

УДК 612.82:613.865.

К. С. ТЕБЕНОВА

ОЦЕНКА РИСКА ЗДОРОВЬЮ РАБОТНИКОВ ВИДЕОТЕРМИНАЛОВ В УСЛОВИЯХ ОПЕРАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(*Карагандинский государственный университет им. Е. А. Букетова,
Национальный центр гигиены труда и профзаболеваний МЗ РК, г. Караганда*)

На основе анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности у операторов связи, профессиональных пользователей видеодисплейных терминалов, осуществлена оценка риска влияния производственных факторов на состояние их здоровья. Рассчитывались интенсивные и экстенсивные уровни заболеваемости с ВУТ, а также относительные риски для заболеваний различных классов у операторов связи АО «Казакхтелеком». В структуре их заболеваемости с ВУТ основную часть случаев и дней составляли болезни органов дыхания - 38,1%, болезни мочеполовой системы - 16,6% и органов пищеварения - 14,6%. В результате проведенных исследований установлен низкий среднегрупповой уровень заболеваемости с ВУТ операторов связи, при этом показатель индекса здоровья составил $61,69 \pm 0,36\%$. У женщин-телефонисток справочно-информационных служб связи в условиях операторской деятельности выявлен высокий риск возникновения заболеваний системы кровообращения (3,86) и системы органов дыхания (3,63), средний уровень риска в отношении болезней костно-мышечной (2,58) и пищеварительной систем (1,77), а также соединительной ткани (2,58), и низкий уровень болезней мочеполовой системы (1,4). Выявленные высокие риски возникновения заболеваний органов кровообращения ($RR=3,86$) создают необходимость включения в перечень мероприятий по диагностике сердечно-сосудистой патологии у операторов связи в рамках проведения у них периодических медицинских профосмотров.

За последнее время отмечается рост числа профессий с активным применением видеотерминалов (ВДТ), что определяет высокую долю нервно-эмоционального напряжения. К такому виду труда относится труд телефонисток, преимущественное большинство (99,7%) которых составляют женщины [1]. Известно, что женский организм высоко чувствителен к воздействию вредных факторов производственной среды. Имеются сведения о неблагоприятном влиянии напряженного трудового процесса на здоровье женщин. Работа на телефонных станциях характеризуется высокой нервно-эмоциональной и интеллектуальной нагрузками, гипо- и монотонией, повышенным уровнем шума, недостаточной освещенностью, интенсивностью ЭМП различного диапазона, что может привести к уменьшению энергетических процессов в организме, снизить выносливость к статическим нагрузкам и нарушить возбудимость нервных процессов, а это, в свою очередь, сказывается на утомляемости и повышенной заболеваемости работников телефонных служб (ТС) [2-5].

В связи с вышеуказанным и учетом массовой занятости женщин в телефонной службе, целью исследования явилось определение основных профессиональных факторов риска вредного воздействия условий труда на здоровье 111

операторов связи в справочно-информационных службах АО «Казакхтелеком».

Методы исследования. Нами осуществлен расчет заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) за период с 2004 г. по 2006 г., а также показателей рисков здоровью телефонисток [5]. При этом, уровни здоровья для круглогодичных рабочих установлены для усреднения получаемых показателей. В рамках каждого года для заболеваний всех классов отдельно, согласно МКБ-10, а также для всего числа заболеваний определялся «индекс здоровья», ошибка среднего числа, интенсивный показатель, ошибка случаев и дней нетрудоспособности на 100 операторов. Наряду с этим, определяли экстенсивные уровни заболеваемости с ВУТ и производили расчет относительных рисков для заболеваний различных классов (RR) и этиологической доли влияния (EF), а также добавочного атрибутивного риска (AR). При $1 < RR < 1,4$ и $EF < 33\%$ степень этиологической доли считается малой, при $1,5 < RR < 2$ и $EF = 33-55\%$ - средней, при $2 < RR < 3,2$ и $EF = 67-80\%$ - очень высокой и при $RR < 5$ и $EF = 81-100\%$ - практически полной [4].

Результаты и обсуждение. Как показали результаты изучения рисков, за период с 2004-2006 гг. 70,6-76,6% операторов службы связи АО «Казакхтелеком» составили лица в возрасте от

30 до 50 лет. При этом, лица до 30 лет составили не более 10-12%, а лица более 50 лет – пятую часть работающих. Основную часть работниц справочных служб составили связистки со стажем до 10 лет (от 44,1%, 43,4% и 43,3%, соответственно в период с 2004-2006 гг.). К 2006 г. отмечался рост числа телефонисток со стажем 0-5 лет (от 21,6% до 27,1%) и более 20 лет (от 25,2% до 31,8%), что может быть отражено на распространенности различных заболеваний с ВУТ, регистрируемых у операторов.

