

Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди работников газовой промышленности: сравнение с результатами проекта MONICA и распределение уровней 10-летнего риска тяжелых коронарных осложнений у лиц без ишемической болезни сердца

В.А. Аксенов, А.Н. Тиньков

Медицинская служба ООО «Оренбурггазпром». Оренбург, Россия

Prevalence of cardiovascular risk factors in gas industry workers: comparison with MONICA Study results; 10-year risk distribution for severe coronary complications in coronary heart disease-free patients.

V.A. Aksenov, A.N. Tin'kov

Medical Service, "Orenburggazprom Ltd.". Orenburg, Russia

Цель. Сравнить показатели, характеризующие факторы риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), среди работников газовой промышленности и других популяций РФ. Анализ распределения уровней 10-летнего риска тяжелых коронарных осложнений (ТКО) у лиц без ишемической болезни сердца.

Материал и методы. Обследованы 1807 мужчин, работников газовой промышленности, средний возраст $47,05 \pm 6,12$ лет. Регистрировались информация о курении, рост, вес, артериальное давление (АД), содержание общего холестерина (ОХС) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП). В качестве сравнения были использованы данные контрольных групп проекта MONICA в Москве и Новосибирске. Проведен анализ распределения 10-летнего риска ТКО.

Результаты. Различия АД в группах проекта MONICA и у участников исследования были статистически незначимы. Средние значения ОХС у работников газовой промышленности во всех возрастных подгруппах были статистически значимо выше, чем у всех участников проекта MONICA в Москве и Новосибирске, а ХС ЛВП — ниже. Доля ХС ЛВП в ОХС была статистически значимо ниже во всех оренбургских возрастных подгруппах, чем у участников проекта MONICA в Москве и Новосибирске. Средние значения индекса массы тела и распространенность табакокурения среди работников ООО «Оренбурггазпром» были статистически значимо выше, чем у всех участников проекта MONICA в Москве. При сравнении с участниками проекта MONICA из Новосибирска статистически значимой разности в распространенности этого ФР не обнаружено. Анализ распределения уровней 10-летнего риска ТКО продемонстрировал повышение риска с увеличением возраста обследованных, а также негативные различия в распределении риска по сравнению с их распределением среди взрослого населения США по данным исследования NHANES III.

Заключение. Высокая распространенность ФР ССЗ и повышенных уровней 10-летнего риска ТКО среди работников газовой промышленности указывает на необходимость интенсификации первичной профилактики ССЗ в отрасли с использованием дифференцированного подхода на основе 10-летнего риска ТКО.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, первичная профилактика, факторы риска, 10-летний риск тяжелых коронарных осложнений.

Aim. To compare characteristics of cardiovascular disease (CVD) risk factors (RF) in gas industry workers and other Russian populations. To analyze 10-year risk distribution for severe coronary complications (SCC) in individuals without coronary heart disease (CHD) at baseline.

© Коллектив авторов, 2006

Тел.: 8 (3532) 73 11 30

Факс: 8 (3532) 73 01 72

e-mail: V.Aksenov@ogp.ru

Material and methods. In total, 1807 men were examined; mean age 47.05 ± 6.12 years. Information on smoking status, height/weight, blood pressure (BP), total cholesterol (TCH), and high-density lipoprotein (HDL) CH was registered. For comparison aims, control groups from MONICA Project in Moscow and Novosibirsk were used. Ten-year SCC risk was analyzed.

Results. BP difference between MONICA Project populations and present group were statistically non-significant. Mean TCH levels in gas industry workers of all age groups were significantly higher, and HDL-CH levels – lower than in Moscow and Novosibirsk MONICA Project participants. HDL-CH percentage in TCH was substantially higher in all Orenburg age sub-groups, comparing to Moscow and Novosibirsk MONICA Project participants. Mean body mass index and smoking prevalence in «Orenburggazprom Ltd.» employees were significantly higher than in all Moscow, but not Novosibirsk, MONICA Project participants. Ten-year SCC risk was increasing with age, demonstrating inverse correlation with similar distribution in American adults (NHANES III data).

Conclusion. High prevalence of CVD RF and increased 10-year SCC risk levels in gas industry workers explain a need for more aggressive primary CVD prevention, differentiated by 10-year SCC risk.

Key words: Cardiovascular disease, primary prevention, risk factors, 10-year risk of severe coronary complications.

Несмотря на то, что во второй половине 20 века сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) стали основными причинами смерти населения в экономически развитых странах, в большинстве из них в течение последних десятилетий отмечается устойчивая благоприятная динамика показателей сердечно-сосудистого здоровья. В это же время в России наблюдается прямо противоположная тенденция, в результате чего заболеваемость и смертность от ССЗ приобрели характер эпидемии, а связанный с этим демографический и экономический уровни давно превратили проблему роста ССЗ из медицинской в государственную.

Считается, что резкое ухудшение показателей здоровья населения РФ в 90-х годах прошлого века и значительный рост общей и сердечно-сосудистой смертности связаны с социальным стрессом, вызванным катастрофическим падением уровня жизни большей части населения на фоне проводимых в стране социально-экономических преобразований [2,4, 15-17,23].

