

УДК 616.12-008.577

Т.Я. Корчина, А.П. Кузьменко, В.Н. Гребенюк

Физиологические особенности питания медицинских работников скорой помощи г. Ханты-Мансийска

Аннотация. Изучены рационы питания 110 медицинских работников г. Ханты-Мансийска: 54 врачей и фельдшеров выездных бригад скорой помощи и 56 врачей и медицинских сестер поликлиники. Выявлен дисбаланс поступления макронутриентов: дефицит потребления энергетических субстратов и углеводов, более выраженный у медицинских работников женского пола и жиров, наиболее характерный для мужчин и простых сахаров, присущий более женщинам и всем сотрудникам скорой помощи северного региона. Кроме того, дефицит поступления калия и магния – микронутриентов, принимающих участие в регуляторной деятельности сердечно-сосудистой и нервной систем характеризовал рационы питания всех медицинских работников северного региона.

Ключевые слова: медработники выездных бригад скорой помощи, рацион питания, северный регион, макронутриенты, микронутриенты

T.Y. Korchina, A.P. Kuzmenko, V.N. Grebenuk

Physiological peculiarities of the diet of ambulance workers of Khanty-Mansiysk

Summary. It is studied the diet of 110 medical workers of Khanty-Mansiysk: 54 doctors and medical assistants (feldshers) of ambulance teams and 56 doctors and nurses of the polyclinic. The imbalances of macronutrients is revealed: deficit of consumption of energy substrates and carbohydrates, denominated between female medical workers; fat, mostly typical for men and simple sugar inherent mostly in women and all ambulance workers of northern region. Besides, deficiency of potassium and magnesium, the micronutrients involving in the regulation of cardiovascular and nervous systems characterized the diet of all medical workers of northern region.

Keywords: ambulance workers, diet, northern region, macronutrients, micronutrients.

Питание – один из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие, способствует профилактике заболеваний, продлению жизни, повышению работоспособности и создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде [1]. Известно, что рациональное, здоровое питание обеспечивает жизнедеятельность и развитие человеческого организма, его физическую и умственную работоспособность, выносливость и сопротивляемость воздействию отрицательных факторов внешней среды. Здоровье человека в значительной степени определяется его пищевым статусом, то есть степенью обеспеченности организма энергией и целым рядом пищевых веществ, в первую оче-

редь, макро- и микронутриентами.

Важным аспектом биологического действия пищи на организм является специфическое действие, которое предупреждает возникновение и развитие синдромов недостаточного и избыточного питания или физиологически полноценное питание здоровых людей, которое обеспечивает постоянство внутренней среды организма и поддерживает его жизненные проявления на высоком уровне при различных условиях труда и быта [2].

Любое отклонение от формулы сбалансированного питания приводит к определенному нарушению функций организма [3]. Питание является постоянно действующим фактором, определяющим течение метаболических процессов. Не-

достаток любого пищевого ингредиента может стать причиной изменения обмена веществ с последующим развитием ряда заболеваний и патологических состояний: ожирения, атеросклероза, ИБС, гиповитаминозов, микроэлементозов и др.

Многочисленные исследования, выполненные в нашей стране и за рубежом, свидетельствуют о существенном влиянии питания на здоровье человека. Установлены экономические и человеческие потери, возникающие от снижения трудоспособности и преждевременной смертности населения, обусловленные заболеваниями, которые прямо или косвенно связаны с неправильным питанием [4]. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения считает, что около 80,0% всех заболеваний так или иначе связано с питанием, а 41,0% заболеваний – с основными детерминантами питания [2].

В настоящее время проблема питания в РФ перешла из разряда медицинских в общегосударственную. Для многих миллионов жителей России характерно разбалансированное, недостаточное питание. Снизилось качество продуктов, они насыщены ксенобиотиками, появились генно-модифицированные продукты, что определяет актуальность исследований, направленных на диагностику алиментарно зависимых заболеваний. Известна связь заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения и сахарного диабета с особенностями рациона питания.

Питание является определяющим фактором в обеспечении здоровья человека, его трудоспособности и адаптации к внешней среде, в том числе к экстремальным климатическим условиям. Адаптация биологической системы к изменившимся условиям внутренней и внешней среды имеет в своей основе метаболическую адаптацию. В этой связи представляется важным для восстановления метаболических нарушений проведение модификации структуры питания населения проживающего в экстремальных климатогеографических условиях. В противном случае разбалансированное питание выступает в роли алиментарного фактора

риска, который может быть как непосредственной причиной развития патологического состояния, так и увеличивать вероятность его возникновения. Установлено, что в комплексной системе мероприятий, направленных на повышение устойчивости организма к воздействию экстремальных климатических факторов, действующих в районах Севера, ведущая роль принадлежит организации полноценного питания населения [5].

