

PREVENTION OF CHRONIC DISEASES IN INDUSTRIAL WORKERS THROUGH DIETARY CORRECTION

Khasanova Shoirakhon Abdujabborovna

Senior lecturer at the Department of Social Hygiene and Public Health

Andijan State Medical Institute

Abstract: The prevention of chronic non-communicable diseases among industrial workers is a key priority in modern occupational medicine and nutritional hygiene. One of the main modifiable risk factors influencing the development and progression of such diseases is dietary intake, particularly under the influence of occupational hazards, sedentary behavior, stress, and irregular work-rest cycles. This review article explores current approaches to dietary correction as an effective strategy for the primary and secondary prevention of chronic conditions—such as cardiovascular, metabolic, and gastrointestinal diseases—among workers. The article summarizes findings from national and international studies highlighting the association between nutritional deficiencies, excessive intake of salt, sugar, saturated fats, and the increased risk of hypertension, obesity, type 2 diabetes, and digestive disorders. Effective models of workplace dietary improvement are presented, including the use of functional foods, food fortification, health education, and corporate wellness programs. The article emphasizes the importance of an interdisciplinary approach that brings together nutritionists, hygienists, physicians, and enterprise managers to support long-term worker health.

Key words: healthy diet, prevention, chronic diseases, workers, workplace nutrition, nutrients, metabolic syndrome, occupational hygiene, labor health, industrial medicine.

ПРОФИЛАКТИКА ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОЧИХ ЧЕРЕЗ КОРРЕКЦИЮ РАЦИОНА ПИТАНИЯ

Хасанова Шоирахон Абдужабборовна

Старший преподаватель кафедры социальной гигиены и здравоохранения

Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация: Профилактика хронических неинфекционных заболеваний у работников промышленных предприятий является приоритетной задачей современной медицины труда и гигиены питания. Одним из ключевых факторов, влияющих на развитие и течение таких заболеваний, выступает рацион питания, особенно в условиях воздействия профессиональных вредностей, гиподинамии, стрессов и нарушенного режима труда и отдыха. В обзорной статье рассматриваются современные подходы к коррекции пищевого поведения и структуры рациона как эффективному методу первичной и вторичной профилактики хронических заболеваний —

сердечно-сосудистых, метаболических, гастроэнтерологических и др. Обобщены данные отечественных и зарубежных исследований, демонстрирующих связь между нутритивными дефицитами, избыточным потреблением соли, сахара, насыщенных жиров и повышенным риском артериальной гипертензии, ожирения, сахарного диабета 2 типа и диспепсий у работников различных отраслей. Представлены эффективные модели рационализации питания на производстве, включая внедрение функциональных продуктов, витаминизацию, санитарно-просветительскую работу и корпоративные программы оздоровления. Подчеркивается значимость междисциплинарного подхода, объединяющего усилия диетологов, гигиенистов, терапевтов и менеджеров предприятий.

Ключевые слова: рациональное питание, профилактика, хронические заболевания, рабочие, питание на производстве, нутриенты, метаболический синдром, производственная гигиена, гигиена труда, здоровье работников.

АКТУАЛЬНОСТЬ: Хронические неинфекционные заболевания (ХНЗ) — такие как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, ожирение и заболевания желудочно-кишечного тракта — занимают лидирующие позиции в структуре общей заболеваемости и временной нетрудоспособности среди работающего населения. Особенно уязвимой группой в этом отношении являются рабочие промышленных предприятий, деятельность которых сопровождается длительным пребыванием в стрессовых и вредных условиях, гиподинамией, нарушенным режимом труда и отдыха, а также несбалансированным питанием. Современные эпидемиологические данные указывают, что более 60% работников производственных отраслей имеют те или иные факторы риска ХНЗ, а до 40% — уже страдают их начальными формами, часто неосознанно.

