

УДК 669.71:616.23/.24-057:159.9

Е.А. Абраматец<sup>1,2</sup>, П.В. Казакова<sup>1</sup>, М.П. Дьякович<sup>1,3</sup>, Н.А. Павленко<sup>1</sup>**КАЧЕСТВО ЖИЗНИ РАБОТНИКОВ ЭЛЕКТРОЛИЗНОГО ПРОИЗВОДСТВА АЛЮМИНИЯ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БРОНХО-ЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**<sup>1</sup> ФБГУ «Восточно-Сибирский научный центр экологии человека» СО РАМН (Иркутск)<sup>2</sup> ГБОУ ДПО «Иркутская государственная академия последипломного образования» Минздрава России (Иркутск)<sup>3</sup> ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия» (Ангарск)

Воздействие промышленных аэрозолей (фтористые соединения, пыль глинозема, продукты перегонки каменноугольных смол, ароматические и гетероциклические соединения) приводит к развитию у работников профессиональной бронхо-легочной патологии. Целью работы явилось изучение основных показателей качества жизни и степень влияния бронхо-легочной патологии на состояние здоровья пациентов с установленным диагнозом профессионального заболевания органов дыхания. Обследовано 38 человек, бывших работников основных профессий электролизных цехов алюминиевого производства, которые были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 22 человека с ОФВ<sub>1</sub> (объем форсированного выдоха за 1 секунду), равным 70–80 % от должных величин, во вторую группу – 16 человек, у которых ОФВ<sub>1</sub> составил 50–69 % от должных величин. По результатам оценочного теста САТ (COPD Assessment Test) пациенты первой группы отметили умеренное (18 %), сильное (36 %) и чрезвычайно сильное (46 %) влияние заболевания на жизнь пациента. У 37 % обследованных второй группы выявлено сильное влияние заболевания, у 63 % – чрезвычайно сильное. Суммарный показатель физического компонента здоровья у лиц первой группы составил 37,3 ± 3,5 баллов, во второй группе – 28,9 ± 2,3 баллов. Результаты суммарного показателя психического компонента здоровья в обеих группах существенно не отличались и составили 44,1 ± 3,7 и 42,8 ± 2,8 баллов соответственно. Установлено, что профессиональные заболевания органов дыхания оказывают негативное воздействие как на психический суммарный компонент здоровья, характеризующий жизнеспособность, социальное, эмоционально-ролевое функционирование и психическое здоровье, так и на физический суммарный компонент здоровья, в свою очередь, характеризующий физическое, ролевое функционирование и здоровье пациентов. При этом более низкие значения суммарного физического компонента здоровья выявлены у лиц с умеренными нарушениями показателей функции внешнего дыхания, по сравнению с обследованными с легким снижением ОФВ<sub>1</sub>. Таким образом, профессиональные заболевания респираторной системы оказывают негативное воздействие на КЖ пациентов, в первую очередь на их физический статус. Степень негативного влияния основного заболевания на КЖ пациентов определяется степенью тяжести заболевания. Функциональные показатели функции внешнего дыхания не всегда коррелируют с субъективной оценкой статуса здоровья пациентом.

**Ключевые слова:** профессиональные заболевания органов дыхания, качество жизни**THE QUALITY OF LIFE OF THE WORKERS OF THE ELECTROLYSIS ALUMINIUM PRODUCTION WITH OCCUPATIONAL BRONCHO-PULMONARY PATHOLOGY**Е.А. Abramatec<sup>1,2</sup>, P.V. Kazakova<sup>1</sup>, M.P. Dyakovich<sup>1,3</sup>, N.A. Pavlenko<sup>1</sup><sup>1</sup> East-Siberian Scientific Center of Human Ecology SB RAMS, Angarsk<sup>2</sup> Irkutsk State Medical Academy of Continuing Education, Irkutsk<sup>3</sup> Angarsk State Technical Academy, Angarsk

