

Так, при проверке и ремонте подшипников, их протирке отмечается контакт с дизельным маслом, а при протирке изоляторов и щеткодержателей — с бензином и спиртом.

Среднесменная концентрация пыли (ССК) на рабочих местах в основных цехах локомотивных депо колебалась в пределах  $2,2 \pm 1,2$  мг/м<sup>3</sup>. На рабочих местах аккумуляторщиков и аппаратчиков в цехах по ремонту электровазов ССК пыли превышала ПДК от 0,7 до 1,4 раза, а при выполнении токарных работ — в 2,5 раза. Содержание оксида азота на рабочих местах аккумуляторщика и заливщика превышала ПДК от 0,5 до 0,8 раза, серной кислоты от 1,5 до 1,8 раза.

Окраска катушек якоря глифталевым лаком, статора специальными лаками сопряжена с выделением паров растворителей. Так, при окраске остова и внутренней поверхности узлов электрических машин эмалями электрогазосварщики и пропитчики были наиболее подвержены воздействию высоких концентраций ксилола (от 22,6 до 38,3 мг/м<sup>3</sup>), паров свинца (превышение ПДК составило в 1,3 и 1,6 раза) и марганца (превышение ПДК в 2,8—3,2 раза).

Основными источниками шума на рабочих местах в основных цехах депо явились работы разнообразных станков, стенов по настройке и проверке электрооборудования, по обработке компрессоров. При работе технологического оборудования уровни шума превышают допустимые уровни на 14—20 дБА.

По способу передачи вибрация на рабочем месте токаря, обслуживающего токарно-фрезер-

ный станок, относится к общей вибрации, передающейся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека. Вибрация имеет низко-среднечастотный характер с максимумом энергии в октавных полосах 4—32,5 Гц. Корректированный уровень общей вибрации на рабочем месте токаря превышал ПДУ на 3—5 дБ, или в 1,8 и 1,4 раза соответственно.

**В ы в о д.** Основными неблагоприятными факторами условий труда рабочих депо явились микроклиматические факторы (температура и относительная влажность), высокие уровни запыленности, загазованности, интенсивный шум и вибрация.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боярчук И.В., Школьников Б.И., Дрофман А.А. // Гиг. и сан. — 1995. — № 5. — С. 15—18.
2. Капцов В.А. // Там же. — 2000. — № 2. — С. 6—9.
3. Омарова М.Н., Шарбаков А.Ж., Шарипова Г.Ж. // Материалы 1-й Межд. научно-практ. конф. «Пути совершенствования санэпидслужбы на транспорте Казахстана в современных условиях». — Астана, 2005. — С. 133—136.
4. Садвакасов Н.О. // Там же. — С. 169—173.
5. Сраубаев Е.Н., Сагимбеков А.М., Приз В.Н. и др. // Там же. — С. 176—180.
6. Штеренгарц Р.Я., Соломатина Н.И. // Гиг. и сан. — 1981. — № 5. — С. 86—87.

Поступила 20.04.07

УДК 616.7:616-008.615-055.2

Р.Р. Якупов, В.Ф. Сафин

### СОСТОЯНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОМ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИИ У ЖЕНЩИН-РАБОТНИЦ ФИЗИЧЕСКОГО ТРУДА

ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа

**Ключевые слова:** лица физического труда, опорно-двигательная система, хроническое функциональное перенапряжение.

**R.R. Yakupov, V.F. Safin. State of locomotory system under chronic functional overstrain in female manual workers.**

**Key words:** manual workers, locomotory system, chronic functional overstrain.

Современная трудовая деятельность человека, несмотря на автоматизацию и механизацию производств, внедрению новых технологий, часто способствует развитию профессионально обусловленных заболеваний [1, 3, 4]. Развитие заболевания в работоспособном возрасте, ведущее к снижению трудоспособности, инвалидизации, а следовательно уменьшению трудовых ресурсов диктует необходимость охраны здоровья работающих, что определяет актуальность исследования [1, 2, 4].