Деятельность медицинского работника, независимо от разновидности выполняемой работы относится к профессиям с повышенной моральной ответственностью за здоровье и жизнь отдельных людей, групп населения и общества в целом. Частые стрессовые ситуации, в которые попадает медицинский работник в процессе сложного взаимодействия с больным, постоянное проникновение в суть медицинских проблем пациента, личная незащищенность и другие морально-психологические факторы оказывают негативное воздействие на его здоровье.

Влияние профессиональной деятельности на сотрудников скорой медицинской помощи (СМП) существенно отличается от медицинских работников других специальностей. Существуют специфические особенности и отличия: экстремальность ситуаций с учетом дефицита времени; постоянный контакт с психологически трудным контингентом (тяжелые и умирающие больные); затрудненный психологический контакт из-за нарушения сознания больного или пострадавшего; оказание медицинской помощи в присутствии родственников, соседей или прохожих; сложные условия оказания медицинской помощи: на улице, в непригодных помещениях (отсутствие необходимого освещения, источников водопроводной воды и канализации, места для размещения медицинского оборудования); все возрастные периоды жизни больных и пострадавших и разнообразный характер патологии. Последствия выгорания медицинского персонала могут повлиять как на саму личность, так и на профессиональную деятельность: ухудшается качество выполнения работы, утрачивается творческий подход к реше-

нию задач, возрастает количество профессиональных ошибок, увеличивается число конфликтов на работе и дома, что нередко приводит к переходу на другую работу или смене профессии [6].

Известно, что рост эмоциональных проблем становится универсальной тенденцией нашего времени, что особенно важно, наибольшие количественные показатели приходятся на лиц трудоспособного возраста. Еще более остро обозначенная проблема выступает в условиях проживания в северном регионе [7]. Данные исследований последних лет позволяют связать прогрессирование психофункционального напряжения в высоких широтах с дискомфортными природными условиями и хроническим климатогеографическим стрессом. Показано, что наиболее характерными ведущими проявлениями климатогеографического стресса в дискомфортных регионах Севера являются реакции центральной нервной системы и развитие «окислительного стресса». Кроме этих проявлений в полисиндром климатогеографического стресса может включаться и психоэмоциональное напряжение [8].

Учитывая то обстоятельство, что макронутриенты (жиры, белки, углеводы) составляют основу жизнедеятельности организма, а микронутриенты (витамины и биоэлементы) являются регуляторами обмена веществ, несомненный интерес вызвало изучение поступления с суточными рационами питания макронутриентов и микронутриентов, регулирующих психофизиологическую функцию организма у медицинских работников выездных бригад скорой помощи, проживающих в северном регионе.

Цель исследования: оценка суточных рационов питания медицинских работников выездных бригад скорой помощи, проживающих в северном регионе.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находились 110 медицинских работников (врачи, фельдшера, медицинские сестры), постоянно проживающих и работающих в г. Ханты-Мансийске.

Первую группу исследования составили 54 медицинских работника городской

станции скорой медицинской помощи, средний возраст – $36,2 \pm 1,3$ г., среди которых 14 (25,9%) мужчин и 40 (74,1%) женщин. Все представители данной группы более 5 лет работали на скорой помощи в качестве выездного персонала и имели ярко выраженный рваный ритм работы (10 и более ночных дежурств в течение месяца).

Группу сравнения составили 56 медицинских работников поликлинической службы, средний возраст – $39,4 \pm 1,6$ г., среди них 6 (10,7%) мужчин и 50 (89,3%) женщин. Представители поликлинической службы работали только в дневное время.

Для анализа среднесуточного рациона питания использовали программу «АС-ПОН – питание», разработанную профессором И.М. Воронцовым и утвержденную ЦГСЭН РФ. Сам испытуемый оценивал количество пищи, потребляемой в течение 3 суток (с обязательным включением одного выходного дня), записывал, какие пищевые продукты он потреблял, оценивал ее количество в стандартных мерах веса или объема. Пациенты отмечали периодичность употребления пищи, состав блюд и способ термической обработки. Полученные результаты сравнивали с нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для лиц соответствующего возраста и пола [9]. Устанавливались частота дефицита или избытка поступления макро- и микронутриентов с фактическими рационами по сравнению с рекомендуемыми величинами.

В соответствии со статьями 30-34, 61 Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан от 22.07.1993 г. № 5487-1, ст.18,20-22,28,41 Конституции РФ все обследуемые лица давали информационное добровольное согласие на выполнение диагностических исследований, а в соответствии с требованиями статьи 9 Федерального закона от 27.07.2006 «О персональных данных» № 152-ФЗ – на обработку персональных данных.