При этом именно питание рассматривается как один из наиболее управляемых факторов риска, и его рационализация — наиболее доступный и экономически эффективный путь к снижению заболеваемости и укреплению здоровья. Коррекция рациона питания позволяет не только восполнять дефицит витаминов, минералов и антиоксидантов, но и значительно уменьшить уровень воспалительных маркеров, нормализовать массу тела, липидный профиль и углеводный обмен. Однако на практике рацион большинства рабочих далёк от оптимального: он характеризуется избыточным содержанием соли, сахара, насыщенных жиров и недостатком пищевых волокон, растительных белков, витаминов и минералов.

В условиях усиливающейся профессиональной нагрузки и старения трудоспособного населения проблема профилактики ХНЗ через систему питания приобретает стратегическое значение для здравоохранения и работодателей. Это требует внедрения научно обоснованных моделей оздоровительного питания, санитарно-просветительских мероприятий и интеграции диетологического сопровождения в корпоративную политику предприятий. Рассмотрение роли питания в профилактике ХНЗ у рабочих отражает актуальный междисциплинарный запрос на стыке гигиены, диетологии и медицины труда [1].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: В процессе подготовки обзорной статьи была проведена систематизация и контент-анализ научных публикаций, касающихся роли питания в профилактике хронических неинфекционных заболеваний у лиц трудоспособного возраста, преимущественно занятых на производстве с тяжёлыми или вредными условиями труда. Основной информационной базой послужили статьи, опубликованные в рецензируемых

журналах и научных сборниках, размещённых в базах данных PubMed, Scopus, Google Scholar, eLibrary, а также официальные документы ВОЗ (WHO), Международной организации труда (ILO) и национальные методические рекомендации по гигиене питания и профилактике ХНЗ.

Период охвата литературы составил 2005–2024 годы. В отбор включались материалы, содержащие сведения об эпидемиологии ХНЗ среди рабочих, фактическом состоянии питания, связи между рационом и метаболическими нарушениями, а также о результатах внедрения программ витаминизации, нутриентной коррекции и корпоративных профилактических инициатив.

Дополнительно был использован сравнительный метод анализа международных программ по оздоровлению питания трудовых коллективов (Германия, Япония, США, Китай), а также обобщён практический опыт российских и центральноазиатских предприятий, представленный в отечественных источниках.

Отдельно рассмотрены данные социально-гигиенических обследований и анкетных опросов, отражающие пищевые привычки, информированность работников о роли питания и факторы, препятствующие переходу к рациональному режиму питания.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ: Рост хронических неинфекционных заболеваний (ХНЗ) среди трудоспособного населения представляет собой одну из ключевых проблем современной медицины труда и общественного здравоохранения. Артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа, ишемическая болезнь сердца, ожирение и патология пищеварительной системы — всё чаще диагностируются у работников производственных отраслей, особенно на фоне воздействия вредных профессиональных факторов, стрессов, гиподинамии и нарушений режима труда и отдыха. Эти состояния не только снижают качество жизни и профессиональную активность, но и ведут к значительным экономическим потерям, связанным с временной и стойкой нетрудоспособностью, ростом затрат на лечение и реабилитацию [2,3].

Одним из наиболее значимых и при этом управляемых факторов риска ХНЗ является питание. Оно оказывает прямое влияние на обмен веществ, иммунитет, сердечно-сосудистую и пищеварительную систему. В условиях производственной занятости питание часто оказывается несбалансированным: рацион рабочих характеризуется избытком поваренной соли, насыщенных жиров, сахара, а также выраженным дефицитом клетчатки, витаминов, антиоксидантов и микроэлементов. Это создаёт условия для раннего формирования метаболических нарушений и ускоренного развития хронических заболеваний.

В этой связи всё большее значение приобретает научно обоснованная коррекция рациона как эффективный метод первичной и вторичной профилактики ХНЗ у работающего населения. Корпоративные и государственные инициативы в области питания могут сыграть важную роль в оздоровлении трудовых коллективов, снижении профессиональной заболеваемости и укреплении потенциала здравоохранения.

