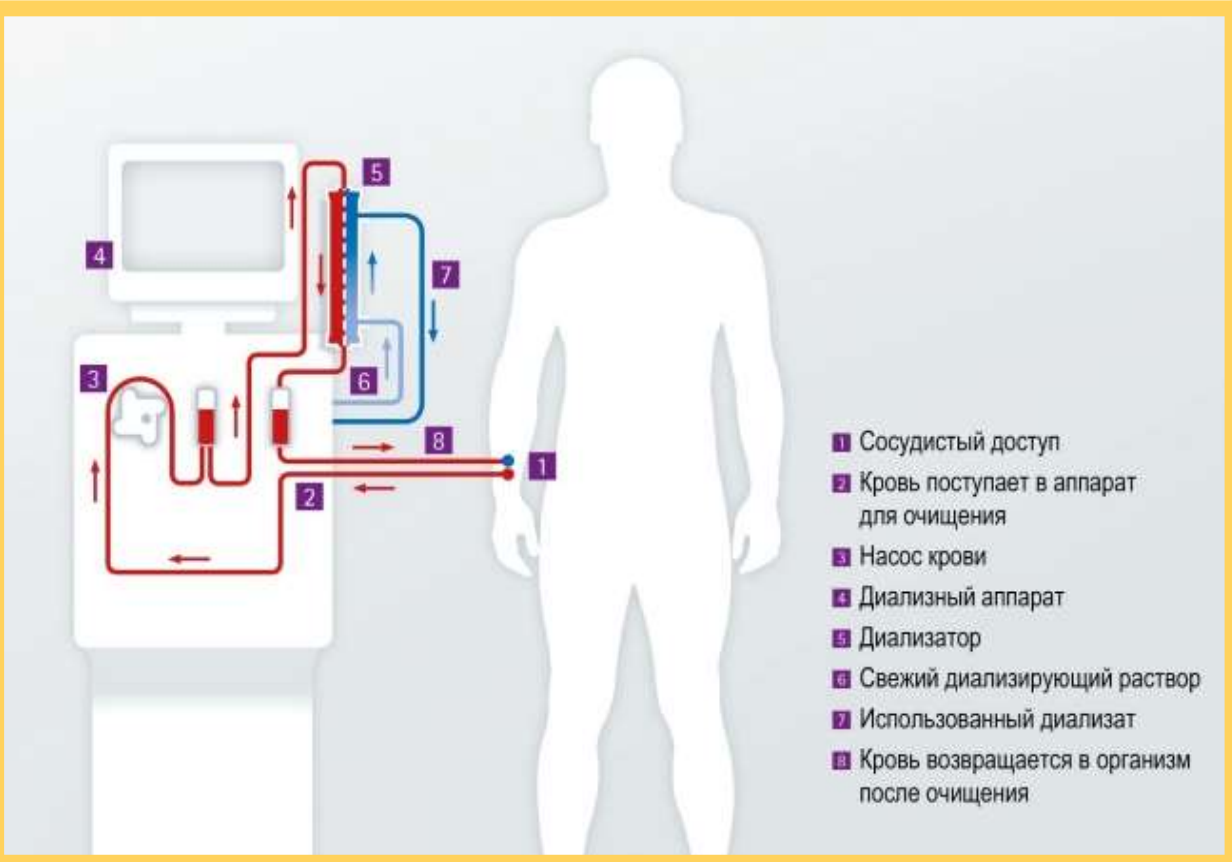
При появлении у больного симптомов уремии и её осложнений (гипрекалиемия, перикардит, тошнота, рвота, отеки, устойчивые к терапии, тяжелый ацидоз, нарушение свертывания крови, нарушение питания, нейропатия), развития белково-энергетической недостаточности диализ может быть начат и при СКФ 15-20 ml/min/1.73m^2.

- В любом случае диализ необходимо начинать до того, как СКФ снизится до уровня 6 мл/мин/1,73м^3, даже при оптимальном преддиализном ведении пациента и отсутствии клинических проявлений болезни. У пациентов высокого риска, например при сахарном диабете, предпочтительно более ранее начало диализа.