Статистическую обработку материала производили с использованием пакета программ MS Excel и программы STATISTICA version 6.1. Тип распределения

для выборок определяли с помощью критерия Шапиро – Уилка. Для описания количественных данных использовали среднее арифметическое (M), стандартную ошибку среднего арифметического (m), минимальное (min) и максимальное (max) значения и медиану (Me). Достоверность различий изучаемых параметров анализировали с применением критерия Фишера-Стьюдента: за достоверные принимали различия при значениях $P < 0,05$. Полученный цифровой материал обрабатывали на IBM PC/ Pentium IV.

Результаты и их обсуждение:

Статус питания (фактическое питание, структура питания, расчетное питание) определяется расчетными методами, исходя из оценки количества потребленной пищи и её химического состава. Сбор данных о характере и количестве потребленной за определенный период пищи – важнейший этап оценки пищевого статуса, являющийся основой для расчетов потребления пищевых веществ и адекватности питания. В нашем исследовании приняли участие медицинские работники северного региона, различающиеся по характеру трудовой деятельности и полу. Согласно нормам физиологических потребностей

адекватные уровни потребления (АУП) макронутриентов имеют возрастные и гендерные различия, а, учитывая дифференцирование по уровню физической активности, специалисты-медики относятся к I группе: работники умственного труда (очень низкая физическая активность) [9]. В таблице 1 и 2 представлены показатели поступления энергии, макро- и микронутриентов с фактическими рационами питания у обследованных лиц соответственно мужского и женского пола.

Достоверные отличия выявлены только между подгруппами медиков-женщин: поступление простых сахаров оказалось достоверно выше ($p=0,038$) у женщин, работающих на скорой медицинской помощи сравнительно с сотрудницами поликлинического звена здравоохранения (табл. 2). По всем другим составляющим суточного поступления макро – и микронутриентов показатели медицинских работников выездных бригад скорой помощи хотя и были несколько выше соответствующих величин медицинских работников поликлинического звена здравоохранения, но не достоверно (табл. 1, 2).

Таблица 1

Поступление энергетических субстратов, макро – и микронутриентов с рационами питания у медработников мужского пола г. Ханты-Мансийска

показатель	медицинские работники мужского пола (n=41)							
	скорой помощи (n=23)				поликлиники (n=18)			
	M±m	Me	max	min	M±m	Me	max	min
энергия (ккал)	2256±58	2212	2461	1893	2140±49	2117	2371	1788
белки (г)	68,3±4,6	67,2	73,8	56,7	67,8±4,4	66,5	73,7	55,3
жиры (г)	82,7±4,7	82,4	91,4	66,7	81,9±4,8	81,2	93,5	65,8
углеводы (г)	345±24	338	445	296	337±18	340	399	216
моно – и дисахариды (г)	24,2±2,5	25,4	36,7	19,4	20,3±1,6	21,8	31,4	20,5
калий (мг)	2164±45	2145	2571	1953	2118±39	2176	2601	1922
магний (мг)	335±43	331	411	259	329±38	325	405	231

Таблица 2

Поступление энергетических субстратов, макро – и микронутриентов с рационами питания у медработников женского пола г. Ханты-Мансийска

показатель	медицинские работники женского пола (n=41)							
	скорой помощи (n=31)				поликлиники (n=38)			
	M±m	Me	max	min	M±m	Me	max	min
энергия (ккал)	1728±45	1712	2133	1559	1671±39	1652	2036	1511
белки (г)	58,6±3,5	58,5	62,3	45,8	57,8±4,1	57,3	63,5	48,2
жиры (г)	64,2±2,5	65,0	82,1	42,6	63,9±3,8	64,6	78,5	51,1
углеводы (г)	242±25	251	350	201	236±21	222	349	205
моно – и дисахариды (г)	26,7±2,4	27,8	32,6	17,4	19,8±2,2	20,1	26,4	15,2
калий (мг)	2156±39	2208	2592	2065	2178±35	2215	2612	1998
магний (мг)	341±45	339	403	241	317±31	312	398	237

Учитывая то обстоятельство, что нормы адекватного поступления энергии, макро – и микронутриентов у взрослых лиц зависят от возраста, пола и физической активности, нами была проведена сравнительная оценка энергетической емкости пищи у обследованных лиц с учетом характера и ритма трудовой деятельности, возрастных и гендерных различий (табл. 3).

