

Значение производственных факторов в этиологии нейропатий верхних конечностей

В.А.Широков, Е.В.Бахтерева, О.П.Юн, И.П.Кривцова

Value of occupational factors in aetiology neuropathys of arms

V.A.Shirokov, E.V. Bahtereva, O.P. Yun, I.P.Krivtchova

Резюме

На основании клинко-эпидемиологического изучения распространенности онемения кистей и пальцев рук в условиях периодического медицинского осмотра 909 работающих в различных условиях труда рассчитаны показатели профессиональных рисков. С увеличением стажа работы показатели отношения шансов и относительного риска достоверно возрастают, что свидетельствует о полной степени профессиональной обусловленности основного клинического признака нейропатии верхних конечностей – онемения.

Ключевые слова: распространенность, профессиональные риски, онемение, нейропатия.

Summary

On the basis of clinical -epidemiological studying prevalence numbness hands and fingers of hands in conditions of periodic medical survey 909 working in various working conditions parameters of professional risks are calculated. With increase in the experience of standing of the attitude of chances and relative risk authentically increase, that testifies to a full degree of professional conditionality of the basic clinical attribute neuropathy the hands- numbness.

Keywords: prevalence, occupational hazards, numbness, neuropathy

Введение

Компрессионные нейропатии представляют собой серьезную медико-социальную проблему вследствие широкой распространенности, а также значительного материального ущерба, причиняемого обществу в результате потерь, связанных с нетрудоспособностью [Тикк А.А., 1983; Жулев Н.М., 2005; Попелянский Я.Ю., 2005].

Самыми распространенными нейропатиями являются синдром запястного канала и кубитальный синдром [Лобзин В.С., 1998; Попелянский Я.Ю., 2005; Жулев Н.М., 2005]. Из изученных этиологических факторов наибольшее значение придается физическому перенапряжению, в основном, за счет сохраняющейся и в настоящее время значительной доле ручного физического труда. По данным Тарасовой Л.А. [6], в промышленности ручной труд составляет 40%, а в сельском хозяйстве – до 70%. Например, указывается на высокую заболеваемость туннельными поражениями у лиц, связанных с длительным перенапряжением мышц верхних конечностей

(до 45,8%), с преобладанием правостороннего поражения (до 83,1 %) [1].

Несмотря на многочисленные указания на роль физического перенапряжения, в клинике профессиональных заболеваний диагноз компрессионных нейропатий является редким. Имеются единичные указания на то, что данная патология у больных вибрационной болезнью встречается от 21,2% случаев при I степени до 37,0% - при II степени, при профессиональных заболеваниях рук от физического перенапряжения – в 40,4% случаев [Родин С.И., 1998; Семенихин В.А., 1998]. Следует отметить, что тяжесть повреждения нерва зависит не только от степени и продолжительности растяжения и сжатия нерва, но и от влияния сопутствующих метаболических и токсических факторов.

Основной причиной локальной компрессии нерва в условиях физического перенапряжения верхних конечностей являются мышечно-тонические и фиброзные изменения, обуславливающие сужение анатомических каналов нервов [Попелянский Я.Ю., 2005, Жулев Н.М., 2005]. Локальная компрессия нервов также может усугубляться воздействием других неблагоприятных факторов: вибрации, переохлаждения и др. Перечисленные факторы труда вызывают перенапряжение двигательных структур организма, и могут явиться как непосредственной причиной развития профзаболеваний, так и выступать в роли факторов риска.

Актуальной задачей медицины труда является научное обоснование роли производственных факторов в развитии различных заболеваний. Для решения данной задачи в последние годы в медицине труда разрабатывается концепция оценки и управления профессиональными

Василий Афонасьевич Широков - д.м.н., профессор, член Всемирной ассоциации по изучению боли (IASP), ведущий научный сотрудник ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»

Елена Владимировна Бахтерева, - к.м.н., старший научный сотрудник (невролог) ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»

рисками, что особенно важно для решения вопросов этиологической диагностики многофакторных заболеваний [Измеров Н.Ф., Денисов Э.И., 2003]. Одним из основных признаков причинности заболеваний является их значительная частота или распространенность [8].

Материалы и методы

В условиях периодического медицинского осмотра с использованием нейрортопедической методики было обследовано 909 рабочих и служащих, которые были разделены на две группы. Первую (экспонированную) группу составили 250 горнорабочих Североуральского бокситового рудника (СУБР), труд которых связан со значительными физическими нагрузками и, по данным эргономического анализа и физиологических исследований, относился к категории тяжелого (класс 3.2.). Помимо основной профессиональной вредности – локальной вибрации, горнорабочие испытывали воздействие неблагоприятного микроклимата (низкая температура, высокая влажность) и физического напряжения в сочетании с неудобной рабочей позой.

