

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ПРОЦЕССЫ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ У ЖИТЕЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА (ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)

*Красиков С.И., д-р мед. наук, профессор, Лебедева Е.Н., канд. биол. наук, доцент,
Шаропова Н.В., канд. биол. наук, доцент, Комаров Н.Н., канд. мед. наук, Айсувакова О.П.*

Оренбургская государственная медицинская академия

Целью проведения настоящего исследования являлось изучение взаимосвязи между степенью загрязненности питьевой воды соединениями d-металлов и интенсивностью процессов свободнорадикального окисления (СРО) у лиц, проживающих на территории агропромышленного региона.

Обследовано 252 человека в возрасте 17–22 лет обоего пола, проживающих на территории Оренбургской области, при этом обследованные лица были разделены на группы по месту проживания (восточная, центральная и западная зоны области). На основании данных о химическом составе питьевой воды рассчитывались суммарные количества неорганических поллютантов, суммарный коэффициент антропогенной нагрузки (Kсум) и прооксидантная способность(фсумм) как модуль алгебраической суммы произведений стандартных red-ox-потенциалов катионов d-металлов на их концентрацию. Окислительно-восстановительный потенциал для каждого соединения рассчитывался по формуле Нернста.

В плазме крови обследуемых лиц состояние СРО определялось методом хемилюминесценции при помощи анализатора ХЛ-003 (Уфа, РФ).

Было показано, что приоритетными загрязнителями питьевой воды являлись Al, Fe, Mn, Cu, Mo, Ni, Pb, Sr, Cr, и Zn. Суммарное содержание исследуемых веществ было минимальным на западе области и составило 230,6 мг/л. На востоке и в центре Оренбургской области эта сумма превышала

показатель западной зоны на 35–40 %. Ксум был наибольшим на западе области (5,34) и на 10–20 % превышал аналогичный показатель центра (4,99) и востока (4,44) области соответственно. Наибольший фсумм характерен для воды запада области (3,86 в). Данный показатель превышал аналогичные показатели в центре (2,98 в) и на востоке (2,86 в) на 35–40 %.

Таким образом, если максимальная величина суммарного содержания химических веществ в воде была характерна для востока и центра Оренбургской области, то фсумм была наибольшей на западе области, что связано с различиями в структуре загрязнителей и преобладанием в воде западной зоны поллютантов с высоким red-ox-потенциалом.