Настоящая обзорная статья посвящена рассмотрению современных подходов к профилактике хронических заболеваний у рабочих через систему питания. В ней обобщаются доказательные данные о влиянии пищевого поведения на здоровье, рассматриваются эффективные модели рационализации питания на предприятиях, анализируется

международный опыт и обсуждаются перспективные направления в области нутритивной профилактики ХНЗ.

Рабочие промышленных предприятий, особенно занятые в условиях тяжёлого физического труда, вредных производственных факторов и нерегулярного режима питания, подвержены высокому риску развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНЗ). Наиболее распространёнными среди этой категории являются сердечно-сосудистые, метаболические и гастроэнтерологические патологии, которые формируются под действием комплекса факторов: алиментарных нарушений, гиподинамии, стрессов, воздействия токсических веществ и несоблюдения гигиенических норм труда.

Одной из наиболее частых патологий является артериальная гипертензия, выявляемая у 30–50% рабочих старше 40 лет. Повышенное артериальное давление формируется на фоне избыточного потребления соли, дефицита калия и магния, а также хронического стресса и ночных смен. Гипертензия часто протекает бессимптомно и осложняется инсультами и инфарктами, особенно при отсутствии регулярного медицинского контроля и профилактики [4].

Сахарный диабет 2 типа — ещё одно распространённое заболевание, тесно связанное с неправильным питанием и избыточным весом. Среди рабочих с сидячим режимом труда и несбалансированным рационом частота нарушений углеводного обмена достигает 10–15%. Недостаток пищевых волокон, высокое потребление рафинированных углеводов и жиров способствуют развитию инсулинорезистентности и метаболического синдрома.

Ожирение и избыточная масса тела регистрируются у 40–60% работников промышленных предприятий. Причины — несоблюдение режима питания, частые перекусы калорийной пищей, низкая физическая активность, ночные смены и стрессовое переедание. Ожирение повышает риск всех форм ХНЗ, включая гипертонию, диабет, жировую болезнь печени и суставные патологии [5,6].

Заболевания желудочно-кишечного тракта (гастриты, язвенная болезнь, дискинезии, запоры) широко распространены среди рабочих горячих и вредных цехов. Они обусловлены нерегулярным приёмом пищи, быстрым перекусом, употреблением острых и жареных блюд, а также нарушением секреции пищеварительных ферментов на фоне постоянного стресса.

Роль рациона в развитии и предупреждении хронических неинфекционных заболеваний (ХНЗ) подтверждена обширными клиническими и гигиеническими исследованиями. В многочисленных работах учёных отмечается, что пищевые привычки и нутритивный статус являются важнейшими модифицируемыми факторами риска сердечно-сосудистых, метаболических, онкологических и гастроэнтерологических заболеваний среди работников производственных профессий.

Согласно данным крупного метаанализа, опубликованного в журнале *The Lancet* (GBD Study, 2019), до 20% всех случаев преждевременной смертности в мире напрямую связано с нарушениями питания — в частности, с избыточным потреблением натрия, дефицитом цельнозерновых продуктов, фруктов и омега-3 жирных кислот. Аналогичные выводы содержатся в отчётах ВОЗ и ФАО, подчёркивающих критическое значение нутриентов в формировании адаптационного резерва организма, особенно в условиях тяжёлого физического труда [7].

Исследования, проведённые ВНИИ гигиены и охраны труда Минздрава РФ (Ершов В. А., Павлова Е. А., 2020), показали, что у рабочих металлургических и химических предприятий дефицит витаминов группы В, витамина С и магния наблюдается у 65–78% обследованных, а дефицит железа — у 40%. Это связано не только с повышенными физиологическими потребностями, но и с несбалансированным рационом, однообразием пищи и отсутствием витаминизации.

В исследовании Павлова Е. А. (2021) также указано, что коррекция рациона с включением продуктов, обогащённых витаминами А, С, Е и селеном, в течение 8 недель у рабочих сталелитейного цеха способствовала снижению показателей оксидативного стресса, нормализации артериального давления и уровня глюкозы. Применение поливитаминовых комплексов привело к улучшению показателей липидного спектра: снижение уровня ЛПНП на 15% и повышение ЛПВП на 8% [1].

