

Государственный научно-исследовательский
центр профилактической медицины

Издательство Медиа Сфера

«Профилактическая медицина» — научно-практический рецензируемый медицинский журнал.

Выходит 6 раз в год.
Основан в 1997 году.

«Profilaktičeskā medicīna» (Preventive Medicine) is a bimonthly peer-reviewed medical journal published by MEDIA SPHERA Publishing Group. Founded in 1997.

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

Издательство Медиа Сфера:

127238 Москва,
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4.
Тел.: (495) 482-4329
Факс: (495) 482-4312

Отдел рекламы:
Тел.: (495) 482-0604
Отдел подписки:
Тел.: (495) 482-5336
E-mail: info@mediasphera.ru
www.mediasphera.ru

Адрес для корреспонденции:

127238 Москва, а/я 54, Медиа Сфера

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

127238 Москва,
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4.
Тел.: (495) 482-4329; 624-5509
E-mail: profilm@mediasphera.ru
Зав. редакцией: О.А. Рожнецкая

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: www.mediasphera.ru. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

Оригинал-макет изготовлен
Издательством Медиа Сфера
Компьютерный набор и верстка:
М.Л. Калужнин, С.В. Олефир
Корректоры: В.Ю. Глазунова,
И.В. Корягина, Е.А. Папоян

На обложке: Асклепий с посохом (бог врачевания в древнегреческой мифологии)

Индексы по каталогу агентства «Роспечать»
47472 — для индивидуальных подписчиков
47473 — для предприятий и организаций

Формат 60×90 1/8; тираж 3000 экз.
Усл. печ. л. 7,5
Заказ
Отпечатано: ИПК ИТАР ТАСС

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

(ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ И УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ)

Том 16

5.2013

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор С.А. Бойцов

Заместители главного редактора:
И.Е. Колтунов, Г.Я. Масленникова

Ответственный секретарь Р.А. Потемкина

А.А. Александров (Москва)
А.Н. Бритов (Москва)
Ю.А. Васюк (Москва)
Э.Г. Волкова (Челябинск)
Я.Л. Габинский (Екатеринбург)
И.С. Глазунов (Москва)
К.Г. Гуревич (Москва)
А.Д. Деев (Москва)
А.М. Калинина (Москва)
Р.С. Карпов (Томск)
Р.А. Касимов (Вологда)
Т.А. Князева (Москва)
В.А. Кузнецов (Тюмень)
О.Ю. Кузнецова (Санкт-Петербург)
В.А. Метельская (Москва)
Р.Г. Оганов (Москва)
И.В. Осипова (Барнаул)
Е.В. Ощепкова (Москва)
Н.В. Перова (Москва)
Н.В. Погосова (Москва)
Ю.М. Поздняков (Московская обл.)
А.П. Ребров (Саратов)
И.Н. Рямзина (Пермь)
Г.И. Симонова (Новосибирск)
С.А. Шальнова (Москва)
Е.В. Шляхто (Санкт-Петербург)
С.С. Якушин (Рязань)

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Профилактическая медицина» («Профилактика заболеваний и укрепление здоровья») включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

**ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИИ ПРОФИЛАКТИКИ
НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ***Бойцов С.А., Оганов Р.Г.*

Четверть века в поисках оптимальных путей профилактики неинфекционных заболеваний и новые задачи на будущее (к 25-летию юбилею образования Государственного научно-исследовательского центра профилактической медицины)

ФАКТОРЫ РИСКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ*Бойцов С.А.*

Механизмы снижения смертности от ишемической болезни сердца в разных странах мира

Котова М.Б., Розанов В.Б., Александров А.А.

Образ жизни, отношение к здоровью и поведенческие привычки в условиях психосоциального стресса сотрудников общеобразовательных школ Москвы

Ковригина М.Н., Мамедов М.Н., Тогузова З.А.

Связь прогнозируемого риска развития сахарного диабета с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний

**ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ,
МОЛОДЕЖИ***Елисеева Ю.В., Елисеев Ю.Ю., Войтович А.А.*

Гигиенические аспекты изучения состояния питания учащихся с различным уровнем здоровья

В ПОМОЩЬ СПЕЦИАЛИСТУ*Еганын Р.А.*

Особенности питания жителей Крайнего Севера России (обзор литературы)

ОПЫТ РЕГИОНОВ*Солонин Ю.Г., Марков А.Л., Бойко Е.Р., Лысенков И.И., Ефимов А.В.*

Особенности показателей дисперсионного картирования электрокардиограммы у практически здоровых жителей Севера

НАУЧНЫЕ ДОКЛАДЫ

Материалы Всероссийского научно-образовательного форума «Кардиология 2012»

**PREVENTION OF NON-COMMUNICABLE DISEASES:
POLICY AND STRATEGIES***3 Boytsov S.A., Oganov R.G.*

A quarter-century of searching for the best ways to prevent non-communicable diseases and new future challenges (on the occasion of the 25th anniversary of the State Research Center for Preventive Medicine)

RISK FACTORS FOR NON-COMMUNICABLE DISEASES*9 Boytsov S.A.*

Mechanisms of reduction in coronary heart disease mortality in different countries of the world

20 Kotova M.B., Rozanov V.B., Aleksandrov A.A.

Lifestyle, health attitudes, and behavioral habits under psychosocial stress in the staff of Moscow general educational schools

30 Kovrigina M.N., Mamedov M.N., Toguzova Z.A.

An association of the predictable risk of diabetes mellitus with the risk factors of cardiovascular diseases

THE HEALTH OF CHILDREN, ADOLESCENTS, AND YOUNG PEOPLE*37 Eliseeva Yu.V., Eliseev Yu.Yu., Voitovich A.A.*

Hygienic aspects of a study of the nutritional status of pupils with different health levels

GUIDELINES FOR THE SPECIALIST*41 Eganyan R.A.*

Nutritional characteristics in dwellers of the Far North of Russia (a review of literature)

EXPERIENCE OF REGIONS*48 Solonin Yu.G., Markov A.L., Boiko E.R., Lysenkov I.I., Efimov A.V.*

Specific features of electrocardiogram dispersion mapping readings in apparently health dwellers of the North

SCIENTIFIC REPORTS*53 Proceedings of the All-Russian Scientific-and-Educational Forum «Cardiology 2012»***Читайте в следующем номере:**

- Региональные особенности динамики смертности в Российской Федерации
- Домашние физические тренировки как фактор кардиореабилитации
- Оценка деятельности врачей в сфере медицинской профилактики

Четверть века в поисках оптимальных путей профилактики неинфекционных заболеваний и новые задачи на будущее (к 25-летию юбилею образования Государственного научно- исследовательского центра профилактической медицины)

С.А. БОЙЦОВ, Р.Г. ОГАНОВ

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва

A quarter-century of searching for the best ways to prevent non-communicable diseases and new future challenges (on the occasion of the 25th anniversary of the State Research Center for Preventive Medicine)

S.A. BOYTSOV, R.G. OGANOV

State Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow

Ключевые слова: эпидемиология, профилактика, неинфекционные заболевания, факторы риска.

Key words: epidemiology, prevention, non-communicable diseases, risk factors.

Министр здравоохранения СССР, акад. Е.И. Чазов 14.03.88 подписал приказ о создании Всесоюзного научно-исследовательского центра профилактической медицины Минздрава СССР, основной задачей которого стала разработка и внедрение научно обоснованных методов выявления и профилактики социально значимых неинфекционных заболеваний (НИЗ). Центр был создан на базе Института профилактической кардиологии ВКНЦ АМН СССР, научные направления которого наиболее близко соответствовали задачам, стоящим перед вновь организованным центром.

Широкомасштабные исследования в СССР, направленные на изучение эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и возможностей их профилактики на популяционном, групповом и индивидуальном уровнях в организованных коллективах и среди свободно живущего населения, начались под руководством ВКНЦ АМН СССР, созданного в 1975 г., хотя отдельные эпидемиологические исследования (И.С. Глазунов, В.И. Метелица, Н.А. Мазур) проводились и раньше в Институте кардиологии АМН СССР. К этому времени в США и Европе уже были выполнены крупные эпидемиологические исследования (Фрамингемское, Семи стран), в ходе которых были разработаны методические основы подобных исследований, изучена распространенность факторов риска и их вклад в развитие ССЗ.

Первым крупным эпидемиологическим исследованием в СССР стала кооперативная программа по изучению распространенности ишемической болезни сердца (ИБС) и факторов риска среди мужчин 20—

59 лет в различных регионах страны (рук. Г.С. Жуковский). Эта программа выполнялась в 12 городах (Москва, Киев, Таллин, Нальчик, Тбилиси, Баку, Ашхабад, Фрунзе, Алма-Ата, Новосибирск, Норильск, Якутск) с использованием методологии, принятой на международном уровне, что позволило сравнивать результаты, полученные в разных городах, между собой и с таковыми в зарубежных странах. Среди обследованных были различные, в том числе и уникальные, популяции, как например, аборигены Чукотки, живущие на побережье и на континенте, что позволило более четко определить связь между особенностями образа жизни и распространенностью ИБС. Часть проспективных данных этого кооперативного исследования впоследствии были использованы при разработке международной программы по оценке риска смерти от ССЗ (SCORE), соавтором которой является Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Минздрава РФ.

С целью разработки технологий ранней профилактики ССЗ были начаты крупные исследования по изучению эпидемиологии и возможностей профилактики атерогенных дислипидемий и других предшественников атеросклероза среди детей и подростков (рук. Н.В. Перова и А.А. Александров). Так, было показано, что у детей 11—13 лет с генетической предрасположенностью липидный спектр отличается от такового у детей здоровых родителей более высокими уровнями холестерина липопротеинов

Контактная информация:

Оганов Рафаэль Гегамович — академик РАМН
e-mail: oganov@gnicpm.ru

© С.А. Бойцов, Р.Г. Оганов, 2013

низкой плотности (ХС ЛПНП), триглицеридов, отношения АпоВ/АпоА-1 и более низкими значениями холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП).

Благодаря этим исследованиям были определены процентильные распределения основных факторов риска среди детей и подростков разного возраста, а также показана возможность предупреждения появления факторов риска в этом возрасте. Длительные проспективные наблюдения позволили определить устойчивость факторов риска при взрослении подростков.

Изучение распространенности атерогенных дислипидемий и их связи с ССЗ (рук. Н.В. Перова) практически заложили основы клинической липидологии в стране и позволили определить набор показателей, детерминирующих физиологическое состояние систем обмена липидов и углеводов, которые могут служить биомаркерами для диагностики нарушений и мишенями для их коррекции.

К концу 70-х годов прошлого века стало очевидным, что успех в борьбе с артериальной гипертензией (АГ) зависит не только и даже не столько от наличия эффективных препаратов, сколько от осведомленности населения о наличии повышенного артериального давления (АД), приверженности к регулярному лечению и достижения целевых уровней АД. В то же время вопросы практической реализации контроля АГ, особенно на популяционном уровне, во многом оставались открытыми. Поэтому большая роль в решении этих проблем в СССР принадлежит кооперативной программе по контролю АГ среди работающих мужчин 30—54 лет крупных промышленных предприятий 17 городов (рук. А.Н. Бритов). Эта программа показала, что активное выявление лиц с АГ, привлечение их к регулярному и эффективному лечению привели к снижению общей смертности на 17,3%, смертности от инсульта на 48,4%, частоты несмертельного инфаркта на 23,9%. Опыт, накопленный в ходе выполнения этой программы, в дальнейшем был использован при разработке различных государственных документов и программ по борьбе с АГ.

Для решения вопросов организации профилактики ССЗ в первичных службах здравоохранения большая заслуга принадлежит 5-летней кооперативной программе многофакторной профилактики ИБС, которая выполнялась в Москве, Каунасе, Минске, Фрунзе, Ташкенте, Харькове среди мужчин 40—59 лет (рук. Л.В. Чазова).

Анализ программы в Москве показал, что благодаря активной немедикаментозной и медикаментозной профилактике удалось снизить смертность от ССЗ среди лиц, перенесших инфаркт миокарда, на 38%, страдающих стенокардией — на 50%, имеющих 3 фактора риска и более, но без клинических признаков заболевания — на 55%, по сравнению с группой пациентов, находившихся под обычным наблюдением участковых врачей. В последующем на основании данных этой программы была построена модель оценки риска хронических НИЗ (ОРИСКОН), которая сегодня внедряется в ряде государственных учреждений (рук. А.М. Калинина). Сегодня опыт программы многофакторной профилактики ИБС оказывает неоценимую помощь при разработке и внедрении мероприятий по профилактике НИЗ.

Совершенствование технологий вторичной профилактики ИБС и АГ проводилось в рамках кооперативных программ совместно с кардиологами из Томска, Киева, Харькова, Эстонии, Узбекистана и других городов по из-

учению эффективности антиангинальных и антигипертензивных препаратов под руководством В.И. Метелицы. В этих программах широко использовались фармакокинетические и фармакодинамические методы, повторные тесты с физической нагрузкой, оценка эффективности по конечным точкам.

Под руководством Д.М. Аронова продолжались исследования по реабилитации больных ССЗ, при этом большое внимание уделялось эффективности программ физических тренировок различной интенсивности с оценкой результатов по жестким конечным точкам.

Клинические исследования были направлены на совершенствование методов раннего выявления и лечения ИБС, для чего использовались и инвазивные методы, в частности коронарография. Сотрудники клинического отдела В.П. Мазаева и Н.А. Грацианского одними из первых в СССР выполнили ангиопластику стенозированной коронарной артерии.

Важным событием и стимулом в развитии профилактической кардиологии явилось проведение в Москве в 1985 г. 1-й Международной конференции по профилактической кардиологии, в которой приняли участие все всемирно известные лидеры: Дж. Роуз, Д. Стамлер, Г. Блэкборн, Р. Леви, П. Пушка, К. Пиорала, З. Пиша и др. Президентом конференции был Е.И. Чазов, практическая организация легла в основном на сотрудников Института профилактической кардиологии, что позволило им много общаться с зарубежными коллегами и обмениваться имеющимся опытом. После этой конференции сотрудники Института профилактической кардиологии, а затем Центра профилактической медицины приглашались для участия в разработке различных международных документов в области профилактики заболеваний и в выступлениях на международных форумах.

Опыт, накопленный в ходе выполнения эпидемиологических и профилактических кардиологических программ, позволил сотрудникам Центра выдвинуть в то время совершенно новое положение о целесообразности интегрированного подхода к профилактике ССЗ и других НИЗ, так как они имеют общие факторы риска (И.С. Глазунов). Это положение было активно поддержано Е.И. Чазовым, который в 1983 г. в журналах «Терапевтический архив» и «Бюллетень ВОЗ» опубликовал статью о проблемах профилактики с позиции специализации и интеграции, где обосновал целесообразность интегрированного подхода.

Под влиянием этих предложений руководитель департамента Европейского регионального бюро ВОЗ Евгений Лепарский создает программу CINDI (Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention). Первым координатором международной программы CINDI был назначен Институт профилактической кардиологии ВКНЦ АМН СССР, который выполнял эти функции до распада СССР.

В СССР, а затем в Российской Федерации, в программе CINDI (рук. И.С. Глазунов) участвовали коллективы из 20 городов. Основными направлениями развития программы CINDI в России были:

— разработка политики и стратегии профилактики НИЗ. Подготовка и издание соответствующих документов. Первым таким документом был «К здоровой России. Политика укрепления здоровья и профилактики заболеваний: приоритет — основные неинфекционные заболевания»;

— подготовка методических материалов и кадров для проведения эпидемиологических и профилактических программ;

— разработка и проведение мониторинга поведенческих факторов риска НИЗ;

— проведение кампаний по укреплению здоровья и профилактики НИЗ, в частности антикурительной кампании «Брось курить и победи»;

— реализация эпидемиологических и профилактических проектов.

В вышеприведенных исследованиях названы только их руководители, в то же время понятно, что в их выполнении участвовали многие сотрудники, которые и сегодня продолжают успешно развивать профилактическую медицину в России: А.М. Калинина, С.А. Шальнова, Р.А. Потемкина, С.Ю. Марцевич, Н.В. Погосова, М.Г. Бубнова, Д.М. Аронов, В.А. Метельская, В.В. Константинов, Г.Я. Масленникова, А.Д. Деев, А.А. Александров, Е.В. Кокурина, Е.В. Бочкарева, И.А. Скрипникова, Д.В. Небиеридзе, М.Н. Мамедов, В.М. Горбуна и др.

Сотрудничество с республиками СССР, а после распада с регионами РФ, осуществлялось в основном в рамках кооперативных программ, а также профильных комиссий Минздрава России. В выполнении эпидемиологических проектов активное участие принимали ученые из Санкт-Петербурга (А.Н. Климов, В.А. Алмазов, Д.В. Шестов), Новосибирска (Ю.П. Никитин, В.В. Гафуров, Г.И. Симонова, К.Р. Седов), Томска (Р.С. Карпов), Тюмени (В.А. Кузнецов), Каунаса (З. Янушкевичус, В. Грабаускас), Киева (Смирнова), Краснодара (В.А. Габинский). Исследования по контролю АГ, многофакторной профилактике ИБС, интегрированной профилактике НИЗ возглавляли ученые Д.А. Глубоков, Э.Г. Волкова, О.Ф. Калёв (Челябинск), В.Г. Кавтарадзе (Тбилиси), К.Г. Адямян (Ереван), Л.Т. Малая (Харьков), М.М. Миррахимов (Фрунзе), А. Шургая (Новосибирск), Н.И. Дроздецкий, И.В. Фомин (Нижний Новгород), К.И. Иванов (Якутск), Р.А. Касимов (Вологда), А.В. Баубинене (Каунас), Н.А. Андреев (Рига). Большинство этих ученых возглавляли одновременно несколько проектов по эпидемиологии и профилактике.

Конечно, 90-е годы в первую очередь нанесли удар по профилактическому направлению, тем не менее Центру профилактической медицины удалось выжить, и сегодня, продолжая совершенствовать то, что уже было сделано, интенсивно развиваются новые направления с использованием сегодняшних достижений науки и техники.

С 2003 г., когда уровень смертности населения от НИЗ имел максимальное значение за всю историю страны, наметилась вполне устойчивая тенденция снижения смертности от ССЗ. Наиболее вероятно, что основными причинами этого послужили экономическая и социальная стабилизация в обществе, что сопровождалось ростом доходов на душу населения и одновременно — расходов на здравоохранение, в том числе в рамках Национального проекта «Здоровье», стартовавшего в 2006 г. С этого времени существенно увеличилась частота назначения в лечебной практике статинов, ингибиторов АПФ, β-адреноблокаторов и антиагрегантных препаратов, находящаяся в настоящее время на уровне европейских стран. Следует, правда, отметить, что дозировка назначаемых препаратов, как правило, не соответствует необходимой для достижения целевых показателей, а комплаентность пациентов к терапии явно недостаточна, в том числе по

причине отсутствия механизма лекарственного страхования. Безусловно, важную роль в снижении смертности от ССЗ сыграло увеличение операций коронарного шунтирования и стентирования артерий сердца (в том числе у больных с острым коронарным синдромом), но пока явно не достигшее необходимого уровня. Значимую роль в снижении смертности от ССЗ сыграла подпрограмма «Артериальная гипертензия» в рамках Федеральной целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями». В целом, как показал анализ, выполненный по методике ИМРАСТ (С.А. Шальнова, А.Д. Деев, 2011), снижение смертности от ССЗ за период с 2003 по 2006 г. на 59,6% произошло за счет уменьшения степени выраженности факторов риска и только на 29,4% — за счет лечебных мероприятий (11% причин, влияющих на снижение, необъяснимы). Среди факторов риска наибольшее влияние на уменьшение уровня смертности в стране оказали снижение популяционного давления (47,6%), изменение профиля курения (25,2%), снижение популяционного уровня холестерина (14,8%) и распространенности ожирения (15,8%).

С учетом накопленного 25-летнего собственного опыта Центра, а также большого международного опыта, закрепленного в документах ВОЗ, современная работа по профилактике НИЗ строится по принципу реализации трех стратегий — популяционной, высокого риска и вторичной профилактики. Популяционная стратегия предполагает повышение информированности населения о факторах риска НИЗ и мотивацию к ведению здорового образа жизни. Данная стратегия весьма эффективна, но результаты ее можно ожидать не ранее чем через 5—10 лет. Затраты на мотивирование населения к ведению здорового образа жизни и обеспечение нормативно-правовой базы относительно невелики, но непрямые затраты государства и бизнеса на обеспечение условий для ведения здорового образа жизни могут быть весьма существенны. Стратегия высокого риска направлена на выявление в популяции людей с высоким риском НИЗ и коррекцию их факторов риска. Данная стратегия, реализуемая главным образом через диспансеризацию и профилактические медицинские осмотры населения, весьма затратна, но особенно важна в нашей стране для снижения смертности среди мужчин среднего возраста и может дать весьма быстрый результат (через 3—4 года). Стратегия вторичной профилактики предполагает обеспечение качественного лечения людей, уже имеющих доказанные НИЗ, коррекцию их факторов риска и повышение мотивации пациентов к лечению. Эта стратегия достаточно эффективна, тоже может дать весьма быстрый эффект (через 3—4 года), но наиболее затратна и до сих пор была практически единственной полноценно реализуемой стратегией в нашей стране. Очевидно, что только одновременная реализация всех трех стратегий позволит добиться значимого, быстрого и стабильного эффекта в снижении смертности от НИЗ.

Существенный импульс ускорению профилактики НИЗ в стране придала состоявшаяся в апреле 2011 г. в Москве Первая глобальная министерская конференция по здоровому образу жизни и неинфекционным заболеваниям, по итогам работы которой была принята Московская декларация. Декларация конференции четко обозначила, что профилактика и контроль НИЗ требуют регулирования и реализации широкого ряда многоуровневых и межсекторальных (межведомственных) мер, направленных на

весь спектр детерминантов НИЗ с целью создания необходимых условий для ведения здорового образа жизни. Это включает не только продвижение здорового образа жизни, но и обеспечение условий для его реализации посредством соответствующего законодательного, политического и экономического обеспечения, а также создания системы медицинских мер профилактики и раннего выявления заболеваний на самой ранней стадии. В принятом документе подчеркивается, что эффективная профилактика и контроль НИЗ требуют согласованных действий правительства на всех уровнях (национальном, субнациональном и местном) в ряде секторов, таких как система здравоохранения, образование, энергетика, сельское хозяйство, спорт, транспорт и градостроительство, экология, труд, промышленность и торговля, финансы и экономическое развитие.

Отдельным образом надо отметить принятие 22.11.11 федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации», который создал реальную нормативную базу для организации широкомасштабных мер профилактики НИЗ в стране.

Задачи, которые в настоящее время стоят перед Центром, условно можно разделить на организационно-методические и научно-исследовательские. Среди организационно-методических задач, содержащих, безусловно, и научную компоненту, в первую очередь надо обозначить научно-методическое сопровождение процесса выполнения подпрограммы «Профилактика неинфекционных заболеваний и формирование здорового образа жизни» в рамках государственной программы «Развитие здравоохранения на период 2013—2020 гг.», которая в свое время была подготовлена при самом активном участии сотрудников Центра. Данная подпрограмма построена по принципу реализации двух первых стратегий профилактики НИЗ и включает два основных блока. Первый блок — это информирование населения о факторах риска, мотивирование к ведению здорового образа жизни и обеспечение для этого условий, т.е. реализация популяционной стратегии. По определению министра здравоохранения России В.И. Скворцовой, данное направление получило название «создание единой профилактической среды». Важной задачей настоящего времени является привлечение к процессу формирования здорового образа жизни представителей органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, администрации муниципальных образований, образовательных структур, руководителей бизнеса, трудовых коллективов, системы медицинского и социального страхования, общественных организаций, религиозных конфессий через повышение их уровня информированности о проблеме НИЗ и способе ее решения. Координация всей этой работы в стране осуществляется под руководством Правительственной комиссии по охране здоровья граждан, возглавляемой премьер-министром Д.А. Медведевым. Но аналогичные структуры должны быть созданы и в каждом субъекте РФ.

Второй блок подпрограммы предусматривает организацию новой модели диспансеризации и профилактических медицинских осмотров взрослого населения, разработанной при самом активном участии сотрудников Центра и нацеленной на раннее выявление преимущественно НИЗ и факторов риска их развития, а также их коррекцию. В процессе организации диспансеризации и профилактических осмотров одновременно решаются важнейшие задачи создания инфраструктуры медицинской про-

филактики (организация центров медицинской профилактики во всех субъектах и крупных городах Российской Федерации, создание отделений/кабинетов медицинской профилактики во всех поликлиниках и врачебных амбулаториях, укрепление центров здоровья и расширение их сети), а также повышения уровня знаний в области профилактики НИЗ у всех сотрудников существующих и вновь создаваемых структур. Повышение уровня знаний должно быть организовано в два этапа. На первом этапе необходимо быстро в течение года организовать обучение указанных категорий сотрудников в рамках циклов тематического усовершенствования. Второй этап имеет более длительный характер и касается базовой подготовки врачей и среднего медицинского персонала, для чего необходимо произвести корректировку Федерального государственного образовательного стандарта, соответствующих учебных программ дипломной подготовки, а также обеспечить внесение в учебники внутренних болезней информации о профилактике НИЗ. Параллельно должны быть организованы совместно с профессиональными обществами своевременное обновление и продвижение в практику рекомендаций по профилактике НИЗ.

В задачи Центра по организационно-методическому сопровождению диспансеризации входит ее мониторинг и оперативный анализ, уточнение эффективности применяемых методов исследования (чувствительность, специфичность, безопасность, экономическая обоснованность) и состава специалистов, принимающих участие в диспансеризации, уточнение структуры и функций отделения/кабинета медицинской профилактики и функциональных связей всех участников диспансеризации (участковые врачи, отделения/кабинеты медицинской профилактики/центры здоровья), отработка технологии краткого и углубленного профилактического консультирования, а также оценка медико-экономической эффективности диспансеризации.

Реализация стратегии вторичной профилактики формально в подпрограмму Государственной программы «Профилактика неинфекционных заболеваний и формирование здорового образа жизни» не входит, поскольку она является содержанием других подпрограмм. Тем не менее в задачи Центра входит научно-методическое сопровождение диспансерного наблюдения за пациентами с НИЗ как важнейший элемент вторичной профилактики. В качестве отдельной задачи в рамках вторичной профилактики следует считать научное обоснование и внедрение профилактических мер в практику работы стационаров через организацию там кабинетов медицинской профилактики. Большим резервом медицинской профилактики являются также санаторно-курортные организации, где следует налаживать систематическую работу по диагностике и коррекции факторов риска НИЗ.

Эффективность Государственной программы может быть существенно повышена, если ее реализация в субъектах Российской Федерации будет организована через посредство аналогичных программ в масштабах всех регионов страны. В течение первой половины 2013 г. сотрудниками Центра при поддержке Минздрава РФ было организовано заслушивание представителей органов исполнительной власти и центров медицинской профилактики практически всех субъектов Российской Федерации на предмет готовности региональных программ профилактики НИЗ. К настоящему времени эта работа завершена, и в субъектах Российской Федерации идет утверждение

этих программ. Несмотря на то что заслушивание проводилось неоднократно, во многих регионах в программах все равно сохраняются основные типовые ошибки, такие как недостаточность механизмов межведомственного взаимодействия и нормативно-правовой базы для реализации программ, а также недостаточность финансирования. Обучение лиц, принимающих решение, и методическая помощь в преодолении указанных недостатков являются важными задачами в работе Центра в плане организации систематической работы по профилактике НИЗ через программные механизмы. Сюда же следует отнести задачи по организации программных действий на уровне муниципальных образований. В стране накоплен немалый опыт такой работы (в частности, в Электростали в рамках программы CINDI, Вологодской области, Ступинском районе Московской области), но он требует обобщения и распространения на всю страну.

В рамках реализации федеральной и региональных программ предстоит решение очень важной и непростой задачи по обеспечению выполнения одного из ключевых документов, обеспечивающих успешность действий по профилактике НИЗ, а именно: Федерального закона №15-ФЗ от 23.02.13 «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака». Данный закон является законом непрямого действия и требует подготовки различными ведомствами ряда вторичных документов. Мониторинг своевременности и качества этого процесса Центру следует считать своей отдельной задачей. При этом особое внимание Центра должно быть уделено методическому сопровождению работы по превращению всех медицинских учреждений страны в учреждения, свободные от табачного дыма.

Важным аспектом организационно-методической деятельности Центра является продолжение активной работы по совершенствованию нормативной базы профилактики НИЗ. В ближайшее время должны быть осуществлены корректировка Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению (приказ Минздравсоцразвития России №543н от 15.05.12), а также разработаны Порядок профилактики хронических неинфекционных заболеваний в медицинских организациях, стандарт первичной медико-санитарной помощи пациентам по коррекции основных факторов риска развития хронических НИЗ в амбулаторных условиях.

Среди основных перспективных научных исследований в области профилактики НИЗ в первую очередь надо назвать продолжение работы по организации и проведению долговременного эпидемиологического мониторинга факторов риска НИЗ в субъектах Российской Федерации, различающихся по демографическим, экономическим и климатогеографическим характеристикам. Данные мониторинга, во-первых, требуются для оценки хода реализации Государственной программы «Развитие здравоохранения в Российской Федерации», а также правильного выбора направления действий, на уровне как отдельных регионов, так и страны в целом. Результаты мониторинга позволят разработать инструмент эпидемиологического моделирования, т.е. прогнозирования развития ситуации в отношении смертности от ССЗ и сравнения эффективности различных моделей профилактического вмешательства. Очень сложным, достаточно затратным, но крайне необходимым делом является задача создания

на базе эпидемиологического мониторинга как минимум двух различных по своим характеристикам регионов страны для процесса длительного когортного наблюдения. В Ивановской области такая работа при поддержке регионального правительства уже началась.

Для регулярной оценки состояния работы по вторичной и первичной профилактике НИЗ в реальных условиях первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи предстоит не только продолжить, но и расширить практику ведения регистров. Помимо продолжающихся в настоящее время госпитальных регистров острого инфаркта миокарда и инсультов, а также поликлинического регистра ССЗ, следует в ближайшее время организовать госпитальный регистр хронической сердечной недостаточности, а также поликлинические регистры фибрилляции предсердий и старческой деменции.

В середине первого десятилетия нового века, как раз в период максимального подъема уровня смертности от ССЗ, в рамках проведенного сотрудниками Центра исследования КООРДИНАТА был показан очень высокий вклад фактора депрессии в смертность больных ИБС и АГ. В настоящее время в условиях социально-экономической стабилизации и снижения смертности от ССЗ очень важно вновь произвести оценку роли фактора депрессии в рамках исследования, аналогичного по задачам ранее проведенному.

Как говорилось выше, в 80-х годах прошлого столетия было показано, что благодаря активной немедикаментозной и медикаментозной профилактике в условиях поликлиники возможно достоверно и значительно снизить смертность лиц, имеющих доказанные ССЗ. Достаточно очевидно, что в настоящее время в период интенсификации профилактической работы также необходимо организовать и провести крупное исследование, которое позволило бы оценить эффективность диспансеризации, профилактических медицинских осмотров, диспансерного наблюдения, а также образовательных программ в рамках первичной медико-санитарной помощи.

Предварительный анализ показывает существенные колебания в уровне смертности от НИЗ в различных климатогеографических зонах нашей страны с учетом времени года, что можно расценивать как дополнительный резерв для ее снижения в случае выявления причин данного явления. В этих целях необходимо проведение исследований о связи смертности от НИЗ с заболеваемостью гриппом и острыми респираторными инфекциями, фактом прививки против гриппа, а также по изучению особенностей уровня АД в зимнее и летнее время в регионах, относящихся к различным климатогеографическим зонам.

До настоящего времени генетические факторы риска не подтвердили своей достаточной предсказательной способности. Однако то обстоятельство, что фактор наследственности в отношении ССЗ, онкологических заболеваний и сахарного диабета относится к факторам риска с весьма высоким уровнем доказательности, позволяет надеяться на сохранение перспективы получения хороших научных результатов в этом отношении. Перспективность данного направления безусловна, поскольку обнаружение генетических факторов риска позволит прогнозировать развитие НИЗ с самого раннего детства, а значит персонализированно и своевременно начинать применение превентивных мер. Особенные надежды в последнее время возлагаются на соединение результатов полногеном-

ного или полноэкзомного сиквенса с результатами ретроспективного и проспективного методов эпидемиологического мониторинга НИЗ с применением биоинформационных подходов для обчета и анализа полученных данных. Перспективным направлением является также соединение данных эпидемиологических и эпигенетических исследований. Эпигенетика, учитывающая особенности структурного состояния гена вследствие метилирования ДНК и/или деацетилирования гистонов, в свою очередь влияющих на уровень экспрессии генов, позволяет рассчитывать на значительное увеличение предсказательной способности генетических исследований. Методические возможности Центра позволяют в полной мере активно проводить все подобные исследования уже в настоящее время.

К области персонифицированной предсказательной медицины относятся также ранее начатые и активно продолжающиеся в Центре исследования по поиску комплекса маркеров, опирающихся на результаты метаболической и липидомики, а также методов визуализации атеросклеротического поражения сонных артерий в целях определения факта, степени выраженности, стабильности и прогностической значимости атеросклеротического по-

ражения коронарных артерий и магистральных артерий головы.

К отдельному направлению относятся также исследования по сопоставлению прогностической значимости процессов атерогенеза и сосудистого старения, в том числе ассоциированного с возрастными метаболическими изменениями и спецификой микробиома человека. Перспективными являются метагеномные исследования, изучающие генетический материал некультивируемых микробов, т.е. с набором ДНК всех микроорганизмов, находящихся в кишечнике человека.

Кроме перечисленных выше научно-исследовательских задач в области профилактики НИЗ, непосредственно стоящих перед Центром в настоящее время, существует еще целый ряд нерешенных вопросов, к которым вполне возможно потребуется обращение в недалеком будущем. К этим вопросам в первую очередь относятся такие, как медикаментозная профилактика АГ и атеросклероза, а также оценка целесообразности и эффективности полипилла для профилактики НИЗ. Более отдаленным, но тоже перспективным является изучение эффективности и безопасности вакцинирования для предупреждения развития АГ и атеросклероза.

Механизмы снижения смертности от ишемической болезни сердца в разных странах мира

С.А. БОЙЦОВ

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва

Mechanisms of reduction in coronary heart disease mortality in different countries of the world

S.A. BOYTSOV

State Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow

Рассматриваются механизмы изменения смертности от ишемической болезни сердца (ИБС) как необходимое условие выбора правильного направления действий по ее снижению. В настоящее время существует более 40 различных моделей для ретроспективного изучения механизмов изменения смертности от ИБС. Проведенный анализ для большинства популяций показал, что наибольший вклад в снижение смертности от ИБС обуславливает уменьшение распространенности и выраженности факторов риска неинфекционных заболеваний. Рост распространенности ожирения, недостаточной физической активности и сахарного диабета существенно уменьшает суммарный позитивный эффект, но значительное снижение таких факторов риска, как артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия и курение в совокупности с лечебными мерами способны пока сохранять общую тенденцию к уменьшению смертности. По мере выраженного уменьшения факторов риска и внедрения более эффективных методов лечения (главным образом статинов) может произойти относительное возрастание роли лечебного фактора. При наличии тенденции к росту распространенности факторов риска современные лечебные меры не способны предотвратить рост смертности от ИБС. В Российской Федерации пока имеет место недостаточный темп снижения смертности от ИБС, что главным образом является следствием высокой распространенности факторов риска неинфекционных заболеваний.

Ключевые слова: факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, ишемическая болезнь сердца, смертность, первичная профилактика, вторичная профилактика.

The paper considers the mechanisms of change in coronary heart disease (CHD) mortality as a prerequisite for selecting the right course of action for its reduction. There are currently more than 40 different models for the retrospective study of the mechanisms of change in CHD mortality. The performed analysis has shown that the reduction in the prevalence and magnitude of risk factors for non-communicable diseases makes the greatest contribution to the decline of CHD deaths in most populations. The increasing prevalence of obesity, physical inactivity, and diabetes mellitus substantially reduces the cumulative positive effect, but the considerable reduction of risk factors, such as hypertension, hypercholesterolemia, and smoking, in combination with therapeutic measures can still maintain the overall trend in lower mortality rates. As the risk factors are considerably reduced and more effective treatments (mainly with statins) are promoted, there may be a relative rise in the role of a therapeutic factor. If there is a tendency towards a higher prevalence of risk factors, the current therapeutic measures are unable to prevent the rise of CHD deaths. The Russian Federation still shows an inadequate rate of CHD mortality decline, which is chiefly a result of the high prevalence of risk factors for non-communicable diseases.

Key words: risk factors, cardiovascular diseases, coronary heart disease, mortality, primary prevention, secondary prevention.

Во второй половине XX века тенденция к увеличению ожидаемой продолжительности жизни человека (ОПЖ) получила распространение во многих странах мира. Наиболее отчетливо этот процесс обозначился в странах Западной, Северной и Южной Европы («старые» страны ЕС, или Европа-15), Северной Америки и Японии. В первой половине 60-х годов у мужчин ОПЖ в странах Европы-15 составляла 67,6 года, в США — 66,7 года и в Японии — 66,5 года. Именно с этого момента обозначился рост ОПЖ при рождении в этих государствах, и хотя в 70—80-е годы ее рост замедлился, в последующем тенденция к ее увеличению вновь приобрела устойчивый характер. Безуслов-

но, немалый вклад в увеличение ОПЖ внесло снижение младенческой смертности, однако главным образом на позитивный характер ее динамики повлияло снижение смертности от неинфекционных заболеваний, и в первую очередь от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [1].

