

Юркевич Е. С., Ильюкова И. И., Табелева Н. Н., Лисовская Г. В.

НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПРАВОВЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПО СВИНЦУ В КРАСКЕ

Научно-практический центр гигиены, г. Минск, Республика Беларусь

ВОЗ назвала свинец одним из 10 химических веществ, вызывающих основную обеспокоенность в области общественного здравоохранения и требующих действий со стороны государств-членов, для того чтобы защитить здоровье трудящихся, детей и женщин детородного возраста [1].

Важными источниками экологического загрязнения свинцом являются добыча, выплавка, промышленное производство и переработка вторсырья; использование свинцовых красок и этилированного бензина; более трех четвертей глобального потребления свинца приходится на производство свинцово-кислых батарей для моторного транспорта. Свинец применяется и в других продуктах, например в пигментах, красках, припое, витражах, хрустальной посуде, боеприпасах, керамической глазури, ювелирных изделиях, игрушках, а также в некоторой косметике и в народной медицине. Питьевая вода, поступающая через свинцовые трубы или трубы, соединенные свинцовым припоем, может содержать свинец.

При попадании в организм свинец распределяется между такими органами, как мозг, почки, печень и кости. В теле свинец откладывается в зубах и костях, где он со временем накапливается. Отложенный в костной ткани свинец может возвращаться в кровь во время беременности, в результате чего его воздействию подвергается плод. Не получающие достаточного питания дети в большей степени подвержены влиянию свинца, поскольку их тело абсорбирует больше

свинца в случае нехватки других питательных веществ, например кальция. Наибольшему риску подвергаются дети в самом раннем возрасте (включая плод в период развития) и дети, живущие в условиях бедности [1].

Особенно уязвимы дети младшего возраста, которые абсорбируют в 4-5 раз больше попадающего в организм свинца, чем взрослые. Детская любознательность и желание тянуть руки в рот приводит проглатыванию свинцовосодержащих или покрытых свинцом предметов, например, загрязненную почву или пыль и отслаивающуюся свинцовую краску. Этот путь воздействия усиливается у детей с признаками пикацизма (постоянная и навязчивая тяга есть несъедобные вещи). Такие дети, например, могут отковыривать и съесть свинцовую краску со стен, с дверных косяков и мебели. Воздействие загрязненной свинцом почвы и пыли из-за переработки батарей и добычи явилось причиной массового отравления свинцом и высокой смертности детей младшего возраста в Сенегале и Нигерии.

Свинец оказывает серьезное воздействие на здоровье детей. При высоких уровнях воздействия свинец нарушает функционирование мозга и центральной нервной системы, вызывая кому, судороги и даже смерть. Дети, выжившие после тяжелого отравления свинцом, могут страдать от задержки психического развития и поведенческих расстройств. При более низких уровнях воздействия, которые не вызывают каких-либо явных симптомов и ранее считались безопасными, как сейчас выяснилось, свинец вызывает целый ряд вредных воздействий в различных системах организма. В частности, свинец влияет на развитие мозга детей и приводит к снижению коэффициента умственного развития (IQ), к поведенческим изменениям, например к сокращению продолжительности концентрации внимания и усилению антиобщественного поведения, а также к ухудшению усвоения знаний. Воздействие свинца также вызывает анемию, гипертензию, почечную недостаточность, иммунный токсикоз и токсичность для репродуктивных органов. Неврологические и поведенческие последствия воздействия свинца считаются необратимыми [1-2].

Безопасная концентрация в крови неизвестна, но известно, что по мере усиления воздействия свинца также увеличиваются спектр и тяжесть симптомов и эффектов. Даже незначительное содержание свинца в крови в 5 мкг/дл, которое ранее считалось «безопасным уровнем», может приводить к снижению интеллекта у детей, поведенческим трудностям и проблемам в учебе [1-2].

По данным ВОЗ, воздействие свинца в детском возрасте является одним из факторов, вызывающих ежегодно порядка 600 000 новых случаев развития у детей нарушений умственной деятельности и 143 000 смертей в год, особенно в развивающихся регионах. Около половины случаев заболеваний от свинца отмечается в Регионе Юго-Восточной Азии ВОЗ, и почти по 20% приходится на Регионы Западной части Тихого океана и Восточного Средиземноморья [1].

