

Реализация программного цикла профилактики сердечно-сосудистых заболеваний на рабочем месте: клиническая эффективность

А.М. Калинина¹, А.В. Концевая^{1*}, С.В. Белоносова², Р.А. Еганян¹, Ю.М. Поздняков², Н.В. Киселева²

¹ФГУ Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины Росмедтехнологии. Москва, Россия; ²МУЗ “Городская клиническая больница”, г. Жуковский, Московская область, Россия

Workplace programme of cardiovascular prevention: clinical effectiveness

A.M. Kalinina¹, A.V. Kontsevaya^{1*}, S.V. Belonosova², R.A. Eganyan¹, Yu.M. Pozdnyakov², N.V. Kiseleva²

¹State Research Centre for Preventive Medicine. Moscow, Russia; ²Zhukovsky City Clinical Hospital. Zhukovsky, Moscow Region, Russia

Цель. Разработать, апробировать и оценить эффективность программы многофакторной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) на рабочем месте (рм).

Материал и методы. В техническом НИИ с численностью работников 523 чел. реализован полный комплекс технологий профилактики ССЗ, включающий профилактическое обследование, профилактическое вмешательство и мониторинг клинической эффективности. Профилактическое обследование включало комплекс методик, направленных на оценку ССЗ и их факторов риска (ФР) (отклик 89,5 %). Профилактическое вмешательство разработанное на основе потребности в профилактике ФР, реализовано в группе вмешательства (ГПВ), в группу сравнения (ГС) работников включали методом “случай-контроль”. При анализе клинической эффективности оценили динамику уровней артериального давления (АД), общего холестерина крови (ОХС), психоэмоциональных ФР и сердечно-сосудистого риска (ССР) по шкале SCORE.

Результаты. Профилактическое обследование выявило высокую распространенность артериальной гипертензии (АГ), метаболических и психоэмоциональных ФР на рм, что сочеталось с высокой готовностью к коррекции ФР. В результате профилактического вмешательства получено достоверное снижение систолического артериального давления (САД) на 9 мм рт.ст. и диастолического (ДАД) АД на 9,7 мм рт.ст., ОХС на 0,7 ммоль/л, а также отмечена тенденция к снижению ССР по шкале SCORE с 3,8 % до 3,0 %.

Заключение. Реализации цикла технологий профилактики ССЗ на рм сопровождается значительным клиническим эффектом, достигаемым в течение 12 мес.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, организованный коллектив, факторы риска, профилактическое вмешательство.

Aim. To develop, test and evaluate the workplace (wp) programme of multifactorial prevention of cardiovascular disease (CVD).

Material and methods. In a technical research institute, with 523 employees, a complex programme of CVD prevention was introduced, including preventive examination, preventive intervention, and clinical effectiveness monitoring. Preventive examination included complex assessment of CVD and CVD risk factors (RFs) (response rate 89,5 %). Preventive intervention, developed with consideration of CVD prevention demand, was performed in the intervention group (IG). The control group (CG) was formed according to “case-control” principle. In clinical effectiveness analysis, the dynamics of blood pressure (BP), total cholesterol (TC), psycho-emotional RFs, and SCORE-calculated CVD risk was assessed.

Results. Preventive examination demonstrated high prevalence of arterial hypertension (AH), metabolic and psycho-emotional RFs at wp, together with high interest in RF correction. Preventive intervention resulted in a

© Коллектив авторов, 2010
Тел.: (495) 621—03—13

[¹Калинина А.М. — руководитель отдела профилактики в первичном звене здравоохранения, ¹Концевая А.В. (*контактное лицо) — с.н.с. этого отдела, ²Белоносова С.В. — врач-кардиолог, ¹Еганян Р.А. — с.н.с. этого отдела, ²Поздняков Ю.М. — заведующий кардиологическим отделением].

significant reduction in systolic BP (SBP) — by 9 mm Hg, in diastolic BP (DBP) — by 9,7 mm Hg, in TC — by 0,7 mmol/l, and also in SCORE-calculated CVD risk — from 3,8 % to 3,0 %.

Conclusion. Complex CVD prevention at wp was associated with substantial beneficial effects within first 12 months.

Key words: Cardiovascular disease, organised collective, risk factors, preventive intervention.

