

спалительное действие при лазерной стимуляции реализуется достаточно быстро (в течение нескольких процедур). В дальнейшем уровень периферической сенситизации снижается, одновременно снижается и чувствительность Аδ- и С-волокон неболевой модальности к лазерному излучению (уменьшается рефлекторное действие лазерной терапии).

Клинические эффекты короткоимпульсной электроанальгезии в основном реализуются через механизмы «воротного контроля» и формирование доминанты ритмического раздражения в коре головного мозга, что требует времени [Пономаренко Г. Н., 2007].

Таким образом, лазерная стимуляция эффективно снижает уровень боли у 53,3 % больных острой спондилогенной радикулопатией в течение первых 4 процедур. В свою очередь ЧЭНС-терапия оказывает достаточное обезболивающее действие у 34,4 % больных во второй половине лечебного курса (начиная с 7-й процедуры). Поскольку исследуемые физические методы лечения реализуют свои клинические эффекты посредством различных терапевтических механизмов, они могут иметь различные показания для назначения больным с обострением спондилогенной радикулопатии.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОРСАЛГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ У РАБОТНИКОВ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА (по результатам периодических медицинских осмотров)

В. А. ШИРОКОВ, А. В. ПОТАТУРКО, И. Е. КИРИЛЛОВА
*ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр
профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»
Роспотребнадзора, г. Екатеринбург, Россия*

В настоящее время из основных факторов риска развития болей в спине выделяют индивидуальные, психосоциальные и профессиональные [Попелянский Я. Ю., 1997; Павленко С. С., 2007; Koes W. W. et al., 2006; Lorusso A. et al., 2007]. Из индивидуальных факторов риска имеют значение повышенный вес, возраст, курение, низкий уровень образования и нетрудоспособность. Основными психосоциальными факторами являются стресс, депрессивные расстройства, отрицательные эмоции, поведение, обусловленное страхом перед увольнением, уровень оказания медицинской помощи. Среди профессиональных факторов риска обращается внимание на наклоны и повороты туловища, подъем тяжестей, статическую рабочую позу (длительное сидение или стояние),

неудовлетворение работой, невозможность перевода на легкую работу [Павленко С. С., 2007; Linton S. J. et al., 2001; Gard A. et al., 2007; Iles R. A. et al., 2008]. Кроме этого, риск развития и хронизации поясничной боли возрастает при воздействии других факторов трудового процесса, таких как вибрация рабочего места, превышающая предельно допустимый уровень, неблагоприятный микроклимат, низкая рабочая квалификация, монотонность и однотипность рабочих операций (серийная работа) [Лагутина Г. Н. и др., 2001; Кайсаров Г. А. и др., 2004; Hoogendoorn W. E. et al., 2000; Koes B. W. et al., 2006; Tamrin S. et al., 2007]. Следует отметить, что зачастую на работающих в реальных условиях труда действует комплекс неблагоприятных производственных факторов. Подчеркивается комбинированное воздействие общей вибрации, фиксированной позы, психосоциальных факторов [Tamrin S. et al., 2007]. Эпидемиологические исследования в металлургическом производстве, характеризующемся воздействием инфракрасного излучения большой мощности, выделением значительных количеств конвекционного тепла, резким колебанием температуры воздуха в сочетании со статикодинамическим напряжением опорно-двигательного аппарата, показали более высокую частоту встречаемости поясничного остеохондроза, в сравнении с поражением шейного и грудного отделов [Кайсаров Г. А. и др., 2004]. Боли в спине у медицинских сестер составляет по различным обзорам 33–86 %, основными причинами названы подъем тяжести, женский пол и психосоциальные факторы [Mohseni-Bandpei M. A. et al., 2006; Hiruta S. et al., 2007; Warming S. et al., 2007; Lorusso A. Et al., 2007]. В отдельных работах обращается внимание на токсическое поражение вертебральных и паравертебральных структур. По данным медицинских осмотров, на криолитовом заводе боль в пояснице выявлена у 28,5 % работников, при этом люмбалгия и люмбоишиалгия в структуре вертеброгенных неврологических синдромов составили 76 % [Широков В. А., 1991].

