**Консультация: устранение вредного воздействия шума на здоровье работников**

Основным профессиональным заболеванием, связанным с вредным воздействием акустических факторов на современных промышленных предприятиях, является нейросенсорная тугоухость. В России профессиональная тугоухость в структуре профессиональной патологии составляет 9-12 % и занимает 3-е место после поражения нервной системы и опорно-двигательного аппарата и профессиональной пылевой патологии.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ РАБОТНИКОВ

В человеческой ушной раковине сосредоточено приблизительно 50 000 волосковых клеток, связанных между собой — на каждый квадратный миллиметр внутреннего уха приходится от 900 до 1000. Слуховой анализатор человека способен улавливать и производить обработку звуковых колебаний в диапазоне от 20Гц до 20кГц, что составляет приблизительно 10 октав. Особенно впечатляет уровень шума, переносимый нашим слуховым аппаратом, в коэффициентовом отношении — в 6 раз (180Дб) превышающий уровень восприятия.
Постоянный шум любого происхождения может быть утомительным для работников предприятия. Необходимо обращать особое внимание на сильные источники шума, которые могут повредить нежные волосковые клетки ушной раковины в области внутреннего уха. Длительное воздействие производственного шума на организм работающих характеризуется специфическим поражением слухового анализатора и неспецифическим поражением нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и эндокринной систем и полиморфностью клинической картины. К сожалению, физиологические изменения, которые могут происходить в слуховом аппарате человека из-за вредного воздействия виброакустических факторов производственной среды и трудового процесса, во многих случаях необратимы.

Зачастую нарушение норм защиты от шума влечет за собой потерю здоровья, а иногда и жизни. Защита слуха — довольно сложная проблема, хотя бы потому, что чрезмерная изоляция рабочего от внешних шумов может привести к самым нежелательным последствиям. Например, работник окажется не в состоянии услышать сигнал пожарной тревоги или звук работы двигателя малошумного автопогрузчика.

ВОПРОС:

Технологические процессы каких отраслей являются наиболее шумными и оказывают наиболее вредное влияние на организм работников?

ОТВЕТ:

К шумоопасным производствам относятся добывающая, дерево-, металло-, и камнеобрабатывающая промышленность, ткацкое производство, машино-, авиа-, судостроение и др. Высокая степень тугоухости встречается у кузнецов, обрубщиков, чеканщиков, медников, авиационных мотористов. К числу шумоопасных профессий относятся также горнорабочие, проходчики, шахтеры, клепальщики, шлифовщики, полировщики, бетонщики, наждачники, заточники, слесари, котельщики, молотобойцы, жестянщики, листоправы и другие. В настоящее время профессиональное снижение слуха возможно и у работников таких достаточно новых профессий, как ди-джеи, операторы call-центров и т. д.

ВОПРОС:

Какое технологическое оборудование является источником
вредных виброакустических факторов?

ОТВЕТ:

Источники шума — двигатели, насосы, компрессоры, турбины, пневматические инструменты, молоты, дробилки, станки и т. п. Действие производственного шума во многих случаях сочетается с воздействием вибрации, пыли, токсических и раздражающих веществ, неблагоприятных факторов микро- и макроклимата, с вынужденным неудобным, неустранимым рабочим положением тела, физическим перенапряжением, повышенным вниманием, нервно-эмоциональным перенапряжением, что ускоряет развитие патологии и обуславливает полиморфизм клинической картины. Сочетание обоих неблагоприятных факторов дает неблагоприятный эффект в 2,5 раза чаще, чем воздействие одного фактора.

ВОПРОС:

В каких случаях это возможно?

ОТВЕТ:

Врачи-гигиенисты относят профессиональное снижение слуха к сенсорно-невральной (перцепционной) тугоухости. Под этим термином подразумевается нарушение слуха звуковоспринимающего характера.

Анамнестические данные, отоскопия, акуметрия, аудиометрия и другие исследования позволяют дать оценку степени и характера поражения слуха. Постепенное развитие тугоухости характерно для шумового воздействия. Жалобы работников на головную боль, шум в голове, раздражительность могут появиться уже в первые годы работы в условиях шума и вибрации. Жалобы не являются специфическими для поражения слухового анализатора, а характеризуют собой реакцию организма на воздействие шумовибрационного фактора. Ощущение шума в ушах порой носит мучительный характер, но иногда субъективные шумы отсутствуют.