В настоящее время во всем мире сердечно-сосудистые заболеваний (ССЗ) оказывают значимое влияние на состояние здоровья трудоспособного населения и обуславливают существенные затраты работодателя, связанные с нетрудоспособностью и компенсационными выплатами работникам [1-3]. Одновременно формирование риска развития ССЗ во многом определяется социальной средой, одним из значимых компонентов которой является рабочее место (рм), на котором человек проводит существенную часть времени [4]. Многие поведенческие факторы риска (ФР) ССЗ, такие как курение, стресс, низкая физическая активность (НФА), избыточная масса тела (избМТ) в современном обществе часто непосредственно связаны с условиями трудовой деятельности [5-7]. Таким образом, ФР ССЗ, формируясь или закрепляясь на рм, приводят к повышению сердечно-сосудистого риска (ССР), при реализации которого в заболевании: ишемическая болезнь сердца (ИМБ), инфаркт миокарда (ИМ), инсульт (МИ), и существенному социально-экономическому ущербу, как для самого работника, так и для работодателя и общества в целом. Таким образом, рм обладает большим потенциалом как среда формирования здорового образа жизни (ЗОЖ) и профилактики ССЗ у трудоспособного населения.

Рабочее место — оптимальная организационная модель для реализации мероприятий по модификации образа жизни, т. к. оно обеспечивает доступ к большому количеству лиц трудоспособного возраста [8]. Уже в начале 90-х годов прошлого века на 82 % американских предприятий [9] и на 40 % британских рм [10] проводились различные профилактические мероприятия, направленные на коррекцию поведенческих ФР.

Профилактические вмешательства на рм в настоящее время осуществляются в разных формах — от традиционных групповых обучающих занятий [11] до организации здорового питания [12], предоставления возможности заниматься фитнесом за счет работодателя [13,14] и др.

В мировой практике проведен ряд исследований по изучению эффективности профилактических вмешательств, направленных как на коррекцию отдельных ФР, так и программ многофакторной профилактики на рм. К сожалению, подавляющее большинство этих исследований выполнено за рубежом. Изучена эффективность программ профилактики на рм, направленных на коррекцию стресса [15-17], оптимизацию питания и снижение МТ [18-

20], а также многофакторных программ, направленных на коррекцию ФР [21,22].

Крупномасштабные, отечественные исследования эффективности профилактических мероприятий на рм были выполнены в 80-е годы прошлого века. На крупных автомобильных заводах была реализована программа вторичной профилактики артериальной гипертензии (АГ), включающая ступенчатую медикаментозную терапию и немедикаментозное вмешательство [1].

Здоровье работающего населения изучалось в последние годы в основном на основе принципов медицины труда с учетом производственных факторов [23]. Исследование эффективности программ, направленных на снижение ФР ССЗ было проведено в организованном коллективе педагогов и медицинских работников [24,25].

Что касается оценки эффективности профилактических вмешательств на рм, то полученные данные свидетельствуют о положительном эффекте такого подхода, прежде всего в отношении коррекции поведенческих ФР.

Показан эффект в отношении снижения уровня стресса [15], избыточного потребления алкоголя [26], нерационального питания [19], НФА [22], даже такого трудно корригируемого ФР, как курения [27]. Коррекция одного ФР в исследованиях ряда авторов сопровождалась уменьшением выраженности других ФР, на которые специально не воздействовали (например, при коррекции стресса, снижались потребление алкоголя и курение) [28].

На фоне профилактических вмешательств в организованных коллективах под влиянием коррекции питания улучшался липидный профиль [18]. Коррекция питания в организованном коллективе сопровождалась также снижением МТ и уменьшением окружности талии (ОТ) [29]. Результатом коррекции ФР, особенно в программах многофакторного профилактического вмешательства, могло быть снижение общего ССР [30]. В долгосрочных профилактических исследованиях, выполненных в 80-х годах в России [1] и Италии отмечено снижение смертности от ССЗ [31].

Вместе с тем, есть работы, демонстрирующие, что эффект в отношении корригируемого ФР мог быть не достигнут, даже несмотря на применение дополнительных немедикаментозных средств, таких как материальное стимулирование [20]. В ряде случаев эффект был краткосрочным и через какое-то время мог полностью исчезнуть [32].

В опубликованном систематическом обзоре проведен анализ многолетнего опыта реализации профилактических программ на рм, который показал, что существует ряд критериев, определяющих эффективность профилактических программ, в частности оценка потребности в профилактических услугах в отношении ССЗ, целевое профилактическое воздействие, обучение навыкам самоконтроля, обязательный мониторинг эффективности [33]. Учет этих критериев при планировании профилактических программ позволит добиться высокой эффективности профилактики ССЗ на рм.

Цель работы — разработать, апробировать и оценить эффективность программы многофакторной профилактики ССЗ на рм.

Материал и методы

Исследование выполнено на базе технического НИИ (г. Жуковский МО) при сотрудничестве ГНИЦ ПМ, МУ “Центральная городская больница” г. Жуковский МО (административно-кадровое обеспечение) в период с ноября 2006 по декабрь 2008 гг.