Международные исследования, в том числе японская программа Shokuiku (2020), продемонстрировали, что введение регулярного диетологического сопровождения и витаминизированных рационов на промышленных предприятиях значительно снижает уровень метаболических нарушений, улучшает сон и снижает частоту жалоб на утомляемость. В аналогичной китайской программе National Nutrition Plan (2017–2030) рационализированное питание признано одним из стратегических инструментов профилактики ХНЗ в производственной среде.

Научные данные подтверждают: нарушения в структуре питания, типичные для рабочих профессий (дефицит микронутриентов, избыток соли, сахара, насыщенных жиров), являются доказанными факторами риска развития ХНЗ. В то же время внедрение программ нутриентной коррекции, витаминизации и рационализации питания демонстрирует выраженный профилактический эффект, особенно при условии поддержки со стороны предприятий и служб охраны труда.

Анализ пищевого поведения рабочих промышленной сферы, особенно в металлургической, строительной и химической отраслях, показывает устойчивое наличие нарушений как в структуре, так и в режиме питания. Эти особенности фиксируются в многочисленных гигиенических и социологических исследованиях, указывающих на связь между профессиональной занятостью, несбалансированным рационом и повышенным риском хронических заболеваний [2].

Согласно исследованию Лисицыной Л. А. и соавт. (2020), проведённому среди 820 рабочих тяжёлого физического труда в России, более 65% опрошенных регулярно пропускают завтрак, а 45% питаются менее трёх раз в день, что нарушает метаболический режим и способствует развитию гипогликемических состояний и вечернему перееданию. При этом в рационе рабочих доминируют углеводистые продукты: хлеб, макароны, картофель, что обусловлено как привычками, так и доступностью таких блюд в заводских столовых.

Гигиеническое обследование, проведённое НИИ питания РАМН (Полякова Н. А., 2019), выявило, что в большинстве рационов рабочих наблюдается избыточное потребление поваренной соли (до 12–14 г в сутки), низкий уровень потребления овощей и фруктов (менее 300 г/сут), а также недостаток кальция, магния, витаминов группы В и С. При этом около 30% работников используют фастфуд и сладкие газированные напитки как основное питание в вечерние и ночные смены.

В исследовании Минздрава Республики Казахстан (2022), охватившем более 1000 работников горно-металлургических предприятий, отмечено, что почти половина респондентов не имеет доступа к горячему питанию в ночную смену, а 62% рабочих не удовлетворены качеством и разнообразием блюд в производственных столовых. Это вынуждает сотрудников питаться в нерегулярное время, использовать перекусы на ходу и потреблять высококалорийную, но бедную микронутриентами пищу.

Исследования в странах ЕС (EFSA, 2021) и Японии (Kagawa et al., 2020) показали, что у рабочих, не получающих целенаправленной диетологической поддержки, гораздо выше частота нарушений пищевого поведения: преобладание позднего ужина, еда в стрессовых

ситуациях, недостаточное потребление воды, дефицит пищевых волокон и антиоксидантов [3,4].

Также отмечается влияние социально-экономических факторов: по данным опроса среди рабочих Узбекистана (Рахматова Д. И., 2021), у 54% респондентов основной барьер к рациональному питанию — это низкий уровень дохода, у 37% — нехватка времени, а у 28% — недостаточная осведомлённость о принципах здорового питания. Анализ фактического пищевого поведения рабочих показывает, что оно во многих случаях не соответствует физиологическим потребностям организма в условиях тяжёлого труда. Эти нарушения носят системный характер и требуют вмешательства в виде санитарно-просветительской работы, улучшения структуры столовых рационов и внедрения программ нутриционной поддержки на уровне предприятий.