Один из главных принципов концепции оптимального питания гласит, что энергетическая ценность рациона человека должна соответствовать энерготратам организма. Нами не было выявлено достоверных различий в поступлении энергетических субстратов в организм медицинских работников, проживающих в северном регионе (табл. 1, 2). Однако во всех возрастных и половых подгруппах обследованных лиц обеих групп наблюдался дефицит поступления энергетических субстратов с фактическими рационами питания различной степени выраженности, но более выраженный во всех подгруппах медицинских работников поликлиники (табл. 3).

Важно подчеркнуть, что в стрессовых

ситуациях резко возрастают потребности организма в пластических и энергетических нутриентах, вступает в действие важнейший приспособительный механизм – мобилизация запасов углеводов, жиров и интенсивное расщепление белка до аминокислот, которые в этом случае кроме основных функций выполняют роль доноров энергии, участвуя в глюконеогенезе. Чем интенсивнее стресс, тем выше потребность организма в энергии и питательных веществах [10].

Практически адекватно оказались обеспечены белком все медицинские работники северного региона, но несколько ниже сотрудники поликлиники: мужчины 18-29 лет (96% АУП) и женщины 40-59 лет (95% АУП).

Однако исследованиями ученых Западной Сибири установлено, что в экстремальных условиях жизнедеятельности (хронический стресс) потребность в белке увеличивается не менее чем на 10%, если исходить из нормы белка в пище жителей средних широт (102,4 г в сутки), разработанной Институтом Питания РАМН [10].

Поступление энергетических субстратов, белков, жиров, углеводов, простых сахаров, калия и магния с суточными рационами питания у медицинских работников г.Ханты-Мансийска в зависимости от возраста и пола (Ме/%АУП)

40-59		30-39		18-29		Возраст (лет)	
ж	м	ж	м	ж	м	пол	
4/4	4/3	17/27	14/9	10/7	5/6	число наблюдений: СМП/ поликлиника	
1583/88	2051/98	1759/93	2219/97	1821/91	2356/99	энергия (ккал)	Медицинские работники г.Ханты-Мансийска (n=110)
57/99	66/102	58/99	68/100	59/97	71/99	белки (г)	
62/104	79/113	65/104	81/106	66/99	84/104	жиры (г)	
221/86	307/102	238/87	331/100	256/89	352/99	углев. (г)	
25/157	22/105	26/153	24/109	27/150	25/109	моно-и дисахар (г)	
2115/85	2098/84	2187/88	2209/89	2119/85	2112/85	К (мг)	
342/86	329/83	337/85	339/85	340/85	329/83	Mg (мг)	
1552/87	2078/91	1625/86	2129/93	1774/89	2298/96	энергия (ккал)	
56/95	65/100	57/99	66/97	58/99	68/95	белки (г)	
63/105	78/112	63/100	81/106	65/97	83/103	жиры (г)	
228/89	299/99	239/88	334/100	265/92	356/100	углев. (г)	
18/117	19/95	19/119	20/96	21/124	21/92	моно-и дисахар (г)	
2119/89	2055/86	2115/89	2203/92	2123/89	2118/89	К (мг)	
325/82	329/83	331/83	330/83	326/82	328/82	Mg (мг)	

В то же время зарегистрировано избыточное потребление жиров разной степени выраженности всеми гендерными и возрастными подгруппами медработников г. Ханты-Мансийска (исключение составили только женщины 18-29 лет), но наиболее выраженное в обеих подгруппах мужчин 40-59 лет. Вероятно, это можно объяснить стабильными пищевыми привычками на фоне возрастного уменьшения физиологической потребности в жирах [9] (табл. 3). Известно, что жиры улучшают вкусовые достоинства пищи, существенно повышают ее энергетический потенциал (1 г жира высвобождает 9 ккал), лучше других пищевых веществ обеспечивают чувство сытости.

Нами проводилось изучение только количественного поступления макронутриентов в организм обследованных лиц без детального изучения качественного его состава. В этой связи нелишне отметить, что жиры животного происхождения должны составлять 2/3 от всех жиров рациона питания, в то время как жиры растительного происхождения – 1/3 [9]. Работами В.И. Хаснулин и соавт. [10] установлено, что для обеспечения антистрессового эффекта, требуется не менее 5 г омега-3-полиненасыщенных жирных кислот. Для этого нужно употребить в пищу либо 600-700 г обычной нежирной речной рыбы, либо 300 г жирной речной или морской рыбы. Второй вариант более приемлем, так как в этом случае не будет возникать избытка белка в суточном рационе. При невозможности включения в пищу необходимых видов рыб можно восполнять дефицит омега-3-полиненасыщенных жирных кислот за счет применения аптечных препаратов рыбьего жира или непосредственно омега-3-ПНЖК.

