

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ РАБОТНИКОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА МЕТАНОЛА И ФОРМАЛЬДЕГИДА

Тараненко Л.А., Малютина Н.Н.

ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е.А. Вагнера Минздрава России», Пермь, Россия (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26), taranenko-la@yandex.ru

Обследованы 160 работников химического производства метанола и формальдегида в зависимости от стажа работы. Изучалось качество жизни с помощью опросника SF-36 и психодиагностических тестов, направленных на выявление депрессии (шкала Готланда) и тревоги (тест Спилберга). Выявлены низкие уровни социального функционирования, свидетельствующие об ограничениях контактов в социальной сфере, снижении уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального здоровья. Выявлены отрицательные корреляционные связи между стажем работы и общим здоровьем, физическим функционированием, болью. Уровень общего здоровья работников химического предприятия метанола и формальдегида зависит от уровня депрессивных, тревожных переживаний, психического неблагополучия (психического здоровья), а также от физической активности (физического функционирования). Таким образом, качество жизни работников химического предприятия метанола и формальдегида характеризуется низким уровнем, высокими значениями тревоги и имеющимися предпосылками к депрессии.

Ключевые слова: качество жизни, SF-36, тревога, депрессия, формальдегид, метанол.

THE QUALITY OF LIFE OF WORKERS OF CHEMICAL ENTERPRISES OF METHANOL AND FORMALDEHYDE

Taranenko L.A., Malutina N.N.

GBOU HBO "Perm State Medical Academy by AK.E.A. Wagner Russian Ministry of Social Development and Health", taranenko-la@yandex.ru

Examined 160 workers of chemical production of methanol and formaldehyde, depending on the period of work experience. Quality of life was studied using questionnaire SF-36 and test for the detection of depression (scale of Gotland) and anxiety (test Spilberg). The Results. Identified low levels of social functioning, showing about the limitations of contacts in the social sphere, reducing the level of communication caused by loosing of physical and emotional health. Found negative influence of the length of the period of work experience upon general health, physical functioning, pain. Conclusions. The quality of life of workers of a chemical plant of methanol and formaldehyde is characterized by a low level, characterized by developing anxiety and depression.

Key words: quality of life, SF-36, anxiety, depression, methanol, formaldehyde.

Введение

В научной литературе в последние десятилетия наблюдается существенный рост исследований, посвященных изучению качества жизни, и это не удивительно, поскольку с помощью полученных данных появляется возможность оценивать комплексное влияние болезни на жизнь пациента, сравнивать эффективность различных вмешательств, прогнозировать течение заболевания [1]. Исследования качества жизни открыли новую страницу в изучении роли целого ряда клинических, а также личных проблем пациента и его семьи, безусловно, влияющих на развитие заболеваний, выбор оптимальной тактики лечения с учетом мнения пациента, стандартизацию критериев эффективности лечения и многое другое

[4]. Таким образом, исследование качества жизни является весьма актуальным, т.к. позволяет более эффективно оценить здоровье человека.

В целом негативное влияние различных профессиональных вредностей, отрицательная динамика распространенности профессиональной патологии обуславливает необходимость совершенствования системы своевременной диагностики и мониторинга здоровья работающего населения [2]. В настоящее время в исследованиях по медицине труда показатели качества жизни активно изучаются в различных отраслях промышленности [3; 6].

Работники химического производства метанола и формальдегида, длительно контактирующие с химическими веществами на рабочем месте подвержены развитию хронических интоксикаций, протекающих порой незаметно для самого работника. Комплексное влияние данных химических веществ, безусловно, способствует снижению адаптационных возможностей организма, возможности выполнения привычных функций, соответствующих их социально-экономическому положению [5]. Необходимость раннего выявления нарушений здоровья лиц, работающих в контакте с формальдегидом и метанолом, для последующей разработки методов ранней коррекции и сохранения трудового потенциала определило **цель** нашей работы: изучение основных показателей качества жизни у работников химического производства метанола и формальдегида.

Материалы и методы. Исследование проводилось на периодическом медицинском осмотре. Обследованы работники химического производства метанола и формальдегида (160 человек). Средний возраст составлял $41,2 \pm 12,34$ лет. По возрастному составу преобладали лица от 23 до 56 лет. Средний стаж работы $15,01 \pm 10,14$.

