

На правах рукописи

ПЕТРОСЯН Альберт Арменович

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА И СРЕДЫ ПРОЖИВАНИЯ НА КАЧЕСТВО
ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ СЕЛЬСКИХ И ГОРОДСКИХ ВРАЧЕЙ

14.00.01 – гигиена

Автореферат на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Волгоград - 2019

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научные руководители:

Елисеев Юрий Юрьевич, доктор медицинских наук, профессор

Данилов Алексей Николаевич, доктор медицинских наук, доцент

Официальные оппоненты:

Истомин Александр Викторович, доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела здорового и безопасного питания Института комплексных проблем гигиены ФНЦГ им. Ф.Ф.Эрисмана

Сетко Нина Павловна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой профилактической медицины ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Ведущая организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится _____ 2019 года в _____ часов на заседании диссертационного совета Д 208.008.06 при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России по адресу: 400131, г. Волгоград, пл. Павших борцов, 1 и на сайте [www. volgmed.ru](http://www.volgmed.ru)

Ученый секретарь диссертационного совета
Д208.008.06, доктор медицинских наук

А.Н. Долецкий

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

В настоящее время в России наблюдается острая недостаточность медицинских кадров. В частности, к 2017 году в России образовался дефицит врачей в размере 62,4 тысячи. Указанная ситуация существенно усугубляется в сельских районах, где проблема нехватки врачей различных специальностей проявляется наиболее отчетливо. В сложившейся ситуации особое значение приобретает не только расширение подготовки новых медицинских работников, но и сохранение здоровья уже существующего персонала (Григорьева А.Н., 2010; Гарипова Р.В., 2014; Иванов А.В., 2014).

Рассматривая проблему сохранения здоровья практикующих врачей, следует отметить, что она имеет как определенные сходства, так и различия в сельской и городской местности. Согласно большинства исследователей, тяжесть и напряженность условий труда при работе по аналогичным специальностям в городе и сельской местности является сопоставимой, в то время как уровень совместительства выше в сельских районах (Максимова Т.М., 2000; Косарев В.В., 2010; Клейменов М.В., 2016). Однако аттестация рабочего места, согласно специальной оценке условий труда (СОУТ), не учитывает уровень совместительства, который носит индивидуальный характер, в связи с чем напряженность труда может не соответствовать аттестации рабочего места, и риск развития заболевания может возрастать пропорционально уровню совместительства. В то же время, влияние уровня совместительства на качество жизни и здоровье сельских и городских врачей изучено недостаточно и требует детального анализа (Сорокина М.Г., 2005; Потапенко А.А., 2008; Степанов С.А., 2009).

К значимым факторам неблагоприятного воздействия на организм медиков, проживающих в городе и не учитываемых в СОУТ, следует отнести длительное пребывание в транспортных заторах при передвижении на работу, что обусловлено большим количеством «пробок» на дорогах. По данным литературы, в городах России участники транспортного движения ежедневно проводят в заторах от 30 до 60 мин. В период пребывания в транспортных заторах увеличивается количество выхлопных газов, возникает высокое психоэмоциональное напряжение, что способствует развитию различных заболеваний среди участников дорожного движения. Однако влияние данного фактора на здоровье медицинских работников не анализировалось и требует детального изучения (Степанов С., 2003; Полунина Н.В., 2004; Шавхалов Р.Н., 2004).

В настоящее время имеется значительное количество работ, указывающих на неблагоприятное влияние избыточной массы тела, ожирения на качество жизни и здоровье человека. Важно отметить, что сочетание неблагоприятных условий труда с наличием ожирения может способствовать формированию так называемого эффекта взаимоотношения, когда риск развития заболеваний у человека может значительно увеличиваться (Измеров, Н.Ф., 2003; Иванов А.В., 2005; Кайбышев В.Т., 2005). До настоящего времени

комплексная оценка влияния тяжести и напряженности условий труда у врачей с наличием и отсутствием ожирения на риск развития различных заболеваний не производилась. Отсутствуют также данные об особенностях механизмов развития ожирения у сельских и городских врачей. Таким образом, перечисленные факторы, способствующие развитию различных заболеваний у сельских и городских врачей, требуют детального анализа и обуславливают актуальность и необходимость настоящего исследования.

Степень разработанности темы

В настоящее время имеется значительное количество работ, посвященных различным неблагоприятным гигиеническим аспектам труда медицинских работников. Некоторые из них отражают риск заболеваемости туберкулезом, ВИЧ, гепатитом и т.д. (Большакова И.А., 2004; Гарипова Р.В., 2011, 2012). Другие анализируют психоэмоциональные аспекты трудовой деятельности (Дуброва В.П., 2001; Нафиков Р.Г., 2005; Денисова Т.П., 2007). В то же время, при анализе СОУТ врачей не рассматриваются такие важные вопросы как условия среды проживания в городе, уровень совместительства. Указанные факторы при сопоставимой тяжести и напряженности труда могут оказывать значительное влияние на качество жизни и здоровье медицинских работников и требует детального анализа (Полунина Н.В., 2004; Стародубов В.И., Калининская А.А., 2006; Потапенко А.А., 2008; Оборина С.В., 2010).

Цель исследования. По результатам комплексного анализа санитарно-гигиенических условий труда, среды проживания, индекса массы тела у сельских и городских врачей разработать систему оценки риска развития различных заболеваний в течение ближайших пяти лет.

Задачи исследования.

1. Проанализировать влияние условий труда, уровня совместительства, длительности пребывания в транспортных заторах при передвижении на работу на качество жизни и структуру заболеваний сельских и городских врачей.
2. Изучить структуру заболеваемости у сельских и городских врачей с учетом тяжести и напряженности трудового процесса, индекса массы тела.
3. Сопоставить риск развития ожирения у сельских и городских врачей с учетом уровня наследственной отягощенности, тяжести и напряженности условий труда и психологии пищевого поведения.
4. Разработать критерии и метод прогнозирования различных заболеваний у медицинских работников в ближайшие пять лет с учетом условий труда, наличия или отсутствия ожирения, среды проживания.

Научная новизна

1. Впервые установлено, что при оценке влияния тяжести и напряженности условий труда на здоровье медицинских работников необходимо дополнительно учитывать такие факторы как длительное пребывание городских врачей в транспортных заторах при перемещении на работу и высокий уровень совместительства у сельских врачей.

2. Результаты исследования впервые показали, что при сопоставимом уровне наследственной отягощенности риск развития у медицинских работников при проживании на урбанизированной территории в 1,3 раза выше, чем в сельской местности.
3. Впервые показано, что при сопоставимой тяжести и напряженности трудового процесса у сельских и городских врачей риск развития различных заболеваний на фоне ожирения в 1,4 раза выше, чем у лиц с нормальной массой тела.
4. Впервые реализован комплексный подход к оценке риска развития различных заболеваний у медицинских работников с учетом тяжести и напряженности трудового процесса, среды проживания, индекса массы тела.