Важно отметить, что мужчины всех возрастных подгрупп обеих групп оказались практически адекватно обеспечены углеводами, в то время как во всех подгруппах женщин мы наблюдали недостаточное поступление углеводов с фактическими рационами питания (табл. 3). Это можно объяснить пониженным потреблением с фактическими рационами питания овощей и фруктов, но в большей степени хлеба, круп, бобовых. Установлено, что углеводы, помимо энергообеспечения, участвуют

и в строительстве клеток и тканей. При исключении углеводов из пищи в крови появляются продукты неполного окисления жиров (кетоновые тела), нарушаются функции ЦНС и мышц, происходит ослабление умственной и физической деятельности, сокращается продолжительность жизни.

Выявленные нами нарушения требуют внесения корректив в рационы питания медицинских работников СМП не только в сторону уменьшения доли простых сахаров в суточном рационе, но и ассортимента продуктов питания, поставляющих в организм углеводы: это должны быть фрукты, овощи, крупы из злаковых, бурый рис, бобовые.

Исходя из нормативов, адекватное поступление моно – и дисахаридов с суточными рационами питания должно составлять менее 10% от энергетической ценности рациона [9]. В этой связи физиологически нормальное потребление простых сахаров наблюдалось нами только у мужчин всех возрастных подгрупп поликлиники. В то же время во всех возрастных и гендерных подгруппах сотрудников СМП и во всех подгруппах женщин поликлиники мы выявили избыточное потребление моно – и дисахаридов, наиболее выраженное у женщин выездных бригад скорой помощи: в группе мужчин медработников СМП (в 1,2 раза), а в группе женщин (в 1,35 раза, $p=0,038$) над аналогичным показателем в соответствующих группах медработников поликлиники (табл. 1-3).

На наш взгляд это можно объяснить именно характером и ритмом трудовой деятельности: интенсивная умственная деятельность при решении сложных в диагностическом плане задач и принятии быстрых и ответственных решений, практически постоянное психоэмоциональное напряжение требует поступления в организм в качестве энергетического субстрата именно «быстрых» углеводов. Вопрос «Что взять с собой на дежурство?» сотрудниками скорой помощи всегда решается в пользу кондитерских изделий, а не фруктов: проще, легче и эффективней. К сожалению, пищевые привычки редко изменяются даже при смене места работы. Известно, что относительный избыток простых сахаров при стрессовых ситуациях быстро превращает-

ся в организме в жиры и способствует формированию избыточного веса, нарушению холестерина и жирового обмена.

Исследованиями установлено, что непрерывным условием антистрессового рациона питания является адекватное содержание минеральных элементов, в частности, калия и магния, которое может существенно влиять на состояние здоровья людей. Минеральные вещества в организме человека не синтезируются и потому относятся к незаменимым компонентам питания. Основными источниками их поступления в организм являются, как известно, пищевые продукты, в меньшей степени – питьевая вода и витаминно-минеральные комплексы.

Нелишне подчеркнуть дефицит поступления жизненно эссенциальных макроэлементов, принимающих важное участие в психоэмоциональной сфере – калия и магния с суточными рационами питания во всех подгруппах обеих групп медицинских работников Югры (82-92 % АУП) (табл. 3).

В нашем исследовании выявлен дефицит потребления с продуктами питания калия и магния сопоставимый для всех гендерных и возрастных подгрупп медицинских работников г. Ханты-Мансийска (табл. 3).

Недостаточность поступления жизненно важных минеральных веществ – магния и калия может привести к развитию расстройств здоровья, в первую очередь, связанных с нарушениями психофизиологической сферы.

Стабильность химического состава организма является одним из важнейших и обязательных условий его нормального функционирования. Соответственно, отклонения в содержании химических элементов, вызванные экологическими, профессиональными, климатогеографическими факторами или заболеваниями приводят к широкому спектру нарушений в состоянии здоровья. Дисбаланс химических элементов в организме человека непосредственно влияет на функционирование практически всех систем и органов, в том числе на психофизиологическое состояние.