Наиболее сложными для этиологической диагностики в практике профпатолога являются заболевания опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы, которые у рабочих в условиях производства носят неспецифический характер, мало или вообще не отличающийся от распространенных аналогичных состояний непрофессиональной этиологии. Так, например, не выявлено зависимости между тяжестью труда и распространенностью неврологической патологии поясничного уровня. Также не было получено рентгенологических различий в стажевых и возрастных показателях. Это не согласуется с физиолого-эргономическим обоснованием, при котором выявляется «тесная зависимость характера и глубины патологических нарушений периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата от величин

ны физических нагрузок» [Измеров Н. Ф. и др., 2003]. Отсутствие общепринятых методик, используемых при проведении медицинских осмотров, обуславливает терминологический разброс и вызывает значительные трудности при решении вопроса о связи заболевания с конкретными условиями труда и определении экспертных заключений. В настоящее время при изучении распространенности болевых синдромов в основном используются данные, полученные путем опроса по телефону или при заполнении почтовых открыток [Косарев В. В. и др., 2006]. Эти данные могут не соответствовать распространенности, выявленной при неврологическом осмотре.

Поэтому при неоднозначности оценки физиолого-эргономических показателей большее значение приобретает апостериорная оценка риска, основанная на изучении распространенности заболеваний. Это особенно актуально при сочетанном воздействии однонаправленных факторов, в частности остеотропного действия фторидов и физического перенапряжения.

Анализ распространенности люмбоишиалгического синдрома проводился на основании данных периодического медицинского осмотра 903 работающих Уральского алюминиевого завода бригадой областного профпатологического центра. Обследованные были разделены на три группы, сопоставимые по возрасту и стажу и отличающиеся по характеру и тяжести труда.

Первую группу (471 человек) составили электролизники, анодчики электролизного цеха, которые помимо токсического воздействия фторидов подвергаются общему и региональному мышечному перенапряжению, соответствующему классу 3.2. условий труда. Максимально разовые концентрации фторидов (фтористоводородного газа, растворимых и нерастворимых фторсолей) в воздухе рабочей зоны в 4–12 раз превышали ПДК этих веществ (класс 3.2–3.3). Вторую группу составил 281 человек (электромонтеры, операторы пылегазоулавливания, мастера и др.), работающих в условиях повышенного фтористого воздействия в этом же цехе, но без физического перенапряжения. В третью группу сравнения (контроля) входили работники служб (151), не связанные с воздействием вредных производственных факторов (инженеры, начальники служб и участков, экономисты и др.).

При анкетировании больных были заданы вопросы: «Беспокоит ли боль в поясничной области и(или) в ноге в настоящий момент», «Беспокоила ли боль в поясничной области и(или) ноге в течение года?» [Waxman R. et al., 1998].

При анализе эпидемиологических данных рассчитывались распространенность, относительный риск (RR), этиологическая фракция (EF) [Измеров Н. Ф. и др., 2003; Денисов Э. И. и др., 2006; Косарев В. В. и

др., 2006]. Степень связи нарушений здоровья с работой в зависимости от относительного риска и этиологической фракции определялась по классификации Э. И. Денисова (2006).

В среднем по группам распространенность спондилогенных болевых синдромов поясничной области составила 66,9 %. При этом выявлено существенное превышение распространенности в первой и второй группах (74,5 и 71,1 %), по сравнению с третьей (35,1 %), где отсутствует воздействие неблагоприятных производственных факторов. Такая же картина наблюдается и с люмбоишиалгическим синдромом, который чаще встречается в первой и второй группах (13,8 и 11,4 %) в сравнении с третьей – 4,0 %. В структуре болей в нижней части спины в первой и второй группах преобладала люмбалгия и люмбоишиалгия. То же соотношение (преобладание в первых двух группах) отмечалось при анализе отдельно люмбалгии (56,5 и 54,1 % против 30,5 %), люмбоишиалгии (4,2 и 5,7 % против 0,7 %), а также радикулопатии (4,2 и 5,7 % против 0,7 %).

