

Кочетова О.А.¹, Куприна Н.И.¹, Малькова Н.Ю.^{1,2}, Шилов В.В.^{1,2}**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПОЛИНЕВРОПАТИИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ — СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ, ЛЕЧЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ**¹ФБУН «Северо-западный научный центр гигиены и общественного здоровья», 4, 2-я Советская ул., Санкт-Петербург, РФ, 191036;²ГБУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава РФ, 41, ул. Кирочная, Санкт-Петербург, РФ, 191015

Профессиональные полиневропатии верхних конечностей — наиболее распространенное профессиональное заболевание периферической нервной системы, причиной развития которого являются физические перегрузки и функциональное перенапряжение мышц верхних конечностей. Заболевание характерно для многих профессиональных групп, причем может встречаться как самостоятельная нозология, так и в виде полиневритического синдрома других профессиональных заболеваний нервной системы. Представлен обзор имеющихся современных данных по вопросам диагностики, дифференциальной диагностики, лечения и профилактики данного заболевания.

Ключевые слова: профессиональные полиневропатии; физические перегрузки; обзор; диагностика и лечение

Kochetova O.A.¹, Kuprina N.I.¹, Mal'kova N.Yu.^{1,2}, Shilov V.V.¹ **Occupational polyneuropathy of upper limbs — contemporary approach to diagnosis, treatment and prevention.** ¹North-West Public Health Research Center, 4, 2-ya Sovetskaya str., Saint-Petersburg, Russian Federation, 191036; ²North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya str., Saint-Petersburg, Russian Federation 191015

Occupational polyneuropathies of upper limbs are the most prevalent occupational disease of peripheral nervous system, caused by physical overload and functional overstrain of upper limb muscles. The disease is characteristic for many occupational groups, and can be seen both as an independent entity and as a polyneuritic syndrome in other occupational neurologic diseases. The authors presented a review of contemporary data on diagnosis, differential diagnosis, treatment and prevention of the disease.

Key words: occupational polyneuropathies; physical overstrain; review; diagnosis and treatment

Профессиональные полиневропатии верхних конечностей — одно из самых распространенных профессиональных заболеваний периферической нервной системы. Это заболевание встречается в разных профессиональных группах, возникновение его обусловлено выполнением работ, связанных с длительными (в течение 10–15 лет) статико-динамическими нагрузками на мышцы верхних конечностей и плечевого пояса при многократно повторяющихся движениях рук, давлении на нервные стволы в сочетании с охлаждением и микротравматизацией [10]. Определенную роль в формировании патологии может играть нарушение кровообращения в руке при сжатии инструмента или неудобном положении руки [11]. Отмечено также, что особенно быстро возникает утомление нервно-мышечной системы у работающего, если он длительное время подвергается статическим нагрузкам на руки: при удержании изделия на весу, давлении на рукоятку инструмента [11]. Примером такого труда могут быть шлифовальные, формовочные, строительные и сельскохозяйственные работы.

Профессиональные полиневропатии от физических перегрузок нередко сочетаются с профессиональными

заболеваниями костно-мышечной системы. И если в последнее время в ходе оптимизации условий труда и введении профилактических мероприятий отмечается тенденция к уменьшению такой патологии костно-мышечной системы, как миофиброзы мышц предплечий, бурситы локтевых и коленных суставов, то профессиональная полиневропатия выявляется часто и по некоторым данным имеется тенденция к увеличению первично выявляемых случаев [9].

В некоторых странах данные нозологические формы заболеваний принято обозначать как «заболевания от повторяющейся физической нагрузки» и «заболевания от перенапряжения» [12,16].

Ключевую роль в патогенезе заболевания играет патологический рефлекс рецепторов кожи и мягких тканей верхних конечностей, вызывающий вегетативную дисфункцию на центральном (на уровне ствола мозга и спинного мозга) и периферическом уровнях [10]. Патогенетическая цепочка «запускается» в результате воздействия комплекса локальных факторов: «компрессия — ишемия — гипоксия — метаболические нарушения» [7]. При статических напряжениях окончания периферических нервов травмируются из-за их натяжения, кровоснабжение периферических не-

рвов может нарушаться за счет снижения кровотока в напряженной мышце [5,11].