- Недельный kt/*V* по мочевине ≤2,0 - абсолютное показание к диализу. (по DOQI имеет первостепенное значение для начала диализной терапии).

РАЗНОВИДНОСТИ ДИАЛИЗА

ГЕМОДИАЛИЗ



ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ

РАЗЛИЧИЕ ПД И ГД

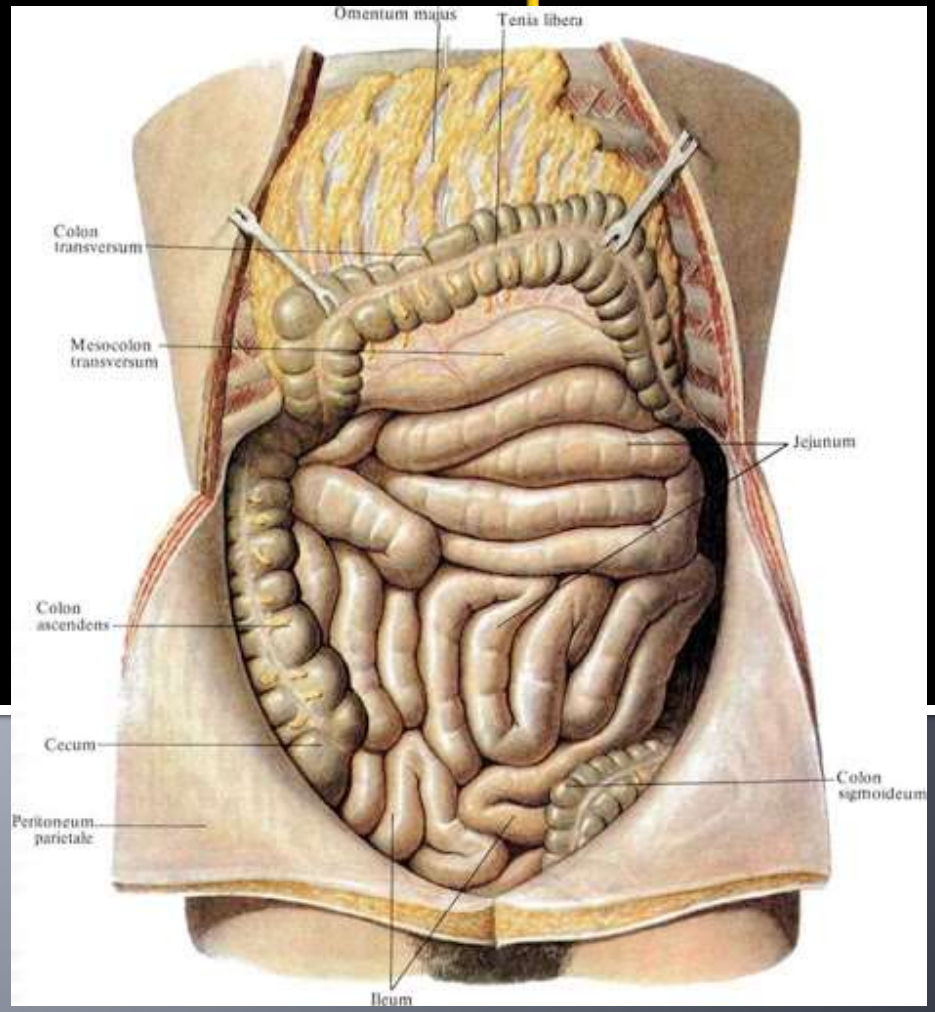
Сеанс гемодиализа (ГД) длится 4 часа 3 раза в неделю, т.е. пункция фистулы - 3 раза в неделю. Пациент чувствует боль

Сеанс перитонеального диализа (ПД) проходит безболезненно и ежедневно, что является физиологичным. Катетер устанавливается однократно, постоянный

Брюшина – естественная мембрана

Перитонеальный диализ – это специально разработанный метод очищения крови, основанный на фильтрационной способности брюшины пациента и достигающийся с помощью диализирующего раствора, вводимого в брюшную полость.