В настоящее время имеется достаточно научных подтверждений того, что низкий уровень жизни сопровождается более высокой общей и сердечно-сосудистой смертностью, а социально-экономический статус является важным предиктором многих хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ), в т.ч. ССЗ [11,20].

Учитывая эти факты можно сделать вполне логичный вывод о том, что улучшение социально-экономического положения населения и повышение уровня жизни на популяционном уровне само собой приведут к улучшению сердечно-сосудистого здоровья и снижению бремени ХНИЗ в целом.

Парадокс, однако, заключается в том, что во всем мире быстрый рост бремени ХНИЗ в развивающихся странах и странах с переходной экономикой происходит параллельно росту уровня жизни и улучшению социально-экономического положения населения этих стран. ССЗ уже стали ведущей причиной смертности в развивающихся странах [29], а в ближайшие два десятилетия прогнозируется трехкратный рост смертности от ишемической болезни сердца (ИБС) и инсульта (МИ) в Латинской Америке, на Среднем Востоке и в некоторых регионах Африки [30].

Ожидается, что ИБС, являющаяся основной причиной смертности и пятой по значимости причиной заболеваемости в мире в 1990г, к 2020г станет основной причиной и смертности, и заболеваемости во всем мире именно за счет роста ее распространенности в развивающихся странах [18].

Главной причиной этих тенденций служит рост распространенности поведенческих факторов риска (ФР) главных ХНИЗ – ССЗ, рака и диабета (СД) на фоне вестернизации образа жизни населения развивающихся стран. Изменение условий жизни и улучшение материального положения создают возможность для отказа от физического труда при отсутствии понимания важности физической активности (ФА) для здоровья, а также приводят к широкому распространению курения и избыточного нерационального питания.

Существует интересный опыт долгосрочного прогнозирования здоровья населения стран с переходной экономикой, основанный на изучении показателей здоровья популяций, в которых улучшение материального положения и изменения в образе жизни начались задолго до

аналогичных изменений среди остальной части населения. Примером такого подхода являются работы о влиянии поведенческих ФР ССЗ на заболеваемость и смертность населения Гонконга, где вестернизация образа жизни началась ~ 20 лет назад, в то время как остальное население Китая только начинает менять национальные традиции и уклад жизни. Результаты этих исследований показывают, что главными причинами смерти жителей Гонконга являются заболевания, связанные с низкой ФА и курением; низкая ФА увеличивает риск смерти от рака на 45% для мужчин и на 28% для женщин, от заболеваний легких — на 92% для мужчин и на 75% для женщин, а ССЗ — на 52% и 28% соответственно [25]. Среди живущих в Гонконге мужчин среднего возраста смертность от заболеваний, вызванных курением, более чем в 2 раза превышает этот показатель 10-летней давности в остальной части Китая [26]. Результаты этих исследований позволяют прогнозировать распространенность ХНИЗ во всем Китае примерно через ~ 20 лет.

Социально-экономические трудности, негативно влияющие на показатели здоровья населения России в целом, в наименьшей степени коснулись работников газовой промышленности. Средний уровень заработной платы работников системы ОАО «Газпром» является самым высоким среди отраслей промышленности и примерно в 6 раз превышает общероссийский показатель. Работники отрасли обеспечены широкими социальными гарантиями, предоставляющими возможность получения качественной медицинской помощи, санаторно-курортного лечения и доступа к физкультурно-оздоровительным учреждениям.

Основные причины смертности работников отрасли в целом совпадают со структурой смертности в РФ, выводя на первые места ССЗ, внешние причины и онкологические заболевания. В 1999-2004гг ССЗ были причиной выхода на инвалидность в 19,5-47,8% случаев от общего числа, получивших инвалидность, и занимали от 37% до 56,1% в структуре смертности работников ООО «Оренбурггазпром». Однако при этом остается неясным, каковы тенденции в сердечно-сосудистом здоровье работников отрасли, и оказывает ли влияние их уровень жизни на распространенность в этой группе населения корригируемых ФР ИБС. Настоящее исследование выполнено с целью сравнения средних

уровней показателей, характеризующих корригируемые ФР ССЗ среди работников газовой промышленности, с их средними уровнями в других популяциях РФ.

Материал и методы

Работа выполнена на материале одномоментного, эпидемиологического исследования случайной репрезентативной выборки работников газовой промышленности (ООО «Оренбурггазпром»). Обследованы 1807 работников газовой промышленности мужского пола, средний возраст $47,05 \pm 6,12$ лет, не имеющих клинической симптоматики ИБС и эквивалентов ИБС по риску коронарных осложнений по критериям АТР III (Adult Treatment Panel III) 2002, (стеноз сонных артерий с клиническими проявлениями, облитерирующие поражения периферических сосудов, аневризма брюшной аорты, СД). Состав выборки соответствовал структуре общей популяции работников ООО «Оренбурггазпром» по возрастному составу и профессиональному статусу. Обследование осуществлялось в 2002-2003гг в здравпунктах ООО «Клиника промышленной медицины Оренбурггазпром» в процессе проведения периодических, обязательных медицинских осмотров работающих в условиях профессиональных вредностей, а также во время диспансерных осмотров тех, чья работа не связана с профессиональными вредностями. Биохимические анализы крови выполнялись в клинической лаборатории ООО «Клиника промышленной медицины Оренбурггазпром». Паспортные данные, сведения о месте работы, антропометрические характеристики (рост, вес), информация о курении, постоянном приеме антигипертензивных препаратов, а также показатели артериального давления (АД) и результаты лабораторных исследований заносились в таблицы. Данные, внесенные в таблицы, затем вводились в базу данных, выполненную в формате MS Access 2000.