The impact of industrial aerosols (fluoride, aluminum oxide dust, coal tar distillates, aromatic and heterocyclic compounds) causes development of broncho-pulmonary pathology in professional workers. The aim of the work was to study the basic indicators of the quality of life and degree of influence of broncho-pulmonary pathology on the health status of patients with diagnosed occupational disease of respiratory system. 38 former employees of the basic professions of electrolysis aluminum production were divided into 2 groups. The first group consisted of 22 persons with FEV<sub>1</sub> (forced expiratory volume in 1 second) of 70–80 % of the proper values, the second group included 16 people with FEV<sub>1</sub> of 50–69 % of proper values. On the basis of the results of the COPD assessment test the patients of the first group marked moderate (18 %), strong (36 %) and extremely strong (46 %) impact of the disease on their lives. In the second group strong (37 %) and extremely strong (63 %) impact of the disease on patients' lives was registered. Total index of physical component of health in the first group was 37,3 ± 3,5 points, in the second group – 28,9 ± 2,3 points. The results of total index of mental component of health didn't differ significantly in both groups and were 44,1 ± 3,7 and 42,8 ± 2,8 points respectively. It was found that occupational respiratory diseases had negative influence both on summary mental component of health which characterized vitality, social and role functioning and mental health and also on total physical component of health which characterized physical and role functioning and patients' health. In this case lower values of total physical component of health were revealed in patients with moderate disorders of respiratory function in comparison with examined patients with slight decline in FEV<sub>1</sub>. Thus occupational diseases of respiratory system have negative impact on quality of life of patients and especially on their physical status. The degree of negative impact of the disease on patients' quality of life is

*determined by the severity of the disease. Functional indicators of respiratory function don't always correlate with subjective evaluation of health status by the patient.*

**Key words:** occupational respiratory diseases, quality of life

Проблема качества жизни (КЖ) как предмет научных исследований стала актуальной с 60-х годов XX века [1]. Качество жизни, связанное со здоровьем, рассматривается российскими авторами как интегральная характеристика физического, психического и социального функционирования здорового и больного человека, основанная на его субъективном восприятии своего состояния, определяемая многими факторами (социальными, экономическими, технологическими и т.п.) и характеризующая удовлетворенность такими сферами жизни, как трудовая деятельность, досуговая, семейная обстановка, сферы быта, медицинское обслуживание, здоровье [4, 6].

Многоцентровое популяционное исследование «ИКАР-ХОБЛ» (2001–2003 гг.) по изучению влияния хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) на качество жизни (КЖ) больных в 10 регионах РФ показало, что ХОБЛ оказывает выраженное негативное воздействие на КЖ пациентов, в первую очередь на их физический статус. Выраженность отклонений определяется степенью тяжести ХОБЛ, возрастом пациентов, длительностью заболевания, индексом курения [8].

Воздействие промышленных аэрозолей (фтористые соединения, пыль глинозема, продукты перегонки каменноугольных смол, ароматические и гетероциклические соединения) приводит к развитию у работников профессиональной бронхо-легочной патологии, в частности хронического необструктивного токсико-пылевого бронхита, хронической обструктивной болезни легких, неаллергической бронхиальной астмы. При сочетании нозологических форм происходит утяжеление течения заболевания [3].

Установлено, что у больных с профессиональными заболеваниями органов дыхания выявлено значительное снижение большинства показателей КЖ, в сравнении со среднепопуляционными значениями [5]. Выявлено, что дыхательный дискомфорт, снижение работоспособности или потеря профессии и ранний выход на инвалидность отличают жизнь больных профессиональной патологией легких от жизни окружающих [7]. Работы по сопоставлению данных показателей качества жизни у пациентов с профессиональной бронхо-легочной патологией, согласно анкетам COPD Assessment Test (CAT) и анкетам по комплексной оценке качества жизни, отсутствуют.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить основные показатели качества жизни и степень влияния бронхо-легочной патологии на состояние здоровья пациентов с установленным диагнозом профессионального заболевания органов дыхания.

### МЕТОДИКА

Обследовано 38 человек, бывших работников основных профессий электролизных цехов ОАО «ИрКАЗ-СУАЛ», ОАО «РУСАЛ БРАЗ». Все обследуемые – лица мужского пола, средний возраст –  $58,2 \pm 6,5$  лет, стаж

работы –  $26,9 \pm 8,0$  лет. 57,9 % от числа обследованных на момент проведения исследования продолжали курить, индекс курения составил  $6,2 \pm 4,9$  пачко-лет. В исследование не включались пациенты, имевшие острые заболевания и обострение/декомпенсацию хронических заболеваний.

