

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук, профессора Гребенькова Сергея Васильевича на диссертационную работу ГИМАЕВОЙ Зульфии Фидаиевны «Научное обоснование системы управления кардиоваскулярным риском работников химического комплекса», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.02.04 – медицина труда

Актуальность исследования. В настоящее время болезни системы кровообращения являются основной причиной высокой смертности, утраты трудоспособности, первичного выхода на инвалидность населения нашей страны и большинства развитых стран мира.

Общеизвестно, что на развитие и прогрессирование заболеваний сердечно-сосудистой системы наряду с генетическими, соматическими, поведенческими и другими факторами риска существенное влияние оказывают вредные факторы производственной среды, тяжесть и напряженность трудового процесса

Совершенствование ранней диагностики, лечения и профилактики болезней системы кровообращения с целью сохранения и улучшения качества жизни, увеличения продолжительности трудоспособного периода населения входит в число приоритетных задач медицины труда.

Следует отметить, что, несмотря на многочисленные исследования, вопросы всесторонней, комплексной оценки влияния условий труда, производственных, непромышленных, в том числе психосоциальных факторов, значимость которых возрастает, на состояние сердечно-сосудистой системы работников химического комплекса, являющегося одной из основных отраслей промышленности, до сих пор остаются малоизученными. Недостаточно и публикаций, посвященных разработке и внедрению профилактических программ по снижению кардиоваскулярного риска в организованных коллективах.

Исходя из вышесказанного, диссертационная работа Гимаевой З.Ф., посвященная поиску возможностей совершенствования и персонализации профилактических мероприятий, направленных на своевременное выявление и коррекцию факторов кардиоваскулярного риска, повышение эффективности существующих регламентов периодических медицинских осмотров работников основных производств химического комплекса, является актуальной и приоритетной.

К значимым задачам, успешно решенным автором в рамках данного исследования, следует отнести оценку особенностей технологических процессов различных химических производств с определением вклада факторов рабочей среды и трудового процесса в формирование кардиоваскулярного риска, выявление и анализ структурно-функциональных поражений органов-мишеней, определение их взаимосвязи с производственными и непроизводственными факторами кардиоваскулярного риска у работников различных производств и профессий химического комплекса, обоснование системы многофакторной профилактики.

Научная новизна исследования. Автором впервые в результате комплексного клинико-гигиенического исследования определен вклад производственных, непроизводственных и психосоциальных факторов в формирование кардиоваскулярного риска у работников основных профессий химических производств, способствующих деформации возрастной динамики артериальной гипертензии, липидного профиля, формированию атеросклеротических изменений сонных артерий, поражению органов-мишеней.

В исследовании показано, что условия труда работников производств мономеров, синтетических каучуков, стекловолокна определяются особенностями технологического процесса, степенью их автоматизации и характеризуются сочетанным воздействием химического фактора малой интенсивности с различными физическими факторами средней интенсивности (шум, аэрозоли преимущественно фиброгенного действия, производственный микроклимат), а также тяжестью и/или напряженностью трудового процесса. При этом определена доля вклада каждого производственного фактора в формирование кардиоваскулярного риска.

Выявлена высокая распространенность таких факторов кардиоваскулярного риска, как артериальная гипертензия - 35,0%, метаболические нарушения (абдоминальное ожирение — 40,1%), гиперхолестеринемия — 49,5%, поведенческие факторы (низкая физическая активность — 55,0%, нерациональное питание — 38,0%, курение — 36,7%), психосоциальный стресс по Reeder (39,6%).

Особого внимания заслуживают полученные данные об особенностях формирования стресса на рабочем месте и его вкладе в кардиоваскулярный риск в зависимости от характера и объема эмоциональных нагрузок, организации труда, уровня мотивации и удовлетворенности трудом. При этом наиболее значимыми стрессогенными

факторами для работников основных профессий изученных производств являются вредные условия труда, взрывопожароопасность производства, сменная работа, боязнь потерять работу, низкая оплата труда.

Впервые с помощью многофакторного регрессионного анализа построены математические модели, позволяющие прогнозировать уровни кардиоваскулярного риска в зависимости от возрастно-стажевых параметров, выраженности дислипидемии, антропометрических показателей и уровня стресса. Также, с целью научного обоснования и внедрения системы многофакторной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, автором, впервые в условиях организованного коллектива на предприятиях химического комплекса, разработана и применена оригинальная методика балльных оценок риска с учетом вклада производственных и непроизводственных факторов.

Показано, что комплексное влияние факторов рабочей среды и трудового процесса обуславливает наиболее высокий относительный риск развития артериальной гипертензии. При этом выявлена стажевая зона (11-15 лет) повышенного риска начала формирования артериальной гипертензии, гиперхолестеринемии у разных групп работников химических производств.

Показательно, что в результате проведения углубленного обследования выявлены дополнительные факторы кардиоваскулярного риска, признаки раннего атеросклероза и ремоделирования миокарда у 30% работников с низким и умеренным сердечно-сосудистым риском по шкале SCORE без наличия клинических проявлений болезней органов кровообращения, что дает основание для перевода данной категории лиц к группе высокого и очень высокого общего кардиоваскулярного риска. Выявлено наличие прямой корреляции различной силы между непроизводственными факторами риска и поражением органов-мишеней.

Степень обоснованности и достоверность научных положений и выводов диссертационного исследования определяется продуманным дизайном, достаточным объемом наблюдений, репрезентативной выборкой (n=4482), оптимальным сочетанием комплекса современных и адекватных цели и задачам работы гигиенических, клинико-лабораторных, функциональных методов исследования, широким и обоснованным применением современного математико-статистического аппарата, а также корректностью заключений и выводов, сделанных автором. Обращает на себя внимание широкое использование методов математического анализа.

Научные положения и выводы, представленные в работе, логично и последовательно вытекают из содержания работы, сформулированы в соответствии с целью и задачами работы, достаточно обоснованы.

Значимость для науки и практики результатов диссертации. Важным аргументом в пользу теоретической значимости работы является установление закономерностей влияния условий труда работников различных производств и профессий химического комплекса, отличающихся по уровню автоматизации, а также психосоциальных факторов, на особенности формирования болезней системы кровообращения.

Не менее значимым является выявление особенностей формирования профессионального стресса у работников данных производств. Полученные данные позволили автору разработать и научно обосновать систему многофакторной профилактики, направленную на снижение кардиоваскулярного риска работников химических производств.

Важным аспектом работы, имеющим научно-практическое значение, является разработка на основе многофакторного регрессионного анализа математических моделей, позволяющих персонализированно прогнозировать динамику кардиоваскулярного риска при изменении выраженности приоритетных факторов риска, увеличении стажа работы во вредных условиях труда и возраста работников. Предложенная автором методика интегральных балльных оценок вклада производственных и непроизводственных факторов в формировании кардиоваскулярного риска даёт возможность достоверно прогнозировать выраженность степени артериальной гипертензии, ремоделирования миокарда и атеросклеротических поражений сосудов.

Практическая значимость работы заключается также в успешном внедрении на предприятиях химического комплекса алгоритма поэтапного профилактического обследования, направленного на выявление факторов риска кардиоваскулярных заболеваний, оценку суммарного сердечно-сосудистого риска и его снижение и, таким образом, профилактику негативных последствий и сохранение здоровья работников химической промышленности.

Проведенные исследования выявили недостаточную эффективность регламентированных периодических медосмотров (приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 № 302-н), в отношении ранней диагностики болезней системы

кровообращения. Было показано, что на химических производствах, где большая часть работников работает во вредных условиях труда, целесообразно расширение в рамках периодических медицинских осмотров, объема дополнительного обследования с последующей оценкой сердечно-сосудистого риска и организацией соответствующего мониторинга.

Оценка содержания диссертации. Диссертационная работа построена по традиционному плану, изложена на 399 страницах машинописного текста, состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, приложений и списка литературы, содержащего 564 источника, из них 306 отечественных и 258 зарубежных. Диссертация содержит 138 таблиц, иллюстрирована 36 рисунками. Текст диссертации изложен последовательно и логично, написан доступным литературным языком.

Во **введении** достаточно полно отражены актуальность, цель и задачи исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту. Обоснованы теоретическая и практическая значимость работы, показаны научная новизна исследования, методология и методы исследования.

В **первой** главе представлен обзор отечественной и зарубежной литературы, достаточно полно отражающий современное состояние данной проблемы, а именно высокую распространенность сердечно-сосудистых заболеваний у лиц трудоспособного возраста, производственных и непроизводственных (в том числе психосоциальных) факторах риска. Анализ литературных данных показал недостаточность подобных исследований в отношении работников химического комплекса, являющегося одной из основных отраслей промышленности.

Во **второй** главе описывается дизайн исследования, объекты и объём проделанной работы, а также используемые современные методы исследования (гигиенические, клинические, социологические, математико-статистические). Исследование выполнялось последовательно в 5 этапов, каждый из которых подробно описывается. В исследование приняли участие мужчины – работники основных профессий производств мономеров, синтетических каучуков, непрерывного стекловолокна, нетканых материалов ($n = 4482$).

Глава 3 содержит гигиеническую характеристику исследуемых химических производств с различным уровнем автоматизации технологических процессов с подробным исследованием основных вредных производственных факторов и факторов трудового процесса (550 рабочих мест)

Главы 4 и 5 посвящены оценке факторов сердечно-сосудистого риска у работников производств мономеров и синтетических каучуков (глава 4) и работников производства стекловолокна (глава 5). В главах помимо общей характеристики статуса обследованных работников подробно анализируется влияние на их здоровье (оценка сердечно-сосудистого риска и болезней системы кровообращения) психосоциальных и производственных стресс-факторов. Здесь же рассматриваются основные факторы риска, даётся оценка суммарного сердечно-сосудистого риска по SCORE, приводятся данные по дополнительным факторам риска и их вкладу в общий сердечно-сосудистый риск, а также оценивается состояние органов-мишеней. Причем последние исследования выполнены в условиях стационара.

В главе 6 анализируется влияние производственных и непроизводственных факторов на формирование болезней системы кровообращения у работников различных химических производств, описываются предложенные автором математические модели прогнозирования состояния сердечно-сосудистой системы, методика бальной оценки различных факторов и ранжирование групп работников по результатам интегральной бальной оценки.

Наконец, в главе 7 приводится научное обоснование системы оценки и управления сердечно-сосудистым риском работников химических производств.

В заключении обобщены основные результаты исследования в контексте современного состояния проблемы, даны практические рекомендации. Выводы логически следуют из полученных результатов, аргументированы и полностью отражают решение поставленных задач.

Результаты диссертационного исследования доложены и обсуждены на конференциях, конгрессах различного уровня, в том числе с международным участием.

Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 57 печатных работах, из них 26 статей в журналах, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ для опубликования результатов научных исследований; изданы 3 монографии; оформлены 2 заявки на получение патента РФ на изобретение способов прогнозирования поражения органов-мишеней в зависимости от наличия и выраженности факторов риска. Кроме того, в практическое здравоохранение внедрены методические рекомендации по определению факторов сердечно-сосудистого риска, проведению профилактических мероприятий.

Разработанный комплекс мероприятий по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний был внедрен на предприятии ОАО «Стеклолит», включен в стратегическую программу развития ПАО «Нижнекамскнефтехим» и может быть использован на других предприятиях отрасли. Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе на кафедре терапии и профессиональных болезней с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями п.25 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», в нем представлено основное содержание диссертации, при этом сохранена структура и последовательность изложения материала.

Принципиальных замечаний по диссертации нет, но следует отметить, что в тексте встречаются опечатки, повторы, некоторые главы перегружены излишней информацией.

Оценивая в целом диссертационную работу положительно, следует остановиться на некоторых вопросах и замечаниях, которые нуждаются в дополнительных комментариях:

1. В результате оценки относительного риска Вами выявлена стажевая зона повышенного кардиоваскулярного риска у работников химических производств - 11-15 лет. Можно ли использовать этот факт в практической деятельности медицинских учреждений, осуществляющих наблюдение и обследование работников?
2. Предлагаемые Вами методы математического моделирования и интегральной балльной оценки, по сути, являются альтернативой уже разработанным и внедренным в практику методам оценки кардиоваскулярного риска (шкала SCORE и шкала Рекомендаций ЕОАГ/ЕОК по диагностике и лечению артериальной гипертензии). Насколько они сопоставимы с общепризнанными методиками, и каковы их преимущества, если таковые имеются?
3. В продолжение предыдущего вопроса. Какова, по Вашему мнению, этапность применения общепризнанных шкал и предложенных Вами альтернативных подходов для оценки кардиоваскулярного риска у работников вредных производств?

Вопросы носят дискуссионный характер, не уменьшают значимость и научную ценность работы.