По результатам изучения «индекса здоровья» определен его высокий уровень среди телефонисток 31-40 лет ($73,87 \pm 0,49\%$) и среди лиц 41-50 лет ($69,16 \pm 0,54\%$), а также среди операторов связи со стажем 16-20 лет ($76,60 \pm 0,71\%$), 26-30 лет ($76,60 \pm 0,71\%$) и 21-25 лет ($71,43 \pm 0,90\%$). Низкие значения данного показателя отмечались среди молодых и малостажированных операторов ($44,44 \pm 0,88\%$), а также лиц с производственным стажем более 30 лет ($50,00 \pm 1,58\%$). Подобные уровни индекса здоровья свидетельствовали о среднем уровне заболеваемости, об обусловленности высокой долей болевших лиц, среди которых 11,11% болели более 3 раз в году. При этом, более половины работающих ($52,63 \pm 0,91\%$) составили категорию редко болеющих лиц среди женщин старше 50 лет. Вместе с тем, среди них не отмечалось лиц, болевших чаще 3 раз за год. За анализируемый период «индекс здоровья» заметно снизился в возрастных группах 21-30 лет (на 6,1%) и 31-40 лет (на 13,9%). Если среди операторов связи 21-30 лет этот показатель изменялся за счет 1,5 кратного увеличения как редко, так и часто болеющих лиц, то среди операторов связи 31-40 лет рост болевших достигал 2,3 кратного увеличения. В 2004 году анализируемый показатель был наибольшим среди работниц со стажем 6-10 лет, в 2005-06 годах – среди лиц со стажем 16-20 лет. При этом, лица со стажем 6-10 лет составляли среди болевших наиболее постоянную величину в 23,1-21,1% на протяжении всего периода наблюдений, а доля лиц со стажем 16 и более к 2006 г., напротив, уменьшалась, свидетельствуя о завершении процесса адаптации и формирования устойчивого стереотипа производства.

Изучение интенсивных показателей распространенности заболеваний с ВУТ и продолжительности одного случая, рассчитанных для указанных групп женщин-телефонисток показал, что низкий уровень заболеваемости выявлялся сре-

ди операторов 31-50 лет (интенсивный показатель случаев $52,8-55,2$), ниже среднего - среди лиц старше 50 лет ($75,9$) и высокий – среди операторов 20-30 лет ($137,0 \pm 2,0$). По числу же дней нетрудоспособности все выделенные возрастные группы относятся к «высокому» или «очень высокому» (20-30 летние операторы) уровню заболеваемости. Данное расхождение объясняется тем, что в общей выборке присутствуют больничные листы, связанные с уходом, а также по беременности и родам, травмам, а не по истинной заболеваемости.

В зависимости от стажевых особенностей, исследование распространенности заболеваемости свидетельствовало о «высокой» заболеваемости с ВУТ среди операторов связи со стажем до 5 лет ($130,0 \pm 1,2$), «ниже средней» - среди лиц со стажем 11-15 лет ($78,8 \pm 1,5$) и более 30 лет ($65,0 \pm 1,8$), «низкий» - среди лиц со стажем 6-10 и 26-30 лет, а также «очень низкий» ($31,9 \pm 0,8$ и $37,1 \pm 1,0$) – среди операторов со стажем 16-25 лет.

По данным анализа структуры заболеваемости с ВУТ в случаях на 100 работающих 39,3% случаев составляли болезни органов дыхания, 11,9% - болезни системы кровообращения, 9,5% – освобождения от работы, связанные с уходом за ребенком, 8% - болезни костно-мышечной системы и по 6,5% - болезни мочеполовой и пищеварительной систем. Отмеченный анализ структуры заболеваний определялся числом дней нетрудоспособности операторов связи. Согласно данным анализам основная доля заболеваний приходится на заболевания органов дыхания (22,6%), то 20,6% приходится на беременность, роды и послеродовой период, 11,5% - на болезни системы кровообращения. Пятую часть дней временной потери трудоспособности составляют травмы (7,9%), болезни нервной системы (7,3%) и болезни костно-мышечной системы (7,2%).

Изучение заболеваемости с учетом стажево-возрастных аспектов обнаружило самые высокие интенсивные показатели случаев заболеваний, которые регистрировались среди молодых операторов связи ($85,71 \pm 1,56$) и среди лиц старше 50 лет ($70,69 \pm 1,10$). Однако, продолжительность одного случая заболевания среди молодых связисток составляла $10,13 \pm 4,60$ дней, что в 1,8 раза меньше, чем у лиц старше 50 лет. Кроме того, число дней заболеваний на 100 работающих ($868,57 \pm 6,31$) у молодых работниц, согласно шкале оценок показателей заболеваемости с

ВУТ, соответствует «среднему» уровню заболеваемости, в то время как для лиц старше 50 лет ($1312,10 \pm 19,75$) - «высокому». Наиболее высокие показатели случаев заболеваний выявлялись среди операторов с малым стажем работы ($93,06 \pm 1,14$ случаев), со стажем 11-15 лет ($66,67 \pm 1,42$) и более 30 лет ($55,00 \pm 1,66$). Наибольшее число пропущенных по болезни дней (15050) и наиболее высокая продолжительность 1 случая заболеваний (27,4 дня) выявлялись среди работниц со стажем более 30 лет.