Вторая группа (контрольная) представлена 659 инженерно-техническими работниками линейно-производственного управления (ЛПУ), не имевшими контакта с профессиональными вредностями.

При изучении распространенности нейропатий в условиях периодических медицинских осмотров (ПМО) нами были использованы основные характеристики данной патологии – онемение, боль и слабость. Такой подход, на наш взгляд, наиболее адекватен для эпидемиологического изучения, так как в условиях ПМО бывает сложно дифференцировать различные неврологические поражения нервов. В качестве основного признака нейропатии, на основании которого проводились расчеты рисков, использовалось онемение.

Для количественной оценки сопряженности вида производственной деятельности с вредностью для здоровья использовалась методика оценки рисков [Денисов Э.И., 2003]. Были рассчитаны основные показатели риска: отношение шансов (odds ratio – OR), относительный

риск (relative risk - RR) и этиологическая фракция (EF). Анализ проводился в пяти стажевых и четырех возрастных интервалах на основании ведущего симптома – онемения кистей и (или) пальцев.

Результаты

Проанализировано распределение основных признаков нейропатий (онемение пальцев кистей, артралгии в локтевых, лучезапястных и межфаланговых суставах кистей, слабость в кистях) среди рабочих основной (СУБР) и контрольной (ЛПУ) групп. Выявлено, что среди горнорабочих онемение испытывали 35,6%, артралгии (боль) – 44,4 %, слабость – только 0,8% (Рис.1), у обследованных лиц контрольной группы онемение выявлено у 5,2%; артралгии и слабость — у 6,1% и 0,5% соответственно ($p < 0,005$).

Распространенность онемения увеличивалась с возрастом в обеих группах. Но, если в контрольной группе онемение как основная жалоба отмечалось у 1% обследованных в возрасте 30–39 лет, и частота его увеличивалась до 10,9% в самой старшей возрастной группе, то в экспонированной группе уже в период до 30 лет 11,1% рабочих предъявляли жалобы на онемение, 22,2% человек – на боль в локтевых, лучезапястных и межфаланговых суставах кистей. Этот процент увеличивался и максимального значения – 85,7% достигал в старшей возрастной группе (50 и более лет).

Аналогичная зависимость прослеживалась при рассмотрении распределения основных симптомов нейропатий в стажевых группах. Онемение и боль в локтевых, лучезапястных и межфаланговых суставах кистей начинали беспокоить горнорабочих после 4 лет работы в неблагоприятных производственных условиях. По мере увеличения стажа возрастало и количество человек, которых беспокоили онемение и боль. Среди проходчиков и горнорабочих, проработавших в данной профессии от 4 до 9 лет, 14,3% жаловались на онемение, 27,8% — на боль. С увеличением стажа работы до 20 лет онемение пальцев беспокоило уже 78,9% стажированных рабочих. У рабочих контрольной группы на протяжении всего периода рабо-

Рисунок 1. Распределение основных симптомов нейропатий верхних конечностей у работающих в различных условиях труда.

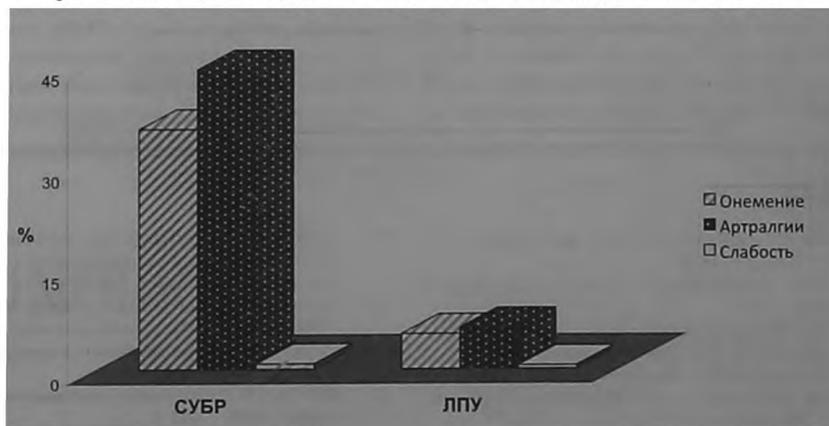
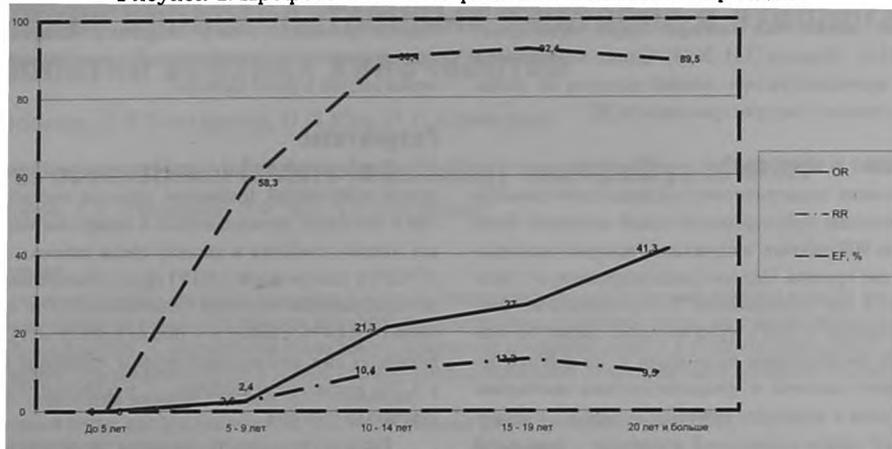