Артериальная гипертензия (АГ) определялась по критериям Второго пересмотра рекомендаций ВНОК по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии [3] и Европейских рекомендаций 2003г по лечению АГ [5]. Для анализа использовались показатели систолического АД (САД).

У всех обследованных изучались параметры липидного спектра сыворотки крови: общий холестерин (ОХС) и холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП). Образцы крови для исследования забирались из локтевой вены натощак, т.е. через 9-12 после последнего приема пищи. Концентрацию ОХС определяли энзиматическим колориметрическим методом на анализаторе KeySys (Boeringer Mannheim GmbH, Германия), ХС ЛВП — прямым (без предварительной преципитации) энзиматическим колориметрическим методом. Контроль качества при выполнении исследований осуществляли контрольными сыворотками фирмы «Roche». Дополнительно рассчитывали процентное содержание ХС ЛВП в ОХС.

Гиперхолестеринемия (ГХС) диагностировалась по критериям Европейских рекомендаций по профилактике ССЗ в клинической практике [8], т.е. при уровнях ОХС ≥ 5 ммоль/л.

Массу тела (МТ) оценивали с помощью индекса МТ (ИМТ): $ИМТ = МТ \text{ (в кг)} / \text{рост}^2 \text{ (в м}^2\text{)}$, по критериям ВОЗ [19]. МТ рассматривалась как избыточная при $ИМТ \geq 25 \text{ кг/м}^2$, ожирение — при $ИМТ \geq 30 \text{ кг/м}^2$.

Курящим считался человек, регулярно выкуривающий хотя бы одну сигарету в день.

В качестве групп сравнения были использованы российские популяции международного проекта BO3 MONICA (Monitoring trends and determinants in cardiovascular diseases). Проект BO3 MONICA является крупнейшим в истории популяционным исследованием ССЗ, проведенным международным коллективом ученых из 21 страны. Это исследование проводили в течение 10 лет с середины 80-х до середины 90-х годов в более чем 30 популяциях, в основном европейских; наблюдали > 7 млн. мужчин и женщин в возрасте от 35 до 64 лет. Цель исследования — установить, как определенные ФР ССЗ и новые методы лечения этих заболеваний влияют на тенденции заболеваемости и смертности от ССЗ. Общедоступная база данных описательных статистик этого исследования, размещенная на Интернет-сайте проекта MONICA [27], содержит основные статистические параметры, характеризующие уровни АД, ОХС, ХС ЛВП, %ХС ЛВП в ОХС, ИМТ и курения в наблюдаемых популяциях, зарегистрированные при 3 скринингах (1986, 1989, 1995 гг) в группах воздействия и контроля. Для сравнительного анализа были взяты результаты обследования — изучаемые показатели, полученные в контрольных группах во время последнего скринингового исследования (1995) в Москве и Новосибирске.

Дополнительно в качестве интегрального метода оценки риска ССЗ у лиц без ИБС был использован показатель 10-летнего риска тяжелых коронарных осложнений (ТКО) — инфаркт миокарда (ИМ) или смерть от ИБС, по методу, предлагаемому в практических рекомендациях Национальной образовательной программы США по повышенному уровню холестерина (NCEP), опубликованных в виде доклада комиссии экспертов NCEP по выявлению, оценке и лечению ГХС, АТРИИ, 2002 [9].

Методика основана на прогностическом алгоритме, выработанном по результатам Фремингемского исследования [28]. Формулы для прогностических оценок разрабатывались на основе 12-летнего наблюдения за ФР и их связь с развитием ТКО — ИМ или смерть от ИБС, в популяции, первоначально (1971-1974гг) включавшей 5573 человека в возрасте 30-74 лет, исходно не имевших ССЗ. Фремингемский прогностический алгоритм позволяет количественно оценивать краткосрочный (10-летний) риск развития ТКО и является полезным инструментом, обеспечивающим возможность индивидуализировать планирование мероприятий по первичной и вторичной профилактике ИБС, а также повышать мотивацию к изменению образа жизни, особенно у лиц с несколькими умеренно выраженными ФР. Кроме АТРИИ, этот алгоритм использовался в Европейских рекомендациях по профилактике ССЗ 1998 [21], а также в национальных рекомендациях Великобритании [14] и Новой Зеландии [13].

Достоверность прогностических оценок риска на основе Фремингемской модели в разных популяциях белой расы была неоднократно подтверждена [6,7,22].

Расчет 10-летнего риска ТКО в процентах производился с помощью электронного калькулятора ATP Risk Estimator, являющегося приложением к АТРИИ. В калькуляторе заложены формулы описанных выше прогностических оценок, позволяющие рассчитывать возможный 10-летний риск ТКО исходя из нескольких известных ФР: САД, курения, ОХС, ХС ЛВП, постоянного приема антигипертензивных средств, с учетом возраста и пола.