В странах Восточной Европы, а также в государствах, ранее входивших в состав СССР (за исключением Российской Федерации, Белоруссии, Молдавии и Украины), снижение смертности от ССЗ приобрело отчетливый характер с начала 90-х годов XX века. В нашей стране устойчивое снижение смертности от ССЗ обозначилось только

Контактная информация:

Бойцов Сергей Анатольевич — д.м.н., проф., директор ГНИЦ ПМ www.gnicpm.ru (Аносова Светлана Юрьевна)

© С.А. Бойцов, 2013

с 2003 года. Ситуация со смертностью от ССЗ применительно к послевоенному периоду СССР нередко трактуется как позитивная, хотя на самом деле она была скорее неблагоприятной. Если начиная с 1964 г. в странах Европы-15, а в США с 1968 г. обозначалась тенденция к снижению смертности от этой группы заболеваний, то в СССР она, напротив, вплоть до 1984 г. неуклонно возрастала. С 1985 по 1987 г. смертность от ССЗ снижалась, а затем рост возобновился и продолжался еще 16 лет вплоть до 2003 г., когда обозначилась отчетливая и относительно устойчивая тенденция к ее снижению (рис. 1). Однако, как показано в табл. 1, скорость ее снижения в период с 2003 по 2010 г. была хотя и выше, чем, например, в таких странах Восточной Европы, как Венгрия и Польша, но меньше, чем в Чехии и Эстонии. Учитывая то, что уровень смертности от ССЗ в Российской Федерации в 2003 г. был выше, чем в Чехии, в 1,9 раза, а в Эстонии — в 1,6 раза, очевидно, что существующий темп снижения смертности от ССЗ для нашей страны является недостаточным. Для достижения необходимого темпа снижения смертности от ССЗ надо иметь четкое понимание основных механизмов, определяющих ее изменение (как снижение, так и повышение). Для решения этих задач используются специальные методы структурного анализа, использующие большое количество различных переменных, часть из которых может быть получена в эпидемиологических исследованиях и проектах вмешательства. Причем изначально именно результаты эпидемиологических исследований и проектов вмешательства были основным материалом для принятых решений о направлении действий по снижению смертности от ССЗ.

Эпидемиологические исследования и проекты вмешательства. Поиск механизмов изменения смертности от ССЗ и ишемической болезни сердца (ИБС) в западных странах, по сути, начался еще с определения факторов риска их развития, впервые выявленных в рамках Фраммингемского исследования (Framingham heart study), стартовавшего в 1948 г. Было показано, что основными

факторами риска ССЗ, и ИБС в частности, являются высокое артериальное давление (АД), высокий уровень холестерина в крови, курение, ожирение, сахарный диабет и низкий уровень физической активности, а также высокий уровень триглицеридов и низкий уровень холестерина на липопротеинов высокой плотности в крови, возраст, пол и психосоциальные факторы. Хотя когорту Фраммингемского исследования главным образом составляли представители европеоидной расы, впоследствии в других исследованиях было показано, что указанные факторы риска ССЗ сохраняют свою прогностическую роль также среди других расовых и этнических групп, хотя их относительная значимость может сильно варьировать [2].

Прогностическая значимость факторов риска в отношении смертности для стран с различной экономикой и культурой была подтверждена в период с 1956 по 1970 г. в рамках Исследования семи стран. Результаты этого исследования показали, что различия в распространенности курения, нерационального питания (главным образом в отношении пищи, богатой насыщенными жирными кислотами и холестерином) и артериальной гипертензии в значительной степени могут объяснить различия смертности от инсульта и ИБС [3, 4].

Следующим шагом, подтверждающим правильность результатов Фраммингемского исследования и одновременно решающим практическую задачу поиска механизмов снижения смертности от ССЗ, был Европейский проект под эгидой ВОЗ (The WHO's European Collaborative Trial of the multifactorial prevention of CHD), который продемонстрировал возможность снижения сердечно-сосудистого риска в различных европейских популяциях путем приобщения населения к здоровому образу жизни и лечения пациентов с высоким риском [5]. Этим данным предшествовали результаты проекта «Северная Карелия», в котором была показана высокая эффективность первичной профилактики ССЗ, организованной на уровне общин [6].

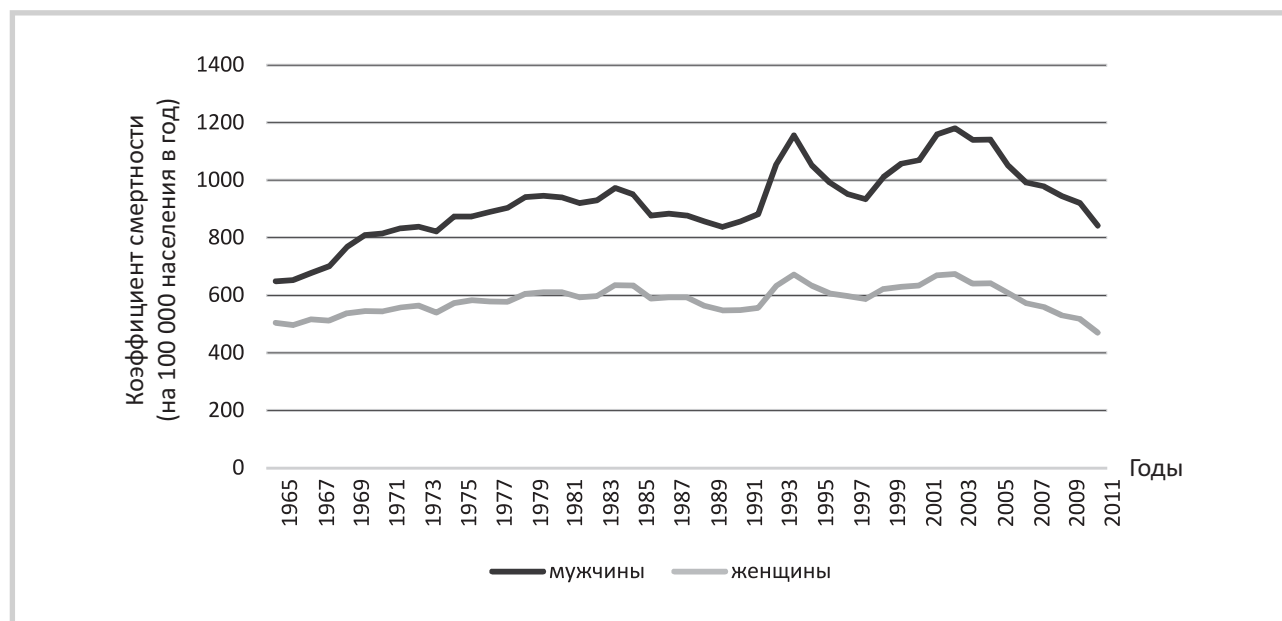


Рис. 1. Динамика смертности от ССЗ в Российской Федерации в период 1965—2011 гг. (на 100 000 населения, Росстат, <http://www.gks.ru/>).

Таблица 1. Степень и темп снижения смертности в России и странах Восточной Европы в 2003—2010 гг. (WHO/Europe, European mortality database, July 2013)

Страна	Смертность от ССЗ в 2003 г. (на 100 тыс. населения, стандартизованная к Европейскому стандарту)	Степень снижения смертности от ССЗ к 2010г., %	Среднегодовой темп снижения смертности от ССЗ, %
Россия	870,7	22,6	3,2
Чехия	461,9	25,5	3,6
Венгрия	508,3	17,7	2,5
Польша	416,7	19,5	2,8
Эстония	551,8	26,0	3,7

Проект MONICA-WHO Project (Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease) был самым крупным международным проектом, предназначенным выяснить причины различий в смертности от ИБС и инсульта в разных странах, а также оценить, насколько изменения смертности связаны с изменениями заболеваемости ИБС и с качеством лечения острых коронарных осложнений. Кроме того, в данном проекте изучались тенденции классических факторов сердечно-сосудистого риска [7]. В исследовании MONICA-WHO были сформированы выборки из 37 популяций в 21 стране, собраны данные о 166 000 коронарных событий у мужчин и женщин в возрасте от 35 до 64 лет. По данным MONICA-WHO, за период с 1979 по 1996 г. у мужчин смертность от ИБС снизилась в 25 популяциях и возросла в 11, а у женщин — в 22 и в 13 популяциях соответственно. Результаты проекта показали, что снижение смертности от ИБС в тех популяциях, где оно произошло, на $\frac{1}{3}$ было связано с достижениями в лечении острых коронарных событий и на $\frac{2}{3}$ — с уменьшением частоты острых коронарных эпизодов, что частично было объяснено снижением распространенности классических факторов риска. Распространенность курения уменьшилась среди мужской, но не женской части популяций, при этом влияние этого фактора на смертность оказалось самым значимым. В большинстве популяций как среди мужчин, так и среди женщин, было зафиксировано небольшое, но значимое в плане влияния на сердечно-сосудистый риск снижение распространенности артериальной гипертензии и гиперхолестеринемии. В то же время была зафиксирована отчетливая тенденция увеличения индекса массы тела у половины женской популяции и $\frac{2}{3}$ мужской [8].

Моделирование смертности от ИБС. Наиболее эффективным способом изучения механизмов изменения смертности, в том числе от ИБС, является метод ее моделирования. Следует подчеркнуть, что в данном варианте моделирование смертности от ИБС имеет своей целью не прогнозирование ее уровня, а ретроспективный анализ структуры механизмов ее изменения. Впервые результаты структурного анализа механизмов снижения смертности от ИБС как патологии, обуславливающей более половины всех случаев смерти от ССЗ, были опубликованы в 1984 г. L. Goldman и E. Cook [9]. За точку отсчета был выбран 1968 г., поскольку именно с этого момента после десятилетий повышения смертности от ИБС стало наблюдаться ее устойчивое снижение. Авторы показали, что снижение смертности в США в период с 1968 по 1976 г. на 54% было обусловлено уменьшением распространенности и выраженности факторов риска (уровень холестерина и курение) и на 39,5% лечебными мероприятиями (ре-

анимационные мероприятия на догоспитальном этапе, организация блоков интенсивной терапии для лечения острых форм ИБС, коронарное шунтирование, медикаментозное лечение ИБС и артериальной гипертензии) [9].

В 1997 г. M. Hunink и соавт. [10] представили вторую подобную работу. Было показано, что уровень смертности от ИБС в США в 1990 г. в сравнении с 1980 г. был меньше на 34%, чем ожидалось бы в случае сохранения уровня смертности 1980 г. На 25% снижение смертности было объяснено мерами первичной профилактики по уменьшению распространенности факторов риска в популяции, на 29% — снижением факторов риска у пациентов с ИБС и на 43% — лечебными мероприятиями у пациентов с ИБС.

В 1999 г. вышла в свет статья S. Capewell и соавт. [11], в которой впервые были представлены результаты моделирования смертности от ИБС как ретроспективного анализа применительно к европейской популяции — Шотландии. Авторы показали, что в 1994 г. в Шотландии имело место 15 234 случая смерти от ИБС, что было на 6205 (29%) случаев смерти меньше, чем ожидалось бы в случае сохранения уровня смертности 1975 г. В 1994 г. общее число предотвращенных случаев смерти благодаря лечебным мерам и снижению распространенности факторов риска составило 6747 (минимум 4790, максимум 10 695). Вклад лечебных мер в снижение смертности от ИБС был оценен в 40%. При этом вклад лечебных мер при остром инфаркте миокарда оказался равным 10%, при артериальной гипертензии — 9%, вклад медикаментозных мер вторичной профилактики у лиц, перенесших инфаркт миокарда, — 6%, коронарного шунтирования (КШ) и коронарной ангиопластики (КАП) у лиц, перенесших инфаркт миокарда, — 2%, лечения стенокардии (включая КШ, КАП и прием аспирина) — 5%, лечения хронической сердечной недостаточности — 8%.

Вклад снижения распространенности в популяции факторов риска оказался существенно больше и составил 51%. В наибольшей степени это касалось курения — 36%. Так, если в 1979 г. доля курящих мужчин составляла 46%, то в 1994 г. — уже только 28%. Доля курящих женщин снизилась с 37 до 25%. Снижение распространенности гиперхолестеринемии на 5% обусловило снижение смертности на 6%, снижение распространенности диастолической артериальной гипертензии на 9% — тоже на 6%. Вклад в снижение смертности других (неопределенных) факторов составил 9% [11].

В 2004 г. была опубликована статья В. Unal и соавт. [12], в которой были представлены результаты моделирования смертности от ИБС в Англии и Уэльсе в период

Таблица 2. Основные механизмы и темп снижения смертности от ИБС в различных странах мира по результатам моделирования

Страна	Период, годы	Степень снижения смертности, %	Скорость снижения смертности, %	Вклад факторов риска в снижение смертности, %	Вклад лечебных факторов в снижение смертности, %	Вклад неопределенных факторов в снижение смертности, %	Вклад факторов, препятствующих снижению смертности, %
США	1968—1976	21	2,6	54	39,5	5,5	—
США	1980—1990	34	3,4	54*	43	3	—
США	1980—2000	40	4	44	47	9	Ожирение — 8, сахарный диабет — 10
Шотландия	1975—1994	28,8	1,5	51	40	9	—
Нидерланды	1978—1985	7,1 — у мужчин, 15 — у женщин	1 — у мужчин, 2,1 — у женщин	44	46	10	—
Финляндия	1972—1992	44	2,2	44	Не определено	Не определено	Не определено
Финляндия	1982—1997	63	4,2	53,3	23,1	23,6	—
Исландия (возраст 25 лет — 74 года)	1981—2006	80	3,2	73	25	2	Ожирение — 4, сахарный диабет — 5
Новая Зеландия	1982—1993	23,6	2,2	54	46	—	—
Англия и Уэльс	1981—2000	50	2,6	58	42	—	—
Швеция	1986—2002	53,4	3,3	55	36	9	Ожирение и сахарный диабет — 3,9
Италия	1980—2000	40	2	55	40	5	—
Ирландия	1985—2000	47	3,1	48,1	43,6	8,3	Ожирение, сахарный диабет, низкая физическая активность — 13,8
Чехия	1985—2007	48 — у мужчин, 39 — у женщин	2,2 — у мужчин, 1,7 — у женщин	52%	43	5	Ожирение — 1, сахарный диабет — 5
Польша	1991—2005	50	3,1	54	37	9	Повышение АД у мужчин — 8, ожирение — 4, сахарный диабет — 2
Канада	1994—2005	35	3,2	48	43	9	Сахарный диабет — 6, ожирение — 2
Палестина	1998—2009	20	1,8	66	29	5	Ожирение, сахарный диабет, низкая физическая активность — 24
Англия	2000—2007	36	6,1	34	52	14	Ожирение, сахарный диабет — 9
Средние значения			2,8	55,8	39,5	8,2	
Россия	2003—2009	22,6 — смертность от ССЗ	3,2 — смертность от ССЗ	59,6 — смертность от ССЗ (С.А. Шальнова, А.Д. Деев, 2012)	29,4 — смертность от ССЗ (С.А. Шальнова, А.Д. Деев, 2012)	11 — смертность от ССЗ (С.А. Шальнова, А.Д. Деев, 2012)	

Примечание. * — 25% снижения смертности может быть объяснено мерами первичной профилактики и 2% — снижением распространенности и выраженности факторов риска у больных ИБС [10].

1981—2000 гг. В данной работе был использован ранее апробированный метод, получивший название IMPACT [11]. Если в шотландской модели использовалось только три фактора риска — артериальная гипертензия, повышенный уровень холестерина и курение, то в данном исследовании также учитывались сахарный диабет, ожирение и недостаточная физическая активность. Это позволило повысить эффективность метода, который при таком наборе факторов риска объяснял 89% снижения смертности от ИБС. Кроме того, было показано, что эти факторы риска могли объяснить около 85% варибельности риска ИБС в Великобритании.

Кроме указанных факторов риска, метод предполагает использование таких переменных, как динамика показателей смертности, динамика распространенности факторов риска на популяционном уровне, число больных (в данном случае ИБС), частота использования конкретных терапевтических, хирургических и интервенционных технологий. В качестве источников информации используются данные официальной статистики, крупных исследований, метаанализов, регистров. Коэффициенты регрессии вычисляются по результатам крупных клинических и эпидемиологических исследований и регистров. Все данные обычно группируются с разбивкой по выбранным интервалам времени с учетом пола.

Всего к настоящему моменту времени S. Capewell и соавт. [13] на основании анализа 42 различных типов моделей в 75 публикациях выделили 6 основных вариантов моделирования изменения смертности от ИБС: CHD Policy Model (проведено 13 исследований в различных популяциях), Cardiovascular Life Expectancy Model (9), Prevent model (5), IMPACT (5), Global Burden of Disease (4), CHD policy analysis (2). С помощью различных других моделей было проведено еще 37 исследований.

В табл. 2 представлены результаты моделирования механизмов изменения смертности от ИБС, выполненного в разных странах, а именно: в США (1968—1976 гг., когда снижение смертности от ИБС произошло на 21%, или в среднем по 2,6% в год; в 1980—1990 гг. снижение смертности на 34%, или в среднем по 3,4% в год, а также в 1980—2000 гг. снижение смертности на 40%, или в среднем по 4% в год) [9, 10, 14]; в Шотландии (в 1975—1994 гг. снижение смертности на 28,8%, или в среднем по 1,5% в год) [11]; в Нидерландах (в 1978—1985 гг., снижение смертности у мужчин с 200 до 185 на 100 000 населения, а у женщин со 100 до 85 на 100 000 населения) [15]; в Исландии (в 1981—2006 гг. снижение смертности на 80%, или в среднем по 3,2% в год) [16]; в Новой Зеландии (в 1982—1993 гг. снижение смертности на 23,6%, или в среднем по 2,2% в год) [17]; в Англии и Уэльсе (в 1981—2000 гг. снижение смертности более 50%, или в среднем 2,6% в год) [12]; в Англии (в 2000—2007 гг. снижение смертности на 36%, или в среднем 6,1% в год) [18]; в Финляндии (в 1972—1992 гг. снижение смертности на 44%, или 2,2% в год) [19], а также в 1982—1997 гг., когда снижение смертности составило 63%, или 4,2% в год) [20]; в Швеции (в 1986—2002 гг. снижение смертности на 53,4%, или 3,3% в год) [21]; в Италии (в 1980—2000 гг. снижение смертности на 40%, или 2% в год) [22]; в Ирландии (в 1985—2000 гг. снижение смертности на 47%, или 3,1% в год) [23]; в Чехии (в 1985—2007 гг. снижение смертности на 48% у мужчин и на 39% у женщин со средней скоростью 2,2% в год у мужчин и 1,7% в год у женщин) [24]; в Польше (в 1991—2005 гг. снижение смертности на 50%, или 3,1% в год) [25] и в Палестине

(Западный берег реки Иордан) (в 1998—2009 гг. снижение смертности на 20%, или 1,8% в год) [26].

Средняя скорость снижения смертности от ИБС для всех популяций составила 2,8%, при этом в среднем вклад снижения распространенности и выраженности факторов риска составил 55,8%, лечебных — 39,5, 8,2% могут быть отнесены к неопределенным факторам. Для большинства популяций оказалось характерным наличие факторов, препятствующих снижению смертности, а именно ожирение и сахарного диабета.

В большинстве стран, в которых произошло снижение смертности от ИБС, вклад уменьшения распространенности и выраженности факторов риска оказался более значим, чем фактор лечения (см. табл. 2, см. рис. 2). И только в Нидерландах (1978—1985), США (1980—2000), а также в Англии (2000—2007) роль лечения оказалась выше, чем роль снижения распространенности и/или выраженности факторов риска. Правда, существенное различие роли изменения факторов риска и лечебных факторов имело место только в Англии — 34 и 52% соответственно, тогда как в Нидерландах и США эта разница была минимальна — 44 и 46% в Нидерландах и 44 и 47% в США соответственно. Поэтому наибольший интерес представляет анализ причин изменения относительной роли механизмов динамики смертности от ИБС применительно к популяции Англии, тем более что это позволяют сделать имеющиеся данные литературы. Следует отметить, что предшествующий IMPACT-анализ 1981—2000 гг. в отношении популяции Англии, когда роль фактора лечения оказалась менее значимой, был выполнен совместно с популяцией Уэльса, поэтому сравнение данных анализа для Англии 2000—2007 гг. с предшествующим имеет определенные ограничения. Но эти ограничения вполне допустимы, в силу того что численность популяции Англии составляет 83% от общей численности населения Великобритании, а Уэльса — только около 5%, при этом они относительно схожи по демографическим характеристикам, а также имеют единую систему здравоохранения.

Факту изменения относительной значимости различных механизмов снижения смертности от ИБС в Англии может быть дано как минимум два возможных объяснения. Во-первых, это может быть следствием существенного снижения к началу 2000-х годов распространенности таких факторов риска, как курение, артериальная гипертензия и гиперхолестеринемия, и на этом фоне возрастания относительной значимости лечебных факторов. Во-вторых, это может быть следствием абсолютного возрастания роли методов лечения за счет применения более эффективных лекарственных средств, новых хирургических или эндоваскулярных технологий, а также за счет расширения практики их применения.

Как показано в табл. 3, если в Англии—Уэльсе с 1981 по 2000 г. распространенность курения среди мужчин уменьшилась на 33%, то с 2000 по 2007 г. — уже только на 24%. Правда, у женщин эта разница не была столь заметной — 23 и 20% соответственно [27]. Соответственно и вклад уменьшения распространенности курения в снижение смертности в период с 1981 по 2000 г. был наибольшим среди факторов риска и по сути определяющим, составив 48,1%, а в период с 2000 по 2007 г. его роль резко снизилась, составив только 2,9%.

Средний уровень холестерина у мужчин в Англии—Уэльсе с 1981 по 2000 г. уменьшился на 11%, а с 2000 по 2007 г. — только на 3,7%. У женщин в данном случае раз-

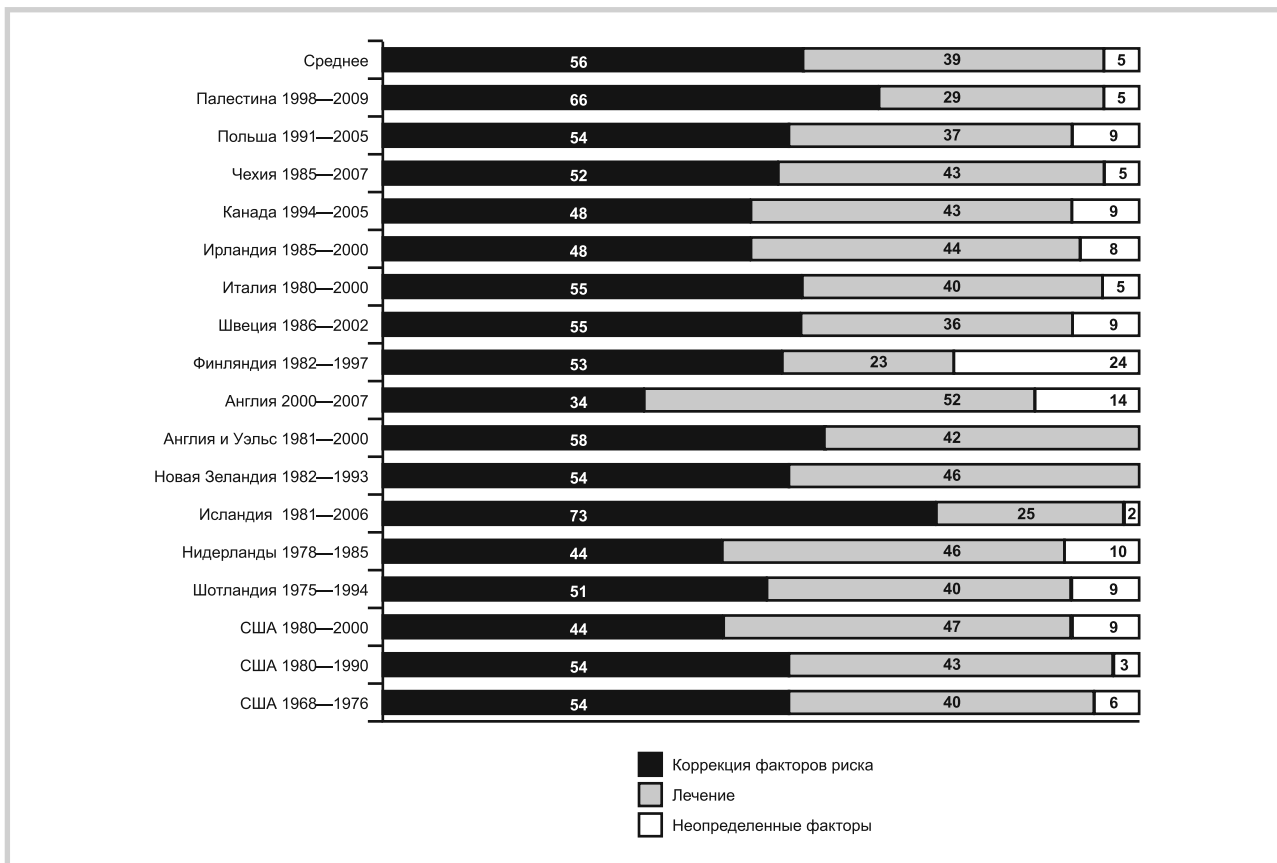


Рис. 2. Соотношение вклада лечебных мер и мер по уменьшению распространенности и выраженности факторов риска в снижение смертности от ИБС в популяциях разных стран мира (в %).

ница была еще более существенна — 11 и 1,7% соответственно. Следствием этого явилось то, что вклад уменьшения выраженности гиперхолестеринемии в снижение смертности в период с 1981 по 2000 г. составил 9,6%, а в период с 2000 по 2007 г. — только 5,5%.

Правда, в отношении артериальной гипертонии данная закономерность не прослеживается. У мужчин с 1981 по 2000 г. средний уровень систолического АД снизился на 1,4%, с 2000 по 2007 г. в большей степени — на 2,2%, а у женщин соответственно на 1,6 и 3,6% (на основе данных [28]). Соответственно возросла и роль положительной динамики данного фактора риска в снижении смертности — с 9,5% в период с 1981 по 2000 г. и до 29,3% в период с 2000 по 2007 г.

Второй причиной увеличения роли фактора лечения в снижении смертности, как говорилось выше, может быть возрастание масштабности и/или эффективности применения отдельных видов лечения (табл. 4). Это главным образом касается лечения статинами больных с гиперхолестеринемией — в период с 2000 по 2007 г. роль данного фактора составила 13,9%, тогда как в период с 1981 по 2000 г. она была вообще не обозначена. В 2011 г. в сравнении с 1981 г. назначение статинов в Великобритании возросло в 100 раз (www.bhf.org.uk). При этом наиболее выраженный рост происходил на рубеже веков, составляя 48% в год [29].

При анализе структуры механизмов изменения смертности от ИБС в разные временные интервалы в США (см. табл. 2) видно, что роль уменьшения распространенности

и выраженности факторов риска в периоды с 1968 по 1976 г. и с 1980 по 1990 г. одинакова (54%). Относительное уменьшение значимости этого механизма, по всей видимости, происходит в период с 1990 по 2000 г., поскольку за период с 1980 по 2000 г. вклад уменьшения распространенности и выраженности факторов риска в снижение смертности составил только 44%. Возможно, это объясняется теми же двумя причинами, что рассматривались и для популяции Англии. По крайней мере в отношении уменьшения распространенности факторов риска в литературе имеется достаточно данных.

В США примерно за 30 последних лет XX века произошло значительное снижение распространенности курения, артериальной гипертонии и гиперхолестеринемии, хотя оно имело неравномерно выраженный характер среди различных слоев населения. Наиболее существенное снижение распространенности курения, почти на 50%, имело место среди людей с высокими доходами и высшим образованием (с 33% в 1971—1974 гг. до 14—17% в 1999—2002 гг.). В свою очередь среди населения с низким уровнем доходов и не имеющих образования снижение составило только около 6%. Распространенность артериальной гипертонии снизилась примерно в 2 раза во всех группах населения, различающихся по уровню дохода и образования, с 30,3—40,6% в 1971—1974 гг. до 16,4% в 1999—2002 гг. Наибольшая степень снижения наблюдалась среди населения с наименьшим уровнем дохода и не имеющего высшего образования (18,0 и 15,9% соответственно). Распространенность гиперхолестеринемии также снизи-

Таблица 3. Динамика распространенности и выраженности факторов риска в Англии—Уэльсе с 1981 по 2000 г. и в Англии с 2000 по 2007 г. (на основе данных [27] и [28])

Параметр	1980 г.	2000 г.	2007 г.	Процент изменения 2000 г. к 1980 г.	Процент изменения 2007 г. к 2000 г.	Вклад в изменение смертности от ИБС в 1981—2000 гг., %	Вклад в изменение смертности от ИБС в 2000—2007 гг., %
Курение, %				–34		48,1	2,9
Курение (мужчины), %	43	29	22	–33	–24		
Курение (женщины), %	35	25	20	–23	–20		
Средний уровень систолического АД, мм рт.ст.				–7,7		9,5	29,3
Средний уровень систолического АД (мужчины), мм рт.ст.	138	136	133	–1,4±2	–2,2±3		
Средний уровень систолического АД (женщины), мм рт.ст.	134	131,8	127	–1,6±2,2	–3,6±4,8		
Средний уровень общего холестерина, ммоль/л				–4,2		9,6	5,5
Средний уровень общего холестерина (мужчины), ммоль/л	6,3	5,6	5,4	–11±0,7	–3,5±0,2		
Средний уровень общего холестерина (женщины), ммоль/л	6,3	5,6	5,5	–11±0,7	–1,7±0,1		
Низкая физическая активность, %				–30,6		–4,3	1,6
Ожирение				+186,2		–3,4	–1,7
Индекс массы тела (мужчины), кг/м ²	24,2	26,2	27,9	+8,3±2	+6,5±1,7		
Индекс массы тела (женщины), кг/м ²	24,1	26,1	27,8	+8,3±2	+6,5±1,7		
Сахарный диабет, %				+65,6		–4,7	–7,4

лась во всех группах с 28,8—32,4% в 1971—1974 гг. до 15,3—22,0% в 1999—2002 гг. При этом наибольшее снижение (15,9%) имело место среди людей с самым высоким уровнем доходов [30].

Отдельный интерес, правда, по разным причинам, вызывают также результаты IMPACT-анализа, выполненные на популяциях Западного берега реки Иордан — Палестины [26] и столицы Китая Пекина [31].

На Западном берегу реки Иордан смертность от ИБС за период с 1998 по 2009 г. снизилась на 20%, при этом IMPACT-анализ показал, что вклад лечебных мер в это снижение составил только 29%. Назначение ингибиторов АПФ, ацетилсалициловой кислоты и β-адреноблокаторов в качестве мер вторичной профилактики обусловило 7% вклад в снижение смертности от ИБС. Лечение хронических форм ИБС (стенокардии) обеспечило 6%, хронической сердечной недостаточности — 5%, а артериальной гипертензии — только 4% снижения смертности от ИБС. Наименьший вклад пришелся на долю мер по реваскуляризации миокарда — все формы вмешательства внесли только 2% вклад в снижение смертности.

Наибольшее влияние на динамику уровня смертности от ИБС популяции Западного берега реки Иордан оказало изменение распространенности факторов риска, причем как в положительном, так и в отрицательном плане. В целом вклад уменьшения распространенности факторов риска в снижение смертности от ИБС составил 66%. Главным образом, это было обеспечено снижением уровня холестерина в популяции (вклад 40%), среднего уровня АД (вклад 36%) и снижения распространенности курения (вклад 33%). Распространенность курения у мужчин снизилась на 11,5%, а у женщин на — 2,2%. При этом на Западном берегу реки Иордан имел место наибольший в сравнении с другими популяциями суммарный негативный эф-

фект (24%) одновременного роста распространенности ожирения, недостаточного уровня физической активности и, как следствие, — сахарного диабета (см. табл. 2).

Таким образом, результаты данного анализа показывают, что существенное (в данном случае больше, чем на треть) снижение распространенности «большой тройки» факторов риска (гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия и курение) могут обусловить успех в снижении смертности от ИБС (правда, меньшей по скорости, чем в других популяциях) даже на фоне резко выраженного негативного влияния ожирения, малоподвижного образа жизни и сахарного диабета.

Результаты IMPACT-анализа, выполненного в Пекине, привлекают внимание по другой причине. В период с 1984 по 1999 г. там так же, как и в нашей стране, происходило не снижение, а повышение смертности от ИБС. В 1999 г. число случаев смерти от ИБС среди мужчин оказалось больше на 50%, а среди женщин — на 27%, что привело к увеличению числа случаев смерти на 1608 в сравнении с тем, если бы сохранялся уровень смертности 1984 г. В связи с увеличением распространенности факторов риска число случаев смерти от ИБС возросло на 1822. На 77% это было обусловлено повышением уровня холестерина в популяции Пекина, на 19% — ростом числа случаев сахарного диабета, на 4% — увеличением индекса массы тела и только на 1% — увеличением распространенности курения. Эти данные свидетельствуют о том, что главной причиной повышения смертности было изменение характера питания.

В то же время результаты IMPACT-анализа показали, что 642 случая смерти были предотвращены благодаря лечебным мерам. Основной вклад (41%) был обеспечен лечением инфаркта миокарда, лечение артериальной гипертензии обусловило 24% успеха, вторичная профилактика —

Таблица 4. Вклад изменения распространенности факторов риска и лечебных мер в изменение уровня смертности от ИБС в Англии—Уэльсе в 1980—2000 гг. (на основе данных [12]) и Англии в 2000—2007 гг. (на основе данных [18])

Показатель, %	1980—2000 гг.	2000—2007 гг.
Лечебные меры:		
лечение ИМ	7,7	—
лечение ИМпСТ		−0,3
лечение ИМбпСТ		0,8
лечение нестабильной стенокардии	1,5	
вторичная профилактика после ИМ	6,2	9,2
в том числе статины		3,4
вторичная профилактика после реваскуляризации миокарда	4,9	1,5
в том числе статины	0,7	0,4
хроническая ИБС	5,5	12,7
в том числе коронарное шунтирование (1990—2000)	3,0	0,6
ангиопластика (1990—2000)	0,8	
ацетилсалициловая кислота	1,6	2,1
статины		6,5
ингибиторы АПФ и БРА		3,3
лечение ХСН в стационаре (среди больных ИБС)	7,5	0,7
лечение ХСН амбулаторно	5,0	8,7
в том числе ингибиторы АПФ и БРА (среди больных ИБС)		1,9
β-блокаторы		4,2
спиронолактоны		1,6
лечение АГ (среди больных ИБС)	3,1	4,7
лечение гиперхолестеринемии (статины среди больных ИБС в целом)		13,9
статины в качестве первичной профилактики	0,2	
лечебные меры в целом	41,8	52
Коррекция факторов риска:		
курение	48,1	2,9
низкая физическая активность	−4,3	1,6
систолическое АД	9,5	29,3
холестерин	9,6	5,5
потребление фруктов и овощей		4,1
ожирение	−3,4	−1,7
сахарный диабет	−4,7	−7,4
социальная депривация	−6,6	
изменение распространенности факторов риска в целом	58,2	34,1

11%, лечение хронической сердечной недостаточности — 10%, применение ацетилсалициловой кислоты при лечении стенокардии — 10%, КШ и КАП — 2% [31].

Результаты структурного анализа, выполненного в Пекине, можно расценивать как подтверждение известного тезиса о недостаточной эффективности наращивания лечебных мер на фоне роста распространенности факторов риска.

Механизмы изменения смертности в России. Первым крупным международным эпидемиологическим исследованием и одновременно проектом вмешательства, в котором принимала участие Россия и результаты которого могут быть использованы для определения механизмов изменения смертности от ССЗ, был проект WHO MONICA. В нашей стране для реализации данного проекта были организованы четыре выборки — Московская выборка контроля (МОС), Московская выборка вмешательства (МОИ) и Новосибирские группы контроля и вмешательства (НОС и NOI). За период с 1979 по 1996 г. распространенность курения среди мужчин не изменилась в МОИ и NOI, но несколько снизилась в МОС (около 4%) и в НОС (около 3%). Среди женщин распространенность курения

не изменилась в МОС и МОИ, но незначительно увеличилась в НОС (около 1%) и NOI (около 3%). Снижение среднего уровня систолического АД у мужчин имело место во всех российских популяциях: в МОИ около 8 мм рт.ст., в МОС около 7 мм рт.ст., в НОС около 3 мм рт.ст. и в NOI около 2 мм рт.ст., у женщин снижение среднего уровня систолического АД составило в МОИ около 13 мм рт.ст., в МОС около 11 мм рт.ст., в НОС около 4 мм рт.ст., тогда как в NOI изменений не зафиксировано. Снижение среднего уровня холестерина у мужчин составило в НОС около 0,7 ммоль/л, в МОИ около 0,4 ммоль/л, а в МОС и NOI около 0,2 ммоль/л. У женщин снижение среднего уровня холестерина составило в НОС около 0,6 ммоль/л, в NOI около 0,5 ммоль/л, в МОИ около 0,4 ммоль/л, а в МОС около 0,25 ммоль/л. Среднее значение индекса массы тела у мужчин, в отличие от абсолютного большинства зарубежных популяций, в российских популяциях не увеличилось, а снизилось. Так, в МОИ снижение составило около 1,0 кг/м², в МОС около 0,9 кг/м², в НОС около 0,5 кг/м² и в NOI обозначилась тенденция к снижению — около 0,1 кг/м². Аналогичный характер, только более выраженный, имел место в женской части популяций. Так, в МОС

снижение индекса массы тела составило около 2,6 кг/м², в МОИ — 2,0 кг/м², в НОС 1,8 кг/м² и в NOI — 0,2 кг/м² [32].