В исследовании впервые в организованном коллективе реализована модель полного цикла профилактики ССЗ на рм, включающего профилактический скрининг с оценкой потребности в коррекции ФР ССЗ, разработку и реализацию адресного профилактического вмешательства для лиц с ФР, нуждающихся в их коррекции, мониторинг и оценку эффективности в течение 12 мес. наблюдения (рисунок 1).

Профилактическое обследование включало:

— *Обследование с помощью автоматизированной компьютерной программы “Выявление заболеваний и оценка риска” (ВЗОР):*

- стандартизованные опросники для выявления и оценки поведенческих ФР.
- объективное обследование с антропометрией, двукратным измерением артериального давления (АД) и определением уровня общего холестерина (ОХС) и глюкозы крови.
- на основании полученных результатов определен ССР по шкале SCORE.

— *Социологический опрос по анкете, разработанной ГНИЦ ПМ.* Анкета содержала блоки вопросов по самооценке имеющих у пациентов ФР, готовности к их коррекции.

— *Изучение психоэмоциональных ФР* с помощью опросника HADS (The Hospital Anxiety and Depression Scale) [34]. Детально программа обследования и методы были описаны ранее [35].

Анализ ситуации в отношении ФР ССЗ и готовности к их коррекции позволил сформировать программу для группы (гр.) профилактического вмешательства (ГПВ). Для лиц с АГ и ФР было предложено обучение по программе “Школы здоровья для лиц с АГ” (5 занятий) [36]. Для работников без АГ разработаны специальные вмешательства, направленные на коррекцию ФР, к изменению которых эти лица оказались готовы: “Школа по коррекции психоэмоциональных ФР” (2 занятия) и “Школа по рациональному питанию” (2 занятия).

Обучение проводили на рм по графику, согласованному с администрацией в гр. по 5–7 чел 1 раз в нед. После обучения на протяжении 12 мес. работников, принявших участие в профилактическом вмешательстве, по потребности индивидуально консультировали по имеющимся у них ФР в рабочие часы 2 раза в нед. Методом “случай-контроль” (по полу, возрасту и наличию соответствующего ФР) сформированы гр. сравнения (ГС).

— *Мониторинг клинического эффекта*

Через 12 мес. наблюдения выполнено повторное обследование всех участников профилактического вмешательства и лиц из ГС с оценкой клинического эффекта профилактического вмешательства по следующим параметрам:

- динамика уровня АД в ГПВ и ГС,
- динамика уровня общего холестерина (ОХС) и глюкозы крови,
- динамика индекса МТ (ИМТ) и ОТ,
- динамика доли лиц с тревожно-депрессивным синдромом (ТДС),
- динамика уровня суммарного ССР по шкале SCORE.

Результаты и обсуждение

На период проведения исследования численность сотрудников НИИ составила 558 чел. Критерии исключения: работники НИИ, длительно отсутствующие на работе по причине болезни, декретного отпуска, длительных командировок ($n=5$). В исследование включены 523 чел. Профилактическое обследование выполнено у 468 чел. (отклик 89,5 %). Средний возраст обследованных составил $51,2 \pm 12,9$ года. Среди обследованных мужчины — 52,8 % ($n=247$), женщины — 47,2 % ($n=221$). Большинство обследованных (63,7 %) — лица трудоспособного возраста.

Результаты профилактического обследования показали, что исходно в организованном коллективе сотрудников НИИ распространенность ФР ССЗ оказалась высокой (рисунок 2). Повышение АД имело место у 61,3 % ($n=287$) обследованных, причем у мужчин частота АГ была достоверно выше по сравнению с женщинами — 65,6 % ($n=162$) vs 56,6 % ($n=125$), соответственно ($p<0,05$). Гиперхолестеринемия (ГХС) выявили у 56,8 %, умеренное повышение МТ — у 37,6 %, ожирение (Ож) — у 29,3 %, абдоминальное Ож (АО) — у 57,1 % обследованных. Имели место гендерные различия: у мужчин достоверно чаще, чем у женщин отмечали умеренное повышение МТ — 42,1 % и 32,6 % ($p<0,05$), у женщин достоверно чаще по сравнению с мужчинами диагностировали Ож — 37,1 % и 22,3 % ($p<0,05$) и АО в сочетании с изБМТ — 62,4 % и 45,3 % ($p<0,05$), а также ГХС — 65,2 % и 49,4 % ($p<0,05$). Частота курения среди обследованных оказалась ниже популяционных значений и составила 26,3 %, причем у мужчин и женщин частота курения оказалась сходной (27,9 % и 24,4 %), что можно расценить как особенность



Рис. 1 Схема реализации полного цикла профилактики ССЗ на рм.

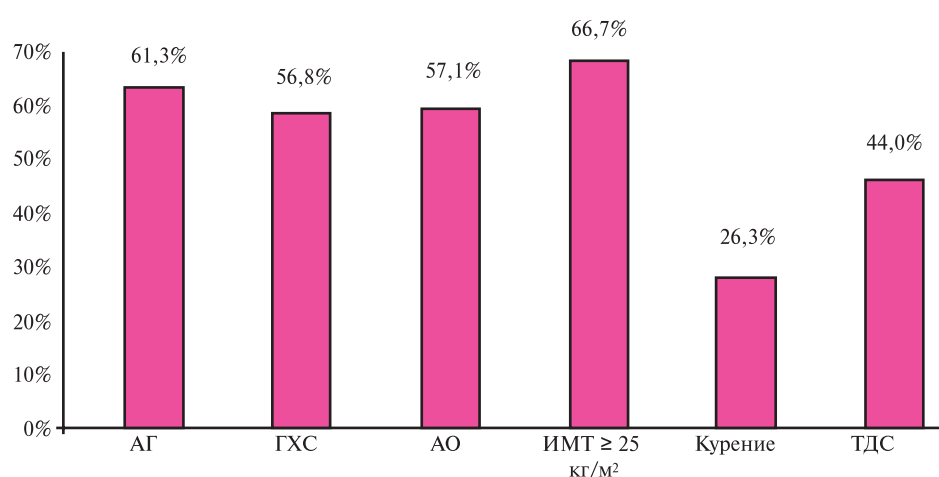


Рис. 2 Распространенность ФР ССЗ в организованном коллективе сотрудников технического НИИ.

коллектива, свидетельствующая о том, что имеется связь между поведенческими ФР и рабочей средой. Наряду с этим, другой особенностью обследованного организованного коллектива оказалась высокая распространенностью ТДС — 44,0 %, причем у женщин достоверно выше, чем у мужчин — 51,6 % vs 39,5 %, соответственно ($p < 0,05$).

Таким образом, в обследованном коллективе имеет место высокая распространенность АГ, метаболических ФР и психоэмоциональных расстройств. Распространенность АГ оказалась выше, чем в целом в неорганизованной популяции РФ по данным мониторинга АГ (61,3 % и 40,0 %) [37], а также выше, чем в других организованных коллективах работников умственного труда, в частности, среди педагогов общеобразовательных школ (36,6 %) [24]. Вероятно, высокая распространенность АГ может быть ассоциирована с особенностями условий труда. Метаболические и психоэмоциональные ФР также могут быть ассоциированы с этими особенностями. Например, доказано, что неко-

торые условия труда определяют формирование хронического стресса, а также расстройств тревожно-депрессивного спектра [38]. Продemonстрирована связь с особенностями условия труда (особенно среди работников умственного труда) с ИМТ работников [39], а также с курением и его интенсивностью [40].

Проанализировала частота приема антигипертензивных препаратов (АГП) и эффективности контроля АГ (рисунок 3).

Доля сотрудников НИИ с АГ, принимающих АГП, составила 48,1 %, причем среди женщин доля леченных оказалась достоверно выше, чем среди мужчин — 62,4 % vs 37,0 % ($p < 0,05$). Эффективность контроля АГ (частота достижения целевого АД среди всех лиц с АГ) оказалась достаточно низкой (12,5 %), причем у женщин этот показатель был достоверно выше, чем у мужчин — 17,6 % vs 8,6 % ($p < 0,05$). Низкая эффективность контроля АГ среди работающих при измерении АД на рм может быть подтверждением необходимости активизации усилий администрации предприятий и медицинских работников по профилак-

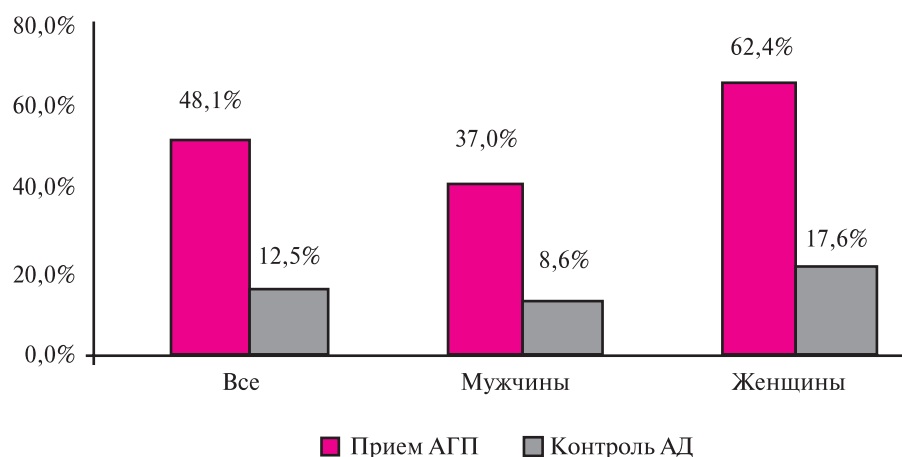


Рис. 3 Частота приема АГП и контроль АД у обследованных лиц с АГ.

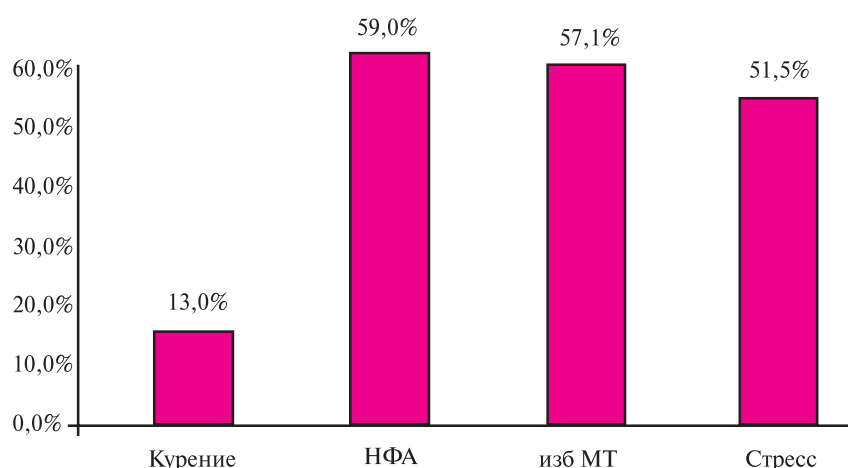


Рис. 4 Потребность в коррекции ФР ССЗ в организованном коллективе (% от имеющих соответствующий ФР).

тическим мерам в коллективе. Таким образом, полученные результаты служат обоснованием внедрения профилактических программ в организованных коллективах. Обнаруженные особенности этого коллектива, а именно высокая частота АГ и ТДС, подтверждают эти замечания.

Для формирования целенаправленной профилактики в коллективе обследованных сотрудников НИИ проанализирована готовность работников к коррекции имеющихся у них ФР (рисунок 4).

При наличии избыточного веса или ожирения хотели снизить вес 57,1 % всех обследованных с этими ФР. Научиться корректировать психоэмоциональное напряжение 51,5 % лиц со стрессом, увеличить физическую активность — 59 % лиц с НФА, потребность в отказе от курения оказалась низкой (13 %).

Таким образом, профилактическое обследование с оценкой потребности в коррекции ФР, позволило определить приоритетные направления профилактического воздействия в данном организованном коллективе:

- АГ (высокая распространенность повышения АД на рм и низкая эффективность контроля

уровня АД в сочетании с высокой распространенностью метаболических и психоэмоциональных ФР.

- Избыточный вес и ожирение (высокая распространенность избыточного веса и готовность к снижению избыточного веса).
- Психоэмоциональные ФР (высокая распространенность выраженного стресса и расстройств психоэмоционального спектра, высокая готовность научиться их корректировать).

Всего в профилактическом вмешательстве приняло участие 111 работников НИИ, в т.ч. в “Школе здоровья для больных АГ” — 39, в “Школе по рациональному питанию” — 45 работников, в “Школе по коррекции психоэмоциональных ФР” — 38. В ГС вошли 110 чел. Через 12 мес. наблюдения повторно обследованы 106 работников ГПВ и 101 работник из ГС. В данной работе анализируется эффект профилактического вмешательства в целом по индикаторам оценки клинического эффекта.

В ГПВ в течение периода наблюдения зафиксировано достоверное снижение АД. Так, систолическое АД (САД) снизилось на 9,0 мм рт.ст., а диастолическое (ДАД) — на 9,7 мм рт.ст. ($p < 0,05$).