При проведении исследования были выделены три основные группы по стажу работы: первая группа – стаж работы менее 10 лет (78 человек), вторая – стаж работы от 11 до 20 лет (38 человек), третья – стаж работы более 20 лет (44 человека). Часть более стажированных работников отказывалась от проведения тестирования, мотивируя боязнью потерять работу, в связи с этим группы сформировались менее объемные по количеству обследованных.

Проводилось анкетирование с помощью русифицированной версии опросника SF-36. Опросник состоит из 36 вопросов и включает 8 шкал: физическое функционирование (ФФ), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (РФФ), интенсивность боли (Б), общее состояние здоровья (ОЗ), жизненная активность (ЖА), социальное функционирование (СФ), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (РФП), психологическое здоровье (ПЗ). Ответы на вопросы выражаются в баллах от 1 до 6. Полученные баллы перекодировались в соответствии с инструкцией по обработке

результатов. Показатели шкал варьируют от 0 до 100. Шкалы сгруппированы в два основных показателя: «физический компонент» и «психологический компонент» здоровья. Наибольшее количество баллов соответствовало более высокому качеству жизни. Кроме этого, применялись дополнительные психодиагностические тесты, направленные на выявление депрессии (шкала Готланда) и тревоги (тест Спилберга). Шкала Готланда представляет собой систему из 12 вопросов, отражающих признаки эмоционально-волевых расстройств, проявляющихся триадой симптомов: снижением настроения, замедлением мышления и снижением двигательной активности. Баллы суммировались и интерпретировались: 0-8 баллов – отсутствуют признаки депрессии, 9-14 баллов – формирование депрессии, 14 баллов и более – депрессия, требующая коррекции. Тест Спилберга состоит из двух частей, отдельно оценивающих реактивную тревогу (РТ) – первые 20 вопросов и личностную тревогу (ЛТ) – вопросы с 21 по 40. ЛТ – устойчивая характеристика человека, поскольку она не связана с ситуацией и является свойством личности. РТ, наоборот, бывает вызвана какой-либо конкретной ситуацией. Показатели РТ и ЛТ рассчитываются по формулам: $РТ = \sum 1 - \sum 2 + 50$, где $\sum 1$ – сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам 3, 4, 6, 7, 9, 13, 14, 18; $\sum 2$ – сумма зачеркнутых цифр по пунктам 1, 2, 5, 8, 10, 11, 19, 20; $ЛТ = \sum 1 - \sum 2 + 35$; где $\sum 1$ – сумма зачеркнутых цифр на бланке по пунктам 22, 23, 24, 25, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40; $\sum 2$ – сумма зачеркнутых цифр по пунктам 21, 26, 27, 30, 33, 36, 39. При интерпретации результат оценивали следующим образом: до 30 баллов – низкая тревожность, 31-45 баллов – умеренная тревожность; 46 баллов и более – высокая тревожность.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы Statistica-6.0. Данные представлены в виде средней статистической величины и стандартного отклонения ($M \pm \sigma$). Достоверность определялась параметрическим методом t-критерия Стьюдента, при сравнении двух групп нулевая гипотеза отклонялась при значении альфа-ошибки менее 0,05. Для определения степени связи между двумя переменными использовался корреляционный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ параметров качества жизни показал, что наиболее высоко все работники оценивали качество жизни по шкалам: физическое функционирование ($95,45 \pm 1,17$), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием ($93,25 \pm 0,46$), жизненная активность ($84,30 \pm 2,31$), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием ($83,33 \pm 0,60$). Более низкие значения отмечены по шкалам интенсивности боли ($73,4 \pm 2,65$), общего здоровья ($69,70 \pm 2,65$),

психического здоровья ($65,12 \pm 4,04$), а самым низким оказался показатель социального функционирования ($45,62 \pm 0,68$), (рис. 1).

