

Алгебл Хассан Албакр 237леч 1-12-2021

6. Регуляция обмена натрия и воды. Виды нарушений обмена натрия.

Натрий - основной ион внеклеточной жидкости, в ней содержится 96 % от общего количества натрия в организме (30-100 г). Нормальная концентрация Na в плазме крови - 136-145 ммоль/л; она поддерживается с высокой точностью, поскольку определяет осмолярность плазмы и водный обмен.

Избыток Na выводится через почки и потовые железы; потеря натрия через кишечник может наблюдаться при диареях.

Снижение его концентрации в плазме всего на несколько миллиэквивалентов (ниже 142 мэкв/л) свидетельствует о таком нарушении, как гипонатриемия. Превышение нормальных показателей называют гипернатриемией.

РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА НАТРИЯ И ВОД

-нервная регуляция через центральную нервную систему;

-органный регуляция через изменение функционирования почек, в которых активно идут процессы фильтрации и реабсорбции воды и ионов, а также кишечника, слюнных желез, легких и кожи с потовыми железами;

-гормональная регуляция. В сложной цепи регулирования минерально-солевого баланса участвуют также АКТГ, вызывающий молентальное увеличение секреции кортикостероидов (кортизола и др.) надпочечниками, и ренин,

выделяемый почками в ответ на снижение кровяного давления или возбуждения симпатической системы.

В настоящее время изучены и принимают непосредственное участие в

регуляции баланса воды и натрия в организме следующие системы:

антидиуретический гормон или аргининовый вазопрессин;

ренин-ангиотензин-альдостероновая система;

натрийуретические пептиды

Главной функцией этих регуляторных гормональных систем является поддержание постоянства объема циркулирующей крови через их влияние на движение натрия и воды в почках. Эти же гормональные системы определяют количество натрия и воды в экстрацеллюлярной жидкости. Нарушения секреции гормонов, обеспечивающих гомеостаз натрия и воды, приводят к следующим заболеваниям: несахарному диабету, неэrogenному несахарному диабету, синдрому неадекватной продукции антидиуретического гормона, первичному и вторичному альдостеронизму, гипоальдостеронизму.

Виды нарушений обмена натрия

Гипонатриемия — уменьшение концентрации натрия ниже 134 ммоль/л .

Характеризуется проявлением апатичности, потерей аппетита, тошнотой, рвотой, нарушением рефлексов, тахикардией, анурией, гипотензией с потерей сознания, психозами. Снижение концентрации натрия в плазме может возникать по двум причинам: потеря натрия из внеклеточной жидкости или избыток воды во внеклеточной жидкости.

Абсолютная гипонатриемия возникает при уменьшенном поступлении натрия в организм (например, у больных с сердечной недостаточностью, вынужденных соблюдать бессолевую диету) и потере натрия через ЖКТ, с мочой, калом, злоупотреблении диуретиками, первичный и вторичный гипокортицизм, хроническая сердечная недостаточность, цирроз печени, печеночная недостаточность, нарушение питания.

Относительная гипонатриемия связана с избыточной задержкой или поступлением жидкости в организм, что приводит к разбавлению внеклеточной жидкости и снижению концентрации натрия.

Гипернатриемия - увеличение концентрации ионов натрия выше 145 ммоль/л. Сопровождается тяжелой общими состоянием: повышенной температурой тела, тахикардией. Увеличение концентрации натрия в плазме, что увеличивает ее осмолярность, может возникать либо в результате потери внеклеточной жидкостью воды, либо при попадании в нее избытка ионов Na .

Абсолютная гипернатриемия - может быть обусловлена задержкой ионов электролита в плазме больных с повышенной функцией коры надпочечников (при гиперальдостеронизме, синдроме или болезни Иценко-Кушинга), усилением выделения натрия из тканей в плазму в процессе активации метаболизма у лиц, страдающих гнойно-септическими заболеваниями, судорогами, лихорадкой; при избыточной терапии солями растворимыми.

Относительная гипернатриемия - вызывается повышенной потерей воды через кожу (профузный пот), легкие (длительная гипервентиляция), ЖКТ (тяжелая рвота или понос различной этиологии), почки (полиуретические состояния, характерные для несахарного диабета, диабетического ацидоза).