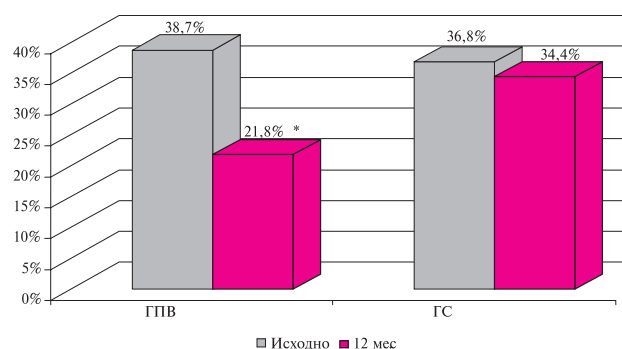


Рис. 5 Динамика доли лиц с ТДС в ГПВ и ГС в течение 12 мес. наблюдения.

В ГС достоверных изменений уровней АД не отмечено — САД увеличилось на 3,7 мм рт.ст., а ДАД снизилось на 1,1 мм рт.ст. В ранее проведенных исследованиях программы многофакторной профилактики ССЗ на рм также ассоциировались со снижением уровня АД [41,42]. В крупном отечественном исследовании на автомобильных заводах, реализованном в 80-е годы, ДАД снизилось на 11,4 - 14,6 мм рт.ст., что сопровождалось в долгосрочной перспективе снижением смертности [1]. Положительный эффект в отношении снижения АД был достигнут также при реализации профилактического вмешательства в организованном коллективе работников умственного труда [24].

В ГПВ зафиксировано достоверное снижение ОХС на 0,7 ммоль/л и глюкозы на 0,6 ммоль/л ($p < 0,05$). В ГС на протяжении периода наблюдения зафиксировано повышение ОХС на 0,4 ммоль/л, а уровень глюкозы изменился незначительно.

В то же время в обеих гр. существенных изменений ИМТ и ОТ не отмечено.

Снижение избыточного веса — трудно достигаемый эффект, причем в исследованиях показано, что даже материальное стимулирование не способствует снижению избыточного веса в программах, реализуемых на рм [20]. Снижение избыточного веса только методом диетической коррекции — сложная задача в любых условиях, в т.ч. в организованных коллективах. При реализации профилактического вмешательства на рм в ряде исследований удалось достичь коррекцией питания положительного эффекта по уменьшению веса [18] и снижению уровня ОХС [9, 31], в то же время в других исследованиях положительный эффект не был достигнут [19] или оказался не стойким и исчез через короткий период наблюдения [32].

В ГПВ также отмечено достоверное снижение доли лиц с ТДС (рисунок 5). Через 12 мес. наблюдения в ГПВ доля лиц с ТДС снизилась с 38,7 % до 21,8 % ($p < 0,05$). В ГС существенных изменений этого показателя не отмечено.

Результаты коррекции психоэмоциональных ФР на рм также оказались различными, в некоторых

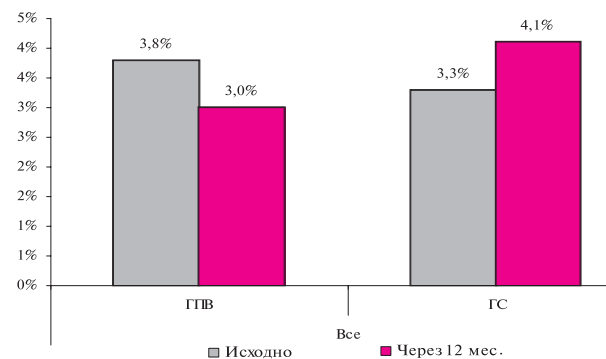


Рис. 6 Динамика среднего уровня ССР по шкале SCORE в ГПВ и ГС в течение 12 мес. наблюдения.

исследованиях достигнут стойкий положительный эффект в отношении снижения выраженности психоэмоционального напряжения [15,16], в то время как в других эффект оказался не стойким [13,17].

Положительная динамика ФР ССЗ сопровождалась изменениями уровней ССР (рисунок 6).

В ГПВ средний показатель ССР по шкале SCORE в течение 12 мес. снизился с 3,8 % до 3,0 %, хотя различие не достигло достоверной значимости. В ГС зафиксировали повышение ССР с 3,3 % до 4,1 %. Оценка ССР среди мужчин и женщин в динамике выявила закономерности. Во-первых, уровни ССР в обеих гр. исходно были достоверно выше среди мужчин (4,7 % и 4,3 %), чем среди женщин (2,5 % и 2,1 %), в ГПВ и ГС, соответственно, во-вторых, динамика ССР не имела гендерных различий — практически в одинаковой степени риск снизился в ГПВ и у мужчин (с 4,7 % до 4,2 %) и у женщин (2,5 % до 2,1 %) и повысился в ГС.

