

## ОЦЕНКА ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ МЕТАЛЛОВ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В ОРГАНИЗМ ДЕТЕЙ С ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ

Установлено, что у детей, потребляющих питьевую воду с повышенным содержанием металлов (марганца, никеля, хрома) на уровне 4,2-9,8 ПДК, уровни данных элементов в крови превышают референтные значения до 8,7 раза. Доказаны причинно-следственные связи между повышенным содержанием металлов в крови и вероятностью отклонения биохимических и гематологических показателей, характеризующих нарушение состояния оксидантно-антиокислительных процессов, процессов возбуждения и торможения в ЦНС, процессов кроветворения.

**Ключевые слова:** металлы, вредное воздействие, биохимические и гематологические показатели, причинно-следственные связи, детское население, питьевая вода.

**Мазунина Дарья Леонидовна<sup>1</sup>, Землянова Марина Александровна<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> аспирант кафедры Экологии человека и безопасности жизнедеятельности, специалист-эколог, лаборант-исследователь лаборатории биохимических методов диагностики, Пермский государственный национальный исследовательский университет, e-mail: mix.darja2011@yandex.ru

<sup>2</sup> доктор медицинских наук, доцент кафедры Охраны окружающей среды Пермский национальный исследовательский политехнический университет, e-mail: zem@fcrisk.ru

В настоящее время в условиях стабильного загрязнения объектов среды обитания одной из приоритетных остается проблема снабжения населения качественной питьевой водой. В Российской Федерации зарегистрировано ежегодное увеличение проб воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, превышающих гигиенические нормативы по содержанию таких металлов, как марганец, никель, хром [1]. Основными источниками неудовлетворительного состояния питьевой воды по содержанию металлов продолжают оставаться сбросы производств металлургической, химической и горнодобывающей отраслей промышленности, а также факторы природного характера (повышенное содержание металлов в воде водоносных горизонтов источников питьевого водоснабжения) [2, 3]. Хроническое поступление металлов с питьевой водой может вызвать развитие неблагоприятных эффектов со стороны органов и систем, в первую очередь, у детей, как наиболее чувствительного контингента населения [4, 5, 6]. В связи с этим, целью настоящего исследования являлась оценка вредного воздействия металлов при поступлении в организм детей с питьевой водой.

### Список литературы

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году: Гос. доклад. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – М., 2014. – 191 с.
2. Теплая Г.А. Тяжелые металлы как фактор загрязнения окружающей среды // Астраханский вестник биологического образования. – 2013. – № 1 (23). – С. 182-192.
3. Даукаев Р.А., Сулейманов Р.А. Эколого-гигиеническая оценка влияния предприятий черной металлургии на окружающую среду территорий Башкирского Зауралья // Экология человека. – 2008. – № 7. – С. 9-13.
4. Отчет главы города Дубны за 2014 год [Электронный ресурс] // Вести дубны. – 2015. – 12 марта. – №11. – URL: <http://naukograd-dubna.ru/ov/glava-goroda/otchet-glavy/10703/> (дата обращения: 01.03.2015).

**D.L Mazunina, M.A. Zemlyanova**

**ASSESSMENT OF EXPOSURE METAL ENTERING THE CHILD'S  
ORGANISM WITH DRINKING WATER**

It is found that children who consume drinking water with elevated levels of metals (manganese, nickel, chromium) at 4,2-9,8 MPC levels of the elements in the blood exceeds the reference levels up to 8.7 times. Prove a cause-and-effect relationship between a high content of metals in the blood and the probability of rejection of biochemical and hematological parameters characterizing the state of the violation of the oxidant and antioxidant processes of excitation-inhibition in the central nervous system, processes of hematopoiesis.

**Keywords:** metals, adverse effects, biochemical and hematological parameters, cause-and-effect relationship, the child population, potable water.