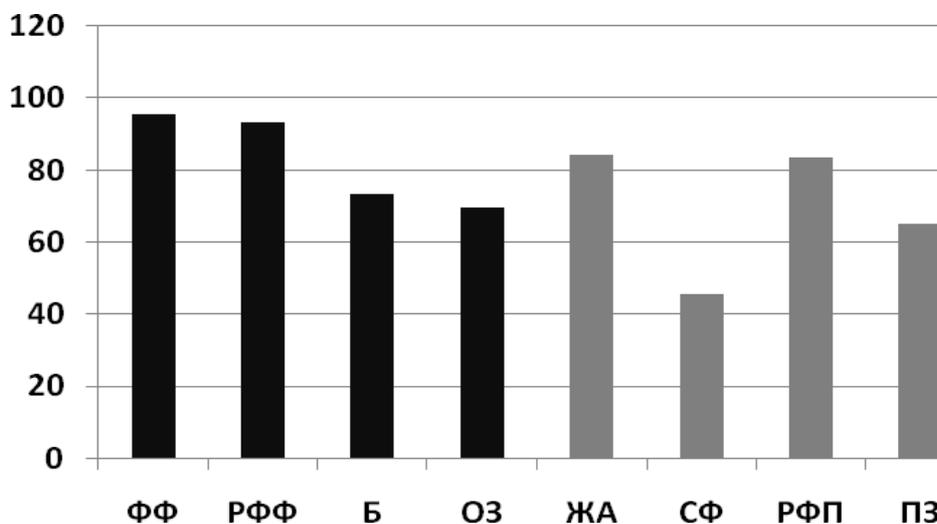


Рис. 1. Качество жизни работников, согласно опроснику SF-36, в баллах:
черные столбцы – физический компонент здоровья;
серые столбцы – психологический компонент здоровья.

При сравнении изучаемых показателей опросника SF-36 в зависимости от стажа работы выявлено постепенное снижение результатов психического компонента здоровья, а именно психического здоровья: 1 группа – $67,56 \pm 2,11$; 2 группа – $65,2 \pm 2,44$; 3 группа – $64 \pm 2,58$. Снижение показателей психического здоровья свидетельствуют о развитии депрессивных, тревожных переживаний, психическом неблагополучии. Отмечено снижение жизненной активности: 1 группа – $87,3 \pm 3,93$; 2 группа – $78,4 \pm 3,54$; 3 группа – $76,3 \pm 4,42$, что свидетельствует об утомлении работника, снижении жизненного тонуса с увеличением стажа работы; а также снижение показателя социального функционирования: 1 группа – $47,7 \pm 0,65$; 2 группа – $42,2 \pm 0,67$; 3 группа – $41,0 \pm 0,65$, свидетельствующего об ограничении социальных контактов; снижение уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального здоровья. Показатели физического функционирования и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием, во всех группах находились примерно в одинаковых пределах, и достоверных отличий не выявлено, что свидетельствует о том, что физическая активность не ограничена состоянием здоровья и повседневная деятельность, включая работы по дому, не ограничена физическим состоянием. Часть работников, также примерно в одинаковых соотношениях по стажу, считают, что боль снижает их активность, и оценивают свое состояние здоровья в среднем на 69,7 баллов из 100 возможных.

Анализируя полученные анкеты, нами выявлено, что часть работников затруднялись в ответах на двусложные вопросы, не могли уловить связь между вопросом и представленной таблицей, в которой предполагалось выставить ответ. Это свидетельствует о явных когнитивных нарушениях, лежащих в основе личностной тревоги и нарушений психического здоровья. При этом на более простые вопросы старались указать более высокий балл. Также при анализе данных осмотра невролога данные работники не предъявляли никаких жалоб. На наш взгляд, это свидетельствует о боязни выявления патологии и потери работы, что складывается в синдром «здорового работника». В связи этим, возможно, в нашем исследовании мы не получили высоких корреляционных связей.

При проведении корреляционного анализа выявлена средняя отрицательная корреляционная зависимость между стажем работы в условиях химического производства и общим состоянием здоровья ($r = -0,35$, $p < 0,000014$). Также средняя отрицательная корреляционная зависимость выявлена между стажем работы и физическим функционированием среди всех работников ($r = -0,35$, $p < 0,000001$), причем у более стажированных лиц (стаж 10-20 лет) корреляция составляла ($r = -0,56$, $p < 0,001$), у лиц со стажем более 20 лет ($r = -0,39$, $p < 0,012$), а при стаже до 10 лет корреляция крайне низкая ($r = -0,21$, $p < 0,000001$). Обнаружена обратная корреляционная зависимость между возрастом работников и шкалами: физического функционирования ($r = -0,33$, $p < 0,0000012$), общего здоровья ($r = -0,31$, $p < 0,0000017$) и боли ($r = -0,38$, $p < 0,00001$). Средняя положительная корреляционная связь выявлена между психическим здоровьем и общим здоровьем ($r = +0,39$, $p < 0,00001$), физическим функционированием и общим состоянием здоровья ($r = +0,37$, $p < 0,000001$).