Таким образом, согласно вышеприведенным данным, в российских популяциях возрастание смертности от ИБС и инсульта в 1980—1990 гг. происходило на фоне уменьшения распространенности традиционных факторов сердечно-сосудистого риска, что явилось причиной поиска других механизмов объяснения этого парадокса. Спецификой роста смертности в Российской Федерации в период с начала 90-х до начала 2000-х годов явилось то, что она коснулась только лиц в возрасте 25—64 лет при практическом отсутствии роста у населения старше 64 лет и снижении смертности у лиц моложе 15 лет [33]. Следует отметить, что повышение смертности в Российской Федерации в последнее десятилетие прошлого столетия было достоверно более выраженным среди лиц с образованием ниже среднего [34, 35].

Некоторые исследователи [36, 37] рост смертности от болезней системы кровообращения связывают с увеличением потребления алкоголя среди населения. Одним из объяснений значимости роли алкоголя в повышении смертности от болезней сердечно-сосудистой системы в России является факт, что в период антиалкогольной кампании, стартовавшей в июне 1985 г., имело место ее снижение с последующим ростом после прекращения кампании. В пользу данного аргумента также говорит то обстоятельство, что в период антиалкогольной кампании не происходило снижения смертности от злокачественных новообразований. С 1992 г. смертность от ССЗ начала быстро расти, что обычно связывают с резким снижением доходов населения при сохранении относительной ценовой доступности спиртного.

Однако «алкогольная» теория не может полностью объяснить сверхвысокий уровень смертности населения Российской Федерации от болезней системы кровообращения. Как показало проспективное исследование в Новосибирске [38], относительный риск смерти от всех причин при пьянстве (потребление более 120 г чистого спирта по крайней мере 1 раз в месяц) составил 1,05 по сравнению с лицами, потребляющими менее 80 г спирта. Относительный риск смерти от ССЗ составил 0,99, от ИБС — 1,27 и от внешних причин — 2,08. Максимальный риск смерти был естественно обнаружен в группе часто и сильно пьющих людей (более 160 г чистого алкоголя за 1 прием) — для смерти от всех причин он оказался равен 1,61; для смерти от сердечно-сосудистых заболеваний — 2,05. Однако численность этой группы была не очень велика — только 5% всех употребляющих алкоголь, что вряд ли могло реально повлиять на общий уровень смертности.

Здесь же следует указать работу А.Д. Деева и соавт. [39], в которой не было найдено различий в уровне смертности от болезней системы кровообращения среди лиц, потребляющих и не потребляющих алкоголь. Наконец, можно указать, что наблюдаемое с 2006 по 2012 г. снижение смертности в результате ССЗ в России не коррелирует с показателем продажи алкоголя ($r=0,8$; $p=0,2$) в отличие от показателя продаж табачных изделий ($r=1,0$; $p=0,0001$). Расчеты проведены на основе данных Росстата.

Данные анализа динамики смертности от ССЗ в других странах Восточной Европы тоже не подтверждают абсолютизацию роли алкоголя. В Эстонии и Латвии в начале 90-х годов имело место снижение смертности от

болезней системы кровообращения на фоне роста потребления алкоголя [40].

Еще одним возможным объяснением сверхвысокой смертности среди населения в возрасте 25—64 лет является существенное возрастание уровня психоэмоционального напряжения в обществе [41].

Традиционно среди причин повышения уровня смертности в 90-е годы, в том числе от ССЗ, называют реально имевшее место снижение качества и доступности медицинской помощи, вызванное тяжелым экономическим положением в стране в 80—90 гг. Согласно данным, представленным в докладе «Dying too young», подготовленного The World Bank, в течение 90-х годов ОПЖ снижалась практически параллельно уменьшению ВВП на душу населения в России, однако с конца 90-х годов ВВП начал возрастать, а ОПЖ продолжала снижаться. Возможно, здесь имеет место естественный лаг, поскольку, как показали результаты анализа данных Росстата, с 2003 г. между уровнем смертности от болезней системы кровообращения и ВВП на душу населения наблюдается достоверная обратная корреляционная зависимость ($r=-0,79$; $p=0,036$). Такой же характер зависимости уровня смертности обнаружен и в отношении доходов на душу населения.

Суммарные наиболее часто цитируемые данные о вкладе различных факторов в смертность населения Российской Федерации были приведены в докладе Европейского регионального бюро ВОЗ [42] и опубликованы также в докладе «Dying too young» (The World Bank). Согласно этим данным, вклад различных факторов риска, влияющих на уровень смертности в России на 2002 г., распределился следующим образом: артериальная гипертония — 35,5%, гиперхолестеринемия — 23%, курение — 17,1%, дефицит потребления фруктов и овощей — 12,9%, избыточная масса тела и ожирение — 12,5%, злоупотребление алкоголем — 11,9%, недостаточная физическая активность — 9%, загрязнение воздуха — 1,2%, незаконное потребление наркотических средств — 1,2% и отравление свинцом — 1,2%.

Оценка роли различных факторов, повлиявших на снижение смертности в стране, с помощью IMPACT-анализа была произведена С.А. Шальной и А.Д. Деевым (октябрь 2011, презентация на конгрессе ВНОК). По их данным, снижение смертности от ССЗ за период с 2003 по 2006 г. на 59,6% произошло за счет уменьшения степени выраженности факторов риска и только на 29,4% — за счет лечебных мероприятий (11% причин, влияющих на снижение, необъяснимы). Среди факторов риска наибольшее влияние на уменьшение уровня смертности в стране оказали снижение среднего АД (47,6%), изменение профиля курения (25,2%), снижение среднего популяционного уровня холестерина (14,8%) и распространенности ожирения (15,8%).

Среди этих переменных не учитывались экономический фактор и фактор психоэмоционального стресса. Как видно, все-таки определяющими являются традиционные факторы риска — артериальная гипертония, гиперхолестеринемия, курение и ожирение. К настоящему времени данные Европейского бюро ВОЗ, безусловно, устарели, а IMPACT-анализ для повышения точности его результатов требует проведения хорошо организованных эпидемиологических исследований и регистров, а также достаточного доступа к базам данных официальной статистики и крупных клинических исследований, проводимых в

России, с возможностью группировки информации по полу и возрасту. Кроме того, требуется проведение анализа, учитывающего такие переменные, как уровень доходов населения, расходы на здравоохранение и уровень психоэмоционального напряжения.

В свое время результаты моделирования смертности от ИБС послужили основанием для принципиального изменения в стратегиях общественного здравоохранения западных стран. В частности, результаты одного из вариантов такого анализа (PREVENT) в 1986 г. были представлены в парламенте Нидерландов и явились одним из основных аргументов для смены политики «оказания медицинских услуг» на политику «сохранения здоровья», главным образом, через реализацию популяционной стратегии профилактики [43].

Безусловно, в России такая аналитическая работа тоже должна быть проведена, но она займет немалое вре-

мя, а ситуация со смертностью от ИБС и ССЗ в целом в нашей стране не может заставлять себя ждать и требует активных действий. Учитывая опыт Англии и США, показавший относительное возрастание роли лечебного фактора, может возникнуть вопрос, какой из трех стратегий — популяционной, высокого риска или вторичной профилактики — следует отдать предпочтение. Но поскольку в этих странах относительное возрастание роли лечения происходило не только за счет активного применения статинов и повышения качества вторичной профилактики в целом, но и за счет уменьшения распространенности факторов риска в популяции, и среди больных ИБС в частности, для нашей страны в равной степени актуальными являются все три стратегии профилактики. Справедливость данного вывода подтверждается и данными, полученными на популяции Пекина.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.demoscope.ru/weekly/2005>; Демоскоп Weekly, №205-206, 6-19 июня 2005.
2. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S., Dans T., Avezum A., Lanas F., McQueen M., Budaj A., Pais P., Varigos J., Lisheng L., INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet* 2004; 364: 9438: 937–952.
3. Keys A., Mienotti A., Karvonen M.J. et al. The diet and 15-year death rate in the Seven Countries Study. *Am J Epidemiol* 1986; 124: 903–915.
4. MacMahon S., Peto R., Cutler J. et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765–774.
5. World Health Organisation European Collaborative Group. European collaborative trial of multifactorial prevention of coronary heart disease: final report on the 6-year results. *Lancet* 1986; 1: 869–872.
6. Puska P., Nissinen A., Salonen J.T., Toumilehto J. Ten years of the North Karelia Project: results with community-based prevention of coronary heart disease. *Scand J Soc Med* 1983; 11: 65–68.
7. WHO MONICA Project Principal Investigators. The World Health Organization MONICA Project (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease): a major international collaboration. *J Clin Epidemiol* 1988; 41: 105–114.
8. Tunstall-Pedoe H., Kuulasmaa K., Mahonen M. et al. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA project populations. Monitoring trends and determinants in cardiovascular disease. *Lancet* 1999; 353: 1547–1557.
9. Goldman L., Cook E.F. The decline in ischemic heart disease mortality rates: an analysis of the comparative effects of medical interventions and changes in lifestyle. *Ann Intern Med* 1984; 101: 825–836.
10. Hunink M.G., Goldman L., Tosteson A.N., Mittleman M.A., Goldman P.A., Williams L.W. et al. The recent decline in mortality from coronary heart disease, 1980–1990. The effect of secular trends in risk factors and treatment. *JAMA* 1997; 277: 535–542.
11. Capewell S., Morrison C.E., McMurray J.J. Contribution of modern cardiovascular treatment and risk factor changes to the decline in coronary heart disease mortality in Scotland between 1975 and 1994. *Heart* 1999; 81: 380–386.
12. Unal B., Critchley J.A., Capewell S. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in England and Wales, 1981–2000. *Circulation* 2004; 109: 1101–1107.
13. Capewell S., Critchley J., Unal B. IMPACT, a validated, comprehensive coronary heart disease model. Overview & Technical appendices. Liverpool UK 2007; 161.
14. Ford E.S., Ajani U.A., Croft J.B. et al. Explaining the Decrease in U.S. Deaths from Coronary Disease, 1980–2000. *N Engl J Med* 2007; 356: 2388–2398.
15. Bots M.L., Grobbee D.E. Decline of coronary heart disease mortality in the Netherlands from 1978 to 1985: contribution of medical care and changes over time in presence of major cardiovascular risk factors. *J Cardiovasc Risk* 1996; 3: 271–276.
16. Aspelund T., Gudnason V., Magnusdottir B.T. et al. Analysing the Large Decline in Coronary Heart Disease Mortality in the Icelandic Population Aged 25–74 between the Years 1981 and 2006. *PLoS ONE* 2010; 5: 11: e13957.
17. Capewell S., Beaglehole R., Seddon M., McMurray J. Explanation for the decline in coronary heart disease mortality rates in Auckland, New Zealand, between 1982 and 1993. *Circulation* 2000; 102: 1511–1516.
18. Bajekal M., Scholes S., Love H. et al. Analysing Recent Socioeconomic Trends in Coronary Heart Disease Mortality in England, 2000–2007: A Population Modelling Study. *PLoS Medicine* 2012; 9: 6: e1001237.
19. Vartiainen E., Puska P., Pekkanen J. et al. Changes in risk factors explain changes in mortality from ischaemic heart disease in Finland. *BMJ* 1994; 309: 23–27.
20. Laatikainen T., Critchley J., Vartiainen E., Salomaa V., Ketonen M., Capewell S. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in Finland between 1982 and 1997. *Am J Epidemiol* 2005; 162: 764–773.
21. Bjoërck L., Rosengren A., Bennett K. et al. Modelling the decreasing coronary heart disease mortality in Sweden between 1986 and 2002. *Eur Heart J* 2009; 30: 1046–1056.
22. Palmieri L., Bennett K., Giampaoli S. et al. Explaining the Decrease in Coronary Heart Disease Mortality in Italy Between 1980 and 2000. *Am J Public Health* 2010; 100: 684–692.
23. Bennett K., Kabir Z., Unal B. et al. Explaining the recent decrease in coronary heart disease mortality rates in Ireland, 1985–2000. *J Epidemiol Comm Health* 2006; 60: 322–327.
24. Bruthans J., Cifkova R., Lanska V. et al. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in the Czech Republic between 1985 and 2007. *Eur J Prevent Cardiol* Published online 2012.
25. Bandosz P., O'Flaherty M., Drygas W. et al. Decline in mortality from coronary heart disease in Poland after socioeconomic transformation: modeling study. *BMJ* 2012; 344: 1–10.
26. Abu-Rmeileh N.M.E., Shoaibi A., O'Flaherty M., Capewell S. et al. Analysing falls in coronary heart disease mortality in the West Bank between 1998 and 2009 *BMJ Open*. 2012; 2(4): e001061. Published online 2012.
27. <http://www.cancerresearchuk.org/cancer-info/cancerstats/types/lung/smoking/lung-cancer-and-smoking-statistics>
28. http://www.who.int/nmh/countries/gbr_en.pdf
29. Walley T., Folino-Gallo P., Schwabe U., van Ganse E. Variations and increase in use of statins across Europe: data from administrative databases. *BMJ* 2004.
30. Kanjilal S., Gregg E.W., Cheng Y.J. et al. Socioeconomic status and trends in disparities in 4 major risk factors for cardiovascular disease among US adults, 1971–2002. *Arch Intern Med* 2006; 166: 2348–2355.

31. *Critchley J., Liu J., Zhao D., Wei W., Capewell S.* Explaining the Increase in Coronary Heart Disease Mortality in Beijing Between 1984 and 1999. *Circulation* 2004; 110: 1236—1244.
32. *Evans A., Tolonen H., Hense H.-W. et al.* Trends in coronary risk factors in the WHO MONICA Project. *Int J of Epidemiol* 2001; 30: S35—S40.
33. The European Health Report, 2005; <http://www.euro.who.int/eprise/main/who/progs/ehro5/hom>
34. *Шальнова С.А.* Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и показатели ожидаемой продолжительности жизни населения России: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М 1999.
35. *Plavinski S.L., Plavinskaya S.I., Klimov A.N.* Social factors and increase in mortality in Russia in the 1990s: prospective cohort study. *BMJ* 2003; 326: 1240—1242.
36. *Zaridze D., Brennan P., Boreham J. et al.* Alcohol and cause-specific mortality in Russia: a retrospective case—control study of 48 557 adult deaths. *Lancet* 2009; 373: 2201—2214.
37. *Leon D.A., Saburova L., Tomkins S. et al.* Hazardous alcohol drinking and premature mortality in Russia: a population based case-control study. *Lancet* 2007; 369: 2001—2009.
38. *Malyutina S., Bobak M., Kurilovitch S. et al.* Relation between heavy and binge drinking and all-cause and cardiovascular mortality in Novosibirsk, Russia: a prospective cohort study. *Lancet* 2002; 360: 1448—1454.
39. *Deev A., Shestov D., Abernathy J., Kapustina A., Muhina N., Irving S.* Association of alcohol consumption to mortality in middle-aged U.S. and Russian men and women. *Ann Epidemiol* 1998; 8: 147—153.
40. *Pajak A., Kozela M.* Cardiovascular Disease in Central and East Europe. *Publ Health Rev* Год?? 33; 2: 416—435.
41. *Чазов Е.И., Оганов Р.Г., Погосова Г.В. и др.* Клинико-эпидемиологическая программа изучения депрессии в кардиологической практике: у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (КООРДИНАТА): результаты многоцентрового исследования. *Кардиология* 2007; 3: 28—37.
42. The European Health Report, 2005; <http://www.euro.who.int/eprise/main/who/progs/ehro5/hom>
43. *Gunning-Schepers L.J.* The health benefits of prevention — a simulation approach. *Health Policy* 1989; 12: 1—256.

Образ жизни, отношение к здоровью и поведенческие привычки в условиях психосоциального стресса сотрудников общеобразовательных школ Москвы

М.Б. КОТОВА¹, В.Б. РОЗАНОВ², А.А. АЛЕКСАНДРОВ¹

¹ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины»; ²ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова», Москва

Lifestyle, health attitudes, and behavioral habits under psychosocial stress in the staff of Moscow general educational schools

M.B. KOTOVA¹, V.B. ROZANOV², A.A. ALEKSANDROV¹

¹State Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia; ²I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow

В рамках одномоментного исследования были обследованы 398 учителей и сотрудников пяти школ Москвы. Средний возраст обследованных женщин составил 45 лет, мужчин — 40 лет. В программу исследования входили медицинское обследование, опрос по анкете, тест на определение психологического стресса по шкале Ридера. Среди женщин курили 17%, а среди мужчин — 36%. Избыточная масса тела и ожирение были выявлены у 63,1% женщин и у 65,8% мужчин. 79,5% женщин и 66,7% мужчин, имеющих стресс, оценили состояние своего здоровья как «удовлетворительное» или «плохое». Учителя начальной школы наиболее подвержены стрессу. Сотрудники школы, испытывающие стресс, значительно реже пользуются медицинской информацией о том, как укрепить здоровье, о новых методах лечения и лекарствах, и чаще обращаются за советом к близким и друзьям. Как мужчины, так и женщины, не испытывающие стресса, чаще следят за физическими и умственными нагрузками и управляют своими чувствами и эмоциями в отличие от лиц, испытывающих стресс. Наличие стресса отрицательно сказывается на заинтересованности сотрудников общеобразовательных школ в улучшении здоровья и соблюдении принципов здорового образа жизни. Сотрудники школы, испытывающие стресс, не имеют защитных механизмов или не обладают стрессоустойчивостью и не отличаются здоровьесберегающим поведением.

Ключевые слова: шкала психологического стресса Ридера, отношение к здоровью, самооценка здоровья, здоровый образ жизни, педагоги, сотрудники школы, поведенческие привычки.

Three hundred and ninety-eight teachers and school employees of five Moscow schools were examined within a cross-sectional study. The mean age of the women was 45 years and that of the men was 40 years. The study program included a medical examination, a questionnaire survey, and Reeder's psychological stress test. 17% of the women and 36% of the men were smokers. Overweight and obesity were found in 63.1% of the women and in 65.8% of the men. 79.5% of the women and 66.7% who were exposed to stress assessed their health as satisfactory and poor. The elementary school teachers experienced stress most of all. The school employees who had stress used much less commonly medical information on health promotion, new treatment options and drugs and consulted their near relations and friends more frequently. Both the men and the women who did not experience stress, unlike those who had stress, monitored physical and mental loads more commonly and controlled their feelings and emotions. Stress has a negative effect on the interest of general school employees in improving their health and in complying with the principles of a healthy lifestyle. The school employees experiencing stress have no protective mechanisms or stress resistance and show no health-saving behavior.

Key words: Reeder's psychological stress scale, health attitudes, health self-evaluation, healthy lifestyle, teachers, school employees, behavioral habits.

Сохранение здоровья населения России является одной из приоритетных национальных задач.

В основе первичной и вторичной профилактики сердечно-сосудистых (ССЗ) и других хронических заболеваний лежит концепция о факторах риска их развития и прогрессирования; при этом больше внимания необходимо уделять охране психического здоровья, первичной

профилактике и формированию здорового образа жизни (ЗОЖ), который, по данным ряда авторов [1–4], играет ведущую роль в этиологии и патогенезе современных заболеваний. Вместе с тем теоретические представления о

Контактная информация:

Котова Марина Борисовна — к.психол.н., в.н.с. лаб. профилактики хронических неинфекционных заболеваний у детей и подростков ФГБУ ГНИЦ ПМ
e-mail: mkotova@gnicpm.ru

сущности здоровья, его детерминации и структуре разработки недостаточно, отсутствуют эффективные научно обоснованные комплексные методики и программы, способствующие сохранению и укреплению здоровья населения [5–8].

В настоящее время имеются достаточно аргументированные данные, свидетельствующие о том, что основные хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) возникают на фоне эмоциональных переживаний, острого или хронического стресса. По оценкам некоторых западных экспертов [9–16], до 70% заболеваний связаны с эмоциональным стрессом. По результатам последних исследований [17], в Российской Федерации растут заболеваемость и смертность от болезней стрессогенной этиологии. На сегодняшний день общепризнанна роль психоэмоционального стресса и психологических факторов в развитии и прогрессировании ряда заболеваний, в частности ССЗ, среди которых наиболее распространенной является артериальная гипертензия (АГ) [18–22]. Кроме того, стресс является самостоятельным фактором риска развития большинства заболеваний, имеющих психосоматическую природу [23, 24].

Как отмечают многие исследователи [14, 15, 25], к группе профессий повышенного риска по частоте нарушений здоровья и с большим присутствием стресс-факторов относится работа современного учителя, являющаяся одним из наиболее напряженных видов социальной активности с высокими профессиональными, интеллектуальными и психическими нагрузками. Известно, что по степени напряженности нагрузка учителя в среднем больше, чем у менеджеров и банкиров, генеральных директоров и президентов ассоциаций, т.е. других профессионалов, непосредственно работающих с людьми [26]. Влияние большого количества объективных и субъективных эмоциогенных факторов, оказывающих негативное воздействие на труд педагога, вызывает сильное эмоциональное напряжение и стресс и способствует развитию проблем со здоровьем. По последним исследованиям, проведенным в нашей стране, крайне высока частота факторов риска и распространенность ХНИЗ, в частности ССЗ, заболеваний желудочно-кишечного тракта, заболеваний неврогенного характера (нервные истощения, невроты) даже у молодых учителей [27–30].

По данным НИИ медицины труда РАМН, к неврозам, связанным с профессиональной деятельностью, склонны около 60% учителей, 61% педагогов отмечают наличие у себя хронических болезней, и только 23% указывают на их отсутствие. Подавляющее большинство обследованных составляют педагоги в возрасте от 21 года до 50 лет, т.е. в периоде наиболее интенсивной профессиональной жизни (80% респондентов). Можно констатировать связь снижения здоровья педагогов с их профессиональной деятельностью, наиболее значимым фактором в которой является психосоциальный стресс [26, 31]. Осознание неблагополучия в отношении собственного здоровья не приводит педагогов к пониманию возможностей его улучшения. Так, по данным М.Г. Колесниковой и М.А. Резникова [32], 77% педагогов ответили, что они редко болели или не болели в течение прошедшего года, и это противоречие, возможно, объясняется недостаточным вниманием к собственному здоровью. Важным фактором в сохранении и развитии здоровья становится формирование конструктивной активности человека по отно-

шению к своему здоровью, его компетентность в вопросах собственного образа жизни [33].

Главными задачами по сохранению эффективной деятельности работника являются выявление и смягчение негативных последствий взаимодействия человека и профессии и необходимость принятия мер ранней профилактики стресса и улучшения психического здоровья.

Цель настоящего исследования — изучение связи психосоциального стресса с самооценкой здоровья, образом жизни, поведенческими привычками и отношением к здоровью учителей и сотрудников общеобразовательной школы.

Материал и методы

Исследование проводилось в 2011–2012 гг. в пяти школах Москвы. Школы отбирались случайным методом из разных административных округов Москвы — ЦАО, ВАО, СВАО, ЗАО, ЮАО. Администрация только пяти из девяти отобранных школ дала согласие на участие в исследовании. Опросом и обследованием были охвачены не только учителя, но и другие сотрудники школы — социальные работники и психологи, администрация и обслуживающий персонал (секретари, библиотекари, сотрудники школьной столовой, гардеробщицы, охранники).

Всего были обследованы 398 человек; из них 313 (78,6%) выполнили всю программу исследования.

В программу исследования входили медицинское обследование, опрос по анкете, тест на определение психосоциального стресса.

Медицинское обследование включало:

- измерение массы тела, роста, объема талии и бедер, оценку индекса массы тела;
- измерение артериального давления, пульса;
- осмотр терапевта или кардиолога.

Дополнительные обследования (ЭКГ, исследование уровня глюкозы и липидов крови) и консультации специалистов назначались по показаниям.

Анкета, заполнявшаяся самим испытуемым, включала следующие блоки:

- социально-демографические показатели (возраст, пол, семейное положение, образование, сфера занятости, материальное положение, жилищные условия);
- отношение к здоровью, включая собственную его оценку, наличие хронических заболеваний и инвалидности, активных действий по поддержанию здоровья, сведения о вредных привычках (употребление табака, алкоголя), уровень физической активности.

В качестве метода экспресс-диагностики уровня стресса была применена шкала психологического стресса Ридера (L. Reeder и соавт., 1969), которая использовалась для диагностики уровня стресса в ряде популяционных исследований [18, 34].

По результатам исследования все его участники были сгруппированы следующим образом:

- по полу;
- по самооценке здоровья. Самооценка здоровья оценивалась по 5-балльной шкале, включающей градации от очень хорошего до очень плохого состояния здоровья. Из-за малочисленности крайних групп данные о них были объединены с близкой категорией («очень хорошее состояние здоровья» было объединено с «хорошим», «плохое» с «очень плохим»);

— по семейному статусу были созданы 3 группы. В 1-ю группу вошли все респонденты с семейным статусом «не женат», «не замужем»; во 2-ю — «женат», «замужем», «гражданский брак»; в 3-ю — «вдовец», «вдова», «разведен/а»;

— по уровню образования: 1-я группа — начальное, неполное среднее, среднее, среднее специальное; 2-я — высшее и незаконченное высшее;

— по материальной обеспеченности. Для оценки материальной обеспеченности были использованы косвенные методы. К лицам с низким уровнем дохода условно относили тех, кто положительно ответил: «Денег хватает от зарплаты до зарплаты» и «На продукты денег хватает, но покупка одежды или обуви вызывает затруднения». Группу со средним уровнем формировали лица, ответившие положительно: «Денег в основном хватает, но для покупки товаров длительного пользования приходится заниматься». Группа респондентов с высоким уровнем дохода формировалась при положительном ответе: «Денег достаточно, чтобы купить телевизор или холодильник, но недостаточно, чтобы купить машину или квартиру» и/или «Ни в чем себе не отказываем»;

— по отношению к курению. К курящим относили всех лиц, курящих регулярно и нерегулярно;

— по уровню физической активности. В группу с недостаточной физической активностью (ФА) были включены респонденты, ФА которых (плавание, велосипед, бег, ходьба, посещения тренажерного зала и др.) имела место 1 раз в неделю и реже;

— по возрасту. Все обследованные были распределены на три возрастные группы: 1-я группа — 20—35 лет, 2-я группа — 36—55 лет, 3-я группа — 56—75 лет;

— по показателю индекса массы тела — индекс Кетле: к лицам с избыточной массой тела относили тех респондентов, у которых индекс Кетле находился в диапазоне 25—29 кг/м², с ожирением — тех, у кого индекс Кетле был равен или превышал 30 кг/м²;

— по наличию стресса. Респонденты, имеющие по шкале Ридера средний и высокий уровень стресса, рассценивались как испытывающие стресс и были отнесены ко 2-й группе, респонденты, не испытывающие стресса, составили 1-ю группу.

Параметры, приведенные далее в табл. 1—7, имеют следующие обозначения: *n* — общее количество лиц мужского и женского пола, ответивших на вопросы анкеты в группах со стрессом (2-я группа) и без стресса (1-я группа); *abs.* — абсолютное количество лиц в подгруппе, ответивших утвердительно или отрицательно на вопросы анкеты; % — доля лиц от общего их количества в группе, ответивших утвердительно или отрицательно на вопросы анкеты; *p* — достигнутый уровень статистической значимости. Попарное сравнение частот проводилось с помощью критерия χ^2 Пирсона. За критический уровень статистической значимости принимали значение $p < 0,05$.

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программного обеспечения SPSS (Версия 13.0 для Windows).

Результаты и обсуждение

Основную долю обследованных составили женщины — 288 (92%), средний возраст которых 45 лет. Несмотря на то что группа мужчин, принявших участие в исследовании, составила всего 25 (8%) человек, результаты их об-

следования были включены нами в анализ, во-первых, потому что данное процентное соотношение отражает реальное количество работающих мужчин и женщин в школах, во-вторых, некоторые результаты обследования могут оказаться интересными для дальнейшей работы с этим контингентом. Средний возраст мужчин составил 40 лет.

Средняя продолжительность работы женщин в школе больше, чем мужчин (16 и 10 лет соответственно).

Результаты оценки жилищных условий показали, что у 52,8% женщин и 48% мужчин на каждого члена семьи приходится отдельная комната.

Основной контингент женщин (57,4%), работающих в школах, относится ко 2-й возрастной группе, 23,7% — к 1-й возрастной группе и 18,9% — к самой малочисленной 3-й группе. Возрастной диапазон мужчин, работающих в школе, в основном представлен 1-й и 2-й группами (44,8 и 41,4% соответственно). Самая малочисленная 3-я группа — 13,8% мужчин в возрасте 56—75 лет.

Как и ожидалось, сотрудники общеобразовательных школ в основном имеют высшее или незаконченное высшее образование (92,7% женщин, 92,3% мужчин).

По семейному положению обследованные лица распределились следующим образом: замужем/женаты (включая гражданский брак) — 58,7% женщин и 60% мужчин, 27,3% вдов и разведенных, 4% вдовцов и разведенных.

В соответствии с распределением по группам материальной обеспеченности высокий уровень доходов имеют 50,5% женщин и 52% мужчин.

Среди женщин курят 17%, а среди мужчин — 36%, что ниже средних показателей по Российской Федерации (распространенность курения среди мужчин составляет 60,2%, среди женщин — 21,7%) [35] и ниже данных, полученных в аналогичном исследовании Н.В. Олейниковой [27], где распространенность курения среди учителей-женщин составляла 28%. Частота курения среди мужчин в настоящем исследовании совпадает с результатами выборочного обследования учителей Москвы в 2001 г., а частота курения среди женщин в 2 раза выше, чем в указанном исследовании (9,92%) [36].

Достаточный уровень физической активности имеют 31,7% женщин и 36% мужчин.

Избыточная масса тела и ожирение были выявлены у 63,1% женщин и у 65,8% мужчин, что подтверждается данными, полученными при обследовании педагогического контингента Н.В. Олейниковой [27], где избыточная масса тела, включая ожирение, составила 67,6%.

У 44,4% мужчин и 34% женщин установлен повышенный уровень АД. Распространенность стресса у женщин выше, чем у мужчин (84 и 72% случаев соответственно), причем высокий уровень стресса также чаще отмечается у женщин (44,7%), чем у мужчин (36%). Эпидемиологические исследования по оценке уровня стресса с помощью теста Ридера, проведенные сотрудниками нашего института в 90-х годах прошлого века, выявили приблизительно у 70% населения хронический психосоциальный стресс высокого и среднего уровня [18]. В настоящее время можно говорить об увеличении количества женщин, испытывающих стресс.

Многочисленные исследования [37—40] показывают, что состояние здоровья педагогов отличается очень низкими показателями. Согласно результатам настоящего исследования, педагоги и сотрудники школы состояние

Таблица 1. Самооценка состояния здоровья в группах мужчин и женщин со стрессом и без стресса

Самооценка состояния здоровья	Женщины				p	Мужчины				p
	1-я группа (n=46)		2-я группа (n=242)			1-я группа (n=7)		2-я группа (n=18)		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%	абс.	%	
Очень хорошее, хорошее	20	43,5	42	17,4	0,001	5	71,4	4	22,3	0,030
Удовлетворительное	25	54,3	170	70,2	0,001	2	28,6	10	55,6	0,231
Плохое	1	2,2	20	9,3	0,001	0	0	2	11,1	0,367
Затрудняюсь ответить	0	0	10	4,1	—	0	0	2	11,1	—

Примечание. Здесь и в табл. 2—7: 1-я группа — стресса нет; 2-я группа — стресс есть.

Таблица 2. Распределение профессий в группах мужчин и женщин со стрессом и без стресса

Профессия	Женщины				p	Мужчины				p
	1-я группа (n=46)		2-я группа (n=242)			1-я группа (n=7)		2-я группа (n=18)		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%	абс.	%	
Учитель начальных классов:										
да	1	2,3	44	18,5	0,008	—	—	—	—	—
нет	45	97,7	198	81,5		—	—	—	—	
Психолог, социальный работник:										
да	2	4,5	19	8,0	0,407	0	0	2	11,1	0,367
нет	44	95,5	223	92,0		7	100,0	16	88,9	
Учитель-предметник:										
да	24	54,5	104	43,7	0,178	5	71,4	10	55,6	0,476
нет	22	45,5	138	56,3		2	28,6	8	44,4	

своего здоровья оценили очень низко. Всего 62 (21%) женщин и 9 (36%) мужчин оценили свое здоровье как «хорошее» и «очень хорошее» (табл. 1). Результаты исследований, проведенных в нашей стране и за рубежом, показывают более высокие показатели самооценки здоровья представителями других профессий. Так, в 72% случаев сотрудники (профессорско-преподавательский состав) педагогического института Челябинска оценили свое здоровье как «хорошее» и «отличное», 67% стоматологов Великобритании дали своему здоровью превосходные оценки [41, 42].

Удовлетворительную оценку своему здоровью дали большинство работающих в школе — 196 (67,6%) женщин и 12 (48%) мужчин, остальные оценили свое здоровье как «плохое». Эти данные во многом совпадают с результатами исследования, проведенного в Санкт-Петербурге среди педагогов школ, где 67% опрошенных считают свое здоровье удовлетворительным и плохим [26].

Следует отметить, что сотрудники общеобразовательных школ, как женщины, так и мужчины 1-й группы, чаще оценивали свое здоровье как «хорошее» и «очень хорошее», и в то же время женщины, испытывающие стресс (2-я группа) чаще оценивали состояние своего здоровья как «удовлетворительное» или «плохое». В результатах самооценки здоровья мужчинами 1-й и 2-й групп статистически значимых различий не было обнаружено, что можно объяснить недостаточным количеством наблюдений (см. табл. 1). Связь наличия стресса с низкой самооценкой здоровья показана и во многих других аналогичных исследованиях [43—46].

Исследование, проведенное среди педагогов Уфы [39], показало, что учителя начальной школы наиболее подвержены стрессу. Эти данные согласуются и с ре-

зультатами настоящей работы (табл. 2). Результаты обоих исследований, возможно, свидетельствуют о том, что в силу специфики выбранной профессии данная группа учителей, помимо напряженной работы преподавателя начальной школы, часто вынуждена брать на себя обязанности воспитателя и в то же время общаться с родителями и другими родственниками ребенка, принимать активное участие в семейных обстоятельствах жизни ребенка, часто при этом отодвигая на задний план личные и семейные проблемы, а также заботу о своем собственном здоровье.

Анализируя полученные данные, можно заключить, что женщины — педагоги и сотрудники школы, испытывающие стресс, значительно реже пользуются специальной, медицинской информацией о том, как укрепить здоровье, о новых методах лечения и лекарствах и чаще обращаются за советом к близким и друзьям. Тот факт, что информация о здоровье их мало интересует, подтверждается полученными нами данными (табл. 3).

Необходимо отметить, что большинство опрошенных, как мужчин, так и женщин больше доверяют информации, полученной от врачей, хотя эта доля также невелика — всего немногим более 50% (см. табл. 3).

Обращает на себя внимание тот факт, что и мужчины, и женщины достаточно редко используют в качестве источника информации о ЗОЖ рекламу, листовки и брошюры (см. табл. 3). Полученные результаты свидетельствуют не только о недостаточной информированности педагогов и сотрудников школ в вопросах здоровья, но также и о низкой мотивации по сохранению и поддержанию собственного здоровья (см. табл. 3).

Отмечается низкий уровень обращаемости к врачу в случае заболеваний среди всех сотрудников школ, хотя

Таблица 3. Распределение источников информации о здоровье в группах мужчин и женщин со стрессом и без стресса

Источник информации о здоровье	Женщины				p	Мужчины				p
	1-я группа (n=46)		2-я группа (n=242)			1-я группа (n=7)		2-я группа (n=18)		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%	абс.	%	
Средства массовой информации:										
да	15	32,6	71	29,3	0,657	2	28,6	2	11,1	0,285
нет	31	67,4	171	70,7		5	71,4	16	88,9	
Реклама:										
да	3	6,5	12	5,0	0,662	1	14,3	1	5,6	0,470
нет	43	93,5	230	95,0		6	85,7	17	94,4	
Интернет:										
да	17	37,0	98	40,5	0,653	5	71,4	7	38,9	0,144
нет	29	63,0	144	59,5		2	28,6	11	61,1	
Брошюры, листовки:										
да	—	—	10	4,1	0,161	1	14,3	—	—	0,102
нет	46	100,0	232	95,9		6	85,7	18	100,0	
Специальная медицинская литература:										
да	10	21,7	21	8,7	0,009	—	—	1	5,6	0,524
нет	36	78,3	221	91,3		7	100,0	17	94,4	
Друзья и близкие:										
да	15	32,6	116	47,9	0,050	4	57,1	8	44,4	0,568
нет	31	67,4	126	52,1		3	42,9	10	55,6	
Врачи:										
да	30	65,2	138	57,0	0,302	1	14,3	9	50,0	0,102
нет	16	34,8	104	43,0		6	85,7	9	50,0	
Работники аптеки:										
да	10	21,7	58	24,0	0,744	—	—	3	16,7	0,250
нет	36	78,3	184	76,0		7	100,0	15	83,3	
Такой информацией не интересуясь:										
да	0	0	25	10,3	0,023	1	14,3	3	16,7	0,884
нет	46	100,0	217	89,7		6	85,7	15	83,3	

мужчины, испытывающие стресс (2-я группа), в отличие от своих коллег из 1-й группы чаще посещали врача за последний год, что может косвенно говорить о проблемах, связанных как с их физическим здоровьем, так и с последствиями хронического стресса, проявляющегося в различных соматических симптомах (табл. 4).

Преподаватели и сотрудники женского пола, испытывающие стресс, даже в случае неясного диагноза реже обращаются к врачу, а в случае заболевания подбирают лекарства по совету родных и друзей (см. табл. 4). Немногим более 50% преподавателей и других сотрудников школы обращаются к врачу только в случае серьезного диагноза (см. табл. 4).

Объясняя причины низкой обращаемости к врачам в случае заболевания, многие респонденты указывают на большие потери времени, причем мужчины, испытывающие стресс, достоверно чаще ссылаются на этот факт. Женщины, испытывающие стресс (2-я группа), чаще ссылаются на боязнь побочных эффектов в случае обращения за медицинской помощью (см. табл. 4).