Таким образом, разработанная и апробированная модель технологического цикла дифференцированного, профилактического, многофакторного вмешательства на рм позволяет получить достоверную клиническую эффективность — снизить повышенные уровни АД, ОХС, глюкозы крови и уменьшать уровень психоэмоциональных расстройств работников среди работающих в сфере умственного труда, что сопровождалось тенденцией к снижению ССР. Данная организационная модель оказалась эффективной без ущерба для трудового процесса и без отрыва от производства.

Выводы

Профилактическое обследование на рм выявило высокую распространенность ФР ССЗ, а также готовность работников к их коррекции при условии предоставления профилактического консультирования непосредственно на рм.

Профилактическое групповое консультирование — Школы здоровья, реализуемые на рм, позволили получить клинический эффект, характеризующийся снижением АД, ОХС, психоэмоциональных ФР и уменьшением ССР.

Предложенный программный цикл профилактики ССЗ, реализуемый на рм включает оценку ситуации по результатам профилактического обследования с определением потребности работающих в отношении снижения ФР ССЗ, разработку дифференцированного профилактического

вмешательства и мониторинг его эффективности, что открывает возможность дальнейшего совершенствования программы профилактики ССЗ. Такой подход позволяет достичь существенного эффекта уже в течение 12 мес.

Литература

1. А. Н. Бритов Вторичная профилактика артериальной гипертензии в организованных популяциях. Автореф докт мед наук. Москва 1985.
2. Matos MF, Souza e Silva NA, Pimenta AJ, da Cunha AJ. Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in employees of the Research Center at Petrobras. *Arq Bras Cardiol* 2004; 82: 5–4.
3. Mills PR. The development of a new corporate specific health risk measurement instrument, and its use in investigating the relationship between health and well-being and employee productivity. *Environ Health* 2005; 4: 1–9.
4. Barnett E, Anderson T, Blossnich J, et al. Promoting Cardiovascular Health From Individual Goals to Social Environmental Change. *Am J Prev Med* 2005; 29(5): S107–12.
5. Anderson DR, Whitmer RW, Goetzel RZ, et al. Health Enhancement Research Organization (HERO) Research Committee. The relationship between modifiable health risks and group-level health care expenditures. *Am J Health Promot* 2000; 15: 45–52.
6. Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *Br Med J* 2006; 332: A521–4.
7. Kuriyama S, Hozawa A, Ohmori K, et al. Joint impact of health risks on health care charges: 7-year follow-up of National Health Insurance beneficiaries in Japan (the Ohsaki Study). *Prev Med* 2004; 39: 1194–9.
8. Faculty of Public Health Medicine Committee on Health Promotion. Health Promotion in the Workplace. Guidelines for Health Promotion No. 40. London, UK: Royal College of Physicians, 1995.
9. Wilson MG, Holman PB, Hammock A. A comprehensive review of the effects of worksite health promotion on health-related outcomes. *Am J Health Prom* 1996; 10: 429–35.
10. Health Education Authority. Health Promotion in the Workplace – a Summary. London, UK: HEA, 1993.
11. Gritz ER, Thompson B, Emmons K, et al. Gender differences among smokers and quitters in the Working Well trial. *Prev Med* 1998; 27: 553–61.
12. Glanz K, Sorensen G, Farmer A. The health impact of worksite nutrition and cholesterol intervention programs. *Am J Health Promot* 1996; 10: 453–70.
13. Pelletier KR. Clinical and cost outcomes of multifactorial, cardiovascular risk management interventions in worksites: a comprehensive review and analysis. *J Occup Environ Med* 1997; 39: 1154–69.
14. Shephard RJ. Worksite fitness and exercise programs: a review of methodology and health impact. *Am J Health Promot* 1996; 10: 436–52.
15. Peters K, Carlson J. Worksite stress management with high-risk maintenance workers: a controlled study. *Intern J Stress Manag* 1999; 6(1): 21–45.
16. Munz D, Kohler J, Greenberg C. Effectiveness of a comprehensive worksite management program: combining organisational and individual interventions. *Intern J of Stress Manag* 2001; 8(1): 49–62.
17. Michie S, Wren B, Williams S. Reducing absenteeism in hospital cleaning staff: pilot of a theory based intervention. *Occup Environ Med* 2004; 61(4): 345–9.
18. Braeckman L, De Bacquer D, Maes L, De Backer G. Effects of a low-intensity worksite-based nutrition intervention. *Occ Med* 1999; 49: 549–55.
19. Brug J, Steenhuis I, Van Assema P, De Vries H. The impact of a computer-tailored nutrition intervention. *Prev Med* 1996; 25: 236–42.
20. Jeffery RW, Forster JL, French SA, et al. The Healthy Worker Project: A work-site intervention for weight control and smoking cessation. *Am J Public Health* 1993; 83: 395–401.
21. Glasgow RE, Terborg JR, Hollis JF, et al. Take Heart: results from the initial phase of work-site Wellness Program. *Am J Public Health* 1995; 85: 209–16.
22. Eriksson I, Moser V, Unden A, Orth-Gomer K. Using knowledge and discussion to decrease stress in Swedish public administration officials. *Cond Work Digest* 1992; 11(2): 214–9.
23. Х. М. Мустафин, Н. Х. Шарафутдинова, Э. Ф. Киреева, М. Ю. Павлова Медико-социальное обоснование эффективности оздоровления работающих в условиях санатория-профилактория. *Бюлл Нац НИИ обществ здор* 2007; 3: 108–10.
24. Н. В. Олейникова Многофакторная профилактика артериальной гипертензии в коллективе педагогов средних общеобразовательных школ. Автореф канд мед наук. Москва 2006.
25. Ц. А. Григорян Изучение приоритетов и результативности профилактики факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в коллективе медицинских работников первичного звена здравоохранения Автореф канд мед наук. Москва 200.
26. Stoltzfus JA, Benson PL. The 3m alcohol and other drug prevention program: description and evaluation. *J Primary Prev* 1994; 15: 147–59.
27. Velicer WF, Prochaska JO, Fava JL, et al. Interactive versus noninteractive interventions and dose-response relationships for stage-matched smoking cessation programs in a managed care setting. *Health Psychol* 1999; 18: 21–8.
28. Alexander C, Rainforth M, Carlisle T, et al. Effects of the transcendental meditation program on stress reduction, health, and employee development: a prospective study in two occupational settings. *Anxiety Stress and Coping* 1993; 6: 245–62.
29. van Wier MF, Ari ns G, Dekkers JC, et al. ALIFE@Work: a randomised controlled trial of a distance counselling lifestyle programme for weight control among an overweight working population [ISRCTN04265725]. *BMC Public Health* 2006; 6: 140–51.
30. Maes S, Verhoeven C, Kittel F, Scholten H. Effects of a Dutch wellness—health program: The Brabantia Project. *Am J Public Health* 1998; 88(7): 1037–41.
31. Research Group of the Rome Project of Coronary Heart Disease Prevention. Eight year follow-up results from the Rome Project of Coronary Heart Disease Prevention. *Prev Med* 1986; 15: 176–91.
32. Kristal AR, Glanz K, Tilley BC, Li SH. Mediating factors in dietary change: understanding the impact of a worksite nutrition intervention. *Health Educ Behav* 2000; 27: 112–25.
33. Goetzel RZ, Ozminkowski RJ. The Health and Cost Benefits of Work Site Health-Promotion Programs. *Ann Rev Public Health* 2008; 29: 303–23.

34. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67: 361—70.
35. А. М. Калинина, А. В. Концевая, С. К. Кукушкин и др. Здоровье работников умственного труда с позиции профилактики сердечно-сосудистых заболеваний: результаты стандартизованного профилактического обследования. *Кардиоваск тер профил* 2009; 7: 3—9.
36. Организация Школ Здоровья в первичном звене здравоохранения. Организационно-методическое письмо Минздрава РФ. Р. Г. Оганов, Калинина А.М., Ю. М. Поздняков, В. П. Стоногина и др. Москва 2002; 30 с.
37. Результаты первого этапа мониторинга эпидемиологической ситуации по артериальной гипертензии в РФ (2003—2004 гг). *Медицина для Вас*. Москва 2005; 144 с.
38. Bonde J P E Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence. *Occup Environ Med* 2008; 65: 438—45.
39. Kouvonen A, Kivimäki M, Cox S.J. Relationship Between Work Stress and Body Mass Index Among 45,810 Female and Male Employees. *Psychosom Med* 2005; 67: 577—83.
40. Kouvonen A, Kivimäki M, Virtanen M. Work stress, smoking status, and smoking intensity: an observational study of 46 190 employees. *J Epidemiol Comm Health* 2005; 59: 63—9.
41. Gomel MK, Oldenburg B, Simpson JM, et al. Composite Cardiovascular Risk Outcomes of a Work-Site Intervention Trial. *Am J Public Health* 1997; 87: 673—6.
42. Matson-Koffman DM, Brownstein JN, Neiner JA, Greaney ML. A site-specific literature review of policy and environmental interventions that promote physical activity and nutrition for cardiovascular health: what works? *Am J Health Promot* 2005; 19(3): 167—93.

Поступила 03/03—2010