- Брюшина – тонкая оболочка, покрывающая внутренние органы, выполняет роль фильтра
- Диализирующий раствор находится в брюшной полости, где происходит инфузия и непосредственно сам процесс очищения крови от токсинов и излишка жидкости



Пациент планирует в дальнейшем пересадку почки

Пациенту рекомендован перитонеальный диализ (ПД), если:

Хочет, чтобы процедуры проходили безболезненно и занимали минимум времени

Хочет путешествовать

Хочет быть свободным от медицинского учреждения

Хочет сохранить остаточную функцию почек (выделение мочи)

Хочет питаться разнообразно и вкусно без значительных ограничений в продуктах

Стандартный состав раствора для ПД

Электролиты и минералы для поддержания гомеостаза

- Натрий 130 - 134 ммоль/л;
- Кальций 1.25 - 1.75 ммоль/л;
- Магний 0.25 - 0.50 ммоль/л;
- Хлор ~ 100 ммоль/

Буфер для коррекции метаболического ацидоза

Лактат 35-40 ммоль/л;

Осмотический агент для обеспечения УФ

глюкоза 13.6 – 38.6 г/л;

Осмолярность ~ 350 - 500 мОсм/л

pH ~ 5.4

Концентрации растворов для ПД

3 стандартные концентрации растворов:

- 1.36% - Раствор низкой концентрации
- 2.27% Раствор средней концентрации
- 3.86% Концентрированный раствор

Осмотические агенты способствующие ультрафильтрации

- Молекулы воды (H_2O);
- Низко молекулярные соединения: глюкоза, фруктоза, глицерин, ксилит, сорбит, аминокислоты;
- Высоко молекулярные соединения: альбумин, пептиды, желатин, синтетические полимеры, полимеры глюкозы, икодекстрин, крахмал, декстраны;

НЮАНСЫ при ПД для пациента

1. МЫТЬСЯ КАЖДЫЙ ДЕНЬ ПОД ДУШЕМ. МЕСТО ВЫХОДА КАТЕТЕРА ОБРАБАТЫВАТЬ ЖИДКИМ МЫЛОМ (КУСКОВОЕ НЕЛЬЗЯ), ПОСЛЕ ПРОМАКИВАТЬ ВСЕГДА ЧИСТЫМ ВАФЕЛЬНЫМ ПОЛОТЕНЦЕМ

