Влияние тяжелых металлов и их солей формирование здоровья детского населения г. Владикавказа.

автор: **Багаев Алан Батрадзович**,
СОГМА 3 курс, студент.

Актуальность проблемы

Г. Владикавказ является экологически неблагоприятным городом. Он относится к промышленным городам, где развита цветная металлургия. Неблагоприятная экологическая ситуация связана с функционированием на территории города завода «Электроцинк» - крупнейшего предприятия цветной металлургии в России. Главные его поллютанты – свинец, цинк и кадмий. Высокая опасность воздействия этих металлов на организм человека доказано давно. Отсутствие должного контроля за процессами выброса тяжелых металлов и за их накоплением в окружающей среде явилось причиной реальной угрозы для здоровья населения. Первый удар воздействия неблагоприятных экологических факторов принимает на себя детский организм. Установлено, что высока чувствительность организма к воздействию ксенобиотиков на ранних этапах пренатального и постнатального онтогенеза. Все эти данные свидетельствуют о необходимости проведения специальных исследований, с помощью которых можно уточнить вредное воздействие.

Цель. Целью работы явилось выяснение взаимосвязи между содержанием тяжелых металлов в окружающей среде, их уровнем в крови и изменением некоторых показателей, характеризующих развитие детей.

Материалы и методики. Для исследования были отобраны дети работающих в заводе «Электроцинк» (50 человек), а так же дети детского сада и школы, расположенных в зоне воздействия завода(100 человек), и дети, проживающие в радиусе 1 км от предприятия (100 человек). Всего 250 человек. Помимо детей были исследованы беременные женщины, подвергающиеся воздействию поллютантов (25 человек). В качестве контрольной группы были взяты дети, проживающие в районах города с относительно благоприятной экологической обстановкой (об абсолютной благоприятной обстановке говорить не приходится, так как весь город в большей или меньшей степени подвержен воздействию завода). Оценивался уровень свинца в крови, а так же в снегу, почве и воздухе. Все исследуемые дети были осмотрены педиатром, врачом-неврапатологом.

Результаты обследования.

Валовая концентрация свинца в почве в радиусе 1 км от завода «Электроцинк» в среднем составляет 1500 мг/мкг, притом, что ПДК составляет 30мг/кг. На детских игровых площадках и возле школы концентрация свинца составила 470 мг/кг, максимальное содержание 1200мг/кг. Концентрация в воздухе – 0,0098 мг/кг.

Клиническое обследование детей позволило выявить неврастению у 13,3 % обследованных, анемию, связанную с дефицитом железа – у 11,9% детей и хронический нефрит в 4,7% случаев. Следует отметить, что и значительного количества детей (75%) обследованных установлен гипергидроз ладоней, у 20% - нистагм, у 6,7 – цианоз конечностей и у 5% - тремор пальцев. У большей половины детей наблюдается повышенная возбудимость и раздражимость. У 69% детей выявлена повышенная утомляемость. Практически для всех детей школьного возраста характерно изменение двигательной активности, слухомоторной реакции, координации движений. Семеро

детей страдает алопецией.

Результаты исследования крови показали, что средняя концентрация свинца составляет 15,74.

При этом у 70% концентрация свинца превышала ПДК 10 мкг/дл. Результаты исследования крупных международных и национальных проектов указывают на снижение коэффициента умственного развития при увеличении концентрации свинца в крови ребенка выше 10 мкг/дл. Среди детей с наибольшим содержанием свинца в крови наиболее часто выявлены нарушение памяти, снижение внимания.

В 18% случаев обнаружена прямая связь между содержанием свинца в почве и в крови у обследованных детей и в 37% - влияние содержания свинца в воздухе на его содержание в крови, что указывает на прямую связь между загрязнением окружающей среды свинцом.

Вывод.

Результаты выполненных исследований позволяют заключить, что загрязнение окружающей среды свинцом способствует его накопления его в крови детей выше рекомендуемого уровня, что, в свою очередь, приводит к нарушениям многих функциональных систем.