

**Иконникова Н.В., д.м.н., проф., Гребеньков С.В.,
д.м.н., доц., проф. Бойко И.В.**

**ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный
медицинский университет им. И.И. Мечникова»
Минздрава России,
Санкт-Петербург**

**ОСОБЕННОСТИ МЕДИЦИНСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОТНИКОВ
МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ НА
ТЕРРИТОРИЯХ, ПРИРАВНЕННЫХ К
КРАЙНЕМУ СЕВЕРУ**

**Санкт-Петербург
2024**

Актуальность. Для транспортировки добываемого газа Россия располагает развитой газотранспортной системой, уникальной по размерам и качественным параметрам. На газотранспортных предприятиях РФ трудится более 400 000 человек. Общая протяжённость магистральных стратегических газопроводов на территории России составляет 172,6 тыс. км, перекачку газа по ним обеспечивают 254 компрессорные станции. 9 из 11 крупнейших магистральных газопроводов России проходят через районы Крайнего Севера и приравненные к нему местности, в том числе в Северо-Западном регионе России, Восточной Сибири и на Дальнем Востоке¹.

Для значительного количества рабочих мест указанных предприятий характерно наличие вредных производственных факторов (ВПФ). Тяжелые природно-климатические условия территорий, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностям, где расположены объекты газотранспортной системы, их отдаленность от районов распределения и потребления газа, предполагают высокие требования к профессиональному здоровью работников.

Географические особенности территории обуславливают такую особенность работы медико-санитарной части предприятия, как необходимость обслуживания работников на отдаленных производственных объектах, большинство из которых находятся в затрудненной транспортной доступности, а потому имеют собственные фельдшерские здравпункты.

Несмотря на существенное технологическое перевооружение производства, основным вредным производственным фактором на газоконпрессорных станциях остается шум, возникающий при работе газоперекачивающего оборудования. Особого внимания заслуживает группа машинистов технологических компрессоров, так как это самая многочисленная из профессиональных групп среди работников шумоопасных профессий на предприятиях газотранспорта.

Воздействие шума на работников влечет развитие профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний. Так, у работающих в условиях производственного шума, превышающего ПДУ в 80 дБА, распространенность признаков воздействия шума (ПВШ) в 5,3 раза превышает среднестатистические значения по предприятиям указанного профиля, артериальной гипертензии - в 1,6 раз, язвенной болезни - в 1,9 раз.

Совершенствование производства со снижением интенсивности и времени воздействия шума приводит к тому, что большинство случаев нейросенсорной тугоухости (НСТ) у работников предприятия уже не вписываются в критерии безусловно профессиональных заболеваний, в их генезе существенную роль приобретает коморбидная патология, обуславливающая развитие дисциркуляторной энцефалопатии: артериальной гипертензия (АГ), церебральный атеросклероз, сахарный диабет. Но коморбидная патология так же влечет определение противопоказаний для допуска к вредным и опасным работам, риски внезапной смерти на рабочем месте, развитие неотложных состояний во время выполнения опасных работ и увеличение рисков травматизма, случаи недопущения к исполнению трудовых обязанностей по результатам предвахтовых, предрейсовых, предсменных медицинских осмотров, увеличение показателей смертности и временной нетрудоспособности.

Таким образом, возникает задача обеспечить сочетание качественного диспансерного наблюдения и мероприятий по улучшению условий труда технологического и организационного характера позволяют сохранять квалифицированных рабочих на своих рабочих местах, не доводя до потери профессиональной трудоспособности.

Цели исследования. Дать характеристику особенностям программы медицинского обслуживания работников предприятия и оценить эффект её многолетней реализации.

¹ ПАО «Газпром». Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gazprom.ru/careers/hr-policy/>, свободный. – Дата обращения 19.01.2024.

Материалы и методы. Обобщена практика проведения вышеуказанной программы по материалам медико-санитарной части предприятия ОАО «Газпром трансгаз Ухта».

Результаты. Риск развития НСТ у работников основного производства газотранспортных предприятий, действующих в районах РФ, приравненных к Крайнему Северу, зависит от интенсивности шума, а также от факта наличия артериальной гипертензии (АГ) и уровня общего холестерина (ОХС). Поэтому для снижения риска НСТ необходимо не только уменьшать уровень шума, воздействующего на работников, но также адекватно корректировать уровень артериального давления и общего ОХС в крови работников, если имеется тенденция к их повышению.

В соответствии с ними тактика медицинской службы предприятия строится на воздействии на коррегируемые факторы риска развития НСТ (АГ, коррекция липидных расстройств), чтобы при условии применения адекватных средств индивидуальной защиты не допустить прогрессирования снижения слуха до значений, влекущих определение противопоказаний к продолжению работы.

