**Олово и никель в организме человека**

Структура: (Stannum, Sn)

Химические характеристики:

- порядковый N - 50

- атомный вес - 118,7

Олово - серебристо-белый, блестящий металл, мягкий и ковкий. При обыкновенной температуре олово весьма устойчиво к химическим воздействиям, оно не реагирует с водой, благодаря чему широко употребляется для защитных покрытий металлов от коррозии (лужение). Из кислот легче всего растворяется в крепкой соляной кислоте, образуя хлористое олово (SnCl2) Под длительным воздействием холода олово становится хрупким и превращается в порошок.

**Общие сведения:**

В природе олово встречается почти исключительно в виде руды - оловянного камня SnO2 (содержит до 78,8% олова). В растениях олово открыто в 1855 году. В животных организмах открыто в 1923 году.

**Суточная потребность и основные источники поступления:**

Суточный пищевой рацион человека включает около 17 мг олова. Его содержание в растениях колеблется в широких пределах, наибольшее количество олова содержится в семенах подсолнечника и гороха. Более всего олова содержится в мышцах тресковых рыб и в мышечной ткани (язык) крупного рогатого скота.

**Функции:**

Биологическая роль олова в организме не изучена.

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

Избыток олова и его проявления:

Олово находится в одной группе со свинцом. Близость в периодическом ряду обусловливает и сходство токсического воздействия. Олово является ядом, действующим в начале возбуждающе, а затем парализующе на центральную нервную систему. При отравлении оловом могут наблюдаться диарея, рвота, общая слабость, а также паралич одних отделов ЦНС и возбуждение других, в результате чего развивается атаксия, скованность движений, иногда судороги. Возможным источником являются консервы, упакованные в жестяные коробки.

Из соединений олова - оловянистый водород SnH4 - сильный судорожный яд. Органические соединения олова являются ядами для нервной системы, они вызывают параличи. При хроническом действии оловотетраметила и оловотетраэтила прежде всего страдают зрительные нервы.

**Недостаток олова и его проявления:**

О недостаточности олова в организме судить достаточно сложно, так как эта область практически не изучена. Какие-либо предположения можно сделать на основе сведений применения олова в медицине в 19 веке и в начале 20-го.

Олово применялось наружно (Stannum praecipitatum) при помутнении роговицы; хлористое олово (Stannum chloratum) давалось в виде пилюль или раствора при эпилепсии и некоторых неврозах, при ленточных глистах. Кроме того применялось наружно - при экземе в виде раствора.

В настоящее время олово в медицине не используется.

**Никель**

Структура: (Niccolum, Ni)

Химические характеристики:

- порядковый N - 28

- атомный вес - 58,69

Никель - металл желтовато-белого цвета, очень твердый, но ковкий, хорошо притягивается магнитом, на воздухе не окисляется, легко растворяется только в азотной кислоте. С кислородом образует два основных окисла: закись NiO и окись Ni2O3

**Общие сведения:**

Никель содержится в высших и низших растениях.

Первые указания на нахождение никеля в растениях были сделаны В.И. Вернадским.

Никель найден в организме наземных и морских животных, а также в организме насекомых.

**Функции:**

Относительно биологической роли никеля сведений еще очень мало. По своему влиянию на кроветворение никель близок к кобальту (кобальт является мощным стимулятором эритропоэза, стимулирует синтез гемоглобина, повышает усвоение доступного железа).

**Преобразование и распределение:**

Из органов человека наиболее богаты никелем печень, поджелудочная железа и гипофиз. Никель избирательно концентрируется в substancia nigra головного мозга.

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

Избыток никеля и его проявления:

Токсическое действие никеля проявляется при вдыхание никелевой пыли. Отмечаются носовые кровотечения, полнокровие зева и бронхов. Развивается "никелевая экзема" и "никелевая чесотка". Особенно токсичен карбонил никеля Ni(CO)4. При невысоких его концентрациях наблюдаются головные боли, при высоких - тошнота, рвота, одышка, повышение температуры по типу "литейной лихорадки", через 12-18 часов болезненность в правом подреберье, уробилин в моче, нарастание сердечной слабости, синюшность кожных покровов. Смерть наступает на 10-14 день при явлениях, вызываемых удушающими газами.

Недостаток никеля и его проявления:

Случаи никелевой недостаточности не описаны в медицинской литературе.

**Список литературы**

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