О безответственном отношении учителей к своему здоровью говорит тот факт, что многие из них не проходят курс лечения или назначенную врачом процедуру; особенно это относится к мужчинам, испытывающим стресс (см. табл. 4).

Заслуживают отдельного внимания действия по поддержанию здоровья сотрудниками школ. Как мужчины, так и женщины 1-й группы (не испытывающие стресса), чаще следят за физическими и умственными нагрузками и управляют своими чувствами и эмоциями в отличие от лиц, испытывающих стресс (табл. 5). Женщины 1-й группы в отличие от таковых 2-й группы чаще соблюдают режим сна и отдыха, более регулярно проходят профосмотры, чаще избегают вредных условий труда и своевременно обращаются ко врачу. Мужчины, не испытывающие стресса, чаще поддерживают физическую активность (см. табл. 5).

Результаты, полученные в данном исследовании, показывают, что люди, находящиеся в состоянии хронического стресса, не чувствуют себя здоровыми и чаще предъявляют различные жалобы на отклонения в состоянии здоровья. На вопрос «Имеются ли отклонения в Вашем здоровье, которые затрудняют Вашу жизнь?» сотрудники школы, как женщины, так и мужчины, испытывающие стресс, чаще отвечали положительно (табл. 6). Полученные данные подтверждают гипотезу А. Sutin [43], согласно которой высокий уровень стресса ассоциируется с низкой оценкой физического и психологического состояния.

На вопрос о том, почему они не предпринимают действий для поддержания своего здоровья, все сотрудники

Таблица 4. Распределение показателей отношения к здоровью в группах мужчин и женщин со стрессом и без стресса

Показатель отношения к здоровью	Женщины				p	Мужчины				p
	1-я группа (n=46)		2-я группа (n=242)			1-я группа (n=7)		2-я группа (n=18)		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%	абс.	%	
Посещение врача за последний год:										
да	38	82,6	190	78,5	0,530	3	42,9	16	88,9	0,016
нет	8	17,4	52	21,5		4	57,1	2	11,1	
В случае неясного диагноза обращаюсь к врачу:										
да	13	28,3	38	15,7	0,041	0	0	3	16,7	0,250
нет	33	71,1	204	84,3		7	100,0	15	83,3	
При заболевании подбираю лекарства по совету близких:										
да	5	11,1	65	26,9	0,024	2	28,6	8	44,4	0,467
нет	41	88,9	177	73,1		5	71,4	10	55,6	
Обращение к врачу связано с большими потерями времени:										
да	31	68,9	172	71,1	0,767	1	14,3	14	77,8	0,004
нет	15	31,1	70	28,9		6	85,7	4	22,2	
Не проходил(а) полностью курс лечения:										
да	16	35,6	115	47,5	0,139	0	0	12	66,7	0,003
нет	30	64,4	127	52,5		7	100,0	6	33,3	
Не проходил(а) назначенную процедуру:										
да	8	18,2	73	30,4	0,09	0	0	9	50,0	0,019
нет	38	81,8	169	69,6		7	100,0	9	50,0	
Боюсь побочных эффектов:										
да	10	22,7	90	37,3	0,06	2	28,6	6	33,3	0,819
нет	36	77,3	152	62,7		5	71,4	12	66,7	
Не принимал(а) или менял(а) лекарства:										
да	14	31,8	90	37,5	0,472	1	14,3	9	50,0	0,102
нет	32	68,2	152	62,5		6	85,7	9	50,0	
Не могу оставить работу:										
да	16	35,6	105	43,4	0,329	2	28,6	9	50,0	0,332
нет	30	64,4	137	56,6		5	71,4	9	50,0	
В случае серьезного диагноза обращаюсь к врачу:										
да	24	52,2	142	58,7	0,413	4	57,1	9	50,0	0,748
нет	22	47,8	100	41,3		3	42,9	9	50,0	
В случае заболевания обращаюсь к врачу:										
да	8	17,4	27	11,2	0,236	—	—	—	—	—
нет	38	82,6	215	88,8		—	—	—	—	—

школы, испытывающие стресс (2-я группа), чаще их коллег из 1-й группы отвечали, что «устают, чтобы что-то еще делать» (см. табл. 6). Мужчины, испытывающие стресс (2-я группа), в отличие от своих коллег из 1-й группы, отвечая на тот же вопрос, чаще отмечали, что им не хватает силы воли и отсутствует свободное время на мероприятия, связанные с укреплением здоровья (см. табл. 6). Все эти ответы косвенно указывают на присутствие симптомов хронического стресса в этой группе обследованных (ощущение неблагоприятного физического состояния, недостаточно организованная деятельность, неумение правильно распределить время для труда и отдыха, сниженная мотивация, повышенная утомляемость и ощущение

сильной усталости), что, как правило, влияет и на качество выполняемой работы, и на поведение человека. Аналогичные данные (связь стресса с усталостью на работе, неумением планировать личную жизнь и отсутствием свободного времени) были получены в исследовании, проводившемся среди полицейских [46].

Хотелось бы обратить внимание на то, что женщины, не испытывающие стресса (1-я группа), чаще ограничивают себя в потреблении жиров и углеводов, в отличие от испытывающих стресс мужчин, где процент ограничивающих себя в употреблении жиров и углеводов гораздо больше (см. табл. 6). Возможно, это объясняется недостаточным количеством наблюдений среди

Таблица 5. Распределение действий по поддержанию здоровья в группах мужчин и женщин со стрессом и без стресса

Действия по поддержанию здоровья	Женщины				p	Мужчины				p
	1-я группа (n=46)		2-я группа (n=242)			1-я группа (n=7)		2-я группа (n=18)		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%	абс.	%	
Слежу за питанием:										
да	16	34,8	53	22,6	0,08	3	42,9	7	38,9	0,852
нет	30	65,2	189	77,4		4	57,1	11	61,1	
Соблюдаю режим сна и отдыха:										
да	12	26,7	33	14,3	0,04	3	42,9	3	16,7	0,180
нет	34	73,3	209	85,7		4	57,1	15	83,3	
Регулярно прохожу профосмотры:										
да	16	34,8	49	21,2	0,04	0	0	1	5,6	0,529
нет	30	65,2	193	78,8		7	100,0	17	94,4	
Избегаю вредных условий труда:										
да	14	31,1	37	15,9	0,007	1	14,3	1	5,6	0,505
нет	32	68,9	205	84,1		6	85,7	17	94,4	
Своевременно обращаюсь к врачу:										
да	13	28,3	22	9,5	0,001	0	0	1	5,6	0,515
нет	33	71,7	220	90,5		7	100,0	17	94,4	
Управляю своими чувствами и эмоциями:										
да	21	46,7	43	18,5	0,001	3	42,8	0	0	0,007
нет	25	53,3	199	81,5		4	57,2	18	100,0	
Слежу за физическими и умственными нагрузками:										
да	12	26,7	22	9,6	0,002	3	42,8	0	0	0,007
нет	34	73,3	220	90,4		4	57,2	18	100,0	
Поддерживаю физическую активность:										
да	12	26,7	59	24,9	0,796	5	71,4	5	27,8	0,05
нет	34	73,3	183	75,1		2	28,6	13	72,2	
Не курю:										
да	32	69,6	155	65,1	0,555	3	42,9	13	72,2	0,183
нет	14	30,4	87	34,9		4	57,1	5	27,8	
Контролирую массу тела:										
да	13	28,9	50	21,4	0,265	0	0	7	38,9	0,06
нет	33	71,1	192	78,6		7	100,0	11	61,1	

мужчин, но возможно, может говорить и о гендерных различиях в поведении мужчин и женщин, находящихся в состоянии стресса.

О половых различиях можно говорить, анализируя полученные ответы на вопрос о причинах отсутствия активных действий для поддержания здоровья. Женщины, испытывающие стресс, достоверно чаще говорят, что ни в чем себя не ограничивают, а мужчины — наоборот, не ограничивают (см. табл. 6). Возможно, этот факт можно объяснить тем, что женщины, испытывающие стресс, меньше внимания обращают на себя, на свою внешность и в связи с этим реже ограничивают себя в употреблении пищи с большим содержанием жиров и углеводов, что, с одной стороны, помогает временно снять психоэмоциональное напряжение и тем самым снизить уровень стресса, а с другой, — неправильное поведение ведет к увеличению массы тела, и к некоторым вредным привычкам, таким как курение и употребление алкоголя, которые также могут помочь в снижении уровня стресса в конкретный момент времени.

Мужчины, не страдающие от стресса, достоверно чаще говорят о том, что ни в чем себя не ограничивают в от-

ношении питания, что подтверждается ответом на вопросы об ограничении употребления жиров и углеводов. Хотя и не получилось достоверных различий между двумя группами, но в процентном отношении мужчин, ограничивающих себя в употреблении жиров и углеводов и испытывающих стресс, гораздо больше (см. табл. 6). Эти данные говорят о различных типах поведения мужчин и женщин в состоянии стресса, что необходимо учитывать в работе по снижению уровня стресса в группах мужчин и женщин. Гендерные различия необходимо также учитывать при создании программ, способствующих ЗОЖ и укреплению и сохранению здоровья населения.

Один из показателей ЗОЖ и фактор, участвующий в сохранении и укреплении здоровья, — достаточный уровень физической активности — в педагогической среде оказался очень невысоким. Несмотря на то что не было получено достоверных различий в 1-й и 2-й группах в процентном отношении, ежедневная физическая активность присуща именно группам и мужчин, и женщин, не испытывающих стресса (см. табл. 6). В исследовании, проведенном среди стоматологов Великобритании в 2005 г. [42], было показано, что лишь 53% специалистов, не испыты-

Таблица 6. Распределение показателей самооценки здоровья, пищевого поведения и физической активности в группах мужчин и женщин со стрессом и без стресса

Показатель самооценки здоровья, пищевого поведения и физической активности	Женщины				p	Мужчины				p
	1-я группа (n=46)		2-я группа (n=242)			1-я группа (n=7)		2-я группа (n=18)		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%	абс.	%	
Нет силы воли:										
да	14	31,1	103	42,9	0,140	0	0	9	50,0	0,019
нет	32	68,9	137	57,1		7	100,0	9	50,0	
Нет времени:										
да	13	28,9	93	38,8	0,209	0	0	8	44,4	0,032
нет	33	71,1	149	61,2		7	100,0	10	55,6	
Устаю, чтобы что-то еще сделать:										
да	7	15,6	98	40,8	0,001	0	0	10	55,6	0,011
нет	39	84,4	144	59,2		7	100	8	44,4	
Есть отклонения в состоянии здоровья, затрудняющие жизнь:										
да	22	47,8	154	64,4	0,03	0	0	13	72,2	0,001
нет	24	52,2	85	35,6		7	100,0	5	27,8	
Ограничиваю себя в употреблении жиров:										
да	28	62,2	127	52,7	0,250	1	14,3	8	44,4	0,172
нет	18	37,8	113	47,1		6	85,7	10	55,6	
Ограничиваю себя в употреблении углеводов:										
да	20	44,4	81	33,8	0,161	1	14,3	5	27,8	0,475
нет	26	55,6	159	66,3		6	85,7	13	72,2	
Ни в чем себя не ограничиваю:										
да	4	8,9	59	24,6	0,020	5	71,4	5	27,8	0,045
нет	42	91,1	183	75,4		2	28,6	13	72,2	
Выполняю физические упражнения каждый день:										
да	17	37,8	74	30,0	0,296	4	57,1	5	27,8	0,183
нет	29	62,2	168	70,0		3	42,9	13	72,2	

вавших стресса, не проявляли достаточной физической активности в течение дня.

Высокая интенсивность общения педагогов и сотрудников школы с детьми и их родителями, с коллегами по работе и другими часто не по собственному желанию, а в силу выбранной ими профессии с годами может приводить к напряженному психоэмоциональному состоянию и желанию снять это напряжение каким-либо способом. Способов снятия стресса на сегодняшний день существует достаточно много. Согласно нашему исследованию, женщины из 2-й группы чаще стараются снять стресс, принимая лекарства, что является не очень эффективным способом решения этой проблемы, так как действие лекарства кратковременно и скоро возвращаются те же напряженность и беспомощность, проблема не решается, а откладывается и усугубляется; человек тем самым снимает с себя ответственность за собственное самочувствие и состояние здоровья (табл. 7).

Также один из естественных способов снятия напряжения для лиц социальных профессий — возможность остаться в одиночестве, что чаще практикуют именно женщины, испытывающие стресс (см. табл. 7). Однако данный способ не всегда приводит к снятию стресса, так как одиночество не всегда подразумевает расслабление, занятия собой и соб-

ственным здоровьем. Чаще всего люди, испытывающие хронический стресс, оставаясь в одиночестве, продолжают вспоминать и прокручивать негативные ситуации, что в дальнейшем может только усугубить их психоэмоциональное напряжение и привести к хроническому стрессу.

Один их эффективных способов снятия стресса — наличие любимого занятия, хобби, общение с природой, занятия спортом, музыка и даже работа по дому, что также подтверждается данными исследований [46]. В нашем исследовании женщины, относящиеся к 1-й группе, достоверно чаще прибегают именно к этому способу снятия стресса (см. табл. 7).

Стоит отметить, что к таким способам снятия стресса, как употребление алкоголя или курение, прибегает мало сотрудников школы, хотя в процентном отношении чаще эти способы используют мужчины и женщины, входящие в группу испытывающих стресс (см. табл. 7). Факт связи хронического стресса с употреблением алкоголя, курением и частым посещением врача подтверждается многими исследованиями [47].

К сожалению, к специалистам-психологам и врачам-психотерапевтам за помощью в снижении психоэмоционального напряжения, уровня стресса практически никто не обращается (см. табл. 7). Этот факт может говорить о

Таблица 7. Распределение способов снятия стресса в группах мужчин и женщин со стрессом и без стресса

Способ снятия стресса	Женщины				p	Мужчины				
	1-я группа (n=46)		2-я группа (n=242)			1-я группа (n=7)		2-я группа (n=18)		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%	абс.	%	
Чтобы снять напряжение — остаюсь один:										
да	12	26,1	98	40,5	0,06	1	14,3	8	44,4	0,158
нет	34	73,9	144	59,5		6	85,7	10	55,6	
Чтобы снять напряжение — общаюсь с близкими:										
да	19	41,3	130	53,7	0,122	1	14,3	6	33,3	0,341
нет	27	58,7	112	46,3		6	85,7	12	66,7	
Чтобы снять напряжение — занимаюсь любимым делом:										
да	35	76,1	137	56,6	0,014	4	57,1	12	66,7	0,656
нет	11	23,9	105	43,4		3	42,9	6	33,3	
Чтобы снять напряжение — принимаю лекарства:										
да	2	4,3	32	13,2	0,09	0	0	2	11,1	0,358
нет	44	95,7	210	86,4		7	100,0	16	88,9	
Чтобы снять напряжение — нужно выпить:										
да	1	2,2	16	6,6	0,240	0	0	3	16,7	0,250
нет	45	97,8	226	93,4		7	100,0	15	83,3	
Чтобы снять напряжение — обращаюсь к врачу:										
да	0	0	5	2,1	0,325	0	0	0	0	1,00
нет	46	100,0	237	97,9		7	100,0	18	100,0	

том, что менталитет жителей нашей страны не предусматривает обращения к специалистам с таким, по мнению многих, пустяком, как стресс.

В тех профессиональных группах и организациях, где целенаправленно и профессионально ведется работа с сотрудниками по снижению уровня стресса, выбор способов снятия психоэмоционального напряжения и их эффективность среди работающих гораздо выше. Так, специалисты поисково-спасательных отрядов после работы и в условиях чрезвычайной ситуации в качестве способа релаксации и снятия стресса чаще всего используют сон, поездки на природу, общение с друзьями, общение с семьей, занятия спортом и другие приемы [48].

Выводы

1. Основную долю сотрудников общеобразовательных школ составляют женщины (92%) средней возрастной группы (36–55 лет), состоящие в браке (в том числе гражданском), имеющие высшее образование (92,7%), высокий уровень доходов (50,5%) и хорошие жилищные условия. Сотрудники мужского пола составляют всего 8% обследованных, представляют в основном две возрастные группы (22–35 лет и 36–55 лет), имеют высокий уровень доходов (52%), высшее образование (92,3%), состоят в браке и имеют хорошие жилищные условия.

2. Наличие стресса отрицательно сказывается на самооценке здоровья, отношении к здоровью и поведению в отношении собственного здоровья.

3. Низкие показатели самооценки здоровья и высокий процент наличия стресса у сотрудников школ отличают эту профессиональную группу от других.

4. Сотрудники школы показали недостаточную осведомленность и пассивность в вопросах укрепления и сохранения собственного здоровья. Наличие стресса отрицательно сказывается на заинтересованности сотрудников общеобразовательных школ в улучшении здоровья и соблюдении принципов ЗОЖ.

5. Сотрудники школы, испытывающие стресс, не имеют защитных механизмов (хобби, общение с близкими и друзьями, самосохранительное поведение) или не обладают стрессоустойчивостью и не отличаются здоровьесберегающим поведением.

6. При подготовке профилактических программ по сохранению и укреплению здоровья педагогов и сотрудников общеобразовательных школ необходимо включать обучение методам повышения стрессоустойчивости и снижения уровня стресса.

7. При разработке информационных мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, ведение ЗОЖ, необходимо учитывать гендерные особенности восприятия этих факторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зейгарник Б.В. Патопсихология. Под ред. А.С. Спиваковской. М: Апрель Пресс; ЭКСМО-Пресс 2000.
2. Лисицын Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник. М: ГЭОТАР-МЕД 2002.
3. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник для студентов медицинских вузов. Под ред. В.А. Миняева, Н.И. Вишнякова. М: МЕДпресс-информ 2004.
4. Исаев Д.Н. Психопатология детского возраста: Учебник для вузов. СПб: СпецЛит 2001.
5. Психология здоровья: Учебник для вузов. Под ред. Г.С. Никифоров. СПб: Питер 2003.
6. Клиническая психология. Под ред. М. Перре, У. Бауманна. СПб: Питер 2002.
7. Карвасарский Б.Д. Клиническая психология. СПб: Питер 2006.
8. Сивакова Н.Н. Использование методов донозологической диагностики в оценке уровня здоровья человека. Ставрополь 2002.
9. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. СПб: Питер 2008.
10. Савельева М.И. Ревматоидный артрит: психосоматические соотношения и внутренняя картина болезни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ярославль 1995.
11. Simon J.G., van de Mheen H., van der Meer J.B., Mackenbach J.P. Socioeconomic differences in self-assessed health in a chronically ill population: the role of different health aspects. J Behav Med 2000; 23: 5: 399—420.
12. Зельтман А.Е., Фофанова Ю.С., Лисицын Т.А. и др. Хронический стресс и депрессия у больных ревматоидным артритом. Социальная и клиническая психиатрия. 2009; 2: 69—75.
13. Cadena J., Vinaccia S., Perez A. et al. The impact of disease activity on the quality of life, mental health status and family dysfunction in Colombian patients with rheumatoid arthritis J Clin Rheumatol 2003; 9: 3: 142—150.
14. Аниимова О.А. Стресс и профессиональное здоровье педагога. Психолог в школе 2000; 1—2: 100—107.
15. Реан А.А., Кудашев А.Р., Баранов А.А. Психология адаптации личности: учебно-научное издание. СПб: Медицинская пресса 2002.
16. Мешко Г.М. Введение в педагогическую профессию: Практикум. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. Тверь: ТИПА 2008.
17. Зараковский Г.М., Медведев В.И., Казакова Е.К. Психологические и физиологические проявления процесса адаптации населения России к новым социально-экономическим условиям. Физиология человека 2007; 33: 1: 5—14.
18. Копина О.С., Сулова Е.А., Заикин Е.В. Популяционные исследования психосоциального стресса как фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний. Кардиология 1996; 3: 53—56.
19. Гаджиев А.Н. Гипертензия «белого халата». Клин мед 2004; 2: 15—18.
20. Погосова Г.В. Признание значимости психоэмоционального стресса в качестве сердечно-сосудистого фактора риска первого порядка. Кардиология 2007; 2: 65—74.
21. Озанов Р.Г., Погосова Г.В. Стресс: что мы знаем сегодня об этом факторе риска? Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2007; 3: 60—67.
22. Speiker L.E., Hurlimann D., Ruschitzka F. et al. Mental stress induces prolonged endothelial dysfunction via endothelin-A receptors. Circulation 2002; 24: 2817—2821.
23. Новикова И.А., Сидоров П.И., Соловьев А.Г. Основные факторы риска возникновения психосоматических заболеваний. Тер архив 2007; 79: 1: 61—64.
24. Metcalfe C., Davey Smith G., Sterne J.A., Heslop P., Macleod J., Hart C.L. (K)Cause-specific hospital admission and mortality among working men: Association with socioeconomic circumstances in childhood and adult life, and the mediating role of daily stress. Eur J Public Health 2005; 15: 3: 238—244.
25. Новикова И.А., Зехова М.С. Психологический стресс у педагогов, проходящих процедуру аттестации. Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2011. N 5. URL: [http:// medpsy.ru](http://medpsy.ru)
26. Колесникова М.Г., Резников М.А. Тренинг саморегуляции в постдипломном образовании педагога. Постдипломное образование: проблемы, опыт и перспективы. Международная научно-практическая конференция, 4-я: Материалы. СПб: СПБАППО 2004; 57—62.
27. Олейникова Н.В. Многофакторная профилактика артериальной гипертензии в коллективе педагогов средних общеобразовательных школ: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2006.
28. Семёнова Е.М. Тренинг эмоциональной устойчивости педагога: Учебное пособие. М: Психотерапия 2006.
29. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя. М: Флинта: МПСИ 1998.
30. Косенок С.М., Карлышев В.М., Исаев А.П., Кабанов С.А. Психофизиологический потенциал и реальный уровень здоровья педагогов. Педагогика и жизнь 1998; 4: 118—119.
31. Хусаинова Р.М. Стрессоустойчивость как ресурс психологического здоровья педагога в профессиональной деятельности. Профессиональный и организационный стресс: диагностика, профилактика и коррекция. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Материалы. Под ред. Б.В. Кайгородова, Н.В. Майсак. Астрахань 2011.
32. Колесникова М.Г., Резников М.А. Тренинг саморегуляции в постдипломном образовании педагога. Постдипломное образование: проблемы, опыт и перспективы. Международная научно-практическая конференция, 4-я: Материалы. СПб: СПБАППО 2004; 57—62.
33. Васильев М.А. Диагностика социально-личностных компетенций психосоматического здоровья человека (конструирование и стандартизация мультимодального интегративного опросника МИО-1): Автореф. дис. ... канд. психол. наук. СПб 2007.
34. Kopina O.S., Souslova E.A., Zaikin E.V. Stress level in Moscow population in 1986—1992. Materials of the 3rd International Congress of Behavioral Medicine. Amsterdam 1994.
35. Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака (GATS), Российская Федерация. Региональное бюро ВОЗ 2009. http://www.who.int/tobacco/surveillance/ru_tfi_gatsrussian_countryreport.pdf.
36. Александров А.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., Вихарева О.В., Ваганов А.Д., Александров А.Л. Распространенность курения среди учителей Москвы. Вопр наркол 2002; 4: 61—65.
37. Никифоров Г.С. Психология профессионального здоровья: Учебное пособие для вузов. СПб: Речь 2006.
38. Диагностика эмоционально-нравственного развития. Под ред. И.Б. Дерманова. СПб 2002; 126—128.
39. Ахмерова С.Г. Профессиональный стресс и особенности состояния здоровья педагогов. Профессиональный и организационный стресс: диагностика, профилактика и коррекция. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: Материалы. Под ред. Б.В. Кайгородова, Н.В. Майсак. Астрахань 2011.
40. Ахмерова С.Г. Профессиональная деятельность и здоровье педагога. М: Арсенал образования 2010.
41. Симонова Е.А. Психологические особенности степени выраженности синдрома эмоционального выгорания у профессорско-преподавательского состава педагогического вуза. Профессиональный и организационный стресс: диагностика, профилактика и коррекция. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: Материалы. Под ред. Б.В. Кайгородова, Н.В. Майсак. Астрахань 2011.
42. Kay E.J., Lowe J.C. A survey of stress levels, self-perceived health and health-related behaviours of UK dental practitioners in 2005. Br Dent J 2008; 204: 11: E19; discussion 622—623.
43. Sutin A.R., Costa P.T. Jr., Wethington E., Eaton W. Perceptions of stressful life events as turning points are associated with self-rated health and psychological distress. Anxiety Stress Coping 2010; 23: 5: 479—492.
44. Sveinsdóttir H., Gunnarsdóttir H.K. Predictors of self-assessed physical and mental health of Icelandic nurses: results from a national survey. Int J Nurs Stud 2008; 45: 10: 1479—1489.
45. Kamarck T.W., Schwartz J.E., Shiffman S., Muldoon M.F., Sutton-Tyrrell K., Janicki D.L. Psychosocial stress and cardiovascular risk: what is the role of daily experience? J Pers 2005; 73: 6: 1749—1774.
46. Deschamps F., Paganon-Badinier I., Marchand A.C. Sources and assessment of occupational stress in the police. J Occup Health 2003; 45: 6: 358—364.
47. Metcalfe C., Smith G.D., Wadsworth E., Sterne J.A., Heslop P., Macleod J., Smith A. A contemporary validation of the Reeder Stress Inventory. Br J Health Psychol 2003; 8: Pt 1: 83—94.
48. Тунов С.В., Мозгунова А.Е., Крылов М.Ю. Анализ проведенной психологической работы по выявлению эмоционального выгорания среди московских спасателей. Профессиональный и организационный стресс: диагностика, профилактика и коррекция. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: Материалы. Под ред. Б.В. Кайгородова, Н.В. Майсак. Астрахань 2011.

Связь прогнозируемого риска развития сахарного диабета с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний

М.Н. КОВРИГИНА¹, М.Н. МАМЕДОВ¹, З.А. ТОГУЗОВА²

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва; ²ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Владикавказ

An association of the predictable risk of diabetes mellitus with the risk factors of cardiovascular diseases

M.N. KOVRIGINA¹, M.N. MAMEDOV¹, Z.A. TOGUZOVA²

¹State Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow; ²North-Ossetian State Medical Academy, Ministry of Health of Russia, Vladikavkaz

Цель настоящего исследования — изучение частоты выявления основных факторов развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) среди лиц с различным риском развития сахарного диабета (СД) по шкале FINDRISC. В одномоментное клиническое исследование были включены 300 мужчин в возрасте 40—59 лет с наличием одного фактора риска и более из перечисленных: артериальной гипертензии (АГ) I—III степени, согласно классификации по АГ ВНОК (2008), продолжительностью не менее 5 лет, курения, гиперхолестеринемии (уровень общего холестерина — ХС >5 ммоль/л) и различным уровнем сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE. Критерии исключения были: СД, ССЗ, онкологические и другие хронические заболевания. Риск развития СД определялся с помощью финской шкалы FINDRISC. Все пациенты были проанкетированы с помощью стандартного опросника, были измерены антропометрические параметры, артериальное давление (АД), частота сердечных сокращений, электрокардиограмма в покое в 12 стандартных отведениях, определены липиды крови, концентрация мочевой кислоты, высокочувствительного С-реактивного белка. В обследованной когорте мужчин в 28% случаев выявлен низкий риск развития СД, у 32,3% лиц обнаружен умеренно высокий риск, тогда как около 40% мужчин на момент обследования имели очень высокий риск развития СД. Наибольшая связь была выявлена между риском развития СД и метаболическими факторами риска, в частности абдоминальным ожирением (по окружности талии), индексом массы тела. Менее выраженная, но статистически значимая корреляционная связь была обнаружена между уровнем риска СД и уровнями систолического АД, диастолического АД, ХС, ХС липопротеинов низкой плотности, триглицеридов, а также малоподвижным образом жизни. Слабовыраженная, но достоверная корреляционная связь выявлена между риском развития СД, с одной стороны, и уровнями мочевой кислоты, С-реактивного белка, ХС липопротеинов высокой плотности и гипертрофией левого желудочка — с другой. Не обнаружено статистически значимой связи между уровнем риска развития СД с курением и тахикардией. Таким образом, в когорте мужчин в 40% случаев выявлен очень высокий риск развития СД. В большинстве случаев высокий риск развития СД имеет тесную связь с основными факторами риска. Следовательно, в этой группе пациентов необходимо проводить комплексные профилактические мероприятия по снижению как ССЗ, так и СД.

Ключевые слова: риск сахарного диабета, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания.

Objective: to study the detection rates of and major risk factors for cardiovascular diseases (CVD) among people having different risks for diabetes mellitus (DM) according to the Finish Diabetes Risk Score (FINDRISK) scale. The cross-sectional study enrolled 300 males aged 40—59 years who had one or more of the following risk factors: an at least 5-year history of Stage I—III hypertension in accordance with its classification developed by the All-Russian Research Society of Cardiology in 2008; smoking, hypercholesterolemia (total cholesterol (TC) of more than 5 mmol/l), and different cardiovascular risk levels by the SCORE scale. The exclusion criteria were DM, CVD, cancer, and other chronic diseases. The FINDRISK scale was used to determine the risk of DM. All the patients were asked using the standard questionnaire; their anthropometric measurements, blood pressure, heart rate, standard 12-lead resting ECG, and the levels of blood lipids, uric acid, high-sensitivity C-reactive protein were determined. The examined male cohort showed low and moderate DM risks in 28 and 32.3% of cases, respectively; whereas about 40% of the men had a very high risk for this disease at the examination. The highest correlation was found between DM risk and metabolic risk factors, particularly abdominal obesity (by waist circumference), body mass index. A less pronounced, but statistically significant correlation was established between DM risk and systolic and diastolic pressures, cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol, triglycerides, and physical inactivity. A weak, but significant correlation was shown between DM risk, on the one hand, and the levels of C-reactive protein, high-density lipoprotein cholesterol, and left ventricular

hypertrophy, on the other hand. There was no statistically significant relationship of DM risk to smoking and tachycardia. Thus, the male cohort displayed a very high DM risk in 40% of cases. In most cases, the high risk of DM is closely related to major risk factors. Thus, comprehensive preventive measures to reduce the incidence of DM and CVD should be implemented in this group of patients.

Key words: risk for diabetes mellitus, risk factors, cardiovascular diseases.

Согласно статистическим данным международных организаций, сахарный диабет (СД) является одним из распространенных неинфекционных заболеваний как в развитых, так и в развивающихся странах мира [1]. По мнению экспертов ВОЗ, Россия наряду со странами СНГ относится к странам высокого риска развития СД, так как ожидается значительный прирост лиц, страдающих СД, в ближайшее 20 лет [2].

С учетом этих фактов правительство России приняло национальную стратегию по борьбе с СД и его осложнениями. Социально-медицинская значимость СД заключается в том, что экономические затраты на его лечение значительно увеличиваются. Макрососудистые осложнения, в первую очередь связанные с клиническими проявлениями атеросклероза, занимают основное место в снижении трудоспособности и смертности больных СД [3, 4]. Также отмечается тенденция к увеличению частоты нарушений углеводного обмена среди пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), в частности с острым инфарктом миокарда. Безусловно, вторичная профилактика сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) среди лиц с СД является приоритетным направлением в кардиологии. Однако для эффективной борьбы с СД и его осложнениями целесообразно проведение первичной профилактики СД [5]. Следовательно, диагностика и коррекция ранних нарушений углеводного обмена являются актуальной проблемой системы здравоохранения. В ряде исследований было продемонстрировано, что ранние нарушения углеводного обмена являются не только промежуточным этапом развития СД, но и независимым фактором риска ССЗ. Более того, вероятность выявления ранних нарушений углеводного обмена в кардиологической практике среди лиц с факторами риска ССЗ высокая. Изучение скрининг-методов прогнозирования СД и их применение среди лиц с наличием сердечно-сосудистого риска является приоритетом в первичной профилактике СД [6]. Однако в нашей стране нет унифицированных инструментов для выявления группы высокого риска СД. К сожалению, широко применяемый в Европе скрининг-метод определения прогноза СД FINDRISK в России не используется. Для разработки комплексных профилактических мероприятий необходимо также изучение связи риска развития СД с отдельными классическими факторами риска ССЗ.

Цель настоящего исследования — изучение связи основных факторов развития ССЗ с уровнем риска развития СД, определенное по шкале FINDRISC.

Материал и методы

В основу исследования положены результаты анкетирования и клинического обследования 300 мужчин в возрасте 40—59 лет, обратившихся в поликлинику по любым причинам с наличием одного фактора риска и более из

перечисленных: артериальной гипертонии (АГ) I—III степени, согласно классификации по АГ ВНОК (2008), продолжительностью не менее 5 лет, курения, гиперхолестеринемии (гиперХС) (уровень общего холестерина — ХС более 5 ммоль/л) и различным уровнем сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE. Критериями включения являлись наличие одного фактора риска и более: АГ I—III степени продолжительностью не менее 5 лет, курения, гиперХС. Критериями исключения являлись наличие СД, ССЗ, онкологических, эндогенных, психических заболеваний.

Анкетирование и клинические методы исследования

Анкетирование пациентов проводилось с помощью русифицированной версии стандартной анкеты ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities). Вопросы отражали паспортные данные, социальный статус, семейный анамнез, статус курения, употребление алкоголя, оценку питания, сопутствующие заболевания, принимаемые лекарственные препараты. Все пациенты заполняли анкету FINDRISC, позволяющую прогнозировать риск развития СД 2-го типа в ближайшие 10 лет [7]. В анкету были включены данные по 8 параметрам: возрасту, индексу массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ), употреблению фруктов и овощей, физической активности, наличию косвенных признаков АГ, статусу гликемии, наличию СД у родственников. Имеется несколько вариантов ответа, по результатам которых рассчитывался суммарный балл. При наборе менее 7 баллов определялся низкий риск развития СД 2-го типа, 7—11 баллов — слегка повышенный, умеренный — 12—14 баллов, высокий уровень — 15—20 баллов и очень высокий уровень — 20 баллов и более [8]. Пациенты с различной степенью риска по шкале FINDRISC из пяти групп были реформированы в три — с низким риском (сумма баллов менее 7), умеренно-повышенным (сумма баллов более 7, но менее 14) и высоким и очень высоким риском (сумма баллов более 15).

Инструментальные и антропометрические методы исследования

Рост оценивался с помощью ростомера с точностью до 1 см. Масса тела фиксировалась с точностью до 200 г. ОТ измеряли, согласно рекомендациям ВОЗ, между краем нижнего ребра и крестцовым отделом подвздошной кости. При измерении ОТ респондент стоял прямо, руки вдоль туловища, ступни вместе (точность измерения 0,1 см). ИМТ (индекс Кетле) рассчитывали по формуле: $ИМТ = m/p^2$, где: m — масса тела человека (в кг), p — рост (в м).

Измерение артериального давления (АД) проводилось стандартным механическим тонометром в положении сидя после 5-минутного отдыха на правой руке пациента с точностью до 2 мм рт.ст. Систолическое АД (САД) фиксировали при появлении 1-го тона Короткова (I фаза), диа-

столическое АД (ДАД) — при исчезновении тонов (V фаза). Уровень АД оценивали двукратно с интервалом примерно в 2–3 мин, в качестве анализируемого показателя брали среднее из двух измерений. Критерием АГ являлся уровень АД $\leq 140/90$ мм рт.ст. В категорию больных с АГ также включались пациенты, получающие антигипертензивную терапию. В анкету вносили данные о частоте сердечных сокращений (ЧСС) (в уд/мин).

Регистрация ЭКГ в проводилась в 12 стандартных отведениях, в положении обследуемого лежа на спине, на аппарате SCHILLER CARDIOVIT AG-1 (Швейцария). Для диагностики гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) использовали ЭКГ-критерий Соколова—Лайона. ГЛЖ по данному критерию определялась в случае, если $SV1+RV5(V6) > 3,5$ мВ [9].

Лабораторные исследования

Взятие крови из локтевой вены производили утром натощак после 12-часового голодания в пробирки VACUETTE (Австрия) с минимальной венозной окклюзией (давление под жгутом не более 90 мм рт.ст. менее 60 с). Сыворотку получали центрифугированием в течение 10 мин при 3000–3500 об/мин. Для получения плазмы кровь брали в пробирки с ЭДТА и флюоридом натрия, центрифугировали 10 мин при 3000 об/мин.

Содержание общего ХС и триглицеридов (ТГ) (в ммоль/л) в сыворотке определяли на биохимическом автоматическом анализаторе AU 640 («Beckman Coulter»). ХС липопротеинов высокой плотности (ЛПВП, ммоль/л) определяли тем же методом, что и общий ХС после осаждения из сыворотки ХС липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и ХС липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП) под влиянием фосфовольфрамовой кислоты в присутствии ионов магния после центрифугирования. ХС ЛПНП вычисляли по формуле N. Friedwald и соавт.: $\text{ХС ЛПНП (в ммоль/л)} = \text{общий ХС} - (\text{ТГ}/2,2 + \text{ХС ЛПВП})$. За повышение ХС ЛПНП принимался показатель $> 3,0$ ммоль/л, повышение ХС ЛПНП $< 1,0$ ммоль/л, за гиперТГ — показатель ТГ в плазме крови $> 1,7$ ммоль/л.

Уровень мочевой кислоты (МК, мг/дл) количественно определяли ферментативным методом с уриказой и пероксидазой на биохимическом анализаторе AU 640 («Beckman Coulter»). За нормальный уровень МК у мужчин принят показатель < 420 мкмоль/л. В разных российских публикациях [10] за норму у мужчин принимается уровень МК < 300 мкмоль/л.

