

МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СТАТУС ВЕГЕТАРИАНЦЕВ – ЖИТЕЛЕЙ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Д.В. Турчанинов, Ю.В. Ерофеев, Е.А. Вильмс, Т.А. Баранова

Управление Роспотребнадзора по Омской области,
Омская государственная медицинская академия, г.Омск, Россия

РЕЗЮМЕ: В работе приведены данные об изучении особенностей минерального обмена вегетарианцев - жителей г.Омска. Контрольную группу составляли представители той же популяции - приверженцы смешанного питания. У вегетарианцев в волосах существенно ниже концентрации некоторых токсичных и потенциально-токсичных микроэлементов, калия, натрия и магния.

ABSTRACT: In work the datas on study of features of mineral exchange of the vegetarians - inhabitants of Omsk are indicated. The control group was made by the representatives of the same population - adherents of the mixed feed. At the vegetarians in a hair the concentration some toxic and potentially-toxic of microelements, potassium, natrium and magnesium are much lower.

Одним из видов нетрадиционного питания является вегетарианство. Лактоовоовегетарианство (питание молочно-яично-растительной пищей) является менее строгой его разновидностью и заключается в полном и постоянном исключении из рациона мяса и рыбы.

Целью настоящей работы стало получение данных об особенностях минерального обмена лактоовоовегетарианцев – жителей г.Омска, для решения вопроса о гигиеническом значении подобной системы питания и ее влияния на здоровье ее приверженцев. Исследование проведено в 2006 году. Группу исследования составили 20 лактоовоовегетарианцев (приверженцев такой системы питания по религиозным, морально-этическим и иным мотивам), являющихся жителями г.Омска. Группа сравнения была сформирована также из числа жителей г. Омска, сопоставимых по полу и возрасту, но являющихся приверженцами смешанного питания ($n = 60$). (информационная статистика Кульбака, $2I = 6,99-10,84$; $p < 0,05$), расхождения не превышали в максимальных случаях 4,6%. Необходимое количество анкет было определено в ходе предварительного расчета, исходя из уровня статистической значимости исследования, которой необходимо было достичь ($p = 0,05$). Опрос участников выборки проводился по их месту жительства. Отбор проб волос сопровождался изучением фактического питания и пищевого статуса исследуемых.

Исследования содержания в волосах минеральных элементов проводились по расширенному спектру (40

макро- и микроэлементов) в аккредитованной лаборатории «Центра биотической медицины» (г. Москва) с использованием комплекса методов атомно-эмиссионной и масс-спектрометрии с индуктивно связанной аргонной плазмой (квадрупольный масс-спектрометр Elan 9000 и атомно-эмиссионный спектрометр Optima 2000 DV (Perkin Elmer, США)). Опрос и отбор проб у участников выборки проводили специально подготовленные лица. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни, выбор которого был обусловлен характером распределения изучаемых признаков (концентраций микроэлементов) (проверка – по критерию Шапиро-Уилка), типом данных (количественные) и дизайном исследования (сравнение двух независимых групп.)

Сравниваемые группы были сопоставимы по степени нарушений минерального обмена (от незначительных отклонений до выраженных нарушений) ($2I = 1,80$; $p = 0,431$). Величины средних концентраций (в виде $M \pm SE$, где M – средняя, SE – стандартная ошибка средней), по показателям, имеющим статистически значимые отличия, приведены в таблице.

Как показали, результаты исследования, у вегетарианцев в волосах существенно ниже концентрации некоторых токсичных и потенциально-токсичных микроэлементов (Au, Bi, Cd, Hg, Li, Pb, Rb, Tl, V, Zr). Кроме того, у лиц группы исследования установлены более низкие концентрации калия и натрия, связанных с водно-солевым балансом организма, и, как следствие, более низкие показатели артериального давления и индекса массы тела.

Необходимо отметить, что у лиц группы сравнения были отмечены более высокие концентрации магния, что можно считать позитивной стороной смешанного питания.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что исключение из рациона мясных и рыбных продуктов позволяет снизить концентрации ряда токсичных и условно токсичных минеральных веществ, в некоторой степени нормализует водно-солевой обмен и массу тела. В то же время, снижение концентрации магния у лиц группы исследования в сравнении с контролем не позволяет считать лактоовоовегетарианство необходимым для поддержания высокого уровня здоровья.

Таблица. Концентрации некоторых минеральных веществ в волосах лактоовоовегетарианцев и лиц группы сравнения, величины индекса массы тела (ИМТ), систолического и диастолического артериального давления

| Минеральные вещества, ИМТ, АД | вегетарианцы | | контроль | | U | Z | p |
|----------------------------------|--------------|---------------|----------|---------------|-------|--------|-------|
| | M | SE | M | SE | | | |
| Au Золото, мкг/г | 0,016 | 0,002 | 0,067 | 0,008 | 333,5 | 3,456 | 0,001 |
| Bi Висмут, мкг/г | 0,014 | 0,003 | 0,111 | 0,018 | 466,5 | 2,710 | 0,007 |
| Cd Кадмий, мкг/г | 0,030 | 0,005 | 0,089 | 0,010 | 619,5 | 1,953 | 0,044 |
| Ge Германий, мкг/г | 0,003 | 0,000 | 0,002 | 0,000 | 558,5 | -2,195 | 0,028 |
| Hg Ртуть, мкг/г | 0,092 | 0,022 | 0,595 | 0,033 | 102,5 | 4,751 | 0,000 |
| K Калий, мкг/г | 81,138 | 16,743 | 442,389 | 48,131 | 474,0 | 2,668 | 0,008 |
| Li Литий, мкг/г | 0,014 | 0,001 | 0,046 | 0,004 | 156,0 | 4,451 | 0,000 |
| Mg Магний, мкг/г | 41,719 | 4,232 | 98,922 | 9,480 | 622,0 | 1,939 | 0,046 |
| Na Натрий, мкг/г | 260,435 | 40,634 | 902,745 | 97,940 | 567,0 | 2,147 | 0,032 |
| Pb Свинец, мкг/г | 0,284 | 0,052 | 1,854 | 0,401 | 427,5 | 2,929 | 0,003 |
| Rb Рубидий, мкг/г | 0,070 | 0,012 | 0,285 | 0,024 | 505,0 | 2,494 | 0,013 |
| Tl Таллий, мкг/г | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,000 | 550,0 | 2,242 | 0,025 |
| V Ванадий, мкг/г | 0,052 | 0,004 | 0,092 | 0,005 | 517,0 | 2,427 | 0,015 |
| Zr Цирконий, мкг/г | 0,097 | 0,013 | 0,417 | 0,061 | 429,5 | 2,918 | 0,004 |
| ИМТ, кг/см ² | 24,146 | 0,749 | 26,881 | 0,427 | 678,5 | 1,522 | 0,128 |
| САД, мм рт.ст. | 113,500 | 1,262 | 121,737 | 1,220 | 580,5 | 2,071 | 0,038 |
| ДАД, мм рт.ст. | 72,000 | 0,918 | 80,316 | 0,891 | 467,0 | 2,707 | 0,007 |