

ОСТРЫЕ И НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

ШОК

➤ Мультисистемная гипоперфузия органов и тканей

1. Снижение среднего артериального давления (Гипотония - часто, но не всегда)

2. Тахикардия
3. Тахипноэ
4. Нарушение сознания
5. Олигурия

ШОК

➤ Результат гипоперфузии органов :

- * Гипоксия тканей
- * Ацидоз (накопление лактата)
- * Дисфункция на клеточном уровне

ШОК

➤ Сердечно - сосудистая реакция

Наполнение желудочка +
Сопротивление выбросу +
Сократительная способность
миокарда =

Объем ударного выброса

Сердечно - сосудистая реакция

Сердечный выброс =
ударный выброс

Х

частота сердечных
сокращений

Сердечно - сосудистая реакция

Гиповолемия



Снижение наполнения -> Снижение ударного выброса



Увеличение ЧСС

Респираторная реакция

- Повышение сосудистого сопротивления
- Тахипноэ
- Респираторный алкалоз
- Снижение дыхательного объема
- Увеличение " мертвого пространства "
- Гипоксемия
-

Почечная реакция

- Снижение перфузии (преренальная недостаточность)
- Острый тубулярный некроз
- Задержка соли и воды, повышение уровня альдостерона и вазопрессина
- Снижение количества мочи

Гиповолемический шок

- Кровопотеря
- Желудочнокишечный тракт
- Почки

Гиповолемический шок

Нормальный физиологический ответ

- Поддержать на нужном уровне перфузию головного мозга и сердца
- Усиление симпатической активности, гипервентиляция, коллапс венул, выброс гормонов стресса
- Мобилизация экстраваскулярной и клеточной жидкости, снижение количества мочи

Гиповолемический шок

Легкий (< 20% объема крови)

- * Холодные конечности
- * Потоотделение
- * Коллапс вен
- * Тревога

Гиповолемический шок

Средней тяжести (20 - 40% объема крови)

- * Тахикардия
- * Тахипноэ
- * Олигурия
- * Ортостатизм

Гиповолемический шок

Тяжелый (>40% объема крови)

- * Гемодинамическая нестабильность
- * Очень быстрый пульс
- * Гипотония
- * Нарушение сознания

Гиповолемический шок ЛЕЧЕНИЕ

- Быстрое восполнение жидкости
(Изотонический раствор) - 2 - 3 литра за 30 минут
- * Кровотечение - быстрое вливание крови
- * Инотропные прессоры
- * O₂

АНАФИЛАКСИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

- Сенситизация ->Специфический антиген
- Критерий - начало реакции спустя секунды/минуты
- Респираторный дистресс :Отек гортани, Бронхоспазм
- Сосудистый коллапс
- Шок

АНАФИЛАКСИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

Зуд
Крапивница
Тошнота, рвота
Приступы болей в животе
Поносы

АНАФИЛАКСИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

Диагноз
Анамнез
Быстрое начало реакции
Клиника

АНАФИЛАКСИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

Лечение
Насколько возможно рано
Адреналин 0.3 - 0.5 мл 1:1000 раствор
Наложение тугй повязки и местное введение адреналина
В/в жидкости
Инотропные прессоры

АНАФИЛАКСИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

Кислород

Маска

Неинвазивная искусственная вентиляция ИВЛ

Трахеостомия

Стероиды

Антигистамины

Гипоадреналовый шок

- Невозможность надпочечников синтезировать адекватное количество стероидов в ответ на стресс
- Острое заболевание
- Операция
- Травма

Гипоадреналовый ШОК

Хроническая терапия стероидами

Атрофия

ТБ

Метастазы

Амилоидоз

Гипоадреналовый ШОК

Снижение системного сосудистого сопротивления

Гиповолемия

Снижение сердечного выброса

Гипоадреналовый ШОК

АКТГ ТЕСТ

Определение концентрации в крови кортизола или 17-оксипрогестерона (по показаниям) до введения и через 60 мин после внутривенного введения 0,25 мг синактена.

