

СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ СОТРУДНИКОВ АСТРАХАНСКОГО ГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ЗАВОДА

^{1,2} Бойко О.В., ¹ Ахминеева А.Х., ² Бойко В.И., ¹ Гудинская Н.И.

¹ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия», Астрахань *oboyko08@rambler.ru*

²ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет», Астрахань

Проведено изучение уровня заболеваемости с временной нетрудоспособностью рабочих 4-х групп в зависимости от рейтинга вредности действующих на предприятии производственных факторов. Наряду с этим проанализирована зависимость заболеваемости от стажа работы и возраста обследуемых. Рассмотрена частота встречаемости различных нозологических форм среди сотрудников предприятия. Полученные результаты убедительно иллюстрируют ответную реакцию организма человека на существующие условия производственной среды при воздействии целого комплекса факторов, характерных для Астраханского газоперерабатывающего завода. В связи с этим в комплексе лечебно-профилактических мероприятий ведущее значение, по нашему мнению, имеют обязательные предварительные медицинские осмотры, а также существующий периодический контроль за состоянием здоровья работающих, направленные, в том числе, и на предупреждение профессиональных заболеваний.

Ключевые слова: заболеваемость, группы риска, условия труда

MORBIDITY WITH TEMPORARY DISABILITY WORKERS OF ASTRAKHAN GAS PROCESSING PLANT

^{1,2} Boyko O.V., ¹Ahmineeva A.K., ²Boyko V.I., ¹Gudinskaya N.I.

¹Astrakhan State Medical Academy, the Ministry of Health of Russia, Astrakhan e-mail *oboyko08@rambler.ru*

²Astrakhan State University, Astrakhan

The study of the incidence of temporary disability of workers 4 groups depending on the ranking of hazards existing in the enterprise production factors. Along with that analyzed the incidence dependence on length of service and age of the subjects. Examined the frequency of occurrence of different clinical entities of the company's employees. The obtained results clearly illustrate the response of the human body on the existing conditions of the working environment when exposed to a whole range of factors specific to the Astrakhan gas processing plant. In this regard, the complex treatment and preventive measures of prime importance, in our opinion, have a mandatory preliminary medical examinations, as well as the existing periodic monitoring of workers' health, aimed at, among other things, on the prevention of occupational diseases.

Keywords: incidence, risk groups , working conditions

Одной из определяющих целей при оценке условий труда на любом производстве является попытка определить наиболее значимые производственные факторы, способные оказать повреждающее действие на организм работающих. Очевидно, что сочетанное действие факторов как одной, так и разной природы, например, только химические вещества или химические вещества и высокая температура воздуха могут вызвать как потенцирующий, так и аддитивный характер вредного воздействия. На Астраханском газоперерабатывающем заводе (АГПЗ) весь указанный комплекс неблагоприятных факторов регистрируется практически на абсолютном большинстве рабочих мест, в связи с чем подобное сочетанное воздействие более чем вероятно и, следовательно, не может, в конечном итоге, не отразиться на здоровье работающих, вызывая пре- и патологические

состояния различной степени выраженности. При этом практически невозможно выделить чистое воздействие какого-либо отдельного фактора [1, 2, 3, 5].

Материалы и методы Степень риска влияния производственных факторов для последующего формирования групп медицинского наблюдения по величине суммы баллов (рейтингу) вредных и опасных факторов производственной среды, а также тяжести и напряженности труда, рассчитывалась в соответствии с Р 2.2. 2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» [4]. Используя принципы ранжирования условий труда, предложенные НИИ медицины труда и экологии человека РАМН РФ и вышеуказанное Руководство, нами были сформированы 4 основные группы:

первая – степень риска равно нулю, рейтинг вредности менее 6 баллов, более 80% рабочего времени соответствует 1 и 2 классам Руководства;

вторая – степень риска равняется 5%, рейтинг вредности от 6,1 до 8,0 баллов, около 50% рабочего времени по одному или двум действующим производственным факторам соответствуют 1 степени 3 класса;

третья – степень риска равна 50%, рейтинг вредности от 8 до 12,5 баллов, более 80% рабочего времени по большинству действующих факторов условия и характер труда соответствуют 1 степени, а по одному или двум – 2-й степени 3 класса;

четвертая – степень риска – 95%, рейтинг вредности более 12,5 баллов, более 80% рабочего времени по большинству действующих факторов соответствует 1 и 2 степени, а по одному и более – 3 степени 3 класса.

