

О.А. Кочетова¹, Н.Ю. Малькова^{1,2}**ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ПОЛИНЕВРОПАТИЯМИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**¹ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», 2-я Советская ул., 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036²ГБУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» ул. Кирочная, 41, Санкт-Петербург, Россия, 191015

Болевой синдром сопровождает различные заболевания центральной и периферической нервной системы, это одна из важнейших проблем в современной неврологии. Поиском средств эффективной диагностики и терапии занимаются многие ученые. В работе представлена характеристика болевого синдрома и механизмов его развития у пациентов с профессиональными полиневропатиями верхних конечностей.

Ключевые слова: профессиональные полиневропатии, болевой синдром.

O.A. Kochetova¹, N.Yu. Mal'kova^{1,2}. **Characteristics of pain syndrome in patients with upper limbs occupational polyneuropathies**

¹North-West Public Health Research Center, 4, 2-ya Sovetskaya. S.-Petersburg, Russia, 191036²North-Western State Medical University named after I. Mechnikov, 41, Kirochnaya ul., S.-Petersburg, Russia, 191015

Pain syndrome accompanies various diseases of central and peripheral nervous system — that is one of the most important problems in contemporary neurology. Many scientists are in search for effective diagnostic and therapeutic tools. The article covers characteristics of the pain syndrome and its mechanisms in patients with upper limbs occupational polyneuropathies.

Key words: occupational polyneuropathies, pain syndrome.

Вегетативно-сенсорная полиневропатия конечностей наряду с компрессионными мононевропатиями и дорсопатиями относится к профессиональным заболеваниям периферической нервной системы [8]. Эти заболевания возникают при выполнении работ, связанных со статико-динамическими нагрузками на плечевой пояс при многократно повторяющихся движениях рук, давлении на нервные стволы в сочетании с охлаждением и микротравматизацией. Примером такого труда могут быть шлифовальные, формовочные, строительные, сельскохозяйственные работы [7].

Наиболее распространенным профессиональным заболеванием периферической нервной системы является вегетативно-сенсорная полиневропатия верхних конечностей, а основными вредными факторами ее вызывающими — физические перегрузки и функциональное перенапряжение [6].

Функциональное перенапряжение — это функциональные нарушения отдельных физиологических систем или органов, обусловленные чрезмерным по величине и длительности напряжением этих систем и органов. Особенно быстро напряжение нервно-мышечных структур работника происходит, если работа связана со статическими перегрузками. Статической нагрузкой называют те усилия, которые поддерживаются на протяжении некоторого времени без изменения длины мышцы и без активного перемещения тела

или его частей относительно друг друга. Например, удержание изделия на весу, жим на рукоятку инструмента. При подобных статических нагрузках происходит травматизация периферических нервов из-за натяжения или повреждения нервных окончаний в мышце за счет выраженного снижения уровня кровотока в напряженной мышце (ишемии) [8].

Особенностью профессиональных моно- и полиневропатий является более частое поражение чувствительных и вегетативных нервных волокон, чем двигательных. Этим объясняется преобладание чувствительных и вегетативных расстройств в клинической картине профессиональных полиневропатий, проявления же двигательных нарушений (параличи, парезы, атрофии и пр.) выражены слабо или могут отсутствовать вовсе [8]. Поэтому пациенты в основном предъявляют жалобы на парестезии (покалывание в руках, ощущение бегания мурашек) и боли в дистальных отделах конечностей, чаще в ночное время, чувство зябкости, снижение чувствительности в области кистей, предплечий, в редких случаях всей верхней конечности [9].

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].

Объективными симптомами заболевания являются цианоз и похолодание кистей, отечность пальцев, положительный симптом «белого пятна», побеление пальцев при их напряженном вытягивании, гипергидроз или сухость кожи кистей, трофические нарушения ногтей и кожи. Отмечается гипестезия на руках по полиневритическому типу [10].

Боль в руках — одна из основных жалоб пациентов с профессиональной полиневропатией верхних конечностей, в то же время это самый частый вариант нарушения чувствительной функции нервной системы [5]. В соответствии с определением Международной ассоциации по изучению боли: «Боль — это неприятное ощущение и эмоциональное переживание, связанное с действительным или возможными повреждением тканей или описываемое в терминах такого повреждения» [2,5]. По данным ВОЗ, хроническая боль — основная причина снижения качества жизни, физических и психологических страданий, социального и экономического ущерба, касающаяся и самих пациентов, и общества в целом [11].