Сравнительный анализ изучаемых параметров выполняли в четырех возрастных декадах: 25-34 (n=23; 1,27%), 35-44 (n=632; 34,98%), 45-54 (n=970; 53,68%) и 55-64 лет (n=182; 10,07%). Количественный анализ нормальности распределения изучаемых признаков выполнен с помощью критерия Шапиро-Уилка. В большинстве подгрупп переменных распределение признаков отличалось от нормального. Однако, наличие в базе данных проекта MONICA только описательных статистик изучаемых показателей — объемы выборок, среднее, стандартное отклонение, ошибка среднего, 20%-80% процентиля, исключало возможность применения непараметрических методов, в связи с чем, при анализе количественных показателей проводилось сравнение средних значений с использованием t-критерия Стьюдента.

При анализе собственных данных использовали пакет прикладных программ STATISTICA 6.0 (StatSoft, USA). Доверительные интервалы для средних значений, разности средних значений и ошибки среднего разности средних значений, а также статистики критерия t для определения величины p при сравнении количественных показателей с описательными статистиками базы данных проекта MONICA рассчитывались с помощью программы Confidence Interval Analysis (BMJ Publishing, London). При сравнении дихотомических признаков, характеризующих частоту явлений (курение), использовался двухсторонний точный тест Фишера. Точный тест Фишера проводили с помощью программы CalcFisher [1,12], позволяющей оперировать большими значениями частот. Критический уровень значимости (p) при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05. Параметры, приводимые далее в тексте, таблицах и диаграммах, имеют следующие обозначения: M — среднее, s — стандартное (среднеквадратичное) отклонение, m — стандартная ошибка среднего, n — объем анализируемой подгруппы, Δ — разность, 95% ДИ — 95% доверительный интервал.

Результаты и обсуждение

При сравнении средних значений АД работников ООО «Оренбурггазпром» с данными участников проекта MONICA в Москве его уровень был статистически значимо выше у работников газовой промышленности в возрастных категориях 35-44 и 45-54 года — $\Delta \pm m = 4,51 \pm 1,12$ и $2,53 \pm 1,29$, 95% ДИ для $\Delta = 2,3-6,72$ и $0,9-5,05$; ($p < 0,01$) и ($p < 0,05$) соответственно. В возрастной подгруппе 55-64 года АД, напротив, было статистически значимо выше в московской подгруппе проекта MONICA — $\Delta \pm m = 5,75 \pm 2,42$; 95% ДИ для $\Delta = 10,52-1,97$; ($p < 0,01$). При сравнении средних значений АД мужчин всех возрастных категорий в московской группе проекта MONICA и участников исследования их разность была статистически незначима — $\Delta \pm m = 0,37 \pm 0,83$; 95% ДИ для $\Delta = 1,26-2$; ($p > 0,1$). При сравнении средних значений АД работников ООО «Оренбурггазпром» и новосибирской выборки проекта MONICA их разность была статистически незначима как во всех воз-

растных категориях по отдельности ($p > 0,1$), так и в целом — $\Delta \pm m = 1,23 \pm 0,79$; 95% ДИ для $\Delta = -2,78 - 0,32$; ($p > 0,1$).

Средние значения ОХС у работников газовой промышленности во всех возрастных подгруппах, а также в целом были статистически значимо выше, чем у всех обследованных в рамках проекта MONICA как в Москве, так и в Новосибирске — $\Delta \pm m = 0,65 \pm 0,05$ и $0,9 \pm 0,05$; 95% ДИ для $\Delta = 0,55 - 0,75$ и $0,8 - 0,99$; ($p < 0,01$) и ($p < 0,01$) соответственно.

У работников газовой промышленности в целом статистически значимо ниже, чем у всех участников проекта MONICA в Москве и Новосибирске, были средние значения ХС ЛВП — $\Delta \pm m = 0,07 \pm 0,01$ и $0,13 \pm 0,02$; 95% ДИ для $\Delta = 0,1 - 0,04$ и $0,16 - 0,1$; ($p < 0,01$) и ($p < 0,01$) соответственно, за исключением мужчин в возрастной подгруппе 35-44 года при их сравнении с новосибирской подгруппой этого возраста ($p > 0,1$).

Доля ХС ЛВП в ОХС была статистически значимо ниже во всех оренбургских возрастных подгруппах, чем у всех участников проекта MONICA в Москве и Новосибирске — $\Delta \pm m = 4,24 \pm 0,32$ и $7,03 \pm 0,36$; 95% ДИ для $\Delta = 4,96 - 3,62$ и $7,73 - 6,33$; ($p < 0,01$) и ($p < 0,01$) соответственно.

Средние значения ИМТ всех работников ООО «Оренбурггазпром» были статистически значимо выше, чем у всех участников проекта MONICA в Москве — $\Delta \pm m = 1,42 \pm 0,19$; 95% ДИ для $\Delta = 1,06 - 1,79$; ($p < 0,01$). При сравнении с участниками проекта MONICA из Новосибирска средние значения ИМТ работников газовой промышленности были статистически значимо выше в целом и в возрастных подгруппах 35-44 и 45-54 года ($p < 0,01$), в остальных подгруппах разность средних значений ИМТ не достигла статистической значимости.