Выделение этих групп рабочих мест позволило составить пофамильные списки работающих в оптимальных и допустимых, вредных и особо вредных условиях. Созданные пофамильные списки на основе рейтинговых групп рабочих мест были дополнены данными из личных карт и трудовых книжек о дате рождения, рабочего стажа их трудовой деятельности на АГПЗ или других аналогичных предприятиях газоперерабатывающей промышленности.

Были использованы данные сплошного проспективного наблюдения о случаях утраты трудоспособности на протяжении четырех лет.

Среднегодовая численность рабочих, вошедших в рейтинговые группы, составила 1485 человек. В первую группу вошло – 191,25, во вторую – 148,5, в третью – 708,5, в четвертую – 436,75 человек.

Средний возраст рабочих 1-й и 2-й группы был 39,9 года, 3-й – 36,7 и 4-й – 35,7 года.

Средний стаж работы на газоперерабатывающем предприятии был в 1-й группе – 7, 8, во 2-й – 7, 6, в 3-й – 8,6, 4-й – 7, 9 лет.

Результаты и обсуждение. Наиболее высокий уровень заболеваемости имели рабочие 1-й группы, где степень риска возникновения профессионально-обусловленных заболеваний равна нулю, на втором месте – 2-я группа, где степень риска равна 5%. Следующие ранговые места, с незначительным интервалом, поделили 3-я и 4-я группы, где степень риска соответственно равна 50% и 95%. Таким образом, группа с меньшим риском характеризовалась большими показателями заболеваемости.

Отрицательная зависимость заболеваемости от условий труда потребовала изучения внутригрупповых связей. В каждой из 4-х групп все входящие в них рабочие специальности были проранжированы по баллу опасности. Анализ показал, что в 1-й и 2-й группах среди показателей случаев на 100 работающих имела место слабая ($K=-0,17$) и средняя ($K=-0,32$) отрицательная корреляционная зависимость уровня заболеваемости от рейтинга вредности, в 3-й и 4-й группах – зависимость прямая средняя ($K=+0,33$) и сильная ($K=+0,74$) корреляционная зависимость. Исходя из этого можно предположить, что факторы, обуславливающие фактический уровень заболеваемости рабочих в 1-й и 2-й группах, не являются производственными. В 4-й группе с ростом рейтинга вредности увеличивался уровень заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ), в среднем, с ростом балла вредности на 1 единицу показатель частоты случаев увеличивался на 9,4 случая, а показатель дней нетрудоспособности на 8,5 дня.

Проведенный анализ повозрастных показателей заболеваемости с временной нетрудоспособностью в каждой группе позволил выявить следующее:

1-я группа – наибольший уровень заболеваемости в случаях на 100 работающих отмечался у рабочих в возрасте от 20 до 39 лет. На долю этих возрастных групп приходится 78% от всех случаев трудопотерь данной группы. Средняя длительность пребывания на больничном листе наиболее высокая у рабочих в возрасте 55 лет и старше. Вместе с формирующейся тенденцией снижения частоты случаев заболеваний ($K=-0,62$) отмечалась выраженная тенденция роста длительности 1 случая ($K=+0,73$). При переходе из одной возрастной группы в следующую, снижение частоты заболеваний на 100 работающих на 15,8 случаев сопровождалось увеличением сроков пребывания на больничном листе на 2,4 дня;

2-я группа – наибольший уровень ЗВУТ в случаях на 100 работающих приходится на возраст от 20 до 39 лет. Доля случаев этих возрастов составила 35% всех случаев этой группы. Наибольшая длительность 1 случая временной нетрудоспособности была у рабочих в возрасте 50 лет и старше. При анализе динамики показателя случаев на 100 работающих, было установлено, что наряду с выраженной тенденцией снижения частоты случаев

