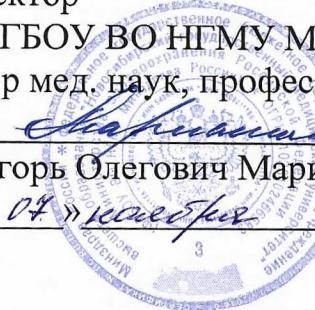


УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России
д-р мед. наук, профессор

Игорь Олегович Маринкин
« 04 » ноября 2023 г.

04.11.2023 № 140-22/165
На _____ от _____



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Новосибирский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

о научно-практической значимости диссертационной работы

Белозеровой Натальи Валерьевны на тему «Профессиональные аспекты
дыхательных нарушений во время сна у работников, связанных с обеспечением
безопасности движения (на примере работников железнодорожного транспорта)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук
по специальности 3.2.4. Медицина труда

Актуальность темы исследования

Сохранение трудоспособности и здоровья работников при воздействии неблагоприятных факторов производственной среды составляет основную задачу медицины труда. Значительная доля работников железнодорожного транспорта имеет высокий профессиональный риск здоровью, обусловленный особенностями условий труда. Мониторинг состояния здоровья железнодорожников, обеспечивающих безопасность движения, является крайне важной задачей, связанной в том числе с предотвращением аварийных ситуаций. В первую очередь экспертиза профпригодности к выполнению трудовых функций на таких рабочих местах направлена на своевременное выявление состояний, влияющих на внимание, правильность и скорость принятия решений, эмоциональную устойчивость. Ранняя диагностика такой патологии обеспечивает возможность эффективной коррекции и сохранения трудовых ресурсов.

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является наиболее распространенным видом нарушений дыхания во сне. Доказана роль СОАС в развитии повышенной дневной сонливости, нарушения сосредоточенности и внимания. Эти состояния могут приводить к дорожно-транспортным происшествиям, ряду профессиональных ошибок, аналогичных вождению после употребления алкоголя. Кроме того, известно о доказанной взаимосвязи СОАС с такими заболеваниями, как сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия, сердечно-сосудистая патология. Ассоциация СОАС и внезапной смерти определяет особую значимость для безопасности железнодорожного движения своевременной диагностики и коррекции у работников данного состояния.

Таким образом, выявление профессиональных факторов, значимо влияющих на развитие нарушений дыхания во сне, нарушений сна, клинико-функциональных особенностей нарушений сна и СОАС у работников высокого профессионального риска является актуальной научной задачей. Нерешенными остаются вопросы экспертизы профессиональной пригодности работников с нарушениями дыхания во сне. Не разработаны принципы, подходы и регламентирующие документы, определяющие допуск к выполнению профессиональных обязанностей железнодорожников, страдающих СОАС.

Таким образом, диссертационная работа Белозеровой Натальи Валерьевны, направленная на установление профессиональных факторов, ассоциированных с СОАС, оптимизацию диагностики СОАС и экспертизы профпригодности у работников железнодорожного транспорта операторских специальностей, является актуальной.

Оценка новизны, достоверность и ценность полученных автором результатов

В диссертационном исследовании установлен значимый вклад производственных факторов в развитие нарушений дыхания во время сна и нарушений сна у работников железнодорожного транспорта. Основными профессиональными факторами риска СОАС были стаж работы, высокая напряженность труда,очные смены. Выявлены взаимосвязи ухудшения