При изучении психического здоровья по шкалам Готланда и Спилберга были выявлены следующие данные. По шкале Готланда итоговый балл от 8 до 14 выявлен у 38,09% работающих, что говорит об имеющихся предпосылках к развитию депрессии, и хотя средние арифметические по изучаемым группам находятся в пределах нормы, тем не менее отмечается увеличение баллов с увеличением стажа работы, свидетельствующим об увеличении риска развития депрессии. Остальные работники, согласно шкале Готланда, не имеют признаков депрессии (менее 8 баллов отметили 61,91%, а более 14 баллов не выявлено ни у одного человека). По шкале Спилберга выявлены проявления средней степени тревожности по средним арифметическим во всех изучаемых группах работников химического предприятия, также нарастающие со стажем работы. Средние арифметические по стажам работы при изучении депрессии (шкала Готланда) и тревоги (шкала Спилберга) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Психическое состояние здоровья работников по шкалам Готланда и Спилберга ($m \pm \sigma$)

	I	II	III	p
	Стаж до 10 лет (n=78)	Стаж 10-20 лет (n=38)	Стаж более 20 лет (n=44)	
Шкала Готланда (депрессия)	4,3±2,87	5,27±3,04	7,72±1,90	I/III<0,00001 II/III=0,0002
Шкала Спилберга. Реактивная тревога	34,23±4,90	35,26±4,39	38,65±5,23	I/III=0,0003 II/III=0,031
Шкала Спилберга. Личностная тревога	35,44±5,02	37,10±2,09	41,20±5,50	I/III=0,00002 II/III=0,0012

p – достоверность различий между столбцами (I, II, III) по t-критерию Стьюдента.

При изучении результатов тестирования по шкалам Готланда и Спилберга методом корреляционного анализа выявлена средняя корреляционная связь между вероятностью депрессии по шкале Готланда и физическим функционированием по опроснику SF-36 ($r = -0,36$; $p=0,0001$), депрессией и общим здоровьем ($r = -0,27$), уровнем депрессии и РТ ($r = +0,31$; $p=0,0001$), уровнем депрессии и ЛТ ($r = +0,33$; $p=0,00001$). РТ имеет также зависимость от ЛТ ($r = +0,58$; $p=0,0001$). Показатель общего здоровья (опросник SF-36) отрицательно коррелирует с РТ ($r = -0,33$; $p=0,00001$) и ЛТ ($r = -0,33$; $p=0,00001$).

Выводы

1. Качество жизни работников химического предприятия метанола и формальдегида характеризует низкий уровень как по «физическому», так и преимущественно по «психическому» компонентам здоровья с высокими значениями тревоги и имеющимися предпосылками к депрессии.
2. Наиболее низко оцененный показатель социального функционирования имеет корреляционные связи, свидетельствующие об ограничениях контактов в социальной сфере, снижении уровня общения в связи с ухудшением физического и эмоционального здоровья.

3. Показатели качества жизни достоверно снижаются с увеличением стажа работы: выявлены отрицательные корреляционные связи между стажем работы и общим здоровьем, физическим функционированием, болью.
4. Уровень общего здоровья работников химического предприятия метанола и формальдегида зависит от уровня депрессивных, тревожных переживаний, психического неблагополучия (психического здоровья), а также от физической активности (физического функционирования).
5. У работников химического предприятия достаточно выражена тревожность как личностная, так и реактивная, что обусловлено социально-экономическим компонентом.

Список литературы

1. Власов В.В. Введение в доказательную медицину. – М. : МедиаСфера, 2001. – 392 с.
2. Измеров Н.Ф. Профессиональная патология. Национальное руководство. – ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с.
3. Зайцева Н.В., Власова Е.М., Малютин Н.Н. Особенности психологического статуса работающих с компьютерной техникой // Медицина труда и промышленная экология. – 2011. – № 1. – С. 14-18.
4. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. – М. : ОЛМА Медиагруп, 2007. – 314 с.
5. Огородников С.К. Формальдегид. – Л. : Химия, 1984. – 280 с.
6. Одинцова О.В., Семенихин В.А., Мендиякова Е.В. Качество жизни работников угледобывающих предприятий Кузбасса // Медицина труда и промышленная экология. – 2011. – № 12. – С. 29-32.

Рецензенты

Курникова И.А., д.мед.н., профессор кафедры эндокринологии ФПК МР Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский университет дружбы народов», г. Москва.

Рослый О.Ф., д.мед.н., профессор, руководитель отдела медицины труда ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург.