**Натрий в организме человека**

1. Структура: Na

2. Суточная потребность и основные источники поступления:

Суточная потребность варьирует в зависимости от водно-солевого обеспечения организма. Составляет 0.08 % от массы тела. Нормы суточного потребления не существует, однако считается, что потребность взрослого человека составляет около 9-16 грамм хлорида натрия (поваренной соли) в сутки. При значительных физических нагрузках, в жаркое время года (повышенной температуры окружающей среды), у рабочих горячих цехов, шахтеров, спортсменов и военнослужащих, которые участвуют в беге на длительные дистанции и совершающих марш броски суточная потребность возрастает до 20 грамм поваренной соли в сутки.

3. Функции:

Основной катион (+) внеклеточного отдела. Играет главную роль в поддержании осмотического давления - 90%.

1) участвует в возникновении и поддержании электрохимического потенциала на плазматических мембранах клеток;

2) регулирует состояние водно-солевого обмена;

3) участвует в регуляции работы ферментов;

4) компонент K+ - Na+ насоса.

5) Проведение нервного импульса

6) увеличение секреции натрийуретических гормонов

7) увеличение секреции АДГ (антидиуретический гормон), что ведет к увеличению внеклеточного объема жидкости

8) увеличение секреции альдостерона

Калий и натрий были открыты вместе и оба важны для нормального роста и состояния организма. Они являются антагонистами на клеточном уровне, т.е. повышение содержания натрия приводит к уменьшению калия в клетке.

4. Вход: Всасывается в верхнем отделе тонкого кишечника при участии белков-переносчиков и требует затраты АТФ.

5. Транспорт: по сосудам в составе крови

6. Преобразование и распределение: Депонируется в коже, мышцах, костях.

7. Выход: При отсутствии или ограничении в поступлении натрия в организм в течение 2-4 суток его выделение с мочой почти полностью прекращается. Если резко увеличить потребление натрия, то его экскреция сразу же увеличится и в ближайшие дни станет равной потребляемому количеству. Кишечная потеря натрия происходит при диареях. Из клеток натрий выводится против градиента концентрации и требует затрат энергии, что ведет к усилению теплопродукции при его избыточном поступлении в клетку. Простагландины ослабляют экскрецию натрия.

Сочетанная потеря натрия и воды:

1. Внепочечные потери: через ЖКТ(рвота, диарея, промывания желудка, свищи); секвестрация отечной жидкости в брюшную полость (перитонит, быстронаступающий рецидив асцита); через кожу (потоотделение, ожоги)

2. Потери через почки: Болезни почек (ХПН, диуретическая фаза ОПН, постобструктивный диурез, патология канальцев, сопровождаемая потерей соли); избыточный диурез; Осмотический диурез (глюкозурия при сахарном диабете); недостаточность минералокортикоидов (болезнь Аддисона, гипоальдостеронизм).

Гипернатриемия:

1. Вследствие изолированной потери воды (кожу, легкие, несахарный диабет - центральный или нефрогенный, дисфункция гипоталамуса).

2. Вследствие накопления натрия - прием чрезмерного количества препаратов натрия, гиперфункция надпочечников (гиперальдостеронизм, синдром Кушинга)

8. Клинические проявления и влияние на структуры организма: Натрий в первую очередь нужен для нормального функционирования нервно-мышечной системы. При дефиците натрия происходит уменьшение всасывания углеводов и кальция, возможны невралгии, отчасти понижение давления.

Повышенное содержание натрия в волосах отражает, как правило, нарушение водно-солевого обмена, дисфункцию коры надпочечников. Может встречаться при избыточном потреблении поваренной соли, сахарном диабете, нарушении выделительной функции почек, склонности к гипертонии, отекам, неврозах. Люди, особенно дети, с избытком натрия часто легко возбудимы, впечатлительны, гиперактивны, у них может быть повышена жажда, потливость. Иногда возможно накопление натрия в волосах при длительном контакте с морской водой и отдельными видами моющих средств.

Пониженное содержание натрия в волосах у взрослых обычно встречается при нейроэндокринных нарушениях, хронических заболеваниях почек и кишечника и как следствие черепно-мозговых травм. Прайтер - диета с повышенным содержанием соли и углеводов используется в предсоревновательный период у спортсменов для накопления гликогена в мышцах.

**Список литературы**

Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://medicinform.net/>