эффективности сна, увеличения количества пробуждений с возрастом и стажем. Выявлены особенности структуры сна у лиц операторских профессий, а именно уменьшение полезного сна и увеличения количества пробуждений в сравнении с занятыми на работах, не связанных с регулированием и обеспечением безопасности движения. Определено, что частота СОАС у железнодорожников составляет 21 %. По результатам кластерного анализа автором выделены три основных фенотипа СОАС: фенотип с сонливостью – сохранена структура сна при недостаточной эффективности полезного сна, большее число пробуждений и времени бодрствования внутри сна, латентность ко сну в норме, индекс микроактиваций выше нормы, но ниже, чем в других фенотипах; фенотип с артериальной гипертензией – снижены общая эффективность сна и эффективность полезного сна, больше время засыпания, количество пробуждений и времени бодрствования внутри сна, количество микроактиваций, значительно снижена представленность глубокого сна; фенотип с ожирением – самая низкая эффективность глубокого сна, большое количество микроактиваций, пробуждений и времени бодрствования внутри сна, поверхностных стадий сна, недостаток глубокого сна и REM-фазы сна. На основе полученных данных разработана методика формирования групп риска СОАС, подлежащих углубленному обследованию. Информативность методики оценена при помощи нейронной сети (многослойного перцептрона). Значение AUC-ROC составило 0,869, что говорит о достаточной информативности модели.

Убедительно продемонстрирована эффективность лечения ожирения для коррекции СОАС и восстановления трудоспособности больных в прежней профессии.

Методика формирования групп риска железнодорожников, обеспечивающих безопасность движения, внедрена и применяется в Центре профпригодности и экспертизы профессиональной деятельности учреждения здравоохранения «Центральная клиническая больница «РЖД-медицина» для активного выявления лиц операторских специальностей, имеющих нарушения сна и СОАС.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс: подготовлена и утверждена программа дополнительного профессионального образования врачей «Практические вопросы диагностики и лечения нарушений сна у работников основных отраслей промышленности» кафедры производственной медицины ФГБОУ ДПО «РМАНПО» Минздрава России.

Обоснованность научных положений и выводов

Представленные в диссертационной работе результаты исследований получены с применением современного технического оснащения, приборного оборудования и программного обеспечения.

Достоверность результатов проведенной работы подтверждена достаточным объемом выборки (154 работника операторских профессий, 50 – неоператорских профессий), применением современных методов, соответствующих цели и задачам исследования (оценка сонливости по шкале Epworth, полисомнографическое исследование с регистрацией ЭЭГ, ЭМГ, ЭОГ, ЭКГ, пульсоксиметрии, храпа, грудных и брюшных дыхательных усилий, воздушного дыхательного потока, типирование сна по классификации Рейхтшаффена и Кейлса) личным участием автора на всех этапах исследований. Цель исследования четко сформулирована, понятна, задачи исследования соответствуют цели. Статистический анализ современен, выбранные методы соответствуют дизайну работы и позволяют решить поставленные задачи. Выводы логически следуют из результатов выполненного исследования, соответствуют цели и задачам.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа Белозеровой Натальи Валерьевны изложена в традиционном стиле, объемом – 161 страница. Состоит из введения, 4 глав, выводов, списка сокращений и определений, списка литературы, включающего 239 источников, 172 из которых иностранные, а также 5 приложений. Работа содержит 28 таблиц, иллюстрирована 25 рисунками.

Работа выполнена на высоком научном уровне, статистически обработаны и детально проанализированы полученные результаты, выводы логически вытекают из содержания выполненного исследования.

Соответствие содержания диссертации паспорту специальности

Область диссертационного исследования включает поиск новых профессиональных и общих факторов риска, определение структуры нарушений сна, фенотипирование COAC у работников железнодорожного транспорта, разработку методики выявления групп высокого риска COAC. Указанная область исследования соответствует паспорту научной специальности 3.2.4. Медицина труда (медицинские науки), а именно пунктам 1 – «Механизмы действия факторов рабочей (производственной) среды и трудового процесса на функциональное состояние человека и состояние его здоровья с целью установления причинно-следственных связей на основе комплексных исследований»; 2 – «Физиологические, психофизиологические, психологические и эргономические аспекты трудовой деятельности с целью обеспечения профессионального долголетия и продления жизни, социальной адаптации на рабочем месте, профилактики утомления, перенапряжения, профессиональных и производственно обусловленных заболеваний»; 3 – «Теоретические основы и практические приложения оценки и управления профессиональными рисками при воздействии факторов рабочей (производственной) среды и трудового процесса, в том числе при наличии сопутствующих внепроизводственных факторов» и 6 – «Этиология и патогенез профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, механизмы формирования клинических особенностей и вариантов течения, научное обоснование критериев диагностики с использованием широкого спектра современных методов исследований, включая протеомные, геномные, постгеномные технологии».