Теоретическая и практическая значимость

1. Полученные данные свидетельствуют о том, что при оценке влияния условий труда на структуру заболеваемости у сельских и городских врачей необходимо учитывать не только его тяжесть и напряженность, но и уровень совместительства, а также длительность пребывания в транспортных заторах при перемещении на работу.
2. В практической деятельности руководители медицинских учреждений должны учитывать, что при наличии вредных условий труда у врачей с ожирением риск развития различных заболеваний возрастает в 1,4 раза по сравнению с группой лиц с нормальной массой тела.
3. В ходе профилактической работы санитарных врачей может найти широкое применение разработанная система прогнозирования риска развития различных заболеваний у медицинских работников в течение ближайших пяти лет с учетом тяжести, напряженности труда на рабочем месте и индекса массы тела.

Методология и методы исследования

Методологической основой выполнения диссертационной работы стало комплексное применение гигиенических, социологических, психологических и клинических методов исследования с целью анализа особенностей формирования различных соматических заболеваний у сельских и городских врачей с последующей разработкой метода прогнозирования их развития в течение ближайших пяти лет.

Положения, выносимые на защиту

1. При оценке влияния условий труда на здоровье медицинских работников у городских врачей необходимо учитывать не только его тяжесть и напряженность, но и длительность пребывания в транспортных заторах при перемещении на работу, в то время как у сельских - высокий уровень совместительства.
2. Повышение частоты встречаемости избыточной массы тела и ожирения у городских врачей в значительной мере обусловлено такими факторами урбанизированной территории как малоподвижный образ жизни, повышенный шум, загрязнение окружающей среды, длительное

пребывание в транспортных заторах, что способствует формированию эмоциогенного типа пищевого поведения с развитием на его фоне ожирения.

3. При сопоставимой тяжести и напряженности условий труда риск развития различных заболеваний у медицинских работников на фоне ожирения в 1,4 раза выше, чем у лиц с нормальной массой тела, независимо от среды обитания.
4. Предложенный метод прогнозирования позволяет оценивать риск развития различных заболеваний у конкретного медицинского работника в течение ближайших пяти лет с учетом тяжести, напряженности условий труда и индекса массы тела на момент обследования.

Степень достоверности работы

Достоверность результатов настоящего исследования определяется репрезентативностью выборки, положенной в основу исследования, что подтверждается ее доверительной погрешностью в пределах 5%. В процессе обработки полученных результатов с учетом формы распределения использовались параметрические и непараметрические методы анализа. Полученные данные по основным показателям согласуются с результатами выполненных ранее работ. Автор работы принимал непосредственное участие в сборе материала, обработке полученных данных. Электронная база данных, содержащая первичный материал исследования, получила положительную экспертную оценку комиссии.

Апробация результатов исследования

Апробация проведена на заседании «Проблемной комиссии по медико-профилактическим и социально-гуманитарным наукам» ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского МЗ РФ, протокол №4 от 09.09.2019 г.

Материалы диссертационного исследования опубликованы и доложены на межрегиональных научно-практических конференциях молодых ученых и специалистов «Гигиена, экология и риски здоровью в условиях в условиях современного производства», Саратов, 2015, 2017, 2018, 2019; на международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий», Белгород, 2015; на IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей», Пермь, 2019; на международном конгрессе «Профессия и Здоровье», Самара, 2019.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в практику. По результатам диссертационного исследования разработаны: информационно-методическое письмо «Управленческое решение в гигиеническом надзоре за условиями труда и качеством жизни медицинских работников, проживающих в сельской местности», утвержденные Руководителем Управления Роспотребнадзора по Саратовской области (№3 от 06.09.2019 г.). Материалы диссертации

используются в программе преподавания на кафедре гигиены медико-профилактического факультета (Акт внедрения № 662 от 05.09.2019 г.) и кафедре общей гигиены и экологии (Акт внедрения № 663 от 05.09.2019 г.) в ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России.

Личный вклад автора

Автором были самостоятельно сформулированы цель и задачи работы, проведено планирование необходимого объема исследования и определены методы исследования. Автор самостоятельно производил выкипировку медицинских данных из историй болезни, гигиенических оценок СОУТ по результатам аттестации рабочих мест. Автором лично разработана анкета для оценки длительности пребывания в транспортных заторах, оценки полноты выполнения врача при лечении ожирения. Статистическая обработка материала с использованием адекватных методов математического анализа, формулирования полученных выводов, рекомендаций, положений, выносимых на защиту, принадлежит лично автору работы.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 14 печатных научных работы, из которых 7 в рецензируемых научно-практических изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательской работы университета

Диссертационная работа Петросяна А.А. выполнена в соответствии с планом научной работы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации (№ государственной регистрации 01201376516).

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 135 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка используемой литературы, включающего 109 отечественных и 21 зарубежных источников. Диссертационная работа иллюстрирована 27 таблицами и 10 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы

Исследование осуществлялось на базе трех районных больниц Саратовской области и трех городских больниц г. Саратова. В исследовании принимали участие 103 врача из городских медицинских учреждений и 95 – из сельских районов.

Оценка тяжести и напряженности условий труда медицинских работников производилась согласно СОУТ в рамках п.1 ст.3 Федерального закона от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ.

Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности осуществлялся по данным формы 16-ВН в период с 2014 г. по 2018 г. Для сравнения показателей структуры заболеваемости использовали методику на основе применения критерия χ^2 , рекомендованную В.Ю. Урбахом в модификации Л.Е. Полякова.

Наличие ожирения оценивали в ходе расчета индекса массы тела (ИМТ) по формуле: $ИМТ = \frac{вес(кг)}{рост(м^2)}$.

Оценка психологии пищевого поведения определялась с помощью голландского опросника (DEBQ) с определением трех типов.

Качество жизни (КЖ) изучали с помощью русской версии опросника SF-36 путем анкетирования по 8 показателям: физическая активность (ФА), роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности (РФ), физическая боль (ФБ), общее здоровье (ОЗ), жизнеспособность (ЖС), социальная активность (СА), роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (РЭ), психическое здоровье (ПЗ).

Длительность пребывания в транспортных заторах (*P*) анализировалась с помощью специально разработанной анкеты. На основании полученных данных определялась суммарная длительность пребывания в транспортных заторах *P* за анализируемый период времени (в среднем 28-30 дней).

Индекс наследственной отягощенности устанавливался по результатам генеалогического анамнеза.

Наличие синдрома вегетативной дистонии определяли с помощью опросника А.М. Вейна (2000 г.), выраженность депрессии - по Зунге в адаптации Т.И. Балашова (1986 г.). Для оценки тонуса вегетативной нервной системы производился расчет индекса Кердо по формуле: $ВИ = (1 - \frac{D}{P})$, где *D* – величина диастолического давления, *P* – частота сердечных сокращений в 1 мин.