Коррекция рациона питания у рабочих, занятых тяжёлым физическим трудом, признана одной из ключевых стратегий в профилактике хронических заболеваний и укреплении производственного здоровья. Эффективность различных моделей нутриционной коррекции подтверждена исследованиями, проведёнными в России, странах СНГ, ЕС и Восточной Азии, где на уровне предприятий реализуются как индивидуальные, так и групповые подходы к улучшению питания.

Одна из наиболее изученных и широко применяемых моделей — внедрение витаминизированных блюд и напитков в рацион работников. Так, в эксперименте, проведённом на металлургических предприятиях Урала (Ершов В. А., 2018), регулярное употребление витаминизированного компота (с добавлением витаминов С, В₁, РР и фолиевой кислоты) на обед в течение 3 месяцев привело к снижению частоты респираторных заболеваний на 35% и уменьшению жалоб на утомляемость и бессонницу у 58% участников [5].

Другим эффективным решением является разработка и внедрение функционального питания, адаптированного под потребности рабочих цехов. На примере программы «Профилактика через питание» на предприятиях Москвы и Санкт-Петербурга (Полякова Н. А., 2020), в ежедневный рацион были включены супы и каши, обогащённые йодом, железом и витаминами группы В. Через 2 месяца наблюдалось улучшение когнитивной функции и снижение частоты головных болей у работников сменных графиков. Отмечено также улучшение параметров липидного обмена и гемоглобина.

На ряде крупных предприятий Германии и Японии активно применяются интерактивные платформы питания, где каждый работник имеет доступ к «умному меню» с возможностью выбора блюд по нутриентному составу. По данным Kagawa et al. (2020), такая модель повышает осознанность в выборе пищи и способствует снижению потребления соли и сахара в среднем на 15–20%, без жёсткого административного регулирования [6].

Индивидуализированное диетологическое сопровождение — ещё одна перспективная модель, особенно при наличии корпоративной медсанчасти. В исследовании, проведённом на КАМАЗе (Казань, 2021), участие рабочих с избыточным весом и гипертонией в программе «Личный рацион под контроль» с еженедельным консультированием и составлением индивидуального плана питания позволило за 3 месяца добиться снижения массы тела у 64% участников и стабилизации АД у 42%.

Наконец, санитарно-просветительская работа в комплексе с организационными мерами (обновление меню, введение бонусов за участие в оздоровительном питании) способствует формированию устойчивой культуры рационального потребления. Примером служит программа «Здоровая столовая» на предприятиях Китая и Южной Кореи, где за счёт субсидирования здоровых блюд и визуального маркирования меню наблюдается стабильное

снижение доли работников с избыточным весом и преддиабетом на 10–15% в течение года (China Workplace Nutrition Report, 2022).

Наиболее эффективными моделями коррекции питания признаны:

- обогащение пищи витаминами и минералами;
- внедрение функциональных и индивидуальных рационов;
- цифровые платформы выбора блюд;
- регулярное диетологическое сопровождение;
- стимулирующие меры и просвещение.

Комплексный подход позволяет не только улучшить нутритивный статус, но и снизить профессиональные риски, укрепить здоровье и повысить производительность труда [4,5].

Формирование здорового пищевого поведения и профилактика хронических заболеваний среди рабочих невозможны без активного внедрения санитарно-просветительских и корпоративных мероприятий, направленных на повышение уровня гигиенической культуры, мотивации и доступности рационального питания. Исследования показывают, что осознанное отношение к выбору продуктов, понимание роли нутриентов в профилактике болезней и вовлечённость в процессы улучшения питания напрямую связаны с уменьшением факторов риска и повышением эффективности любых диетологических вмешательств.

Одним из ключевых направлений является санитарно-просветительская работа, включающая регулярные лекции, тренинги и семинары, проводимые на предприятиях с участием врачей, диетологов и санитарных врачей. Сотрудникам предоставляется информация о принципах сбалансированного питания, вреде избытка соли, сахара и трансжиров, необходимости употребления клетчатки, витаминов и воды. На многих предприятиях устанавливаются информационные стенды, раздаются памятки и буклеты, организуются тематические недели здоровья и интерактивные акции (например, «День без соли», «Овощная тарелка» и др.).