Гипоадреналовый ШОК

Лечение

До теста - дексаметазон

После теста - гидрокортизон

Жидкости

Инотропные прессоры

СЕПСИС

Синдром системной воспалительной реакции (SIRS)

- Температура : высокая/низкая
- Лейкоцитоз/Лейкопения
- Тахипноэ
- Тахикардия

Этиология

Инфекционная (СЕПСИС)/Неинфекционная

СЕПСИС

- Нарушение функции других органов - **тяжелый сепсис**
- Тяжелый сепсис + гипотония (гипоперфузия), некорректирующаяся в/в жидкостями ->

СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК.

СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК.

Критерий

Снижение периферического сосудистого сопротивления вопреки повышенному уровню катехоламинов(вазопрессоров)

СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК

Гипердинамическая реакция
(ранняя)

Тахикардия

Нормальный/повышенный сердечный выброс

Снижение периферического сосудистого сопротивления

СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК

Гиподинамическая реакция (поздняя)

Вазоконстрикция

Снижение сердечного выброса

Холодные конечности

Анурия

Гипотермия

СЕПТИЧЕСКИЙ ШОК

ЛЕЧЕНИЕ

➤ а) Жидкости

➤ б) Прессоры

➤ в) Оксигенация

➤ г) Антибиотики

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Системная гипоперфузия как следствие снижения сердечного индекса, и гипотония (<90 мм рт ст) вопреки повышенному давлению наполнения.

* Подлинный - Неэффективность ЛЖ

- ИНФАРКТ МИОКАРДА
- АРИТМИИ
- ПОРАЖЕНИЕ КЛАПАНОВ
- КАРДИОМИОПАТИИ

* Компрессионный

- Тампонада
- Пневмоторакс
- Острая правожелудочковая недостаточность

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

* Ведущая причина смерти пациентов, госпитализированных с ИМ

* Частота осложнения 8 - 10 %

* Типично ассоциируется с ST elevation MI

• Прямое поражение ЛЖ - 80%

- MR, VSR, RVF, FRE WALL RUPTURE – 20 %

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

ПОВЫШЕННЫЙ РИСК РАЗВИТИЯ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

- Пожилой возраст
- Женский пол
- Прежний инфаркт
- Диабет
- Передний инфаркт

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

- **NB!** Кардиогенный шок, ассоциирующийся с первым инфарктом с локализацией в нижней стенке, требует исключения механической причины шока!

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

- 10 - 15 % пациентов - КШ при поступлении
- Около 50 % пациентов развивают КШ через 6 часов от начала инфаркта
- 25 % - в первый день
- Более позднее развитие КШ - реинфаркт, механические осложнения

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Патофизиология

- * **ИШЕМИЯ** -> СНИЖЕНИЕ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ МИОКАРДА -> СНИЖЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА И ДАВЛЕНИЯ -> ЗАСТОЙ В МАЛОМ КРУГУ (ОТЕК ЛЕГКИХ)
- * **ИШЕМИЯ** -> СНИЖЕНИЕ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ МИОКАРДА -> СНИЖЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО ВЫБРОСА И ДАВЛЕНИЯ -> ИШЕМИЯ (ФАТАЛЬНАЯ СПИРАЛЬ).
- * **SIRS** -> АЦИДОЗ -> СНИЖЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАТЕХОЛАМИНОВ

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК
КЛИНИКА

Боли в груди
Одышка
Бледность/Цианоз
Потливость
Нарушение сознания

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Частый слабый пульс
АД < 90 мм рт ст
Ритм галопа
Расширение шейных вен
Крепитации над легкими

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

*ЭКГ- ST
ELEVATION/DEPRESSION
*Рентген грудной клетки - отек
легких
*ЭКО !!! Функция желудочков,
механические осложнения

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК
РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ

- PCI
- CABG

- АОРТАЛЬНАЯ КОНТРАПУЛЬСАЦИЯ
- ASSIST DEVICE

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Инфаркт правого желудочка
Часто - снижение АД
Только 3 % КШ
Отсутствие признаков застоя в малом кругу кровообращения
Выраженная гипокинезия ПЖ
Нормальная или умеренно сниженная функция ЛЖ
Проксимальная окклюзия ПКА
ЛЕЧЕНИЕ: Жидкости, реваскуляризация

КАРДИОГЕННЫЙ ШОК

Разрыв свободной стенки

- Первая неделя
- Частота повышается с возрастом
- Первый инфаркт, большая площадь некроза
- Гипертония
- Отсутствие истории стенокардии до инфаркта
- Клиника: резкое падение АД, отсутствие пульса при сохранение ЭМД
- Тампонада
- FATAL CASE

ГИПОГЛИКЕМИЯ

➤ Уровень плазменной глюкозы < 2.5 - 2.8 ммоль/литр

Индивидуальная вариабельность

➤ Триада Виппля:

Симптоматика, объясняемая низким уровнем глюкозы

Лабораторно доказанный низкий уровень глюкозы

Восстановление после повышения уровня глюкозы

ГИПОГЛИКЕМИЯ

➤ Клинические симптомы :

Нарушение поведения

Нарушение сознания

Судороги

Смерть

➤ Клинические проявления

Пальпитации,Тремор,Тревога

Потливость,Чувство голода

Парестезии

ГИПОГЛИКЕМИЯ

➤ Диабет: если бы не угроза гипогликемии - лечить диабет было бы значительно проще !

➤ Агрессивное лечение диабета - 10% времени пациент гипогликемичен

➤ Когнитивный дефицит

➤ 2 - 4% смертей ДМ I - гипогликемия

ГИПОГЛИКЕМИЯ

Конвенциональные факторы риска

- Ятрогенная - превышение дозы
- Снижение потребления глюкозы
- Повышенная утилизация глюкозы (физические упражнения)
- Алкоголь
- Снижение клиренса инсулина (почечная недостаточность)

ГИПОГЛИКЕМИЯ

Тяжелые заболевания

- Токсический гепатит
- Сердечная недостаточность
- Почечная недостаточность
- Сепсис

ГИПОГЛИКЕМИЯ

Опухоли (non b-cell tumors)

- Гепатома
- Надпочечники
- Карциноид

ГИПОГЛИКЕМИЯ

Эндогенный гиперинсулинизм

- Инсулинома
- Антитела, стимулирующие b - клетки
- Антитела к инсулину
- Эктопическая секреция инсулина

ГИПОГЛИКЕМИЯ

Инсулинома

90% - доброкачественные
60% - женщины
3-я декада
Часто - составляющая синдрома
множественной эндокринной неоплазии
1 типа

Инсулинома

Сканирование с октреотидом – 50%
КТ
МРТ
Интраоперационная ультразвукография

ГИПОГЛИКЕМИЯ

Ятрогенная

Инсулин - измерение уровня инсулина и С – пептида

Сульфонилуреа - измерение уровня препарата

ГИПОГЛИКЕМИЯ

А. Загор пробы крови на уровень глюкозы

В. Пациент в сознании - Перорально глюкозосодержащие

С. Парентерально - Глюкоза (25 гр)

Д. В/в Декстроза 5 - 10%

Е. Глюкагон п/к или в/м

ДКА

* НЕОТЛОЖНОЕ СОСТОЯНИЕ -
симптоматика обычно развивается за 24 часа

* Может быть первым проявлением
Диабета

* Обычно - Диабет 1 типа

דקא

Симптомы

- * Тошнота / рвота
- * Жажда / полиурия
- * Боли в животе
- * Одышка

דקא

Провоцирующие факторы

1. Неадекватное введение инсулина
2. Инфекция
3. Инфаркт, инсульт
4. Кокаин
5. Беременность