Учеными доказано, что в результате постепенного отказа от этилированного бензина в большинстве стран значительно сократился уровень содержания свинца в крови на уровне популяции. В настоящее время лишь в шести странах мира по-прежнему используется этилированное топливо.

Многочисленные исследования, проведенные в разных странах мира, показали, что свинец может обнаруживаться в красках в концентрациях ниже 90 частей на миллион, даже если его специально не добавляли в состав. Это связано

с непреднамеренным присутствием свинца в исходных природных материалах пигментов или в результате загрязнения процесса производства [1].

В США и Канаде принят максимально разрешенный уровень свинца в декоративной краске, равный 90 частей на миллион. Европейский Союз (ЕС) полностью запрещает использование свинца в красках для внутренних работ и проводит регулярный мониторинг соответствия продукции этому требованию [2].

Поскольку свинцовые краски по-прежнему являются источником воздействия во многих странах, ВОЗ вместе с Программой ООН по окружающей среде создала Глобальный альянс по отказу от применения свинца в красках. Эта совместная инициатива призвана сосредоточить и активизировать усилия для достижения международных целей предотвращения случаев попадания свинца из красок в организм детей и сведения к минимуму воздействия свинца в красках на рабочем месте. Более широкая цель Глобального альянса состоит в содействии поэтапному сокращению производства и продажи свинцовосодержащих красок, чтобы в конечном итоге ликвидировать риски, связанные с такими красками [1-2].

Существующая на сегодняшний день в Республике Беларусь законодательная база, регулирующая содержание свинца в красках для внутренних работ, не в полной мере соответствует международным стандартам, а в связи с введением в 2020 году запрета по применению свинецсодержащих пигментов в красках в странах Евросоюза, Восточной Европы и Центральной Азии, а также в государствах – членах Евразийского Союза (введение в действие ТР ЕЭС) возникает необходимость в проведении ряда мероприятий [3-4]:

- обмен информацией по разработке национальной политики информирования населения;
- разработка стратегии для установления правовых ограничений по свинцу в краске на национальном, региональном и/или субрегиональном уровнях;
- улучшение лабораторной/инструментальной базы для оценки содержания свинца в красках и возможности выбора безопасной краски на рынках стран;
- разработка на национальном уровне единого числового нормативного значения содержания свинца в красках, содержащих природные компоненты, в которые свинец специально не добавляется, но может обнаруживаться в концентрации ниже и/или выше 90 частей на миллион;
- проведение биологического мониторинга содержания свинца в организме человека, в первую очередь, детей до 4 лет, и разработка отчетности по его проведению;
- рассмотрение вопроса по инициированию подготовки согласованного со всеми заинтересованными проекта решения о присоединении республики к Глобальному альянсу по ликвидации свинца в красках.

Необходимы также новые усилия для дальнейшего снижения использования и высвобождения свинца в окружающую среду, уменьшения его воздействия на рабочем месте и в окружающей среде, что особенно важно для детей и женщин детородного возраста: обеспечение безопасной рециркуляции отходов, содержащих свинец; просвещение населения в отношении важности безопасной утилизации свинцово-кислотных аккумуляторных батарей и компьютеров; контроль за уровнем содержания свинца в крови детей, женщин детородного возраста и рабочих [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Всемирная* организация здравоохранения [Электронный ресурс] : информ. бюл. № 379, окт. 2014. Режим доступа: <http://www.who.int/bulletin/volumes/ru/>. Дата доступа: 31.08.2016.
2. Материалы презентаций семинара в Кишиневе [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.dropbox.com/sh/nt0ubbidv1hm9/AAAEdKvMZYxPKOTxrpdNU25ха?dl=0>. Дата доступа: 31.08.2016.
3. *Требования* к товарам бытовой химии и лакокрасочным материалам. Подраздел II. Лакокрасочные материалы [Электронный ресурс] // Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Гл. II, Разд. 5. Режим доступа: www.svetlge.by/wp-content/uploads/2013/02/EST.pdf. Дата доступа: 31.08.2016.
4. *ТР РБ*. О безопасности лакокрасочных материалов [Электронный ресурс] : техн. регламент. Раздел 8. Режим доступа: www.gosstandart.gov.by/txt/ts/tr_laki_3.pdf. Дата доступа: 31.08.2016.
5. *Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года (пункты 4.3.4-4.3.5.)* [Электронный ресурс]. Режим доступа: un.by/pdf/OON_sMall_Rus.pdf. Дата доступа: 31.08.2016.