Нозологические патологии респираторной системы представлены следующим образом: профессиональный токсико-пылевой бронхит, в том числе осложненный бронхиальной астмой (81,6 случаев на 100 пациентов), профессиональная хроническая обструктивная болезнь легких (5,2 %), профессиональная бронхиальная астма (7,8 %).

Все обследованные в зависимости от показателей спирометрии были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 22 человека, у которых на момент обследования выявленные изменения соответствовали 1-й степени выраженности заболевания ( $ОФВ_1$  – 70–80 % от должных величин), во вторую группу – 16 человек, у которых изменения соответствовали 2-й степени выраженности заболевания ( $ОФВ_1$  – 50–69 % от должных величин).

Всеми обследованными был заполнен оценочный тест по ХОБЛ (COPD Assessment Test – CAT). Данная анкета предполагает оценку влияния ХОБЛ на самочувствие и повседневную жизнь респондента и отражает следующие аспекты: кашель, наличие мокроты, ощущение сдавления в грудной клетке, одышку, ограничение жизнедеятельности, нарушение сна и состояние самоуверенности. Результаты интерпретировались, согласно рекомендуемым шкалам (0–10 баллов – незначительное влияние на жизнь пациента; 11–20 баллов – умеренное влияние на жизнь пациентов; 21–30 баллов – сильное влияние на жизнь пациента; 31–40 баллов – чрезвычайно сильное влияние на жизнь пациента).

В работе оценивали качество жизни, связанное со здоровьем, с помощью краткой формы опросника Medical Outcomes Study – SF-36, адаптированного экспертами Межнародного центра исследования качества жизни в медицине (Санкт-Петербург, 1999) [2]. Оценивались следующие шкалы: ФФ – физическое функционирование, РФФ – ролевое физическое функционирование, Б – физическая боль, ОЗ – общее состояние здоровья, Ж – жизнеспособность, СФ – социальное функционирование, ЭФ – ролевое эмоциональное функционирование, ПЗ – психическое здоровье [9].

Ответы респондентов оценивали по каждой шкале от 0 до 100 баллов, включая среднее суммарное значение физического и психического компонента. Физический суммарный компонент включал показатели таких шкал, как физическое и ролевое функционирование, общее здоровье и физическая боль. Психический суммарный компонент здоровья составляли шкалы социального функционирования, ролевого эмоционального реагирования, жизнеспособности и психического здоровья.

Обследование пациентов соответствовало этическим стандартам, согласно Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека», с поправками 2000 г. и «Правилам клинической практики в Российской Федерации», утвержденным Приказом Минздрава РФ № 266 от 19.06.2003 г. Все обследованные подписали информированное согласие на участие в исследовании.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам оценочного теста САТ пациенты первой группы отметили умеренное (18%), сильное (36%) и чрезвычайно сильное (46%) влияние заболевания на жизнь пациента. У лиц второй группы выявлено сильное (37% обследованных) и чрезвычайно сильное (63%) влияние заболевания.

В связи с неоднозначностью ассоциаций между функциональными показателями спирометрии и субъективными данными по тесту САТ (отсутствие шкалы – незначительное влияние), нами была проведена комплексная оценка качества жизни.

При оценке качества жизни, связанного со здоровьем, у пациентов 1-й и 2-й группы нами выявлены низкие значения (менее 60 баллов при максимальной оценке в 100 баллов) по всем шкалам физического и психического суммарного компонента здоровья (рис. 1).

Суммарный показатель физического компонента здоровья у лиц первой группы соответствует  $37,3 \pm 3,5$  баллам, во второй группе –  $28,9 \pm 2,3$  баллам при максимальной оценке в 100 баллов. Значение данного компонента ниже у лиц второй группы, по сравнению с первой, и сопоставимо с выраженностью клинических симптомов основного заболевания и степенью нарушения показателей функции внешнего дыхания.

