

УДК 61:57

**РАЦИОНАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, АССОЦИИРОВАННЫХ С
ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫМ СТАРЕНИЕМ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА,
НЕПОСРЕДСТВЕННО СВЯЗАННЫХ С БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ**

М.Ю. ТРОШИНА*, С.Г. ГОРЕЛИК, Л.В. КОЛПИНА****

*ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены Роспотребнадзора»,
Пакгаузное ш., д.1, корп. 1., г. Москва

**ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный научно-исследовательский университет». 308015, ул. Победы, 85, Белгород

Аннотация: в статье освещаются особенности лечебно-профилактического питания железнодорожников, деятельность которых связана с безопасностью движения. Сделан акцент на профилактике заболеваний работников железнодорожного транспорта, ассоциированных с преждевременным старением. Обоснованы рекомендации по лечебно-профилактическому питанию вышеназванных работников на основе принципов здорового питания: удовлетворения физиологической потребности в пищевых веществах и энергии в соответствии с энерготратами, состоянием здоровья и возрастом; учета факторов трудовой деятельности, влияющих на состояние здоровья и использование лечебно-профилактических свойств пищи, специализированных (функциональных) продуктов, а также биологически активных добавок, оказывающих влияние на скорость реабилитации пациентов. В статье представлена схема примерного построения рациона питания, даны рекомендации по ассортименту продовольственных товаров для включения в меню членов локомотивных бригад и других работников ж/д транспорта, связанных с обеспечением безопасности движения.

Ключевые слова: лечебно-профилактическое питание железнодорожников, принципы здорового питания, энерготраты работников, факторы трудовой деятельности, функциональные продукты, биологически активные добавки, ассортимент продуктов, рационы питания, профилактика преждевременного старения.

**DIETOTHERAPY AS A MEANS OF PREVENTION OF DISEASES ASSOCIATED WITH PREMATURE AGING IN THE
RAILWAY WORKERS DIRECTLY RELATED TO TRAFFIC SAFETY**

M.Y. TROSHIN*, S.G. GORELIK, L.V. KOLPINA****

*FSUE "VNIIZHG Rospotrebnadzor"

**FGAOU VPO "Belgorod State Research University", Belgorod.

Abstract: the paper highlights the features of preventive nutrition of the railroad whose activities are related to traffic safety. The authors devoted the attention to prevention of disease in the railway workers associated with aging. The article presents the recommendations for preventive nutrition of the workers on the principles of healthy nutrition: satisfaction of physiological requirements for nutrients and energy according to the energy consumption; health status and age; the factors of employment activity, affected on health and use of health preventive properties of food; specialized (functional) food, as well as dietary supplements affected on the rate of rehabilitation. The paper presents a scheme of the diet recommendations for the workers locomotive crews and other employees railway, the safety-related traffic.

Key words: preventive nutrition of the railway workers, healthy nutrition, energy workers, factors work, functional foods, dietary supplements, the range of products, diets, prevention of premature aging.

Работа на железнодорожном транспорте чревата рисками ряда заболеваний, таких как: вибрационная болезнь, профессиональная нейросенсорная тугоухость, дезадаптационные реакции психики, острые стрессовые реакции, посттравматические стрессовые расстройства и другие формы пограничных нервно-психических расстройств, тревожно-фобические реакции. Среди наиболее типичных соматических заболеваний: клинические варианты ибс: стенокардия, постинфарктный кардиосклероз, безболевая ишемия миокарда; состояние после акиш; нарушение ритма и проводимости; артериальная

гипертензия; нейроциркуляторная дистония; синкопальные состояния; сахарный диабет; черепно-мозговые травмы; онкозаболевания. Их возникновение связано: с нарушением циркадного ритма вследствие работы в ночную смену; нервно-психическим напряжением и соматизацией тревоги по причине высокой ответственности за безопасность движения, частыми случаями работы в условиях дефицита времени, возникновения внештатных ситуаций; с шумом, вибрациями (локальными и общими); гиподинамией из-за необходимости поддерживать вынужденную рабочую позу; неблагоприятным

микроклиматом: магнитными и электромагнитными полями, инфразвуком, загрязнением воздуха токсическими веществами (окись углерода, азота, серы, альдегидами, сажей). К значимым демографическим факторам риска заболеваний относится зрелый и пожилой возраст [1,2,7].

Среди различных методов и средств профилактики указанных болезней, а также негативного воздействия указанного выше демографического фактора, питание является одним из основополагающих. Особое значение имеет питание для профилактики преждевременного старения. Его детерминируют экзогенные средовые факторы (экология, темпы жизни, и. т.п.), заболевания, широко распространенные во второй половине жизни (атеросклероз, ишемическая, гипертоническая болезни и т.д.), а также гиподинамия, психические стрессы, избыточное питание, вредные привычки и др.). Среди средовых факторов наибольшее значение имеет питание, изменение которого оказывает существенное влияние на функциональное состояние организма и обмен веществ. Так, нарушение питания нередко является причиной развития тяжелых заболеваний, среди которых особое место принадлежит атеросклерозу как одному из основных факторов риска преждевременного старения. Ожирение укорачивает продолжительность жизни на 6-8 лет [6]. В свою очередь, рациональное питание – физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера трудовой деятельности, климатических условий проживания – способствует сохранению здоровья, сопротивляемости вредным факторам окружающей среды, высокой физической и умственной работоспособности, активному долголетию. Изменением питания можно существенно повысить функциональное состояние организма, обмен веществ и процесс старения [5]. Именно поэтому успешное лечение хронических заболеваний работников железнодорожного транспорта (таких как гипертоническая, ишемическая, язвенная болезни, хронический гастрит, колит, болезнь сердца и другие), особенно старших возрастных групп, во многом зависит от повседневного поведения пациентов, от образа жизни и соблюдения диетических рекомендаций.

Цель исследования – изучение особенностей лечебно-профилактического питания железнодорожников, деятельность которых, связана с безопасностью движения.

В основу разработки рекомендаций по лечебно-профилактическому питанию работников, непосредственно связанных с движением поездов, положены принципы здорового (оптимального) питания: удовлетворения физиологической потребности в пищевых веществах и энергии в соответствии с энергозатратами, учета состояния здоровья и возраста, факторов трудовой деятельности, влияющих на состояние здоровья; использования лечебно-

профилактических свойств пищи, специализированных (функциональных) продуктов, а также биологически активных добавок, влияющих на скорость реабилитации пациентов [3,4].

Таблица 1

Примерная схема построения рациона

МЯСО, РЫБА, ПТИЦА
Употребление нежирных сортов мясных продуктов. 2 раза в день; на один прием: 80-100 г говядины или баранины/60-80 г свинины/50-60 г вареной колбасы /1 сарделька или 2 сосиски /80-100 г птицы (куриная ножка) /2 куриных яйца (не более 4 шт. в неделю)/1-2 котлеты /3-4 ст. л. мясной тушенки/ 0,5-1 стакан гороха или фасоли /80-100 г рыбы
ФРУКТЫ, ЯГОДЫ (свежие или консервированные)
Наиболее полезны оранжево-желтые. 2 и более раз в день; на 1 прием: 1 яблоко или груша, или 3-4 сливы, или ½ стакана ягод / ½ апельсина, или грейпфрута, или 1 персик, или 2 абрикоса /1 гроздь винограда/1 стакан фруктового или плодово-ягодного сока /½ стакана сухофруктов
ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
5-7 приемов в день; на 1 прием: хлеб белый или черный 1-2 куска / (на весь день 5-6 кусков, около 300 г) /3-4 галеты /4 сушки или 1 бублик / порция (150-200 г) пшеничной (гречневой, рисовой, перловой каши)/порция (200-250 г) манной или овсяной каши / порция (150-200 г) отварных макарон / 1-2 блина. <i>Ограничение или исключение добавления жиров к блюдам!</i>
МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ
Употребление низко жирных сортов молока и продуктов: 2 раза в день; на 1 прием: 1 стакан молока или кефира, или простокваши /60-80 г (4-5 ст. л.) нежирного /полужирного творога, или брынзы / 50-60 г твердого или плавленого сыра /½ стакана сливок /1 порция мороженого
ОВОЩИ
Наиболее полезны темно-зеленые и желто-красные. 3-4 раза в день; на 1 прием: Ежедневно источники витамина С и каротина: 100-150 г капусты или 1-2 моркови /пучок зеленого лука, или другой зелени /1 помидор / 1 стакан томатного сока. Всего за 1 день 400 г и более сырых овощей. Картофель 3-4 клубня в день
ЖИРЫ, СЛАДОСТИ, САХАР
ОГРАНИЧЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ
До: 1-2 ст. л. растительного масла /5-10 г сливочного масла или маргарина для приготовления блюд; До: 5-6 ч.л. (40-50 г) сахара или 3 шоколадных конфет /5 карамелей /5 ч. л. варенья или меда /2-3 вафель /50 г торта