При анализе распространенности курения обнаружено, что работники газовой промышленности курят статистически значимо чаще, чем участники проекта MONICA из Москвы — $\Delta \pm m = 12\% \pm 2,3\%$; 95% ДИ для $\Delta = 7,4\% - 16,5\%$; ($p = 0,0002$), хотя в подгруппах 45-54 и 55-64 статистически значимая разность в долях курящих отсутствовала ($p = 0,9353$ и $p = 0,0857$, соответственно). При сравнении с участниками проекта MONICA из Новосибирска статистически значимой разности в распространенности курения не было отмечено, за исключением возрастных подгрупп 35-44 года, где участники проекта

MONICA из Новосибирска курили чаще — $\Delta \pm m = 8,2\% \pm 3,9\%$; 95% ДИ для $\Delta = 15,4\% - 0,4\%$; ($p = 0,0436$). Основные результаты сравнительного анализа изучаемых показателей у обследованных лиц представлены в диаграммах (рисунки 1-6).

Распределение уровней 10-летнего риска ТКО

Анализ распределения уровней 10-летнего риска ТКО продемонстрировал повышение риска с увеличением возраста обследованных (таблица 1 и рисунок 7).

Особое внимание привлекает то, что у 8,5% обследованных работников 10-летний риск ТКО $> 20\%$.

По критериям АТР III 10-летний риск ТКО $> 20\%$ является эквивалентом ИБС по риску, и, таким образом, 8,5% работников газовой промышленности без ИБС имеют такой же 10-летний риск острого ИМ и смерти от ИБС, как лица с установленным диагнозом ИБС. Согласно рекомендациям АТР III, таким лицам следует назначить медикаментозную терапию и одновременно рекомендовать изменить образ жизни.

В связи с отсутствием в отечественной научно-медицинской литературе публикаций, характеризующих распределение трех категорий риска в каких-либо группах населения РФ, полученные в настоящем исследовании данные сравнивались с результатами изучения распределения уровней 10-летнего риска ТКО среди взрослого населения США по результатам Третьего национального исследования здоровья и питания (National Health and Nutrition Examination Survey III - NHANES III), проведенного в 1988-1994 гг [10].

Авторы исследования рассчитали 10-летний риск ТКО по критериям АТР III, используя материалы исследования репрезентативной выборки 13769 участников исследования NHANES III в возрасте 20-79 лет без ИБС, заболеваний периферических сосудов, СД и не перенесших МИ. Выборка проецировалась на 157 366 716 самодетельных (неинституционализированных) жителей США, из которых по результатам этого анализа 81,7% ($n = 140$ млн.) имели 10-летний риск ТКО $< 10\%$, 15,5% ($n = 23$ млн.) — $10\% - 20\%$ и 2,9% ($n = 4$ млн.) $> 20\%$.

Для сравнительного анализа участники исследования ($n = 1757$) были распределены на 3 возрастные категории, аналогичные возрастным категориям исследования NHANES III:

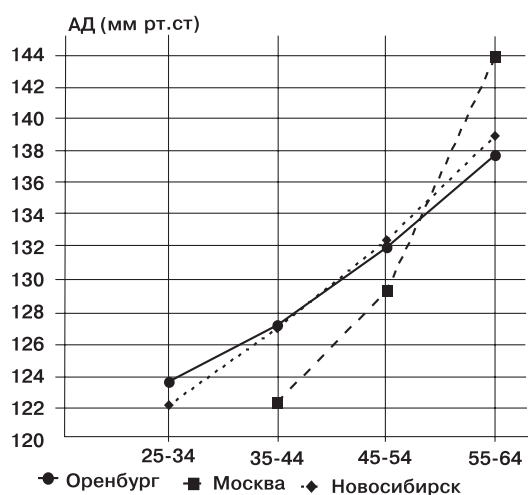


Рис.1 Средние значения АД в 4 возрастных категориях.

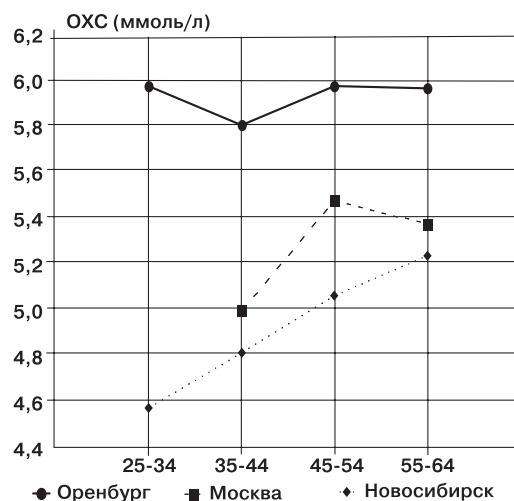


Рис.2 Средние значения ОХС в 4 возрастных категориях.

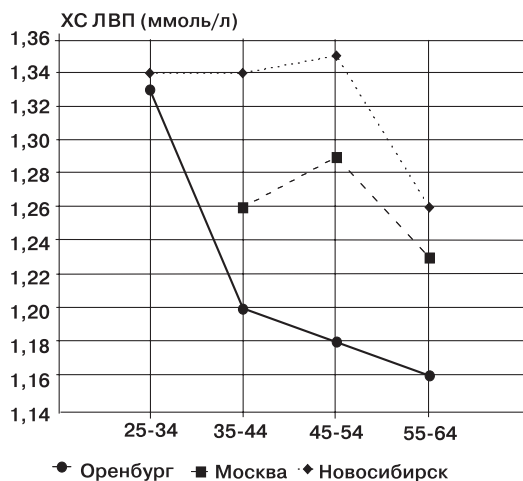


Рис.3 Средние значения ХС ЛВП в 4 возрастных категориях.

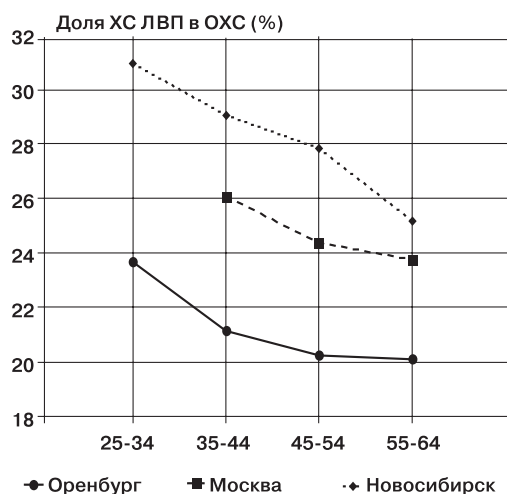


Рис.4 Средние значения доли ХС ЛВП в ОХС в 4 возрастных категориях.

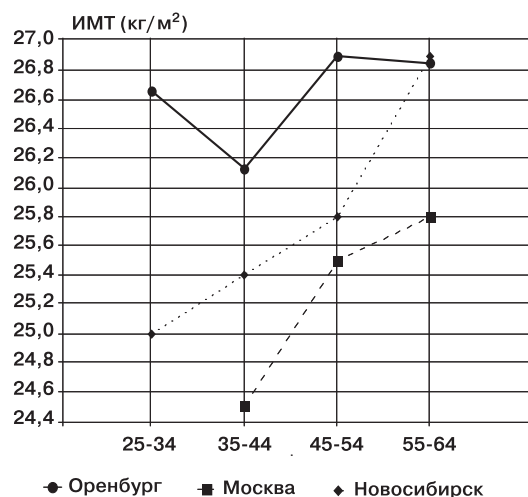


Рис.5 Средние значения ИМТ в 4 возрастных категориях.

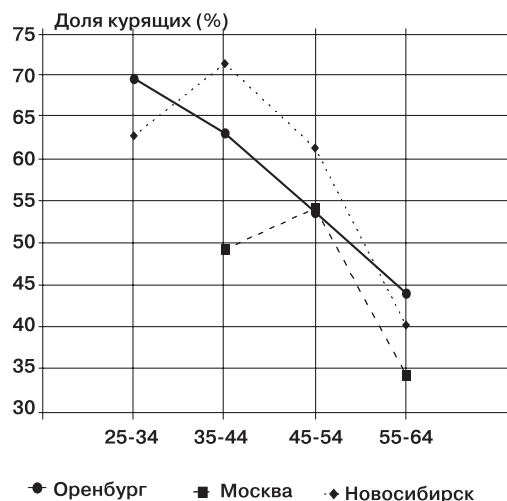


Рис.6 Распространенность курения в 4 возрастных категориях.

Таблица 1

Распределение уровней 10-летнего риска ТКО

Мужчины	n (%)	10-летний риск ТКО (%)					
		<10		10-20		>20	
		n	% (95% ДИ)	n	% (95% ДИ)	n	% (95% ДИ)
25-34	23(1,3)	18	78,3 (58,1-90,3)	5	21,7 9,7-41,9)	0	0 (0-14,3)
35-44	632(35)	424	67,1 (63,3-70,6)	178	28,2 24,8-31,8)	30	4,7 3,3-6,7)
45-54	970(53,7)	442	45,6 (42,5-48,7)	436	44,9 41,8-48,1)	92	9,5 7,8-11,5)
55-64	182(10,1)	40	22,0 (16,6-28,5)	111	61 53,7-67,8)	31	17 12,3-23,2)
Всего	1807(100)	924	51,1 (48,8-53,4)	730	40,4 (38,2-42,7)	153	8,5 7,3-9,8)

30-39 лет (n=183), 40-49 лет (n=965) и 50-59 лет (n=609). В исследовании NHANES III количественный состав этих возрастных категорий был следующим: 30-39 лет (n=1256), 40-49 лет (n=988) и 50-59 лет (n=614). Результаты сравнительного анализа распределения уровней 10-летнего риска ТКО представлены в диаграммах (рисунки 8-10).

Как следует из представленных данных, во всех возрастных подгруппах доли работников газовой промышленности в категориях более высокого риска значительно превышают их уровень в США, достигая почти двукратного превышения в категории риска >20%. Наиболее негативные различия в распределении уровней риска отмечаются в более молодых возрастных категориях 30-39 и 40-49 лет.

Представляется, что наибольший вклад в эти различия вносит курение, т.к. распространенность его среди участников исследования составила 56,2%; доля курящих уменьшалась

с увеличением возраста: 30-39 лет – 69,95%; 40-49 лет – 59,38% и 50-59 лет – 47,95%. Распространенность курения в США в 2000г составила 24,4% среди мужчин и 21,2% среди женщин [24].