1. ПЕРЕД ПРОЦЕДУРОЙ РУКИ МЫТЬ КАК ХИРУРГИ ПО ЛОКОТЬ

1. ОБРАБОТАТЬ МЕСТО ВХОДА КАТЕТЕРА СПИРТОМ ИЛИ БЕТАДИНОМ

2. ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ МАСКА ПАЦИЕНТА ДОЛЖНА ЗАКРЫВАТЬ НОС И РОТ, НЕ СПОЛЗАТЬ

3. ЛАК, ШЕЛЛАК, НАРОЩЕННЫЕ НОГТИ – ЗАПРЕЩЕНЫ

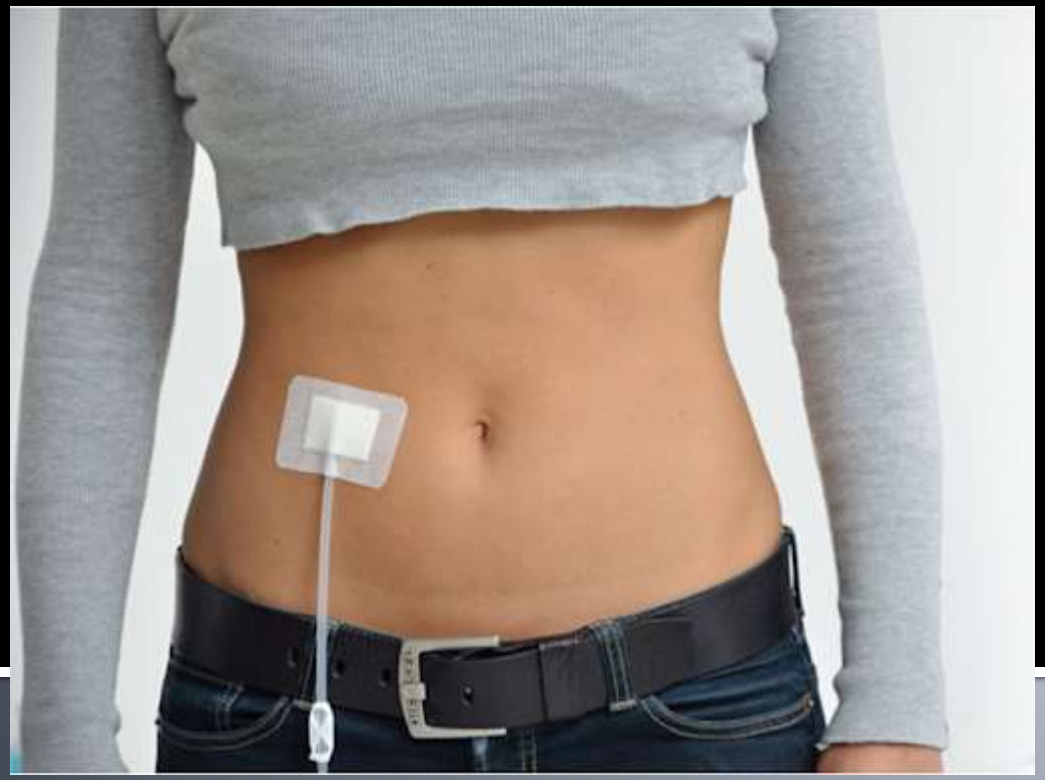
4. ОДЕВАТЬ ТОЛЬКО ХЛОПКОВУЮ ОДЕЖДУ. НЕ ОДЕВАТЬ МАХРОВУЮ, ШЕРСТЯНУЮ ОДЕЖДУ

БЫТОВЫЕ УСЛОВИЯ ПАЦИЕНТА ДЛЯ ПД

1. СВОЯ КОМНАТА – СВОЙ СТОЛ И СТУЛ
(если нет своей комнаты, то свое огороженное пространство – ширма, куда никто, кроме пациента не заходит)

2. «РАБОЧЕЕ МЕСТО» ДОЛЖНО ОБРАБАТЫВАТЬСЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ ОБЕЗОРАЖИВАЮЩИМИ СРЕДСТВАМИ И ДОЛЖНА ПРОВОДИТЬСЯ ВЛАЖНАЯ УБОРКА МИНИМУМ 1 РАЗ ВДЕНЬ

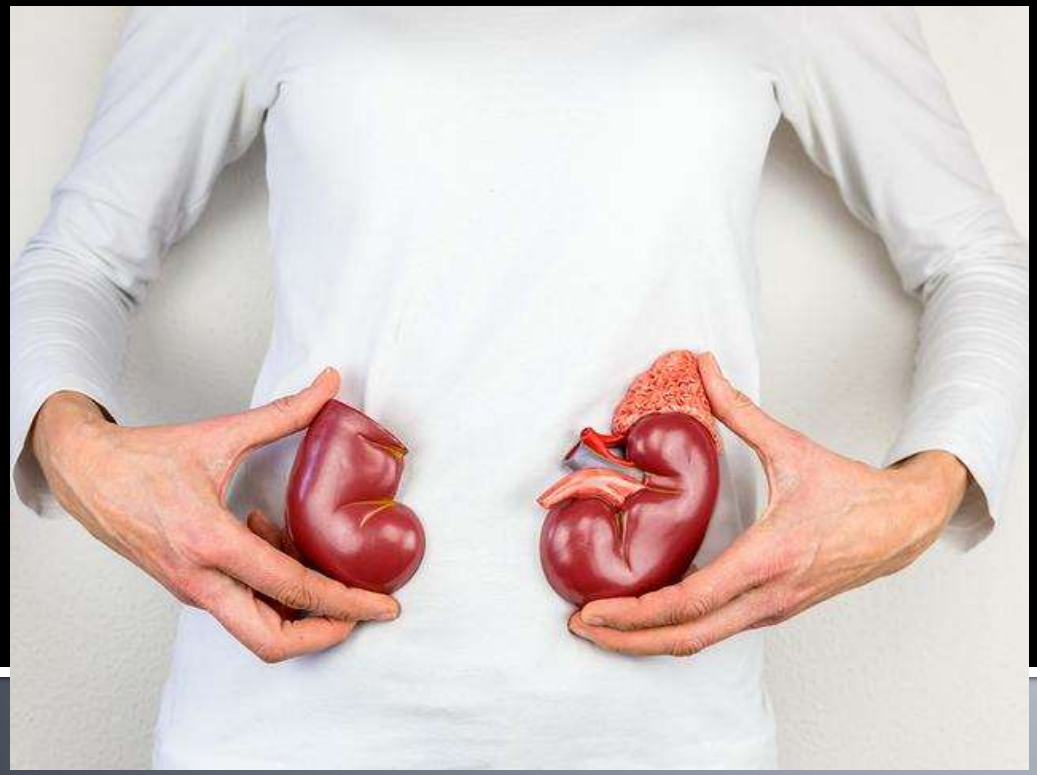
ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ И ОСТАТОЧНАЯ ФУНКЦИЯ ПОЧЕК