**Материалы и методики.** Целью данной работы является оценка состояния опорно-двигательной системы у женщин-работниц, работающих в условиях хронического функционального перенапряжения. Всего была исследована 241 женщина, средний возраст был равен 45,5 годам, а средний стаж работы 19,9 годам. В соответствии с ведущими факторами рабочей среды и трудового процесса, в первую группу (69,7 % пациентов) вошли женщины-работницы животноводческого комплекса (оператор по уходу за животными), штукатуры-маляры, условия труда которых характеризовались значительным физическим перенапряжением (класс 3.2). Ко второй группе отнесены лица, не занятые физическим трудом (инженерно-технические работники, бухгалтеря, административные работники — класс условий труда 2). Всем женщинам проведено ортопедическое и неврологическое обследование, анкетный опрос. Комплекс диагностических мероприятий включал рентгенографию, магнитно-резонансную томографию, стимуляционную электронейромиографию — ЭНМГ («МБН-Нейромиограф-2»).

**Результаты и их обсуждение.** Анкетный опрос женщин-работниц животноводческого комплекса по поводу хронических болезней по 29 нозологическим формам выявил наличие у них до пяти заболеваний. У женщин-работниц 1-й группы первое место занимает остеохондроз позвоночника, тогда как у работниц 2-й группы данное заболевание находится на 4-м месте, соответственно —  $48,2 \pm 3,6$  и  $36,5 \pm 4,5$  %,  $p < 0,05$ ; 2-е место в структуре заболеваний у женщин-работниц 1-й группы занимают болезни суставов, тогда как у женщин-работниц 2-й группы — пятое место, соответственно —  $44,6 \pm 3,6$  и  $34,8 \pm 4,4$  %.

При клиническом обследовании выявлено, что больные с мышечно-рефлекторными проявлениями остеохондроза позвоночника (люмбагия, цервикалгия, торакалгия) чаще выяв-

лялись среди работниц, занятых тяжелым физическим трудом, связанным с частыми наклонами туловища, подъемом и переносом тяжестей. Распространенность этой патологии среди работниц 1-й группы составила  $40,0 \pm 4,8$  %, 2-й группы —  $20,1 \pm 4,5$  %,  $p < 0,01$ .

Лучевое исследование показало, что у работников физического труда саногенетические компенсаторные реакции определялись в виде остеосклероза, кальцификации связок, гипертрофии мышечного и связочного аппарата, фиброза мышц, спондилеза. У пациентов 2-й группы саногенетические реакции чаще выражались в виде атрофии связок и мышц, остеопорозных и кистозных изменений, гипермобильности позвоночно-двигательных сегментов.

При стимуляционной ЭНМГ исследовано 111 нервов и мышц. ЭНМГ выявила следующие изменения: при стимуляции срединного и локтевого нерва установлено, что ответная реакция в пределах нормы встречалась в 42,8 и 33,3 % случаев, аксонопатия — в 27 и 40,1 % случаев, признаки демиелинизации — в 30,2 и 26,6 % случаев соответственно. При стимуляции малоберцового и большеберцового нервов нормальный тип М-ответа встречался в 33,3 и 34,7 % случаев, аксонопатия — в 66,7 и 65,3 % случаев, причем 45 и 40 % из группы аксонопатии характеризовались полифазностью. Тестирование икроножного нерва выявило лишь 10 % нормальных типов ответов, во всех остальных случаях отмечалось значительное снижение амплитуды вызванных потенциалов. По данным ЭНМГ, у женщин основной группы имеет место сочетание полиневропатии с локальными компрессиями периферических нервов, особенно срединного, локтевого, малоберцового и большеберцового нервов в зоне карпального, кубитального, фибулярного и тарзального туннелей.

Результаты исследования показали, что дистрофические поражения опорно-двигательной системы чаще выявлялись среди работниц, занятых физическим трудом, связанным с частыми наклонами туловища, подъемом и переносом тяжестей. Декомпенсация саногенетических реакций возникает, как правило, при непостоянных физических нагрузках, длительном стаже работы, воздействии целого ряда производственных факторов (вынужденное положение, неблагоприятный микроклимат).

**Выводы.** 1. При клиническом обследовании выявлено, что больные с мышечно-рефлекторными проявлениями остеохондроза позвоночника (люмбагия, церви-

калгия, торакалгия) чаще выявлялись среди работников, занятых тяжелым физическим трудом. 2. Результаты анкетного опроса показали, что у женщин-работниц основной группы остеохондроз позвоночника занимает первое место, остеоартроз — второе место, а у женщин контрольной группы данные заболевания занимают 4-е и 5-е места соответственно. 3. При лучевом исследовании выявлено, что у женщин-работниц физического труда саногенетические компенсаторные реакции определялись, как правило, в виде остеоэрозия, кальцификации связок, хрящевых структур, гипертрофии мышечного и связочного аппарата, фиброза мышц, спондилеза и разрастания остеофитов. 4. По данным электронейромиографии у лиц, работающих в условиях хронического функционального перенапряжения, имеет место сочетание полиневропатии с локальными компрессиями периферических нервов, особенно срединного, локтевого, малоберцового и большебер-

цового нервов в зоне карпального, кубитального, фибулярного и тарзального туннелей, что свидетельствует о неблагоприятном воздействии на периферическую нервную систему различных производственных факторов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Измеров Н.Ф. // Мед. труда. — 2005. — № 11. — С. 3—7.
2. Котельников Г.П., Косарев В.В., Аршин В.В. // Профессиональные заболевания опорно-двигательной системы от функционального перенапряжения. — Самара: ЗАО «Парус», 1997.
3. Спиринов В.Ф. // Профессия и здоровье: материалы I Всерос. конгресса / В.Ф. Спиринов, Т.А. Новикова, Н.И. Махонько и др. — М., 2002. — С. 103—105.
4. Тарасова Л.А. // Мед. труда. — 2003. — № 5. — С. 29—33.

Поступила 28.05.07

---



---

**Х Р О Н И К А**


---



---

## ЮБИЛЕЙНЫЕ И ЗНАМЕНАТЕЛЬНЫЕ ДАТЫ В ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ ТРУДА В 2007 г.\*

### I. ВЫХОД В СВЕТ ТРУДОВ, ЖУРНАЛОВ

- 265 лет** — М.В. Ломоносов. Первые основания металлургии или рудных дел. — СПб., 1742 г. (опубликовано спустя 20 лет).
- 165 лет** — Санитарный отчет 1842 г. в 3-х т. — об истории социально-гигиенических проблем в Англии, в том числе условий труда рабочих и вентиляции, состоянии здоровья и т. д. Основные положения отчета вошли в историю развития социального положения рабочих в других Европейских странах, в том числе — позднее — в России. — Лондон, 1842 г.
- 160 лет** — А.Н. Никитин. Болезни рабочих с указанием предохранительных мер. — СПб., 1847 г.
- 140 лет** — Журнал — Архив судебной медицины и общественной гигиены (в журнале впервые введен социальный раздел «О положении рабочих в России в санитарном отношении»). — М., 1867 г.
- 130 лет** — Ф.Ф. Эрисман. Профессиональная гигиена или гигиена умственного и физического труда. — М., 1877 г.
- 120 лет** — М. Перфильев. Очерки фабрично-заводского быта в России. — СПб., 1887 г.
- 115 лет** — Ф.Ф. Эрисман. Курс гигиены. — М., 1892. — Т. 1, вып. 1.

\* Составители Андронов В.А., Голякова Л.П. (ГУ НИИ медицины труда РАМН, Москва).