Высокочувствительный С-реактивный белок в плазме венозной крови определяли иммунотурбидиметрическим методом с антителами на латексных частицах реактивами фирмы «Beckman Coulter» с помощью автоанализатора Architect («Abbot»). За высокий уровень СРБ принят показатель > 3 мг/л.

Полученные данные были обработаны в пакете прикладных программ SPSS 17.0. В рамках данного исследо-

вания использовали следующие параметры: χ^2 , *t*-тест Стьюдента, коэффициент корреляции Пирсона.

Результаты

Согласно полученным результатам, в обследованной когорте у 28% мужчин был выявлен низкий риск развития СД, у 32,3% обнаружен умеренно повышенный риск, тогда как около 40% мужчин на момент обследования имели очень высокий риск развития СД (табл. 1).

По данным опроса проанализированы частота курения и малоподвижного образа жизни в группах мужчин с тремя уровнями риска развития СД. Среди курильщиков около 30% имели низкий или умеренно повышенный риск развития СД, тогда как доля лиц с высоким и очень высоким риском развития СД оказалась на 10% больше, что составляет 41,1%. Эти различия недостоверны.

Увеличение риска развития СД ассоциировалось с малоподвижным образом жизни. В когорте мужчин, ведущих малоподвижный образ жизни, низкий уровень риска развития СД выявлен у 10,8%, среди пациентов с умеренно повышенным риском развития СД этот показатель в 3 раза больше и составил 33,5%. Наибольшее число мужчин, ведущих малоподвижный образ жизни, имели высокий и очень высокий риск развития СД — 55,7%. Другими словами, каждый второй мужчина с малоподвижным образом жизни имеет высокий и очень высокий риск развития СД, что достоверно больше по сравнению с группой лиц без гиподинамии. Аналогичная зависимость выявляется при сопоставлении уровня риска СД и наличия абдоминального ожирения (см. рисунок).

Средние значения показателей, полученные с помощью инструментальных исследований, представлены в табл. 2.

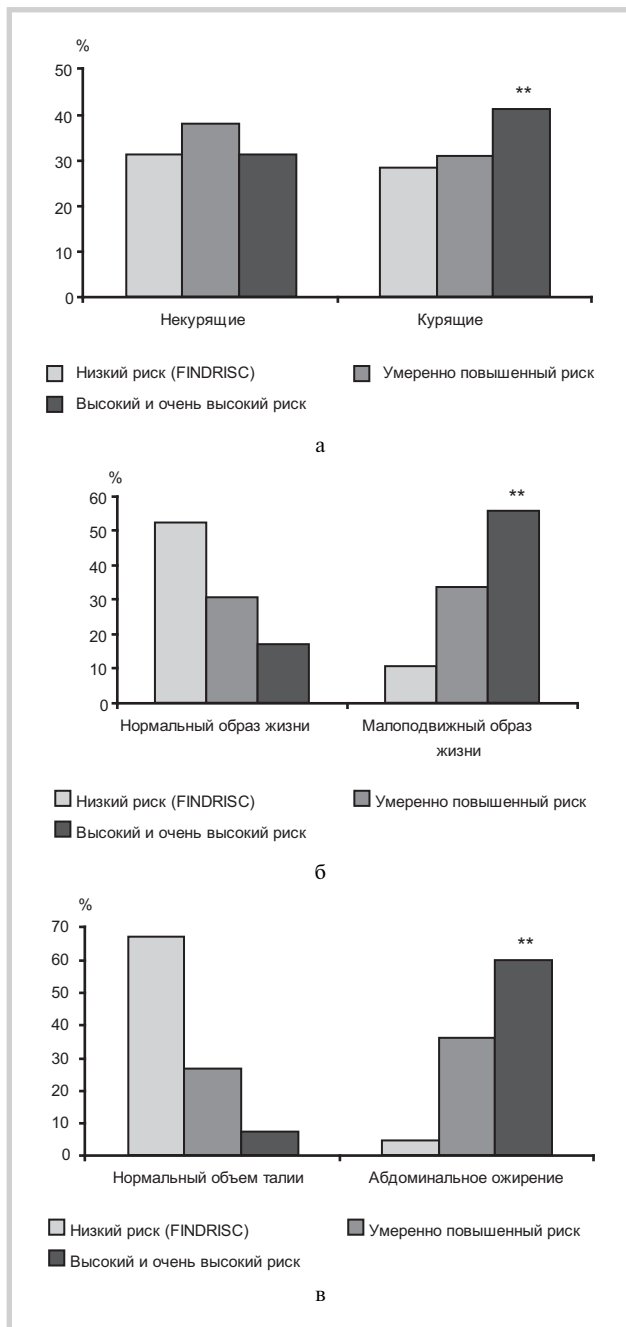
Средние показатели антропометрических (ОТ и ИМТ) и гемодинамических (САД, ДАД и ЧСС) параметров между группами не различались, хотя отмечалась некоторая тенденция к их увеличению по мере нарастания риска развития СД. Это в первую очередь относится к ОТ, ИМТ и АД. Мы провели частотный анализ по выявлению связи антропометрических и гемодинамических нарушений с различным уровнем риска развития СД (табл. 3).

Частота АГ в группах мужчин с разным уровнем риска развития СД также различалась. Каждый второй мужчина с АГ имел высокий и очень высокий риск развития СД, а умеренно-повышенный риск определялся у каждого третьего пациента, и доля мужчин с низким риском развития СД составляет около 20%. Аналогичная тенденция отмечается по выявлению ГЛЖ по ЭКГ. Частота тахикардии между группами статистически значимо не различалась.

Показатели, оцениваемые при выявлении биохимических параметров (табл. 4) (общий ХС, ХС ЛПНП, ТГ, ХС ЛПВП, МК, С-реактивный белок), между группами

Таблица 1. Уровень риска развития СА по шкале FINDRISC в когорте обследованных мужчин

Риск развития СД по шкале FINDRISC	Количество	
	абс.	%
Низкий	84	28,0
Умеренно повышенный	97	32,3
Высокий и очень высокий	119	39,7
Итого	300	100,0



Оценка уровня риска развития СД по опроснику FINDRISC среди курящих, лиц с абдоминальным ожирением и мужчин, ведущих малоподвижный образ жизни.

** — $p < 0,01$ — достоверность различий между группами низкого и высоко-го и очень высокого риска развития СД.

мужчин с разным уровнем риска развития СД не различались. Наряду с этим отмечалась тенденция к увеличению (кроме снижения ХС ЛПВП) средних значений биохимических показателей в группах с высоким и очень высоким риском развития СД по сравнению с низким риском СД.

Анализ частоты биохимических факторов риска ССЗ более наглядно демонстрирует их значимость для формирования высокого риска развития СД (табл. 5).

По мере увеличения риска развития СД возрастает и частота факторов риска ССЗ. Так, среди лиц с гиперХС число лиц с высоким и очень высоким риском развития

СД в 2 раза выше по сравнению с пациентами низкого риска развития СД. Аналогичная тенденция выявляется по частоте повышенного уровня ХС ЛПНП и низкого уровня ХС ЛПВП. Среди лиц с гиперТГ число лиц с умеренно повышенным риском развития СД в 3 раза больше, а число мужчин с высоким и очень высоким риском развития СД в 4 раза больше по сравнению с лицами низкого риска развития СД. Связь между указанными биохимическими факторами риска и риском СД была статистически значима.

Таким образом, по мере увеличения частоты большинства факторов риска, определенных с помощью анкетирования, инструментальных и лабораторных исследований, также нарастает риск развития СД.

С целью выявления связи между риском развития СД в ближайшие 10 лет и основными факторами риска ССЗ нами проведен корреляционный анализ по Пирсону. Согласно полученным результатам, статистически значимая положительная корреляционная связь была обнаружена между уровнем риска СД и сердечно-сосудистым риском по шкале SCORE, уровнем САД, ДАД, общего ХС, ХС ЛПНП, ТГ. Слабовыраженная, но достоверная положительная корреляционная связь выявлена между риском развития СД, с одной стороны, и МК, С-реактивным белком, ХС ЛПВП, ГЛЖ — с другой. Риск развития СД не зависел от статуса курения и наличия тахикардии в покое (табл. 6).

Обсуждение

Оценка риска развития СД является одной из актуальных проблем в кардиологической практике, поскольку имеется ее высокая сопряженность с риском развития сердечно-сосудистых осложнений [11]. Наличие надежных рутинных инструментов для прогнозирования риска развития СД значительно расширяет возможность выявления ранних нарушений углеводного обмена, что, в свою очередь, является залогом успешной первичной профилактики СД [12]. Шкала прогнозирования риска развития СД FINDRISC, разработанная финскими учеными на основании проспективного исследования, безусловно, является доступным и информативным методом.

Повышенный риск развития ССЗ у больных с ранними нарушениями углеводного обмена или высоким риском развития СД можно лишь частично объяснить наличием синдрома гипергликемии натощак или через 2 ч после нагрузки 75 г глюкозы. По данным литературы, риск развития ССЗ среди лиц с преддиабетом и СД увеличивается за счет сопутствующих факторов риска, включая ожирение, в том числе абдоминальное, АГ, дислипидемию, курение и т.д. Необходимо отметить, что не все эти факторы или нарушения входят в перечень параметров, используемых в определении риска развития СД по шкале FINDRISC.

Цель настоящего исследования — изучение связи риска развития СД с факторами риска ССЗ. Среди пациентов с различными факторами риска ССЗ, к числу которых относятся абдоминальное ожирение, АГ, дислипидемия, гиперурикемия, курение, ГЛЖ, определялся уровень риска развития СД.

Абдоминальное ожирение и ожирение являются важными факторами риска развития не только ССЗ, но в первую очередь СД 2-го типа. Такие параметры, как ОТ и ИМТ, являются важными составляющими шкалы прогнозирования риска развития СД. Мы целенаправленно

Таблица 2. Средние значения антропометрических и гемодинамических параметров, полученные с помощью инструментальных исследований, и их изменения с учетом риска развития СД

Показатель	Низкий риск СД	Умеренно повышенный риск СД	Высокий и очень высокий риск СД
ОТ, см	88,6±6,0	96,8±5,5	100,5±5,6
ИМТ, кг/м ²	24,7±1,7	27,3±2,5	28,7±2,2
САД, мм рт.ст.	136,7±17,7	144,5±17,4	154,8±16,0
ДАД, мм рт.ст.	85,7±11,2	89,8±8,0	94,1±8,5
ЧСС, уд/мин	73,6±6,4	75,4±6,5	75,5±7,6

Таблица 3. Выявление риска развития СД среди мужчин с различными сердечно-сосудистыми факторами риска

Фактор риска	Низкий риск СД, %	Умеренно повышенный риск СД, %	Высокий и очень высокий риск СД, %
АГ	20,7	32,6	50,3***
Тахикардия (ЧСС >80 уд/мин)	22,9	30,0	37,1
ГЛЖ по ЭКГ	27,4	25,2	47,4**

Примечание. * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,01$ — достоверность различий между группами низкого, умеренно повышенного, а также высокого и очень высокого риска развития СД; * — $p < 0,05$ — достоверность различий между группами низкого, а также высокого и очень высокого риска развития СД.

Таблица 4. Средние значения биохимических показателей, являющихся факторами риска ССЗ, уровень риска развития СД

Показатель	Низкий риск СД	Умеренно повышенный риск СД	Высокий и очень высокий риск СД
Общий ХС, ммоль/л	5,28±0,90	6,10±1,15	6,39±1,09
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,46±0,71	4,06±1,05	4,31±0,93
ТГ, ммоль/л	1,80±0,69	2,30±0,88	2,46±0,83
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,00±0,15	0,95±0,14	0,90±0,13
МК, мкмоль/л	308,62±47,14	326,14±62,43	355,32±68,39
С-реактивный белок, мг/л	2,97±1,52	4,39±2,18	5,58±1,95

Таблица 5. Выявление риска развития СД среди мужчин с различными биохимическими факторами риска

Фактор риска	Риск развития СД по FINDRISC, %		
	низкий риск	умеренно повышенный	высокий и очень высокий
ГиперХС	22,0	34,4	43,6*
Повышенный уровень ХС ЛПНП	25,4	33,1	41,5**
ГиперТГ	13,2	36,5*	50,3**
Низкий уровень ХС ЛПВП	22,1	34,9	43,0**
Гиперурикемия	15,5	31,0	53,4*
Повышенный уровень С-реактивного белка	17,9	33,8	48,3*

Примечание. * — $p < 0,05$, ** — $p < 0,01$ — достоверность различий между группами.

Таблица 6. Риск развития СД и факторы риска ССЗ

Фактор риска	Коэффициент корреляции, r	p
САД, мм рт.ст	0,402	0,0001
Общий ХС, ммоль/л	0,380	0,0001
ДАД, мм рт.ст.	0,352	0,0001
ХС ЛПНП, ммоль/л	0,347	0,0001
ТГ, ммоль/л	0,305	0,0001
С-реактивный белок, мг/л	0,297	0,0001
МК, мкмоль/л	0,203	0,001
ХС ЛПВП, ммоль/л	0,125	0,030
ГЛЖ по ЭКГ	0,123	0,030
Курение	0,041	0,480
ЧСС, уд/мин	0,085	0,140

проанализировали частоту этих нарушений и их связь с различным уровнем риска развития СД. Главным образом, хотелось бы найти ответ на вопрос, как часто абдоминальное ожирение и ожирение ассоциируются с прогнозируемым риском развития СД в когорте мужчин с разным уровнем сердечно-сосудистого риска. Очевидно, что с увеличением риска развития СД средние показатели ОТ также увеличиваются. Среди мужчин с абдоминальным ожирением частота низкого риска развития СД составила менее 5%, умеренно повышенного риска — 36%. Каждый второй пациент с абдоминальным ожирением имел высокий и очень высокий риск развития СД (см. рисунок). Ожирение, определенное по ИМТ, имело подобную тенденцию. Одной из причин высокой частоты абдоминального и общего ожирения является малоподвижный образ жизни. Если среди лиц с малоподвижным образом жизни всего 10,8% имеют низкий риск развития СД, то умеренно повышенный риск развития СД составил 33,5%. Следовательно, более 55% пациентов с сидячим образом жизни имеют высокий и очень высокий риск развития СД. Таким образом, можно сделать вывод, что не все пациенты с высоким и очень высоким риском развития СД имеют абдоминальное ожирение и общее ожирение, при этом среди лиц с умеренно повышенным риском развития СД также встречаются мужчины с абдоминальным ожирением и ожирением.

По данным клинических исследований [13–16], у лиц с СД АГ встречается в 3 раза чаще, чем у пациентов без СД. У больных с СД риск развития ССЗ при наличии АГ увеличивается в большей степени, чем у пациентов с нормогликемией, что было показано, например, в исследованиях MRFIT [17] и PROCAM [18].

Частота встречаемости АГ среди исследуемых мужчин с разным риском развития СД сильно варьирует: среди лиц с АГ и разным сердечно-сосудистым риском каждый пятый имеет низкий риск развития СД, у каждого третьего выявляется умеренно повышенный риск развития СД, а высокий и очень высокий риск развития СД диагностируется у каждого второго мужчины. Аналогичная тенденция отмечается и по ГЛЖ, определенная по ЭКГ-критериям.

Дислипидемия часто встречается среди пациентов с СД [19, 20]. Согласно данным клинических исследований [21, 22], у большинства пациентов с СД 2-го типа имеются гиперТГ, низкий уровень ХС ЛПВП и постпрандиальная (после приема пищи) гиперлипидемия. Среди лиц с СД 2-го типа уровни общего ХС и ХС ЛПНП сходны с таковыми у пациентов без СД, однако частицы ХС ЛПНП являются плотными и имеют небольшие размеры. Также ХС ЛПНП имеет довольно выраженное атерогенное действие. Хотя уровни общего ХС и ХС ЛПНП у больных СД 2-го типа сходны с таковыми у пациентов без СД, они являются важными факторами риска ССЗ. В исследовании UKPDS [23] было показано, что увеличение уровня ХС ЛПНП на 1 ммоль/л (или 38,7 мг/дл) ассоциируется с увеличением частоты сердечно-сосудистых осложнений на 57%. Низкий уровень ХС ЛПВП также оказался важным фактором: его увеличение на 0,1 ммоль/л (4 мг/дл) сопровождалось снижением сердечно-сосудистого риска на 15%. Учитывая сложное взаимодействие ТГ и других липопротеинов, а также вариабельность концентраций ТГ, очевидно, что подтвердить их прогностическое значение с помощью математических методов, таких как многофакторный регрессионный анализ, сложно. При метаанализе

популяционных когортных исследований [24] было показано, что при увеличении уровня ТГ на 1 ммоль/л (89 мг/дл) сердечно-сосудистый риск повышается на 32% у мужчин и на 76% у женщин. С поправкой на уровень ХС ЛПВП степень повышения сердечно-сосудистого риска уменьшилась вдвое (37% у женщин и 14% у мужчин), но сохранила статистическое значение. В крупном когортном исследовании [25] у больных СД 2-го типа, которых наблюдали в течение 7 лет, высокие уровни ТГ и низкие уровни ХС ЛПВП достоверно ассоциировались с риском развития сердечно-сосудистых осложнений и коронарной смерти.

В настоящем исследовании гиперХС выявляется во всех трех группах. Среди пациентов с гиперХС в 43,6% случаях диагностируется высокий и очень высокий риск развития СД, лица с умеренно повышенным риском составляют 34,4%, а пациенты с низким риском развития СД составляют 22%. Аналогичную картину можно выявить и по низкому уровню ХС ЛПВП.

Картина связи гиперТГ с риском развития СД несколько отличается от других видов липидных нарушений. Каждый второй мужчина с гиперТГ имеет высокий и очень высокий риск развития СД, каждый третий — умеренно повышенный риск развития СД, тогда как в когорте лиц с гиперТГ в 13% случаев выявляются пациенты с низким риском развития СД.

По мере увеличения прогнозируемого риска развития СД отмечается нарастание частоты гиперурикемии и повышение концентрации высокочувствительного С-реактивного белка. Известно, что эти два фактора являются компонентами метаболического синдрома, состояния высокого риска развития СД [26]. В настоящем исследовании среди пациентов с этими нарушениями каждый второй имеет высокий и очень высокий, а каждый третий — умеренно повышенный риск развития СД.

Курение является одним из факторов риска развития ССЗ, ежегодно от курения умирают около 4 млн человек, и количество случаев смерти, по данным прогнозов, будет только увеличиваться [27]. Среди исследуемых мужчин 77% на момент обследования курят. Частота курения в группах с различным риском развития СД сопоставима.

Нами проведен анализ корреляционной связи между сердечно-сосудистыми факторами риска и риском развития СД по вопроснику FINDRISC. Согласно полученным результатам, наибольшая связь была выявлена между риском развития СД и факторами риска ССЗ, в частности уровнем САД, ДАД, общего ХС, ХС ЛПНП и ТГ. Достоверная корреляционная связь выявлена также между риском развития СД и уровнями МК, С-реактивного белка, ХС ЛПВП, ГЛЖ. Между уровнем риска развития СД и курением, а также тахикардией не обнаружена статистически значимая связь.

В целом, у мужчин трудоспособного возраста тесная связь обнаружена между риском развития СД и метаболическими факторами риска. Наряду с этим некоторые основные факторы риска, такие как АГ, ГЛЖ, параметры липидного обмена, высокочувствительный С-реактивный белок и гиперурикемия, также взаимосвязаны с риском развития СД.

Заключение

Мужчины трудоспособного возраста в 40% случаев на момент обследования имеют очень высокий риск разви-

тия СД. При этом в большинстве случаев высокий риск развития СД сочетается с наличием таких факторов риска, как АГ, дислипидемия, гиперурикемия и ГЛЖ.

Применение шкалы FINDRISK значительно расширяет возможности врачей первичного звена здравоохранения по выявлению группы риска развития СД. В дальней-

шем проведение расширенной диагностики в виде теста толерантности к глюкозе позволит определить тактику профилактики и медикаментозной коррекции для замедления и предотвращения СД среди лиц с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском.

ЛИТЕРАТУРА

1. Материалы заседания Совета по делам инвалидов при председателе Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ 2011; 10: 422.
2. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S. et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART Study): case-control study. *Lancet* 2004; 364: 937–952.
3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология. М: ГЭОТАР-Медиа 2008; 264.
4. Uchida J., Machida Y., Iwai T., Kuwabara N., Kabei K., Naganuma T., Kumada N., Nakatani T. Glucose intolerance is associated with increased intimal-medial thickness of the carotid artery and increased pulse-wave velocity in renal transplant recipients. *Transplant Proc* 2013; 45: 4: 1535–1539.
5. Мамедов М.Н., Поддубская Е.А. Диагностика и лечение ранних нарушений углеводного обмена в общетерапевтической практике. Метод. рекомендации. М 2009; 40.
6. Akhtar S., Fadil Benter I. The Role of Epidermal Growth Factor Receptor in Diabetes-Induced Cardiac Dysfunction. *Bioimpacts* 2013; 3: 1: 5–9.
7. FINDRISK website. Available at www.diabetes.fi/english/risktest/index.htm.
8. Understanding prediabetes website. Available at www.understanding-prediabetes.com.
9. Мурашко В., Струтинский А. Электрокардиография. М: МЕДпресс 2000; 315.
10. Кобалава Ж.Д., Толкачева В.В., Караулова Ю.Л. Мочевая кислота — маркер и/или новый фактор риска развития сердечно-сосудистых осложнений? *Кардиология* 2002; 10: 431.
11. Nwose E.U., Richards R.S., Cann N.C. Prevalence of abnormal oral glucose tolerance with concomitant dyslipidaemia: implications for cardiovascular risk assessment in prediabetes. *Br J Biomed Sci* 2012; 69: 3: 97–98.
12. Golgiuri. 2006 WHO/IDF Guidelines on the diagnostic criteria for diabetes and impaired glycaemic regulation. *Diabet Med* 2006; 23: Suppl 4: 570.
13. Haffner S.M., Lehto S., Ronnema T., Pyörälä K., Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *New Engl J Med* 1998; 339: 229–234.
14. Norhammar A., Tenerz A., Nilsson G., Hamsten A., Efendic S., Ryden L., Malmberg K. Glucose metabolism in patients with acute myocardial infarction and no previous diagnosis of diabetes mellitus: a prospective study. *Lancet* 2002; 359: 2140–2144.
15. Bartnik M., Malmberg K., Hamsten A., Efendic S., Norhammar A., Silveira A., Tenerz A., Ohrvik J., Ryden L. Abnormal glucose tolerance—a common risk factor in patients with acute myocardial infarction in comparison with population-based controls. *J Intern Med* 2004; 256: 288–297.
16. Franklin K., Goldberg R.J., Spencer F., Klein W., Budaj A., Brieger D., Marre M., Steg P.G., Gowda N., Gore J.M., GRACE Investigators. Implications of diabetes in patients with acute coronary syndromes. The Global Registry of Acute Coronary Events. *Arch Intern Med* 2004; 164: 1457–1463.
17. Остроумова О.Д., Мамаев В.И., Абакумов Ю.Е. Изолированная систолическая артериальная гипертензия. *Consil Med* 2003; 5:5.
18. Assmann G., Cullen P., Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Munster (PROCAM) study. *Circulation* 2002; 105: 310–315.
19. Sattar N., Williams K., Sniderman A. Comparison of the associations of apolipoprotein B and non-high-density lipoprotein cholesterol with other cardiovascular risk factors in patients with the metabolic syndrome in the Insulin Resistance. Atherosclerosis Study. *Circulation* 2004; 110: 2687–2693.
20. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486–2497.
21. Мамедов М.Н. Руководство по диагностике и лечению метаболического синдрома. Мультипринт. М 2004; 37–44.
22. Frucart J.C., Sacks F., Hermans M.P. et al. The Residual Risk Reduction Initiative: a call to action to reduce residual vascular risk in patients with dyslipidemia, *J Cardiol* 2008; 102: 10: Suppl: 1–34.
23. Fuster V., Moreno P.R., Fayad Z.A., Corti R., Babimon J.J. Atherothrombosis and high-risk plaque: part I: evolving concepts. *J Am Coll Cardiol* 2005; 46: 937–954.
24. Zambon A., Cusi K. The role of fenofibrate in clinical practice. *Diabet Vasc Dis Res* 2007; 4: Suppl 3: 15–20.
25. Мамедов М.Н. Диагностика, профилактика и лечение сахарного диабета и его осложнений. М: Известия 2010; 30.
26. Johnson R.J., Kivlighn S.D., Kim Y.G. et al. Reappraisal of the pathogenesis and consequences of hyperuricaemia in hypertension, cardiovascular disease, and renal disease. *Am J Kidney Dis* 1999, 33: 225–234.
27. Потемкина П.А., Глазунов И.С., Озанов Р.Г., Камардина Т.В., Попович М.В., Соловьева И.М., Усова Е.В., Константинова С.В. Мониторинг поведенческих факторов риска неинфекционных заболеваний среди населения. М: Из-во Макс-пресс 2004; 3–24.

Гигиенические аспекты изучения состояния питания учащихся с различным уровнем здоровья

Ю.В. ЕЛИСЕЕВА, Ю.Ю. ЕЛИСЕЕВ, А.А. ВОЙТОВИЧ

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Hygienic aspects of a study of the nutritional status of pupils with different health levels

YU.V. ELISEEVA, YU.YU. ELISEEV, A.A. VOITOVICH

V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Ministry of Health of Russia

Дана гигиеническая оценка фактического питания и нутритивного статуса подростков с различным уровнем здоровья. Определена распространенность алиментарно-зависимой заболеваемости учащихся различных образовательных учреждений. Отмечены отклонения в структуре рационов питания, потреблении белков, углеводов, жиров, витаминов и минеральных веществ (кальция, магния, железа), энергетической ценности. Установлено, что витаминный статус большинства учащихся характеризуется дефицитом в крови и моче витаминов А, Е, С и В₁ различной степени выраженности. Медиана йодурии учащихся свидетельствует о легкой степени йодного дефицита в регионе.

Ключевые слова: питание, здоровье, подростки, учащиеся.

The paper gives a hygienic assessment of actual nutrition and nutritional status in teenagers with different health levels. It determines the incidence of nutrition-dependent diseases in the pupils from different educational establishments. There are abnormalities in the structure of diets, the intake of proteins, fats, carbohydrates, vitamins, and mineral substances (calcium, magnesium, and iron), and caloric value. The vitamin status of the majority of the pupils is characterized by varying degrees of deficiency of vitamins A, E, C, B₁ in the blood and urine. The median urinary iodine excretion in the pupils suggests that the region shows a mild iodine deficiency.

Key words: nutrition, health, teenagers, pupils.

Состояние здоровья детского и подросткового населения России в современных социально-экономических условиях характеризуется увеличением распространенности функциональных отклонений и хронических заболеваний [4, 6]. Нерациональному и неадекватному питанию как этиопатогенетическому фактору отводится роль развития алиментарно-обусловленной патологии, к числу которой относят анемию, болезни системы кровообращения, желудочно-кишечного тракта, йоддефицитные состояния и др. [1–3, 5, 7, 8].

Цель исследования — провести комплексную оценку фактического питания, пищевого статуса и распространенности алиментарно-зависимой патологии у учащихся с различным уровнем здоровья вариативных учебных заведений.

Материал и методы

Обследованы школьники (603 человека) 9–11-х классов шести общеобразовательных учреждений Саратова; 15–17-летние учащиеся учреждений начального профессионального образования (УНПО), обучающиеся по специальностям помощника машиниста тепловоза (94 юно-

ши), повара-кондитера (94 девушки); 17–18-летние учащиеся-подростки с ограниченными возможностями здоровья, осваивающие специальности обувщика по ремонту обуви и оператора швейного оборудования (102 человека, из них 58% — инвалиды детства) на базе Саратовского профессионального училища-интерната для инвалидов (УИ).

Изучение показателей, характеризующих уровень и структуру алиментарно-зависимой заболеваемости, проводилось с использованием классификации болезней Европейского регионального бюро ВОЗ, согласно которой к болезням, в этиологии которых фактор питания играет ведущую роль, отнесены болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (класс 4 МКБ-10; E00–E90); болезни крови и кроветворных органов (класс 3; D50–D89), в том числе анемию (D50–D64); болезни системы кровообращения (класс 9; I00–I99), в том числе болезни, характеризующиеся повышенным артериальным давлением (I10–I15). Распространенность клинических признаков микронутриентной недостаточности изучалась по результатам медицинских осмотров за период 2010–2012 гг.

Контактная информация:

Елисеева Юлия Викторовна — к.м.н., доц. каф. общей гигиены и экологии СГМУ
e-mail: yeliseev55@mail.ru

Оценка фактического питания учащихся проводилась методом 24-часового воспроизведения в сочетании с анализом продуктового состава. Оценка рациона учащихся УИ, проживающих и питающихся в УИ, осуществлялась путем анализа 2-недельных меню-раскладок. Сбалансированность рациона оценивалась по величинам потребления основных питательных веществ, по энергии и сравнивалась с «Нормами физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (2008).

Пищевой статус оценивался на основании соматометрических признаков: индекса массы тела (ИМТ) Кетле, индекса «окружность талии/окружность бедра» (ОТ/ОБ); показателей витаминного профиля: содержание витаминов А, Е в сыворотке крови и витамина В₁ в моче флюорометрическим методом на анализаторе биожидкости Флюорат-02-АБЛФ («Люмекс», Россия), витамина С в моче методом титрования 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия (реактивом Тильманса). Определение йодиона в моче (*n*=256) проведено в соответствии с МУ 08-47/128 «Биологические объекты (моча). Инверсионно-вольтамперометрический метод измерения массовой концентрации йода».

Результаты и обсуждение

Изучение показателей состояния здоровья подростков показало, что наибольшие уровни первичной заболеваемости выявлены в группе учащихся, получающих профессиональное образование в УНПО и УИ, — 2019,6±20,8 и 1754,1±15,9‰ соответственно. В группе школьников этот показатель составил 1590,2±16,7‰. В структуре заболеваемости подростков первое место занимали болезни органов дыхания, второе — болезни желудочно-кишечного тракта, третье — болезни органа зрения, четвертое — заболевания костно-мышечной системы.

При оценке распространенности алиментарно-зависимых заболеваний установили, что за период 2010—2012 гг. среди учащихся школ и УИ преимущественно возросли уровни заболеваемости гастритом, дуоденитом — в

1,4—1,6 раза (*p*<0,05); среди учащихся УНПО — язвенной болезнью желудка — в 1,7 раза (*p*<0,05), болезнью печени и желчевыводящих путей — в 1,3 раза (см. таблицу).

По результатам медицинских осмотров определена высокая распространенность клинических признаков микронутриентной недостаточности среди подростков. У 75,2% обследуемых выявлена бледность кожных покровов и слизистых оболочек, у 30,7% — ломкость ногтей, у 29,8% — кровоточивость десен, у 8,1% — хейлоз. У 20,9% учащихся-девушек выявлено диффузное увеличение щитовидной железы I—II степени.

При оценке особенностей питания в исследуемых группах у подавляющего большинства установлены нарушения режима питания. Средняя кратность приемов пищи у учащихся школ составила 3,5±0,1, УНПО — 3,1±0,2, УИ — 4,0±0,1 раза в сутки. Только 1/4 всех обследованных подростков питалась всегда рационально, около 30% подростков учреждений профессионального обучения и 27,1% школьников на вопрос о рациональности их питания ответили однозначно: «питание не рационально». «Бутербродное» питание и продукты быстрого приготовления на завтрак использовали 89,3% учащихся УНПО и 64,9% школьников.

Анализ кратности потребления в пищу отдельных групп продуктов детским населением Саратовской области показал, что за период 2006—2012 гг. наметилась положительная тенденция к росту потребления мяса и мясопродуктов в 1,2 раза. В то же время среди учащихся отмечен низкий уровень потребления рыбы и рыбных продуктов (–30%), картофеля (–32%), овощей и бахчевых (–24%), фруктов и ягод (–38%), молока и молочных продуктов (–22%), яиц (–13%) при повышенном потреблении сахара и кондитерских изделий (+31%), хлеба и хлебных продуктов (+12%).

Результатами проведенного анкетирования установлен факт формирования нерациональной иерархии продуктовых наборов в структуре питания под воздействием особенностей индивидуального пищевого поведения учащихся («западный» тип питания). Анализ организованного питания на базе учебных заведений также выявил, что в структуре первых блюд супы с крупами или макаронными

Динамика показателей алиментарно-обусловленной заболеваемости учащихся различных учебных заведений

Показатель заболеваемости, ‰ (<i>M</i> ± <i>m</i>)	Год наблюдения			Темп прироста, %	<i>p</i> *
	2010	2011	2012		
Учащиеся школ:					
гастрит, дуоденит	45,9±0,6	58,1±0,7	64,2±1,0	+39,8	<0,05
язвенная болезнь желудка	2,4±0,1	2,5±0,1	2,8±0,1	+16,5	<0,05
болезни печени	38,6±0,6	42,3±0,6	46,9±0,7	+21,5	<0,05
анемия	14,1±0,4	13,8±0,4	14,9±0,4	+5,6	>0,05
Учащиеся УНПО:					
гастрит, дуоденит	52,5±0,7	60,1±0,7	66,3±0,7	+26,3	<0,05
язвенная болезнь желудка	2,8±0,1	3,9±0,2	4,7±0,2	+67,8	<0,05
болезни печени	41,6±0,6	49,1±0,7	54,8±0,7	+31,7	<0,05
анемия	13,1±0,3	14,5±0,4	15,7±0,4	+19,8	<0,05
Учащиеся УИ:					
гастрит, дуоденит	47,3±0,7	64,9±0,7	75,4±0,8	+59,4	<0,05
язвенная болезнь желудка	2,2±0,1	2,5±0,1	3,0±0,2	+36,3	<0,05
болезни печени	35,9±0,6	41,2±0,6	47,7±0,6	+32,9	<0,05
анемия	13,6±0,3	15,1±0,4	17,3±0,4	+27,2	<0,05

Примечание. * — достоверность различия показателей в 2010 и 2012 гг.

изделиями встречались в 1,9 раза чаще ($p < 0,05$), чем овощные супы. Вклад вторых блюд из бобовых составлял не более 3–4%. Овощные блюда, салаты, молочные продукты и молоко пользовались популярностью не более чем у половины респондентов. Около 80% опрошенных в качестве любимой продукции указали на мучные кулинарные изделия.

Максимальные цифры фактической калорийности суточного рациона определены у девушек УНПО, осваивающих специальность повара-кондитера, у которых потребление энергии на 17% превышало нормы физиологических потребностей в энергии и составляло $2927,2 \pm 287,2$ ккал/сут, что достоверно выше показателей в группе школьниц ($2218,7 \pm 100,1$ ккал/сут; $p < 0,05$). В группах юношей-школьников и учащихся УНПО энергетическая ценность рационов была ниже суточных энергозатрат в 34,6 и 22,4% случаев соответственно. Калорийность среднесуточных рационов подростков УИ ($3051,1 \pm 107,1$ ккал/сут) превышала физиологические нормы питания преимущественно в группе девушек (на 22%).

При анализе макронутриентного состава питания подростков установлено, что наименьшее потребление белков отмечалось в суточных рационах юношей УНПО ($70,7 \pm 5,0$ мг/сут) по сравнению с учащимися школ ($81,4 \pm 5,4$ мг/сут; $p < 0,05$) и УИ ($103,2 \pm 6,2$ мг/сут; $p < 0,01$). В питании преимущественно группы юношей-учащихся УНПО отсутствовали продукты высокой биологической ценности: для 24,5% обследованных характерным являлось отсутствие в рационе молока, для 30,9% — кисломолочных продуктов, для 16,1% — рыбы и рыбных продуктов. В сравниваемых группах девушек-учащихся школ и УНПО суточное потребление белков статистически не различалось и в 70–85% случаев соответствовало физиологическим потребностям. В то же время доля белков животного происхождения в рационах всех обследованных подростков не превышала 32–45%.

Наиболее негативные сдвиги, характеризующиеся увеличением абсолютного и относительного содержания жиров, отмечены в группах обследуемых девушек: у учащихся школ — $88,6 \pm 4,2$ мг/сут, у студенток УНПО и УИ — $112,8 \pm 5,0$ мг/сут ($p < 0,01$) и $93,9 \pm 4,5$ мг/сут ($p > 0,05$) соответственно. Содержание жиров в пищевом рационе юношей, обучающихся в начальном профессиональном учебном заведении и школах, превышало физиологические нормы потребления на 6,2–11,8%. Основными источниками жиров в рационах подростков являлись пищевые жиры (33,9–40,1%), мясные продукты (30,9–35,8%), молочные продукты (7,8–11,5%).

Среди обследуемых подростков отмечено превышение потребления количества углеводов преимущественно в группах девушек-учащихся УНПО ($458,1 \pm 25,2$ мг/сут) и УИ ($410,4 \pm 16,8$ мг/сут), что на 15,2% ($p < 0,05$) и 5,3% ($p > 0,05$) соответственно больше, чем в рационах школьниц. Квота углеводов в суточных рационах юношей в соответствии с нормативными величинами была снижена на 5–11%. При оценке меню учащихся отмечалось преобладание хлебобулочных, мукомольно-крупяных и кондитерских изделий на фоне невыполнения норм питания по свежим овощам и фруктам.

Среднесуточное потребление подростками эссенциальных веществ характеризовалось как недостаточное. Возрастные потребности в кальции восполнялись у юношей на 58,7%, у девушек — на 61,8%, в фосфоре — на 92,5

и 98,7%, в магнии — на 88,4 и 80,7%, в железе — на 64,1 и 55,7% соответственно.