Особенностью профессиональных моно- и полиневропатий является более частое поражение чувствительных и вегетативных нервных волокон, чем двигательных [5,9,13]. Поэтому чаще пациенты предъявляют жалобы на тупые, ноющие боли в руках (кистях и предплечьях), чувство онемения в пальцах рук, покалывание, зябкость, ощущение «бегания мурашек» (парестезии). Жалобы преимущественно беспокоят ночью и способствуют нарушению сна [13]. В дальнейшем боли становятся стойкими и более интенсивными, отечность и скованность в руках усиливаются, особенно по утрам.

При неврологическом осмотре практически у всех пациентов в 100% случаев отмечаются чувствительные расстройства кожи дистальных отделов рук (15,6% — умеренные, 84,4% — выраженные); трофические расстройства встречаются несколько реже (у 48,7%). Признаки умеренного периферического ангиодистонического синдрома присутствуют в 18% случаев [3].

В течении заболевания принято выделять I степень (начальные проявления) и II степень (умеренно выраженные проявления). Из-за отсутствия ярких клинических проявлений и социальной установки пациентов профессиональная полиневропатия верхних конечностей чаще регистрируется во второй стадии, которой практически во всех случаях сопутствует выраженный болевой синдром [3].

Отмечено, что жалобы при профессиональной полиневропатии верхних конечностей по существу мало отличаются от симптомов вибрационной болезни [10].

При анализе условий труда пациента особое внимание обращается на тяжесть трудового процесса и такие ее показатели, как физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, статическая нагрузка на руки, стереотипные рабочие движения.

При экспертизе связи заболевания с профессией у пациентов должны быть исключены соматические заболевания, которые могут проявляться полиневритическим синдромом — наиболее часто во врачебной практике встречаются диабетические, алкогольные, инфекционные, аллергические полиневропатии. Поэтому по показаниям пациентам дополнительно назначаются консультации эндокринолога, нарколога, инфекциониста, ангиохирурга, ортопеда.

Помимо исключения соматической патологии необходима дифференциальная диагностика и внутри круга профессиональных болезней. Редко когда пациенты работают изолированно только с физическими перегрузками — на работающих может действовать целый комплекс вредных производственных факторов. Помимо физических перегрузок и функционального перенапряжения верхних конечностей, пациенты могут работать в условиях воздействия неблагоприятного микроклимата — местного и общего переохлаждения (работники мясокомбинатов и рыбообработыва-

ющих заводов), токсических веществ нейротропного действия (в рамках профессиональных интоксикаций полиневритический синдром верхних и нижних конечностей встречается часто), в условиях воздействия локальной и общей вибрации [13]. Для правильной постановки диагноза необходим тщательный анализ условий труда пациента, результатов клинко-инструментального обследования.

При объективном осмотре выявляются вегетативные симптомы, обусловленные вазомоторными и секреторными нарушениями [1]: цианотичный оттенок кожи кистей рук, дистальный гипер- и ангидроз, изменение окраски кожи кистей рук (красная, цианотичная, появление кружевного рисунка). Кожа прохладная на ощупь, пальцы могут быть отечны, положительный симптом «белого пятна» (крепкое сжатие кисти в кулак в течение 5 секунд с последующим быстрым раскрытием приводит к появлению белых пятен на ладонной поверхности, которые сохраняются в течение 10 секунд). Пальцы при напряженном вытягивании бледнеют, отмечается сглаженность кожного рисунка пальцев рук, присоединение трофических нарушений: это выражается в гиперкератозе кожи, появлении мраморного оттенка кожи, гипотермии пальцев рук, трофических изменениях ногтевых пластинок (утолщение, ломкость ногтей, продольная исчерченность) [5,13]. Выявляется положительная проба Боголепова (пациент поднимает одну руку вверх и удерживает ее в таком положении 30 секунд, затем быстро вытягивает обе руки вперед; проба считается положительной, если разница в окраске кистей не сглаживается в течение 15 секунд). Для расстройства чувствительности по полиневритическому типу характерен преимущественно дистальный характер распределения по типу «перчаток» и «носков» (в случае профессиональных полиневропатий верхних конечностей поражаются изолированно руки пациента). Часто расстройства чувствительности при профессиональных полиневропатиях носят диссоциированный характер, т. е. больше страдает болевая чувствительность, в меньшей степени — тактильная и температурная [5,6].

