**Ретинол (витамин А)**

**Суточная потребность и основные источники поступления:**

5000 МЕ. Абрикосы, арбуз, броколли, кабачки, капуста, листья салата, молоко, морковь, печень, помидоры, спаржа, тыква, шпинат, яйца.

**Функции:**

Витамин А важен для зрения, роста и дифференциации клеток, а также он является компонентом антиоксидантной системы организма.

Фоторецепторные зрительные клетки, именуемые "палочками", в сетчатке глаза позволяют нам различать свет и тьму. Данные клетки содержат фоточувствительный пигмент, именуемый зрительным пурпуром (родопсином), который представляет собой соединение белка опсина и витамина А. При воздействии света на клетки (палочки), зрительный пурпур распадается, посылая электрические заряды в мозг. Эти стимулы затем превращаются в полную картину, которую мы "видим". В то же время новый родопсин формируется в зрительных клетках из опсина и витамина А.

Не говоря уже о роли витамина А для поддержания зрения, он также очень важен для нормального роста и развития. Одним из основных сигналов недостаточности витамина А у животных является потеря аппетита, сопровождающаяся задержкой роста.

Огромное число различных типов клеток в организме выполняют четко намеченные функции. Процесс, в результате которого клетки и ткани "программируются" на выполнение своих конкретных функций, называется дифференциацией. Витамин А необходим для нормальной дифференциации эпителиальных клеток, клеток всех тканей, выстилающих организм, таких как кожа, слизистые оболочки, стенки кровяных сосудов и роговица.

**Вход:**

уменьшает всасывание нитриты, холестерамин

**Преобразование и распределение:**

во всех клетках. Усиливают скорость метаболизма (преобразование) витамина А - глюкокортикойды, витамин Е, тиреоидин

**Клинические проявления и влияние на структуры организма.**

Проявления недостаточности: Куриная слепота, Отсутствие слезовыделения, Ухудшение зрения, Подверженность инфекциям, в особенности респираторным, Сухая шелушащаяся кожа, Потеря веса, Плохой рост костей, Повреждения зубной эмали, Диарея, Замедленный рост, Бессонница, чувство усталости. Гиперкератгоз, ороговение эндометрия(препятствует имплантации оплодотваренной яйцеклетки), ороговение клеток в желче- и мочевыводящих путях (способствует образованию в них камней). Уменьшение синтеза антител и фагоцитоза.

Признаки избытка: увеличение продукции цереброспинальной жидкости (головные боли, головокружение, тошнота, рвота и другие признаки менингизма); отечность желтого пятна на сечатке и связанные с ним нарушения зрения; нарушение функции печени (азотемия,.. гипербилирубинемия, уменьшение уровня белков и протромбина в плазме крови, что вызывает геморрагии); нарушение выделительной функции почек; пролиферация хондроцитов, снижение синтеза коллагена и изменение его свойств, усиление активности лизосом остеокластов и развитие остеопороза + увеличение уровня ионов кальция в плазме крови, что сопровождается болями по ходу костей. Гипервитаминоз обладает выраженным тератогенным эффектом.