

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В РАЦИОНЕ СТУДЕНТОВ НА ФОНЕ ГИПОМИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ — РИСК РАЗВИТИЯ ЭКОЗАВИСИМЫХ СОСТОЯНИЙ

Нагимова Э.М.

Научный руководитель: к. м. н., доцент Галимова Р.А.
Кафедра гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО
Башкирский государственный медицинский университет

Актуальность исследования: тяжелые металлы — одни из самых антропогенных загрязнителей продуктов питания (10% имеют превышение ПДК). Их влияние на здоровье молодежи составляет 10–57%. В то же время доказано недостаточное поступление эссенциальных макро- и микроэлементов у студентов.

Цель исследования: определить содержание тяжелых металлов и эссенциальных макро- и микроэлементов в продуктах питания в рационе студентов БГМУ для оценки безопасности и адекватности питания.

Материалы и методы: материалы: основные продукты питания студентов, анкетные данные, реактивы.

Эксперимент — 90 дней. Участвовало 300 студентов БГМУ. Определяли количество отдельных продуктов за неделю и содержание в них тяжелых металлов, эссенциальных веществ. Статистическая обработка в «STATISTICA 17.0».

Результаты: выявлено превышение ПДК тяжелых металлов: Хром — у 50% студентов $47,8 \pm 3,2$ ПДК. Риск развития диабета, атеросклероза, хромосомных aberrаций; Никель — $8,5 \pm 1,1$. Усиливает ПОЛ, подавляет иммунитет, разрушает миокард [1]; Свинец — $1,5 \pm 0,2$ ПДК. Провоцирует полинейропатию, анемию, бесплодие [2]; Кадмий — $1,5 \pm 0,14$ ПДК у 95% студентов. Наиболее поражаемые органы — почки. При дефиците Zn, Fe, Se — риск аккумуляции Cd [1,2]. Одновременно с превышением уровня экотоксикантов у студентов выявлен дефицит уровня суточной потребности эссенциальных микроэлементов: Магний $76,5 \pm 7,7\%$ от нормы — раздражительность, судороги; Железо $67,5 \pm 12,1\%$ — анемию; Йод $65,7 \pm 10,1\%$ — гипотиреоз, тератогенность, иммунодепрессия; Цинк $60,4 \pm 8,7\%$ — гипогонадизм [3]; Медь $54,3 \pm 7,7\%$ — анемию, синтез гормонов [3]; Селен $43,6 \pm 5,7\%$ — кардиомиопатии. Также определен недостаток кальция $62,3 \pm 8,5\%$ от нормы. Перечисленное провоцирует риск развития серьезных заболеваний, как в настоящее время, так и в последующем, включая репродуктивные нарушения.

Выводы:

1. Доказано превышение ПДК тяжелых металлов (Pb, Cd, Ni, Cr) в основных продуктах питания студентов. 2. Выявлен дефицит эссенциальных микроэлементов (Mg, Fe, I, Zn, Cu, Se). 3. Прослеживается корреляция превышения ПДК Cd ($1,5 \pm 0,14$) и дефицита эссенциального Ca ($62,3 \pm 8,5\%$). 4. Необходимо решать вопрос об экологически чистом сырье для производства пищевых продуктов, оптимизировать технологические процессы, условия хранения и сбыта. 5. В настоящее время превышение ПДК тяжелых металлов и дефицит эссенциальных микроэлементов в пище представляют угрозу здоровью и репродуктивной функции студентов.

Литература

1. Черных Н.А., Баева Ю.И. Тяжелые металлы и здоровье человека // Вестник РУДМ. Сер. Экология и безопасность жизнедеятельности, 2004, № 1(10). С. 125–134.
2. Рыспекова Н.Н., Нурмухамбетов А.Н., Аскарова А.Е., Аканов А.А. Роль тяжелых металлов в развитии анемий // Вестник КазНМУ, № 3(2), 2013. С. 46–51.
3. Намазбаева З.И., Сакиев К.З., Ибраева Л.К., Ибрайбекова А.М., Искендинова А.Ж. Содержание микроэлементов у детей Приаралье // Гигиена труда и медицинская экология. 2015.