

**ВЛИЯНИЕ СПЕЦИФИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
ТАБАКОКУРЕНИЯ И ВОЗРАСТА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАБОТНИКОВ
ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Синячкин Д.А., Халимов Ю.Ш., Лось С.П.* , Плотникова С.Д.** , Говердовский Ю.Б.,
Язенко А.В.

*ФГБОУ ВПО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова»,
194044 г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6,
тел. (812) 542-13-08, E-mail: doctords78@mail.ru*

** - Федеральное управление по безопасному хранению и уничтожению
химического оружия*

*** - ФГУП «Институт гигиены, профпатологии и экологии человека»
ФМБА России*

Резюме. Современные химические предприятия характеризуются наличием комплекса неблагоприятных факторов, воздействующих на персонал. В настоящее время риск возникновения соматической патологии у лиц со стажем профессиональной деятельности до 5 лет изучен недостаточно. С целью оценки влияния специфики профессиональной деятельности, возраста и бытовых интоксикаций, не связанных с профессией на заболеваемость персонала химически опасных предприятий проведено клинико-эпидемиологическое исследование. Установлено, что табакокурение и возраст старше 30 лет оказывают значимое влияние на показатели заболеваемости данного контингента.

Ключевые слова. Табакокурение, возраст, заболеваемость, химически опасные производства, относительный риск.

**INFLUENCE OF PROFESSIONAL ACTIVITY, SMOKING AND AGE ON
DISEASE INCIDENCE IN CHEMICALLY HAZARDOUS FACTORIES WORKERS**

Sinyachkin D.A., Halimov Yu.Sh., Los S.P.* , Plotnikova, S.D.** , Goverdovsky Yu.B.,
Yazenok A.V.

Military-Medical Academy, St.-Petersburg, Russia

* - *Federal Agency of safe storage and destruction of the chemical weapon*

** - *Research Institute of Hygiene, Occupational Pathology and Human Ecology of Federal Medical and Biological Agency of Russia*

Abstract. The modern chemical factories have a complex of the adverse factors, influencing the workers. Today, little is known about the relative risk of a somatic diseases occurrence in persons with the 5 years professional work exposure. The purpose of that clinical-epidemiological study was to assess the influence of the professional activity, age and the household intoxications on the disease incidence in chemically hazardous factories workers. It is established that smoking and aged 30 or older can contribute markedly on the disease incidence in this population.

Key words. Smoking, age, disease, hazardous chemical production, relative risk.

Введение.

На современном этапе развития химической промышленности человечество постоянно сталкивается с воздействием комплекса неблагоприятных факторов производственной среды. Приоритетными факторами риска для здоровья персонала химически опасных предприятий определены: токсичность химических веществ (в условиях штатного функционирования предприятий – в субпороговых дозах), высокое нервно-эмоциональное напряжение, широкий спектр физических факторов и микроклиматических параметров на рабочих местах, использование средств индивидуальной защиты изолирующего типа и стаж работы с химическими веществами более 5 лет [1, 2, 3, 4, 9]. Показано, что с увеличением стажа работы в условиях непосредственного воздействия комплекса факторов химически опасных предприятий, отмечается возрастание доли работников, имеющих хронические заболевания с 12,8% до 56,0% [7]. При этом у работников со стажем менее 5 лет в структуре заболеваемости отмечается преобладание нейроциркуляторной дистонии и болезней желудочно-кишечного тракта в виде хронического гастродуоденита [8]. Несмотря на большое количество данных о влиянии комплекса вредных и опасных факторов производственной деятельности на здоровье персонала, некоторые аспекты данной проблемы исследованы недостаточно. Практически отсутствует информация о влиянии на заболеваемость бытовых интоксикаций и возрастных особенностей. В связи с этим целью настоящего исследования явилось изучение влияния специфики профессиональной деятельности,

табакокурения и возраста на заболеваемость работников химически опасных предприятий.

Материалы и методики.

Объектом исследования был выбран персонал химически опасных предприятий со стажем работы до 5 лет, непосредственно контактирующий с токсичными веществами (группа 1). Для достижения цели исследования персонал был разделен на группы «курящие» и «некурящие», а также по возрасту (до 30 лет включительно и старше 30 лет). В группу сравнения (группа 2) включены лица со стажем работы до 5 лет, не имевшие контакта с химически опасными веществами. Группы были сопоставимы между собой по половозрастному признаку и стажу (таблица 1).

