Водно-электролитные и КЩС нарушения у хирургических больных и пути их коррекции

проф. Р.Т. Меджидов

Состав человеческого тела и водные среды

- Общая вода организма составляет 60% массы тела
- Внутриклеточная вода (30-40%) Внеклеточная вода (20%)
- Внеклеточный объем воды:
  - интерстициальная
  - внутрисосудистая
  - трансцеллюлярная

Электролитный состав организма

- Натрий катион внеклеточной жидкости
- - Хлориды и бикарбонат – анионы внеклеточной жидкости
- - Калий-катион клеточного пространства
- - Фосфаты, сульфаты, белки, органические кислоты-анионы клеточного пространства

Механизмы поддержания внутриклеточного объема жидкости и внутриклеточного ионного состава

- Осмолярность и осмотические силы
- Электрические силы
- Изотоничность сред

Получение и выведение воды организмом

- Получение

-в виде питья

-с пищей

-в результате метаболизма

- Выведение воды:

-через почки

-перспирационное

-с экскрементами

Обстоятельства, от которых зависит объем водно-электролитной терапии

- - Величина дефицитов воды и электролитов
- - Общее состояние больного
- - Состояние желудочно-кишечного тракта
- - Температуры тела
- - Состояние дыхательной функции

Суточные потери воды

- - моча 1400-1600 мл.
- - перспирационные потери – 800 до 1000 мл
- - метаболическая вода 150-220мл

Варианты определения диуреза

- Сбор суточной мочи
- Определением диуреза каждые 8 часов
- Почасовое определение диуреза

Клинические признаки нарушения водного баланса

- жажда, сухость кожных покровов и слизистых оболочек
- Тонус глазных яблок
- Масса тела
- АД, состояние яремных вен
- ЦВД, отеки, влажные хрипы
- ОЦК, олигурия, анурия

Причины водно-элеткролитных нарушений

- полиурия, диарее, усиленное потоотделение, обильная рвота, свищи, отеки, обширные раны
- - секвестрация воды и электролитов – развитии «третьего пространства»
- - образование трансцеллюлярных бассейнов

Варианты расстройств водного баланса

- - водное истощение «десикация»
- -острая дегидратация
- - хроническая дегидратация
- - факторы определяющие характер дегидратации – скорость потери жидкости и пути их потерь

Патология обмена натрия

- Гипонатриемия - рак, поражение печени, хроническое голодание, посттравматические и послеоперационные состояния, бесконтрольное применение диуретиков, избыточное поступление воды в организм
- Гипернатриемия – дегидратация, лихорадка, использование недостаточно увлажненного кислорода, открытое лечении ожогов, обильное потоотделение
- Солевая перегрузка организма - кормление через зонд концентрированными смесями, несахарный диабет

Патология обмена калия

- Гипокалиемия - потеря жидкости через желудочно-кишечный тракт, лечение диуретиками, болезнь Кушинга, недостаточный прием калия, ацидоз или алкалоз, дефицит калия, введение гормонов
- Гиперкалиемия ХПН, дегидратация, травмы, ацидоз, шок,адреналовая недостаточность, инфузия калия
- Пути потери калия – через желудочно-кишечный тракт, почки, свищи

Клиника гипокалиемии

- Паралич скелетной мускулатуры
- Паралитическая кишечная недостаточность
- Сердечные аритмии
- Резкая слабость
- Изменения в ЭКГ
- Метаболический алкалоз

Нарушения обмена кальция и хлора

- Гиперкальциемия
- Гипокальциемия
- Гипохлоремия
- Гиперхлоремия

Клинические аспекты водно-электролитных нарушений

- Оценить объем нарушений
- Определить длительность инфузии
- Рассчитать потребность в воде и электролитах
- Назначить в период лечения воду и электролиты в достаточных количествах
- Вести лабораторный контроль

Синдром расстройств КЩС

- Физиологическим системам регуляции КЩС относятся: легкие, почки, печень, желудочно-кишечный тракт
- Показатели КЩС: - PH -концентрация водных ионов – величина активной реакции раствора, определяется в капиллярной крови (7,35-7,45); PCO2 – парциальное давление углекислого газа над жидкостью, 36-44 мм рт.ст.; AB – истинный бикарбонат крови –19-25ммоль; SB – стандартный бикарбонат – 20-27ммоль; BB – Сумма оснований всех буферных систем крови – 40-60 ммоль/л; BE – избыток (или дефицит) оснований ± 2,3ммоль/л
- Формы нарушения КЩС - метаболический ацидоз и алкалоз (компенсированный, субкомпенсированный и декомпенсированный)
- Дыхательный (респираторный) ацидоз (компенсированный, субкомпенсированный и декомпенсированный)