Для статистической обработки результатов исследования применяли пакеты программ «MICROSOFT EXCEL 2010» и «STATISTICA-6.0». Определяли среднюю арифметическую (*M*) и ошибку средней арифметической (*m*), применяли параметрические (*t*-критерий Стьюдента) и непараметрические (*U*-критерий Манна-Уитни) методы. Взаимосвязь между изучаемыми количественными параметрами оценивали с помощью ранговой корреляции Спирмана (*r*). Различия оценивались как достоверные при вероятности 95% ($p < 0,05$) и выше.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время в России наблюдается острая нехватка медицинских кадров. Счетная палата приводит данные, что уже в 2015 году в России образовался дефицит врачей в размере 55,2 тысячи. На фоне недостаточности медицинских работников ситуация еще больше ухудшается низким уровнем заработной платы. В данных условиях врачи вынуждены брать дополнительные

ставки для обеспечения жизненных потребностей. При этом среднее количество рабочих дней составляет 5,37 в неделю, а продолжительность работы 47,23 часа в неделю. В то же время, по трудовому кодексу РФ (ТК РФ) рабочая неделя медработника не должна превышать 39 часов в неделю, а по некоторым специальностям установлены еще меньшие нормы.

В данных условиях создается система нарушений санитарных норм, отраженных в ТК РФ, в виде увеличения продолжительности рабочего времени. Это приводит не только к синдрому профессионального выгорания и уходу из профессии, но и повышению заболеваемости врачей, опасности для пациентов, поскольку врач с хронической усталостью не может оказывать качественную медицинскую помощь. Указанная ситуация существенно усугубляется в сельских районах, где нехватка медицинских кадров проявляется наиболее отчетливо.

В ходе настоящего исследования коэффициент совместительства определялся в трех сельских районах Саратовской области и аналогичном количестве медицинских учреждений г. Саратова (таблица 1). Анализ представленных в таблице данных показывает, что уровень совместительства в сельских районах составляет в среднем $1,6 \pm 0,2$ ед, в то время как в городе $1,3 \pm 0,2$ ед, т.е. уровень совместительства в сельских районах практически на 20% выше, чем в городе. В то же время, по Федеральному закону от 28.12.2013 г. №426-ФЗ СОУТ, проведенная в сельских и городских медицинских учреждениях, в целом показала сопоставимые результаты. Однако при этом были выявлены более тяжелые и напряженные условия труда работников скорой медицинской помощи, по-видимому, обусловленным слабым развитием инфраструктуры (транспорт, дороги) в сельской местности.

Таблица 1. Коэффициент совместительства в сельских и городских медицинских учреждениях

Анализируемые территории	Коэффициент совместительства в подразделениях медицинского учреждения		
	Поликлиника	Стационар	Среднее
Районы области:			
- Новобурасский	1,64	1,72	1,68
- Ровенский	1,73	1,68	1,7
- Вольский	1,82	1,49	1,65
г. Саратов:			
- 1 Клиническая больница	1,36	1,39	1,37
- 2 Клиническая больница	1,25	1,26	1,25
- 4 Клиническая больница	1,27	1,28	1,27

Суммируя полученные данные, можно констатировать, что основные различия условий труда сельских и городских медицинских работников заключаются в его продолжительности при сопоставимой тяжести и напряженности.

Важно отметить, что определение СОУТ на конкретном рабочем месте производится с учетом установленного законодательством продолжительности рабочего времени и не учитывает работу по совместительству, которая носит индивидуальный характер, что может приводить к недооценке тяжести и напряженности условий труда при совместительстве.

В нашем случае каждое увеличение совместительства на 0,1 ставки увеличивает продолжительность рабочего дня на 0,75 часа, что наглядно отражает рисунок 1. Стрелками на рисунке обозначены уровни совместительства, при достижении которых, согласно Р2.2.755-99, тяжесть и напряженность труда возрастает на одну ступень. Таким образом, например, если на конкретном медицинском месте работника класс труда согласно СОУТ соответствует 3.1., то при работе по совместительству на 1,3 ставки он соответствует классу 3.2., при работе на 1,6 ставки – классу 3.3. и т.д. Учитывая, что уровень совместительства в медицинских учреждениях города составляет в среднем 1,32 ставки, а в сельской местности 1,66 ставки, можно констатировать, что при сопоставимой профессии и должности класс вредности у сельских медицинских работников на одну ступень выше, чем в городе.

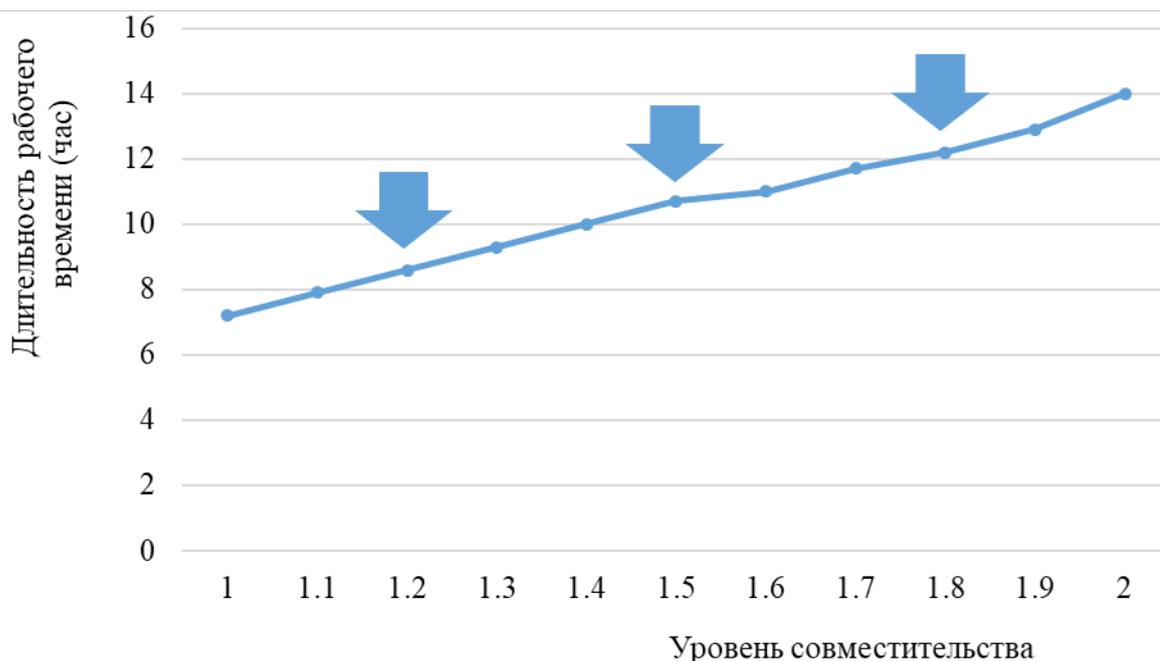


Рис. 1. Зависимость между уровнем совместительства и продолжительностью рабочего времени

Не вызывает сомнения, что более напряженная и тяжелая работа медицинских работников в сельской местности в связи с высоким уровнем совместительства неизбежно отражается на их качестве жизни. При этом следует отметить, что снижение качества жизни человека в ряде случаев может служить опережающим индикатором развития различных соматических заболеваний.

Анализ полученных нами данных показал, что уровень совместительства врачей в городе в пределах 1,5 ставки отрицательно сказывается только на двух показателях качества жизни, к которым относится ролевое эмоциональное функционирование и психическое здоровье. В то же время работа в сельской местности в среднем на 1,6 ставки приводит к снижению показателей качества жизни по 6 шкалам опросника SF-36. В частности, при работе на одну ставку общее состояние здоровья по шкале GH составило $87,4 \pm 6,4$ ед, на фоне работы в сельской местности на 1,6 ставки снижалось до $60,4 \pm 3,2$ ед ($p < 0,05$).