Выводы

Результаты исследования свидетельствуют о неблагоприятном профиле корректируемых ФР ССЗ среди мужчин – работников газовой промышленности, как по сравнению с их уровнями среди российских участников проекта MONICA, так и при сопоставлении распределения среди них уровней 10-летнего риска ТКО с их распределением среди населения США.

Это позволяет сделать вывод о том, что одного материального благополучия и высокого уровня социальной защищенности недостаточно для сохранения и поддержания достаточного уровня сердечно-сосудистого

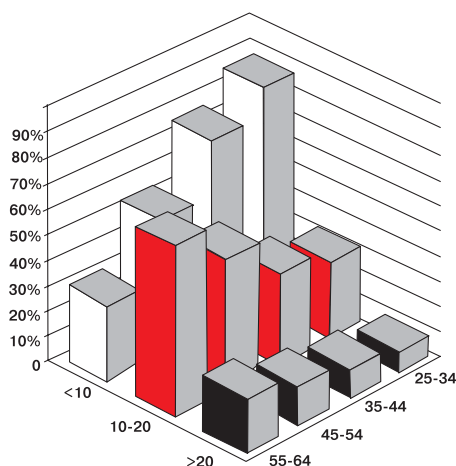


Рис. 7 Распределение (%) трех уровней 10-летнего риска ТКО в четырех возрастных подгруппах работников газовой промышленности.

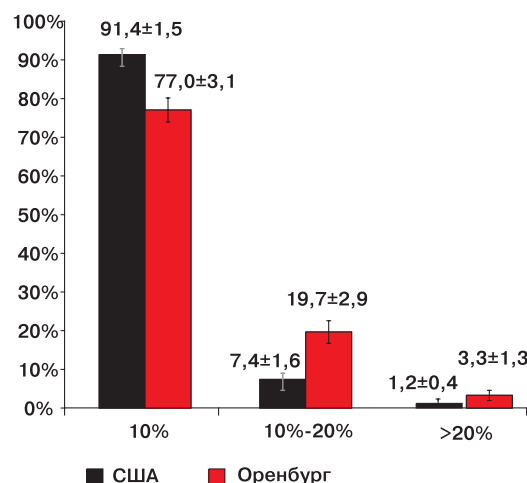


Рис. 8 Сравнение распределения уровней 10-летнего риска ТКО среди мужчин в возрастной категории 30-39 лет (%±m).

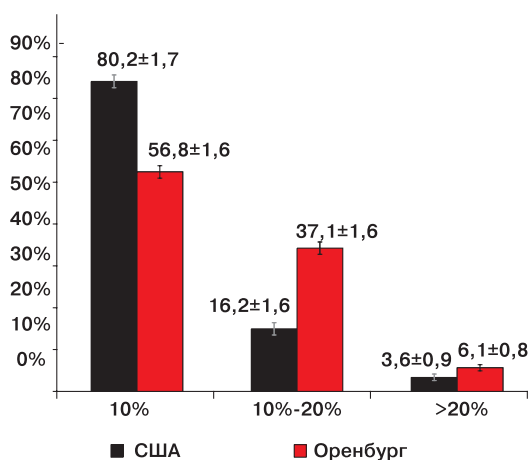


Рис.9 Сравнение распределения уровней 10-летнего риска ТКО среди мужчин в возрастной категории 40-49 лет (%±m).

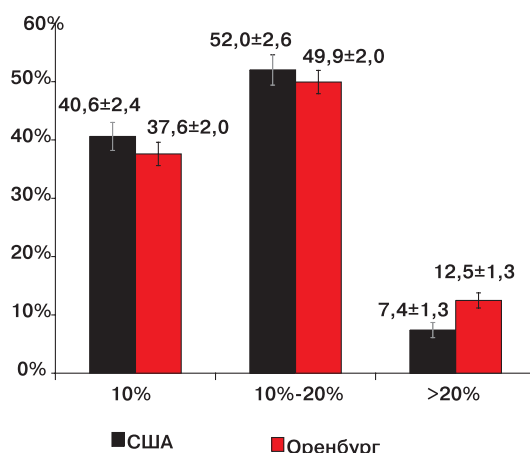


Рис.10 Сравнение распределения уровней 10-летнего риска ТКО среди мужчин в возрастной категории 50-59 лет (%±m).

здоровья. Необходимо срочно активизировать первичную профилактику ССЗ как на уровне ООО «Оренбурггазпром», так и на уровне газовой отрасли в целом. Полученные данные позволяют осуществлять дифференцированный подход к первичной профилактике ИБС у работников газовой промышленности на основе прогнозируемого 10-летнего риска ТКО.

Факторами, лимитирующими значимость настоящего исследования, является его тип — одномоментное, эпидемиологическое, а также косвенность оцениваемых критериев. Средние показатели, характеризующие корригируемые ФР: АД, ОХС, ХС ЛВП, ИМТ, позволяют лишь косвенно оценивать распространенность самих ФР — АГ, ГХС, низкое содержание ХС ЛВП, ожирение. Данные о распространенности ФР ССЗ по результатам исследования изучены, но

не представлены в настоящей работе в связи с отсутствием источников, позволяющих провести столь же подробный сравнительный анализ, как с данными проекта MONICA.

