

МРНТИ 76.29.62.45

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАБОЧИХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Е.А. Дробченко

РГП на ПХВ «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» МЗ РК, г.Караганда

В статье приведен анализ уровня распространенности заболеваний среди электромонтеров по ремонту воздушных линий электропередач (ВЛЭ) и водителей спец. транспорта за период с 2010 по 2014гг. Проведенный анализ позволил выявить, что за изучаемый период в структуре распространенности заболеваний среди рабочих данной профессии доминировали болезни органов дыхания, костно-мышечной системы, травмы и отравления, болезни органов пищеварения, системы кровообращения.

Ключевые слова: энергетические предприятия, заболеваемость, электромонтеры

Стремительное развитие науки и техники приводит к увеличению числа лиц, подвергающихся производственному воздействию электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты (ПЧ). Большая часть данного контингента - это персонал энергообъектов. Рассматривается возможность неблагоприятного воздействия на персонал, обслуживающий подстанции и электрические сети [2], и в первую очередь, профессионального воздействия ЭМП ПЧ на сердечно-сосудистую систему работников [3].

Развитие патологических реакций организма под воздействием электромагнитных излучений определяется объемом поглощенной энергии, возрастом человека, аллергическими заболеваниями, областью облучения, факторами внешней среды (влажность, температура, запыленность) [4].

Более 78% электроэнергии производится в северной энергетической зоне Казахстана вблизи угольных месторождений, куда относится и Карагандинская область (в Павлодарской и Карагандинской областях производится 58% всей производимой электроэнергии в стране).

На энергетических предприятиях, где одновременно присутствует несколько вредных производственных факторов, необходимо изучать особенности характера и условий труда работающих, проанализировать распространенность профессиональной и соматической заболеваемости, для разработки механизмов сохранения работоспособности и уровня здоровья работающих [1].

Целью нашей работы было изучение общей заболеваемости у работников энергетических предприятий по отдельным профессиональным группам.

Материалы и методы.

Объектами исследования являлись рабочие на 8 участках центрального отделения предприятий энергетической промышленности РК в Карагандинской области.

Эпидемиологическая значимость заболеваний по классам МКБ-10 оценивалась по показателям инцидентности, которые характеризуют частоту заболеваний как с установленным диагнозом в текущем году, так и ранее существовавших, по поводу которых были первичные обращения в календарном году в расчете на 100 работающих. Проводился ретроспективный анализ с глубиной 5 лет (за период 2010-2014 гг.) уровня частоты заболеваемости работающих по среднемуголетним показателям и в динамике лет.

Для анализа были сформированы 2 профессиональные группы: с воздействием вредных факторов производственной среды, характерных для производства - электромагнитное поле промышленной частоты (ЭМП), тяжелый физический труд; и группа контроля без воздействия вредных факторов, характерных для профгрупп.

В изучаемую профессиональную группу (60 чел.) были включены водители спец. автомобилей, электромонтеры по ремонту воздушных линий электропередач, чья работа связана с ремонтом, монтажом и демонтажом линий электропередачи с применением специальных механизмов и машин, а также ремонт железобетонных опор, свай и бетонных фундаментов, обходы линий электропередачи в труднодоступных местах, выполнение верховых ремонтных работ на отключенных линиях электропередачи и низовых работ на линиях электропередачи любых напряжений.

Для контрольной группы были использованы вспомогательные рабочие, не имевшие контакта с воздействием ЭМП, к ним были отнесены следующие специальности: компрессорщики, электрогазосварщики, плотники, слесаря-сантехники, токари, водители неспециализированного транспорта и т.д., которые на подстанциях встречались в различном числе. Таким образом, контрольная группа достигла 97 человек, что позволило проводить корректное статистическое сравнение.

Статистическая обработка проведена в программе «STASTICA V. 10» с расчетом среднестатистических показателей ($M \pm m$) и 95% доверительных интервалов. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение.

Анализируя распространенность заболеваний среди рабочих в профессиональной группе за период исследования с 2010 по 2014гг. было выявлено, что 11 человек (18,3%) за исследуемый период не обращались по поводу заболеваемости в медицинские учреждения.

Число случаев общей заболеваемости работников изучаемой профессиональной группы составляло 20,0 случаев в 2010 г. и увеличилось до 26,0 случаев в

2014 г. (+30,0%), т.е. в течение исследуемых пяти лет общая заболеваемость увеличивалась (рисунок 1). Всего выявлено за пять лет 126 случаев заболеваний, в среднем в год – 25 случаев.