- Сохранено мочеиспускание

- Сохранено либидо

ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ И ПЕРЕСАДКА ПОЧКИ



ПД является более физиологичным методом заместительной почечной терапии перед пересадкой почки

ПД в большей степени воссоздает работу почек

ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ И СВОБОДА ОТ БОЛЬНИЧНЫХ СТЕН

Госпитализация после имплантации перитонеального катетера на 1,5-2 недели для обучения пациента процедуре

После процедура выполняется дома

При отсутствии осложнений пациент посещает медицинское учреждение один раз в месяц

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПД

- недавно введенные в брюшную полость инородные тела (например, сосудистое протезирование в брюшной полости, вентрикулярно-перитонеальное шунтирование);

- подтекание диализата из брюшной полости;

- непереносимость объемов диализата, необходимых для достижения адекватной дозы ПД;

- воспалительные или ишемические заболевания кишечника, в т.ч. дивертикулит;

- инфекции кожи или брюшной стенки;

- значительное ожирение, тяжелое истощение;

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПД

- отсутствие у больного достаточного интеллекта и мотиваци
- ограничения движения или зрения у больного;
- тяжелые социальные, санитарно-гигиенические условия жизни;
- наличие домашних животных;
- отсутствие подходящего помощника;
- документированная потеря функции перитонеальной мембраны или выраженные спайки в брюшной полости, препятствующие перемещению диализата;

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПД

- некориггируемые механические дефекты, препятствующие про эффективного ПД или увеличивающие риск инфекц хирургически неустранимая грыжа, несращение передней брюшной стенки, диафрагмальная грыжа и экстрофия мочевого пузыря);
- онкологические заболевания любой локализации;
- туберкулез внутренних органов;
- язва желудочно-кишечного тракта в фазе обострения;
- тяжелые поражения печени

Питание на ПД, общие правила

БЕЛОК – до 1,4 г/кг/сут белка
Энергия – не менее 35 кКал/кг веса в сутки
Калий до 2000-2700 мг в сутки
Фосфор до 1000 мг в сутки
Соль и натрий (поваренная соль) – не более 5-6 г или 75 мг/кг массы тела в сутки

ВИДЫ ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДИАЛИЗА

ПАПД

Постоянный амбулаторный перитонеальный диализ

Что нужно? пара катетеров и две емкости: одна с раствором, а другая – для его отработанного сбора. Раствор вводится и отсасывается порционно несколько раз в день, замену может производить сам пациент

АПД

Автоматизированный перитонеальный диализ

Что нужно? специальный аппарат – циклер - для перитонеального диализа, который проводит все периоды замены раствора в брюшной полости автоматически по заданной программе. Процедура выполняется ночью, когда пациент отдыхает.