При детальном рассмотрении физического и психического компонентов здоровья у лиц были получены следующие результаты. Средние значения

шкалы физической активности (ФФ), характеризующие объем физической нагрузки, у пациентов первой группы составили  $55,3 \pm 3,5$  баллов, у пациентов второй группы –  $33,0 \pm 3,0$  баллов. Средние значения шкалы ролевого функционирования (РФФ), характеризующие физическое состояние и его влияние на повседневную ролевою деятельность, выражающуюся в выполнении повседневных обязанностей, были существенно низкими в обеих группах ( $5,0 \pm 1,5$  и  $2,4 \pm 0,6$  баллов соответственно). Данный показатель значимо ниже у пациентов второй группы, что свидетельствует о существенном ограничении выполнения повседневной деятельности физическим состоянием пациентов. Анализ средних значений шкалы боли (Б) в обеих группах ( $47,5 \pm 4,1$  и  $46,9 \pm 3,3$  баллов соответственно) показал наличие болевых ощущений и влияние их на жизнедеятельность пациентов. Показатель общего состояния здоровья (ОЗ), характеризующий самооценку своего состояния, был ниже у лиц второй группы и составил  $33,2 \pm 1,8$  баллов, по сравнению с обследуемыми первой группы ( $41,2 \pm 2,7$  баллов).

Результаты суммарного показателя психического компонента здоровья в обеих группах существенно не отличались и составили  $44,1 \pm 3,7$  и  $42,8 \pm 2,8$  баллов соответственно. Отмечены низкие средние значения шкалы жизнеспособности (Ж) ( $53,8 \pm 3,4$  и  $44,3 \pm 3,0$  баллов соответственно), характеризующие сниженную повседневную деятельность и отдых пациентов; шкалы социального функционирования (СФ) ( $56,9 \pm 4,0$  и  $59,2 \pm 3,1$  баллов), отражающие низкий уровень целенаправленности, мотивации, инициативности в социальных отношениях, а также состояния психического здоровья (ПЗ) ( $58,0 \pm 3,2$  и  $60,0 \pm 3,1$  баллов), выражающиеся в низком уровне благополучия и неэффективном функционировании. Необходимо отметить очень низкие значения шкалы ролевого эмоционального функционирования у лиц обеих групп ( $7,8 \pm 1,7$  и  $7,6 \pm 1,3$  баллов соответственно), свидетельствующие о наличии эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности, связанных с физическим состоянием пациентов, а также о

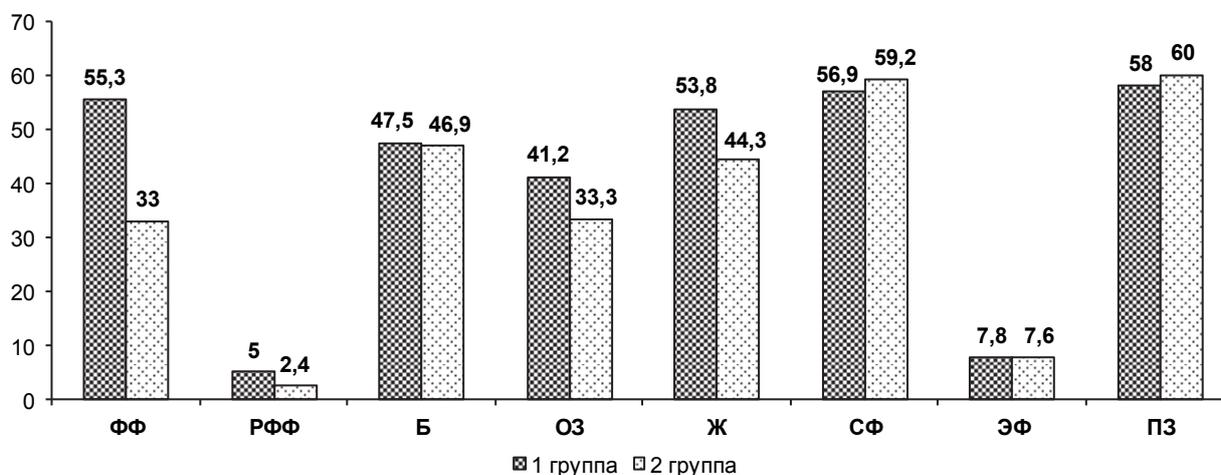


Рис. 1. Показатели шкал качества жизни пациентов 1-й и 2-й группы (баллы). Шкалы КЖ: ФФ – физическое функционирование; РФФ – ролевое физическое функционирование; Б – физическая боль; ОЗ – общее состояние здоровья; Ж – жизнеспособность; СФ – социальное функционирование; ЭФ – ролевое эмоциональное функционирование; ПЗ – психическое здоровье.