Согласно проведенным исследованиям, было установлено, что врачам в сельской местности часто приходится работать по совместительству не в рамках своей основной, а смежной специальности, по сравнению с медицинскими работниками, проживающими в городе. Особенности влияния совместительства по основной и смежным специальностям на качество жизни сельских врачей отражает таблица 2. Как следует из представленной таблицы, работа по совместительству в рамках смежных специальностей более неблагоприятно сказывается на качестве жизни медицинских работников, чем при совместительстве по своей основной специализации. Так, в первой группе врачей, совмещающих по основной специальности, качество жизни по четырем шкалам опросника SF-36 оказалось существенно выше, чем у совместителей по смежным специальностям. Общее состояние здоровья по шкале GH составило в первой группе $81,3 \pm 5,4$, во второй группе – $64,4 \pm 2,6$. Суммируя представленные данные, можно констатировать, что совместительство в рамках смежных специальностей у сельских врачей является более неблагоприятным фактором в плане снижения качества жизни, чем работа в сверхурочное время по основной профессии.

Таблица 2. Влияние совместительства по основной специальности и смежным профессиям на качество жизни врачей в сельских районах

Шкалы опросника SF-36	Обозначение	Работа по совместительству на одну ставку	
		В рамках основной специальности	Смежных профессий
Общее состояние здоровья	GH	$81,3 \pm 5,4$	$64,4 \pm 2,6^*$
Физическое функционирование	PF	$70,6 \pm 2,8$	$65,8 \pm 4,7$
Ролевое физическое функционирование	RP	$69,2 \pm 3,4$	$51,6 \pm 3,1^*$
Ролевое эмоциональное функционирование	RE	$74,6 \pm 2,6$	$53,3 \pm 2,1^*$
Социальное функционирование	SF	$69,8 \pm 2,7$	$49,4 \pm 1,7^*$
Болевые ощущения	BP	$72,5 \pm 3,6$	$66,7 \pm 3,8$
Жизнеспособность	VT	$64,4 \pm 2,8$	$60,0 \pm 3,4$
Психическое здоровье	MH	$76,1 \pm 3,8$	$72,2 \pm 3,5$

* достоверность различий в выделенных группах ($p < 0,05$)

Рассматривая гигиеническую проблему условий труда сельских и городских медицинских работников, следует отметить, что в последней группе, наряду с вредными условиями, на работе приходится также сталкиваться с неблагоприятными экологическими факторами среды обитания. К этим факторам относятся повышенное загрязнение воздуха и значительный уровень шума, высокий уровень техногенной нагрузки, а также длительное пребывание в транспортных средствах при передвижении на работу, что обусловлено большим количеством заторов и пробок транспортных средств.

В таблице 3 представлен анализ длительности нахождения в транспортных заторах городских и сельских врачей при передвижении к месту работы. Как следует из таблицы, более половины медицинских работников города (59,2%) прибывают в транспортных заторах 6-9 часов в течение месяца, в то время как 56,8% сельских врачей – не более 3 часов. Среди сельских жителей не встречались врачи, длительность пребывания которых в транспортных заторах превышала 9 часов в месяц. Таким образом, можно констатировать, что длительность пребывания в транспортных заторах у городских врачей в 2-3 раза выше, чем у сельских.

Таблица 3. Длительность пребывания в транспортных заторах городских и сельских врачей перед началом работы

Длительность пребывания в транспортных заторах (час/месяц)	Частота встречаемости (%)			
	Городские врачи (n=103)		Сельские врачи (n=95)	
	абс	%	абс	%
<3	-		54	56,8
3-6	5	4,8	31	32,6
6-9	61	59,2	10	10,5
9-12	27	26,2	-	-
>12	11	10,6	-	-

Нами в ходе корреляционного анализа была проанализирована зависимость между показателями качества жизни врачей независимо от места проживания и длительностью нахождения в транспортных заторах перед началом работы (таблица 4). Анализ представленных в таблице данных свидетельствует о том, что увеличение длительности пребывания медицинских работников в транспортных пробках отрицательно сказывается на качестве их жизни. Данное положение находит подтверждение в существовании обратной корреляционной зависимости между показателями качества жизни по шкалам опросника SF-36 и длительности пребывания в транспортных заторах. В частности, между общим состоянием здоровья врачей и длительностью нахождения в пробках корреляция составила $r=-0,66$, ролевым эмоциональным функционированием $r=-0,63$, социальным функционированием $r=-0,52$ и психическим здоровьем $r=-0,7$.

Таблица 4. Результаты корреляционного анализа между длительностью пребывания медицинских работников в транспортных заторах и качеством жизни по шкалам опросника SF-36

Анализируемые шкалы опросника SF-36	Длительность пребывания в транспортных заторах	
	Величина корреляции	Достоверность
Общее состояние здоровья (GH)	-0,66*	0,004
Физическое функционирование (PF)	-0,47	0,06
Роль физическое функционирование (RP)	-0,42	0,06
Роль эмоциональное функционирование (RE)	-0,63*	0,001
Социальное функционирование (SF)	-0,52*	0,05
Болевые ощущения (BP)	-0,16	0,21
Жизнеспособность (VT)	-0,26	0,08
Психическое здоровье (MH)	-0,73*	0,008

* - достоверность корреляции ($p < 0,05$)

Нами также была проанализирована зависимость частоты встречаемости таких важных признаков нарушений психического здоровья как депрессия и синдром вегетативной дистонии с учетом длительности пребывания в транспортных пробках сельских и городских врачей. Установлено, что при пребывании в пробках медицинских работников в течение 9-12 часов в месяц признаки депрессии регистрируются у 25,9% обследованных, а синдрома вегетативной дистонии - в 29,6% случаев. В то же время, в сельской местности указанная длительность пребывания в транспортных заторах врачей не регистрировалась.

В рамках сохранения здоровья населения, в том числе медицинских работников, ожирение относится к одной из наиболее важных проблем в связи с высокой его распространенностью и существенными затратами на преодоление его последствий. Ожирение на современном этапе рассматривается как важный фактор риска развития диабета второго типа на его фоне в 44-57% случаев, ишемической болезни сердца - у 14-23% больных, желчекаменной болезни - у 30% пациентов, а также другой патологии - в 20-60% случаев. Среди факторов, способствующих ожирению, согласно критериев ВОЗ, выделяют недостаток сна, низкую физическую активность, заболевания, возраст, половую принадлежность, образ жизни, а также профессиональную деятельность. К профессиям, способствующим ожирению, относят работу учителя, инженера, юриста. В основе перечисленных профессий, способствующих появлению лишней массы тела, лежит низкая физическая активность и высокий уровень стресса. К указанным профессиям риска можно отнести и некоторые медицинские специальности.

