

*Берг А.В.<sup>1</sup>, Пенина Г.О.<sup>2</sup>*

## КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ

<sup>1</sup>ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Республике Башкортостан» Минтруда России, 450006, Уфа, Россия<sup>2</sup>ФГБУ ДПО «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов» Минтруда России, 194044, Санкт-Петербург, Россия

Ведущие позиции среди причин ухудшения здоровья работающего населения принадлежат болезням периферической нервной системы (ПНС), пик распространенности которых приходится на возраст 35–40 лет. До 76% работников промышленных предприятий страдают болезнями ПНС, которые составляют более половины всех профессиональных заболеваний и являются одной из причин утраты профессиональной трудоспособности и долгой затяжной инвалидности. Публикации, посвященные инвалидности вследствие болезней ПНС, единичны. **Цель работы.** Дать клинико-функциональную характеристику нарушений ПНС, ставших причиной инвалидности у населения трудоспособного возраста. **Материал и методы.** Среди 91 496 впервые признанных инвалидами в республике Башкортостан за 2014–2018 гг. выбраны все инвалиды вследствие болезней ПНС трудоспособного возраста, у которых основным самостоятельным диагнозом явились радикулопатия, полиневропатия, невропатия и вибрационная болезнь с указанием радикулопатии пояснично-крестцового уровня с полиневропатией верхних конечностей. Установленные 107 человек составили закрытую когорту для комплексного исследования клинико-функционального состояния и закономерностей формирования инвалидности при заболеваниях ПНС. Клинико-функциональная характеристика дана на основе результатов исследований, изложенных в направительных медицинских документах, и оценки врача — эксперта-невролога главного бюро медико-социальной экспертизы. Статистический анализ выполнен в программе Microsoft Excel. **Результаты.** Установлено, что распространенность болезней ПНС увеличивается. Среди вновь диагностированных неврологических заболеваний (1352,4 случаев на 100 тыс. взрослого населения) их удельный вес в 2017 г. составил 27,7% (375,30/0000). Эти заболевания формируются и достигают своего пика в трудоспособном возрасте и характеризуются хроническим, прогрессирующим течением, часто становятся причиной временной и стойкой утраты трудоспособности. На 10 тыс. трудоспособного населения в среднем приходится  $0,1 \pm 0,028$  инвалида вследствие болезней ПНС, уровень которых в динамике за 2014–2018 гг. увеличился в 1,7 раза. Среди инвалидов преобладают мужчины (69,0%), каждый второй (50,6%) — старше 50 лет (средний возраст  $48,7 \pm 5,7$  года). Клинико-функциональное состояние характеризуется постоянными болями, онемением, судорогами, ограничением движений в конечностях, сенсорными нарушениями, вегетативно-сосудистыми расстройствами. **Заключение.** Количественная оценка основных видов стойких расстройств функций организма и основных категорий жизнедеятельности позволила установить, что  $69,3 \pm 4,4\%$  инвалидов имеют стойкие умеренно выраженные нарушения функций в диапазоне 40–60% (II степень), еще  $24,4 \pm 3,8\%$  — стойкие выраженные нарушения в диапазоне 70–80% (III степень) и  $6,3 \pm 6,0\%$  — стойкие значительно выраженные нарушения в диапазоне 90–100% (IV степень). Степень выраженности нарушения функционирования организма лежит в основе определения уровня стойкой утраты трудоспособности.

Ключевые слова: лица с ограниченными возможностями; болезни периферической нервной системы; клинико-функциональная характеристика.

**Для цитирования:** Берг А.В., Пенина Г.О. Клинико-функциональная характеристика лиц с ограниченными возможностями вследствие болезней периферической нервной системы в трудоспособном возрасте. *Клиническая медицина*. 2021;99(2):108–114. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2021-99-2-108-114>

**Для корреспонденции:** Берг Адель Вадимовна — аспирант 4-го года Санкт-Петербургского института усовершенствования врачей-экспертов; врач по медико-социальной экспертизе, невролог экспертного состава №5 ФКУ ГБ МСЭ по Республике Башкортостан; e-mail: [adel.basharova@mail.ru](mailto:adel.basharova@mail.ru)

### Информация об авторах

Берг А.В., <https://orcid.org/0000-0002-6782-6064>

Пенина Г.О., <https://orcid.org/0000-0002-8295-6844>

*Berg A.V.<sup>1</sup>, Penina G.O.<sup>2</sup>*

## CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF DISABLED PEOPLE DUE TO DISEASES OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM AT WORKING AGE

<sup>1</sup>Federal State Institution «Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Republic of Bashkortostan» Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation, 450006, Ufa, Russia

<sup>2</sup>FGBU DPO «St. Petersburg Institute for the Improvement of Medical Experts» Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation, 194044, Saint Petersburg, Russia

The dominant position among the reasons of working-age population's health deterioration belongs to diseases of the peripheral nervous system (PNS), the peak prevalence of which occurs at the age of 35–40. PNS diseases are diagnosed in about 76.0% of industrial workers, and account for more than half of all occupational diseases. They are the main cause of incapacitation and long-term disability. Publications on disability due to PNS diseases are isolated. **The aim of the work.** Clinical and functional characteristics of PNS disorders that cause disability in the working-age population. **Material and methods.** Among 91 496 first recognized as disabled in the Republic of Bashkortostan in 2014–2018, all disabled people of working age were selected due to PNS diseases, in which the main independent diagnosis was radiculopathy, polyneuropathy, neuropathy and vibratory disease with indication to lumbar-sacral radiculopathy with polyneuropathy of the upper extremities.