Возможно появление и двигательных расстройств: отмечаются отдельные симптомы поражения различных нервов, иннервирующих мышцы кисти: снижается сила в мышцах кистей, ослабляется противопоставление 1 и 5 пальцев рук, ослабляется сведение и разведение пальцев рук, могут наблюдаться местные гипотрофии (атрофии межкостных мышц кисти).

Нарушения болевой чувствительности при неврологическом осмотре выявляются с помощью неврологической иглы, вегетативные нарушения фиксируются визуально [9,13].

Специфических изменений в лабораторных исследованиях при профессиональных полиневропатиях не выявляется, но важное значение это приобретает при дифференциальной диагностике (исключение сахарного диабета, маркеров инфекционных, аллергических и системных воспалительных заболеваний).

Ведущее значение в инструментальной диагностике полиневритического синдрома рук отводится стимуляционной электронейромиографии: изменения, свидетельствующие о нарушении проведения по нервным волокнам нервов верхних конечностей по полиневритическому типу регистрируются в 100% случаев. При этом важными дифференциально-диагностическими критериями профессиональной полиневропатии верхних конечностей является преимущественное поражение сенсорных и вегетативных волокон, отсутствие подобных изменений на нижних конечностях [5].

Основными методами исследования параметров периферического кровообращения являются: капилляроскопия, реовазография, доплеровское исследование периферических сосудов, термометрия, инфракрасная термография. Сосудистые нарушения при профессиональных полиневропатиях изучены недостаточно. Имеются работы, в которых описываются явления венозного застоя при данной патологии [1,11]. Изменения в магистральных сосудах верхних конечностей на сегодняшний день изучены мало. При обследовании пациентов методики исследования периферического кровообращения рекомендуют использовать не изолированно, а в сочетании с электронейромиографией [4].

При рентгенологическом обследовании в кистях рук выявляются трофические нарушения костной ткани: остеопороз, мелкие кисты, эностозы, экзостозы. Рентгенография шейного отдела позвоночника выполняется для исключения травматических или грубых дегенеративно-дистрофических изменений.

Успешное лечение профессиональных полиневропатий возможно только при условии прекращения контакта с вызвавшим их вредным производственным фактором [5]. Основной задачей лечения является коррекция периферических неврологических и сосудистых нарушений верхних конечностей. Активно применяется медикаментозная терапия — препараты с нейротрофическим и сосудистым действием, анальгетики, витамины (А, Е, С, группы В), вегетотропные препараты, нестероидные противовоспалительные средства, венотоники. Физиотерапевтические методики включают в себя солевые ванны, электрофорез с новокаином, лидокаином, диадинамические токи, лазеротерапию [7]. Пациентам рекомендуется санаторно-курортное лечение.

Одной из важнейших задач лечения является своевременное купирование болевого синдрома, поскольку хроническая боль является причиной дезадаптации больных, их нетрудоспособности, вызывает тревогу и депрессию [2]. Подход к терапии болевого синдрома должен быть комплексным. При выраженной боли, плохо поддающейся коррекции анальгетиками, необходимо привлечение психотерапевта, использование антидепрессантов (воздействие на психогенный компонент боли), антиконвульсантов (воздействие на нейропатический компонент). Для лечения стойко сохраняющегося болевого синдрома, сказывающегося на

адаптации и реабилитации пациентов, оптимальным является направление больных в создающиеся специализированные центры лечения боли, в распоряжении которых есть весь арсенал средств и методов современной терапии.

Важное место в лечении отводится физиотерапевтическим процедурам — гидротерапии, ультрафиолетовому облучению, низкоинтенсивному лазерному излучению [11,14,15].

