

АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ И ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ



Определение

- Острый панкреатит – **асептическое** воспаление поджелудочной железы, основу которого составляют аутоферментативный некробиоз, некроз и постнекротическое эндогенное **инфицирование** с вовлечением в патологический процесс тканей забрюшинного пространства, брюшной полости и органов внебрюшинной локализации

Фазы острого панкреатита

- Первая – асептическая, формирование системной воспалительной реакции (воспаление, аутолиз и некроз ПЖ и забрюшинной клетчатки носят абактериальный характер)
 - Вторая – септическая, развивается на 2-3 неделе инфицирование зон некроза в 30-80%.
-

Формы ОП (классификация)

☐ **I. Отечный (интерстициальный) ОП**

☐ **II. Панкреонекроз стерильный**

- по характеру некротического поражения:

- а) жировой
- б) геморрагический
- в) смешанный

- по масштабу (распространенности) поражения:

- а) мелкоочаговый
- б) крупноочаговый
- в) субтотально-тотальный

- по локализации:

- а) головчатый
- б) хвостовой
- в) с поражением всех отделов **ПЖ**

☐ **III. Инфицированный панкреонекроз**

Формы ОП (классификация)

(осложнения)

- ☐ **I. Перипанкреатический инфильтрат**
- ☐ **II. Панкреатогенный абсцесс**
- ☐ **III. Перитонит:**
 - 1. ферментативный (абактериальный)
 - 2. бактериальный
- ☐ **IV. Септическая флегмона забрюшинной клетчатки:**
- ☐ **V. Аррозивное кровотечение**
- ☐ **VI. Механическая желтуха**
- ☐ **VII. Псевдокиста:**
 - а) стерильная
 - б) инфицированная
- ☐ **VIII. Внутренние и наружные дигестивные свищи**

Формы ОП (классификация) (системные осложнения)

- ❑ Панкреатогенный шок при стерильном панкреонекрозе
- ❑ Септический шок при инфицированном панкреонекрозе
- ❑ Полиорганная недостаточность (как при стерильном , так и при инфицированном панкреонекрозе)

Этиология

- ❑ Ведущая причина (80%) состояния связанные с приемом алкоголя и патологией билиарной системы
 - ❑ Повреждения pancreas
 - ❑ Нарушения системного метаболизма (сахарный диабет, гиперлипидемия, вирусный гепатит, гиперпаратиреоз и другие гиперкальциемии)
 - ❑ Воздействие химических соединений (фуросемид, индометацин, ранититдин, салицилаты, эритромицин, метронидазол)
-

Структура нозологических форм и летальности при панкреатите

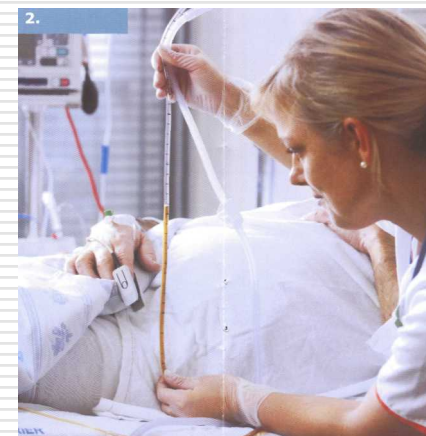
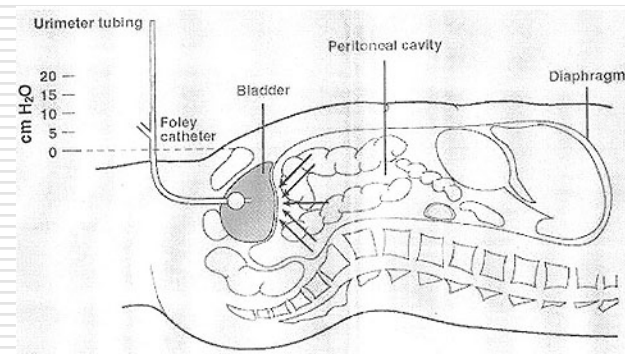


Патофизиологические аспекты и клинические проявления

- активация ферментов поджелудочной железы (**трипсин, химотрипсин, липаза, фосфолипаза A2, эластаза, коллагеназа**) с аутоагрессией и последующим выходом в циркулирующий кровоток с развитием вазодилатации, артериальной гипотензии и **синдрома капиллярной утечки**;
- гиповолемия, гипонатриемия, гипокалиемия вследствие рвоты и потерь внеклеточной жидкости в третье пространство;
- гипокальциемия, вследствие связывания свободного кальция с жирными кислотами при жировом панкреонекрозе;
- динамическая кишечная непроходимость, **синдром повышенного внутрибрюшного давления**;
- ДВС – синдром;
- эндотоксикоз с формированием системной воспалительной реакции, сепсиса и полиорганной недостаточности.