По данным комплексного клинико-лабораторного обследования подростков выявлено, что в 40,5% случаев девушки УНПО имели избыточную массу тела (по ИМТ), ожирение I степени — в 24,6%. Средний уровень ИМТ в группе девушек УНПО составил $27,9 \pm 3,1$ кг/м², учащихся УИ — $23,2 \pm 3,0$ кг/м², школьниц — $24,0 \pm 3,5$ кг/м². В группах юношей, обучающихся в УНПО и УИ, среднее значение ИМТ составило $22,1 \pm 3,3$ и $21,4 \pm 3,0$ кг/м² соответственно, в школе — $22,9 \pm 3,2$ кг/м².

При анализе корреляционных взаимосвязей особенностей питания с антропометрическими данными в группе девушек-поваров обнаружилось, что ИМТ, ОТ и ОТ/ОБ положительно коррелировали с общей калорийностью суточного рациона и абсолютным содержанием макронутриентов. При этом максимальная сила корреляционной связи получена с абсолютным содержанием простых сахаров в рационе и ИМТ ($r = 0,67$; $p = 0,006$), ОТ ($r = 0,54$; $p = 0,005$), индексом ОТ/ОБ ($r = 0,5$; $p = 0,005$). В группе девушек-школьниц и учащихся УИ достоверных корреляционных взаимосвязей энергетической ценности пищевого рациона, содержания белков и жиров с антропометрическими параметрами получено не было, однако фактическая доля потребляемых моносахаридов напрямую коррелировала с ИМТ ($r = 0,38$; $p = 0,04$) и ОТ ($r = 0,33$; $p = 0,04$).

Анализ суточного потребления витаминов у подростков выявил сниженное по сравнению с нормой поступление витаминов: В₁ — на 26–34%, В₂ — на 38–43%, В₆ — на 16–21%, РР — на 20–38%, С — на 16–24%.

Изучение витаминного статуса обследуемых лиц подросткового возраста показало, что концентрация в крови витамина А у девушек понижена по сравнению с группой юношей на 4,1–6,3% и составляла: в группе школьниц $0,39 \pm 0,06$ мкг/мл, в группах учащихся УНПО и УИ $0,51 \pm 0,08$ и $0,43 \pm 0,05$ мкг/мл соответственно, однако находилась в пределах допустимых значений ($0,3$ – $0,7$ мкг/мл).

Среднее содержание витамина Е в сыворотке крови сравниваемых групп юношей статистически не различалось. В группе девушек-поваров с ожирением концентрация витамина Е была ниже допустимых уровней ($8,0$ – $12,0$ мкг/мл) и составила $6,71 \pm 0,9$ мкг/мл, что достоверно отличалось от показателей в группах девушек без ожирения — $9,81 \pm 1,0$ мкг/мл ($p < 0,05$).

Изучением часовой экскреции витамина С с мочой установлено сниженное содержание показателя во всех подростковых группах на 19–26%. Средний уровень уринарной экскреции витамина В₁ составил в группах юношей $64,7$ – $77,8\%$, в группах девушек — $70,5$ – $73,9\%$ от физиологических норм.

Показатели медианы йодурии подростков различных групп колебались от 65,6 до 84,9 мкг/л. В среднем медиана йодурии у всех учащихся составила 70,2 мкг/л, что свидетельствует о легкой степени йодного дефицита в регионе. Выявлено 16% проб с йодурией менее 50 мкг/л.

Заключение

Результаты изучения состояния питания современных подростков с различным уровнем здоровья показали, что задачи по оптимизации питания, профилактике и снижению уровня алиментарно-зависимых заболеваний, компенсации пищевого статуса у учащихся Саратовского

региона являются актуальными. Подобные вопросы должны решаться комплексно с включением элементов государственного регулирования, а также сопровождаться разработкой специальных для региона инструментов для управления состоянием здоровья и нутриционной поддержки населения. В связи с ростом алиментарно-об-

условленной патологии среди подростков целесообразной представляется реализация областной целевой программы организации рационального общественного питания с лечебно-профилактической направленностью для учащихся с различным уровнем здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Амиров Н.Х., Хохлова Е.А.* Особенности питания населения в современных условиях (на примере Чувашской Республики). Чебоксары: Гранит 2006.
2. *Баранов А.А.* Детская гастроэнтерология: проблемы и задачи на современном этапе. *Вопр соврем педиатр* 2007; 5: 5—14.
3. *Измайлова О.В., Калинина А.М., Еганян Р.А.* Алиментарно-зависимые факторы риска развития артериальной гипертонии и технологии их коррекции (литературный обзор). *Проф мед* 2011; 1: 19—28.
4. *Кучма В.Р., Горелова Ж.Ю., Мовшин Ю.Г.* Образовательная программа «Здоровье школьника». *Вопр дет диетол* 2009; 1: 49—52.
5. *Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я.* Эпидемию сердечно-сосудистых заболеваний можно остановить усилением профилактики. *Проф мед* 2009; 6: 3—7.
6. *Онищенко Г.Г.* Задачи и стратегия школьного питания в современных условиях. *Вопр пит* 2009; 1: 16—21.
7. *Улумбекова Г.Э.* Здоровье населения в РФ: факторы риска и роль здорового питания. *Вопр пит* 2010; 2: 33—38.
8. *Шевченко И.Ю.* Здоровье и пищевое поведение детей Красноярского Севера. *Вестник СПб ГМА им. И.М. Мечникова* 2008; 1: 39—42.

Особенности питания жителей Крайнего Севера России (обзор литературы)

Р.А. ЕГАНЯН

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва

Nutritional characteristics in dwellers of the Far North of Russia (a review of literature)

R.A. EGANYAN

State Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow

Приводятся сведения о результатах изучения обмена веществ у жителей Крайнего Севера, об особенностях белкового, жирового и углеводного обмена, сдвигах в минеральном, витаминном обмене. Рассмотрены патологические процессы, связанные с воздействием экстремальных факторов Крайнего Севера, обусловленные генетическими особенностями, социальными, эпидемиологическими, санитарно-гигиеническими факторами, формирующие так называемый полярный метаболический тип. В связи с этим с целью достижения большей адекватности рациона потребностям организма автор обосновывает необходимость оптимизации питания коренных и некоренных жителей Севера, что требует пересмотра качественного и количественного состава рациона работающего контингента. Приводятся необходимые расчеты по энергетической ценности рациона различных профессиональных групп и по соотношению основных пищевых веществ: белков, жиров, углеводов. На основании анализа результатов исследований причинно-следственных взаимоотношений между поведенческими факторами риска, связанными с питанием, и такими вторичными алиментарно-зависимыми факторами риска хронических неинфекционных заболеваний, как артериальная гипертензия, дислиппротеинемия и избыточная масса тела, делают заключение о возможности и целесообразности проведения ранней первичной профилактики алиментарно-зависимых факторов риска. Все это будет способствовать снижению заболеваемости и смертности в северной популяции как от сердечно-сосудистых, так и от онкологических и других заболеваний.

Ключевые слова: Крайний Север, профилактика, питание, алиментарные факторы риска, калорийность, энергозатраты, профессиональные группы.

The paper presents the results of an investigation of metabolism in dwellers of the Far North, the specific features of protein, fat, carbohydrate metabolism, and shifts in mineral and vitamin metabolism. It considers the pathological processes, which are associated with the influence of extreme factors in the Far North, which are caused by genetic characteristics and by social, epidemiological, and sanitary factors, and which make the so-called metabolic type. In this connection, to achieve greater dietary adequacy to the body's needs, the author justifies the need to optimize nutrition in the indigenous and non-indigenous residents of the North, which requires that the qualitative and quantitative composition of diets for working people should be reviewed. There are necessary calculations of the caloric value of diets for different occupational groups and those of the ratio of the basic nutrients: proteins, fats, and carbohydrates. Analysis of the cause-and-effect relationships between nutrition-associated behavioral risk factors and secondary alimentary ones for chronic non-communicable diseases, such as hypertension, dyslipoproteinemia, overweight, has led to the conclusion that it is possible and expedient to implement early primary prevention of alimentary risk factors. This all will promote a reduction in morbidity and mortality from both cardiovascular, cancer and other diseases in the northern population.

Key words: Far North, prevention, nutrition, alimentary risk factors, caloric content, energy expenditures, occupational groups.

1. Фактор питания — важнейший элемент здоровья человека на Крайнем Севере

1.1. Структура питания

Одной из фундаментальных основ формирования здоровья человека является фактор питания. В настоящее время установлено, что в питании северян нарушаются все три основных принципа рационального питания: энергетическое равновесие, сбалансированность по основным пищевым веществам, белкам, жирам, углеводам,

витаминам, минералам, и конечно же, режим питания [1–3].

На Севере у человека снижается энергетическая роль углеводов и повышается роль жиров и в меньшей степени белков, формируется так называемый полярный метаболический тип. Отмечено, что из-за повышенных энерго-

Контактная информация:

Еганян Рузанна Азатовна — к.м.н., в.н.с. отд. первичной профилактики хронических неинфекционных заболеваний в системе здравоохранения ГНИЦ ПМ
e-mail: REganyan@gnicpm.ru

трат у новоселов Севера содержание сахара в крови уменьшается на 40—45% за счет усиленного окисления депонированных жиров и гликогена, а затем и глюкозы (особенно в полярную ночь). Снижение содержания сахара в крови приводит к повышению почечного «барьера для углеводов» и нарушению функции поджелудочной железы. Недоокисленные жиры сдвигают кислотно-щелочное равновесие организма в сторону кислотности.

Многие явления в Арктике и Антарктике, такие как «полярная одышка», психоэмоциональная лабильность, астенизация, гипертензия, являются проявлением как своеобразной гипоксии, так и гипогликемии. Они объединены в понятие «синдром полярного напряжения», который характеризует не болезнь, а специфичность процесса адаптации некоренного населения к экстремальным условиям [4]. Этот синдром рассматривается учеными и как результат возрастания содержания в крови агрессивных форм липидов, повреждающих мембраны клеток. Таким образом, речь идет об отрицательном мембранотропном воздействии из-за усиления процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в условиях гипоксии.

Изучение в Институте питания АМН СССР обмена веществ у жителей Крайнего Севера показало, что наряду с жировым и углеводным обменом имеются сдвиги и в белковом обмене: баланс азота и минеральных веществ у испытуемых в среднем был в различной степени отрицательным, а усвояемость белка у большинства из них была ниже 80%. Плохо усваивались и витамины, и минералы [5]. У большинства наблюдаемых отмечалось нарушение обмена фосфора с повышенным его выделением и отрицательным балансом и т.д. Поэтому, как считают отечественные ученые [6], нормы содержания пищевых веществ в рационе и их калорийность для работающих на Крайнем Севере должны быть повышены по сравнению с нормами для районов с умеренным климатом.

1.2. Гигиенические аспекты

Для российской части Крайнего Севера особенно важен учет гигиенических аспектов питания. У коренных жителей Севера, живущих практически под открытым небом, повышена лучевая нагрузка, которую дают энергоемкие короткоживущие радионуклиды. Данные Санкт-Петербургского НИИ радиационной гигиены, сотрудники которого проводили на Севере России аналогичные исследования, подтверждают эти предположения [7].

Изучены заболеваемость, иммунитет и другие показатели у пастухов-оленьеводов, коренных жителей, не связанных с оленеводством, некоренных жителей Севера и для контроля — у жителей Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Как у коренных, так и у некоренных жителей Севера выявлены патологические процессы, связанные с воздействием экстремальных факторов Крайнего Севера, обусловленные генетическими особенностями, социальными, эпидемиологическими, санитарно-гигиеническими факторами.

Более выраженные нарушения отмечены у оленеводов и членов их семей, получающих искусственные (цезий-137, стронций-90) и естественные (полоний-210, свинец-210) радионуклиды по пищевой экологической цепи; лишайник — северный олень — человек. Содержание радиоактивного стронция в костях оленеводов было в 10—100 раз выше, чем у жителей умеренных широт.

Эти изменения могут быть следствием комплексного многофакторного влияния, которому оленеводы подвергаются в тундре: антропогенных факторов (токсичные химические вещества и др.) и малых доз ионизирующего излучения. Имеются сведения о потенцировании иммунобиологических изменений при сочетанном действии токсичных химических (сулема, азотно-кислый свинец) и радиоактивных (стронций-90, полоний-210) веществ. Отсюда возникает необходимость рекомендаций по повышению уровня антиоксидантов в организме с помощью флавоноидсодержащих пищевых добавок, подавляющих процессы ПОЛ при лучевой нагрузке, а также увеличения у этой категории лиц содержания в рационе солей кальция, способствующих элиминации радиоактивного стронция из костей.

Необходимым в процессе составления рекомендаций по питанию является и учет повышенного содержания ртути, свинца, других солей тяжелых металлов и токсинов в рыбах северных морей вследствие загрязнения водных ресурсов экосистем Арктики.

Известно, что кроме природных и промышленных факторов загрязнения на Севере имеются и различные природно-геохимические аномалии, также вызывающие различные заболевания [8, 9]. Например, малое содержание селена в питьевой воде Севера снижает антиканцерогенную, антиоксидантную активность и угнетает иммунитет организма, или для слабоминерализованных речных вод Севера характерно малое содержание фтора, что способствует большей распространенности кариеса зубов.

2. Рекомендуемые энергетическая ценность и потребности в пищевых веществах для лиц, работающих на Крайнем Севере

Энергетическая ценность рациона. Установлено, что «северный» тип метаболизма требует преобладания белково-жировых компонентов в пище, а также определенных соотношений не только белков, жиров, углеводов, но и витаминов, макро-, микроэлементов и других «минорных» компонентов пищи [10—12].

В связи с этим оптимизация питания требует пересмотра качественного и количественного состава рациона и учета энерготрат работающего контингента с целью достижения большей его адекватности потребностям организма. Это повысит устойчивость человека к неблагоприятным факторам окружающей среды и труда и позволит снизить распространенность алиментарно-зависимых факторов риска (ФР) хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ): избыточной массы тела, дислипидемий, артериальной гипертензии, гиперурикемии, авитаминозов и др.

2.1. Энергетическая ценность рациона в зависимости от профессиональной деятельности

Существует непосредственная связь между количеством энергии, расходуемой человеком в процессе двигательной активности, и климатическими условиями: чем дальше от экватора, тем выше энерготраты на выполнение одной и той же работы. Причинами повышенного расходования калорий в условиях Крайнего Севера являются холод и дополнительные физические нагрузки, связанные с работой или ходьбой по неровной, снежной поверхности в зимней, тяжелой одежде. Дополнительную

нагрузку вызывает и ветер, нарушающий ритм движений и препятствующий им.

Так как двигательная активность человека, от которой зависят помимо величины основного обмена (ВОО) его энергозатраты, в большей степени обусловлена его профессиональной деятельностью, то большое значение имеет характер труда. Для проведения этих расчетов выделяются в России пять профессиональных групп [13].

1-я группа — люди, занимающиеся умственным трудом (ВОО·1,4); 2-я группа — лица с низкой физической нагрузкой (ВОО·1,6); 3-я группа — лица со средней физической нагрузкой, занятые механизированным трудом (ВОО·1,9); 4-я группа — лица с тяжелой физической нагрузкой, у которых труд лишь частично механизирован (ВОО·2,2); 5-я группа — люди с самыми тяжелыми физическими нагрузками — их труд не механизирован (ВОО·2,5). Таким образом, потребности в энергии, по последним подсчетам, колеблются от 2100 до 4200 ккал у мужчин и от 1800 до 3050 ккал у женщин.

2.2. Энергетическая ценность рациона для жителей районов Крайнего Севера

Для жителей Севера России рекомендуется добавлять к энергетической ценности в среднем 15%, или: к 1-й и 2-й группам — 225—300 ккал, к 3-й группе — 500 ккал, 4-й и 5-й группам — 500—600 ккал, и главным образом, за счет жира и белка животного происхождения. Таким образом, для работающих на Крайнем Севере России лиц умственного труда и/или при низкой физической нагрузке калорийность суточного рациона должна быть не ниже 2300 ккал для мужчин и 2000 ккал для женщин, при средней тяжести труда — соответственно 3500 и 2800 ккал, при высокой — 4250 и 3500 ккал.

К примеру, по разработкам Института питания РАМН, в районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к ним, в суточный рацион спасателей добавляются продукты, содержащие в основном полноценные белки и жиры: 50 г шоколада, 50 г печенья, 30 г колбасы сырокопченной, 30 г сыра твердого сычужного, 30 г молока ступенчатого с сахаром, 25 г сухофруктов [14].

Простейшим показателем достижения энергетического равновесия между поступлением и расходом энергии является стабильность массы тела. В таком случае наличие избыточной массы тела, установленной у многих северян [13, 15, 16], говорит о необходимости пересмотра этих норм.

2.3. Оптимальное соотношение основных компонентов питания

Требуется изучения и вопрос об оптимальном соотношении основных компонентов пищи: белков, жиров и углеводов. Регламентировалось, что на Севере их соотношение в пищевом рационе должно быть 1:1:2 [4].

Считалось, что адаптивные перестройки у приезжающего на север из средних широт человека требуют увеличения в питании белка до 15—16%, жира до 41—42% и снижения углеводов до 40—42% [1, 4]. Большинство ученых считали, что в условиях холода более предпочтительна диета, обогащенная жирами, так как 1 г жира содержит больше калорий, чем такое же количество белков и углеводов, а это позволит без резкого увеличения объема пищи довести суточный рацион до необходимой калорийности. «Концентрирование» пищи особенно важно при дальних завозах продуктов и доставке.

Кроме того, необходимость повышенного потребления жиров на Севере вызвана предположением о том, что жировые компоненты пищи способствуют более эффективной защите от высоких теплопотерь в холодном климате. Важное значение имеет также изучение питания аборигенов, выявившее подобные соотношения компонентов пищи, а они, как известно, были хорошо адаптированы к условиям жизни на Севере.

Однако индустриальная цивилизация, механизация труда, а также разработка и применение более адекватной к условиям труда современной экипировки, с одной стороны, и достаточно высокая распространенность избыточной массы тела, ожирения и других алиментарных ФР сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), связанных с нерациональным питанием, — с другой, требуют разработки новых критериев и норм.

С целью оптимизации питания необходимо и уточнение потребностей различных профессиональных групп. Важен также учет рекомендации ВОЗ и Европейского общества кардиологов [17, 18]. Так, суточная калорийность рациона северян, по разработкам Института питания РАМН, при средней физической нагрузке должна составлять 3500 ккал. При этом надо получать за сутки около 140 г белка (это составляет 16% от калорийности), из них не менее 60% должны составлять белки животного происхождения.

Живущие на Крайнем Севере нуждаются также в повышенном количестве жиров — до 140 г в сутки (это 36% от калорийности в 3500 ккал), причем 60—90% из них должны быть жирами животного происхождения, учитываемая специфичность северных источников животных белков и жиров. Потребность в углеводах составляет около 500 г/сут, причем в рацион следует включать больше легкоусвояемых углеводов (сахар, кондитерские изделия и т.п.). Таким образом, получается соотношение 1:1:3, т.е. 16% белков, 36% жиров и 48% углеводов, и это в большей степени соответствует рекомендациям ВОЗ и Европейского общества кардиологов (2012).

2.4. Потребности в витаминах и минералах в условиях российской части Крайнего Севера

Потребность в различных витаминах в условиях Крайнего Севера повышена почти в 2 раза [9, 11, 19]. Рекомендуются следующие нормы потребления витаминов для лиц физического труда, работающих преимущественно на открытом воздухе в условиях холодного климата: витамин А — 2,5—3 мг (или каротин 5—6 мг); витамин В₁ — 5 мг; витамин В₂ — 5 мг; витамин С — 100—150 мг, а для кормящих женщин — 200 мг; витамин РР — 30—40 мг; витамин D (для детей и молодых людей в возрасте 18—21 года) — 0,0012—0,025 мг [13].

На самом деле у большинства населения выявлено нарушение полноценного питания, обусловленное как энергетическим дисбалансом, так и недостаточным потреблением питательных веществ, в первую очередь витаминов, макро- и микроэлементов, незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот, с нерациональным их соотношением (рис. 1, 2).

Данные цифры обусловлены экономическим положением, трудностями, связанными с завозом продуктов питания. В структуре питания стало меньше белковых продуктов, следовательно, незаменимых аминокислот, и питание населения стало носить выраженный углеводно-липидный характер со сниженным содержанием витаминов, минералов, пищевых волокон и других жизненно

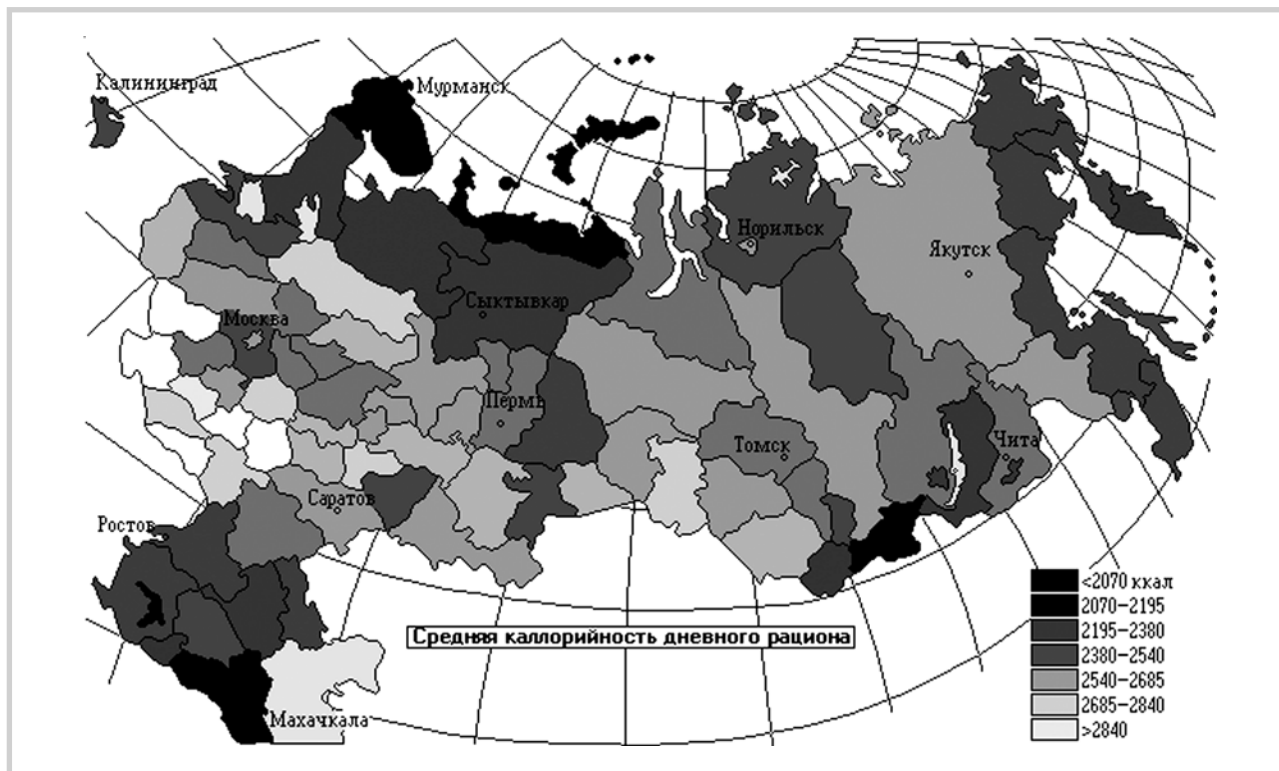


Рис. 1. Средняя фактическая калорийность рациона в Российской Федерации [20].

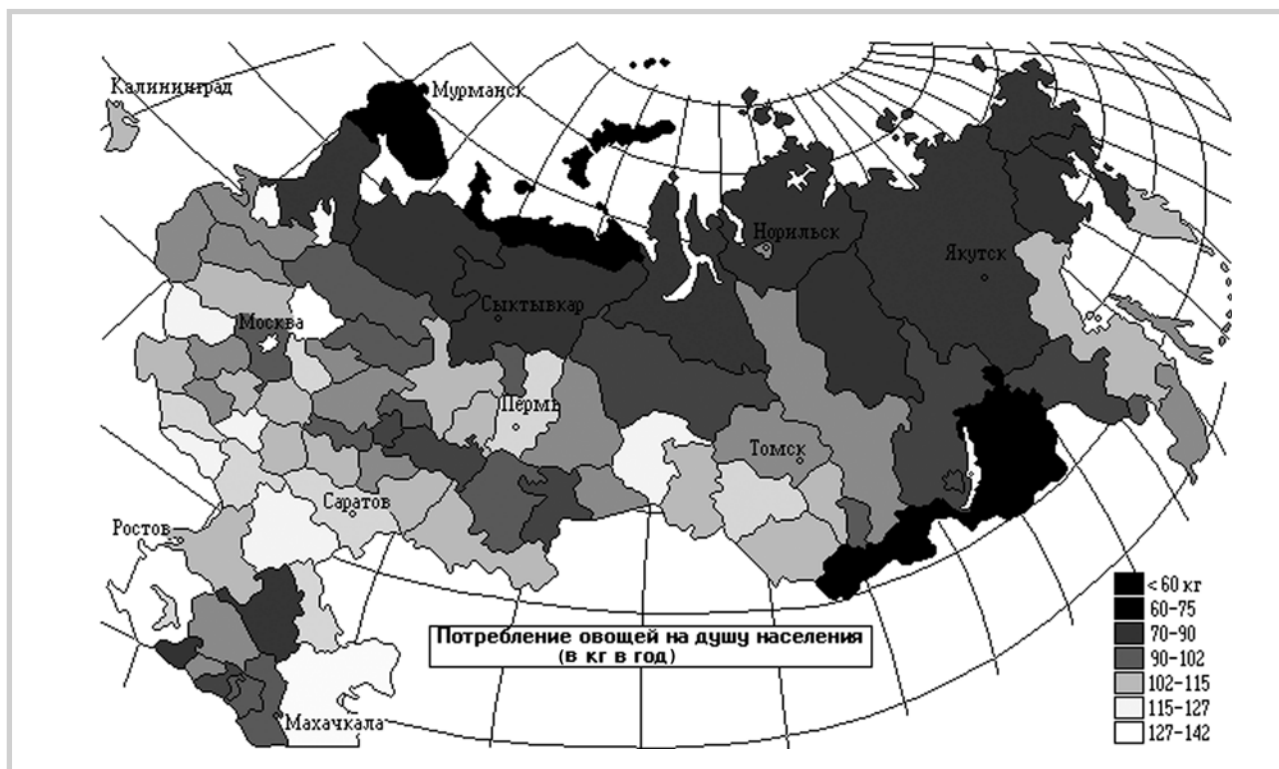


Рис. 2. Потребление овощей в регионах Российской Федерации [20].

важных нутриентов и большим потреблением рафинированных продуктов [16, 20].

Все это наряду с отрицательным влиянием на процессы акклиматизации и иммунитет нашло свое отражение в

распространенности ФР неинфекционных заболеваний и алиментарно-зависимых патологий.

3. Распространенность алиментарно-зависимых заболеваний в Российской Арктике

На основании результатов исследования причинно-следственных взаимоотношений между поведенческими ФР, связанными с питанием, и такими вторичными алиментарно-зависимыми ФР ХНИЗ, как артериальная гипертензия (АГ), дислиппротеинемия и избыточная масса тела, можно сделать вывод о необходимости, целесообразности и возможности проведения ранней первичной профилактики алиментарно-зависимых ФР в отношении ССЗ и других ХНИЗ [11, 19]. Это будет способствовать снижению заболеваемости и смертности в северной популяции, как от ССЗ, так и от онкологических заболеваний.

По результатам многолетних эпидемиологических исследований, проведенных в Ямало-Ненецком автономном округе научными сотрудниками НИИ медицинских проблем Крайнего Севера РАМН, было показано, что в высоких широтах АГ имела значительную распространенность: 19,0—38,5% среди пришлового городского населения в возрасте 20—59 лет и 5,3—38,9% среди пришлового сельского населения округа. Среднепопуляционный показатель частоты АГ составил 31,0%. Была оценена также прогностическая значимость отдельных факторов питания в формировании ХНИЗ [19, 21]. Значимый «вклад» в распространенность АГ вносили управляемые и неуправляемые ФР: возраст, длительность проживания на Крайнем Севере, психоэмоциональное напряжение, неудовлетворительный уровень адаптации. Очень часто они сочетались с другими алиментарно-зависимыми ФР ХНИЗ: избыточной массой тела, дислиппротеинемией [22].

В Российской Арктике ведущее место среди заболеваний сердечно-сосудистой системы занимают нарушения мозгового кровообращения: из-за интенсивной циклической деятельности, смен погод в приокеаническом секторе Арктики с каждым годом возрастает число случаев мозговых инсультов. Их максимум так же, как и инфарктов миокарда (ИМ), приходится на январь—март, а также июнь—июль. Установлено, что большинство лиц, перенесших ИМ и умерших от ишемической болезни сердца (ИБС), имеют северный стаж более 10 лет [23].

4. Значимость отдельных факторов питания в развитии факторов риска хронических неинфекционных заболеваний

4.1. Особенности липидного спектра и структура питания

Так как питание пришлых жителей Арктики носит в основном европейский характер (Western diet), но с оттенком национальной кухни коренных жителей, формируются особенности липидного спектра крови у данных лиц. В частности, в популяции пришлых женщин Ямало-Ненецкого автономного округа на уровень липидов крови наибольшее влияние оказал именно жировой состав суточного рациона и в меньшей степени его углеводный компонент [24]. Исследование распространенности ФР в репрезентативной выборке из жителей Надыма (733 человека в возрасте 20—59 лет) выявило маркеры метаболического синдрома в виде одновременно гипертриглицеридемии, ожирения и АГ у 5%.

При анализе структуры питания методом суточного воспроизведения уровень поступления энергии составил $2023,9 \pm 107,5$ ккал, что меньше рекомендуемых норм питания. В структуре питания содержание белков составило 72 г (14,2%), жиров — 77 г (35,4%), углеводов — 253 г (50,4%), а простых сахаров — 23% от калорийности. Таким образом, на фоне сниженной калорийности была выявлена явная разбалансированность питания с избыточным потреблением простых углеводов.

Было снижено потребление пищевых волокон до 18,4 г в сутки вместо рекомендуемых 24—35 г. Содержание холестерина в рационе составило 270 ± 60 мг, что соответствует рекомендациям ВОЗ и Европейского общества кардиологов [17, 18]. Но несколько повышенным оказалась доля насыщенных жирных кислот (НЖК) и несколько сниженным — полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК). В результате отношение ПНЖК/НЖК составило 0,5 вместо 1.

Все это и способствовало формированию алиментарно-зависимых ФР.

4.2. Содержание витаминов в рационе лиц некоренных жителей Севера

Поступление витаминов составило: А — $0,76 \pm 0,18$ мг, бета-каротин — $2,6 \pm 1,8$ мг, V_1 — $1,21 \pm 0,18$ мг, V_2 — $1,32 \pm 0,15$ мг, ниацин — $17 \pm 1,97$ мг, С — $63 \pm 7,45$ мг, Е — $17,32 \pm 3,2$ мг, V_6 — $1,7 \pm 0,1$ мг, V_{12} — $5,9 \pm 1,8$ мг, пантотенат — $3,76 \pm 0,35$ мг, фолатин — $125,39 \pm 10,65$ мг, D — $0,58 \pm 0,11$ мг. Причем, если поступление с продуктами питания витамина V_6 и пантотеновой кислоты было чуть меньше нормы (1,7 при норме 2 мг для V_6 и 3,76 при норме 5 мг для пантотеновой кислоты), то содержание в рационе фолиевой кислоты и витамина С оказалось сниженным намного больше, примерно в 2 раза [25].

Таким образом, как показало эпидемиологическое изучение практической значимости отдельных поведенческих ФР в формировании алиментарно-зависимых ФР ССЗ, следующие особенности питания жителей Севера могут способствовать возникновению и развитию нарушений обмена и заболеваемости у некоренного населения Арктики [11, 19, 21]:

- чрезмерное употребление углеводистой пищи, рафинированных сахаров;
- избыточное употребление продуктов, богатых НЖК;
- дефицит витаминов и некоторых минеральных веществ;
- недостаток эссенциальных белков, аминокислот в рационе.

5. Влияние условий труда на метаболизм алиментарно-зависимых факторов риска

5.1. Влияние низких температур

Холод оказывает выраженное отрицательное влияние на организм людей, работающих в условиях Арктики. К такому выводу пришли ученые Коми, проводившие обследование сотрудников одной из нефтяных компаний в Заполярье. Исследования проводились в различные времена года. По данным лаборатории экологической и социальной физиологии человека Института физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, наибольшие проблемы с восстановлением физической работоспособности после нагрузки рабочие испытывали

именно в период холодов — при температуре воздуха ниже -38°C .

Исследования также показали, что в мороз происходят значительные изменения в крови. Так, длительное пребывание на холоде способствовало повышению уровня холестерина крови, следовательно, длительное пребывание на морозе могло способствовать развитию атеросклероза и ИБС. Кроме того, в марте, при температуре воздуха ниже -30°C , около 40% обследуемых работников имели сниженную обеспеченность витамином B_1 [26].

Особенно резко отражался режим труда и быта на биохимических показателях больных ССЗ.

5.2. Северный стресс

Нужно учесть, что экологически обусловленный северный стресс повышает функцию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы с развитием у пришлых жителей Арктики явлений гиперкортицизма, что вызывает неблагоприятные сдвиги в липидном спектре крови. Процессы адаптации предъявляют повышенные требования и к антиоксидантной защите, и витаминной обеспеченности организма, особенно жирорастворимыми витаминами.

Для обеспечения эффективности адаптивных процессов требуется адекватная обеспеченность макро- и микроэлементами, в настоящее время существуют данные о выявлении гиповитаминозов и дисэлементозов, затрудняющих процесс адаптации к экстремальным условиям труда северян [27].

Проведенное комплексное исследование параметров структурно-функционального состояния клеточных мембран у больных АГ в условиях Крайнего Севера (при различных режимах труда), определение их взаимосвязи с показателями центральной и периферической гемодинамики выявило значительные сдвиги в параметрах липидного спектра в процессах ПОЛ. Накопление продуктов ПОЛ клеточных мембран влияло на показатели кальциевого обмена, агрегацию тромбоцитов. Неблагоприятная динамика уровня мембранного холестерина и нарушения структурно-функционального состояния клеточных мембран способствовали нарушению гемодинамики и прогрессированию АГ [28].

5.3. Воздействие техногенного фактора в питании на метаболическую и иммунологическую дезадаптацию

Отличительной особенностью состояния здоровья населения Крайнего Севера является также рост числа заболеваний, в природе которых ведущее место занимает аллергическое состояние организма и связанная с ним иммунопатология.

Установлено, что основными причинами роста аллергических заболеваний являются:

- изменение характера питания в сторону преобладания углеводистых продуктов (хлеб, сахар) за счет уменьшения доли традиционных мясных, рыбных и молочных продуктов;

- иммуносупрессорное действие ω -3-жирных кислот. У лиц с повышенным содержанием в крови ω -3-ПНЖК содержится значительно меньше Т-лимфоцитов, ответственных за клеточный иммунитет;

- насыщение рынка синтетическими или полусинтетическими биологически активными добавками;

- техногенное и антропогенное загрязнение природной среды и продуктов промышленными и сельско-

хозяйственными предприятиями при отсутствии региональных санитарно-гигиенических стандартов предельно допустимых концентраций, учитывающих малую экологическую емкость северных арктических экосистем.

В качестве профилактики развития болезней метаболической дезадаптации необходимой является разработка практических рекомендаций для отдельных групп населения — как для коренного населения Севера с его северным типом обмена, так и, что очень важно, для приезжего населения с обычным европейским типом обмена веществ [29, 30].

6. Формирование продовольственных ресурсов согласно Стратегии социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа

В настоящее время разработана Стратегия социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа на период до 2020 г. Она утверждена Правительством РФ №2074-р от 18.11.11 [31]. Согласно разработанной стратегии, развитие агропромышленного комплекса Северо-Западного федерального округа должно быть направлено на формирование продовольственных ресурсов, обеспечение потребностей населения округа в доступных и высококачественных отечественных продуктах питания в соответствии с рекомендуемыми рациональными нормами потребления пищевых продуктов.

В соответствии с этим стратегическим направлением в развитии агропромышленного комплекса регионов Крайнего Севера основным должно явиться увеличение объемов производства с целью обеспечения региональной продовольственной безопасности, развития производства местных продуктов.

Приоритетное значение в развитии агропромышленного комплекса будут иметь молочно-мясное животноводство, свиноводство и птицеводство, овощеводство, производство кормов, звероводство и льноводство. Основой развития станут крупные и средние сельскохозяйственные предприятия, работающие по новым технологиям, в том числе в кооперации с крупными промышленными фирмами.

Наряду с сохранением значения фермерского сектора сельского хозяйства важным направлением является усиление государственной поддержки инвестиций.

Разрабатываются и внедряются различные продовольственные программы. Например, в соответствии с постановлением областного правительства Комитет по агропромышленному комплексу и продовольственному рынку Мурманской области и Комитет рыбохозяйственного комплекса Мурманской области разработали проект долгосрочной целевой программы «Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности Мурманской области» на 2011—2015 гг.

Целью этих региональных долгосрочных программ является создание базовых условий для повышения экономической эффективности производства пищевых продуктов. Повышению конкурентоспособности выпускаемой местной продукции, обеспечению физической и ценовой доступности социально значимых продуктов для жителей Крайнего Севера в соответствии с рекомендуемыми рациональными нормами потребления будет способствовать внедрение комплексной системы контроля качества пищевых продуктов.