Рабочие газокomppressorной службы без изменений на аудиограммах подлежат диспансерному наблюдению ведомственной медицинской службой с целью мониторинга факторов риска АГ и достижение её целевого уровня, обучения основам здорового образа жизни во время реабилитационно-восстановительного лечения в санаториях общего типа. У рабочих с изменениями на аудиограммах к перечисленному добавляется транскраниальная электростимуляция (ТРЭС) с акустической стимуляцией органа слуха пациента на базе санатория-профилактория (возможно проведение и в режиме обычного амбулаторного лечения) и медикаментозная терапия, направленная на улучшение микроциркуляции в слуховом анализаторе.

Цикл профилактической работы медицинской службы газотранспортного предприятия осуществляется следующими подразделениями:

Поликлиника с цеховыми участками, врачебные и фельдшерские здравпункты. Указанные подразделения проводят периодические медицинские осмотры по результатам которых формируются группы риска развития профессиональных заболеваний и утраты профессиональной пригодности. Кроме того, осуществляется обследование и лечение работников, динамическое и диспансерное наблюдение. Цеховая служба поликлиники проводит отбор пациентов в профилакторий в зависимости от условий труда и принадлежности к группам риска.

Санаторий-профилакторий реализует санаторно-курортное лечение по специализированным программам, обучение основам ЗОЖ, формирование навыков здорового питания и физической активности, мотивации к отказу от вредных привычек.

Оздоровительные мероприятия проводятся в отношении типичных профессиональных групп предприятия. Это машинисты технологических компрессоров, слесари по ремонту оборудования, инженеры по эксплуатации, операторы газораспределительных станций, электрики. Курсы профилактического лечения начинаются уже на 1-2 году работы в шумоопасных условиях независимо от факта развития АГ, гиперхолестеринемии и отклонений аудиограммы от нормы.

Частота и продолжительность лечения в профилактории определяются по следующим принципам. При сохранной слуховой функции или изменениях на аудиограмме в рамках выявления признаков воздействия шума на орган слуха и отсутствии АГ – программа профилактики проводится один раз в год в продолжении 13 дней. При НСТ 1 ст. и АГ в пределах 1 ст. один курс за год – 20 дней. НСТ 1 ст. и АГ 2 ст. – два курса в год по 20 дней. При НСТ 2 ст. и АГ 2 ст. – 2 курса в год по 20 дней.

В ходе курса лечения осуществляется комплексное обследование органа слуха, сердечно-сосудистой и нервной систем с применением профильных клинических рекомендаций и стандартов диагностики, включая аудиометрию, лабораторную и ультразвуковую диагностику, доплеровское исследование сосудов, электроэнцефалографию, реоэнцефалографию, рентгенографию (по показаниям),

инструментальную и компьютерную скрининг-диагностику состояния органа слуха и сердечно-сосудистой системы.

Индивидуальный план курсового лечения работника основывается на рекомендациях отоларинголога, которые дополняются кардиологом, неврологом и физиотерапевтом. Он включает:

1. Курс специализированной медикаментозной терапии (вазоактивные и нейротропные препараты для улучшения кровоснабжения и нервной активности, питания структур среднего и внутреннего уха, головного мозга: нейромультивит табл. комбинированные по 1 таб. 1 раз курсом до 4 недель, мильгамма 2,0 мл внутримышечно (в/м) №10; мексидол 250-500 мг внутривенно (в/в) или в/м №10; актовегин 5,0 в/в № 10; кавинтон 20 мг в/в № 10.

2. Физиотерапию с применением следующих методов:

- РРЭС (аппарат «Трансаир 07») с применением акустической нагрузки и системой биологической обратной связи. Курс лечения до 10 процедур, их число подбирается индивидуально с учётом особенностей аудиограммы.

- физиотерапию сосудистого и нейротропного воздействия: магнитотерапия общая с помощью «Алма», лазеротерапия.

- курс общетерапевтического воздействия с применением физиотерапевтического оборудования: водолечение, массаж, «сухая» углекислая ванна, гипоксическая терапия «Горный воздух», галотерапия, ингаляции;

3. Рациональное питание, фитотерапия, лечебная физкультура;

4. Занятия-презентации с применением интерактивной методики в формате «Школы здорового образа жизни», целью которой является формирование мотивации пациента на соблюдение здорового образа жизни.

Во время курса осуществляется ежедневное динамическое наблюдение пациентов, в том числе, всем ежедневно проводился контроль АД до 3-х раз в день.

Все описанные мероприятия включаются в состав ведомственной программы лечебно-профилактических мероприятий, утвержденной приказом главного инженера предприятия. Каждый год до начала профилактической программы, проводимой по указанной выше правилам, и по её окончании у работников определяется уровень общего ОХС, как одного из факторов риска развития НСТ.