Синдром внутрибрюшной гипертензии

- **Norma**- ВБД – ниже атмосферного до 0 мм.рт.ст.; > 12 мм.рт.ст. – повышенное
- **При ВБД** > 10 СВ сниж.; > 15 – сниж. спланхического кровотока, олигурия; 20-30 - возможна анурия – неотложная ситуация – показана хирургическая декомпрессия.
- **Хронический** – ожирение, опухоли брюшной полости, асцит, беременность – постепенное повышение с компенсацией;
- **Острый** – внутрибрюшное или ретроперитонеальное кровотечение, перфорация полого органа;
- **Подострый**- **объемная перегрузка жидкостью** (набухание кишечника вследствие нарушения лимфооттока), перитонит, панкреатит, абсцессы брюшной полости, вторичный асцит, кишечная непроходимость.



Критерии тяжести состояния больного с острым панкреатитом (Ranson)

При поступлении	Через 48 час
Возраст старше 55 лет	Снижение гематокрита > 10%
Содержание лейкоцитов > $16 \cdot 10^9$ /л	Прирост мочевины крови > 1,8 ммоль/л
Глюкоза крови > 11,0 ммоль/л	Содержание в сыворотке кальция менее 2 ммоль/л
Активность ЛДГ > 400 ед/л	Избыток оснований > 4 ммоль/л
Активность АСТ > 250 ед/л	$PaO_2 < 60$ мм рт.ст. при дыхании атмосферным воздухом
	Оценочный дефицит жидкости > 6 л
Летальность при остром панкреатите в зависимости от числа критериев	
Число критериев	Летальность
Не более двух	Менее 1%
3-4	16%
Не менее 5	Более 40%

Диагностические мероприятия:

- гемограмма, количество тромбоцитов, количество лейкоцитов, лейкоцитарная формула; длительность кровотечения и время свертывания, протромбиновое время, протромбиновый индекс, фибриноген, АКТ, АПТВ, уровень D-димеров, группа крови и резус-фактор, общий белок, глюкоза, мочеви́на, креатинин, билирубин, аминотрансферазы, калий, натрий, кальций, амилаза, ЛДГ, СРБ, КЩС, общий анализ мочи, амилаза мочи, суточная мочеви́на мочи, ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости, R-органов грудной клетки, ФГДС, **компьютерная томография**
-

КТ индекс тяжести по E.J.Balthazar

КТ индекс	КТ баллы	КТ индекс тяжести
A	0	Нормальная ПЖ
B	1	Локальное/диффузное увеличение ПЖ+гиподенсивные включения с нечеткими контурами, расширение панкреатического протока
C	2	Значительные изменения ткани ПЖ (B) + воспалительные изменения в перипанкреатической клетчатке
D	3	Вышеуказанные изменения (C) + единичные жидкостные образования вне ПЖ
E	4	D+ два или более жидкостных образования или газ в панкреатической/перипанкреатической области
Площадь некроза %		
Нет	0	Однородное увеличение ПЖ
< 30%	2	Некроз не превышает размеров головки ПЖ
30-50%	4	Некроз более 30%, но меньше 50%
> 50%	6	Площадь некротического поражения превышает 50% ПЖ
Индекс тяжести = сумма баллов (A-E) + площадь некроза		

КТ-диагностика:



Рентгеновская компьютерная томография

КТ с болюсным контрастированием:



больших размеров участок некротизированной ткани в теле и хвосте ПЖ определяется как зона, не накапливающая контрастное вещество. Неизменная паренхима сохраняется лишь в области головки ПЖ (стрелка).

Диагностические мероприятия:

- ☐ Уровень амилазы, ЛДГ крови;
- ☐ Трипсиноген -2 в моче (чувст.90%);
- ☐ С-реактивный белок;
- ☐ Уровень прокальцитонина;

Пороговые уровни С белка более 150 мг/л, ПКТ-более 0,8 нг/мл –распространенный панкреонекроз

Пороговые уровни С-белка более 200 мг/л, ПКТ выше 2 нг/мл – инфицированный панкреонекроз

- ☐ УЗИ, КТ с контрастированием (чувст.90%);
 - ☐ Лапароскопия
 - ☐ Тонкоигольная аспирация + микробиологическое исследование (чувст.83-100%).
-

Хирургическое лечение

(рекомендации международной ассоциации
панкреатологов, 2002)

- ❑ легкие формы ОП не являются показанием к хирургическому лечению;
 - ❑ профилактическое применение антибиотиков широкого спектра действия при некрозе ПЖ доказанном КТ, уменьшает риск инфицирования;
 - ❑ у больных с проявлениями сепсиса для дифференцировки стерильного и инфицированного ПН необходимо выполнить пункционное исследование очага деструкции;
 - ❑ инфицированный ПН у больных с проявлениями сепсиса является показанием к хирургическому лечению;
 - ❑ больных со стерильным ПН необходимо лечить консервативно и оперировать только в исключительных случаях;
 - ❑ раннее хирургическое лечение (до 14 сут от начала заболевания) у больных с ПН не рекомендуется, если нет определенных показаний;
 - ❑ хирургическое вмешательство должно быть максимально органосохраняющим и продолжено дренированием очагов деструкции.
-

