https://doi.org/10.17116/rosrino20182604131

Современные аспекты профессиональных аллергических заболеваний верхних дыхательных путей

В.Б. ПАНКОВА[1, 2], И.Н. ФЕДИНА[2, 3], Т.И. ГРИШИНА[4], Л.Л. ВОЛОХОВ[2]

[1]ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт железнодорожной гигиены» Роспотребнадзора, Москва, Россия; [2]ФГБУ «Научно-клинический центр оториноларингологии» ФМБА России, Москва, Россия; [3]ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Мытищи, Московская область, Россия; [4]ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова», Минздрава России, Москва, Россия

В официальной структуре профессиональной заболеваемости работников Российской Федерации все профессиональные аллергические заболевания занимают незначительное место (2—2,5%), в то время как их распространенность во всем мире достаточно высока (5—15%). Таким образом, крайне актуальным является привлечение внимания отечественных специалистов (оториноларингологов и профпатологов) к настоящей проблеме для повышения качества диагностики профессиональных аллергических заболеваний верхних дыхательных путей (ВДП). **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ состояния ВДП свыше чем у 2 тыс. работников предприятий различных отраслей промышленности. **Результаты исследования.** Полученные результаты в отличие от данных официальной статистики свидетельствуют о более высоких показателях клинико-функциональных нарушений ВДП аллергического характера. Данное обстоятельство указывает на необходимость проведения научно-просветительской работы среди специалистов первичного звена, осуществляющих предварительные и периодические медицинские осмотры лиц, подвергающихся воздействию промышленных аэрозолей.

Ключевые слова: профессиональные аллергические заболевания, верхние дыхательные пути, промышленные аэрозоли, профессиональный аллергический ринит.

The modern aspects of ocupational allergic desieses of upper respiratory tract

V.B. PANKOVA[1, 2], I.N. FEDINA[2, 3], T.I. GRISHINA[4], L.L. VOLOKHOV[2]

[1]The Federal State Unitary Enterprise All-Russian Scientific Research Institute of Railway Hygiene of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia; [2]Federal State Budgetary Institution Scientific and Clinical Centre of Otorhinolaryngology of Federal Medical Biological Agency of Russia, Moscow, Russia; [3]Federal Budgetary Establishment of Science Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman of Rospotrebnadzor, Mytischi, Russia; [4]Federal State Budgetary Educational Institution A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Occupational allergic diseases occupy an insignificant place In the official structure of occupational morbidity in the Russian Federation, though these nosologies are spread more widely abroad. Thus, it is extremely important to attract attention of ENT and occupational physicians to this problem for improving the diagnosis of occupational allergic diseases of the upper respiratory tract. A retrospective analysis of the upper respiratory tract of more than 2.000 workers of enterprises of various industries was carried out. The results indicate a significant higher prevalence of clinical and functional disorders of the upper respiratory tract of an allergic nature than official statistics and indicate the need for scientific and educational work among primary care specialists performing preliminary and periodic medical examinations of workers exposed to industrial aerosols.

Keywords: occupational allergic diseases, upper respiratory tract, industrial aerosols, professional allergic rhinitis.

Список сокращений:

ВДП — верхние дыхательные пути
ПА — промышленные аэрозоли
ПМО — предварительные при приеме на работу и периодические медицинские осмотры

Профессиональные аллергические заболевания верхних дыхательных путей (ВДП) входят в число заболеваний, развивающихся при ингаляционном воздействии промышленных аэрозолей (ПА) — химических веществ и пылей. В соответствии с п. 1.56 приказа Минздрава РФ от 27.04.12 №417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний» к профессиональным аллергическим заболеваниям ВДП относятся такие нозологические формы, как аллергический ринит, аллергический синусит, аллергический фарингит, аллергический ларингит, отек Квинке (МКБ-10: J68.2), связанные с влиянием на организм химических веществ, обладающих аллергенным действием [1].

По оценкам экспертов, распространенность профессиональных аллергических заболеваний в мире

© Коллектив авторов, 2018

составляет 5—15% и имеет тенденцию к дальнейшему росту. Особенно высоки показатели аллергической патологии среди работников фармацевтической промышленности, достигающие до 30% [2—4]. Между тем в официальной структуре профессиональной заболеваемости работников Российской Федерации все профессиональные аллергические заболевания, в том числе заболевания ВДП, занимают незначительное место, составляя в 2014—2016 гг. всего около 2,5%, а в 2017 г. — 2%.