Рисунок 2 отражает распространенность избыточной массы тела и ожирения у городских и сельских врачей. Анализируя представленные на рисунке графики, можно отметить, что частота встречаемости избыточной массы тела и ожирения у врачей из городской местности была незначительно выше, чем у сельских, не достигая статистически значимых различий. У городских врачей избыточная масса тела зарегистрирована в 37,8% случаев, в сельской местности – в 28,3% случаях, ожирение – у 17,5% и 13,5% обследованных соответственно. Однако у врачей из сельской местности значительно реже при наличии избыточной массы тела или ожирения регистрировали метаболический синдром. Частота его встречаемости у сельских врачей не превысила 4,2%, в то время как у городских составила 13,5%.

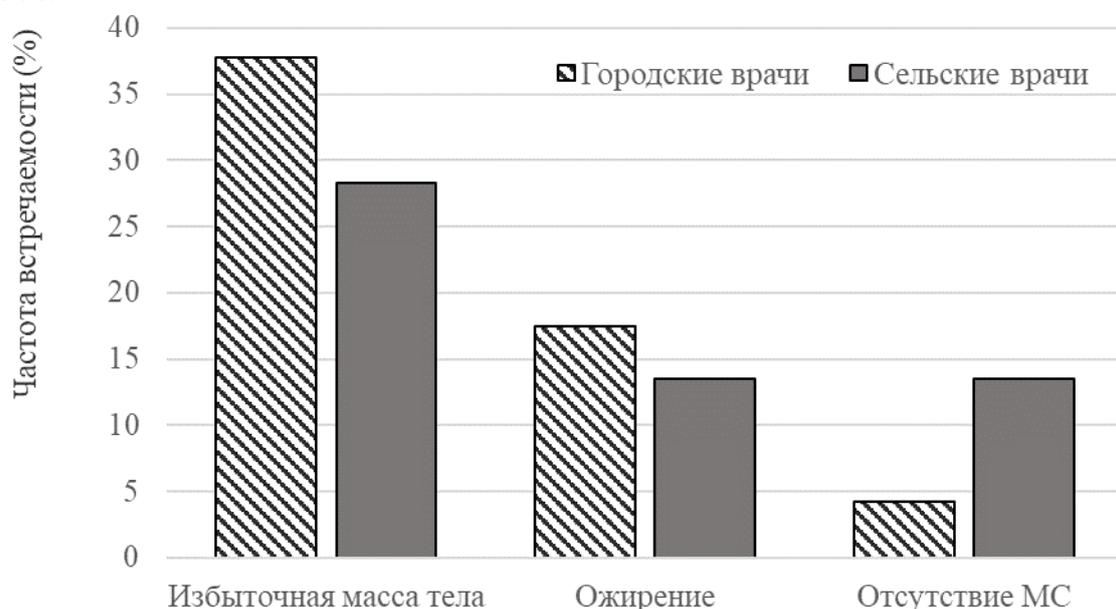


Рис. 2. Частота встречаемости избыточной массы тела, ожирения и отсутствия на их фоне метаболического синдрома у городских и сельских врачей

При сопоставлении оценки тяжести и напряженности трудового процесса с частотой встречаемости ожирения и избыточной массы тела были получены данные, представленные в таблице 5. Анализ полученных данных показывает, что по мере увеличения тяжести и напряженности трудового процесса количество лиц с ожирением и избыточной массой тела снижается как у сельских, так и городских врачей. В частности, при первом классе условий труда количество врачей с избыточной массой тела составило в сельской местности 27%, в городской – 33,3%, в то время как при условиях труда, соответствующему классу 3.2 – 8,3% и 14,2% соответственно. Аналогичная картина наблюдалась по распространенности ожирения. Следует указать, что повышение тяжести и напряженности условий труда служило прогностически неблагоприятным фактором для развития метаболического синдрома на фоне ожирения и избыточной массы тела. В частности, как у сельских, так и городских врачей ожирение без МС при классе условий труда 3,2 не

встречалось. Суммируя изложенное, можно констатировать, что с увеличением тяжести и напряженности труда риск развития ожирения и избыточной массы тела снижается, а развитие метаболического синдрома на их фоне – возрастает.

Таблица 5. Соотношение общей оценки условий труда с наличием избыточной массы тела и ожирения у врачей

Общая оценка условий труда (класс)	Частота встречаемости (абс/%)					
	Городские врачи (n=103)			Сельские врачи (n=95)		
	Избыточ-ная масса тела	Ожирение	Без МС	Избыточ-ная масса тела	Ожирение	Без МС
1.0	10/27,0	10/27,7	2/50,0	11/33,3	5/35,7	4/28,5
2.0	14/38,0	2/5,5	-	9/27,2	6/42,8	6/42,8
3.1	6/16,6	5/13,8	1/25,0	6/18,1	4/28,5	2/14,2
3.2	3/8,3	-	1/25,0	3/9,0	-	2/14,2

Учитывая многофакторную природу развития ожирения, нами было проанализирована особенность психологии пищевого поведения у сельских и городских врачей. В настоящее время нарушения психологии пищевого поведения относят к значимым факторам развития ожирения. Результаты проведенного исследования представлены на рисунке 3.

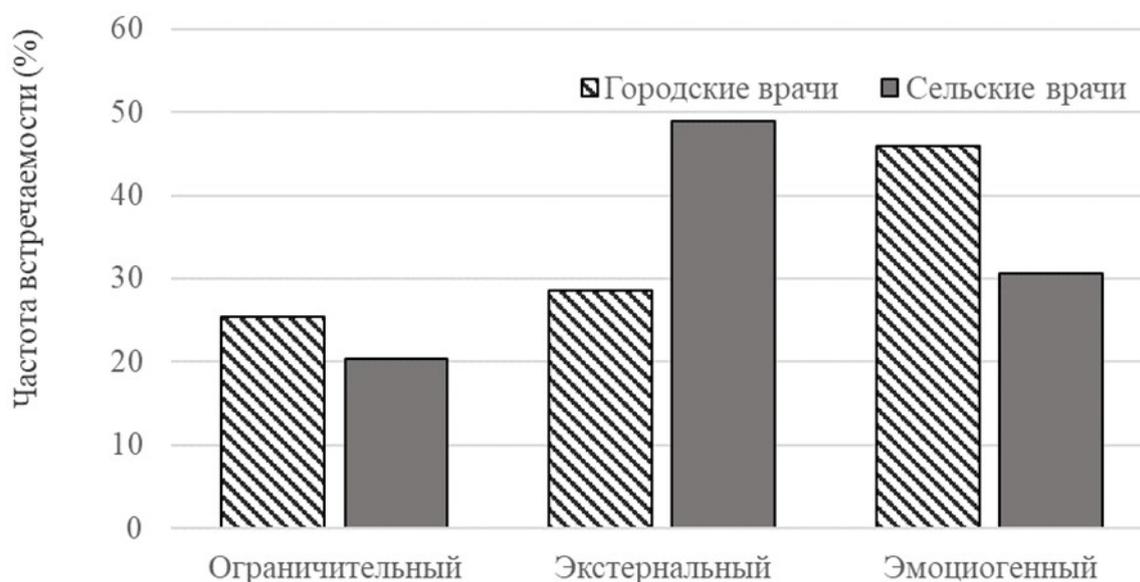


Рис. 3. Частота встречаемости различных типов психологии пищевого поведения среди сельских и городских врачей

При анализе полученных данных обращают на себя внимание существенные различия в частоте встречаемости экстернального и эмоциогенного пищевого поведения у сельских и городских врачей при сопоставимых значениях ограничительного. Так, ограничительный тип

пищевого поведения обнаруживался у сельских врачей в 20,4% случаев, у городских – 25,4% (различия статистически не значимы, $p > 0,05$). В то же время, экстернальное пищевое поведение оказалось более характерным для медицинских работников села (49,0% обследованных). Обратная картина наблюдалась при анализе встречаемости эмоциогенного типа пищевого поведения. Данный тип оказался более характерным для городских врачей (46,0% опрошенных), чем для сельских – 30,6% респондентов ($p < 0,05$).