Значимость результатов для медицинской науки и клинической практики

Данные, представленные в диссертационной работе Белозеровой Натальи Валерьевны, имеют важное научно-практическое значение, так как существенно расширяют и дополняют представления о профессиональных факторах риска СОАС, влиянии нарушений дыхания во время сна на производственную деятельность железнодорожников операторских профессий, а также ряд соматических заболеваний, таких как сахарный диабет 2 типа, ожирение, артериальная гипертензия.

Практическая ценность диссертационного исследования определена разработкой и применением алгоритма формирования групп риска СОАС и нарушений дыхания во сне, подлежащих углубленному обследованию и наблюдению. Оценена эффективность лечения ожирения на динамику показателей СОАС и доказана возможность восстановления в профессии (возвращено к труду 83 % пациентов, ранее отстраненных от работы по причине ожирения).

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Данные о профессиональных факторах, ассоциированных с развитием СОАС у железнодорожников операторских профессий, фенотипах СОАС, эффективности терапии ожирения у больных СОАС для восстановления трудоспособности, алгоритм формирования лиц групп риска СОАС могут быть использованы в практике врачей профпатологов при проведении экспертизы профпригодности, пульмонологов, терапевтов, врачей общей практики для диагностики и ведения больных СОАС.

Материалы проведенного исследования и выводы автора представляют интерес при формировании системы мер, внедрение которых при проведении предварительных и периодических медицинских осмотров, позволит сохранить здоровье работников и продлить их профессиональное долголетие.

Публикации

По материалам исследования опубликовано 10 научных работ, в т. ч. 5 статей, из них 3 в журналах Scopus, 2 – в рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и свидетельство Роспатента № 2023621039 от 30.03.2023 о регистрации базы данных «Показатели, влияющие на вероятность синдрома обструктивного апноэ сна у работников операторских профессий».

Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат полностью отражает содержание диссертации, оформлен в соответствии с требованиями п.25 Положения о присуждении ученых степеней.

При изучении работы выявлены некоторые вопросы, которые стоило бы обсудить при защите работы:

1. Как проводили отбор факторов, используемых в алгоритме выявления больных группы риска СОАС?
2. Были ли связаны выявляемые Вами фенотипы СОАС с условиями труда?

Вопросы носят дискуссионный характер и не снижают общую положительную оценку работы.

Заключение

Диссертация Белозеровой Натальи Валерьевны «Профессиональные аспекты дыхательных нарушений во время сна у работников, связанных с обеспечением безопасности движения (на примере работников железнодорожного транспорта)», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.2.4. Медицина труда, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований, содержится решение актуальной научной задачи – определения роли профессиональных факторов в развитии и формировании клинико-функциональных особенностей нарушений сна, синдрома обструктивного апноэ сна у работников железнодорожного транспорта во

взаимосвязи с гигиеническими параметрами, разработка алгоритма выявления лиц группы риска синдрома обструктивного апноэ сна.

Диссертационная работа Белозеровой Н.В. по актуальности, научной новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов, полноте изложения и обоснованности выводов соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842), предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности: 3.2.4. Медицина труда.

Отзыв заслушан, обсужден и одобрен на заседании кафедры госпитальной терапии и медицинской реабилитации ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России 3 ноября 2023 года, протокол № 5.

Отзыв составил:

Заведующий кафедрой
госпитальной терапии и медицинской
реабилитации
ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России
доктор медицинских наук, профессор

Любовь Анатольевна Шпагина

ул. Красный проспект, д.52/1. Новосибирск, 630091
тел+7(383)2223204
e-mail: rectornngmu@yandex.ru



Подпись д-ра мед. наук, профессора Шпагиной Л.А. заверяю,
Ученый секретарь ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России
д-р мед. наук, профессор

М.Ф. Осипенко