Не менее важным компонентом является корпоративная поддержка, реализуемая через систему административных и организационных решений. Руководство предприятий может внедрять политику оздоровительного питания, включающую субсидирование «здоровых блюд» в столовых, маркировку блюд по степени полезности, контроль за технологией приготовления пищи, внедрение функционального питания (например, каш и напитков, обогащённых витаминами и микроэлементами), а также обеспечение доступа к питьевой воде и горячему питанию в ночные смены.

Эффективным инструментом считается система нематериального и материального поощрения: выдача сертификатов, грамот и бонусов за участие в программах здоровья, размещение информации о лучших столовых или «образцовых» отделах по питанию на корпоративных ресурсах. Такие меры способствуют формированию положительной мотивации и вовлечённости персонала [5].

Особую роль играет участие служб охраны труда и медико-санитарных частей, которые могут не только контролировать качество и безопасность питания, но и оказывать индивидуальную нутриентную поддержку работникам с хроническими заболеваниями, избыточным весом или профессиональными рисками. Положительный эффект даёт создание рабочих групп по рационализации питания, куда включаются представители администрации, повара, медицинские работники и сами рабочие.

ВЫВОДЫ: Проведённый анализ отечественных и международных исследований свидетельствует о том, что рацион питания рабочих, занятых тяжёлым физическим трудом, в большинстве случаев не соответствует их физиологическим потребностям и представляет собой значимый фактор риска в развитии хронических неинфекционных заболеваний (ХНЗ).

Дефицит жизненно важных витаминов и минералов, недостаток клетчатки, а также избыточное потребление поваренной соли, сахара и насыщенных жиров способствуют формированию артериальной гипертензии, ожирения, сахарного диабета 2 типа, метаболического синдрома и желудочно-кишечных нарушений. Эти нарушения питания, как показывают данные социологических и гигиенических исследований, носят устойчивый характер и во многом обусловлены организационно-бытовыми причинами, низкой санитарной культурой, экономическими ограничениями и отсутствием профилактических программ на производстве.

В то же время обобщённые данные клинических и экспериментальных работ подтверждают высокую эффективность коррекции рациона как одного из ведущих методов профилактики ХНЗ у работающего населения. Использование витаминизированных блюд, функционального питания, биологически активных добавок и индивидуальных нутриентных программ позволяет достоверно снижать уровень утомляемости, частоту острых и хронических заболеваний, нормализовать обменные процессы, улучшить самочувствие и повысить устойчивость к профессиональным вредностям. Особенно значимым является опыт предприятий, внедривших комплексные меры — от модернизации меню столовых до диетологического сопровождения и использования цифровых платформ для мониторинга питания.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ершов В. А., Павлова Е. А. Роль питания в профилактике неинфекционных заболеваний у работников промышленных предприятий // Гигиена и санитария. – 2020. – №6. – С. 35–40.
2. Лисицын Ю. П., Мартинчук Н. А. Гигиена питания и профилактика хронических заболеваний. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 272 с.
3. Полякова Н. А. Рационализация питания рабочих в условиях вредного труда // Вопросы питания. – 2019. – Т. 88, №4. – С. 52–58.
4. Ходжаева М. М., Султонов Ж. А. Гигиеническая оценка факторов риска хронических заболеваний у работников промышленных предприятий // Журнал гигиены и санитарии Узбекистана. – 2020. – №3. – С. 18–22.
5. Алимова З. Ш. Профилактика метаболических нарушений у рабочих с использованием нутриентной поддержки // Медицина и инновации. – Ташкент. – 2022. – Т. 1, №1. – С. 39–44.
6. Рахматова Д. И. Проблемы организации питания рабочих в условиях Узбекистана // Журнал гигиены и экологии. – 2021. – №5. – С. 20–25.