Не менее значимым фактором в развитии ожирения, согласно существующих представлений, является наличие наследственной предрасположенности (таблица 6).

Таблица 6. Частота встречаемости ожирения, избыточной массы тела у сельских и городских врачей с учетом индекса наследственной отягощенности

Индекс наследственной отягощенности	Частота встречаемости (абс/%)					
	Городские врачи (n=103)			Сельские врачи (n=95)		
	Избыточная масса тела (n=36)	Ожирение (n=17)	Без МС (n=4)	Избыточная масса тела (n=33)	Ожирение (n=14)	Без МС (n=14)
0-0,2	4/11,1	1/5,8	3/75,0	1/3,0	2/14,2	8/57,1
0,3-0,5	18/50,0	6/35,2	1/25,0	6/18,1	5/35,7	3/21,4
0,6-0,8	10/27,7	10/58,8	-	24/72,7	7/50,0	3/21,4
0,9	4/11,1	-	-	2/6,2	-	-

Анализ представленных данных показывает, что при сопоставимом уровне наследственной отягощенности риск развития ожирения и избыточной массы тела существенно выше у врачей, проживающих и работающих в городах. В частности, при уровне наследственной отягощенности 0,3-0,5 у городских врачей избыточная масса тела зарегистрирована в 50,0% случаев, в то время как у сельских врачей – в 18,1%. В то же время, при уровне наследственной отягощенности 0,6-0,8 количество сельских врачей с избыточной массой тела составило 72,7%, а большинство городских врачей (58,8%) страдали ожирением. Таким образом, проживание в городе врачей с высоким уровнем наследственной отягощенности по ожирению является прогностически неблагоприятным фактором его развития.

Не вызывает сомнения, что эффективность немедикаментозных мероприятий у лиц с ожирением, направленных на снижение массы тела, в значительной мере определяется двумя факторами. К этим факторам следует отнести знание пациентов о методах лечения и готовность пациентов к выполнению рекомендаций по снижению массы тела. В ходе настоящего исследования для анализа готовности сельских и городских врачей к не медикаментозному лечению ожирения были сформированы две группы

наблюдения. Первая состояла из 95 врачей, проживающих в сельской местности, во вторую группу вошли 103 городских врача.

Результаты проведенного исследования показали, что эффективность от проведенного лечения существенно выше у городских врачей, чем сельских (таблица 7). Как следует из таблицы, у сельских врачей положительный результат зарегистрирован в 22,1% и у городских - 32,3% случаев ($p < 0,05$). Количество отрицательных результатов оказалось сопоставимым. У лиц, проживающих в городе, оно составило 24,7%, в сельской местности – 16,8% ($P > 0,05$).

Таблица 7. Результаты немедикаментозного лечения ожирения у сельских и городских врачей через 2 месяца наблюдения

Результаты лечения	Группы обследованных			
	Сельские врачи (n=95)		Городские врачи (n=103)	
	абс	%	абс	%
Хорошие	21	22,1	34	32,3*
Отрицательные	16	16,8	26	24,7
Лечение прервано в первый месяц	40	42,1	27	25,7*
Лечение прервано во второй месяц	18	18,9	18	17,1

* - достоверность различий между группами ($P < 0,05$)

В настоящее время имеется значительное количество данных, указывающих на неблагоприятное влияние ожирения и избыточной массы тела на человека, которое затрагивает состояние его физического и психического здоровья. Необходимо указать, что неблагоприятные условия труда на фоне ожирения также оказывают влияние на качество жизни человека. В данном случае может срабатывать эффект так называемого «взаимоотягощения», когда наличие одного неблагоприятного фактора может значительно усиливать выраженность другого.

При анализе влияния условий труда на качество жизни врачей с ожирением и без ожирения без учета условий среды проживания были получены результаты, представленные в таблице 8. Как следует из представленной таблицы, в целом с увеличением тяжести и напряженности условий труда у врачей с ожирением показатели качества жизни снижаются в большей степени, чем у лиц без ожирения. Наиболее выражено эти различия отмечаются по шкалам физического функционирования, ролевого физического функционирования, социального функционирования и жизнеспособности. В частности, уровень физического функционирования у лиц без ожирения снижается с $79,4 \pm 2,2$ ед при 2,0 классе условий труда до $72,2 \pm 1,4$ ед при 3,1-3,2 ($p > 0,05$), в то время как у лиц с ожирением – с $76,6 \pm 1,4$ ед до $58,6 \pm 1,6$ ед (различия статистически значимы, $p < 0,05$). Аналогичные результаты обнаруживались со стороны ролевого физического функционирования.

Суммируя полученные данные, можно констатировать, что лица с ожирением в меньшей мере адаптированы к тяжелым и напряженным условиям труда, чем лица без ожирения.

Таблица 8. Показатели качества жизни врачей на фоне ожирения с учетом тяжести и напряженности трудового процесса

Шкалы опросника SF-36	Обозначение	Анализируемые группы			
		Без ожирения с учетом класса условий труда		С ожирением с учетом класса условий труда	
		1-2	3.1-3.2	1-2	3.1-3.2
Общее состояние здоровья	GH	87,2±1,6	80,6±2,2	80,1±2,4	76,3±2,2
Физическое функционирование	PF	79,4±2,2	72,2±1,4	76,6±1,4	58,6±1,6*
Ролевое физическое функционирование	RP	68,8±1,4	66,3±2,8	60,2±1,7	52,7±0,9*
Ролевое эмоциональное функционирование	RE	76,3±2,1	70,4±1,8	71,3±2,6	70,3±2,6
Социальное функционирование	SF	80,4±1,9	76,6±2,2	76,6±1,8	61,8±0,9*
Болевые ощущения	BP	77,5±2,1	70,4±1,8	75,9±1,6	68,4±1,2
Жизнеспособность	VT	66,8±1,7	61,4±2,6	62,6±1,8	51,4±0,8*
Психическое здоровье	MH	81,6±1,2	63,4±2,7	77,7±2,0	60,4±1,4

* - достоверность различий с группой лиц без ожирения ($p < 0,05$)

Не вызывает сомнения, что сочетание тяжелых условий труда с ожирением является прогностически неблагоприятным фактором не только в плане быстрого снижения качества жизни, но и развития различных заболеваний. Было установлено, что в целом при увеличении массы тела у врачей наличие различных соматических заболеваний существенно возрастает. В частности, при нормальной массе тела заболевания органов дыхания зарегистрированы в 20,0% случаев, в то время как при избыточной массе тела и ожирении – в 40,0% и 40,0% случаев соответственно. Заболевания сердечно-сосудистой системы у лиц с ожирением встречались практически в два раза чаще, чем при отсутствии ожирения – 23,0% и 46,1% случаев соответственно. Патология мочевыделительной системы регистрировалась практически с одинаковой частотой у врачей без ожирения, с избыточной массой тела и при ожирении. Нарушения опорно-двигательного аппарата наиболее часто встречались у лиц с ожирением.