Таблица 1 - Описательная статистика для показателей стажа и возраста в изучаемой группе и группе сравнения, $M \pm m$

Показатели	Группа 1 n=300	Группа 2 n=156
Стаж, лет	2,68 ± 0,16	2,88 ± 0,12
Возраст, лет	27,30 ± 0,59	27,88 ± 0,43

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных статистических программ PASW Statistics for Windows 15.0. Анализ заболеваемости осуществлялся в соответствии с методическими указаниями по проведению ретроспективного эпидемиологического анализа, разработанными на кафедре общей и военной эпидемиологии ВМедА им. С.М. Кирова [6].

Результаты исследования.

Для оценки влияния интоксикаций, не связанных с профессиональной деятельностью (алкоголь, никотин) на состояние здоровья персонала химически опасных производств, проведен сравнительный анализ показателей заболеваемости работников, имеющих контакт с токсическими веществами и в группе сравнения в зависимости от факта и частоты никотиновой интоксикации. Данные о влиянии никотиновой интоксикации на показатели заболеваемости представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Среднегодовой уровень заболеваемости работников по наиболее часто встречающимся классам болезней в зависимости от никотиновой интоксикации, %

Класс по МКБ-10	Некурящие		Курящие	
	группа 1 n=106	группа 2 n=48	группа 1 n=194	группа 2 n=108
IV. Болезни эндокринной системы	28,3	20,83	47,12	65,42
V. Психические расстройства	56,6	41,67	20,94	9,35

VI. Болезни нервной системы	47,17	0,00	31,41	9,35
VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата	56,6	20,83	52,36	28,04
IX. Болезни системы кровообращения	56,6	104,17	57,59	84,11
X. Болезни органов дыхания	122,64	104,17	141,36	102,8
XI. Болезни органов пищеварения	9,43	20,83	68,06*	9,35
XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки	37,74	20,83	62,83	65,42
XIII. Болезни костно-мышечной системы	28,3	87,5	47,12	46,73

Примечание. Достоверность различий: * $p < 0,05$

Среднегодовой уровень заболеваемости по классу болезней органов пищеварения в группе 1 достоверно выше у курящих работников.

В классе заболеваний органов пищеварения относительный риск (ОР) заболеваемости в группе курящих по сравнению с некурящими для персонала, контактирующего с токсичными веществами, составил $ОР=7,2$ ($\chi^2=3,9932$; $p < 0,05$) с 95%-ным доверительным интервалом (1,03; 54,39). Для группы сравнения соответствующий относительный риск незначим ($ОР=0,44$ $\chi^2=0,0338$; $p > 0,05$).

Следовательно, у персонала химически опасных предприятий со стажем работы до 5 лет, имеющего контакт с токсичными веществами, риск развития заболеваний органов пищеварения достоверно выше у курящих лиц. При этом не выявлено влияния табакокурения на риск развития заболеваний у лиц, не имеющих профессионального контакта с высокотоксичными химикатами. Таким образом, несмотря на относительно небольшой стаж работы с высокотоксичными веществами, курящие сотрудники (группа 1) имеют повышенный риск развития патологии желудочно-кишечного тракта, что необходимо учитывать в повседневной деятельности медицинской службы, направленной на раннее выявление групп риска, профилактику и дальнейшее диспансерное динамическое наблюдение за ними.

Влияния возраста на состояние здоровья персонала оценивалось на основании сравнительного анализа показателей заболеваемости лиц, работающих с токсичными веществами (группа 1) и группы сравнения (группа 2). Работники обеих групп ранжированы по возрасту (до 30 лет включительно и более 30 лет) (таблица 3).

Таблица 3 – Среднегодовой уровень заболеваемости работников по наиболее часто встречающимся классам болезней в зависимости от возраста, ‰

Класс по МКБ-10	До 30 лет вкл.		Более 30 лет	
	группа 1 N=240	группа 2 N=113	группа 1 N=60	группа 2 N=43
IV. Болезни эндокринной системы	33,33	26,55	66,67	116,28

V. Психические расстройства	29,17	17,70	50,00	23,26
VI. Болезни нервной системы	16,67	0,00	116,67*	23,26
VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата	41,67	17,70	100	46,51
IX. Болезни системы кровообращения	29,17	61,95	166,67*	162,79
X. Болезни органов дыхания	133,33	123,89	133,33	46,51
XI. Болезни органов пищеварения	37,50	26,55	33,33	46,51
XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки	37,50	53,10	116,67*	46,51
XIII. Болезни костно-мышечной системы	25,00	79,65	100,00*	116,28

Примечание. Достоверность различий: * $p < 0,05$

Из данных, представленных в таблице 3 видно, что среднегодовой уровень заболеваемости по классам болезней нервной системы, кровообращения, кожи и подкожной клетчатки и костно-мышечной системы в группе 1 достоверно выше у работников в возрасте старше 30 лет.

