

УДК 612.85-057:331.43

Состояние слуха у рабочих газохимической промышленности

И.В. РАЙЦЕЛИС

Оренбургская государственная медицинская академия

Райцелис Игорь Владимирович

кандидат медицинских наук, докторант кафедры оториноларингологии

460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6

тел. (3532) 57-68-82, e-mail: igorvladr@rambler.ru

В статье проанализированы результаты обследования состояния слуха у 604 рабочих «шумовых» профессий Оренбургского газоперерабатывающего завода (ОГПЗ). Определено, что у рабочих газохимического производства при повышении интенсивности шума с увеличением возраста и стажа работы наблюдается постепенное ухудшение слуха и повышение степени нейросенсорной тугоухости.

Ключевые слова: производственный шум, нейросенсорная тугоухость, газохимическая промышленность.

The state of hearing of the workers of gas chemical industry

I.V. RAYTSELIS

Orenburg State Medical Academy

The article analyzes the results of state of hearing examination of 604 «noise» professions' workers at Orenburg gas processing plant. It was determined that with the increase of noise intensity and with increasing age and length of service there is a gradual loss of hearing and an increase of the degree of sensorineural hearing loss among workers of gas chemical industry.

Key words: in-plant noise, neurosensory hypoacusis, gas chemical industry.

На работников предприятий газохимической отрасли воздействует комплекс вредных производственных факторов физической и химической природы, приоритетным из которых является шум. Влияние интенсивного производственного шума, превышающего предельно допустимые уровни (ПДУ), определяет развитие у рабочих «шумовых» профессий нейросенсорной тугоухости (НСТ) [1].

Цель работы — изучить состояние слуха у рабочих «шумовых» профессий в зависимости от уровня шума и стажа работы на Оренбургском газоперерабатывающем заводе (ОГПЗ).

Материалы и методы

Исследования проведены на базе ОГПЗ. Обследованы 604 мужчины в возрасте от 25 до 60 лет, рабочие основных профессий, подвергающихся воздействию производственного шума, имеющие стаж работы от 5 до 30 лет. Все исследуемые были разделены на три равные по полу, возрасту, численности группы.

I группа — 202 оператора технологических установок; II группа — 201 машинист насосов, компрессорных установок и III группа — 201 слесарь по ремонту технологического обо-

Таблица 1.

Показатели заболеваемости НСТ у работников ОГПЗ в динамике за 5 лет (случаи/100 рабочих)

Годы	Операторы	Машинисты	Слесари	Группа сравнения (ИТР)
2008	4,2	8,3	6,5	0,7
2009	4,5	9,6	7,2	0,3
2010	4,8	11,6	7,6	0
2011	5,1	12,0	8,0	0
2012	6,7	12,9	10,1	0,3

рудования. В качестве группы сравнения обследованы 100 инженерно-технических работников (ИТР) данного производства, не контактирующих в процессе трудовой деятельности с шумом.

Анализ заболеваемости НСТ проведен по результатам периодических медицинских осмотров (ПМО) работников ОГПЗ. Изучение функционального состояния слухового анализатора у рабочих проведено с помощью тональной пороговой аудиометрии с использованием клинического аудиометра GSI-61 (США). Оценка состояния слуха у лиц, работающих в условиях действия шума, выполнена согласно требованиям ГОСТ 12.4. 062 — 78 «Шум. Методы определения потерь слуха человека» [2].

Результаты

Основным источником шума ОГПЗ является технологическое оборудование. По характеру спектра шум на рабочих местах — широкополосный, по временным характеристикам — постоянный. Установлено, что на рабочих местах машинисты насосов, компрессоров подвергаются действию шума с общим уровнем от 82 до 108 дБ А, операторы — от 66 до 86 дБ А, слесари — от 72 до 91 дБ А.

Анализ данных заболеваемости НСТ, представленных в табл. 1, показал, что распространенность НСТ среди рабочих всех профессиональных групп ОГПЗ в динамике за 5 лет увеличилась в 1,5 раза и в 6,0-18,4 раза превышала показатели группы сравнения.

Анализ данных аудиометрического исследования показал, что у обследованных рабочих во всех профессиональных группах выявлено снижение слуха по нейросенсорному типу. Наибольшее количество лиц со снижением слуха было отмечено у машинистов — 23% (II группа), а среди слесарей (III группа) и операторов (I группа) — у 22 и 19,5% соответственно. В группе сравнения НСТ выявлена у 3,0% обследованных. Различия между группами рабочих «шумовых» профессий и группой сравнения были статистически достоверны ($p < 0,05$).

При анализе степени потери слуха у лиц обследуемых групп получены следующие результаты: признаки воздействия шума на орган слуха диагностированы у 11,5% слесарей, 10,5% машинистов и 8,5% операторов. НСТ I степени (легкое снижение слуха), НСТ II степени (умеренное снижение слуха) была выявлена у 12,5% обследованных машинистов, 11,0% слесарей и 10,5% операторов.

У слесарей преобладали признаки воздействия шума на орган слуха — 11,5%; наибольшее количество больных НСТ I степени выявлено среди машинистов — 9,5%; с НСТ II степени среди слесарей — 4,0%, тогда как в группе сравнения в 2,0% случаев ($p < 0,05$). Больных с III степенью (значительное снижение слуха) выявлено не было, что является результатом многолетней работы по раннему выявлению и профилактике развития НСТ на ОГПЗ.

Анализ распространенности НСТ у рабочих основных профессий ОГПЗ в зависимости от возраста и стажа работы, представленный на рис. 1, свидетельствует о том, что наибольшее количество случаев НСТ отмечено в возрастной группе 41-50 лет. Среди обследованных данной возрастной группы НСТ выявлена у 37,2% машинистов, 35,2% слесарей и 34,6% операторов. В возрастной группе 31-40 лет НСТ выявлена у 27,7% машинистов, 25,0% слесарей и 22,2% операторов. В группе 51-60 лет НСТ страдали 19,6% слесарей, 12,2% машинистов, 10,2% операторов.

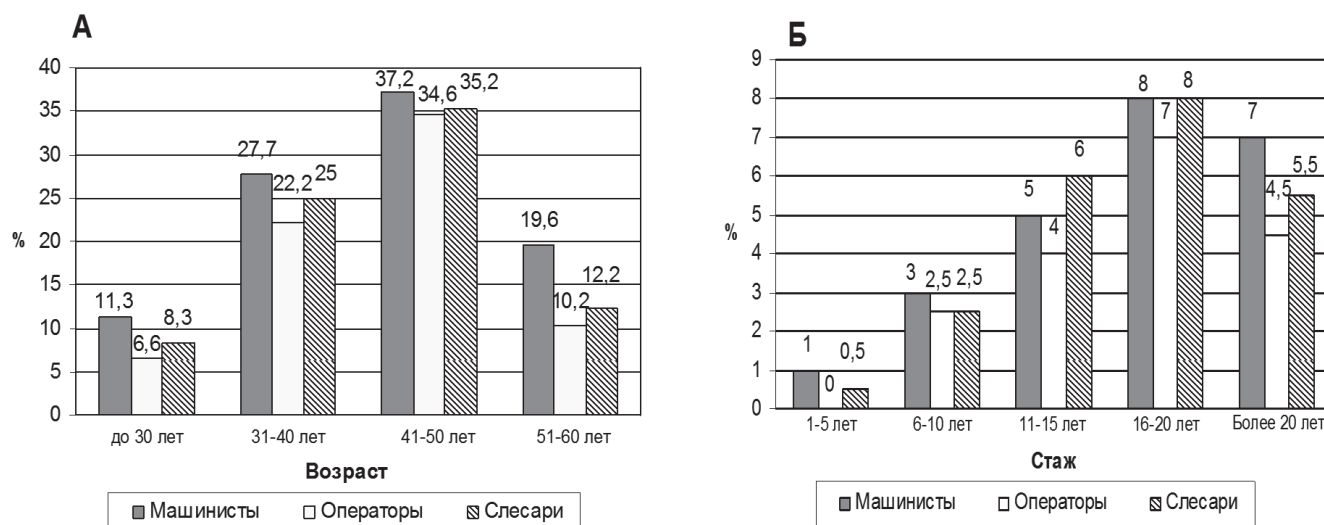
Неблагоприятным периодом для формирования профессиональной тугоухости является стаж работы в условиях шума 11-20 лет, когда прирост снижения слуха удваивается. Отмечено увеличение числа лиц с НСТ при стаже работы до 20 лет, тогда как при стаже работы более 20 лет процент больных НСТ не увеличивался.

Анализ данных показал, что НСТ в 1,1-1,3 раза чаще развивалась у работающих при уровне шума до 95 дБ А, чем при шуме с интенсивностью до 90 дБ А, а при уровне шума 100-110 дБ А — в 1,8-3,5 раза чаще, чем при шуме 90 дБ А и в 1,8-2,8 раза чаще, чем при шуме 95 дБ А. Среди работающих в шуме интенсивностью 110 дБ А было выявлено 40,3% больных НСТ; в шуме 100 дБ А — 30,3%, в шуме 95 и 90 дБ А — по 14,7% соответственно. По степени выраженности потери слуха среди рабочих, находящихся в шуме с общим уровнем 100-110 дБ А, были выявлены признаки воздействия шума в 45,0% случаев, НСТ I ст. — в 22,5% и НСТ II ст. — в 10,1% случаев. Среди рабочих, находящихся в шуме с общим уровнем 90-95 дБ А, признаки воздействия шума выявлены в 4,6% случаев, НСТ I ст. — в 15,4% и НСТ II ст. — в 2,3% случаев.

Среди машинистов, работающих при уровне шума 100-110 дБ А, отмечено наибольшее количество выявленных случаев НСТ (39,0 и 45,5% соответственно). Среди слесарей — у 28,2

Рисунок 1.

Распределение рабочих с НСТ в профессиональных группах в зависимости от возраста (А), стажа (Б) (%)



и 41,2% соответственно, и наименьшее количество больных выявлено среди операторов (23,1 и 33,3% соответственно). При работе в шуме 90-95 дБ А наибольшее количество случаев НСТ выявлено среди машинистов (23,1 и 20,5% соответственно). В то время как у слесарей — 13,3 и 17,3% соответственно, а у операторов — 9,0 и 5,5% случаев соответственно.

Выводы

1. У рабочих основных профессий газохимического производства при повышении интенсивности производственного шума с увеличением возраста и стажа работы наблюдается постепенное ухудшение слуха и повышение степени нейросенсорной тугоухости. Пик нейросенсорных нарушений приходится на возраст с 41 до 50 лет при стаже работы 16-20 лет.

2. У наибольшего числа обследованных рабочих выявлены признаки воздействия шума на орган слуха (24,8%) и НСТ I степени (легкое снижение слуха) (13,2%). НСТ II степени (умеренное снижение слуха) встречалась у 10,5% обследованных.

3. Особенностью аудиометрической картины у рабочих «шумовых» профессий ОГПЗ является преобладание начальных форм профессиональной тугоухости с постепенным прогрессированием процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Панкова В.Б. Тугоухость у работников транспорта / Российская ото-ринолар. — Приложение № 2. — 2010. — С. 59-64.
2. ГОСТ 12.4. 062-78. Шум. Методы определения потерь слуха человека.

УДК 618.29

Визуализация тимуса у плодов

Е.А. КАЗАКОВА, И.В. ЖУКОВ, Г.Р. ВАГАПОВА

Перинатальный центр Республики Марий Эл, г. Йошкар-Ола
Казанская государственная медицинская академия

Казакова Елена Анатольевна

врач отделения пренатальной диагностики
424002, г. Йошкар-Ола, бул. Победы, 19
тел. (8362) 42-60-71, e-mail: drxray1@rambler.ru

В статье рассмотрены особенности визуализации вилочковой железы плода при физиологическом и патологическом течении беременности. Способы визуализации тимуса во внутриутробном периоде жизни плода, применение КТ, УЗИ и МРТ для оценки вилочковой железы.

Ключевые слова: визуализация, тимус плода, КТ, УЗИ, МРТ.

Fetal thymus imaging

Е.А. KAZAKOVA, I.V. ZHUKOV, G.R. VAGAPOVA

Perinatal center of the Republic of Mariy El,
Yoshkar-Ola
Kazan State Medical Academy

This article describes the features of fetal thymus imaging in physiological and pathological pregnancy. Methods of thymus imaging in antenatal life of a fetal, practice of CT, ultrasound and MRT to assess the thymus gland.

Key words: imaging, fetal thymus, CT, ultrasound, MRT.

Дородовая диагностика врожденной и наследственной патологии остается одной из основных проблем перинатальной медицины. Несмотря на научные разработки в этой области, повсеместное распространение ультразвуковых исследований в акушерстве, попытки внедрения различных скрининговых программ в практику дородового обследования, количество детей с врожденной патологией не уменьшается. Одной из малоизученных тем в пренатальной диагностике является возможность визуализации тимуса плода. Вилочковая железа (тимус), являясь центральным органом иммун-

ной системы, рассматривается в настоящее время как орган, который обеспечивает иммунные и нейроэндокринные взаимодействия. Этот факт имеет особое значение у детей раннего возраста, поскольку эти системы обеспечивают нормальное развитие ребенка, поддерживают иммунологическую реактивность, способствуют адаптации к факторам окружающей среды.

Анатомия вилочковой железы

Вилочковая железа располагается в верхне-передней части грудной полости непосредственно позади рукоятки грудины, плотно прилегая к ней своей