МЕХАНИЗМ ПОСТОЯННОГО АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДИАЛИЗА

Замена раствора происходит во время сна с помощью специального аппарата «Циклер». Весь день пациента остается свободным.

В процессе проведения процедуры АПД аппарат помогает выведению продуктов обмена веществ и лишней жидкости из тела в течение 8-10 часов ночью, пока вы спите. Аппарат автоматически точно измеряет объем раствора, требуемой для каждой замены, а также сколько раз нужно провести замену раствора, продолжительность выдержки и слива.

Подключение к аппарату «Циклер» выполняется вечером. Процедура выполняется всю ночь, пока пациент спит и аппарат отключается утром, когда пациент просыпается. Перед отключением аппарата в брюшную полость обычно заливается последняя порция раствора, которая остается там в течение всего дня. Некоторым пациентам может потребоваться одна дополнительная замена раствора в течение дня.

МЕХАНИЗМ ПОСТОЯННОГО АМБУЛАТОРНОГО ПЕРИТОНЕАЛЬНОГО ДИАЛИЗА

Около 2 литров диализного раствора вводится в брюшную полость с помощью специальной трубки – катетера. Этот процесс называется «инфузией».

Процесс очищения осуществляется в брюшной полости, мембрана брюшины используется в качестве естественного фильтра. Продукты обмена веществ и лишняя жидкость выводятся из тела в диализный раствор через перитонеальную мембрану. Этот процесс называется «временем выдержки».

Через 4-12 часов вся жидкость сливается из брюшной полости в процессе, называемом «дренаж», который занимает 20-30 минут.

После этого в брюшную полость заливается новая порция стерильного диализного раствора и процесс повторяется. Процесс сливания отработанного диализного раствора и заливания нового называется «заменой» и происходит, в основном, за счет гравитации.

За исключением времени, затраченного на такую замену – в среднем 30-40 минут, 3-5 раз в день – в остальное время в течение дня пациент может заниматься своими делами.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. СКОЛЬКО СТОИТ ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ?
   В России пациенты получают растворы для ПД бесплатно.

2. СКОЛЬКО СТОИТ ЦИКЛЕР?
   В России «Циклер» выдается бесплатно.

3. КАК ПАЦИЕНТ СМОЖЕТ ПУТЕШЕСТВОВАТЬ?
   В России существует программа поддержки туристов на ПД. Необходимо подать заявку в ее Центральный офис за 1,5-2 месяца до планируемой поездки и представители программы курьером отправят необходимый раствор бесплатно.

ОСЛОЖНЕНИЯ ПД: ДИАЛИЗНЫЙ ПЕРИТОНИТ

- это осложнение, характеризующееся воспалительной реакцией брюшины на микробное загрязнение брюшной полости или другие раздражающие факторы.

Перитонит при ПД имеет существенные отличия от хирургического перитонита:
1. при ПД даже минимальное загрязнение приводит к перитониту;

2. Обычно не требуется оперативного вмешательства, т.к. в брюшной полости нет субстрата для удаления, за исключением случаев, вызванных интраабдоминальными причинами;

3. Бактериемия, редкое явление при ПД-перитоните, указывающее, как правило, на гематогенный путь его развития;

4. Микрофлора при ПД-перитонитах в основном грам-положительная;

Благодаря развитию техники для амбулаторного ПД частота перитонита в среднем составляет один эпизод на 12-18 месяцев на больного. При автоматическом ПД из-за более редкого открытия катетера частота перитонита меньше и достигает 1 эпизода за 18-24 месяца на больного.

