**ТОКСИЧНОСТЬ СВИНЦА И КАДМИЯ**

Токсичность свинца и кадмия является критически важной проблемой, требующей тщательного внимания экспертов в сферах медицины и охраны окружающей среды. Эти элементы, входящие в категорию тяжелых металлов, характеризуются высокой токсичностью и могут вызывать серьезные нарушения в функционировании организма человека. Содержащиеся в них соединения, проникающие в окружающую среду, аккумулируются в почве, воде и продуктах питания, что создает риск их попадания в организм человека. Свинцовые и кадмиевые токсиканты способны инициировать разнообразные патологические процессы в организме. Их свойство к биоаккумуляции, то есть накоплению в клетках и тканях, может привести к хроническому отравлению. В частности, отравление свинцом опасно для детей, так как оно может стать причиной задержки развития мозга и нервной системы, что в конечном итоге может привести к ухудшению интеллектуальных способностей и когнитивных функций.

Свинец – это металл, обладающий чрезвычайно высокой токсичностью и представляющий серьезную угрозу для здоровья человека. Этот металл способен накапливаться в организме человека по мере его поступления в него через различные пути. Одним из основных каналов поступления свинца является пищеварительная система, где он проникает в кровь и далее распространяется по всему организму. Кроме того, свинцовые частицы могут проникать через лёгкие и кожу, что делает возможным его поступление в организм и таким образом.

Продолжительное и длительное воздействие свинца и на организм человека может привести к развитию ряда серьезных заболеваний, в том числе и к тяжёлым нарушениям в работе нервной системы, почек и печени. Эти органы особенно чувствительны к токсическому воздействию свинца, что может привести к их функциональным нарушениям и даже к болезненным состояниям.

Особую тревогу вызывает воздействие свинца на детей, поскольку их организмы ещё не полностью сформированы и более чувствительны к токсинам. Нарушения в развитии, связанные с воздействием свинца, могут проявляться в различных аспектах детского здоровья, включая умственное развитие, когнитивные функции и поведение. Поэтому особое внимание следует уделить защите детей от воздействия свинца, чтобы минимизировать риски для их здоровья и благополучия.

Кадмий – это металл, обладающий ядовитыми свойствами, который способен накапливаться в органах человека, таких как почки и печень. Его постоянное воздействие на организм может привести к развитию ряда серьезных заболеваний. В частности, повышенное содержание кадмия в организме может стать причиной заболеваний почек, легких, а также оказывать негативное влияние на костную систему человека. Кроме того, наличие кадмия в организме увеличивает вероятность возникновения онкологических заболеваний, в том числе рака легких, что делает его вредное воздействие особенно опасным для здоровья человека.

Этот элемент не входит в число элементов, необходимых для здоровья человека, и его передозировка может привести к токсическим реакциям. Он связывается с меркапто-группами, фосфолипидами и нуклеиновыми основаниями, влияя на процессы фосфорилирования.

Кадмий отличается своей мобильностью и легко проникает в ткани растений. Высокие концентрации этого элемента в почве может нанести вред растениям, вызывая повреждения корневой системы, замедление роста и появление хлороза на листьях.

Также он обладает сильным кумулятивным действием, что означает, что его загрязнение почвы может привести к проникновению этого элемента в организмы животных и человека через пищевые цепочки.

Основные источники загрязнения окружающей среды свинцом и кадмием являются:

1. Промышленные выбросы: заводы и предприятия, занимающиеся производством и переработкой металлов, аккумуляторов, электроники и других изделий, могут выбрасывать свинец и кадмий в атмосферу.

2. Автомобили: старые автомобили с топливом, содержащим свинец, могут быть источником выбросов этого тяжелого металла в окружающую среду.

3. Загрязнение почвы: применение удобрений, пестицидов и других химических веществ, содержащих свинец и кадмий, может привести к загрязнению почвы.

4. Свалки и отходы: неконтролируемое складирование отходов, содержащих свинец и кадмий, может привести к просачиванию этих веществ в почву и воду.

5. Водные источники: промышленные выбросы, а также использование кадмия в процессе производства стекла, пластмасс и удобрений, могут загрязнять водные ресурсы.

Таким образом, необходимость в контроле за уровнем токсичности свинца и кадмия в окружающей среде и пищевых продуктах является одной из ключевых задач для обеспечения здоровья населения. Профилактические меры, включая регулярные анализы среды и продуктов, а также осуществление контроля за их содержанием в организме человека, играют важную роль в предотвращении негативных последствий воздействия этих токсичных элементов.

**Список литературы:**

1. Вредные вещества в промышленности / под ред. Н.В. Лазарева и И.Д. Гадаскиной. — Л.: Химия, 1977. — 607 с.

2. Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов: учебник для вузов / Под ред. Н.И. Калетиной. - М., ГЭОТАР-МЕД, 2008. 1015 с.

3. Лозинская, Е. Ф. Изучение сорбционных свойств природных сорбентов по отношению к ионам свинца (II) / Е. Ф. Лозинская, Т. Н. Митракова, Н. А. Жиляева. М., Химия – 2013. – 180 с.

4. Климова, Е. В. Влияние карбоната кадмия на урожай сельскохозяйственных культур, подвижность кадмия в почве и накопление растениями / Е. В. Климова // Экологическая безопасность в АПК. Реферативный журнал. – 2009. – № 4. – С. 909.

5. Торосян, В.Ф.. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Практическое руководство, 2010. – 195 с.

6. Абдрахманов, Р.Ф. Сорбционные свойства / Р.Ф. Абдрахманов, В.Г. Попов. – М., Химия, 1992. – 156 с.

Пожалуйста, не забудьте правильно оформить цитату:  
Петерс Р.А., Козлова О.М. ТОКСИЧНОСТЬ СВИНЦА И КАДМИЯ // Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум: электр. сб. ст. по мат. LXXII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 6(72). URL: https://nauchforum.ru/archive/SNF\_nature/6(72).pdf (дата обращения: 10.06.2025)