Рисунок 2. Профессиональные риски по стажевым периодам.



ты процент лиц с жалобами на онемение и боли сохранялся приблизительно на одном уровне (4 – 6,3 %).

Проведенные расчеты основных профессиональных рисков позволяют предположить, что шансы возникновения заболевания в экспонированной группе в 6,9 раз выше, чем в контрольной группе. На основании расчета относительного риска, равного 10,16 (ДИ 7,03 – 14,79), была оценена степень профессиональной обусловленности онемения. При полученном значении $RR = 10,16$ ($RR > 5$), взаимозависимая величина этиологической доли (EF), вычисляемая по формуле $EF = [(RR-1) / RR] 100\%$, составила 85,5%, что соответствует полной степени профессиональной обусловленности онемения. Согласно рекомендациям ВОЗ по медицине труда, можно предположить, что у 85,5 % обследованных рабочих онемение обусловлено воздействием неблагоприятных производственных факторов: – локальной вибрации, физического перенапряжения, переохлаждения. Недостатком приведенных расчетов является игнорирование других этиологических факторов или факторов риска.

Дополнительно проведенные расчеты рисков отдельно по возрастным группам показал, что максимальные значения всех этих показателей наблюдаются в возрасте 30 – 39 лет: OR — 54,4 (ДИ 24,5 – 120,9), RR — 35,3 (ДИ 17,3 – 71,9), что подчеркивает значение неблагоприятных производственных факторов.

Последующий спад показателей в возрасте 40 –49 лет, возможно, объясняется тем, что с возрастом увеличивается «вклад» в болезнь непрофессиональных факторов, т.е. возраст может сам выступать в качестве фактора

риска. Несмотря на это, этиологическая доля сохраняется на достаточно высоком уровне – 88,1%. В самой старшей возрастной группе этиологическая доля уменьшается и составляет 87,2%, что объясняется увеличивающейся долей в развитии заболевания других факторов непрофессионального характера.

При оценке риска в стажевых группах (Рис.2) полученные данные OR, RR, EF свидетельствовали о том, что с увеличением стажа работы в неблагоприятных производственных условиях возрастало количество лиц, испытывающих онемение (как основной симптом нейропатий), по сравнению с рабочими, чей труд не связан с профвредностями. Показатель OR в стажевой группе 5–9 лет составил 2,6, а при стаже работы 20 и более лет — 41,3, т.е. вероятность возникновения онемения у людей со стажем работы в неблагоприятных условиях от 5 до 9 лет превышает таковую по сравнению с группой контроля в 2,6 раза, а после 20 лет работы – в 41,3 раза.

Заключение

Результаты оценки профессиональных рисков развития нейропатий у работающих показали, что с увеличением стажа работы в условиях воздействия локальной вибрации, физического перенапряжения и переохлаждения возрастает величина относительного риска развития нейропатий с 2,6 (при стаже 5 – 9 лет) до 41,3 (20 лет и более). Показатель этиологической фракции у стажированных рабочих составляет 89,5%, что свидетельствует о существенном влиянии неблагоприятных производственных факторов на распространенность онемения как основного признака вегетативно-сенсорной нейропатии.

Литература:

1. Берзиньш Ю.Э.//Журн. невропат. и психиатрии. - 1981. - №12. - С.1813 – 1816.
2. Жулев Н.М. Невропатии: руководство для врачей. – СПб, 2005. – 416 с.
3. Измеров Н.Ф. Профессиональный риск для работников: руководство. – М.:Тровант, 2003. – 448 с.
4. Попелянский Я.Ю. Болезни периферической нервной системы. – М.: Медпресс-Информ, 2005. – 368 с.
5. Семенихин В.А.//Проблемы гигиены, организации здравоохранения и профпатологии в Сибири: сб. науч. тр. – Новосибирск, 1998.
6. Тарасова Л.А.//Мед. труда и пром. экология. – 1994. – №12. – С.14 – 17.
7. Тикк А.А.// Журн. невропат. и психиатрии. – 1983. - №8. – С.1156 – 1167.
8. Флэтчер Р. Клиническая эпидемиология. – М.: Медиа Сфера, 1998. – 345 с.