דקא

Проявления

- Тахикардия
- Сухие слизистые / снижение тургора кожи
- Дегидратация/ гипотония
- Тахипноэ / Куссмауль / Дистресс
- Раздражение брюшины
- Нарушение сознания

דקא

- * דקא - רעזולטאט דעפיציטא אינזולינא (אבסאָלוציאָנעלע/רעלעטאָנעלע) און איבערשאַס פון קאָנטרעגולאָרענע הורמאָנען
- סניזשענע רעלעטשאַנ פון אינזולין ק גלוקאָגאָן סטאָמולירעט גלוקאָנעגענעז, גליקאָגענאָליזיס און אַרבעט פון קעטאָנען

דקא לאַבאָראַטאָריאַ

- גיפּערגליקעמיע (13.9 - 33.3)
- קעטאָז
- מיעטאָבאָלישע אַצידאָז (increased anion gap) (Na - (Cl + Bicarbonate))
- קאָליום פּלאַזמע - אין נאָרמע אָדער ערעכט
- נאָרענע פּאָראַמיעטערן - עטלעכע ערעכט

דקא

- > **אינזולין קורטקע דעיאָנע** ו/ו - 0.15 עד/קג - באָלעס, פּראָדולזשע ו/ו קאָפלענע (פּלענען פּאָר אַרענען $K > 3.3$ meq/l) - דאָ סטאָביליזאַציע פון מיעטאָבאָליזעם -> פּ/ק אינזולין
 - > **זיךקייט** - איזאָטאָנישע רעזאָלוציע 2 - 3 ליטראַ פּאַר 1 - 3 שטאָנדען, דאַנען - 0.45% רעזאָלוציע 150 - 300 מל/שטאָנדען. פּאַר אַרענען גלוקאָזע 14 ממוּל/ל - 5% גלוקאָזע + 0.45% רעזאָלוציע NaCl
- ביקאַרבאָנאָט - נאָר פּאַר ערעכטע אַצידאָזע

דקא

- **Смертность < 5%**
- **Анализ причин**
- **Обучение пациента**

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЕ СОСТОЯНИЕ

Пожилые люди
2-ой тип диабета
История нескольких недель: Полиурия, снижение веса,
отсутствие аппетита
Нарушение сознания - до комы

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЕ СОСТОЯНИЕ

- **Тяжелая дегидратация**
- **Гипотония**
- **Тахикардия**
- **Нарушение сознания**
- **В отличие от ДКА нет тошноты/рвоты, болей в животе, дыхания Куссмауля**

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЕ СОСТОЯНИЕ

Инфаркт
Инсульт
Инфекция
Деменция
Социальные проблемы

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЕ СОСТОЯНИЕ

Относительная недостаточность
инсулина - в меньшей степени, чем
при ДКА

Неадекватно малое потребление
жидкости

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЕ СОСТОЯНИЕ

- Значительная гипергликемия > 55 mmol/litr
- Гиперосмолярность
- Преренальная Азотемия
- Нет ацидоза, кетоза
- Natriuretic peptides (BNP) – высокая специфичность и чувствительность.

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЕ СОСТОЯНИЕ

- Потеря жидкости и дегидрация более выражены, чем при ДКА (длительность процесса)
- Пожилые пациенты с многими сопутствующими заболеваниями - смертность до 15 %

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЕ СОСТОЯНИЕ

- * Возмещение жидкости (2 - 3 литр 0.9 % nacl) за 2 - 3 часа
- * Если Na > 150 ммоль/л - 0.45% nacl
- Общий дефицит жидкости (10 литров) должен быть возмещен за 1 - 2 суток
- Коррекция Калия плазмы

ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ ГИПЕРОСМОЛЯРНОЕ СОСТОЯНИЕ

- Инсулин : 5 - 10 единиц болюс, в дальнейшем - 3 - 7 ед/час в/в капельно
- Когда нормализуется метаболизм, пациент начинает питаться - п/к инъекции инсулина