Наиболее наглядно различия в риске развития различных соматических заболеваний у врачей с сопоставимой тяжестью и напряженностью трудового процесса, но с наличием различной массы тела отражает рисунок 4. Как следует из рисунка 4А, в первый год работы врачей в возрасте от 30 до 50 лет с

напряженностью труда класса 3,1 и отсутствием ожирения риск развития заболеваний нервной системы составляет 3,2%, через 5 лет достигает 16,0% и после 10 лет – 32,4%. На фоне ожирения риск через пять лет составляет 36,5% и после 10 лет работы приближается к 80%.

Анализируя график на рисунке 4Б, можно констатировать, что за 10 лет работы в условиях класса 3,1 у врачей без ожирения риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы возрастает до 36,4%, у лиц с ожирением – с 16,9% до 89,4%. У лиц с ожирением при работе во вредных условиях, как следует из рисунка 4С, риск развития эндокринной патологии, преимущественно сахарного диабета 2 типа (СД-2), возрастает до 78,3% с 7,8%, в то время как при отсутствии ожирения – не достигает 15%. Аналогичная неблагоприятная тенденция отмечается на рисунке 4Д. В данном случае у врачей с ожирением риск развития заболеваний опорно-двигательного аппарата достигает 64,3%.

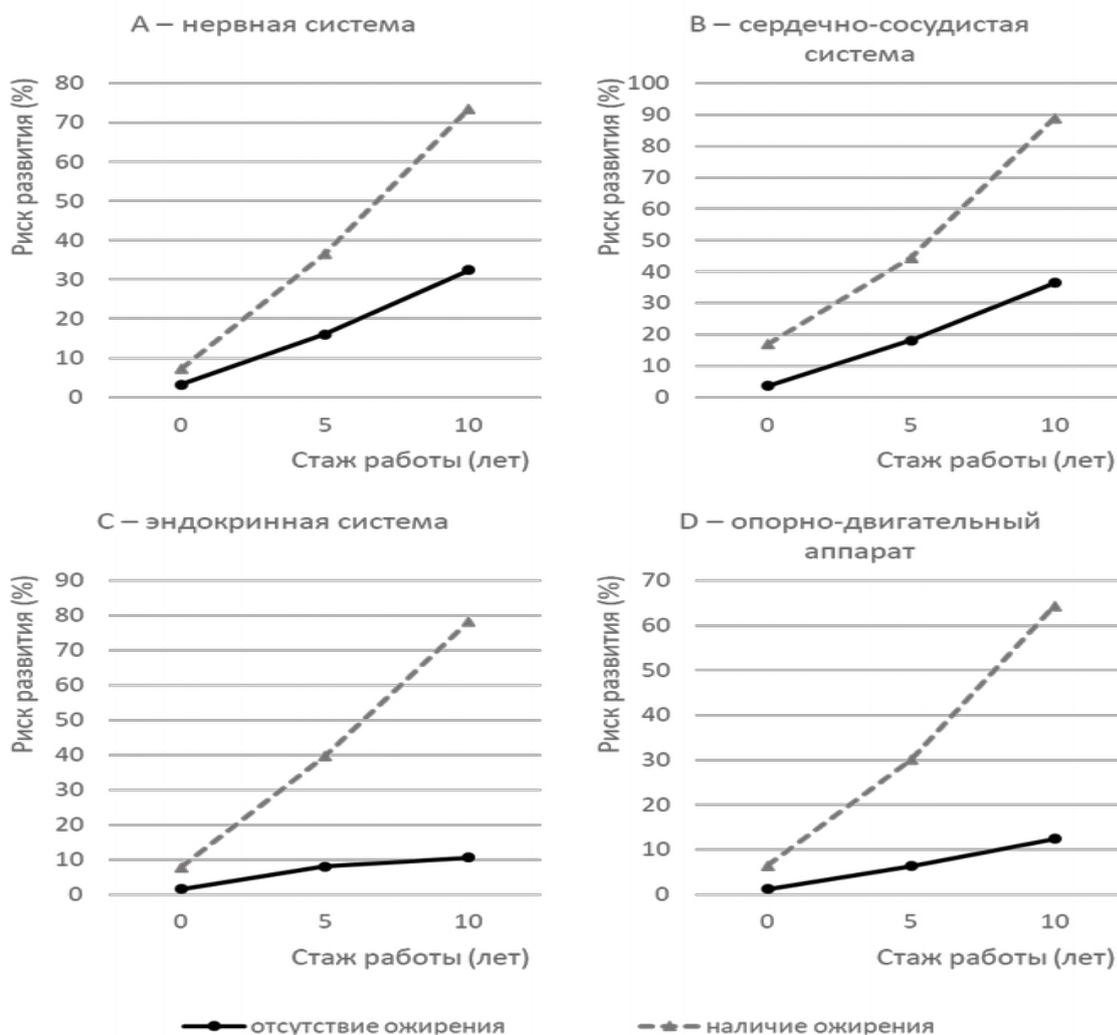


Рис. 4. Увеличение риска развития различных соматических заболеваний при различной массе тела с учетом стажа работы в сопоставимых условиях (класс условий труда 3.1)

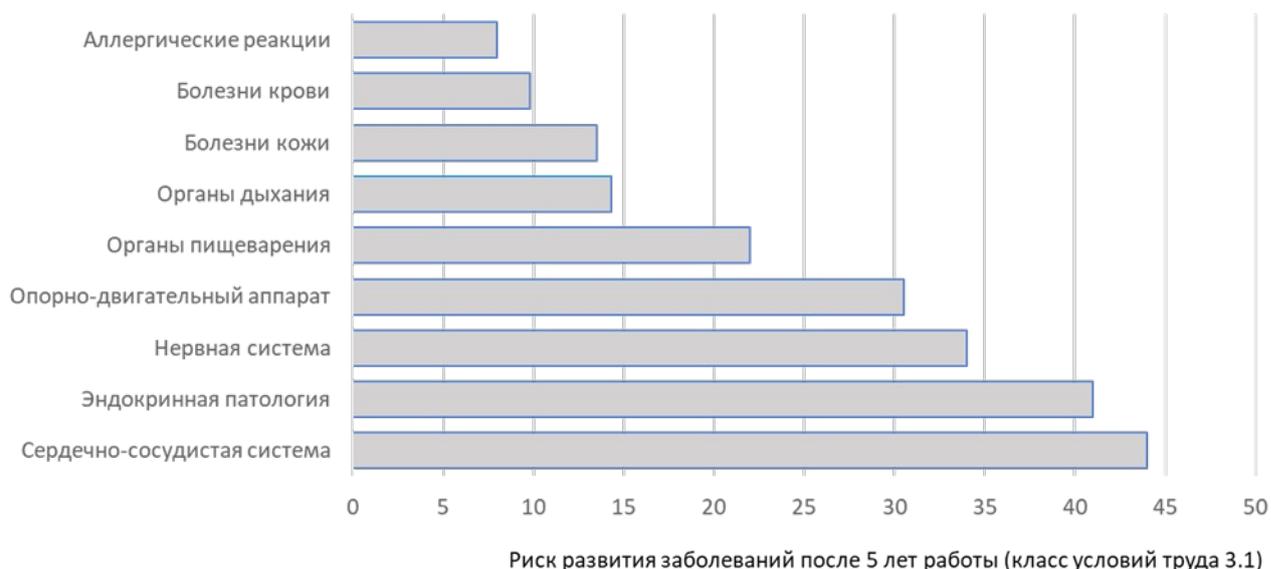


Рис. 5. Ранжирование результатов по степени риска развития заболеваний в ближайшие 5 лет у врачей с ожирением при классе условий труда 3.1.

