

КСЕНОБИОТИЧЕСКИЙ РИСК ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ СВИНЦОМ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЕГО ДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Станкуць Ж. В.

Научные руководители – доцент, к.м.н., Сивакова С.П.*, старший преподаватель
Смирнова Г.Д.**.

Кафедра общей гигиены и экологии*

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии**

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Гродно, Беларусь

XENOBIOTIC POLLUTION RISK ENVIRONMENTAL LEAD AND THE CONSEQUENCES OF ITS EFFECTS ON THE HUMAN BODY

Stankut Z. V.

Scientific supervisor – assistant professor, candidate of medical sciences Sivakova S.P.*,
senior teacher Smirnova G.D.**

Department of general hygiene and ecology*

Department of Radiodiagnostics and Radiotherapy**

The Grodno State Medical University,

Grodno, Belarus

Актуальность. Свинец - один из старейших и наиболее распространенных промышленных ядов, занимает по уровню мирового производства четвертое место после алюминия, меди и цинка. Ведущими отраслями по его использованию являются электротехническая промышленность, приборостроение, полиграфия и цветная металлургия. Свинец относится к веществам первого класса опасности и его содержание в продуктах питания, питьевой воде, атмосферном воздухе и т.д. жестко нормируется. В Республике Беларусь предельно допустимые концентрации (ПДК) составляют: в атмосферном воздухе - 0,3 мкг/м³; в питьевой воде - 0,01-0,03 мг/л. Свинец - тяжелый металл, токсичен, является канцерогеном, для человека токсичная доза 1-3 г, смертельная доза 10 г. Безопасных уровней его воздействия не существует [1]. Основные пути поступления свинца в организм человека ингаляционный, пероральный и транскутанный. Поступивший в кровь свинец распределяется в основном между почками, печенью, нервной системой, костями и зубами. Он чаще всего оказывает токсическое воздействие на нервную, иммунную и пищеварительную системы, гемопоэз, а также на кожу, глаза, почки и печень. Попадая в мягкие ткани – мышцы, печень, почки, головной мозг, лимфатические узлы, он вызывает заболевание – пловбизм [2].

Экологический риск для здоровья людей, в первую очередь детей, усугубляется его высокой токсичностью. Бессимптомность и вялое течение отравления свинцом, делает его настоящей невидимой угрозой нашего века - хроническое отравление при длительном поступлении небольших доз яда остается незамеченным.

Цель. Изучение отношения населения к экологической опасности загрязнения свинцом окружающей среды и его влияния на здоровье человека и информированности о «сатурнизме/пловбизме».

Материал и методы. Валеолого-диагностическое обследование 120 респондентов в возрасте от 17 до 56 лет. Распределение участников исследования по полу составило: 78,8% женщины и 21,3% мужчины. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса forms.google.com. Критерии включения: наличие информированного согласия. Результаты обработаны с использованием программы Excel.

Результаты. Заинтересованность информацией о влиянии свинца на здоровье человека оказалась достаточно высокой и составила 61,3%, при этом 74,8% считают, что в современной обстановке существует угроза опасности воздействия свинца на здоровье человека. Выбирая среди 3 наиболее опасных источников поступления свинца в окружающую среду, респонденты отметили воздух промышленных городов (78,1%); дороги, с огромным потоком машин (61,4,2%) и сжигание мусора (45,6%). Основными причинами попадания свинца в организм человека респонденты считают поступление свинца с вдыхаемым воздухом (71,9%), с водой из подземных источников (64,3%). О том, что пассивное и активное курение равноправно обеспечивают попадание свинца в организм, указали 55,3%. Еще 3,4% респондентов допускают поступление свинца при употреблении пищевых продуктов и 2,7% - при использовании косметических средств.

Миграция свинца в организме человека, по мнению 78,9% респондентов, происходит через кровь и больше всего его накапливает печень (27,7%). Правильно допустимый уровень свинца в цельной крови у взрослых (40 мкг/100 мл), указали только 4,4% респондентов. Среди основных последствий отравления свинцом респонденты отметили поражение ЦНС (71,85%), сердечнососудистой системы и нарушение гемопоэза (70,1%), поражения пищеварительной системы (51,2%). Минимальную дозу свинца 1 мг/л для отравления человека правильно отметили 39,1%. Основные симптомы отравления свинцом, по мнению респондентов, являются: свинцовая кайма (синевато-черная полоса по краю десны) (66,4%), отек легких (50,4%), раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей и глаз, носа (48,7%). Также 87% респондентов правильно определили характер хронического отравления свинцом, указав, что оно имеет чаще всего очень вялое, бессимптомное течение.

Никогда не слышали о таких патологиях как «сатурнизм/плюмбизм» и причинах их вызывающих 24,4% респондентов, поэтому они не допускают реальности возникновения подобного экологически обусловленного заболевания в нашей стране. Основные «депо» свинца в организме человека - кости, почки, селезенка правильно указали 56,5%. По мнению респондентов, интоксикациям свинцом наиболее подвержены дети (43,3%) и пожилые люди (27,4%). Правильно определили, что из организма свинец выводят хелаты 39,1%, однако 30,4% ошибочно оказались уверены, что отличным способом выведения свинца является просто течение времени.

Вывод. Подводя итог, следует отметить, что в целом респондентов информация о загрязнении свинцом окружающей среды интересует, но они недостаточно ориентируются в вопросах влияния свинца на организм человека, хотя свинцовые интоксикации находятся на первом месте по распространённости в Республике Беларусь.

Литература.

1. Экология человека в бытовых условиях. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://belisa.org.by/pdf/Publ/Art5_i22.pdf - (Дата обращения – 27.11.2020).
2. Лепешко, П.Н. Токсиколого-гигиеническая оценка новых химических веществ, внедряемых в производство / П. Н. Лепешко, Л. М. Бондаренко. – Минск: БГМУ, 2017. - 56с.