наблюдалась выраженная тенденция роста средней длительности 1 случая. С увеличением возраста на 5 лет число случаев на 100 работающих уменьшилось на 27, но сроки лечения увеличились на 2 дня;

3-я группа – наибольшие показатели случаев регистрировались в возрастных группах 35-39, 45-49, 50-54 года. Доля случаев данных возрастных групп составляла 58%. Наиболее высокая средняя длительность отмечалась у рабочих в возрасте 55-59, 60 и старше, а также 25-29 лет. Динамика показателя случаев на 100 работающих по возрастным группам внутри 3-й рейтинговой группы была стабилизирована ($K = +0,0638$, $D = 0,4$, $t > 0,02$). Динамика среднего пребывания на больничном листе имела формирующуюся тенденцию роста ($K = +0,6$, $D = 36,35$, $t = 0,08$). При переходе из одной возрастной группы в другую показатель частоты случаев увеличивался на 0,38 случая, длительность 1 больничного листа возрастала на 1,59 дня;

4-я группа – наибольший уровень заболеваемости отмечался в возрастных группах 45-49 и 50-54 года, на их долю приходится 11% случаев 4-й группы. Длительнее других болели лица в возрасте 55 лет и старше. Динамика показателей случаев на 100 работающих была стабилизированной ($K = -0,25$, $D = 6,22$, $t > 0,02$). Показатель длительности 1 случая имел формирующуюся тенденцию роста ($K = +0,67$, $D = 44,39$, $t > 0,02$). С ростом возраста на 5 лет показатель частоты случаев снижался на 0,25 случая, а среднее пребывание на больничном листе увеличивалось на 0,56 дня.

Таким образом, наибольшие показатели частоты отмечались среди более молодых рабочих (до 39 лет) 1 и 2 групп, в 3 и 4 – среди рабочих более старшего возраста (35-39, 45-54 года).

Наиболее длительное пребывание на больничном листе отмечалось у рабочих старшего возраста (55 лет и старше) во всех 4-х группах.

Корреляционный анализ зависимости между уровнем частоты случаев заболеваний по каждой возрастной группе и баллом вредности позволил выявить возрастные группы, наиболее чувствительные к воздействию производственных факторов. Так, в возрастных группах 40-44, 50-54, 55-59 лет отмечено наибольшее влияние балла производственных вредностей на частоту случаев заболеваний ($K = +0,93$; $K = +0,68$; $K = +0,83$ соответственно).

При анализе внутригрупповой зависимости показателей частоты заболеваний в стажированных группах было выявлено, что в 1-3 группах чаще болели рабочие со стажем работы на предприятиях по газопереработке до 4-х лет, в 4-й группе – у рабочих со стажем 1, 5 и 9 лет. Примечательно, что в 4-й группе у рабочих со стажем до 1 года заболеваемость была низкой (19,0 случаев на 100 работающих), но уже через год она возрастала почти в 4

раза (72,7 случая на 100 работающих), длительность больничного листа увеличилась с 9,5 до 10,8 дня, т.е. на 13,7%.

Следовательно, рабочие, проработавшие 1 год в условиях рейтинга вредности более 12,5 баллов, более остро реагируют на сложные условия труда в сравнении с рабочими других рейтинговых групп.

При рассмотрении тенденции изменения показателей частоты и длительности 1 случая в каждой стажевой группе в зависимости от рейтинга вредности производственных факторов можно отметить следующее. В течение первых 6 лет работы на предприятии зависимость частоты случаев от балла вредности была сильная, обратная. При стаже 7 лет имела место формирующаяся тенденция роста числа случаев временной нетрудоспособности ($K=+0,47$), которая при стаже 8 лет была уже выраженной ($K=+0,88$). Затем динамика приобретала регрессивный характер и при стаже 10 лет и более показатель частоты заболеваний имел выраженную тенденцию снижения ($K=-0,96$).