значительном влиянии негативных физиологических и психологических аспектов восприятия факта профзаболевания и группы инвалидности.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что профессиональные заболевания органов дыхания оказывают негативное воздействие как на психический суммарный компонент здоровья, характеризующий жизнеспособность, социальное, эмоционально-ролевое функционирование и психическое здоровье, так и на физический суммарный компонент здоровья, в свою очередь характеризующий, физическое, ролевое функционирование и здоровье пациентов, что согласуется с результатами Н.А. Рослой (2010). При этом более низкие значения суммарного физического компонента здоровья выявлены у лиц с умеренными нарушениями показателей функции внешнего дыхания, по сравнению с обследованными с легким снижением ОФВ<sub>1</sub>.

Таким образом, профессиональные заболевания респираторной системы оказывают негативное воздействие на КЖ пациентов, в первую очередь, на их физический статус. Степень негативного влияния основного заболевания на КЖ пациентов определяется степенью тяжести заболевания. Функциональные показатели функции внешнего дыхания не всегда коррелируют с субъективной оценкой статуса здоровья пациентом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев А.Л. Россия в XXI веке. Качество жизни и стандартизация. – М: РИА «Стандарты и качество», 2003. – 56 с.
2. Дьякович М.П., Казакова П.В. Организация исследования по комплексной оценке качества жизни

лиц с профессиональной патологией: пособие для врачей. – Ангарск, 2012. – 25 с.

3. Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В., Кузьмина Л.П. и др. Современные аспекты сохранения и укрепления здоровья работников, занятых на предприятиях по производству алюминия // Медицина труда и промышленная экология. – М., 2012. – № 11. – С. 1–7.
4. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине; 2-е изд. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2007. – 320 с.
5. Оранский И.Е., Кузьмин С.В., Рослая Н.А., Лихачев Е.И. и др. Здоровье и качество жизни рабочих промышленного региона Урала // Медицина труда и промышленная экология. – 2010. – № 2. – С. 5–8.
6. Решетников А.В. Институциональные изменения социокультурного паттерна здоровья и болезни // Социология медицины. – М., 2005. – № 2. – С. 3–25.
7. Рослая Н.А., Хасанова Г.Н. Влияние профессиональных заболеваний органов дыхания на показатели качества жизни пациентов // Медицина труда и промышленная экология. – М., 2010. – № 2. – С. 44–47.
8. Чучалин А.Г., Белевский А.С., Черняк Б.А., Алексеева Я.Г. и др. Качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких в России: результаты многоцентрового популяционного исследования «ИКАР-ХОБЛ» // Пульмонология. – М., 2005. – № 1. – С. 93–102.
9. Ware J.E. SF-36 Health Survey: manual and interpretation guide [Электронный ресурс]. – New England Medical Centre, MA, USA, 1993. – Режим доступа: <http://www.libua-ru.net/diss/wed/124927.html>.

#### Сведения об авторах

**Абраматец Елена Александровна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры профпатологии и гигиены ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, врач аллерголог-иммунолог ФБГУ «Восточно-Сибирский научный центр экологии человека» СО РАМН (665827, г. Ангарск, 12 «а» мкр., д. 3; e-mail: imt@irmail.ru)

**Казакова Полина Валерьевна** – кандидат биологических наук, медицинский психолог ФБГУ «Восточно-Сибирский научный центр экологии человека» СО РАМН (665829, г. Ангарск, 12 «а» мкр., д. 3; тел.: 8 (3955) 55-75-60; e-mail: Polina25.07@mail.ru)

**Дьякович Марина Пинхасовна** – доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики, маркетинга и психологии управления ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия», ведущий научный сотрудник ФБГУ «Восточно-Сибирский научный центр экологии человека» СО РАМН

**Павленко Наталья Александровна** – заведующая терапевтическим отделением клиники ФБГУ «Восточно-Сибирский научный центр экологии человека» СО РАМН