ВОПРОС:

Как вовремя (на начальной стадии) работнику распознать начало возникновения этого опасного заболевания?

ОТВЕТ:

При профессиональной тугоухости в начальной стадии восприятие низких и средних звуковых частот, а также шепотной речи почти не из-меняется. На этой стадии работники не замечают у себя снижения слуха. Субъективное ощущение снижения слуха наступает по мере прогрессирования процесса, то есть снижения восприятия в области звуковых частот 500, 1000, 2000 Гц (речевой диапазон), которое обычно развивается медленно и постепенно увеличивается со стажем работы в данной профессии.

ВОПРОС:

Какие методы во врачебной практике применяются для диагностики профессиональных заболеваний органов слуха?

ОТВЕТ:

Для оценки профессионального снижения слуха включают определение восприятия речи. Речевая и пороговая тональная аудиометрия позволяет дать в основном количественную оценку повреждения слуха.

Для определения локализации поражения в слуховом анализаторе применяются надпороговые аудиологические тесты: измерение дифференциальных порогов интенсивности тона или ускорения нарастания и выравнивания громкости — феномен рекрюитмента, аудиометрия в условиях маскирующего шума и аудиометрия в расширенном диапазоне звуковых частот и на восприятие ультразвука.

ВОПРОС:

Какие еще профессиональные риски шумового повреждения здоровья работников существуют кроме снижения слуха?

ОТВЕТ:

При систематическом воздействии на организм интенсивного шума могут возникать функциональные нарушения деятельности нервной и сердечно-сосудистой системы, проявляющиеся обычно в виде умеренно выраженного синдрома неврастении, реже в виде синдрома вегетативно-сосудистой дисфункции. В клинической картине этих лиц основными жалобами являются: головная боль тупого характера, нередко с локализацией в лобной и височной областях; чувство тяжести и шума в голове, возникающее к концу работы или после нее; головокружение при перемене положения тела.

Наблюдаются также повышенная раздражительность и слезливость, нарушения сна (часто прерывистый сон, бессонница, реже сонливость), повышенная утомляемость, ноющие боли и неприятные ощущения в области сердца, снижение памяти, потливость. Объективно при этом нередко обнаруживают снижение вестибулярного анализатора, мышечную слабость, тремор век, мелкий тремор пальцев вытянутых рук, снижение сухожильных рефлексов. Наблюдается легкое снижение поверхностной, в основном болевой, чувствительности в дистальных отделах рук и ног.

Отмечается неустойчивость пульса и артериального давления, особенно в период пребывания в условиях шума. К концу рабочей смены обычно замедляется пульс, повышается артериальное давление. На электрокардиограмме выявляются изменения, свидетельствующие об экстракардиальных нарушениях: синусовая брадикардия, тенденция к замедлению внутрижелудочковой или предсердно-желудочковой проводимости. Иногда наблюдается наклонность к спазму капилляров конечностей и артерий глазного дна, а также к повышению периферического сопротивления.

ПСИХОСОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ

Трудности в восприятии информации на слух и при общении, возникающие в результате тугоухости из-за воздействия виброакустических факторов производства, пострадавшие работники, как правило, объясняют другими причинами. Например, загруженностью операциями и нехваткой времени для общения, невнимательностью, замкнутостью, погруженностью в процесс работы. Особенностью развития нейросенсорной тугоухости является то, что внутренние травмы уха невидимы, и пострадавшие от акустических травм не считают, что они получили физическую травму в результате шума, а тугоухость тем временем прогрессирует. Снижение уровня слуха сначала не так очевидно, как его внешние проявления в виде инцидентов на производстве — падений, ушибов, травм конечностей и т. п.

Фактическое ежедневное повышение слухового порога после звукового воздействия из-за шума на рабочем месте существенно затрудняет своевременное выявление необратимых изменений слуха. Лица, подвергающиеся воздействию шума, никогда не осознают ощутимых ухудшений способности слышать. В действительности у большинства работников, подвергающихся ежедневному вредному уровню шума, повышение слухового порога составляет порядка одного децибела за каждый год воздействия.

Когда тугоухость становится симметричной и прогрессирующей, у страдающего работника пропадает внутренний критерий, по которому можно судить о приобретенном дефиците слуховой функции. В результате эволюции тугоухости у людей происходят изменения в привычках, они стараются избегать ситуаций, в которых попадают в неловкое положение, не связывая при этом такие изменения со своими проблемами в области слуха.