Мероприятия различных продовольственных программ по регионам предполагают установку современных технологических мощностей, модернизацию технологий глубокой комплексной переработки сельскохозяйствен-

ной и рыбной продукции. Приоритетным направлением является также организация в торговой сети преимущественной продажи пищевой продукции, выработанной местными производителями.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Казначеев В.П., Дмитриев А.Н., Мингазов И.Ф.* Цивилизация в условиях роста энергоемкости природных процессов Земли. Новосибирск 2007.
2. *Измеров Н.Ф.* Российская энциклопедия по медицине труда. М: Медицина 2005.
3. *Голубчиков С.Н., Хименков А.Н., Ерохин С.В.* Медико-экологические проблемы улучшения жизненной среды северян. Энергия 2003; 4: 54—57.
4. *Хаснулин В.И.* Синдром полярного напряжения. В кн.: Медико-экологические основы формирования, лечения и профилактики заболеваний у коренного населения Ханты-Мансийского автономного округа. Новосибирск 2004; 24—35.
5. *Молчанова О.П., Петровский К.С., Ефремов В.В.* Гигиена питания. М Медицина 1971; 1: 512.
6. <http://www.medical-enc.ru>
7. *Шубик В.М., Мигунов В.И., Стамат И.П.* Здоровье коренных жителей Крайнего Севера. Радиационно-гигиенические аспекты. СПб: СПбНИИРГ 2005.
8. *Егорова В.Ж.* Журн СЕВЕР промышленный 2007; 8: 1—3.
9. *Казначеев В.П., Дмитриев А.Н., Мингазов И.Ф.* Цивилизация в условиях роста энергоемкости природных процессов Земли. Новосибирск 2007.
10. Концепция «Государственной политики в области здорового питания населения РС (Якутия) на период до 2005 г. Постановление правительства РС(Я) от 02.03.01.
11. *Буганов А.А., Агабалян А.А., ИONOва И.Е.* Влияние фактора питания на состояние здоровья населения Крайнего Севера. Мед труда и пром экол 2003; 4: 25—28.
12. *Тутельян В.А.* Научные основы здорового питания. М: Панорама 2010.
13. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ. Метод. рекомендации МР 2.31.2432-08. М 2008.
14. Приказ МЧС РФ №288 «Об утверждении норм обеспечения питанием спасателей профессиональных аварийно-спасательных служб» от 24.05.07.
15. *Буганов А.А., Агабалян А.А., ИONOва И.Е.* Влияние фактора питания на состояние здоровья населения Крайнего Севера. Мед труда и пром экол 2003; 4: 25—28.
16. *Агабалян Е.В., Буганов А.А.* Фактор питания и предвестники атеросклероза у мальчиков 14—16 лет по данным эпидемиологических исследований. Мед труда и пром экол 2003; 4: 10—15.
17. Рацион, питание и предупреждение хронических заболеваний. Доклад Совместного консультативного совещания экспертов ВОЗ/ФАО. ВОЗ (Женева) 2003.
18. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Рекомендации Европейского общества кардиологов (пересмотр 2012). Рос кардиол журн 2012; 4: 96 (приложение 2).
19. *Агабалян Е.В.* Прогностическая значимость отдельных факторов питания в формировании хронических неинфекционных заболеваний: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М 2005.
20. Здоровье населения России. Атлас. Под ред. Л.А. Бокерия. М: НЦССХ 2010.
21. *Токарев С.А., Уманская Е.Л.* Артериальная гипертония как фактор угрозы жизни и здоровью населения высоких широт. Российский форум кардиологов, 5-й: Материалы. Надым 2003; 15—16.
22. *Шестерикова Н.В., Буганов А.А., Уманская Е.Л., Новокрестова С.В.* Мед труда и пром экол 2003; 4: 1—7.
23. *Катохин В.Н., Григорук С.Д., Люкс Н.В., Карпин В.А.* Климатозкологические факторы риска острого инфаркта миокарда в условиях Крайнего Севера. Кардиология 2004; 2: 61—64.
24. *ИONOва И.В.* Особенности липидного спектра крови у пришлых женщин промышленного города Крайнего Севера, его взаимосвязь с характером питания. Мед труда и пром экол 2003; 4: 15—19.
25. *Негрий Л.П., ИONOва И.Е., Агабалян Е.В.* Питание у лиц с латентной формой метаболического синдрома на Крайнем Севере. Республиканская научно-практическая конференция «Вопросы профилактической медицины в регионах Крайнего Севера», 3-я: Материалы. Надым—Омск 2004; 155—157.
26. *Бойко Н.* Северный стресс и антистрессовый рацион для жителей Севера. В кн.: Разбудить внутреннего врача. М: Родная страна 2011.
27. *Хаснулин В.И.* Влияние психоэмоционального стресса на адаптационно-восстановительный потенциал у больных артериальной гипертонией пришлых жителей Севера. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Вопросы патогенеза типовых патологических процессов», 2-я: Труды. Новосибирск 2010; 41—45.
28. *Вершинина А.М.* Особенности некоторых патогенетических механизмов и методы коррекции артериальной гипертонии в условиях Крайнего Севера: Автореф. дис. ... д-р мед. наук. М 2001.
29. Концепция Государственной политики в области здорового питания населения РФ на период до 2020 г. Постановление правительства. М 2010.
30. *Ганпаров М.М.* Функциональное питание и его значение для здоровья работающего населения. Всероссийский конгресс «Профессия и человек», 1-й. М 2002; 3—7.
31. Стратегия социально-экономического развития Северо-Западного федерального округа на период до 2020 года. Утверждена Правительством РФ №2074-р от 18.11.11.

Особенности показателей дисперсионного картирования электрокардиограммы у практически здоровых жителей Севера

Ю.Г. СОЛОНИН¹, А.Л. МАРКОВ¹, Е.Р. БОЙКО¹, И.И. ЛЫСЕНКОВ², А.В. ЕФИМОВ²

¹ФБГУН «Институт физиологии Коми научного центра» Уральского отделения Российской академии наук, ²ГУЗ «Республиканский врачбно-физкультурный диспансер», Сыктывкар

Specific features of electrocardiogram dispersion mapping readings in apparently health dwellers of the North

YU.G. SOLONIN¹, A.L. MARKOV¹, E.R. BOIKO¹, I.I. LYSENKOV², A.V. EFIMOV²

¹Institute of Physiology, Komi Research Center, Ural Branch, Russian Academy of Sciences; ²Republican Medical and Sports Clinic, Syktyvkar

Проанализированы данные дисперсионного картирования (ДК) ЭКГ у практически здоровых жителей Сыктывкара, добровольно прошедших обследование в Центре здоровья (812 мужчин и 1094 женщины в возрасте от 20 до 59 лет). Изучена динамика показателей ДК ЭКГ и показателей центральной гемодинамики у 17 практически здоровых мужчин в возрасте 25—46 лет на протяжении 16 мес. Показано, что у жителей Севера нередко встречаются повышенные значения индекса «миокард» и у многих из них — высокие значения индекса «ритм». Предложены региональные нормативы этих показателей для лиц разного возраста и пола. При многомесячном мониторинге у группы мужчин выявлены колебания показателей ДК ЭКГ и гемодинамики, которые в ряде случаев можно объяснить влиянием сезонных факторов.

Ключевые слова: дисперсионное картирование ЭКГ, жители Севера, возраст, пол, многомесячный мониторинг.

ECG dispersion mapping (DM) readings were analyzed in apparently healthy residents of the town of Syktyvkar, who had voluntarily undergone examinations at the Health Center (812 men and 1094 women whose age was 20 to 59 years). Changes in ECG DM readings and hemodynamic parameters were studied in 17 apparently healthy men aged 25 to 46 years during 16 months. It was shown that increased myocardial indices were common in the North dwellers and many of them had high rhythm indices. Regional standards for these indicators were proposed for people of different age and gender. Many months' monitoring in the male group revealed fluctuations in ECG DM readings and hemodynamic parameters, which might be accounted for by the influence of seasonal factors.

Key words: ECG dispersion mapping, North dwellers, age, gender, many months' monitoring.

О состоянии сердца в клинической физиологии традиционно судят по электрокардиограмме (ЭКГ). Однако ЭКГ, как правило, отражает уже возникшие в миокарде патологические изменения. В последние годы удалось использовать ЭКГ-сигналы для получения информации о предшествующих патологическим отклонениям сдвигах электрофизиологических характеристик миокарда. Речь идет о методе дисперсионного картирования ЭКГ (ДК ЭКГ) [1—4]. ДК ЭКГ считают одним из важных методов донозологической диагностики, направленных на выявление ранних изменений уровня функционирования миокарда [3], поэтому он нашел широкое применение в центрах здоровья страны. Для получаемых с помощью прибора Кардиовизора важнейших параметров электрической активности сердца (индексы «миокард», «ритм» и «пульс») уже разработаны свои нормативы, которые рассчитаны на здоровых жителей средней полосы страны.

Метод ДК ЭКГ по сравнению с методикой стандартной ЭКГ отражает изменения на более ранних этапах ме-

таболических нарушений ишемического порядка. Несмотря на то что он рекомендован к использованию для скрининговых исследований и мониторинга наблюдений за состоянием нарушений электрофизиологических свойств миокарда, в клинике применение метода ДК ЭКГ позволяет проводить раннее выявление имеющихся нарушений коронарной перфузии миокарда и его метаболизма, а также использовать его в самых различных ситуациях, при которых имеет место поражение миокарда [2]. Метод ДК ЭКГ высоко оценен и зарубежными исследователями-клиницистами [5, 6].

Цель настоящей работы — изучить показатели ДК ЭКГ у жителей Севера и разработать региональные нормативы.

Контактная информация:

Солонин Юрий Григорьевич — д.м.н., проф., зав. лаб. социальной физиологии Института физиологии Коми научного центра Уральского отделения РАН
e-mail: solonin@physiol.komisc.ru

Материал и методы

В Сыктывкарском центре здоровья при ГУЗ «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер» в добровольном порядке проводятся массовые обследования населения в соответствии с Федеральной программой по формированию здорового образа жизни у граждан. Для анализа данных ДК ЭКГ у практически здоровых лиц (I и II группы здоровья), прошедших врачебный осмотр и физикальное обследование, нами отобраны 812 мужчин и 1094 женщины в возрасте от 20 до 59 лет с нормальной ЭКГ, не имеющих патологии сердечно-сосудистой системы и других хронических заболеваний. Все они были уроженцами Сыктывкара (коренные северяне). По национальному составу более половины обследованных были русские, около 30% — коми, остальные были представлены украинцами, белорусами, немцами и др. В возрастных группах 20—29 лет были 242 мужчины и 270 женщин, в группах 30—39 лет — 202 мужчины и 270 женщин, в группах 40—49 лет — 188 мужчин и 270 женщин, в группах 50—59 лет — 180 мужчин и 284 женщины. Электрическую активность сердца регистрировали в покое в положении сидя с помощью комплекса для экспресс-диагностики сердца Кардиовизор-6С. У каждого волонтера в обработку брали индексы «миокард», «ритм», «пульс» и индекс массы тела (ИМТ). Методика ДК и ее диагностическая значимость достаточно полно отражены в литературе [1—3].

В Институте физиологии Коми НЦ УрО РАН проведено динамическое (в течение 16 мес) обследование 17 практически здоровых мужчин — участников международного проекта «Марс-500» в возрасте от 25 до 46 лет (в среднем 32 года). Они дали информированное согласие на проведение обследований. Исследование одобрено локальным комитетом по биоэтике при Институте физиологии Коми НЦ УрО РАН. Волонтеры имели ИМТ от 20,8 до 33,5 кг/м² (в среднем 26,1 кг/м²), долю жира в теле от 10,6 до 32,1% (в среднем 19,7%), максимальное потребление кислорода от 2,2 до 4,4 л/мин (в среднем 3,36 л/мин). Систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД) и частоту сердечных сокращений (ЧСС) в

покое сидя измеряли электронным прибором модели UA-767 («A&D Company Ltd.», Япония). Рассчитывали «двойное произведение» (ДП) по Робинсону. С помощью аппаратно-программного комплекса Экосан-2007 (фирма «Медицинские компьютерные системы», Зеленоград) у волонтеров, находящихся в покое сидя в течение 5 мин снимали ЭКГ в 6 отведениях (I...aVF) и получали ряд показателей variability сердечного ритма, в том числе показатель активности регуляторных систем (ПАРС) [3, 7]. С помощью системы скрининга сердца Кардиовизор-6СН (входит в «Экосан-2007») в течение 1 мин 2 раза регистрировали индексы «миокард», «ритм» и «пульс».

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программ Biostat (версия 4.03) и Statistica (версия 6.0, «StatSoft Inc», 2001). Поскольку изучаемые выборки в нескольких случаях не подчинялись нормальному закону распределения, для сравнения групп использовались непараметрические методы. Статистическую значимость различий между изучаемыми выборками по анализируемым показателям оценивали с помощью критериев Манна—Уитни (в случае 2 выборок), Крускала—Уоллиса (в случае 4 выборок) с последующим попарным межгрупповым сравнением величин методом Данна. При анализе результатов динамических исследований статистическую значимость различий между месяцами определяли по критерию Фридмана с последующим попарным межгрупповым сравнением величин критерием Ньюмена—Кейлса. Для выявления взаимосвязей между изучаемыми показателями вычисляли коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Различия и коэффициенты корреляции считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

У мужчин, обследованных в центре здоровья (табл. 1), во всех возрастных группах старше 30 лет ИМТ статистически значимо выше, чем у 20—29-летних. В группе 50—59 лет индекс «миокард» значимо выше, чем в группах 20—29 и 30—39 лет. Индекс «ритм» неуклонно увеличивается с каждым десятилетием. Значения ИМТ у многих мужчин-

Таблица 1. ИМТ и показатели ДК ЭКГ у мужчин разного возраста на Севере

Показатель	Возрастная группа, годы	Мин. — Макс.	25-й перцентиль	Медиана	75-й перцентиль	$p < 0,05$
ИМТ, кг/м ²	20—29 (I)	16,3—38,5	21,5	23,6	25,9	I—II, III, IV
	30—39 (II)	16,8—50,2	23,8	26,8	29,7	
	40—49 (III)	19,3—42,1	24,2	26,6	29,1	
	50—59 (IV)	16,7—43,6	24,2	26,7	30,1	
ЧСС, уд/мин	20—29 (I)	48—99	66	74	82	—
	30—39 (II)	48—98	67	74	82	
	40—49 (III)	45—98	65	72	80	
	50—59 (IV)	47—98	64	72	80	
Индекс «миокард», %	20—29 (I)	3—26	14	14	15	I—IV; II—IV
	30—39 (II)	3—27	12	14	15	
	40—49 (III)	3—29	14	14	15	
	50—59 (IV)	5—27	14	15	15	
Индекс «ритм», %	20—29 (I)	0—100	10	17	28	I—II, III, IV; II—III, IV
	30—39 (II)	1—82	10	20	40	
	40—49 (III)	0—82	17	30	46	
	50—59 (IV)	1—88	18	34	54	

Таблица 2. ИМТ и показатели ДК ЭКГ у женщин разного возраста на Севере

Показатель	Возрастная группа, годы	Мин. — Макс.	25-й перцентиль	Медиана	75-й перцентиль	$p < 0,05$
ИМТ, кг/м ²	20—29 (I)	14,5—40,2	19,2	20,8	23,2	I—II, III, IV; II—III, IV; III—IV
	30—39 (II)	14,9—40,7	21,2	23,0	26,0	
	40—49 (III)	13,6—43,4	23,8	26,2	30,1	
	50—59 (IV)	17,9—41,7	24,9	28	31,2	
ЧСС, уд/мин	20—29 (I)	52—98	69	76	83	—
	30—39 (II)	44—99	70	76	84	
	40—49 (III)	50—99	68	74	82	
	50—59 (IV)	50—98	69	75	83	
Индекс «миокард», %	20—29 (I)	3—26	14	14	15	—
	30—39 (II)	3—26	14	14	15	
	40—49 (III)	3—27	14	14	15	
	50—59 (IV)	6—28	14	15	15	
Индекс «ритм», %	20—29 (I)	0—100	11	20	30	I—III, IV; II—III, IV; III—IV
	30—39 (II)	0—82	11	20	38	
	40—49 (III)	1—82	13	27	46	
	50—59 (IV)	1—82	21	40	60	

северян уже в возрасте старше 30 лет превышают имеющийся среднеширотный норматив в 25 кг/м², а по индексу «ритм» у половины обследованных в группе 30—39 лет, и у большинства в группах 40 лет и старше имеется превышение норматива (более 20%). Во всех возрастных группах встречаются мужчины с повышенным индексом «миокард» (при норме 15%) и с брадикардией или тахикардией.

У женщин (табл. 2) возрастные изменения затрагивают только ИМТ и индекс «ритм», причем ИМТ неуклонно нарастает с каждым десятилетием, а индекс «ритм» заметно и неуклонно увеличивается с возрастом после 30 лет. По ИМТ многие женщины-северяне в возрасте 40—49 лет и особенно старше 50 лет имеют повышенный показатель, а по индексу «ритм» многие из них уже в возрасте 20—29 лет и особенно в возрасте 40—49 лет и 50—59 лет намного превосходят среднеширотный норматив. Во всех возрастных группах встречаются женщины с повышенным индексом «миокард» и с брадикардией или тахикардией.

Половые различия в аналогичных возрастных группах имеются по ряду позиций. У мужчин ИМТ выше, чем у женщин, в группах 20—29 и 30—39 лет, но ниже в группе 50—59 лет ($p < 0,05$). У женщин в группе 50—59 лет ЧСС выше, чем у мужчин ($p < 0,05$). Индекс «миокард» имеет половые различия только в одной возрастной группе (30—39 лет). У женщин он выше, чем у мужчин ($p < 0,05$).

Таким образом, у жителей Севера в ряде случаев обнаруживаются возрастные и половые различия в уровнях изучаемых показателей. И те значения ИМТ и ЧСС, которые лежат в пределах от 25-го до 75-го перцентиля в каждой возрастной и половой группе, мы предлагаем в качестве ориентировочных региональных нормативов. Для индексов «миокард» и «ритм» рекомендуются нормативы в пределах от минимума до 75-го перцентиля (см. табл. 1 и 2).

В многомесячной динамике у мужчин экспериментальной группы отмечается относительная стабильность основных показателей центральной гемодинамики (табл. 3). Статистически значимые изменения ($p < 0,05$)

по отношению к предыдущему месяцу наблюдаются только в значениях ДАД в январе (снижение), феврале (рост) и марте (межсезонное снижение), в значениях ЧСС и ПАРС в январе (снижение) и июле (рост), в значениях ДП в октябре (межсезонный рост) и в июле (рост).

Средняя ЧСС за 5-минутный период регистрации (рис. 1) статистически значимо повышается в октябре, снижается в феврале и марте (межсезонный сдвиг), повышается в июне (межсезонный сдвиг) и в июле.

Индекс «миокард» значимо снижается (рис. 2) в сентябре (межсезонный сдвиг), повышается в октябре и снижается в марте (межсезонный сдвиг). Индекс «ритм» (рис. 3) значимо повышается в июле, октябре, декабре

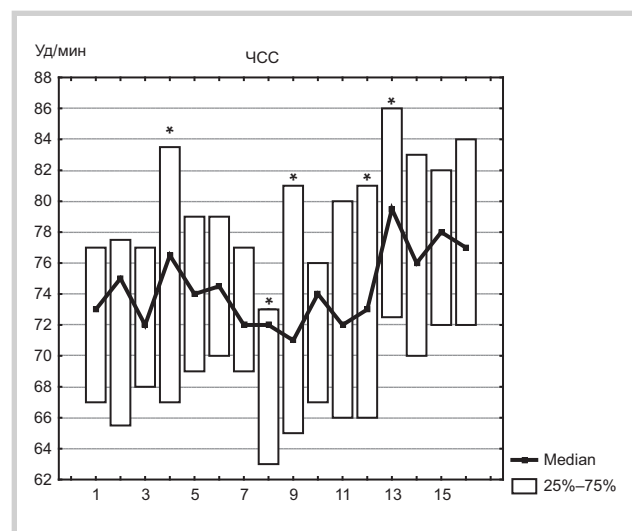


Рис. 1. Многомесячная динамика ЧСС у 17 мужчин-северян (по данным прибора Кардиовизор-6СН).

Здесь и на рис. 2—3: * — $p < 0,05$ — достоверность различий по сравнению с предыдущим месяцем.

Таблица 3. Показатели центральной гемодинамики и ПАРС у мужчин-северян при многомесячном мониторинге ($M \pm SD$)

Месяц исследования	Показатель				
	САД, мм рт.ст.	ДАД, мм рт.ст.	ЧСС, уд/мин	ДП, усл. ед.	ПАРС, баллы
VI 2010 г.	120±8,1	75±6,3	71±7,0	85,3±10,5	3,5±1,55
VII	118±10,3	75±7,2	72±8,5	84,2±12,7	3,1±1,84
IX	121±8,9	76±5,3	73±9,4	88,2±9,8*	3,2±1,83
X	120±9,1	76±7,2	76±15,1	90,5±17,6	3,7±2,06
XI	122±8,4	76±6,8	76±8,8	93,0±12,2	3,4±2,09
XII	123±11,6	78±4,6	74±7,5	91,4±14,2	3,6±2,09
I 2011 г.	123±8,6	76±6,9*	71±5,7*	86,3±7,6	2,2±1,20
II	123±8,3	78±6,2*	69±10,3	85,0±13,9	2,6±1,62
III	120±9,1	74±7,0*	73±10,0	87,0±11,6	3,3±1,93
IV	120±9,9	75±6,1	71±8,4	85,4±12,8	3,0±1,77
V	120±8,1	75±6,8	72±10,3	85,9±13,7	3,1±1,82
VI	120±7,0	75±5,4	74±11,1	89,1±12,7	3,4±1,70
VII	123±12,3	78±7,5	79±9,6*	97,2±16,2*	5,0±2,10
IX	121±8,5	76±5,0	76±9,2	92,4±13,9	3,7±1,82
X	122±8,0	77±5,4	75±10,2	90,8±13,5	3,7±1,96
XI	124±7,0	79±5,4	77±10,9	95,6±14,7	4,1±2,18

Примечание. * — значимые сдвиги ($p < 0,05$) по отношению к предыдущему месяцу.

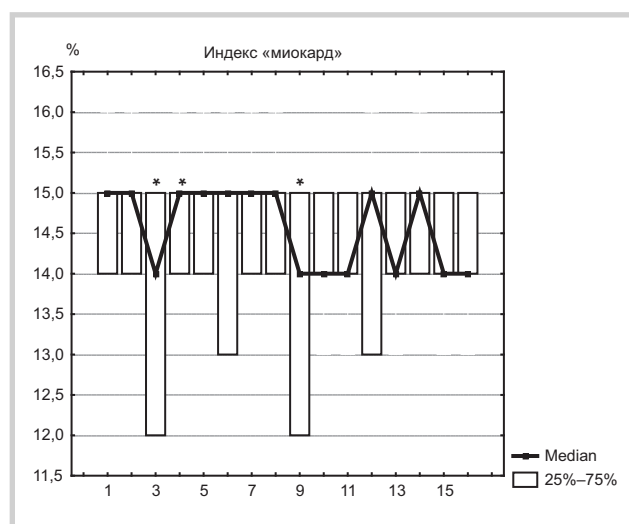


Рис. 2. Многомесячная динамика индекса ДК ЭКГ «миокард» у 17 мужчин-северян.

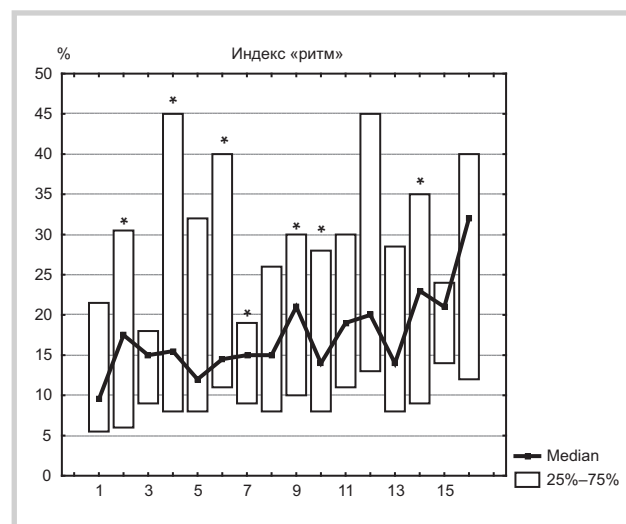


Рис. 3. Многомесячная динамика индекса ДК ЭКГ «ритм» у 17 мужчин-северян.

(межсезонный сдвиг), в январе, марте (межсезонный сдвиг), в сентябре (межсезонный сдвиг) и снижается в апреле.

Корреляционный анализ выявил некоторые связи между факторами среды и функциональными показателями. С освещенностью на улице коррелируют ($p < 0,05$) САД ($r = -0,729$), ДАД ($r = -0,626$), ДП ($r = -0,429$). С температурой воздуха на улице связаны ($p < 0,05$) САД ($r = -0,626$), ДАД ($r = -0,412$). С атмосферным давлением коррелируют ($p < 0,05$) ПАРС ($r = -0,453$) и ЧСС ($r = -0,441$). С влажностью воздуха в помещении связаны ($p < 0,05$) ЧСС ($r = 0,512$) и ПАРС ($r = 0,462$). Выявлены взаимосвязи ($p < 0,05$) между ПАРС и ЧСС ($r = 0,862$), ПАРС и индексом «ритм» ($r = 0,609$), ПАРС и ДАД ($r = 0,433$), ЧСС и индексом «ритм» ($r = 0,621$). Показано, что индекс «миокард» не коррелирует ни с одним из показателей среды или организма. Повидимому, он имеет самостоятельное значение в донозо-

логической диагностике при оценке состояний миокарда и не может быть заменен другими показателями.

Обсуждение

Полученные нами результаты по ДК ЭКГ у жителей Севера в ряде случаев совпадают с данными литературы, а иногда противоречат им. В одной из работ [4] отмечено отсутствие корреляционной зависимости изменений показателя «миокард» от возраста, пола, АД и ЧСС, уровня в крови холестерина. У женщин на Севере нами также не выявлено связи индекса «миокард» с возрастом. В других работах [8—10] показано увеличение индекса «миокард» с возрастом, а также сделан вывод о высокой воспроизводимости метода ДК ЭКГ и повторяемости результатов в разные периоды обследования — от суток до месяцев [8]. У мужчин на Севере нами выявлено увеличение индекса

«миокард» в группе 50—59 лет по сравнению с группами 20—39 лет.

Общеизвестно, что ЧСС в возрастной динамике имеет тенденцию к снижению от молодого к пожилому возрасту. Однако нами не выявлено снижения ЧСС при увеличении возраста ни у мужчин, ни у женщин. Корреляционный анализ также не показал значимой связи между ЧСС и возрастом.

Что касается индекса «ритм», то в литературе нам не удалось найти сведений по его изменениям, а, по нашим данным, он заметно растет с возрастом. Возможно, это обусловлено особенностями организма жителей Севера.

Сравнительные гендерные исследования с использованием метода ДК ЭКГ в литературе единичны [4]. Было показано, что индекс «миокард» не имеет половых различий. Нами выявлены половые различия по индексу «миокард» только в возрастной группе 30—39 лет (у мужчин он был выше, чем у женщин). В остальных возрастных группах гендерных различий также не обнаружено.

Все изучаемые показатели у северян в той или иной мере зависят от сезона и погодно-климатических условий. Ранее было показано, что значения индекса «миокард» у мужчин на Севере, обследованных с апреля 2009 г. по апрель 2010 г., практически не зависели от месяца наблю-

дений [11]. При настоящем многомесячном мониторинге за одной и той же группой мужчин-северян выявляются, с одной стороны, стабильность и хорошая воспроизводимость показателей центральной гемодинамики и ДК ЭКГ, с другой — влияния сезонного фактора на такие показатели, как ЧСС, ДАД, ДП, ПАРС, индексы «миокард» и, особенно, «ритм».

Выводы

1. У большинства практически здоровых взрослых жителей Севера показатели дисперсионного картирования электрокардиограммы (индексы «миокард» и, особенно, «ритм») находятся у верхней границы нормы для жителей средней полосы страны или превышают ее.

2. Значения индекса «ритм» у жителей Севера заметно увеличиваются с возрастом.

3. При многомесячном мониторинге группы мужчин-северян из 17 человек при относительной стабильности САД и индекса «миокард» выявляются существенные колебания ЧСС, ДАД, двойного произведения, показателя активности регуляторных систем, индекса «ритм», связанные с сезонными факторами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рябыкина Г.В., Сула А.С., Шедрина Е.В. Опыт использования прибора Кардиовизор в кардиологической практике. Кардиол вестн 2006; 1: 14—18.
2. Иванов Г.Г., Сула А.С. Метод дисперсионного картирования ЭКГ в клинической практике. М 2008.
3. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Введение в донозологическую диагностику. М: Фирма «Слово» 2008.
4. Рябыкина Г.В., Сахнова Т.А., Соболев А.В. Развитие методов исследования электрического поля сердца в отделе новых методов диагностики. Кардиол вестн 2010; 5: 1: 56—61.
5. Cruz-Gonzalez I., DeJoseph-Gauthier D., Chia S., Raffel O.C., Jang I.-K. Non-invasive assessment of myocardial ischaemia by using low amplitude oscillations of the conventional ECG signals (ECG dispersion mapping) during percutaneous coronary intervention. Acta Cardiol 2009; 64: 1: 11—15.
6. Kellet J., Rasool S. The prediction of the in-hospital mortality of acutely ill medical patients by electrocardiogram (ECG) dispersion mapping compared with established risk factors and predictive scores — a pilot study. Eur J Intern Med 2011; 22: 4: 394—398.
7. Баевский Р.М., Берсенева А.П., Берсенов Е.Ю., Луцицкая Е.С., Слепченкова И.Н., Черникова А.Г. Оценка уровня здоровья при исследовании практически здоровых людей. М: Фирма «Слово» 2009.
8. Иванов Г.Г., Сула А.С. Дисперсионное ЭКГ-картирование: теоретические основы и клиническая практика. М: Изд-во «Техносфера» 2009.
9. Иванов Г.Г., Дворников В.Е., Стрельникова Ю.Н., Павлюк Т.В., Грибанов А.Н. Сравнительное исследование показателей микроальтернатив Т-зубца с использованием приборов «Кардиовизор» и «Sambridge Heart». Научно-практическая конференция «Диагностика и лечение нарушений регуляции сердечно-сосудистой системы», 11-я: Тезисы. М 2009; 98—111.
10. Вишнякова Н.А. Возможности метода дисперсионного картирования ЭКГ для оценки распространенности сердечно-сосудистой и общей патологии при скрининговом обследовании населения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М 2009.
11. Марков А.Л. Сердечно-сосудистая система и вегетативная регуляция ритма сердца у мужчин Европейского Севера при длительном мониторинге: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Сыктывкар 2012.

Материалы Всероссийского научно-образовательного форума «Кардиология 2012»

Москва, 28 февраля — 1 марта 2012 г.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЮНОШЕЙ

Орлов С.А.

ГБОУ ВПО ТюмГМА Минздрава России

В настоящее время остается крайне актуальным создание регистра физиометрических и психофизиологических показателей для характеристики роста, развития и адаптации человека, проживающего в достаточно суровых условиях Сибири.

Цель исследования — взаимоотношения между функциональными показателями сердечно-сосудистой системы (ССС) и антропометрическими параметрами юношей.

Материал и методы. Проведено морфотипологическое и функциональное исследование 245 юношей (возраст 17—21 год) — студентов вузов, проживающих в Тюмени. После антропологического обследования пациентам проводилось исследование центральной гемодинамики.

Результаты исследования. Показатели у юношей различной соматотипологической принадлежности имеют выраженные межгрупповые различия. Если базовый импеданс в среднем по группе юношей ($M \pm m$) составил $218,4 \pm 5,3$ Ом, то у юношей грудного соматотипа равен $231,3 \pm 10,1$ Ом и неопределенного — $226,7 \pm 12,4$ Ом, что значительно превышает средний уровень по всей группе; в то же время у мышечного и брюшного соматотипа этот показатель ниже ($201,8 \pm 4,3$ и $180,2 \pm 6,7$ Ом соответственно; $p < 0,05$).

Вывод. При исследовании были установлены значения функциональных показателей ССС у юношей и определен размах значений показателей в зависимости от соматотипологической принадлежности обследованных. Отмечены прямые линейные корреляции между морфометрическими параметрами и значениями некоторых функциональных показателей у юношей с различными типами телосложения.

МОЗГОВОЙ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИЙ ПЕПТИД У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СЕРДЦЕ

Осипова О.А.¹, Власенко М.А.², Власенко О.А.³

¹Кафедра внутренних болезней №1 Белгородского государственного университета, Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа; ²кафедра терапии и нефрологии Харьковской медицинской академии последиplomного образования; ³кафедра медицины катастроф Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина

Влияние N-терминального промозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP) у больных с хронической

сердечной недостаточностью, подвергнутых аортокоронарному шунтированию (АКШ), на сегодняшний день остается малоизученным вопросом.

Цель исследования — определение содержания NT-proBNP в плазме периферической венозной крови и его связи с воспалительными процессами в миокарде у больных после АКШ.

Материал и методы. Обследованы 19 мужчин со стенозирующим коронаросклерозом в возрасте 45—65 лет (средний возраст $55,9 \pm 1,8$ года). Изучено содержание NT-proBNP. Диагностическим значением было повышение уровня NT-proBNP $> 7,8$ фмоль/мл. Проводилась эхокардиография по общепринятой методике.

Результаты исследования. Уровень NT-proBNP до операции находился в нормальных пределах у 7 (36,8%) из 19 и составлял в среднем $43,9 \pm 2,96$ фмоль/мл ($p < 0,01$) по сравнению со здоровыми лицами — $5,1 \pm 2,40$ фмоль/мл. После операции на 2-е сутки содержание NT-proBNP увеличилось у всех больных и в целом по группе составило $55,7 \pm 9,08$ фмоль/мл.

Вывод. Повышение содержания NT-proBNP является следствием активации процессов репарации и заживления миокарда. Эта ситуация возникает как реакция на предшествующую ишемическую деструкцию миокарда.

ГИПОТЕНЗИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПЕРИНДОПРИЛА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Осипова О.А.

Кафедра внутренних болезней №1 Белгородского государственного университета

Использование суточного мониторирования артериального давления (СМАД) позволяет индивидуализировать изменения суточного профиля артериального давления (СПАД).

Цель исследования — влияние периндоприла (П) у больных с гипертонической болезнью (ГБ) III стадии на параметры СМАД.

Материал и методы. Обследованы 59 больных с ГБ II—III стадии. Хроническая сердечная недостаточность II ФК выявлена у 37 больных и III ФК — у 22. СМАД выполнялось с использованием регистратора АВРМ-04 («Meditech», Венгрия). Назначали П (Перинева, КРКА) в дозе 4 мг с повышением до 8 мг в сутки в течение 7 дней. Длительность наблюдения составила 8 нед.

Результаты исследования. Отмечено уменьшение систолического суточного и дневного АД на 17,2% ($p < 0,0001$) по сравнению с исходным, ночного АД на 22,5% ($p < 0,0001$), снижение диастолического (ДАД) суточного и

дневного АД на 18,3 и 17,6% ($p < 0,0001$), ночной уровень ДАД снижался на 27,2% ($p < 0,0001$) по сравнению с исходным. Пульсовое АД (ПАД) и вариабельность как систолического АД (САД), так и ДАД, и ПАД были более значительны в ночное время, их уменьшение в ночное время для САД составило 26,7% ($p = 0,004$), для ДАД — 20,0% ($p = 0,045$). Наблюдалось уменьшение количества больных с суточным типом САД non-dipper на 24,3%, увеличение — с профилем dipper на 27,0%, уменьшение night-peaker на 5,4% и увеличение over-dipper на 2,7%; суточный профиль ДАД увеличился с dipper на 18,9% ($p < 0,01$) и уменьшился за счет non-dipper на 13,5%, night-peaker на 2,7% и over-dipper на 2,7%.

Вывод. Сниженный СПАД благоприятен при лечении П при уменьшении вариабельности АД в течение суток.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ФИБРИЛЛЯЦИЙ ПРЕДСЕРДИЙ С ВЕЛИЧИНАМИ СКОРОСТИ Na^+Li^+ -ПРОТИВОТРАНСПОРТА В МЕМБРАНЕ ЭРИТРОЦИТА

Ослопов В.Н., Ослопова Ю.В.

Казанский государственный медицинский университет

В развитии фибрилляции предсердий (ФП) имеют значение генетические детерминанты и структурно-функциональное состояние мембраны клетки. Так как скорость Na^+Li^+ -противотранспорта (Na^+Li^+ -ПТ) в мембране эритроцита на 80% генетически детерминирована (M. Canessa, 1980), представляет интерес изучить взаимосвязь между Na^+Li^+ -ПТ и ФП.

Цель исследования — изучить особенности распределения больных с ФП в квартилях скорости Na^+Li^+ -ПТ (в зависимости от функционального состояния мембраны клетки).

Материал и методы. Обследованы 11 больных в возрасте от 52 до 72 лет с органической патологией сердца (ИБС, ГБ и их сочетание), из них 9 больных имеют ФП, а 2 — составляют группу сравнения. Обследованы 8 мужчин (возраст $62,4 \pm 2,62$ года) и 3 женщины (возраст $81,6 \pm 1,32$ года). ИБС — у 2 больных, ГБ — у 4, сочетание ИБС и ГБ — у 5. Снимали ЭКГ. Функциональное состояние мембран клеток определяли по скорости Na^+Li^+ -ПТ по M. Canessa (1980). Изучали средние величины распределения больных в квартилях (КВ) скорости Na^+Li^+ -ПТ, популяционные границы которых составили: I КВ — 38—203, II КВ — 204—271, III КВ — 272—345, IV КВ — 346—730 мкмоль Li^+ /л кл/ч (мкМ Li^+) (В.Н. Ослопов и соавт., 2006).