Цель исследования — привлечь внимание специалистов (оториноларингологов и профпатологов), осуществляющих (предварительные при приеме на работу и периодические) медицинские осмотры (ПМО) работников, подвергающихся воздействию ПА, к особенностям клинико-функциональных нарушений ВДП как к признакам начальных, или клинически манифестирующих, аллергических изменений.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ состояния ВДП более чем у 2 тыс. работников различных предприятий фармацевтической, сельскохозяйственной, деревообрабатывающей отраслей промышленности, производства углеродистых материалов, автомобилестроения и металлургии [6—8].

Результаты исследования

Многочисленные научные исследования доказывают, что аллергические изменения в слизистой оболочке ВДП могут развиваться под воздействием ПА не только аллергенного, но и смешанного характера:

— кремниевые и кремнийсодержащие, силикатные и силикатсодержащие, асбестовые и асбестсодержащие соединения;

— искусственные волокнистые и минеральные вещества; глина, шамот, бокситы, известняки, цемент;

— аэрозоли металлов и их сплавов, железорудные и полиметаллические концентраты;

— абразивные и абразивсодержащие соединения;

— углеродные пыли (антрацит, коксы, промышленные сажи, природные и искусственные алмазы, углеродные волокнистые материалы);

— полиметаллические руды, цветные и редкие металлы; сварочные аэрозоли, содержащие марганец, хром, никель, соединения фтора, бериллия, свинца, алюминия, цинка, вольфрама, молибдена и др.;

— пыли растительного, животного, синтетического происхождения (хлопка, льна, зерна, табака, древесины, торфа, бумаги, шерсти, пуха, шелка, лекарственных препаратов и др.) [9].

Инспираторное поступление ПА в организм в результате их длительного контакта со слизистой оболочкой ВДП нарушает ее барьерные свойства. Итогом такого контакта является развитие дистрофических или аллергических изменений в «шоковом» органе (полости носа), а затем дальнейшие патологические преобразования — дистрофические либо аллергические заболевания дыхательных путей.

Комплексные обследования лиц, работающих в условиях воздействия ПА, свидетельствуют о значительно более высоких показателях клинико-функциональных нарушений ВДП аллергического характера, нежели данные официальной статистики, и составляют 14—65% **(см. таблицу)** [10]. На наш взгляд, такое несоответствие связано с отсутствием в инструкциях ПМО, регламентируемых приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.11 №302н [11], методов исследования функционального состояния слизистой оболочки ВДП. С одной стороны, это оправдано тем, что ПМО должны осуществляться в достаточно сжатые сроки, а с другой — есть недостаток, поскольку не мотивирует медицинских работников на пристальное внимание к самым ранним нарушениям деятельности слизистой оболочки ВДП, являющейся первичным барьером организма на ингаляционное воздействие экзогенных факторов.

Ведущий механизм барьера ВДП — это иммунологическая резистентность, представленная не только компонентами врожденного и приобретенного иммунитета, но и аутоиммунными реакциями и микробной сенсибилизацией.

Морфофункциональные нарушения характеризуются классическим иммунологическим воспалением: повышением сосудистой проницаемости, отеком и клеточной инфильтрацией ткани, гиперсекрецией желез и покровного эпителия. Последние проявляются трансформацией части клеток мерцательного

Частота аллергических заболеваний ВДП в общей структуре хронических заболеваний ВДП рабочих, подвергающихся воздействию ПА, %

ПА	Аллергические изменения ВДП		
	до 10 лет	более 10 лет	итого
Сварочный аэрозоль	3,3	11,1	14,4
Формальдегид	9,1	33,9	43,0
Металлы-аллергены	1,2	18,1	19,3
Щелочи, кислоты	7,1	23,9	31,0
Синтетические антибиотики	12,9	51,6	64,5
Канифоль	2,9	31,4	34,3
Нитроэмали, нитрокраски	4,1	31,5	35,6

эпителия в многослойный с поверхностными плоскими формами либо усилением десквамации эпителиальных клеток, оголением и гиалинизацией базальной мембраны. В клетках белково-слизистых желез наблюдается интенсивная секреция, в результате чего секрет в виде плотных гранул накапливается в апикальных отделах клеток и затем поступает в секреторный отдел и выводные протоки железы [7, 10, 12].

Среди клеточных форм слизистой оболочки выявляются макрофаги, нейтрофилы, эозинофильные лейкоциты, тучные и плазматические клетки, лимфоциты, т.е. клеточные формы, специфичные для развития иммунной фазы аллергического воспаления. В эозинофилах, тучных клетках, располагающихся в глубоких слоях слизистой оболочки, происходит процесс дезинтеграции гранул. Вследствие этого соединительная ткань обогащается биогенными аминами — медиаторами воспаления, в первую очередь гистамином и серотонином. Важное звено в патогенезе аллергических изменений от воздействия ПА — снижение активности компонентов местного иммунитета, проявляющееся дефицитом димерного иммуноглобулина А в слюне за счет скандия-компонента, продуцируемого в слизистой оболочке респираторного тракта [4, 6, 9, 13].

