

Влияние токсичных металлов на организм

К тяжелым металлам относятся: свинец, кадмий, ртуть, никель, таллий, олово и другие. Почти все тяжелые металлы токсичны. Они постоянно циркулируют (мигрируют) с водой и воздухом, и могут обнаруживаться даже в регионах, считающихся экологически чистыми.

Симптомы отравления

Отравление солями тяжелых металлов обычно тяжело распознать. Симптомы легко спутать с хроническими болезнями, последствиями усталости, неправильного питания и возрастных изменений. Чтобы диагностировать именно отравление ртутью, свинцом или кадмием, нужно провести лабораторные исследования.

Отдельные случаи отравлений затрагивают сразу целые населенные пункты. К примеру, отравление ртутью чаще всего происходит через употребление морепродуктов — именно рыба, водоросли, ракообразные и моллюски накапливают её в себе. Сверхнормативный выброс этого тяжелого металла или систематические сбросы предприятий могут вызвать у жителей окружающих населенных пунктов так называемую болезнь Минамата. Ртуть поражает в основном нервную систему, поэтому список симптомов болезни Минамата содержит весь спектр — от потери слуха, зрения и обоняния до параличей разной сложности. Ртуть плохо выводится из организма, поэтому лечения от болезни практически нет.

Отравления всеми тяжелыми металлами характеризуются приблизительно одинаковой симптоматикой. Первым на острое отравление отреагирует пищеварительный тракт (нарушением перистальтики, болями, тошнотой, рвотой). По мере всасывания тяжелых металлов в кровь начнут подключаться реакции со стороны сердца и сосудов (скачки давления, одышка), почек и печени. Необратимые последствия для организма наступают, как и в случае болезни Минамата, когда тяжелый металл добрался до нервной системы.

Курильщики тоже не остаются в стороне, и выдыхают в воздух, который содержит кадмий. Конечно, на фоне промышленных выбросов кадмия — это капля в море, но курящих людей в непосредственной близости больше, чем металлообрабатывающих комбинатов, поэтому стоит учитывать этот фактор.

Пути попадания в организм

Тяжелые металлы попадают в организм человека через загрязненный воздух, воду, почву и потребительские товары. Основной источник - это продукты питания, поэтому санитарными нормами жестко нормируется содержание в них и в продовольственном сырье тяжелых металлов.

В некоторых регионах России имеются местности с высоким содержанием мышьяка в питьевой воде, что приводит к отравлению. В рыбе и морепродуктах может быть найден кадмий, в особенности, если это морепродукты (мидии и устрицы), а также мышьяк.

Кадмий попадает в организм через овощи. Высокая концентрация кадмия встречается в следующих продуктах: картофель, бахчевые, фасоль, кинза, укроп, петрушка, сельдерей.

Во фруктах концентрации мышьяка, кадмия и свинца довольно низкие. Превышения свинца и кадмия часто фиксируются в яблоках. Мышьяк встречается в бананах. Известны случаи обнаружения кадмия в популярных приправах.

Между тем, получить острую интоксикацию тяжелыми металлами при употреблении пищевых продуктов в целом нельзя. В быту практически единственной возможностью контакта человека с ртутью является разбитый ртутный градусник. Однако, известны случаи острого отравления на производствах, в промышленном цикле которых используются тяжелые металлы (например, на аккумуляторном производстве, где используются в больших количествах свинец и кадмий). Особенно опасна ртуть, которая легко образует ядовитые пары, попадающие в организм через воздух. Некогда ею активно пользовались алхимики, ювелиры, изготовители зеркал, что подвергало их жизнь серьезной опасности. Известны случаи криминального использования тяжелых металлов (таллий) в качестве ядов.