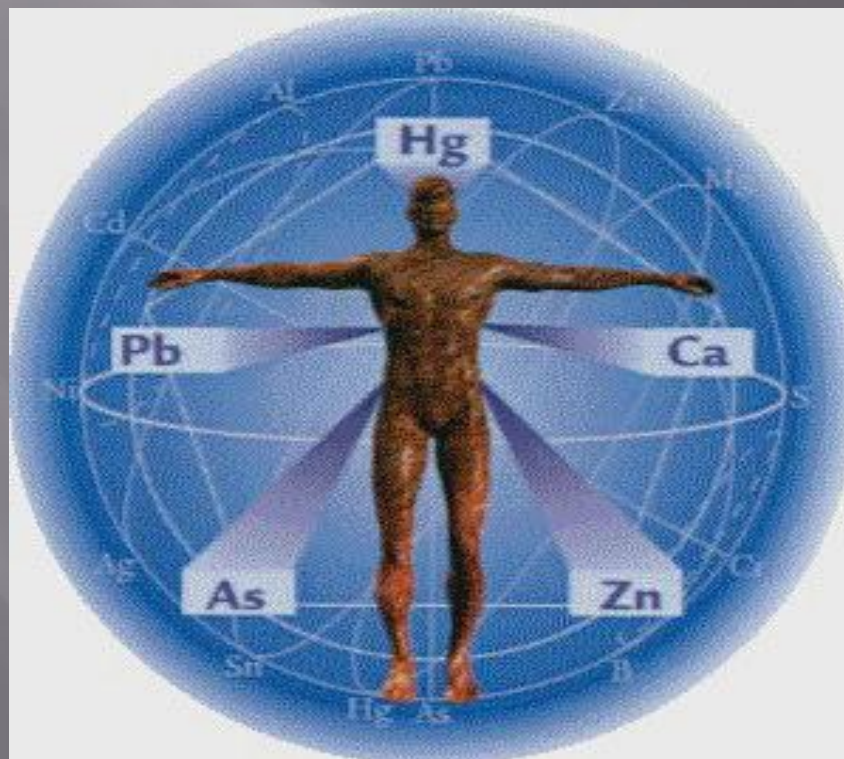


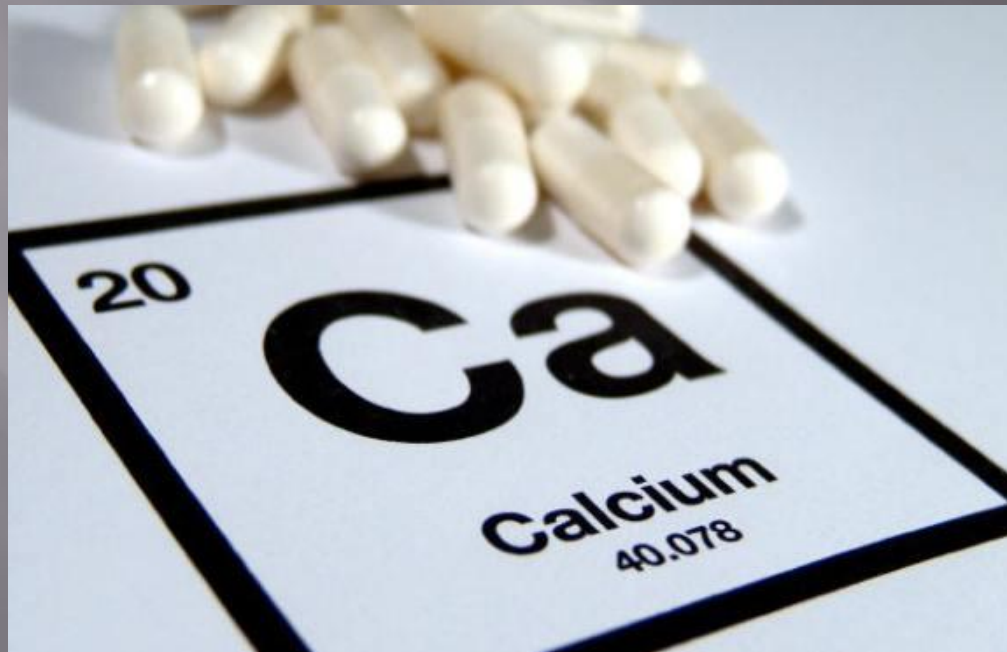
# НАРУШЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА



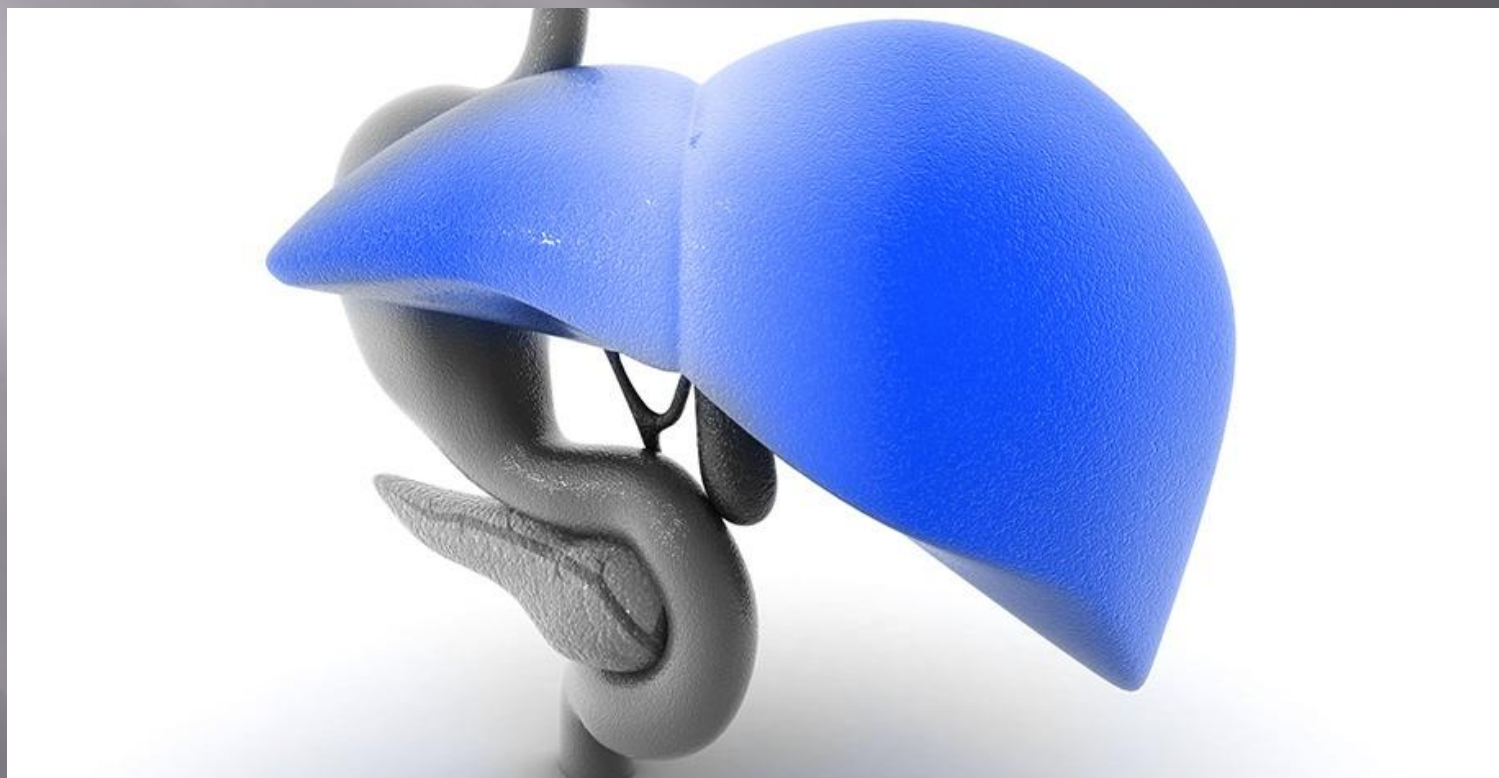
Минералы участвуют в построении структурных элементов клеток и тканей и входят в состав ферментов, гормонов, витаминов, пигментов, белковых комплексов. Они являются биокатализаторами, участвуют во многих обменных процессах, играют важную роль в поддержании кислотно-основного состояния и в значительной мере определяют нормальную жизнедеятельность организма. Наибольшее практическое значение имеют нарушения обмена кальция, меди, калия и железа.



Нарушения обмена кальция называют кальцинозом, известковой дистрофией, или обызвествлением. В его основе лежит выпадение солей кальция из растворенного состояния и отложение их в клетках или межклеточном веществе



Нарушение обмена меди наиболее ярко проявляется при гепатоцеребральной дистрофии (гепатолентикулярная дегенерация), или болезни Вильсона - Коновалова. При этом наследственном заболевании медь депонируется в печени, мозге, почках, поджелудочной железе, яичках



При болезни Вильсона-Коновалова развиваются цирроз печени и дистрофические симметричные изменения нейронов и клеток макроглии в области чечевичных ядер, хвостатого тела, бледного шара, реже - коры. Содержание меди в плазме крови понижено и повышено в моче. Различают печеночную, лентикулярную и гепатолентикулярную формы болезни.



Дефицитом калия и нарушением его обмена объясняют возникновение периодического паралича - наследственного заболевания, проявляющегося приступами слабости и развитием двигательного паралича. Они обусловлены нарушением нервно-мышечной проводимости.



Железо в основном содержится в гемоглобине, и морфологические проявления нарушений его обмена связаны с гемоглобиногенными пигментами.



## Образование камней

Камни, или конкременты (от лат. *concrementum* - сросток), представляют собой очень плотные образования, свободно лежащие в полостных органах или выводных протоках желез.





Встречаются огромные камни и микролиты. Форма камня нередко повторяет полость, которую он заполняет. Различают: круглые или овальные камни, которые чаще находятся в мочевом и желчном пузырях, отростчатые - в лоханках и чашечках почек, цилиндрические - в протоках желез.



Камни могут быть одиночными и множественными. В последнем случае они нередко имеют граненые притертые друг к другу поверхности (фасетированные камни). Цвет камней различный, что определяется их разным химическим составом: белый (фосфаты); желтый (ураты); темно-коричневый или темно-зеленый (пигментные).



Наиболее часто камни образуются в желчных и мочевых путях, являясь причиной развития желчнокаменной и мочекаменной болезней. Камни встречаются также в других полостях и протоках: в выводных протоках поджелудочной железы и слюнных желез, в бронхах и бронхоэктазах (бронхиальные камни), в криптах миндалин.