Интраоперационный период (выбор метода анестезии)

- ❑ Минимально инвазивные операции в виде эндоскопической некрэктомии поджелудочной железы могут выполняться в условиях эпидуральной анестезии местными анестетиками на самостоятельном или управляемом дыхании с ИВЛ.
 - ❑ В случае расширенных операций следует отдавать предпочтение общей анестезии с использованием внутривенных либо ингаляционных анестетиков в сниженных дозировках
-

Компоненты экстренной анестезии у тяжелых ослабленных пациентов с панкреонекрозом

- ❑ У тяжелых ослабленных пациентов существует общее правило снижения дозировок всех используемых средств на $\frac{1}{2}$ от применяемой в плановой анестезиологии
 - ❑ ингаляционным анестетикам свойственно вызывать вазодилатацию и снижать сердечный выброс особенно у больных с гиповолемией
 - ❑ Из внутривенных анестетиков, особенно при продолжающемся кровотечении и нестабильном АД, препаратами выбора могут служить кетамин 0,3-0,7 мг/кг , этомидат, оксибутират натрия
 - ❑ Для поддержания анальгезии показано дробное назначение опиатов в виде фентанила в дозе 0,5 -1,5 мкг/кг
 - ❑ недеполяризующие миорелаксанты среднего типа действия в дозе 0,3-0,6 мг/кг: атракуриум, цисатракуриум, рокурониум
-

Интраоперационный период (особенности анестезии в условиях гипокальциемии)

- гипокальциемия обусловлена преципитацией кальция в жирах вследствие высвобождения липолитических ферментов и некроза жировой ткани.
 - Гипокальциемия потенцирует отрицательное инотропное действие барбитуратов и ингаляционных анестетиков
 - Реакция на миорелаксанты непредсказуема, что требует мониторинга нервно-мышечной проводимости
 - Во время анестезии следует поддерживать нормовентиляцию, рекомендуемые параметры ИВЛ, $FiO_2=0,35-0,4$; $V_t=6-8$ мл/кг; $F=10-14$; $PEEP=5-10$ см.водн.ст. Гипероксия усугубляет метаболический алкалоз при котором еще более снижается концентрация кальция в плазме.
-

Интраоперационный период

- ❑ Рекомендуется использование гидроксиэтилкрахмалов (130/0,4) для профилактики и устранения синдрома капиллярной утечки и воздействия на системный воспалительный ответ
 - ❑ Для послеоперационного раннего энтерального питания показана установка **назоинтестинального зонда за связку Трейца**
 - ❑ Антибиотикопрофилактика (имипенемы)
 - ❑ Часто во время и после этапных saniрующих операций возникает декомпенсация в виде усиления эндотоксикоза с развитием септического шока
-

Основные проблемы интенсивной терапии панкреонекроза:

- ❑ Отсутствие адекватного контроля за очагом инфекции с многоэтапной хирургической санацией;
- ❑ Длительность нахождения в ОРИТ с неизбежной госпитальной инфекцией;
- ❑ Трудности адекватной рациональной антибиотикотерапии;
- ❑ Высокая терапевтическая агрессия;
- ❑ Полипрогмазия;
- ❑ Раннее формирование СПОН.

Программа интенсивной терапии

- ❑ Динамическая оценка тяжести состояния шкалы (Ranson. APACHE. SOFA);
 - ❑ Визуализация масштаба и характера поражения (УЗИ, КТ, лапароскопия);
 - ❑ Идентификация инфицирования (микробиологическое исследование, концентрация прокальцитонина);
 - ❑ Своевременная хирургическая санация.
 - ❑ Антибактериальная профилактика и терапия;
 - ❑ Респираторная поддержка;
 - ❑ Нутритивная поддержка;
 - ❑ Блокада секреторной активности ПЖ;
 - ❑ Обезболивание;
 - ❑ Профилактика стресс-язв;
 - ❑ Профилактика венозных тромбозов;
 - ❑ Экстракорпоральная детоксикация
-

Инфузионная терапия (расчет)