Результаты и их обсуждение. К общим принципам здорового питания, обуславливающим профилактику заболеваний и сохранение здоровья работников железнодорожных профессий, связанных с безопасностью движения, относится, в частности, употребление разнообразной пищи каждый день. Каждая группа продуктов содержит свой набор необходимых пищевых веществ и определенное количество энергии. Разнообразное питание, комбинация пищевых продуктов в суточном рационе в наибольшей степени позволяет обеспечивать набор необходимых для человека пищевых веществ и энергии. В соответствии с этим принципом была предложена примерная схема построения рациона питания, которая приведена в табл. 1. Выбор пищи по представленной схеме осуществляется по принципу «или-или». Это значит, что из каждой группы пищевых продуктов выбирается один.

Определяя выбор продуктов для полноценного

рациона питания, необходимо ориентироваться на их калораж и, в первую очередь, на содержание в них жиров. Данные о содержании жира в пищевых продуктах помогут выбрать продукты с низким содержанием жира (табл. 2).

Таблица 2

Продукты, рекомендуемые для включения в рацион питания железнодорожников

Группа продуктов	Содержание жира		
	Низкое	Среднее	Высокое
Фрукты	Все фрукты (исключая оливки, авокадо), фруктовые соки	Оливки	Авокадо
Овощи	Все овощи без жировых заправок, овощные соки и вегетарианские супы		Овощи с жировыми заправками, жареные овощи
Хлеб, другие зерновые продукты	Черный и белый хлеб, отварные макароны и крупяные каши без масла и молока, кукурузные, рисовые и другие хлопья	Молочные каши, булочки, печенье не сдобное	Сдобные булочки и печенье, жареные на жиру тренки, торты, пирожные
Молочные продукты	Обезжиренное молоко и кисломолочные продукты, обезжиренный творог, молочное мороженое	1% или 2% молоко и кисломолочные продукты, полужирный творог, брынза, рассольные сыры (сулугуни, адыгейский)	Цельное молоко, твердые и плавленые сыры, жирный творог, сливки, сметана, пломбир, сливочное мороженое
Мясо животных и птицы	Мясо птицы без кожи, тощая говядина	Мясо птицы с кожей, говядина и баранина с удаленным видимым жиром	Свинина, жареная говядина, жареная птица, колбасы, сосиски, ветчина, бекон, свиная тушенка
Рыба	Нежирные сорта рыбы (треска, ледяная, хек)	Лосось, сельдь	Осетрина, сардины, палтус, консервы в масле
Блюда из яиц	Яичные белки	Цельное яйцо	Яичница
Бобовые	Фасоль, горох, бобы, чечевица	Соевые бобы	
Орехи, семечки	Кетчуп, уксус, горчица		Орехи и семечки
Жиры, масла и соусы	Варенье, джемы, зефир, пастила	Майонез, сметанные соусы	Все жиры и масла
Сладости, кондитерские изделия	Прохладительные напитки, чай, кофе		Торты, пирожные, халва, вафли, шоколад
Напитки			Алкогольные напитки (из спирта образуются жиры)