Симптомы тугоухости весьма неясны и обычно принимают форму потери распознавания частоты звука, то есть недостаточную способность различать два или более одновременных звуковых сигнала при более сильной маскировке одного сигнала другим (ми). В частности, это явление вызывает различной степени трудности при ведении беседы, когда присутствует фоновый шум, который создается другими разговаривающими, работой акустических колонок радиоустановок, двигателей транспорта и т.д.

Другими словами, у людей, страдающих от недостаточного распознавания частоты звука, неспособность слышать является отражением окружающих условий в конкретный момент. Например, страдающий тугоухостью человек, связывает свои проблемы со слухом с фоновым шумом, плохой артикуляцией или невнимательным отношением того, кто к нему обращается. Таким образом, наиболее характерный симптом тугоухости, обусловленной воздействием шума, не признается в качестве такового.

Тугоухость, как правило, ощущается за пределами рабочего места, в рамках семьи. Соответственно, проблемы не связываются с воздействием шума в производственных условиях и не обсуждаются с коллегами. Признание проблем со слухом обычно возникает после упреков со стороны семьи больного и негативных высказываний сотрудников.

Работники, страдающие нейросенсорной тугоухостью, часто нарушают общепринятые в обществе нормы, например, слишком громко разговаривают, часто обращаются с просьбой к собеседникам повторить сказанное, сильно увеличивают громкость теле- и радиоаппаратуры. В связи с этим нередко возникают производственные конфликты, ведь не страдающие снижением слуха сотрудники часто выражают свое явное недовольство в отношении своих «шумных» коллег.

Как правило, лица, страдающие тугоухостью, возникшей под воздействием производственных факторов, не признают наличие профессионального заболевания до тех пор, пока это не станет очевидно для окружающих. Обычно это происходит тогда, когда такой работник начинает замечать за собой привычку постоянно просить людей повторить сказанное. Однако даже на этом этапе жертвы тугоухости не хотят смириться с потерей ими слуха и продолжают работать, несмотря на наличие профессионального заболевания.

Упреки, возникающие из-за проблем со слухом, являются отражением крайне негативной оценки, которая ассоциируется с глухотой.

Работники, у которых проявляются признаки глухоты, могут получить статус ненормальных, неспособных, преждевременно состарившихся или калек. По сути, они рискуют стать в трудовых коллективах так называемыми социальными маргиналами. По мере того как у таких работников развивается тугоухость, создание в отношении них негативного имиджа становится более интенсивным. Не желая принимать образ «глухого», они отказываются признавать симптомы тугоухости. Это заставляет их приписывать свои проблемы со слухом и общением другим факторам и оставаться пассивными.

Большинство страдающих тугоухостью не получают консультаций у специалистов медицинских учреждений, не обращаются с просьбами улучшить условия труда на своих рабочих местах, отказываются обсуждать с коллегами и членами семьи возможные корректирующие мероприятия. Больные нейросенсорной тугоухостью воспринимают свопроблемы со слухом пассивно и всячески стараются избегать ситуаций, в которых их недуг может выявиться и привлечь всеобщее внимание.

Если проблемы со слухом достигают той стадии, когда их уже невозможно отрицать или преуменьшить, работник начинает это скрывать,что неизбежно приводит к изоляции от других членов коллектива со стороны работника и исключению его из ранее привычного круга профессионального общения. Окружающие часто объясняют замкнутость коллеги недостаточным интересом к общению, а не тугоухостью. В результате страдающему заболеванием не предлагается квалифицированная медицинская помощь, он оказывается в тупике, не зная как справиться со своей проблемой. Сокрытие работником своих проблем со здоровьем может быть настолько успешным, что члены семьи и сослуживцы, например, могут даже не осознавать обидный для «глухого» сотрудника характер их шуток, вызванных симптомами глухоты.

Поэтому вопросам социальной адаптации работников, которые имеют профессиональные заболевания органов слуха, следует уделять особое внимание. Страдающий тугоухостью не должен чувствовать иронического отношения коллег. Такому работнику необходимо своевременно оказать квалифицированную медицинскую помощь, подобрать эффективный слуховой аппарат. На рабочем месте должен быть проведен комплекс мероприятий по снижению уровня производственного шума — внедрение коллективных средств защиты от шума, специального оборудования, эффективных средств индивидуальной защиты.