

Водно-электролитный баланс
организма.

Нарушение внешнего водного
баланса.

Принципы классификации и основные
виды

- Вода по относительной массе является основным веществом, из которого состоит организм человека.

- Общее содержание воды в организме:
 - у новорожденных до 80% воды;
 - у взрослого человека примерно 54% от массы тела .



- Молекулы воды свободно обмениваются между вне- и внутриклеточными средами и их распределение зависит от осмотических свойств этих сред.
- Осмолярность жидкости определяется концентрацией растворенных в ней веществ. Вследствие разной проницаемости клеточных мембран для растворенных веществ и действия механизмов активного транспорта внеклеточная жидкость и внутриклеточная жидкость различаются по составу.
- Осмотические концентрации (несмотря на различный состав) в этих двух средах всегда одинаковы, т.е. они изотоничны. Любые изменения концентрации растворенных веществ в одной из сред вызывают перераспределение воды, которое восстанавливает изотоничность.

- Основной катион внеклеточной жидкости - натрий (поэтому объем внеклеточной жидкости коррелирует с общим содержанием натрия в организме), а основные анионы - хлор и бикарбонат.
- Во внутриклеточной жидкости это, соответственно, калий и анионы органических эфиров фосфорной кислоты (АТФ, креатинфосфат, фосфолипиды).
- Поскольку же вода свободно проходит через клеточную мембрану, осмотическое равновесие между вне- и внутриклеточной жидкостью поддерживается именно благодаря перемещению воды.

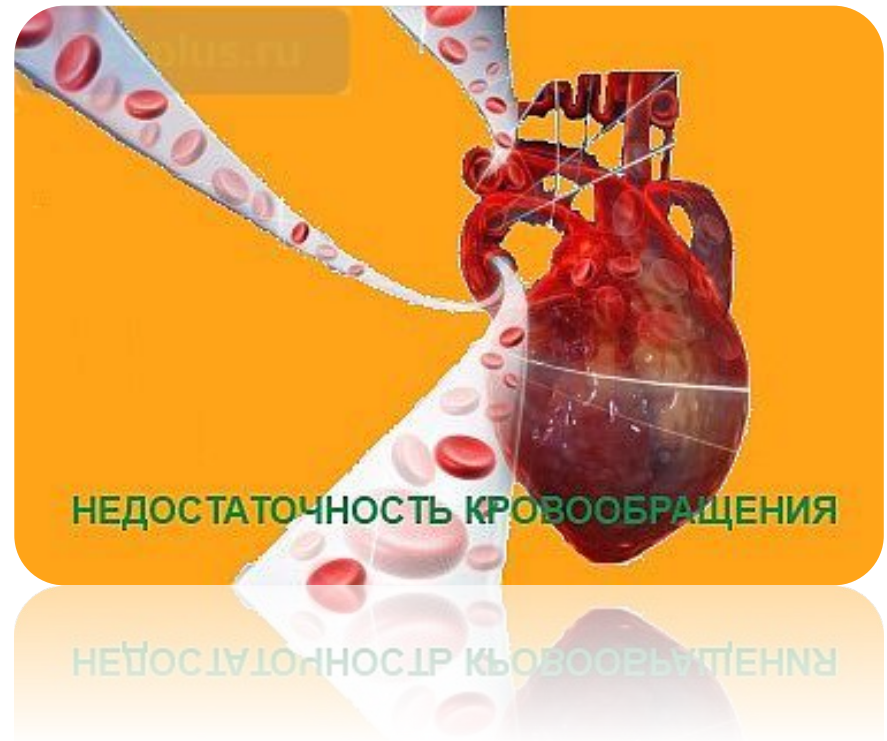
Нарушения внешнего водного баланса

- В патологии возможны 2 варианта водного баланса: отрицательный водный баланс (дефицит воды в организме) и положительный водный баланс (накопление в организме избытка воды). Им соответствуют 2 типовых варианта нарушений обмена воды: гипогидратация и гипергидратация.



Гипогидратация

- Гипогидратация (обезвоживание) характеризуется преобладанием потерь воды над ее поступлением в организм, т.е. отрицательным водным балансом. К последствиям гипогидратации относят гиповолемию (снижение ОЦК), следовательно, сгущение крови и уменьшение МОС, т.е. недостаточность кровообращения, следствием которой является гипоксия тканей. Тяжелая гипогидратация может привести к смерти.



Гипергидратация

- Гипергидратация характеризуется преобладанием поступления воды над выделением, т.е. положительным водным балансом.
- Последствиями гипергидратации являются: гиперволемия, повышение МОС и АД, сердечная недостаточность (из-за перегрузки объемом), отеки (в том числе отек мозга,