Все медработники, находящиеся под наблюдением, проживали в г. Ханты-Мансийске 5 и более лет, т.е. с водой они также получали примерно одинаковое количество

магния (Mg) и калия (K). Важно отметить, что природные воды нашего региона являются маломинерализованными: с низким содержанием ионов Ca и Mg [11]

Из всех катионов, определяющих жёсткость воды, максимальное значение придаётся именно Mg: физиологический гомеостаз Mg является обязательным условием здоровья человека [12], а его дефицит рассматривается в качестве первичного звена патогенеза [13]. Калий – основной элемент в каждой живой клетке. Внутриклеточный калий находится в постоянном равновесии с малым количеством того, который остается снаружи [14]. Основное предназначение K состоит в поддержании концентрации и физиологических функций Mg – главного микроэлемента для сердца. Калий уменьшает возбудимость и проводимость миокарда, снижение его содержания в крови увеличивает опасность развития аритмий. Калий играет существенную роль в процессах проведения нервного импульса к мышцам и в образовании ацетилхолина – медиатора нервных импульсов. Он снижает риск развития синдрома хронической усталости, улучшая снабжение мозга кислородом.

При недостатке внутриклеточного Mg деблокируются кальциевые каналы клеточных мембран, что увеличивает поступление в клетку Ca; в то же время его выведение из клетки нарушает концентрацию внутриклеточного Mg и происходит потеря клеточного K в результате блокады магниезависимой Na^+K^+ – АТФазы. В ответ на выход K из клетки в неё начинает поступать Na, что вызывает снижение электрического потенциала плазматической мембраны миоцитов. В создавшихся условиях повышается чувствительность сосудов к вазоконстрикторным влияниям, особенно к катехоламинам и ангиотензину II. Вышеописанные механизмы приводят к повышению системного давления [15].

Кроме того, длительный дефицит Mg может быть одним из условий для манифестации и развертывания генетически детерминированной программы атеросклероза. Недостаток Mg снижает антиоксидантную защиту организма. В условиях атерогенной диеты, недостаток в пище Mg способствует очень раннему началу развития склероза

тического поражения сосудов и, наоборот, назначение Mg приводит к регрессу гиперхолестеринемии. Недостаток Mg также влияет на жирнокислотный состав крови, блокируя синтез арахидоновой кислоты. При дефиците Mg в крови повышено содержание триглицеридов, хиломикронов, липопротеидов низкой плотности, и, наоборот, снижен уровень липопротеидов высокой плотности [16]. Необходимо указать на то, что в экстремальных условиях Севера, оказывающих неблагоприятное воздействие на здоровье пришлого населения, изучаемые вопросы приобретают особое значение [17].

Напряженная работа, личные проблемы, недосыпание, чрезмерное употребление алкоголя и курение нарушают баланс минералов даже у молодого и здорового человека. Все эти факторы вызывают стресс, чтобы его преодолеть, организм работает «на повышенных оборотах», потребляя полезных веществ больше нормы: истощаются запасы Mg, K и др., ухудшается усвоение минералов. Нехватка Mg и K в организме способна провоцировать сердечно-сосудистые заболевания, повышает риск развития аритмий, а также заболеваний нервной системы [18]: частое повышение АД, увеличение концентрации глюкозы в крови, спазм сосудов, особенно мозговых и сердечных в итоге может привести к развитию стенокардии и гипертонической болезни с их последствиями, одним из которых вполне может стать инфаркт или инсульт. Сегодня убедительно доказано, что на первом месте среди северных патологий стоят сердечно-сосудистые заболевания как причина не столько временной нетрудоспособности, сколько настоящей и будущей смерти.

Для Севера характерным является развитие атеросклероза в трудоспособном и молодом возрасте, что связано с изменением обмена веществ в ответ на действие холодового фактора. Тяжесть и степень выраженности атеросклероза возрастает пропорционально длительности северного стажа [19].

Итак, при анализе фактических рационов питания был выявлен дефицит потребления энергии и углеводов, более выраженный у медицинских работников женского пола на фоне избыточного потребления жиров, наиболее характерный для мужчин и простых сахаров, присущий более женщинам. Кроме того, дефицит поступления калия и магния характеризовал рационы питания всех медицинских работников северного региона.

Расчет вероятных рисков неадекватного потребления пищевых веществ поможет своевременной коррекции выявленных нарушений питания (до возникновения клинических проявлений), что будет способствовать укреплению здоровья населения [20].

В связи с этим, с целью оптимизации питания медицинских работников скорой помощи, проживающих в северном регионе, необходимо:

- увеличить потребление белка животного происхождения и полиненасыщенных жирных кислот типа омега-3 за счет употребления морской и пресноводной рыбы;
- увеличить потребление сложных углеводов за счет злаковых, круп, овощей;
- увеличить потребление продуктов питания, богатых эссенциальными биоэлементами магнием и калием;
- уменьшить потребление простых углеводов.