К первично профилактическим мероприятиям относится и грамотное проведение профилактических медицинских осмотров с участием невролога, а также отстранение от работы лиц, имеющих противопоказания — хронические заболевания периферической нервной системы, заболевания сосудов — облитерирующие заболевания сосудов, болезнь и синдром Рейно, ангиоспазмы сосудов [3,8].

Выводы:

1. Основными мероприятиями по профилактике профессиональных полиневропатий являются: механизация производства, рациональная организация труда и отдыха с перерывами в работе, чередование разных производственных операций с нагрузкой на руки, борьба с монотонностью труда, обучение работников ручного труда специальным гимнастическим упражнениям, навыкам самомассажа, рациональная организация рабочего места с целью устранения вынужденного положения конечностей.

2. К мерам вторичной профилактики относятся мероприятия, направленные на предупреждение прогрессирования уже имеющейся профессиональной полиневропатии верхних конечностей. Сюда относятся рациональное трудоустройство (пациентам противопоказаны виды труда, связанные с воздействием физических перегрузок, функционального перенапряжения мышц верхних конечностей, неблагоприятного микроклимата).

3. Периодическое клинко-инструментальное обследование (включая электронейромиографию верхних конечностей с оценкой динамики полученных результатов), плановые курсы нейро-метаболической терапии по месту жительства, раннее выявление соматических заболеваний, сопровождающихся развитием и усугублением полиневритического синдрома (дисметаболические расстройства — например, сахарный диабет).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES п. 16)

1. Артамонова В.Г., Мухин Н.А. Профессиональные болезни: учебник. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: «Медицина», 2006. — 480 с.
2. Кочетова О.А., Малькова Н.Ю. // Мед. труда и пром. экология. — 2015. — № 11. — С. 17–20.
3. Кочетова О.А., Малькова Н.Ю. Особенности профессиональных полиневропатий в практике невролога-профпатолога // М-алы XII Всеросс. конгресса «Профессия и здоровье» V Всеросс. съезда вр.профпатологов. — М., 2013. — С. 272–273.
4. Логинова Н.Н., Войтенков В.Б. // Мед. труда и пром. экология. — 2013. — № 8. — С. 46–48.

5. Милутка Е.В., Дедкова Л.Е. Профессиональные заболевания периферической нервной системы от физических перегрузок и функционального перенапряжения: Учеб. пособ. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014 г. — 44 с.
6. Михайленко А.А. Клинический практикум по неврологии. — СПб.: ООО «Изд-во «Фолиант», 2001. — 480 с.
7. Невропатии: Руководство для врачей / под ред. Н.М. Жулева. — СПб.: Издат. дом СПбМАПО, 2005. — 416 с., ил.
8. Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. Приказ Минсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н (в ред. Приказа Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н). — СПб.: ЦОТПБСППО, 2014. — 148 с.
9. Профессиональная патология: Нац. рук-во / Под ред. Н.Ф. Измерова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 784 с.
10. Профессиональные болезни / Под ред. Н.Ф. Измерова. — М.: Изд. центр «Академия», 2011. — 464 с.
11. Руководство по профессиональным болезням / Под ред. Н.Ф. Измерова. — М.: Медицина, том II, 1983.
12. Сорокин Г.А. Оценка риска возникновения профессиональных заболеваний и методы определения безопасного стажа работы при функциональном перенапряжении верхних конечностей. Пособ. для врачей. — СПб. — 2001. — 28 с. — Утверждено секцией гигиены УМС МЗ РФ протокол № 10 от 10.10.2001.
13. Справочник по профессиональной патологии / Под ред. Л.Н. Грацианской, В.Е. Ковшило. — 3-е изд., перераб. и доп. — Л.: Медицина, 1981. — 219 с.
14. Ушкова И.Н., Малькова Н.Ю., Чернушевич Н.И. и др. // Мед. труда и пром. экология. — 2013. — № 8. — С. 34–37.
15. Ушкова И.Н., Малькова Н.Ю., Чистяков Н.Д. и др. // Мед. труда и пром. экология. — 2015. — № 2. — С. 16–18.
6. Mikhaylenko A.A. Clinical practical book in neurology. — St-Petersburg: ООО «Izdatel'stvo «Foliant», 2001. — 480 p. (in Russian).
7. N.M. Zhulev, ed. Neuropathies: manual for doctors. — St-Petersburg: Izdatel'skiy dom SPbMAPO, 2005. — 416 p. (in Russian).
8. Russian Federation Health Ministry Order on 12 April 2011 N 302n «On approval of lists of hazardous and (or) jeopardizing occupational factors and works, performing which requires mandatory preliminary and periodic medical examinations, and on order of mandatory preliminary and periodic medical examinations of workers engaged into heavy work with hazardous and (or) jeopardizing work conditions» (in Russian) (in edition of Russian Health Ministry Order on 15 May 2013 № 296n). — St-Petersburg: TsOTPBSPPO, 2014. — 148 p. (in Russian).
9. N.F. Izmerov, ed. Occupational diseases: national manual. — Moscow: GEOTAR-Media, 2011. — 784 p (in Russian).
10. N.F. Izmerov, ed. Occupational disorders. — Moscow: Izdatel'skiy tsentr «Akademiya», 2011. — 464 p. (in Russian).
11. N.F. Izmerov, ed. Manual in occupational diseases. — Moscow: Meditsina, vol II, 1983 (in Russian).
12. Sorokin G.A. Evaluating risk of occupational diseases and methods to determine safe length of service with functional overstrain of upper limbs. Manual for doctors. — St-Petersburg, 2001. — 28 p. Approved by Hygiene Department in UMS MZ RF (in Russian).
13. L.N. Gratsianskaya, V.E. Kovshilo. Reference book in occupational diseases. 3rd ed, revised and added. — Leningrad: Meditsina, 1981. — 219 p. (in Russian).
14. Ushkova I.N., Mal'kova N.Yu., Chernushevich N.I. et al. // Industr. med. — 2013. — 8. — P. 34–37 (in Russian).
15. Ushkova I.N., Mal'kova N.Yu., Chistyakov N.D., et al. // Industr. med. — 2015. — 2. — P. 16–18 (in Russian).
16. Downs DG Nonspecific work-related upper extremity disorders // Am Fam Phys. — 1997. — Mar; 55(4). — P. 1296–1302