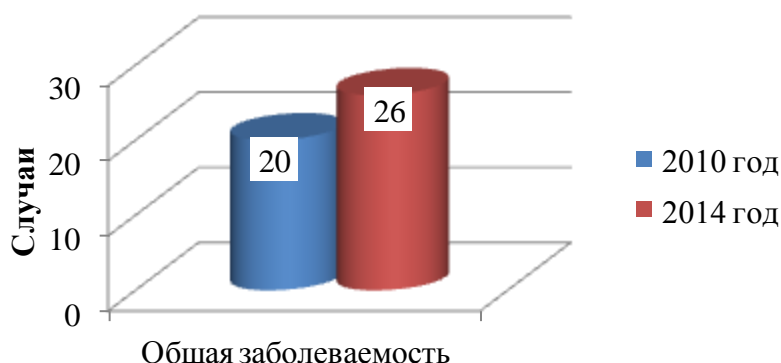


Рисунок 1 - Общая заболеваемость профессиональной группы за 2010-2014гг. (случаи)

Был рассчитан уровень распространенности заболеваемости, который составил в среднем за пять лет $42,0 \pm 4,7$ на 100 работающих.

Структура общей заболеваемости по классам болезней среди электромонтеров по ремонту ВЛЭ и водителей специального транспорта за исследуемый период представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Общая заболеваемость рабочих за период 2010-2014гг (на 100 работающих)

Класс болезней	Профессиональная группа	Контрольная группа
Инфекции и паразитарные болезни	$1,3 \pm 0,8$	$1,3 \pm 0,5$
Новообразования	$0,7 \pm 0,4$	$1,0 \pm 0,6$
Психические расстройства	$0,3 \pm 0,3$	-
Болезни нервной системы	$1,0 \pm 0,7$	$1,0 \pm 0,5$
Болезни глаза и его придатков	$2,0 \pm 1,0$	$1,0 \pm 0,4$
Болезни уха и сосцевидного отростка	$1,4 \pm 0,3$	$0,2 \pm 0,1$
Болезни системы кровообращения	$4,0 \pm 0,9$	$5,0 \pm 0,9$
Болезни органов дыхания	$12,0 \pm 2,2$	$16,9 \pm 1,6$
Болезни органов пищеварения	$5,0 \pm 1,1$	$4,3 \pm 0,6$
Болезни кожи и подкожной клетчатки	$1,7 \pm 1,1$	$1,1 \pm 0,5$
Болезни костно-мышечной системы	$5,7 \pm 1,7$	$6,3 \pm 1,5$
Болезни мочеполовой системы	$3,0 \pm 0,3$	$2,6 \pm 0,7$
Травмы и отравления	$5,4 \pm 1,0$	$3,1 \pm 0,7$

За все годы наблюдения (2010-2014 гг.) в среднем первое ранговое место занимали болезни органов дыхания, удельный вес которых в среднем составил 28,6%; второе место занимали болезни костно-мышечной системы с удельным весом 13,5%; травмы, отравления и другие внешние воздействия занимали третье ранговое место с удельным весом 12,8%; болезни органов пищеварения находились на четвертом ранговом месте с удельным весом 12,0%; болезни системы кровообращения занимали пятое ранговое место с удельным весом 9,5%.

Наиболее высокий уровень распространенности заболеваний в изучаемых группах имел класс болезней органов дыхания, который варьировал в профессиональной группе от 6,7 в 2010 г. до 11,7 на 100 работающих в 2014 г. (рисунок 2).

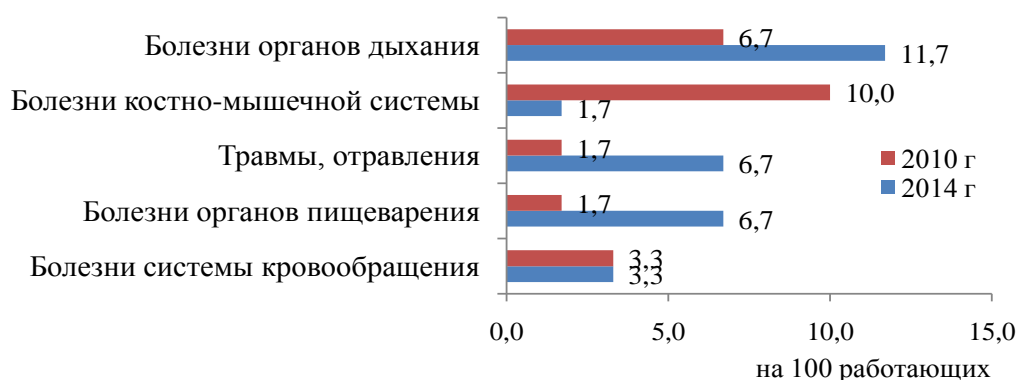


Рисунок 2 - Динамика роста распространенности заболеваний лидирующих классов в профессиональной группе