Литература

1. Сазонова О.В., Спиридонов А.М., Березин И.И. Разбалансированность питания – универсальный фактор в возникновении заболеваний внутренних органов // Гигиена и санитария. – 2009. – №1. – С. 42-43.
2. Здоровье населения Ямало-Ненецкого автономного округа: состояние и перспективы / Под ред. чл.-корр., проф. А.А. Буганова. Омск – Надым, 2006. 809 с.
3. Скальный А.В., Тармаева Н.Ю., Скальная М.Г., Решетник А.А. Питание и элементный статус детского населения Восточной Сибири. Иркутск: РИК ИВВАИУ, 2008. 293 с.
4. Тутельян В.А. Государственная политика здорового питания населения: задачи и пути реализации на региональном уровне: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 288 с.
5. Мартинчик А.Н., Асауленко В.И., Батурин Е.В., Байгарин Е.К. Оценка фактического питания корен-

ного и пришлого населения Ямало-Ненецкого автономного округа // Вопросы питания. – 2010. – Т. 79. – №3. – С. 55-60.

6. Хунафин С.Н., Миронов П.И., Зиганшин М.М., Баскакова Н.Д. Характеристика синдрома профессионального выгорания у врачей выездных бригад скорой медицинской помощи // Скорая медицинская помощь. – 2006. – №1. – С. 37-39.

7. Лобова В.А., Корчин В.И. Особенности психофункционального состояния и работоспособности у коренного населения Севера / В кн.: Нифонтова О.Л., Корчин В.И., Власова С.В., Корчина Т.Я., Корчина И.В., Меркулова Н.Н., Лобова В.А. Эколого-физиологический портрет коренного населения ХМАО – Югры. Ханты-Мансийск: Изд-во Юграфика, 2012. С. 157-204.

8. Хаснулин В.И., Хаснулин П.В. Современные представления о механизмах формирования северного стресса у человека в высоких широтах // Экология человека. – 2012. – №1. – С. 3-11.

9. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. МР 2.3.1.2432-08. М.: Роспотребнадзор, 2008. 41 с.

10. Хаснулин В.И., Ефимова Л.П., Хаснулина А.В., Кудряшова В.Е. Обоснование норм здорового потребления обскими уграми рыбы с учетом требований северного типа обмена веществ. Методическое письмо. Новосибирск, 2007. 22 с.

11. Московченко Д.В. Микроэлементы в водных источниках севера Западной Сибири и их влияние на здоровье населения // Микроэлементы в медицине. – 2004. – Т. 5. – Вып. 4. – С. 93-95.

12. Скальный А.В. Магний: энергия жизни, уверенность, сила. М.: МедЭкспертПресс, 2004. С. 27-29, 33-38.

13. Городецкий В.В., Талибов О.Б. Препараты магния в медицинской практике. М.: Изд-во «Медпрактика», 2003. С. 4-17.

14. Оберлис Д., Харланд Б., Скальный А. Биологическая роль макро – и микроэлементов у человека и животных. СПб.: Наука, 2008. 544 с.

15. Громова, О.А. Физиологическая роль и значение магния в терапии // Терапевтический архив. – 2004. – Т. 76. – № 10. – С. 58-62.

16. Нотова С.В., Мирошников С.В., Барабаш А.А. Особенности элементного статуса у лиц с различным уровнем липидного обмена // Технология живых систем. – 2010. – Т. 7. – №37. – С. 31-34.

17. Кириллова А.В., Доршакова Н.В., Дуданов И.П. К вопросу о патогенезе гипертонической болезни и ишемической болезни сердца при дефиците потребления магния в условиях Севера // Экология человека. – 2006. – № 1. – С. 3-8.

18. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека. М.: ОНИКС 21 век: Изд-во «Мир», 2004. 215 с.

19. Зуевский В.П., Карпин В.А., Катюхин В.Н. и др. Окружающая среда и здоровье населения Ханты-Мансийского автономного округа. Сургут, 2001. 70 с.

20. Сазонова О.В. Оценка риска дефицита потребления белка, витаминов и минеральных веществ взрослым населением Самары // Вопросы питания. – 2011 – Т. 80. – №2 – С. 49-51.

References

1. Sazonova O.V., Spiridonov A.M., Berezin I.I. Razbalansirovannost' pitaniya – universal'nyy faktor v vozniknovenii zabolevaniy vnutrennikh organov // Gigiena i sanitariya. – 2009. – №1. – S. 42-43.

2. Zdorov'e naseleniya Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga: sostoyanie i perspektivy / Pod red. chl.-korr. prof. A.A. Buganova. Omsk – Nadym, 2006. 809 s.

3. Skal'nyy A.V., Tarmaeva N.Yu., Skal'naya M.G., Reshetnik A.A. Pitanie i elementnyy status detskogo naseleniya Vostochnoy Sibiri. Irkutsk: RIK IVVAIU, 2008. 293 s.

4. Tutel'yan V.A. Gosudarstvennaya politika zdorovogo pitaniya naseleniya: zadachi i puti realizatsii na regional'nom urovne: rukovodstvo dlya vrachey. M.: GEOTAR-Media, 2009. 288 s.

5. Martinchik A.N., Asaulenko V.I., Baturin E.V., Baygarin E. K. Otsenka fakticheskogo pitaniya korennoy i prishlogo naseleniya Yamalo-Nenetskogo avtonomnogo okruga // Voprosy pitaniya. – 2010. – Т. 79. – №3. – С. 55-60.

6. Khunafin S.N., Mironov P.I., Ziganshin M.M., Baskakova N.D. Kharakteristika sindroma professional'nogo vygoraniya u vrachey vyezdnykh brigad skoroy meditsinskoy pomoshchi // Skoraya meditsinskaya pomoshch'. – 2006. – №1. – С. 37-39.

7. Lobova V.A., Korchin V.I. Osobennosti psikhofunktsional'nogo sostoyaniya i rabotosposobnosti u korennoy naseleniya Severa / V kn.: Nifontova O.L., Korchin V.I., Vlasova S.V., Korchina T.Ya., Korchina I.V., Merkulova N.N., Lobova V.A. Ekologo-fiziologicheskii portret korennoy naseleniya KhMAO – Yugry. Khanty-Mansiysk: Izd-vo Yugrafika, 2012. S. 157-204.

8. Khasnulin V.I., Khasnulin P.V. Sovremennye predstavleniya o mekhanizмах formirovaniya severnogo stressa u cheloveka v vysokikh shiroтах // *Ekologiya cheloveka*. – 2012. – №1. – S. 3-11.
9. Normy fiziologicheskikh potrebnostey v energii i pishchevykh veshchestvakh dlya razlichnykh grupp naseleniya Rossiyskoy Federatsii. MR 2.3.1.2432-08. M.: Rospotrebnadzor, 2008. 41 s.
10. Khasnulin V.I., Efimova L.P., Khasnulina A.V., Kudryashova V.E. Obosnovanie norm zdorovogo potrebleniya obskimi ugrami ryby s uchetom trebovaniy severnogo tipa obmena veshchestv. Metodicheskoe pis'mo. Novosibirsk, 2007. 22 s.
11. Moskovchenko D.V. Mikroelementy v vodnykh istochnikakh severa Zapadnoy Sibiri i ikh vliyanie na zdorov'e naseleniya // *Mikroelementy v meditsine*. – 2004. – T. 5. – Vyp. 4. – S. 93-95.
12. Skal'nyy A.V. Magniy: energiya zhizni, uverennost', sila. M.: MedEkspertPress, 2004. S. 27-29, 33-38.
13. Gorodetskiy V.V., Talibov O.B. Preparaty magniya v meditsinskoy praktike. M.: Izd-vo «Medpraktika», 2003. S. 4-17.
14. Oberlis D., Kharland B., Skal'nyy A. Biologicheskaya rol' makro – i mikroelementov u cheloveka i zhivotnykh. SPb.: Nauka, 2008. 544 s.
15. Gromova, O.A. Fiziologicheskaya rol' i znachenie magniya v terapii // *Terapevticheskiy arkhiv*. – 2004. – T. 76. – № 10. – S. 58-62.
16. Notova S.V., Miroshnikov S.V., Barabash A.A. Osobennosti elementnogo statusa u lits s razlichnym urovnem lipidnogo obmena // *Tekhnologiya zhivykh sistem*. – 2010. – T. 7. – №37. – S. 31-34.
17. Kirillova A.V., Dorshakova N.V., Dudanov I.P. K voprosu o patogeneze gipertonicheskoy bolezni i ishemicheskoy bolezni serdtsa pri defitsite potrebleniya magniya v usloviyakh Severa // *Ekologiya cheloveka*. – 2006. – № 1. – S. 3-8.
18. Skal'nyy A.V. Khimicheskie elementy v fiziologii i ekologii cheloveka. M.: ONIKS 21 vek: Izd-vo «Mir», 2004. 215 s.
19. Zuevskiy V.P., Karpin V.A., Katyukhin V.N. i dr. Okruzhayushchaya sreda i zdorov'e naseleniya Khaty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga. Surgut, 2001. 70 s.
20. Sazonova O.V. Otsenka riska defitsita potrebleniya belka, vitaminov i mineral'nykh veshchestv vzroslym naseleniem Samary // *Voprosy pitaniya*. – 2011 – T. 80. – №2 – S. 49-51.