Изучение распространенности ФР ССЗ и их связи с заболеваемостью и смертностью работников газовой отрасли в виде исследования «случай-контроль» позволило бы дать более объективную оценку особенностям сердечно-сосудистого здоровья в этой отрасли промышленности. Однако для обеспечения достоверности такого исследования необходимо собрать значительное число наблюдений, что возможно только на уровне всей газовой отрасли.

Авторы выражают благодарность главному врачу ООО «Клиника промышленной медицины» «Оренбурггазпром» С.С. Макшанцеву за помощь в организации исследования и врачам клиники, принимавшим участие в проведении

Литература

1. Биометрика. URL: <http://www.biometrika.tomsk.ru/index.htm>
2. Бритов А.Н., Елисеєва Н.А., Деев А.Д. и др. Изучение социально-экономических факторов в развитии сердечно-сосудистых заболеваний на примере скрининга 4 городов Московской области. РЖЗ 2001; 5: 34-7.
3. Второй пересмотр рекомендаций ВНОК по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии, Кардиоваск тер профил 2004; 6(приложение): 2-19.
4. Максимова Т.М. Современное состояние, тенденции и перспективные оценки здоровья населения. Москва «ПЕР СЭ» 2002.
5. 2003 European Society of Hypertension—European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2003; 21(6): 1011-53.
6. Cappuccio P, Oakeshott P, Strazzullo P, Kerry S. Application of Framingham risk estimates to ethnic minorities in United Kingdom and implications for primary prevention of heart disease in general practice: cross sectional population based study. BMJ 2002; 325: 1271-6.
7. D'Agostino RB, Grundy S, Sullivan LM, Wilson P. Validation of the Framingham coronary heart disease prediction scores: results of a multiple ethnic groups investigation. JAMA 2001; 286: 180-7.
8. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2003; 10(Suppl 1): S1-78.
9. 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) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III). JAMA 2001; 285: 2486-97.

10. Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. The distribution of 10-Year risk for coronary heart disease among US adults: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey III. JACC 2004; 43: 1791-6.
11. Galobardes B, Costanza MC, Bernstein MS, et al. Trends in risk factors for lifestyle-related diseases by socioeconomic position in Geneva, Switzerland, 1993-2000: health inequalities persist. Am J Pub Health 2003; 93(8): 1302-9.
12. Haseeb Ahmad Khan A Visual Basic Software for Computing Fisher's Exact Probability. J Statist Softw 2003; 8(21): 1-7.
13. Jackson R. Updated New Zealand cardiovascular disease risk-benefit prediction guide. BMJ 2000; 320: 709-10.
14. Joint British recommendations on prevention of coronary heart disease in clinical practice. Heart 1998; 80(Suppl 2): S1-29.
15. Leon DA, Shkolnikov VM. Social stress and the Russian mortality crisis. JAMA 1998; 279: 790-1.
16. Levintova M, Novotny T. Noncommunicable disease mortality in the Russian Federation: from legislation to policy. Bulletin of the WHO November 2004; 82(11): 875-80.
17. Men T, Brennan P, Boffetta P, Zaridze D. Russian mortality trends for 1991-2001: analysis by cause and region. BMJ 2003; 327: 964-70.
18. Murray CJ, Lopez AD, eds. The Global Burden of Disease: A Comprehensive Assessment of Mortality and Disability From Disease, Injuries and Risk Factors in 1990 and Projected to 2020. Cambridge, Mass: Harvard School of Health; 1996.
19. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO expert committee. WHO Tech Rep Ser 1995; 854: 1-452.
20. 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: 1240-2.
21. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies† on Coronary Prevention. Eur Heart J 1998; 19: 1434-503.
22. Ramachandran S, French JM, Vanderpump MP, et al. Using the Framingham model to predict heart disease in the United Kingdom: retrospective study. BMJ 2000; 320: 676-7.
23. Shkolnikov V, McKee M, Leon DA. Changes in life expectancy in Russia in the mid-1990s. Lancet 2001; 357: 917-21.
24. State-Specific Prevalence of Smoking Among Adults, and Politics and Attitudes About Secondhand Smoke-United States, 2000; Centers for Disease Control and Prevention Weekly Report, 2000; 50: 1101-6.
25. Lam TH, Ho SY, Hedley AJ, et al. Leisure Time Physical Activity and Mortality in Hong Kong: Case-control Study of All Adult Deaths in 1998 Ann Epidemiol 2004; 14: 391-8.
26. Lam TH, Ho SY, Hedley AJ, et al. Mortality and smoking in Hong Kong: case-control study of all adult deaths in 1998. BMJ 2001; 323: 1-6.
27. The WHO MONICA Project URL: <http://www.ktl.fi/publications/monica/index.html>
28. Wilson PWF, D'Agostino RB, Levy D, et al. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. Circulation 1998; 97: 1837-47.
29. World Health Organization. The World Health Report 2003—Shaping the Future. Geneva, Switzerland: WHO; 2003.
30. Yach D, Hawkes C, Gould C, Hofman K. The Global Burden of Chronic Diseases Overcoming Impediments to Prevention and Control. JAMA 2004; 291: 2616-22.

Поступила 30/05-2005