ДИАЛИЗНЫЙ ПЕРИТОНИТ

Диагностика перитонита основывается на присутствии минимум двух из следующих признаков:
1. Боль в животе;

2. Мутная перитонеальная жидкость с увеличенным числом клеток (более 100 в мм^3) с преимущественным (более 50%) содержанием нейтрофилов;

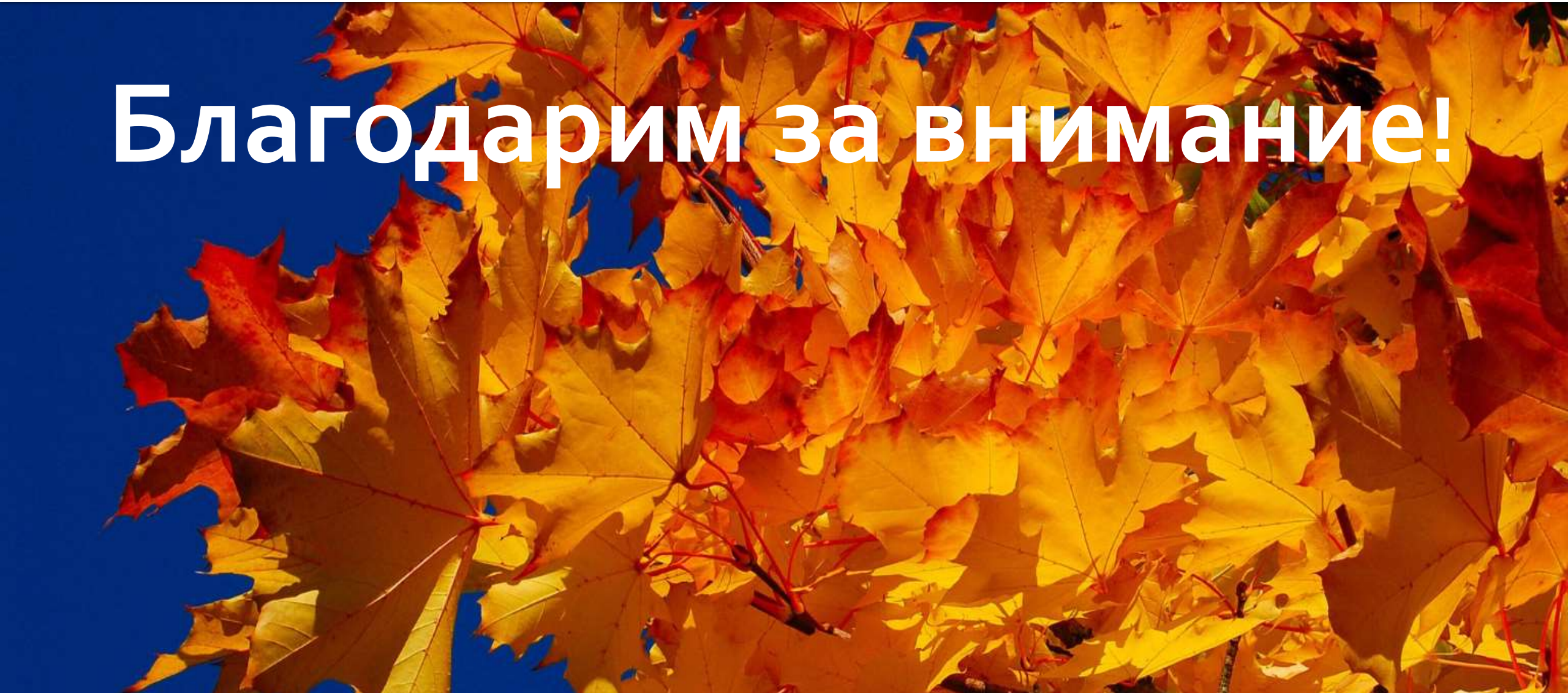
3. Положительный результат микроскопии по Граму и (или) посева клеточного осадка диализата.

Лечение:

1. Промывание брюшной полости - проводится три быстрых обмена для снятия болей в животе и удаления продуктов воспаления. Для этого используется раствор Рингер-лактат до 2л.

2. Гепаринотерапия - гепарин добавляется из расчета 1000 ЕД/л диализного раствора при всех обменах до исчезновения симптомов перитонита с целью предотвращения образования фибриновых сгустков и обструкции катетера.

3. Антимикробная терапия – цефалоспорины.

ЧТО ВЫСЕВАЕТСЯ?
-СТАФИЛОКОКК
-КОЖНАЯ ФЛОРА
-КИШЕЧНАЯ ПАЛОЧКА

Благодарим за внимание!