Поступила 05.04.2017

REFERENCES

1. Artamonova V.G., Mukhin N.A. Occupational diseases: textbook. 4th ed., revised and added. — Moscow: Meditsina, 2006; 480 p. (in Russian).
2. Kochetova O.A., Mal'kova N.Yu. // Industr. med. — 2015. — 11. — P. 17–20 (in Russian).
3. Kochetova O.A., Mal'kova N.Yu. Features of occupational polyneuropathies in occupational neurologic practice // Materials of XII Russian Congress «Occupation and Health» in V Russian Congress of occupational pathologists. — Moscow, 2013. — 548 p (in Russian).
4. Loginova N.N., Voytenkov V.B. // Industr. med. — 2013. — 8. — P. 46–48 (in Russian).
5. Milutka E.V., Dedkova L.E. Occupational diseases of peripheral nervous system due to physical overload and functional overstrain. — St-Petersburg: Izdatel'stvo SZGMU im. I.I. Mechnikova, 2014. — 44 p. (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Кочетова Ольга Александровна (Kochetova O.A.),
вр.-невролог ФБУН «СЗНЦ гиг. и обществ. здоровья».
E-mail: oa-kochetova@list.ru
- Куприна Надежда Игоревна (Kuprina N.I.),
вр.-рентгенолог ФБУН «СЗНЦ гиг. и обществ. здоровья».
E-mail: nadin20-sun@yandex.ru
- Малькова Наталия Юрьевна, (Mal'kova N.Yu.),
гл. науч. сотр. ФБУН «СЗНЦ гиг. и обществ. здоровья»,
проф. ГБУ ВПО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава РФ, д-р биол. наук. E-mail: lasergrmal@mail.ru
- Шилов Виктор Васильевич (Shilov V.V.),
гл. науч. сотр. ФБУН «СЗНЦ гиг. и обществ. здоровья»,
зав. каф. токсикологии, экстремальной и водолазной мед.
ГБУ ВПО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава РФ,
д-р мед. наук, проф. E-mail: vshilov@inbox.ru.