В структуре реальной заболеваемости с ВУТ у операторов связи (165 случаев за 2004-2006 гг.) около половины всех случаев составили болезни дыхательной системы (47,9%), на втором месте находятся болезни системы кровообращения (14,5%), на третьем месте - болезни костно-мышечной системы (9,7%). Болезни органов пищеварения и болезни мочеполовой системы (по 7,9%), затем болезни нервной системы (6,7%), новообразования (2,4%), болезни эндокринной системы (1,2%) распределились последовательно по следующим местам.

Таким образом, в структуре всех случаев заболеваний с ВУТ болезни органов дыхания, системы кровообращения и костно-мышечной системы занимали 70,3%, а в структуре дней с ВУТ 70,7% - это были болезни органов дыхания, болезни системы кровообращения и болезни нервной системы.

С целью выявления относительных рисков возникновения заболеваний различных классов, у операторов связи были рассчитаны этиологическая доля (EF) влияния микроклиматических факторов на заболеваемость болезнями органов дыхания, которая составила 72,5%, при этом относительный риск (RR) составил 3,63, а добавочный риск (AR) - 19,4 случая на 100 работающих.

Риск развития заболеваний сердечно-сосудистых заболеваний (RR) у операторов связи оказался высоким, составив 3,86, EF влияния факторов производства достигала 74,1%, а AR - 6,03 случая на 100 работающих. Выявлено, что средний уровень риска был характерен для болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, составив 2,58, при EF 61,2%. AR составил 3,3 случая на 100 работниц связи. Риск развития заболеваний болезнями мочеполовой системы был малым (RR=1,4, EF=28,3%, AR=1,2 случая на 100 работающих), а органов пищеварения - средним (RR= 1,77, EF=43,5%, AR=1,6 случая на 100 ра-

ботающих). RR возникновения травм составил 3,22, а EF 68,9%, что определяло очень высокий риск травматизации у операторов связи, при этом, AR следует ожидать на уровне 2,3 случая на 100 работающих.

Таким образом, в результате проведенного нами изучения рисков влияния производственных факторов на состояние здоровья, установлен низкий среднегрупповой уровень заболеваемости с ВУТ операторов связи АО «Казахтелеком» («индекс здоровья» составлял $61,69 \pm 0,36\%$). У женщин-телефонисток справочно-информационных служб связи в условиях операторской деятельности выявлен высокий риск возникновения заболеваний органов дыхания (39,3%), и системы кровообращения (11,9%), средний уровень риска в отношении болезней костно-мышечной (8%) и пищеварительной систем (6,5%), а также соединительной ткани (6,5%), вместе с тем, низкий уровень выявлен относительно болезней мочеполовой системы. Выявленные высокие риски возникновения заболеваний органов кровообращения (RR=3,86) создают необходимость включения в перечень мероприятий по диагностике сердечно-сосудистой патологии у операторов связи в рамках проведения у них периодических медицинских осмотров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кирьянова М.И. Гигиеническая оценка условий труда и состояние здоровья женщин-телефонисток справочно-информационной службы // Медицина труда и промышленная экология. 2003. № 8. С.17-21.
2. Белкин А. Д., Кузнецов С. М. О магнитных свойствах женской обуви // Гигиена и санитария. 2001. №3. С. 44-45.
3. Тихонова Г. И. Эпидемиологическая оценка риска развития патологии при производственном воздействии электромагнитных полей радиочастотного диапазона // Электромагнитные поля и здоровье человека. Фундаментальные и прикладные исследования: Докл. 3 Междунар. конф. Москва - СПб, 2002 // Радиц. биол. Радиоэкол. 2003. 43, №5. С. 559-564.
4. Косарев В.В., Лотков В.С., Бабанов С.А. Эпидемиологические исследования в медицине труда // Медицина труда и промышленная экология. 2006. №8. С.1-4.
5. Догле Н.В., Юркевич А.А. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. М.: Медицина, 1984. 167 с.

Резюме

Операторлық қызмет жағдайында жұмыс атқаратын әйелдерде денсаулықты және уақытша жұмыс қабілетін жоғалтумен аурушандықты бағалау негізінде кәсіби қауіпті қалыптастыратын жағымсыз өндірістік факторлар анықталды. Оның сипатын организмнің денсаулығын бұзатын көрсеткіштер құрастырады.

Summary

On the base of valuation of health conditions and mobility with temporary women's disability, infavorable production factors forming professional risk have been defined; which contain criteria of somatic health breach.