Планирование и осуществление лечебно-профилактических мероприятий в отношении персонала удаленных производственных объектов имеет следующие особенности. При невозможности доставки работников в МСЧ, персонал проходит медицинские осмотры для выявления риска развития заболеваний, влекущих риск утраты профессиональной трудоспособности, на врачебных здравпунктах предприятия силами выездных мобильных медицинских бригад МСЧ или подрядчиков по договорам. Сначала выполняются необходимые диагностические исследования, потом – осмотр врачей специалистов. На наиболее удаленные здравпункты медицинские бригады приезжают сразу с диагностической аппаратурой и весь медицинский осмотр проводится за рабочий день.

Программа лечебно-профилактических мероприятий для указанного контингента также включает явки работников на диспансерный осмотр, проведение санаторно-курортного лечения, школу для пациентов, но с учетом специфики поездок в условиях затрудненной транспортной доступности. План осуществления этой программы составляет лечащий врач или фельдшер на здравпункте на год на основании результатов медосмотра и условий труда. При реализации данной программы мероприятия, выполнение которых не требует присутствия врачебного персонала, проводит средний медицинский персонал. При необходимости он консультируется с врачами МСЧ по телефону, ведомственной электронной почте, видеосвязи на конференциях и совещаниях. При этом на здравпункте выполняются: вызовы на диспансерные осмотры, контроль приема лекарственных средств, учёт целевых показателей АД, а также таких параметров, как окружность талии, вес, сатурация, частота дыхания. Средний медицинский персонал осуществляет направление

работников на анализы, обследования по плану, ведет учет проведенных диагностических и лечебных мероприятий в медицинских организациях по месту жительства или МСЧ.

При ежегодной оценке результатов проводимой программы лечебно-профилактических мероприятий нами были выявлены следующие тенденции. К концу курса программы достигались целевые цифры АД (меньше 140/90 мм рт. ст.) у 81,3 - 92,4% пациентов, из них у 68 – 77% отмечалось снижение АД до оптимального уровня 120/80 мм рт. ст. При выписке пациентам были даны рекомендации по изменению образа жизни, дальнейшей лекарственной терапии. Наблюдение цеховой службой поликлиники медико-санитарной части пациентов, в отношении которых проводилась описанная программа, показало, что целевое АД сохранялось в 80% случаев, 80% принимали подобранную медикаментозную терапию, 70% придерживались мероприятий по немедикаментозной коррекции факторов риска.

Динамика состояния слуховой функции по итогам 10-летнего наблюдения была следующей. В группе наблюдения в 120 человек из 96 работников с нормальным слухом у 6 человек (6,25%) произошло снижение слуха до НСТ 1 ст., которая ещё не влечет потерю профессиональной пригодности. Среди 24 специалистов с исходно сниженным слухом (от признаков воздействия шума до НСТ 2 ст.) у 3 человек аудиограмма не изменилась, у 15 отмечено улучшение в пределах одной степени, а у 6 – прогрессирование в такой же размерности. Общая динамика изменения состояния слуха по критерию знаков без достоверных различий ($p > 0,05$).

Распространенность среди работников АГ в начале наблюдения составляла 29,2%, через 10 лет – 32,5% ($p > 0,05$). Уровень общего холестерина изменился несущественно с $5,2 \pm 0,97$ до $5,4 \pm 1,00$ ($p > 0,05$). При этом отмечено достоверное ($p < 0,05$) снижение доли больных с ожирением - с 40,0 до 27,5%.

Оценка эффекта воздействия на основе динамического наблюдения за работниками предприятия приводит к выводу о существенном снижении определения работникам основного производства постоянных противопоказаний для работы в условиях воздействия шума в связи с НСТ.

Так, до начала реализации вышеописанной программы НСТ являлась причиной противопоказаний к работе в условиях производственного шума в 1/3 случаев направлений на врачебную комиссию по экспертизе профессиональной пригодности. При этом частота определения противопоказаний составляла в разные годы 7,1 - 9,3 на 100 работающих в условиях шума, превышающего 80 дБА. После 10-летней реализации вышеописанных профилактических мероприятий такие случаи стали носить единичный характер. При этом за указанный период времени при регулярной реализации вышеописанной методике на газотранспортном предприятии не отмечено ни одного случая развития профессиональной НСТ.

Выводы: предложенный комплекс мероприятий, включающий проведение медикаментозного и физиотерапевтического лечения, позволяет избежать утраты профессиональной трудоспособности у работников газотранспортного предприятия в связи с развитием НСТ, при этом отмечается и профилактический эффект в отношении АГ и ОХС, что позволяет осуществлять профилактику развития и прогрессирования также ряда общих заболеваний, оказывающих существенное влияние на риск преждевременной смерти и утраты общей трудоспособности.