

Сурьма. Sb.

Лат. - *stibium*, англ. - *antimony*, нем. - *Antimon*

Общие сведения.

Сурьма - элемент V группы периодической системы; атомный номер 51, атомная масса 122. Сурьма известна с глубокой древности, свое название получила от лат. *stibium* (косметические средства). Возможно, что ее русское название произошло от турецкого *surme* (натирание).

Сурьма это неметалл, существующий в различных аллотропных модификациях. Металлическая форма сурьмы - блестящая, синевато-белая, твердая и хрупкая. Сурьма устойчива на сухом воздухе и не взаимодействует с разбавленными кислотами и щелочами. Реагирует с галогенами (за исключением фтора), кислородом, концентрированной серной и соляной кислотой. В природе содержится во многих минералах, важнейшие из которых антимонит и "сурьяный блеск".

Изделия из сурьмы и ее сплавов (в частности, сурьмы с медью) используются человеком на протяжении нескольких тысячелетий. Природная трехсернистая сурьма издавна применялась в косметических целях. В настоящее время сурьму добавляют в сплавы со свинцом и оловом для придания этим сплавам повышенной прочности. Сурьма используется в химической и полиграфической промышленности, применяется при изготовлении аккумуляторных батарей, полупроводников, подшипников, кабелей и т.д. Органические соединения сурьмы нашли свое применение в сельском хозяйстве в качестве фунгицидов.

Оксид сурьмы еще в древней Греции служил для лечения кожных болезней, а в средние века применялся в качестве терапии проказы, сифилиса и сердечных заболеваний. Однако его значительная токсичность ограничивала применение препаратов сурьмы в медицинских целях. Длительное время такие соединения сурьмы, как пентасернистая сурьма, винно-сурьянокалиевая (рвотный камень) и винно-сурьянонатриевая соли использовались лишь как отхаркивающие и рвотные средства. В современной медицине препараты сурьмы (солюсурьмин и др.) успешно применяются при лечении висцерального и кожного лейшманиоза, а также при исследованиях свертываемости крови.

Физиологическая роль сурьмы.

Сурьма поступает в организм человека с пищей, среднесуточное поступление составляет около 50 мкг. Сурьма присутствует в скелете, печени, почках, крови (в большей степени в эритроцитах) и в других органах и тканях человека.

Физиологическая роль сурьмы недостаточно изучена. Известно, что сурьма образует связи с атомами серы (напр., реагирует с SH-группами ферментов), что обуславливает ее высокую токсичность. Из организма сурьма выводится достаточно медленно, преимущественно с мочой (до 80%).

Индикаторы элементного статуса сурьмы.

Определяют сурьму в волосах, в крови.

Пониженное содержание сурьмы.

Данные о клинических проявлениях дефицита сурьмы в литературе отсутствуют.

Повышенное содержание сурьмы.

Биогеохимическая сурьмяная провинция находится в Узбекистане (провинция реки Зеравшан). При приеме препаратов сурьмы внутрь в токсических дозах может развиваться острое или хроническое отравление. Втирание в кожу мази с рвотным камнем сопровождается ощущением жжения, появлением гиперемии и впоследствии - пустулезной сыпью.

Причины избытка сурьмы:

- избыточное поступление (с пищей и лекарствами).

Основные проявления избытка сурьмы:

при острой интоксикации:

- быстро развивающееся обезвоживание в результате сильного слюнотечения, длительной рвоты, поноса;
- нитевидный пульс, расширение кожных капилляров, снижение температуры тела;
- головные боли, расстройства координации движений;
- усиленное мочеотделение (при тяжелом отравлении - анурия), воспаление почек;
- снижение температуры тела.
- при хронической интоксикации:
 - потеря аппетита, воспаление слизистых оболочек зева и гортани;
 - сухость в горле, тошнота, рвота, боли в кишечнике;
 - увеличение и болезненность печени, иктеричность склер;
 - воспаление слизистых оболочек верхних дыхательных путей;
 - длительный кашель.

Синергисты и антагонисты сурьмы.

Взаимодействие сурьмы с другими химическими элементами изучено недостаточно.

Коррекция избытка сурьмы в организме.

При хронической интоксикации организма сурьмой необходимо принять соответствующие профилактические меры, ограничить ее поступление, провести симптоматическое лечение, возможно использование комплексообразователей.