Выраженная тенденция роста показателя длительности 1 случая временной нетрудоспособности наблюдалась у рабочих при стаже 3, 4 года (стаж 3 года: $K=+0,86$, дни=64,6, $t < 0,02$; стаж 4 года: $K=+0,73$, дни=53,5, $t = 0,01$). В среднем, за 1 год длительность 1 случая у рабочих этих стажевых групп увеличивалась на 1 день. В остальных стажированных группах имела место выраженная (до 1 года, 7 лет) и формирующаяся (1, 6, 8, 10 и более лет) тенденция снижения длительности 1 случая. Анализ показал, что у рабочих со стажем работы на предприятии 3 и 4 года длительность пребывания на больничном листе была в сильной прямой зависимости от рейтинга вредности ($K=+0,8$ и $+0,73$ соответственно).

При увеличении стажа с 4 до 5 лет уровень частоты случаев заболеваний рабочих 4-й группы увеличился на 71%, а больничный лист становился короче на 9%. При стаже 9 лет число случаев по сравнению со стажем 8 лет увеличилось на 11,8%, длительность возросла на 19,5%. Наиболее чувствительны к вредному воздействию производственных факторов рабочие со стажем работы на газоперерабатывающих предприятиях 7, 8, 9 лет. В среднем, при увеличении стажа на 1 год частота случаев нетрудоспособности увеличивалась у рабочих со стажем 7 лет на 2,31 дня, при стаже 8 лет – 6,13 дня, при стаже 9 лет – 5,07 дня. При стаже 2, 3 и 4 года снижение частоты случаев сопровождается увеличением длительности пребывания на больничном листе. При стаже 7, 8 и 9 лет картина менялась на противоположную, то есть с ростом частоты случаев уменьшалась длительность 1 случая.

В структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности рабочих 1-й группы наибольший уровень случаев отмечался по заболеваниям органов дыхания, расстройствам нервной системы; во 2-й группе – по заболеваниям органов дыхания, костно-мышечной системы, заболеваниям нервной системы, желудочно-кишечного тракта,

травматизму; в 3-й – по заболеваниям органов дыхания, костно-мышечной системы, травматизму сердечно-сосудистым заболеваниям, заболеваниям центральной и периферической нервной системы и желудочно-кишечной патологии. Таким образом, перечень систем, патология которых занимает ведущие ранговые места в структуре заболеваемости, во всех рейтинговых группах практически один и тот же, за исключением заболеваний сердечно-сосудистой системы (3-я группа). Действующие на АГПЗ вредные производственные факторы способны оказать повреждающее действие именно на респираторную, сердечно-сосудистую, костно-мышечную, нервную системы, спровоцировать заболевания желудочно-кишечного тракта.

Анализ динамики показателей основных нозологических форм, влияющих на уровень заболеваемости в каждой группе, позволил выявить следующее:

в 1-й группе – показатели случаев временной нетрудоспособности по поводу вегето-сосудистых расстройств, заболеваний органов дыхания, костно-мышечной системы стабилизированы, уровень травматизма имел формирующуюся тенденцию роста частоты случаев, в среднем, 0,5 за 1 год;

во 2-й группе – число вегето-сосудистых дистоний и заболеваний костно-мышечной системы имело формирующуюся тенденцию снижения, в среднем 0,8 и 3,2 дня за 1 год, тенденция снижения частоты случаев заболеваний органов дыхания и травматизма была выраженной, в среднем за 1 год, 9,4 и 1,3 случая (соответственно);

в 3-й группе – частота случаев заболеваний нервной системы – стабилизирована, заболевания органов дыхания и костно-мышечной системы характеризовались формирующейся тенденцией снижения, травматизм – выраженной тенденцией роста числа случаев, в среднем на 1 год – на 1,6 дня;

в 4-й группе – характерна формирующаяся тенденция роста числа случаев заболеваний нервной системы, в среднем, 0,53 случая за 1 год, показатели заболеваемости органов дыхания и костно-мышечной системы стабилизированы, случаи травматизма имели выраженную тенденцию роста, в среднем, 1,9 случая за 1 год.