Относительный риск развития болезней нервной системы у персонала, контактирующего с токсичными веществами, в возрасте более 30 лет, по сравнению с возрастной группой до 30 лет, составляет 7,0 с 95%-ным доверительным интервалом (2,12; 23,14) ($\chi^2=10,9056$; $p < 0,001$). С учетом нижней границы доверительного интервала это означает, что риск возникновения болезней нервной системы у работников в возрасте старше 30 лет включительно по меньшей мере в 2,12 раз выше, чем в младшей возрастной группе.

В классе заболеваний системы кровообращения относительный риск заболеваемости в старшей возрастной группе по сравнению с младшей для лиц, работающих в непосредственно контакте с опасными веществами, составил $OR=5,7$ ($\chi^2=14,5019$; $p < 0,001$) с 95%-ным доверительным интервалом (2,27; 14,39). При этом относительный риск заболеваемости по классу болезней кожи и подкожной клетчатки в старшей возрастной группе по сравнению с младшей для тех же работников составил $OR=3,11$ ($\chi^2=4,4936$; $p < 0,05$) с 95%-ным доверительным интервалом (1,21; 8,02). Вместе с тем в классе болезней костно-мышечной системы относительный риск заболеваемости в старшей возрастной группе по сравнению с младшей для персонала химически опасных предприятий составил $OR=4,00$ ($\chi^2=5,2138$; $p < 0,05$) с 95%-ным доверительным интервалом (1,34; 11,96).

У лиц, непосредственно не контактирующих с токсичными веществами (группа 2), соответствующие относительные риски развития соматической патологии в возрастной группе старше 30 лет оказались незначимы.

Таким образом, установлено, что для персонала, профессиональная деятельность которого связана с контактом с токсичными веществами со стажем работы до 5 лет, риски заболевания по классам болезней нервной системы, системы кровообращения, кожи и подкожной клетчатки и костно-мышечной системы достоверно выше у лиц в возрасте старше 30 лет, чем у обследованных в возрасте 20-30 лет. При сопоставлении аналогичных данных в группе сравнения влияния возраста на риск изученных заболеваний не выявлено. Это свидетельствует о том, что лица старшей возрастной группы менее толерантны к комплексу факторов предприятий химической опасности, и, следовательно, принадлежность к возрастной группе старше 30 лет является фактором риска.

Вывод.

Табакокурение и принадлежность к возрастной группе старше 30 лет вносят значимый вклад в формирование заболеваемости персонала химически опасных предприятий со стажем работы до 5 лет, непосредственно контактирующего с токсичными веществами.

Список литературы

1. Василенко О.А. Научное обоснование системы профилактики заболеваний персонала при уничтожении химического оружия: Автореф. дис. ... д-ра мед.наук. – М., 2010. – 24 с.
2. Каспаров А.А., Рева В.Д., Уйба В.В. Основы безопасности, профессиональной и экологической медицины при уничтожении химического оружия в России: руководство для врачей. – М.: ФГОУ ИПК ФМБА России, 2008. – 743 с.
3. Куценко С.А. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита. – СПб.: ФОЛИАНТ, 2004. – 528 с.
4. Малаховский В.Н. Восприятие риска при экологической аварии / В.Н. Малаховский // Медицинские аспекты радиационной и химической безопасности. – СПб. – 2001. – С.173.
5. О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием: Федеральный закон РФ от 07 ноября 2000 г. № 136-ФЗ с изменениями от 22 августа 2004 г.

6. Ретроспективный эпидемиологический анализ и прогнозирование заболеваемости личного состава Вооруженных Сил Российской Федерации (методические указания) / М., 2006. – 142 с.
7. Синячкин Д.А. Факторы риска заболеваемости военнослужащих, занятых на работах с фосфорорганическими отравляющими веществами / Д.А. Синячкин, Ю.Ш. Халимов, С.Д. Плотникова // Достижения науки и практики в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия ВС РФ: труды третьего съезда врачей медико-профилактического профиля 8 – 10 декабря 2010 года. – СПб., 2010. – С. 305–306.
8. Сосюкин А.Е. Заболеваемость военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию / А.Е. Сосюкин, А.В. Язенок // ВМЖ, 2008. – №9. – С. 58.
9. Шкодич П.Е., Клаучек СВ., Деларю В.В. Хемофобия. – М.: ИГЕМ РАН, 1997. – 88 с.