Ранжируя полученные данные по степени риска различных заболеваний у лиц с ожирением на фоне условий труда 3,1, их можно отобразить в виде, представленном на рисунке 5. Как следует из рисунка, у врачей с ожирением при работе в условиях труда, соответствующему классу 3,1, в первые 5 лет работы наблюдается наиболее высокий риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы и составляет 44,5%, на втором месте находится вероятность развития СД-2 типа с 40,2%, на третьем – патология нервной системы с 30,1%. Риск развития других заболеваний значительно ниже и не превышает 22,8%, что характерно для развития патологии со стороны органов пищеварения.

ВЫВОДЫ

1. Уровень совместительства в медицинских учреждениях г. Саратова составляет в среднем 0,32 ставки, в сельских районах области – 0,66 ставки, длительность пребывания в транспортных заторах врачей при перемещении к месту работы у городских равна 6-9 час/мес, у сельских – менее 3 час/месяц.
2. Длительное пребывание городских врачей в транспортных заторах и высокий уровень совместительства у сельских снижают качество их жизни по шкалам общего состояния здоровья, ролевого и физического функционирования опросника SF-36, что необходимо учитывать при оценке влияния условий труда на здоровье медицинских работников.
3. Формирование избыточной массы тела и ожирения у городских врачей различных специальностей в 1,3 раза выше, чем у сельских, что

обусловлено высокой частотой встречаемости стрессогенных факторов, эмоциогенного типа пищевого поведения и малоподвижного образа жизни.

4. При сопоставимой тяжести и напряженности трудового процесса риск развития различных заболеваний на фоне ожирения у медицинских работников, независимо от места проживания, в 1,4 раза выше, чем у лиц с нормальной массой тела.
5. Разработанная экспертно-консультативная система позволяет прогнозировать риск развития различных заболеваний у медицинских работников в течение ближайших пяти лет с учетом тяжести, напряженности условий труда и индекса массы тела.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Санитарным врачам при планировании профилактических мероприятий по сохранению здоровья медицинских работников следует руководствоваться не только результатами специальной оценки условий труда, согласно существующих приказов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, но и учитывать уровень совместительства, длительность пребывания в транспортных заторах при перемещении на место работы.

При подборе персонала медицинских работников для работы, связанной с вредными условиями труда, рекомендуется использовать предложенную методику, позволяющую прогнозировать риск развития различных заболеваний у конкретного врача в течение ближайших трех лет с учетом тяжести и напряженности условий труда и индекса массы тела на момент обследования.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Петросян, А.А. Состояние здоровья и психоэмоциональный статус врачей, работающих в сельской местности, под влиянием смены экологической и социальной среды обитания / А.А. Петросян, А.Н. Данилов, Ю.Ю. Елисеев // Известия Самарского научного центра РАН, 2015. – т.17 №5-2 – С.511 – 515.
2. Петросян, А.А. Влияние уровня трудового совместительства на качество жизни сельских врачей различных специальностей / А.А. Петросян, А.Н. Данилов, Ю.Ю. Елисеев // ЗНиСО. - 2016. - №9 (282) – С. 45-47.
3. Петросян, А.А. Актуальные проблемы питания сельских медицинских работников/ А.А. Петросян// Вопросы питания. – 2016 – Т.№85 – 2. – С.112-113.
4. Петросян, А.А. Гигиенические подходы к оценке условий труда и качества жизни медицинских работников сельской местности / А.А. Петросян, Ю.Ю. Елисеев, А.Н. Данилов // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. -2018.- №2(32). – С.136-140.
5. Петросян, А.А. Сравнительная гигиеническая оценка условий труда и качества жизни городских и сельских врачей/ А.А. Петросян// Саратовский научно-медицинский журнал, 2018. - Т.14.- №2 – С. 281-286.
6. Елисеев, Ю.Ю. Динамика формирования заболеваний у городских и сельских врачей на фоне ожирения с учетом тяжести и напряженности трудового

процесса/ Ю.Ю. Елисеев, А.А. Петросян //Санитарный врач. – 2019. - № 7 (186) - С. 42-46.

7. Елисеев, Ю.Ю. Влияние особенностей условий труда и среды проживания на формирование ожирения у врачей / Ю.Ю. Елисеев, А.А. Петросян //Медицина труда и промышленная экология. - 2019. - №59(9). – С.622-623.

Публикации в других изданиях

8. Петросян, А.А. Факторы производственной среды и роль профилактических мероприятий, направленных на укрепление состояния здоровья врачей хирургического профиля (I Международная (заочная) научно-практическая конференция «Современные тенденции развития науки и технологий», Белгород, 2015 – С.41-43.

9. Петросян, А.А. Варикозное расширение вен нижних конечностей в жизни врачей хирургического профиля (XXI Международная научно-практическая конференция «Современные тенденции развития науки и технологий», Белгород, 2016-С.58-59.

10. Петросян, А.А. Факторы, формирующие здоровье врачей, работающих в сельской местности/ А.А. Петросян //Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения 2016 - № 02 - С.30-34.

11. Петросян, А.А. К Вопросу о гигиенической оценке условий труда медицинских работников различных отделений стационаров центральных районных больниц.// Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения 2016 - № 12- С. 8-11.

12. Петросян, А.А. Социально-гигиенические факторы, определяющие современные условия труда и состояние здоровья сельских медицинских работников/ А.А. Петросян // СБ Гигиена и санитария на страже здоровья человека: материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, 29 мая 2019 г.-Саратов, 2019: Амирит.-С.136-138.

13. Петросян, А.А. Риск формирования ожирения у сельских и городских врачей с учетом влияния условий труда и среды проживания / А.А. Петросян, А.Н. Данилов, Ю.Ю. Елисеев // Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей: материалы IX Всерос. науч-практ. конф. с междунар. участием, под ред. проф. А.Ю.Поповой, акад. РАН Н.В.Зайцевой.- Пермь: Изд-во Перм.нац.исслед.политехн.у-та, 2019, С. 521-524.

14. Елисеев Ю.Ю. Гигиеническое изучение влияния особенностей условий труда и факторов среды проживания на формирование избыточной массы и ожирения у медицинских работников /Ю.Ю.Елисеев, А.А.Петросян, А.Н. Данилов //Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения 2019, С.101-103.