В группах рабочих, подвергающихся воздействию фторидов, прослеживается четкая тенденция увеличения показателей распространенности болевых синдромов, в частности люмбоишиалгического синдрома, с возрастом, тогда как в контрольной группе, этот показатель снижается у лиц после 50 лет, что соотносится с литературными данными. При анализе отмечено нарастание частоты люмбоишиалгического синдрома с увеличением стажа и возраста в первой и второй группах ($p < 0,05$), тогда как в третьей группе такой тенденции не выявлено. При анализе распространенности люмбоишиалгического синдрома и болей в нижней части спины, рассчитанном на 10000 работающих, обращают внимание на себя высокие показатели в первой (1380 и 7452) и второй (1139 и 7117) группах в сравнении с третьей (397 и 3510).

При расчете этиологической фракции выявлено, что в первой группе 71,4 % случаев люмбоишиалгического синдрома связаны с воздействием неблагоприятных факторов, в данном случае – комплекса факторов: физического перенапряжения, токсического воздействия фторидов. Во второй группе этот показатель составил 63,6 %. Это позволяет сделать вывод, что токсическое воздействие фторидов и физическое перенапряжение повышают риск развития люмбоишиалгического синдрома, и степень связи нарушений здоровья с работой (в данном случае – люмбоишиалгического синдрома) является очень высокой. При расчете этиологической фракции выявлено также, что относительный риск развития нижнепоясничного болевого синдрома в первой и второй группах существенно выше, чем в третьей группе. На основании расчета этиологической фракции степень связи болевого синдрома с условиями труда является высокой.

Обращает внимание, что в группе рабочих, подвергающихся изолированному токсическому действию фторидов, показатели распространенности дорсалгических синдромов практически схожи с показателями в группе лиц, подвергающихся воздействию фторидов и физического перенапряжения. Эти результаты согласуются с полученными ранее данными о высокой заболеваемости и распространенности дорсалгических болевых синдромов поясничного отдела у работающих в условиях изолированного фтористого воздействия [Широков В. А., 1991; Чащин М. В. и др., 2003]. Токсическое действие фторидов ускоряет дегенеративно-дистрофические процессы как в костных структурах позвоночно-двигательных сегментов (экзостозы, изменение минеральной плотности), так и в мягких тканях (обызвествление мышц и связок в местах прикрепления), способствуя вторичному уменьшению диаметра спинномозгового канала и фораминального отверстия и развитию неврологической симптоматики.

Выводы. Физическое перенапряжение и токсическое воздействие фторидов у работающих алюминиевого производства создает повышенный риск развития (3,5) люмбоишиалгического синдрома по сравнению с работающими без профессиональных воздействий, распространенность дорсалгических синдромов в группе рабочих, подвергающихся изолированному токсическому действию фторидов (71,2 %), сопоставима с показателями в группе рабочих, подвергающихся воздействию фторидов и физического перенапряжения (74,5 %).

АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ г. МАГНИТОГОРСКА

В. Н. ЭЛЕНБОГИН, Л. Ф. БОЧКАРЕВА, Д. С. НОВИЦКИЙ
*Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Челябинской области в г. Магнитогорске и Агаповском,
Кизильском, Нагайбакском, Верхнеуральском районах,
г. Магнитогорск, Россия*

Город Магнитогорск является одним из крупнейших металлургических центров Челябинской области и Российской Федерации. На промышленных предприятиях города работает более 99 тыс. человек, в том числе более 28 тыс. женщин. Градообразующим предприятием выступает ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (ОАО «ММК»). В период 1994–2008 гг. из подразделений и цехов ОАО «ММК»