- ❑ экстренная регидратация в течение первых двух часов (20мл/кг/час)
 - ❑ физиологическая потребность - 1 мл/кг/ч, неощутимые потери – 500 мл/сутки, лихорадка – 250мл/сутки на каждый градус выше 37°C, текущие потери по назогастральному зонду и дренажам
 - ❑ соотношение коллоиды: кристаллоиды – 1:2 или 1:1
 - ❑ за 1-ые сутки 65-100 мл/кг
 - ❑ через сутки не более 40-60мл/кг
 - ❑ NB! Диурез поддерживать 100-200 мл/час
 - ❑ при гипокалиемии 3 ммоль/л – коррекция 30 мл – 40 мл 7,5% раствора KCl, добавляя в раствор Рингера (скорость введения раствора KCl не должна превышать 20 ммоль/ч; 1 мл 7,5% раствора KCl эквивалентен 1 ммоль KCl)
-

Инфузионная терапия

- Не применять декстраны: влияние на гемостаз, аллергические реакции
 - Не применять ГЭК с высокой молекулярной массой (накопление, влияние на гемостаз)
 - Модифицированные желатины: одно из лучших сочетаний эффективности, безопасности и стоимости
 - Среднемолекулярные новые ГЭКи : идеально при многих клинических ситуациях
 - гемотрансфузия при Hb менее 90 г/л; введение свежезамороженной плазмы при ДВС-синдроме;
 - Не применять альбумин без показаний
-

Антисекреторная терапия (октреотид)

- Подавление секреторной функции ПЖ;
- Угнетение секреции тканевых гормонов ЖКТ;
- Подавление секреции желудочной кислоты и пепсина;
- Ускорение опорожнения желудка;
- Снижение давления в портальной системе кровообращения;
- Стимуляция активности моноцитарно-макрофагальной системы;

Дозирование 100-200 мкг 3 раза в сутки 5 суток (период активной ферментемии)

Нутритивная поддержка

- ❑ Первые 5 суток – полное парентеральное питание
 - ❑ С 6 суток энтеральное через назоююнальный зонд
 - ❑ Часто используется смешанное питание
 - ❑ Важно контролировать уровень глюкозы крови, при необходимости использовать инсулин
-

Антибактериальная профилактика и терапия

- Раннее адекватное назначение АБ при панкреонекрозе уменьшает риск инфицирования, улучшает прогноз и снижает летальность

- Препараты выбора:

Карбапенемы (меронем, имипенем);

Цефалоспорины III-IV + метронидазол;

Цефоперазон/сульбактам;

Фторхинолоны (пefлоксацин, левофлоксацин, **моксифлоксацин**).

Профилактика венозных тромбозов, обезболивание

- низкомолекулярный или нефракционированный гепарин;
 - наркотические и ненаркотические анальгетики при инфицированных формах;
 - катетеризация эпидурального пространства - продленная инфузия наропина при стерильных формах.
-

Профилактика стресс-язв

□ Основные факторы риска ОДН, ДВС

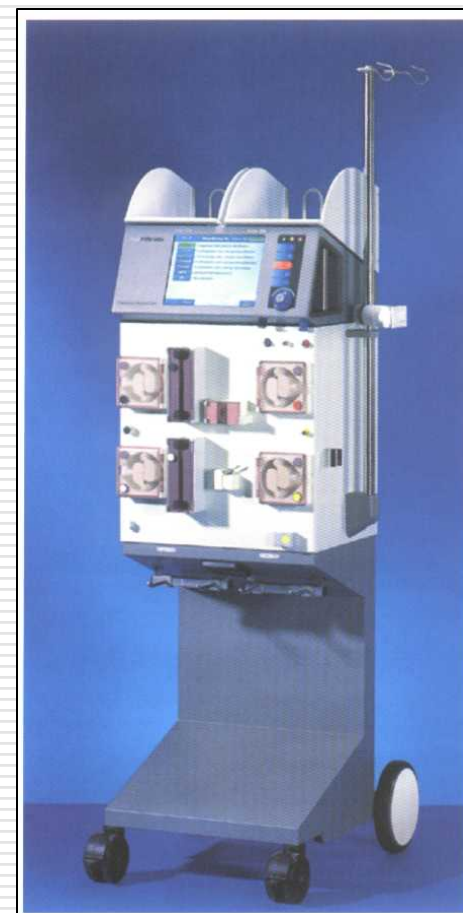
Дополнительные факторы риска:

- обширное оперативное вмешательство
- печеночная недостаточность
- **острый панкреатит**
- гиповолемия
- сердечно-сосудистая недостаточность
- перитонит
- поражение центральной нервной системы
- шок
- прием ульцерогенных препаратов

1. Омепразол, (лосек в/в 40 мг, улкозол в/в 40 мг)
пантопрозол (контролок 40-80 мг)
2. ранитидин в/в капельно 50мг, или фамотидин в/в капельно 20 мг, препараты вводят, по крайней мере, за час до вмешательства
3. метоклопрамид 10мг

Методы экстракорпоральной детоксикации

- Продолженная гемофильтрация
- Продолженный гемодиализ
- Плазмаферез (мембранный)
- Плазмасорбция
- Селективная гемосорбция



Благодарю за внимание!

Вопросы???