Таким образом, при анализе уровней заболеваемости в возрастных группах было выявлено, что у рабочих в возрасте 40-44 года при заболеваниях нервной системы отмечалось уменьшение длительности 1 случая с 22,1 в 1-й группе до 7,0 дня в 4-й, при патологии желудочно-кишечного тракта соответственно 17,0 и 10,0 дня. У рабочих в возрасте 50-54 года подобная динамика среднего пребывания на больничном листе регистрировалось при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (снижение длительности больничного листа с 50,0 в 1-й группе до 10,0 дней в 4-й), органов дыхания (9,4 и 7,0

соответственно), костно-мышечной системы и соединительной ткани (27,5 и 10,0 дней соответственно).

При анализе структуры заболеваний в стажевых группах в зависимости от стажа работы в отрасли обращает на себя внимание тот факт, что наибольшая частота заболеваний нервной системы отмечалась в 1 группе при стаже 1 год, во 2-й и 3-й группах при стаже 3 года, в 4-й – при стаже 9 лет. Частота случаев временной нетрудоспособности по причине заболеваний органов зрения имела наибольшие показатели при стаже 1-6 лет, слуха – при стаже – 1-5 лет, сердечно-сосудистой системы – при стаже 1-5 лет во всех рейтинговых группах. При заболеваниях органов дыхания в 1-й группе наибольший уровень показателя частоты случаев наблюдался при стаже 8 лет, во 2-й – при стаже первые 2 года, в 3-й – при стаже 3 года и 8 лет, в 4-й – при стаже 8, 9 лет. При патологии органов пищеварения высокие показатели случаев во всех группах регистрировались в первые 5 лет, при заболеваниях почек и женской половой сферы – в первые 4 года, кожи – в первые 3 года, костно-мышечной системы при стаже работы на предприятии 3 года в 1-3 группах и 7, 8 лет в 4-й группе.

Выводы Проведено изучение уровня заболеваемости с временной нетрудоспособностью рабочих 4-х групп в зависимости от рейтинга вредности действующих на предприятии производственных факторов. Полученные нами данные наглядно демонстрируют ответную реакцию организма на условия производственной среды при воздействии комплекса факторов, характерных для АГПЗ. В связи с этим в комплексе лечебно-профилактических мероприятий ведущее значение, по нашему мнению, имеют предварительные медицинские осмотры и периодический контроль за состоянием здоровья работающих, направленные, в том числе, и на предупреждение профессиональных заболеваний.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках проведения научных исследований по проекту № 12-36-01059 «Медико-социальные аспекты трудовой адаптации в условиях газоперерабатывающего производства»

Список литературы

1. Бойко В.И., Кондрашова Ю.И., Бойко О.В. Доценко Ю.И., Алексашина Л.И., Журихин А.В. Методы комплексной оценки иммунного статуса работающего населения // Клиническая лабораторная диагностика. – М., 2011.- № 10. – С. 5-6.

2. Бойко В.И., Доценко Ю.И., Бойко О.В. Оценка содержания вредных веществ в воздушной среде канализационных очистных сооружений Астраханского газоперерабатывающего завода // Гигиена и санитария – М., 2013.- №4. – С. 36-39.
3. Бойко О.В. Ахминеева А.Х., Гудинская Н.И., Бойко В.И., Козак Д.М. Возрастные изменения иммунологических, морфологических и биохимических показателей репродуктивной системы мужчин // Успехи геронтологии. – СПб, 2014. - №1. – Т. 27. – С. 50-53
4. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды, тяжести и напряженности трудового процесса. – М., 2005. – Р 2.2.2006-05..
5. Измеров Н.Ф., Сквирская Г.П., Рубцова Н.Б. // Бюл. Научного совета «Медико-экологические проблемы работающих». – 2004. - № 3. – С. 4-5.

Рецензенты:

Николаев А.А. д.м.н., профессор, зав. кафедрой общей и биоорганической химии ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Астрахань;
Кривенцев Ю.А., д.м.н., доцент кафедры биохимии с курсом КЛД ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Астрахань.