В происхождении хронической боли важную роль играют изменения в периферической и центральной нервной системе, вызванные длительным непрекращающимся потоком болевой импульсации от поврежденной ткани. В соответствии с этим различают три основных вида болевых синдромов в неврологии: боли ноцицептивные, невропатические и психогенные. В клинической практике какой-либо изолированный вариант болевого синдрома встречается редко, чаще всего имеют место смешанные варианты [2].

Ноцицептивные боли возникают при активации ноцицепторов (болевых рецепторов) при травме, воспалении, ишемии, отеке тканей (кстати, все перечисленные механизмы реализуются в патогенезе профессиональной полиневропатии верхних конечностей). Эта боль имеет четкую локализацию, ощущается в зоне поражения. Характерно развитие первичной и вторичной гипералгезии. Первичная гипералгезия отмечается в области пораженных тканей, вторичная — вне зоны повреждения и распространяется на здоровые ткани. Первичная гипералгезия является отражением феномена периферической сенситизации, когда чувствительность ноцицепторов к действию повреждающих стимулов повышена. При вторичной гипералгезии имеет место центральная сенситизация, обусловленная повышенной возбудимостью ноцицепторов в задних рогах спинного мозга [2].

Невропатическая боль возникает из-за прямого повреждения или заболевания соматосенсорной системы. Клинические проявления — частичная или полная потеря чувствительности (гипестезия, анестезия), в том числе и болевой, с одновременным возникновением в зоне иннервации поврежденного участка периферической или центральной нервной системы болевых ощущений [4].

Вегетативно-сенсорная полиневропатия верхних конечностей — заболевание периферической нервной

системы, а основными этиологическими факторами повреждения периферической нервной системы являются: метаболические и эндокринные заболевания (сахарный диабет, гипотиреоз, уремия), авитаминозы (дефицит витаминов группы В), травмы нервных стволов, туннельные синдромы, различные интоксикации (тяжелые металлы, химиотерапия), инфекционные заболевания (ВИЧ, герпетическая инфекция, гепатит В и С и пр.) [1]. Перечисленные этиологические факторы по патогенезу перекликаются с профессиональными полиневропатиями конечностей, а потому невропатический компонент боли характерен и для этих заболеваний. Косвенным подтверждением тому является длительное сохранение болей в руках у пациентов многие годы даже после прекращения контакта с вызвавшим заболевание вредным производственным фактором — физическими перегрузками [3].

Психогенная боль — боль, при котором соматическое заболевание не имеет большого значения в возникновении, тяжести, степени выраженности и сохранении боли. Решающая роль отводится психологическим факторам, но преднамеренность при этом в отличие от симуляции отсутствует [1].

Целью настоящей работы явилась характеристика болевого синдрома у пациентов с профессиональной вегетативно-сенсорной полиневропатией верхних конечностей при помощи стандартных методов обследования, включающих использование общепринятых специализированных анкет и опросников.

Материалы и методы. Исследовалась группа пациентов из 20 человек с установленным диагнозом профессиональной вегетативно-сенсорной полиневропатии верхних конечностей. У больных проводилось углубленное клинко-инструментальное обследование: собирались жалобы, анамнез, проводился осмотр невролога, выявленные клиническим путем изменения подтверждались инструментально — выполнялась стимуляционная электронейромиография верхних конечностей. Также пациентам предлагалось ответить на ряд вопросов различных опросников, характеризующих разные составляющие болевого синдрома, а именно — Мак-Гилловского болевого опросника, анкеты Ван-Корффа, госпитальной шкалы тревоги и депрессии.

Мак-Гилловский болевой опросник, являющийся стандартом при обследовании пациентов с болью, в своей структуре содержит различные характеристики боли. Качественные особенности боли подразделяются на три основные группы: сенсорно-дискриминативные (ноцицептивные пути проведения), мотивационно-аффективные (лимбические структуры и ретикулярная формация), когнитивно-оценочные (кора головного мозга).

Анкета Ван-Корффа выявляет степень выраженности хронического болевого синдрома. С ее помощью возможно оценить интенсивность боли, степень социальной дезадаптации, а также определить класс нетрудоспособности пациента (от 0 до 4, характеризующее

го высокую нетрудоспособность с высоким уровнем дезадаптации).

Госпитальная шкала тревоги и депрессии отражает психогенный компонент болевого синдрома, степень имеющихся у пациентов признаков тревоги и депрессии, позволяет выявить их как на клиническом, так и на субклиническом уровне.

Результаты и их обсуждение. Анализ полученных данных показал, что основными жалобами пациентов были онемение, боли и слабость в руках. Некоторые больные отмечали зябкость рук (35%), неловкость при выполнении тонких движений (40%) или их невозможность. Объективно во всех случаях имела место дистальная симметричная полиневропатия верхних конечностей, которая в дальнейшем подтвердилась соответствующими изменениями на электронейромиографии верхних конечностей. Кроме инструментальных методов обследования пациентам проводилось анкетирование по основным опросникам, используемым в неврологии для описания имеющегося болевого синдрома. По результатам тестирования по Мак-Гилловскому болевому опроснику, основными показателями которого являются индекс числа выделенных дескрипторов (ИЧВД) и ранговый индекс боли (РИБ): для сенсорной шкалы оценки боли они составили $9,4 \pm 4,6$ и $20,5 \pm 9,9$ соответственно. Аффективная шкала боли: ИЧВД $-4,3 \pm 2,6$; РИБ $-8,3 \pm 5,8$. Согласно вербальной ранговой шкале, позволяющей оценить интенсивность боли, пациенты характеризуют свои болевые ощущения как сильные (80%), сильнейшие (10%) и невыносимые (10%).

Результаты опроса по анкете Ван-Корффа свидетельствуют о высокой степени интенсивности боли и степени дезадаптации. Для большинства обследованных пациентов характерна высокая нетрудоспособность и средний уровень дезадаптации — 3-й класс по имеющейся классификации хронической боли (80%), высокая нетрудоспособность и высокий уровень дезадаптации — 4-й класс встречались реже (20%).

Согласно обработанным результатам опроса по госпитальной шкале тревоги и депрессии у подавляющего большинства обследованных пациентов отмечаются признаки субклинически и клинически выраженной тревоги и депрессии (90%), что может негативно сказываться на степени выраженности имеющегося болевого синдрома и эффективности его последующей стандартной медикаментозной коррекции.

Выводы. 1. Вегетативно-сенсорная полиневропатия верхних конечностей — одно из самых распространенных заболеваний периферической нервной системы в практике врача невролога-профпатолога. В ответ на периферическое повреждение тканей возникает каскад реакций, охватывающих всю ноцицептивную систему от рецепторов тканей до корковых нейронов, что влечет стойкие нарушения возбудимости, проявляющиеся повышением болевой чувствительности, формированием хронического болевого синдрома, требующего обязательной коррекции. 2. Своевременное купирование болевого

синдрома — важнейшая задача в ведении пациентов с профессиональной полиневропатией верхних конечностей, поскольку хроническая боль является причиной дезадаптации больных, их нетрудоспособности, вызывает тревогу и депрессию. 3. В возникновении болевого синдрома при профессиональной полиневропатии верхних конечностей участвуют три основных механизма — ноцицептивный, нейропатический и психогенный, что необходимо учитывать при подборе средств терапии болевого синдрома и методик дальнейшей реабилитации. Подход к терапии должен быть комплексным. 4. При выраженном болевом синдроме, плохо поддающемся коррекции, кроме использования средств стандартной анальгетической терапии с учетом механизмов патогенеза 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. 5. В рамках профилактики важная роль отводится дальнейшему рациональному трудоустройству пациентов. Им противопоказаны виды труда, связанные с воздействием физических перегрузок, функционального перенапряжения мышц верхних конечностей, неблагоприятного микроклимата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 11)

1. Баринев А. Невропатическая боль: клинические рекомендации и алгоритмы // Врач. — 2012. — № 9. — 89 с.
2. Боль: руководство для врачей и студентов / под ред. акад. РАМН Н.Н. Яхно. — М.: «МЕДпресс-информ», 2009. — 304 с.
3. Кочетова О.А., Малькова Н.Ю. Особенности профессиональных полиневропатий в практике невролога-профпатолога // М-алы XII Всеросс. конгресса «Профессия и здоровья» и V Всеросс. съезда врачей-профпатологов. — М., 2013. — С. 272–273.
4. Методические рекомендации по диагностике и лечению невропатической боли / под ред. акад. РАМН Н.Н. Яхно. М.: Издательство РАМН, 2008. — 32 с.
5. Михайленко А.А. Клинический практикум по неврологии. — СПб.: ООО «Издательство «Фолиант», 2001. — 480 с.
6. Перечень профессиональных заболеваний. — СПб.: ЦОТ ПБСППО, 2013. — 44 с.
7. Профессиональные болезни / В.В. Косарев, В.С. Лотков, С.А. Бабанов. М.: Эксмо, 2009. — 352 с.
8. Профессиональная патология: Национальное руководство / под ред. Н.Ф. Измерова. — М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2011. — 784 с.
9. Руководство о порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии / под ред. В.М. Ретнева, Н.С. Шляхецкого. — СПб.: «СПбМАПО», 2001. — 360 с.

10. Справочник по профессиональной патологии / под ред. А.Н. Грацианской, В.Е. Ковшило. — 3-е изд., перераб. и доп. — Л.: Медицина, 1981. — 219 с.

REFERENCES

1. Barinov A. Neuropathic pain: clinical recommendations and algorithm // Vrach. — 2012. — 9. — 89 p. (in Russian).
2. N.N. Yakhno, RAMSc Academician, ed. Pain: manual for doctors and students. — Moscow: «MEDpress-inform», 2009. — 304 p. (in Russian).
3. Kochetova O.A., Mal'kova N.Yu. Features of occupational polyneuropathies in occupational neurologic practice. In: Proc. of XII Russian congress «Occupation and health» and V Russian congress of occupational therapists. — Moscow, 2013. — P. 272–273 (in Russian).
4. N.N. Yakhno, RAMSc Academician, ed. Methodic recommendations on diagnosis and treatment of neuropathic pain. — Moscow: «Izdatel'stvo RAMN», 2008. — 32 p. (in Russian).
5. Mihailenko A.A. Clinical workshop on neurology. — St-Petersburg: ООО «Izdatel'stvo «Foliant», 2001. — 480 p. (in Russian).
6. List of occupational diseases. — St-Petersburg: «TsOTP-BSPPO», 2013. — 44 p. (in Russian).
7. V.V. Kosarev, V.S. Lotkov, S.A. Babanov. Occupational diseases. — Moscow: «Eksmo», 2009. — 352 p. (in Russian).

8. N.F. Izmerov, ed. Occupational diseases. National manual. — Moscow: «GEOTAR-Media», 2011. — 784 p. (in Russian).

9. V.M. Retnev, N.S. Shlyakhetskiy, eds. Manual on procedure of preliminary and periodic medical examinations of workers and medical regulations for occupational admittance. — St-Petersburg: «SPbMAPO», 2001. — 360 p. (in Russian).

10. L.N. Gratsianskaya, V.E. Kovshilo, eds. Manual on occupational diseases. 3rd edition. — Leningrad: «Meditsina», 1981. — 219 p. (in Russian).

11. Gureje O, Von Korff M, Simon GE, Gater R. Persistent pain and well-being: a World Health Organization study in primary care. — JAMA 1998. — 280. — P. 147–151.

Поступила 30.09.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кочетова Ольга Александровна (Kochetova O.A.);

вр.-невролог ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья». E-mail: oa-kochetova@list.ru.

Малькова Наталия Юрьевна (Mal'kova N.Yu.);

гл. науч. сотр. ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья», проф. каф. ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», д-р биол. наук, E-mail: lasergrmal@mail.ru.

УДК 615.851.8:616.8

Н.Н. Логинова¹, В.Б. Войтенков², А.В. Климкин²

ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ВЕГЕТАТИВНО-СЕНСОРНОЙ ПОЛИНЕВРОПАТИЕЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

¹ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья», 2-я Советская ул., 4, Санкт-Петербург, Россия, 191036

²ФГБУ Научно-исследовательский институт детских инфекций Федерального Медико-биологического агентства, ул. Проф. Попова, 9, Санкт-Петербург, Россия, 197022

Проведено клиническое и нейрофизиологическое исследование эффективности реабилитационного лечения у 40 пациентов с профессиональной вегетативно-сенсорной полиневропатией (ВСПНП) верхних конечностей. Каждый пациент проходил инфракрасную термографию и электронейромиографию рук перед лечением и после него. После терапии зарегистрировано достоверное увеличение скорости проведения импульса по правому срединному нерву. Также выявлено достоверное улучшение тепловизионной картины обеих верхних конечностей. Обосновано применение электронейромиографии (ЭНМГ) и инфракрасной термографии для оценки эффективности реабилитационного лечения. Примененный протокол реабилитационного лечения был клинически эффективен, зарегистрировано достоверное улучшение состояния пациентов.

Ключевые слова: профессиональная вегето-сенсорная полиневропатия верхних конечностей, инфракрасная термография, реабилитация, электронейромиография.

N.N. Loginova¹, V.B. Voitenkov², A.V. Klimkin². **Objective evaluation of rehabilitation efficiency in patients with upper limbs occupational vegetosensory polyneuropathy**