Имеющий место при воспалении множественный распад клеток, прежде всего зернистых лейкоцитов и тучных клеток, обогащает ткань лизосомальными ферментами, которые также повышают проницаемость сосудов и вызывают распад тканей. Процесс сенсибилизации носит хронический характер и сопровождается аутоиммунными проявлениями [6, 12].

В развитии аллергических заболеваний ВДП при воздействии ПА определенную патогенетическую роль играет бактериальная флора. Поливалентная микробная сенсибилизация связана с нарушением барьерных свойств слизистой оболочки ВДП и указывает на снижение местного иммунитета. Как правило, этому способствуют очаги хронической инфекции ВДП. Выявленные иммунологические и морфологические изменения взаимосвязаны и усугубляют функциональные изменения — снижение калориферной, бактерицидной и дыхательной функций ВДП [2, 3].

Алгоритм диагностики профессиональных аллергических изменений ВДП на основе результатов клинико-аллергологического обследования пациента детально изложен в современной медицинской литературе [2, 3], поэтому в настоящей публикации считаем нецелесообразным подробно останавливаться на данном вопросе. Вместе с тем необходимо отметить, что для профессиональных аллергических изменений ВДП характерна особенная клиническая картина. Она обусловлена патоморфологическими трансформациями, связанными с комплексным ингаляционным воздействием ПА (аллергенным, раздражающим, прижигающим), что вызывает (одновременно с аллергическими изменениями) развитие признаков дистрофии ткани. Вследствие этого аллергические изменения часто микшируются дистрофическими преобразованиями слизистой оболочки и могут не отражать классической картины аллергического воспаления в ВДП.

Характер жалоб и клиническая картина зависят от степени дистрофических изменений, провоцирующих возникновение аллергических заболеваний. Клинически выраженные формы аллергической патологии могут развиваться на фоне гиперпластических и субатрофических изменений слизистой оболочки ВДП [7—9]. Исходя из этого ранее был предложен термин «профессиональный аллергоз», наиболее полно отражающий суть профессионального аллергического процесса в ВДП. Однако необходимость соответствия применяемой терминологии классификации МКБ-10 не позволяет использовать этот термин при формулировке официальных диагнозов.

Заключение

Наличие профессиональных аллергических заболеваний ВДП снижает профессиональную трудоспособность работника, требует безотлагательного вывода его из условий действия ПА, проведения лечебно-реабилитационных мероприятий нарушенных функций и, как правило, смены профессии.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Участие авторов: все авторы в равной степени принимали участие в подготовке материала.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Приказ Минздравсоцразвития России от 27.04.12 №417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний». Ссылка активна на 10.01.2018. [Order №417n of the Ministry of Healthcare and Social Development of the Russian Federation of 27.04.12 «On the Approval of the List of Occupational Diseases»]. Доступно по: http://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitija-rossii-ot-27042012-n-417n/.
2. Волохов Л.Л., Аденинская Е.Е., Мазитова Н.Н. Профессиональный аллергический ринит: диагностический алгоритм. *Практическая медицина*. 2016;3(95):13-17. [Volokhov LL, Adeninskaya EE, Mazitova NN. Occupational Allergic Rhinitis: diagnostic algorithm. *Practical Medicine*. 2016;3(95):13-17. (In Russ.)].
3. Dordal MT, Lluch-Bernal M, Sánchez MC, Rondón C, Navarro A, Montoro J, Matheu V, Ibáñez MD, Fernández-Parra B, Dávila I, Conde J, Antón E, Colás C, Valero A. Allergen-specific nasal provocation testing: review by the rhinoconjunctivitis committee of the Spanish Society of Allergy and Clinical Immunology. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2011;21(1):1-12.
4. Slavin RG. Update on occupational rhinitis and asthma. *Allergy Asthma Proc*. 2010;31(6):437-443. https://doi.org/10.2500/aap.2010.31.3379
5. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2015 г.». М. 2016. Ссылка активна на 10.01.18. [State report «Condition of sanitary and epidemiological

welfare of the population in the Russian Federation in 2015». M. 2016]. Доступно по: http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=6851

6. Панкова В.Б., Гришина Т.И. Значение иммунологических исследований для диагностики и профилактики профессиональных аллергических заболеваний в оториноларингологии. *Новости оториноларингологии и логопатологии.* 1997;4:72-76. [Pankova VB, Grishina TI. The Importance of Immunological Research for the Diagnosis and Prevention of Occupational Allergic Diseases in Otorhinolaryngology. *News of Otorhinolaryngology and Logopathology.* 1997;4:72-76. (In Russ.)].
7. *Руководство по ринологии.* Под ред. Пискунова Г.З., Пискунова С.З. М.: Издательство «Литтерра»; 2011. [*A guide to rhinology.* Ed. Piskunov G.Z., Piskunov S.Z. M.: Litterra; 2011. (In Russ.)].
8. *Профессиональные заболевания органов дыхания.* Национальное руководство. Под ред. Измерова Н.Ф., Чучалина А.Г. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. [*Occupational respiratory diseases.* National leadership. Ed. Izmerova NF, Chuchalina AG. M.: GEOTAR-Media; 2015. (In Russ.)].
9. *Профессиональная патология.* Национальное руководство. Под ред. Измерова Н.Ф. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2011. [*Professional pathology.* National leadership. Ed. Izmerova N.F. M.: GEOTAR-Media; 2011. (In Russ.)].
10. Панкова В.Б., Федина И.Н., Накатис Я.А., Лавренова Г.В. Заболевания верхних дыхательных путей, вызванные воздействием промышленных аэрозолей. *Российская ринология.* 2016;24(4):30-36. [Pankova VB, Fedina IN, Nakatis YaA, Lavrenova GV. Diseases of the upper respiratory tract in modern conditions. *Russian rhinology.* 2016;24(4):30-36. (In Russ.)]. https://doi.org/10.17116/rosrino201624430-36
11. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.11 №302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». Ссылка активна на 10.01.18. [Order №302n of the Ministry of Healthcare and Social Development of the Russian Federation of 12.04.11 «On approval of lists of harmful and (or) hazardous production factors and work, in the performance of which mandatory preliminary and periodic medical examinations (examinations), and procedures for mandatory periodic medical examinations, employed in heavy work and work with harmful and (or) dangerous working conditions»].
Доступно по: http://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdravsotsrazvitija-rossii-ot-27042012-n-417n/
12. Лавренова Г.В., Накатис Я.А., Рязанцев С.В., Янов Ю.К., Панкова В.Б. Хронические пылевые риниты. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologia Respiratoriae.* 2016;22(1):30-35. [Lavrenova GV, Nakatis YaA, Ryazantsev SV, Yanov YuK, Pankova VB. Chronic dust rhinitis. *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologia Respiratoriae.* 2016;22(1):30-35. (In Russ.)].
13. Siracusa A, Desrosiers M, Marabini A. Epidemiology of occupational rhinitis: prevalence, aetiology and determinants. *Clin Exp Allergy.* 2000;30:1519-1534.
https://doi.org/10.1046/j.1365-2222.2000.00946.x

Поступила 07.08.18

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Панкова Вера Борисовна, д.м.н., профессор [**Vera B. Pankova**, MD, PhD, Professor]; **адрес:** Россия, 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1 [**address:** 1 Pakgauznoe highway, 125438, Moscow, Russia]; https://orcid.org/0000-0002-3035-4710; **e-mail:** pankova@vniijg.ru

Федина Ирина Николаевна, д.м.н., профессор [**Irina N. Fedina**, MD, PhD, Professor]; **адрес:** Россия, 141014, Московская область, Мытищи, ул. Семашко, 2 [**address:** 2 Semashko str., 141014, Mytishchi, Moscow Region, Russia]; https://orcid.org/0000-0001-6394-2220; **e-mail:** infed@yandex.ru

Гришина Татьяна Ивановна, д.м.н., профессор [**Tatiana I. Grishina**, MD, PhD, Professor]; **адрес:** Россия, 127473, Москва, ул. Делегатская, 20, стр. 1 [**address:** build 1, 20 Delegatskaya str., 127473, Moscow, Russia]; **e-mail:** tigrish@yandex.ru

Волохов Леонид Леонидович, младший научный сотрудник [**Leonid L. Volokhov**, MD]; **адрес:** Россия, 123182, Москва, Волоколамское шоссе, 30, стр. 2 [**address:** build 2, 30 Volokolamsk highway, 123182, Moscow, Russia]; https://orcid.org/0000-0003-2401-475X; **e-mail:** dr.leo.volokhov@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Панкова В.Б., Федина И.Н., Гришина Т.И., Волохов Л.Л. Современные аспекты профессиональных аллергических заболеваний верхних дыхательных путей. *Российская ринология.* 2018;26(4):31-34. https://doi.org/10.17116/rosrino20182604131

TO CITE THE ARTICLE:

Pankova VB, Fedina IN, Grishina TI, Volokhov LL. The modern aspects of ocupational allergic desieses of upper respiratory tract. *Russian Rhinology.* 2018;26(4):31-34. https://doi.org/10.17116/rosrino20182604131