Результаты исследования. Средняя скорость Na^+Li^+ -ПТ у мужчин с ФП — 361 ± 39 мкМ Li^+ , среди женщин с ФП — 258 ± 40 мкМ; среди мужчин без ФП — 290 ± 23 мкМ Li^+ . Распределение больных с ФП в КВ следующее: I КВ — 2, II КВ — 1, III КВ — 1, IV КВ — 5, а больных без ФП — III КВ. Мужчины с ФП имели преимущественно большие скорости Na^+Li^+ -ПТ (I КВ — 1, II КВ — 0, III КВ — 0, IV КВ — 5). Женщины с ФП имели преимущественно малые скорости Na^+Li^+ -ПТ (I КВ — 1, II КВ — 1, III КВ — 1, IV КВ — 0).

Вывод. Общее количество больных мужчин, страдающих ФП, увеличивается по мере возрастания скорости Na^+Li^+ -ПТ в мембране эритроцита и достигает максимума в IV КВ скорости Na^+Li^+ -ПТ. Женщины с ФП имеют малые скорости Na^+Li^+ -ПТ, распределены в I—III КВ

скорости Na^+Li^+ -ПТ. Обнаружена взаимосвязь между скоростью Na^+Li^+ -ПТ и частотой встречаемости ФП.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ АЛЛОРИТМИЧЕСКОЙ ЭКСТРАСИСТОЛИИ ПО ТИПУ БИГЕМИНИИ С ВЕЛИЧИНОЙ СКОРОСТИ Na^+Li^+ - ПРОТИВОТРАНСПОРТА В МЕМБРАНЕ КЛЕТКИ

Ослопова Ю.В., Ослопов В.Н.

Казанский государственный медицинский университет

Экстрасистолия (ЭС) может развиваться по re-entry и триггерному механизмам. Аллоритмия re-entry обусловлена. Возможна взаимосвязь между аллоритмией и функциональным состоянием мембраны клетки.

Цель исследования — изучить распределение больных с желудочковой и суправентрикулярной ЭС — аллоритмией по типу бигеминии при различной патологии сердца в ассоциации с величиной скорости Na^+Li^+ -противотранспорта (Na^+Li^+ -ПТ) в мембране эритроцита.

Материал и методы. Обследованы 70 больных в возрасте 35—73 лет с ЭС, возникшей на фоне как ИБС, ГБ, так и СВД: 30 мужчин (в возрасте $58 \pm 2,1$ года) и 40 женщин (в возрасте $52 \pm 2,6$ года). ИБС диагностирована у 8 мужчин, ГБ — у 6 мужчин и 17 женщин; ИБС и ГБ — у 13 мужчин и 9 женщин; СВД — у 4 мужчин и 13 женщин. Проводили Холтер-ЭКГ, определяли скорость Na^+Li^+ -ПТ по M. Canessa (1980). Результаты оценивали в квартилях (КВ) Na^+Li^+ -ПТ, популяционные границы которых: I КВ — 38—203, II КВ — 204—271, III КВ — 272—345, IV КВ — 346—730 мкМ Li^+ (В.Н. Ослопов, 2006).

Результаты исследования. Распределение больных с бигеминией в КВ скорости Na^+Li^+ -ПТ следующее: I КВ — 16, II КВ — 24, III КВ — 17, IV КВ — 13. Больные ИБС, ГБ преимущественно имели скорость Na^+Li^+ -ПТ — II КВ, больные СВД — III КВ.

Выводы. 1. Наиболее часто ЭС по типу бигеминии возникает у больных II КВ Na^+Li^+ -ПТ (204—271 мкМ Li^+). 2. Реже всего бигеминия возникает у больных IV КВ Na^+Li^+ -ПТ (346—730 мкМ Li^+). Последнее может быть связано с тем, что развитию аритмии по типу re-entry способствует закисление клетки. При большой же скорости Na^+Li^+ -ПТ («мембранный дефект») клетка защелачивается (согласно Ю.В. Постнову), что препятствует развитию блока проведения.

ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ РИГИДНОСТИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ КАРДИОПУЛЬМОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ С ГЕТЕРОГЕННЫМИ ФЕНОТИПАМИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Павленко В.И.

Амурская государственная медицинская академия, Благовещенск

По современным представлениям, у больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) эмфизе-

матозного типа легкие и сосуды вовлечены в аналогичные или параллельные процессы (D. McAllister, J. Maclay, N. Mills и соавт., 2007). Однако вопросы ремоделирования сосудистого русла при гетерогенных фенотипах ХОБЛ остаются дискуссионными.

Материал и методы. У пациентов с ХОБЛ II стадии, сочетанной со стабильной стенокардией II ФК, средний возраст $54,8 \pm 3,8$ года, средняя продолжительность ХОБЛ $10,2 \pm 3,7$ года, проанализированы индексы аугментации (AI) сонной (С-АИ) и плечевой артерий (R-АИ), скорость пульсовой волны (СПВ): сердечно-плечевой (В-РВВ), плече-лодыжечной (R-РВВ), аортальной (РВВ аорта) и правого сердечно-лодыжечного сосудистого индекса жесткости (R-CAVI), полученных методом объемной сфигмографии на аппарате Vassera-1000 («Fukuda Denshi», Япония). Больные, отобранные по критериям включения-исключения, были подразделены на две равноценные подгруппы: подгруппа ХОБЛ-1 ($n=20$) — эмфизематозный фенотип и подгруппа ХОБЛ-2 ($n=18$) — бронхитический фенотип.

Результаты исследования. Отмечено, что пациенты подгруппы ХОБЛ-2 по отношению к подгруппе ХОБЛ-1 имели достоверно более высокие значения РВВ аорта (соответственно: $13,8 \pm 1,25$ и $9,02 \pm 1,12$ м/с; $p < 0,01$), R-РВВ (соответственно: $13,6 \pm 1,47$ и $9,60 \pm 1,42$ м/с; $p < 0,05$), R-CAVI (соответственно: $11,92 \pm 0,85$ и $9,48 \pm 0,64$ ед.; $p < 0,05$), а также достоверно более низкие значения индексов аугментации С-АИ ($0,94 \pm 0,05$ и $1,15 \pm 0,03$; $p < 0,01$) и R-АИ (соответственно: $0,98 \pm 0,05$ и $1,18 \pm 0,06$; $p < 0,05$), отмечалась тенденция к увеличению значения сердечно-плечевой СПВ (В-РВВ).

Вывод. При эмфизематозном фенотипе ХОБЛ процессы ремоделирования сосудистого русла более выраженные, чем при бронхитическом фенотипе, что необходимо учитывать при лечении.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ У БЕРЕМЕННЫХ КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ В РЕАЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Панина Е.С.

ГБОУ ДПО ПИУВ Минздрава России, Пенза

В настоящее время гипертензивный синдром в период беременности является одной из главных причин заболеваемости и смертности матери, плода и новорожденного, а также отрицательно влияет на отдаленный прогноз для женщин и дальнейшее развитие детей.

Цель исследования — оценка рациональности проводимой медикаментозной терапии у беременных с артериальной гипертензией (АГ) с точки зрения современных рекомендаций, а также ее эффективности для профилактики осложнений в реальной практике.

Материал и методы. Исследование основано на оценке медицинской документации 74 беременных. На основании полученных данных был проведен анализ структуры медикаментозной терапии и частоты осложнений у беременных с АГ.

Результаты исследования. В настоящее время для лечения АГ у беременных в реальной практике используют: центральные β_2 -агонисты (43,2%), препараты других

групп (35,9%) — сульфат магния (23,5%), папаверин (9,9%), дибазол (2,5%), антагонисты кальция (9,9%), β -блокаторы (7,4%), α -блокаторы (2,5%), диуретики (1,2%). На фоне проводимой медикаментозной терапии осложнения наблюдались в 83% случаев: дородовое излитие околоплодных вод (27,7%), раннее излитие околоплодных вод (4,3%), слабость родовой деятельности (14,9%), преждевременные роды (2,1%), быстрые роды (8,5%), гипотрофия плода (2,1%), задержка внутриутробного развития (8,5%), гипоксия (10,6%), фетоплацентарная недостаточность (4,3%), на долю нормальных родов пришлось 17%.

Вывод. Результаты проведенного исследования показали, что реальная практика терапии АГ у беременных не соответствует современным рекомендациям, что ведет к низкой эффективности антигипертензивной терапии в профилактике осложнений.

КОРРЕКЦИЯ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ В ОБЩЕЙ ТЕРАПИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Перепонов Ю.П., Кириченко А.А., Овсянников К.В., Тактаров В.Г.

Московский государственный медико-стоматологический университет

Проведенные крупные проспективные исследования по изучению взаимосвязи эректильной дисфункции (ЭД) с развитием сердечно-сосудистой патологии и нарушением углеводного обмена, в частности метаболическим синдромом и сахарным диабетом, позволили сделать однозначный вывод о том, что продолжительность жизни и частота коронарных событий у больных данных групп существенно зависят от наличия ЭД.

У мужчин, страдающих ЭД, в 44% случаев отмечается наличие артериальной гипертонии, в 23% случаев сочетающейся с сахарным диабетом 2-го типа. Дислипидемические расстройства отмечаются более чем у 42% обследованных, сочетание АГ и дислипидемий — у четверти больных.

Указанные выше данные позволили сделать вывод о том, что ЭД является облигатным риском кардиоваскулярных заболеваний.

Кроме чисто медицинского аспекта данной патологии, нельзя не учитывать важность психолого-психиатрического аспекта и социальной значимости коррекции данного состояния.

Сохраняются вопросы по поводу возможных вариантов коррекции и возможного лечения ЭД у данной категории больных.

Каждый из возможных предлагаемых вариантов лечения предполагает либо серьезные осложнения (заместительная гормональная терапия), либо отсутствие эффекта (обычная медикаментозная коррекция).

Предлагается открыть новое направление в изыскании новых средств терапии ЭД у больных с метаболическим синдромом и близкими к данной патологии состояниями.

ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОПЕРФУЗИИ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ОТЯГОЩЕННОСТЬЮ ПО АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ДОЗИРОВАННОМ СТРЕССЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОМИНИРОВАНИЯ ОТДЕЛА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Першина Т.А., Спицин А.П.

ГБОУ ВПО «Кировская государственная медицинская академия»

Цель исследования — оценить наличие корреляционных взаимосвязей перфузии и показателей центральной гемодинамики у практически здоровых лиц молодого возраста при дозированной стрессовой нагрузке при наследственной отягощенности по артериальной гипертензии (АГ) в зависимости от типа вегетативной регуляции.

Материал и методы. Обследованы 38 студентов КГМА обоего пола в возрасте 18—23 лет (средний возраст $21,4 \pm 0,2$ года). Оценку перфузии как степени периферической вазодилатации проводили с помощью пульсоксиметра ЭЛОКС-01. В исходном состоянии, а также на 1-й, 5-й и 10-й минутах выполнения стресс-теста измеряли АД, регистрировали ЧСС и цифровой индекс перфузии, оценивающий величину пульсации кровотока в месте расположения датчика прибора. По общепринятым формулам рассчитывали ударный объем (УО), минутный объем крови (МОК), общее (ОПСС) и удельное периферическое сосудистое сопротивление (УПС), сердечный индекс (СИ, вегетативный индекс Кердо). Результаты обрабатывали при помощи пакета программ Statistica 6.0. Осуществляли определение средней величины (M) и ошибки средней (m).

Результаты исследования. При наследственной отягощенности по АГ у лиц молодого возраста выявлено снижение индекса перфузии по сравнению со здоровыми. При дозированной стрессовой нагрузке у лиц молодого возраста с наследственной отягощенностью по АГ интенсивность перфузии зависит от типа вегетативной регуляции и больше связана с активностью симпатического отдела вегетативной нервной системы.

ИММУНОКОРРИГИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Пехова К.А., Гаврилюк Е.В., Конопля А.И., Михин В.П.

Курский государственный медицинский университет

В настоящее время обращает на себя внимание низкая эффективность лечения артериальной гипертонии: малая доля лиц с целевыми цифрами артериального давления (АД), высокая частота поражения органов-мишеней и развития ассоциированных клинических состояний.

Цель исследования — определение иммунокорригирующей эффективности мексикора у больных с гипертонической болезнью II стадии.

Материал и методы. Под постоянным наблюдением находились 42 пациента с верифицированным диагнозом: гипертоническая болезнь II стадии. Все пациенты изна-

чально были разделены на две группы: 1-й группе назначалось традиционное лечение, включающее ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, антагонисты кальция, β -блокаторы и мочегонные; пациентам 2-й группы дополнительно назначался мексикор (200,0 мг/сут). В плазме крови определяли концентрацию ФНО- α , ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-4, ИЛ-10 и C_3 - и C_4 -компонентов системы комплемента.

Результаты исследования. У больных с гипертонической болезнью имеет место повышение концентрации провоспалительных цитокинов: ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-6, концентрации C_3 - и C_4 -компонентов комплемента. Традиционная фармакотерапия у таких пациентов нормализует содержание ИЛ-6, снижает концентрацию ИЛ-1 β , не влияя на концентрацию ФНО- α , но повышает концентрацию противовоспалительных цитокинов (ИЛ-10). После включения в комплексную терапию больных с гипертонической болезнью мексикора по сравнению с традиционным лечением снижается концентрация ФНО- α , ИЛ-1 β и C_4 -компонента системы комплемента.

Вывод. Использование мексикора в качестве иммунокорректоров оправданно у пациентов, страдающих гипертонической болезнью II стадии.

АНТАГОНИСТЫ АНГИОТЕНЗИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ В КОРРЕКЦИИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Позднякова Н.В., Татарченко И.П., Мордовина А.Г., Петрушин И.А., Соловьева К.В.

ГБОУ ДПО ПИУВ Минздрава России, ФГБУЗ МСЧ-59 ФМБА, Пенза

Ренин-ангиотензин-альдостероновая система играет центральную роль в реализации патофизиологических процессов, которые в конечном итоге приводят к серьезным сердечно-сосудистым осложнениям.

Цель исследования — оценить эффективность терапии антагонистов рецепторов ангиотензина II (АРА) телмисартана при диастолической сердечной недостаточности у больных постинфарктным кардиосклерозом.

Материал и методы. 54 больных (средний возраст $57,3 \pm 4,5$ года), перенесшие инфаркт миокарда давностью более 1 года, с признаками ХСН I—II ФК, с фракцией выброса более 50%, с нарушением диастолической функции левого желудочка (ЛЖ) по типу аномальной релаксации (I тип). В комплекс стандартной терапии (аспирин, статины, бисопролол, нитраты по требованию) включали телмисартан (микардис, средняя доза по группе в течение первых недель — 80 мг/сут, в последующем средняя доза у 28 пациентов — 40 мг/сут, у 26 — 80 мг/сут). Комплекс обследования: общеклиническое и лабораторное исследование, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиография, суточное мониторирование артериального давления, холтеровское мониторирование ЭКГ.

Результаты исследования. Фракция выброса (ФВ) по группе составила $55,0 \pm 2,9\%$, МНУП — $205,8 \pm 21,4$ пг/мл. Анализ данных относительной толщины стенок ЛЖ и индекса массы миокарда ЛЖ позволил определить наличие

концентрического ремоделирования у 50% больных, концентрической гипертрофии ЛЖ — у 15%, эксцентрического ремоделирования — у 35%. На фоне телмисартана гипотензивный эффект с поддержанием целевого уровня АД был получен к 3-й неделе у всех пациентов: достоверное снижение САД на 25,6% и ДАД на 19,4% при хорошей переносимости препарата. Отмечено уменьшение массы миокарда ЛЖ соответственно от $194,6 \pm 4,5$ до $173,6 \pm 5,8$ г. Улучшились показатели трансмитрального диастолического потока: уменьшение IVRT от $115 \pm 3,8$ до $89,3 \pm 2,4$ мс, DT от $271,0 \pm 12,4$ до $238,7 \pm 8,3$ мс при увеличении соотношения пика Е к пику А трансмитрального диастолического потока (Е/А) от $0,61 \pm 0,17$ до $1,09 \pm 0,16$ ($p < 0,05$). Положительные изменения диастолической функции ЛЖ сопровождались увеличением ФВ на 6,6%, фракции систолического укорочения переднезаднего размера ЛЖ — на 9,2% ($p < 0,05$). Улучшение переносимости физических нагрузок отметили 87,5% пациентов, по данным мониторинга ЭКГ, у 95% больных выявлено уменьшение суточной ишемии миокарда, количества эпизодов безболевой и болевой ишемии миокарда.

Вывод. Таким образом, полученные данные позволяют обосновать применение телмисартана в схеме лечения у больных ИБС с диастолической сердечной недостаточностью, что связано с защитой органов-мишеней, прежде всего сердца, от прогрессирующих патологических изменений. В своей практической деятельности врач руководствуется положением о том, что лечение направлено не только на уменьшение выраженности симптомов заболевания, но и на предупреждение осложнений, увеличение продолжительности жизни.

ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНАЯ РЕФЛЮКСНАЯ БОЛЕЗНЬ С КАРДИАЛЬНЫМИ И БРОНХОЛЕГОЧНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ

Позднякова О.Ю., Алабердова Ф.Х.

Ставропольская государственная медицинская академия

Цель исследования — определение роли внутрипищеводной манометрии и суточной рН-метрии в диагностике гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) с кардиальными и легочными проявлениями.

Материал и методы. Обследованы 220 пациентов с ГЭРБ, из них 104 с атипичными кардиальными и бронхопальмональными проявлениями. Симптоматика ГЭРБ имела место у 32% пациентов с различной степенью тяжести рефлюкс-эзофагита (РЭ), 62% составили пациенты с легкой степенью тяжести РЭ (Los Angeles classification). Помимо результатов эндоскопического исследования больным проводились суточная рН-метрия, манометрия пищевода, ЭКГ, холтеровское ЭКГ-мониторирование, оценивались функциональные показатели дыхания (ОФВ1, ПСВ).

Результаты исследования. У 76% пациентов выявлена патология нижнего пищеводного сфинктера (НПС), проявляющаяся его низким тонусом, аномально сниженной длиной, функциональной некомпетентностью. Гипотония верхнего пищеводного сфинктера (ВПС) ($18,2 \pm 1,4$ мм рт.ст.) и снижение фарингеального давления ($17,3 \pm 0,8$ мм рт.ст.), а также дисфункция перистальтики пищевода. Отмечено замедление пищеводного клиренса

до $10,1 \pm 1,8$ мин. Выявлена высокая корреляция между легочной симптоматикой и эпизодами кислотного рефлюкса (индекс симптомов — ИС — составил $57 \pm 4,2$ и $62 \pm 4,6\%$), а также кардиальной симптоматикой и эпизодами кислотного рефлюкса (ИС составил $62 \pm 4,6\%$). Патология пищевода сопровождалась повышением индекса DeMeester ($37,6 \pm 5,1$) и общего процента времени $pH < 4$ ($7,7 \pm 1,8$).

Вывод. У больных ГЭРБ с атипичными кардиальными и бронхолегочными клиническими проявлениями выявлено достоверное нарушение моторной функции НПС и ВПС. Установлена корреляция показателей сниженного тонуса пищеводных сфинктеров и общего числа ГЭР за сутки.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРЦА

Позднякова О.Ю.

Ставропольская государственная медицинская академия

Цель исследования — выявить особенности диагностики и лечения пациентов с бронхиальной астмой (БА) в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС) в пульмонологическом отделении.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ 60 историй болезни пациентов с БА и сопутствующей ИБС. Все больные разделены на четыре группы: 1-я группа — БА III степени с ИБС II ФК (20%); 2-я — БА III степени с ИБС III ФК (15%); 3-я — БА IV степени с ИБС II ФК (25%); 4-я — БА IV–V степени с ИБС III ФК. Всем пациентам выполнялись ЭКГ, суточное ЭКГ-мониторирование, эхокардиография (ЭхоКГ), исследование функций внешнего дыхания (ФВД).

Результаты исследования. По данным ЭКГ: ЧСС $77 \pm 5,2$ уд/мин, гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) выявлена у 82% больных; ЭхоКГ ГЛЖ — у 48%, гипертрофия правого желудочка — у 26%, диастолическая дисфункция ЛЖ — у 30%, фракция выброса составила $54, \pm 3,2\%$. Базисную терапию ингаляционными глюкокортикостероидами (иГКС) + β_2 -агонистами длительного действия (ЛАВА) получали 78% пациентов. Системные ГКС периодически назначались 68% больным IV и V степени БА. Антиангинальную терапию получали 80% пациентов. В 1-й группе ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ) назначались в 85% случаев, β -адреноблокаторы (БАБ) — в 13,5%. Во 2-й группе: иАПФ — в 54,8%, антагонисты Са (АК) — в 15,4%. В 3-й группе: иАПФ — в 65,7%, АК — в 18%, БАБ — в 9,5%. В 4-й группе: иАПФ — в 66,7%, АК — в 19,4%, нитраты — в 8,9%.

Вывод. Более половины пациентов с БА и ИБС имели выраженные изменения гемодинамических показателей, что приводило к взаимному отягощению течения заболеваний и раннему развитию осложнений. Базисная терапия БА (иГКС+ ЛАВА) не всегда назначалась в соответствии с национальными рекомендациями в зависимости от степени тяжести и степени лечения заболевания.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ПЛАЗМЕННОГО НАТРИЙУРЕТИЧЕСКОГО ПЕПТИДА ТИПА С В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Полунина Е.А., Севостьянова И.В., Полунина О.С., Масляева Г.Ю., Кузнецова Е.В.

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России

Очевидно, что оценка состояния сосудистого эндотелия у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) имеет важное клиническое значение. Одним из важных маркеров эндотелиальной дисфункции является натрийуретический пептид типа С (или сосудистый).

Цель исследования — оценить уровень плазменного натрийуретического пептида типа С (СНП) в зависимости от тяжести хронической сердечной недостаточности (ХСН) у пациентов со стабильной стенокардией напряжения.

Материал и методы. Обследованы 64 пациента с диагнозом: ИБС, стенокардия напряжения и 30 соматически здоровых лиц в качестве контрольной группы. Учитывая неправильное распределение данных, при их описании мы вычисляли медиану, минимальное и максимальное значения, интерквартильные и интерпроцентильные размахи.

Результаты исследования. Значение медианы СНП в контрольной группе составило 6,86 пг/мл (6,09—10,82 пг/мл). В группе больных ХСН IА стадии значение медианы уровня СНП составило 9,04 пг/мл (6,89—24,17 пг/мл), а в группе больных ХСН IБ стадии — 10,73 пг/мл (8,12—47,55 пг/мл). Различия были статистически значимы ($p < 0,01$). Среди больных ХСН IБ стадии 25% пациентов имели уровень СНП, превышающий контрольный в 3,2 раза, 5% — в 4,4 раза, а максимальные значения превышали контрольные в 22 раза.

Вывод. У больных стабильной стенокардией напряжения с нарастанием тяжести ХСН было выявлено достоверное увеличение уровня плазменного СНП.

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ ТОЛЩИНЫ МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ ПЕРЕГОРОДКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Полунина О.С., Воронина Л.П., Севостьянова И.В., Гринберг Н.Б., Никешина А.Н., Крук Е.В.

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России

Изучение размеров стенок и камер сердца перспективно для разработки новых методов диагностики и оценки прогноза при различных заболеваниях органов дыхания.

Цель исследования — определить толщину межжелудочковой перегородки (МЖП) у больных бронхиальной астмой (БА) среднетяжелого и тяжелого персистирующего течения.

Материал и методы. Обследованы 76 пациентов с верифицированным диагнозом: бронхиальная астма, сме-

шанная форма (инфекционно-зависимая и атопическая), фаза обострения.

Результаты исследования. Среди больных БА среднетяжелого персистирующего течения 50% пациентов имели нормальную толщину МЖП, 44,4% — незначительное нарушение ее толщины, а 5,6% — умеренное нарушение. Пациентов со значительным нарушением толщины МЖП в группе больных БА среднетяжелого персистирующего течения выявлено не было. В группе больных БА тяжелого персистирующего течения доля пациентов, имеющих нормальную толщину МЖП, была меньше, чем в группе больных БА среднетяжелого персистирующего течения, и составила 38,5%. Среди больных БА тяжелого течения увеличилась доля пациентов с незначительным нарушением толщины МЖП и составила 53,8%. Доля пациентов с умеренным нарушением толщины МЖП в данной группе, как и в группе больных БА среднетяжелого течения, была невелика и составила 7,7% против 5,6% соответственно.

Вывод. Выявлено незначительно выраженное увеличение толщины МЖП у больных БА как среднетяжелого, так и тяжелого персистирующего течения, причем с увеличением степени тяжести БА доля пациентов, имевших утолщение МЖП, возрастала.

ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПОВЫШЕННОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ

Просвиров Е.Ю., Емелина А.А., Каргина Н.С., Печкуров Д.В., Порецкова Г.Ю.

За годы обучения в школе количество здоровых детей значительно сокращается, так, по некоторым оценкам, к окончанию общеобразовательного учреждения не менее 60% учащихся имеют ту или иную хроническую патологию. В структуре функциональных нарушений первое ранговое место занимают расстройства системы кровообращения, при этом около $\frac{1}{3}$ из них приходится на повышение уровня артериального давления (АД) — высокое нормальное давление (ВНД), артериальная гипертензия (АГ), что в дальнейшем может привести к развитию гипертонической болезни, в связи с чем оценка динамики уровня АД у школьников в процессе обучения является актуальной.

Цель исследования — изучить изменения распространенности ВНД и АГ у школьников Самары в процессе обучения.

Материал и методы. Обследованы 2990 детей в возрасте от 6 до 17 лет, которым проводилась антропометрия, измерялось АД в соответствии с рекомендациями ВНОК (2008).

Результаты исследования. Всего нами было выявлено 8,4% детей с ВНД. В классах начальной школы (1—4-й классы) распространенность ВНД составила 7,9%, у школьников среднего звена (5—9-й классы) — 9,1%. У старшеклассников (10—11-й классы) отмечается снижение встречаемости ВНД до 6,8%. Распространенность АГ среди всех школьников составила 4,2%, при этом наименьшая встречаемость выявлена у учащихся 1—4-х клас-

сов — 0,5%, в дальнейшем отмечается рост данной патологии до 1,2% в 5—9-х классах и резко увеличивается до 7,8% в 10—11-х классах.

Вывод. Таким образом, нами выявлено, что ВНД чаще встречается у детей начальной школы, а АГ преобладает у старшеклассников, что, вероятно, связано с реализацией ВНД в АГ.

* * *

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ДЛИТЕЛЬНЫМ ФИЗИЧЕСКИМ ТРЕНИРОВКАМ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА НА АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

Разборова И.Б., Котельникова Е.В., Носенко А.Н., Карпова Э.С.

ФГУ «Саратовский НИИ кардиологии» Минздрава России

Высокая приверженность методам физической реабилитации способствует повышению ее эффективности у больных ИБС.

Цель исследования — изучение приверженности различным методам физической реабилитации на амбулаторно-поликлиническом этапе у больных ИБС.

Материал и методы. В исследование включили 52 мужчин, больных ИБС, в возрасте от 45 до 64 лет, из них 34 перенесли инфаркт миокарда и 30 выполнено эндоваскулярное вмешательство (ЧКВ). Больные не имели противопоказаний к назначению длительных физических тренировок (ФТ). Пациенты были рандомизированы в три группы, сопоставимые по клиническому статусу и результатам ЧКВ. В 1-й группе ФТ умеренной интенсивности проводились на тредмиле не менее 3 раз в неделю, во 2-й группе — тренировочная ходьба в заданном темпе не менее 2 ч ежедневно, в 3-й группе — ходьба с утяжелением в произвольном темпе не менее 1 ч ежедневно (масса тренирующего груза рассчитывалась индивидуально, приоритет №2010136208 от 27.08.10). Пациенты 2-й и 3-й групп вели дневники самоконтроля, в 1-й группе дневники заполнялись медицинским персоналом в клинике. Исходно и через 6 мес выполнения ФТ всем пациентам проводились клиническое обследование, суточное мониторирование ЭКГ, СМАД, тредмил-тест.

Результаты исследования. Через 6 мес от начала проведения реабилитационных мероприятий лучшая приверженность ФТ зафиксирована в 3-й группе — 91%, в 1-й и 2-й группах — 84 и 79,6% соответственно. Повышение приверженности ФТ сопровождалось улучшением клинического статуса пациентов и лучшей приверженностью медикаментозной терапии. Прекращения ФТ в связи с развитием осложнений и нежелательных событий у больных не было.

Вывод. Таким образом, применение ходьбы с утяжелением в качестве тренирующего фактора позволяет улучшить приверженность пациентов длительным ФТ путем четкого дозирования и возможностью совмещения ФТ с повседневными бытовыми нагрузками.

* * *

УРОВЕНЬ ИНСУЛИНОПОДОБНОГО ФАКТОРА РОСТА-1 ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И КОРОНАРОГЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Разин В.А., Гимаев Р.Х., Сапожников А.Н., Каюмова Г.Х., Башкирова Ю.В.

ГФБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»

Одним из ключевых моментов сердечно-сосудистого континуума рассматривается ремоделирование сердца. В последнее время установлено, что существенную роль в процессах ремоделирования играет инсулиноподобный фактор роста-1 (ИПФР-1).

Цель исследования — изучить уровень ИПФР-1 при заболеваниях сердечно-сосудистого континуума.

Материал и методы. Уровень ИПФР-1 в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом набором фирмы DSL (США). Контрольную группу составили 30 человек. Обследованы 158 пациентов с артериальной гипертензией (АГ) I—II стадии, 34 — со стенокардией II—III ФК, 33 — с ПИКС и 26 — с инфарктом миокарда.

Результаты исследования. Уровень ИПФР-1 был статистически значимо ниже ($p < 0,05$), чем в группе контроля ($154,3 \pm 21,7$ нг/мл), у пациентов с наличием стенокардии II—III ФК ($137,7 \pm 15,7$ нг/мл) и с ПИКС ($139,0 \pm 19,1$ нг/мл). Уровень ИПФР-1 статистически значимо ниже ($p < 0,05$) у пациентов со стенокардией II—III ФК и с ПИКС, чем в группе неосложненной АГ. Концентрация ИПФР-1 при неосложненной АГ и в группе контроля сопоставима ($p > 0,05$). При инфаркте миокарда наблюдается статистически значимое увеличение концентрации ИПФР-1 ($172,81 \pm 20,02$ нг/мл) по сравнению со всеми группами ($p > 0,05$).

Вывод. Уровень ИПФР-1 при АГ сопоставим с таковым у практически здоровых, наиболее низкие значения ИПФР-1 у пациентов с хроническими формами ИБС, а при остром инфаркте миокарда наблюдается увеличение концентрации ИПФР-1.

* * *

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ ЛИПИДНЫМ ОБМЕНОМ И ТИРЕОИДНЫМИ ГОРМОНАМИ ПРИ СОЧЕТАНИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО ГИПОТИРЕОЗА С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

Рахматуллова А.Ф., Пчелинцева С.А., Грачева Ю.Н., Климова С.В., Рахматуллов Ф.К.

Медицинский институт ПГУ, Пенза

Цель исследования — выявить корреляционную связь между липидным обменом и тиреоидными гормонами при сочетании субклинического гипотиреоза с фибрилляцией предсердий (ФП).

Материал и методы. Обследованы 68 больных с пароксизмами ФП (ПФП) в возрасте от 42 до 58 лет (в среднем $46,3 \pm 5,6$ года). Стенокардия напряжения I и II ФК диагностирована у 22 пациентов (1-я группа), сочетание стенокардии напряжения I и II ФК с дислипидемией — у 25 (2-я группа), сочетание стенокардии напряжения I и II ФК с дислипидемией и субклиническим гипотиреозом — у 21 (3-я группа). Проводили эхокардиографию (ЭхоКГ), ультразвуковое исследование щитовидной железы (УЗИ)

ЩЖ), определение уровня липидов и тиреоидных гормонов в крови.

Результаты исследования. Проведенный анализ показал, что существует прямая корреляционная зависимость между уровнем ТТГ и значением холестерина ($r=0,57$; $p<0,02$), триглицеридов ($r=0,55$; $p<0,05$), ХС ЛПНП ($r=0,54$; $p<0,02$), ХС ЛПОНП ($r=0,51$; $p<0,02$) и КА ($r=0,57$; $p<0,01$). Обратная корреляционная зависимость выявлена между уровнем ТТГ и ХС ЛПВП ($r=-0,57$; $p<0,02$). Прямая корреляционная зависимость между объемом щитовидной железы и значением холестерина ($r=0,48$; $p<0,05$), триглицеридов ($r=0,52$; $p<0,02$), ХС ЛПНП ($r=0,46$; $p<0,05$), ХС ЛПОНП ($r=0,42$; $p<0,05$) и КА ($r=0,49$; $p<0,02$). Обратная корреляционная зависимость выявлена между объемом щитовидной железы и ХС ЛПВП ($r=-0,48$; $p<0,01$).

Вывод. При сочетании ПФП с субклиническим гипотиреозом выраженность нарушений липидного обмена коррелирует со степенью изменений уровня тиреоидных гормонов.

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВТОРИЧНОГО ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА И НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВИТАМИНА D ПРИ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Резник Е.В.¹, Гендлин Г.Е.¹, Гушина В.М.¹, Туршева М.Э.², Сторожаков Г.И.¹

¹Кафедра госпитальной терапии №2 ГОУ ВПО РГМУ Минздрава России; ²ГКБ №12, Москва

Цель исследования — оценить прогностическое значение вторичного гиперпаратиреоза и недостаточности витамина D у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

Материал и методы. 82 больным с ХСН I–IV ФК NYHA без первичной почечной, эндокринной, аутоиммунной, онкологической, костной патологии (82% мужчин, медиана (25, 75-й перцентили) возраста — 64 года (в среднем 57–70 лет); фракция выброса (ФВ) ЛЖ (Симпсон) — 34,0% (28,1–39,2%), было проведено комплексное обследование, в том числе исследование сывороточного уровня интактного паратгормона (ПТГ), 25-гидроксивитамина D (25-ОНД), экскреции альбумина с мочой (ЭАМ), рассчитана скорость клубочковой фильтрации (СКФ, MDRD). Пациенты были стабильными на фоне терапии, соответствующей современным рекомендациям. Наблюдение проводили в течение 37 мес, выживаемость исследовали методом построения кривых Каплана–Мейера, влияние факторов на нее анализировали с помощью F-критерия Кокса.

Результаты исследования. Сывороточный уровень ПТГ (77,6 [38,2–136,0] пг/мл) был выше нормы (>62) у 59,8%, 25-ОНД (47,3 [38,8–54,6] нмоль/л) — ниже нормы (<47,7) у 53,8% больных. СКФ составила 59,4 мл/мин/1,73 м² (48,9–73,1 мл/мин/1,73 м²), ЭАМ — 16,1 мг/сут (7,5–28,5 мг/сут). За время наблюдения выжили 67 (81,7%), умерли — 15 (18,3%), из них 9 (11%) больных — внезапно. Время жизни до конца исследования/исхода составило 22 мес (15–31,5 мес). Кумулятивная выживаемость была достоверно ниже в группе со значением ПТГ выше меди-

аны ($p<0,001$), выявлялась тенденция к меньшей выживаемости в группе больных со значениями 25-ОНД ниже медианы ($p=0,055$). Взаимосвязь общей смертности с уровнем ПТГ была выше ($r=-0,36$; $p<0,001$), чем с другими клинически значимыми параметрами, такими как возраст, ФР левого желудочка, СКФ, ЭАМ.

Вывод. Вторичный гиперпаратиреоз и недостаточность витамина D оказывают значимое неблагоприятное влияние на прогноз при ХСН. Необходима разработка превентивных стратегий для увеличения продолжительности жизни этих больных. *Работа выполнена при поддержке грантом Президента РФ МК-5070.2011.7.*

КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ В СОЧЕТАНИИ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Рогозян Б.Н.¹, Ефименко Н.В.², Кайсинова А.С.²

¹ОАО Санаторий «Анапа», Краснодарский край; ²ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, Пятигорск

В последнее десятилетие отмечено увеличение количества случаев сочетания ишемической болезни сердца (ИБС) и остеоартроза (ОА). При сочетании таких серьезных заболеваний особенно показано курортное лечение, которое оказывает общесистемное воздействие, повышает адаптацию организма к физическим и психическим нагрузкам.

Цель исследования — разработка метода курортного лечения больных ОА в сочетании с ИБС на курорте Анапа.

Материал и методы. Проведены исследования 50 больных ОА в сочетании с ИБС в возрасте от 40 до 60 лет.

Проведены исследования в двух репрезентативных группах больных: 1-я группа (контрольная, 20 человек) получала на фоне общекурортного режима, терренкура по маршруту №1, диетического питания, лечебной гимнастики в морской воде, морских купаний (температура воды 20 °С), аппликаций на пораженные суставы конечностей (коленные и голеностопные) из морских водорослей анапского региона (толщина аппликации 5–6 см) температурой 34–36 °С, через день в течение 20–25 мин, на курс лечения 10 процедур; больным 2-й группы (основная, 30 человек) дополнительно был назначен препарат Омега-3 по 1 капсуле 2 раза в день в течение 20 дней.

Результаты исследования. Суммация противовоспалительных, анальгетических, иммунокорректирующих эффектов талассотерапии и благоприятного воздействия на метаболические процессы полиненасыщенных жирных кислот (Омега-3) оказывает позитивное влияние на общие патогенетические механизмы ОА и ИБС и позволила повысить эффективность лечения на 18,3% ($p_{1-2}<0,05$).

Вывод. Таким образом, в проведенном исследовании было выявлено, что комплексное применение природных лечебных факторов курорта Анапа и медикаментов при ОА в сочетании с ИБС способствует повышению адапционно-компенсаторных возможностей.