Ниже приведены другие группы пищевых продуктов, рекомендуемые для включения в рацион питания железнодорожников, в частности:

Молоко и молочные продукты рекомендуется употреблять не реже 2 раз в день или не менее 2

приемов-порций в день. Это могут быть самые разные продукты. Здесь не стоит особо заострять внимание на количестве принимаемых продуктов, Важнее соблюдать частоту потребления этих порций, а также выбирать менее жирные продукты, продукты обогащенные витаминами или иными важными для здоровья компонентами. Следует помнить о том, что только молоко и молочные продукты являются значимыми в питании взрослых и детей источниками кальция.

Хлеб, крупяные изделия, макароны, сушки, баранки, несдобные булочки рекомендуются 6-8 порций-приемов в день. Одна порция – это общепринятые порции блюд или продуктов: 1 кусочек хлеба, 1 баранка, 1 булочка, 2-3 сушки, 1 порция каши и т.д. В один прием пищи можно съесть 2 кусочка хлеба и порцию крупяной каши, что будет считаться как 3 приема-порции. Рекомендуется употреблять хлеб из цельного зерна или с добавлением источников пищевых волокон, обогащенного витаминами, приготовленного из смесей различных злаков и т.д., важно ограничивать употребление хлеба из пшеничной муки высшего сорта и из сдобных видов теста.

Овощи (исключая картофель) рекомендуется употреблять без ограничения и не реже двух раз в день: или порцию салата из капусты, или морковь, или любые другие овощи в сыром виде в количестве не менее 400 г. Рекомендуется потребление овощей без добавления жира или с минимальным количеством жировых заправок.

Фрукты также не ограничиваются в количестве, но желательно есть свежие фрукты хотя бы 2 раза в день. Фрукты и овощи содержат практически одинаковые пищевые вещества. Поэтому овощи и фрукты взаимозаменяемы: в какой-то день могут употребляться только овощи, в другой – только фрукты (в тех же количествах, как и овощи).

Мясо и мясные изделия рекомендуется употреблять 2-3 раза (2-3 приема-порции) в день. Следует выбирать нежирные сорта мяса, птицы, рыбы или блюда из яиц. Один из приемов мясных продуктов может быть заменен блюдами из бобовых (сои, фасоли, чечевицы, бобов). Не следует рассматривать колбасу и копчености как основное мясное блюдо для ежедневного питания. Колбасные изделия содержат меньше белка, чем блюда из натурального мяса, но включают значительные количества животного жира, поваренной соли.

Жиры, масла и сладости следует ограничивать в рационе. Достаточно потреблять до 2-3 столовых ложки растительного масла (лучше соевого, кукурузного) для полного удовлетворения потребности в полиненасыщенных жирных кислотах. Следует помнить, что конфеты, варенье, мед – это тоже сахар, а шоколад, пирожные и торты содержат сахара в сочетании с большим количеством жира.

Разнообразное питание не может быть реализо-

вано без сбалансированного соотношения количества продуктов разных групп: их следует употреблять в умеренных количествах, не превышая принятых размеров порций.

Осуществление принципов сбалансированности и умеренности невозможно без соблюдения режима питания. Наиболее физиологически обоснованным следует считать как трех-четырёх разовый прием пищи в течение дня. Ужинать рекомендуется не позже чем за 2 часа до отхода ко сну. Распределение энергетической ценности пищи по приемам: завтрак – 25%, обед – 35%, полдник – 15%, ужин – 25%. Эти величины носят усредненный характер. Нет возражений к более частому приему пищи – до 5-6 раз в сутки, особенно пожилым людям и лицам, контролирующим свой вес.

Приведённые ниже критерии полностью отвечают современным представлениям об оптимальном, здоровом питании. К ним относятся:

- поддержание оптимального веса тела, изменение количества потребляемой пищи и физической активности;

- употребление пищи небольшими порциями регулярно без больших перерывов. Постепенный отказ от нежелательных, но любимых, видов пищи, уменьшение ее количества, постепенное изменение своего питания;

- употребление большего количества продуктов богатых клетчаткой (овощи, фрукты, хлеб с отрубями и другие зерновые продукты и крупы);

- ограничение потребления чистого сахара;

- ограничение потребления поваренной соли до 6-7 г в сутки;

- отказ от злоупотребления алкогольными напитками.

Выводы:

1. Неблагоприятные условия труда работников основных профессий железнодорожного транспорта непосредственно связаны с безопасностью движения. Нагрузки на нервную систему, зрительный и слуховой аппарат (шум и вибрация), постоянное напряжение внимания оказывают отрицательное влияние на физическое состояние организма, аппетит, сон и другие его функции; увеличивают риск преждевременного старения. Рациональная организация питания с учетом специфики труда железнодорожников является важным лечебно-профилактическим мероприятием.

2. К общим принципам здорового питания, обуславливающим сохранение здоровья работников железнодорожных профессий, относятся, в частности, употребление разнообразной пищи каждый день. Определяя выбор продуктов для полноценного рациона питания необходимо ориентироваться на их калораж и представленность тех или иных питатель-

ных веществ.

4. В меню особое внимание следует уделить витаминам и биологически активным добавкам. Снятие синдрома усталости могут оказать помощь вкусная пища, напитки, обогащенные витаминами или другими биологически активными добавками, рекомендуемыми для применения в практике санаторного питания. При нервно-эмоциональном напряжении возрастает роль необходимого обеспечения организма рядом пищевых факторов, участвующих в поддержании устойчивости нервной системы и сохранения ее функций. К ним относятся витамины В₁, В₆, фолиевая кислота, ряд аминокислот.

5. Учет обоснованных нами принципов организации питания железнодорожников как профилактика профессиональных болезней и преждевременного старения будет способствовать повышению работоспособности, эффективности труда работников, безопасности движения.

Литература

1. *Абдуева, Ф.М.* Железнодорожная медицина / Ф.М. Абдуева, М.В. Афанасьев, Е.В. Дановская, В.В. Михайло, Н.И. Яблучанский.– Харьков.– 2006.– 70 с.

2. Нейроиммуноэндокринные механизмы протективных эффектов медицинской реабилитации у пожилых больных / А.Н. Ильницкий [и др.] // Успехи геронтологии.– 2010.– Т. 23.– № 2.– С. 204–207.

3. Распространенность синдрома мальнутриции среди людей пожилого возраста // А.Н. Ильницкий [и др.] // Фундаментальные исследования.– 2012.– № 7.– С. 330–333.

4. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения СССР. Утв. Главным Государственным санитарным врачом СССР 29 мая 1991 г. № 5786 - 91.

5. Старение физиологическое и преждевременное. Место статинов в предупреждении преждевременного старения // М.С. Пристром [и др.] // Медицинские новости.– [Режим доступа] <http://www.mednovosti.by/journal.aspx?article=4326> (дата обращения 14.04.2012)

6. *Чеботарёв, Д.Ф.* Преждевременное (ускоренное) старение: причины, диагностика, профилактика и лечение / Д.Ф. Чеботарёв, О.В. Коркушко, В.Б. Шатило // Угасание человеческих качеств.– [Режим доступа] URL: https://scorcher.ru/neuro/neuro_sys/extinction/extinction2.php (дата обращения - 12.10.2012)

7. *Dmitriev, V.N.* Cancer Morbidity and Mortality Rates across the Population of the Belgorod Oblast as a Gerontological Problem / V.N. Dmitriev, T.V. Dmitrieva, K.I. Proshchaev // *Advances in Gerontology*.– 2012.– Vol. 2.– N 2.– P. 90–96.