Уровень общей заболеваемости костно-мышечной системы в профессиональной группе был равен 10,0 в 2010 г., снижался до 1,7 в 2014 г.; уровень распространенности по классу травмы, отравления и другие внешние воздействия возрос от 1,7 в 2010 г. до 6,7 в 2014г.; уровень распространенности болезней органов пищеварения увеличивался за период 2010-2014 гг. в 3,9 раза (от 1,7 в 2010 г. до 6,7 в 2014 г.); уровень распространенности болезней системы кровообращения имел разнонаправленную тенденцию с пиками в 2012 и 2013годах.

Проведенный анализ сравнения уровня распространенности болезней профессиональной группы с данными контрольной группы, показал что уровень распространенности заболеваемости рабочих этой профессиональной группы выше по классу болезней уха и сосцевидного отростка в 7,0 раз ($t=-3,0$ и $p=0,016$).

Коэффициент профессиональной заболеваемости рабочих изучаемых профессий на энергетических предприятиях был равен 0, хотя согласно перечня

профессий с вредными условиями труда на энергопредприятиях отмечены 28 профессий.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ среднего уровня распространенности заболеваний рабочих энергетических предприятий (электромонтеры по ремонту ВЛЭ и водители спец. транспорта) позволил сделать следующие выводы:

- в структуре распространенности заболеваний данных профессий доминировали болезни органов дыхания, костно-мышечной системы, травмы, отравления, заболевания органов пищеварения и системы кровообращения;
- в профессиональной группе выявлены статистически достоверные превышения среднего уровня распространенности заболеваний в сравнении с контрольной группой по классу болезней уха и сосцевидного отростка.

Литература

1.Белинский С.О. Анализ заболеваемости работников железной дороги от электромагнитных полей устройств электроснабжения // Молодые ученые – транспорту: тр. 6 межвуз. науч.-техн. конф. - Екатеринбург: УрГУПС, 2005. - С.468-473.

2.Григорьев О.А., Григорьев Ю.Г., Меркулов А.В. и др. Магнитное поле промышленной частоты: оценка опасности, опыт контроля и защиты // Медицина труда и пром. экология. - 2004. - № 5. - С. 25-30.

3.Залялов Р.Р. Гигиенические и медико-профилактические аспекты труда персонала энергообъектов: автореф. ... канд. мед. наук. - Казань, 2004. - 20 с.

4.Рубцова Н.Б. Физиолого-гигиенические принципы сохранения здоровья человека в условиях производственных воздействий электромагнитных полей промышленной частоты: автореф. ... докт. биол. наук. – М., 1997. – 43 с.

Тұжырым

Мақалада электр берілісінің әуе желілерін жөндеу жөніндегі электр өңдеушілері мен арнайы жүргізушілер арасында аурулардың таралу деңгейін талдау келтірілген. 2010 жылдан 2014 жылға дейінгі кезеңде көлік жүргізілген талдау зерттелген кезеңде осы мамандық жұмысшылары арасында аурулардың таралу құрылымында тыныс алу органдарының, сүйек-бұлшықет жүйесінің аурулары, жарақаттар мен уланулар, ас қорыту органдарының аурулары, қанайналым жүйелері басым болғанын анықтауға мүмкіндік берді.

Түйінді сөздер: энергетикалық кәсіпорындар, аурушадық, электроөңдеушілер

Summary

The article analyzes the prevalence of diseases among electricians for the repair of overhead power lines (OPL) and drivers of special transport for the period from 2010 to 2014. The analysis made it possible to reveal that diseases of the respiratory system, musculoskeletal system, trauma and poisoning, diseases of the digestive system, circulatory system dominated the structure of the prevalence of diseases among workers in this profession.

Key words: energy enterprises, morbidity, electricians