107 people were identified to constitute a closed cohort for a comprehensive study of the clinical-functional state and patterns of disability formation in them. The clinical-functional characteristic is given on the basis of the results of studies set forth in the directional medical documents and the assessment by an expert neurologist of the Main Bureau of Medical and Social Expertise. Statistical analysis was performed in Microsoft Excel. **Results.** The prevalence of PNS diseases has been found to be increasing. Three of the newly diagnosed neurological patients have been the carriers of PNS disease. PNS diseases are formed and reach peak in working age. Characterized by a chronic, progressive course, they often cause temporary and persistent disability. On average, there are  $0.1 \pm 0.028$  persons with disabilities per 10 thousand of the able-bodied population due to PNS diseases, the level of which in dynamics for 2014–2018 increased by 1.7 times. Persons with disabilities (69.0%) are mainly represented by men, every second (50.6%) is over 50 years old, with an average age of  $48.7 \pm 5.7$  years. The clinical-functional state is characterized by constant pain, numbness, seizures, restriction of movements in the limbs, sensory disorders, vegetative-vascular disorders. **Conclusion.** The quantitative evaluation of the main types of the body functions and main categories of vital activity persistent disorders made it possible to detect that  $69.3 \pm 4.4\%$  persons with disabilities have persistent moderate abnormalities of functions in the range 40–60% (II degree), another  $24.4 \pm 3.8\%$  — persistent pronounced abnormalities in the range 70–80% (III degree) and  $6.3 \pm 6.0\%$  — persistent significant abnormalities in the range 90–100% (IV degree). The severity of impaired functioning of the body is the basis for the level of persistent disability determination.

**Key words:** persons with disabilities; diseases of the peripheral nervous system; clinical-functional characteristic.

**For citation:** Berg A.V., Penina G.O. Clinical and functional characteristics of disabled people due to diseases of the peripheral nervous system at working age. *Klinicheskaya meditsina*. 2021;99(1):108–114. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2021-99-2-108-114>

**For correspondence:** Adel V. Berg — the graduate student of the 4th year of the St. Petersburg Institute for the Improvement of Medical Experts; the doctor on medico-social examination, the neurologist of expert structure No. of 5 FKU GB of MSE across the Republic of Bashkortostan, e-mail: [adel.basharova@mail.ru](mailto:adel.basharova@mail.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interests.

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

Received 22.12.2020

На Первом национальном съезде врачей министр здравоохранения В.И. Скворцова отметила, что «...в мире нарастает глобальная эпидемия неинфекционных заболеваний, которые являются лидирующей причиной смерти и инвалидности во всем мире и в Российской Федерации и приводят к катастрофическим социальным и экономическим последствиям» [1]. Среди этих неинфекционных заболеваний наиболее распространенными, наряду с сердечно-сосудистыми заболеваниями, являются болезни периферической нервной системы (ПНС). Они занимают ведущие позиции среди причин ухудшения здоровья, пик их распространенности приходится на возраст 35–40 лет [2–8].

До 76% работников промышленных предприятий страдают болезнями ПНС, которые составляют более половины всех профессиональных заболеваний и являются одной из причин утраты профессиональной трудоспособности и долгой затяжной инвалидности [7, 9–12]. Анализ литературных источников показал, что исследования, посвященные инвалидности вследствие болезней ПНС, единичны [13, 14]. Инвалидность вследствие болезней ПНС, столь распространенная среди лиц трудоспособного возраста, на наш взгляд, представляет актуальную проблему.

**Цель работы.** Дать клинико-функциональную характеристику нарушений ПНС, ставших причиной стойкой утраты трудоспособности у населения трудоспособного возраста.

## Материал и методы

Поражения ПНС могут быть результатом воздействия физических и функциональных перегрузок, следствием других неврологических (демиелинизирующих, дегенеративных, опухолевых и др.) и соматических (сахарный диабет, токсикомания, алкоголизм, травмы, новообразования и прочее) заболеваний. В исследование

включены радикулопатии, полиневропатии, невропатии и вибрационная болезнь с указанием в структуре радикулопатии пояснично-крестцового уровня с полиневропатией верхних конечностей, представляющих главное самостоятельное заболевание. Выбраны все инвалиды, у которых болезнь периферической нервной системы является самостоятельным диагнозом. Среди 91 496 впервые признанных инвалидов в республике Башкортостан за 2014–2018 гг. нами выбраны все инвалиды вследствие болезней ПНС трудоспособного возраста, у которых основными диагнозами стали радикулопатия, полиневропатия, невропатия, вибрационная болезнь. Таких установлено 107 человек. Они составили закрытую когорту для комплексного исследования показателей инвалидности и закономерностей ее формирования.

Клинико-функциональная характеристика инвалидов дана на основе результатов исследований, изложенных в документах медицинского учреждения, направившего пациента на медико-социальную экспертизу (МСЭ), и оценки врача — эксперта-невролога главного бюро МСЭ. Статистический анализ выполнен с использованием программ Microsoft Excel с применением интенсивных и экстенсивных показателей, средней арифметической и ее стандартной ошибки, достоверности различий между показателями.

## Результаты

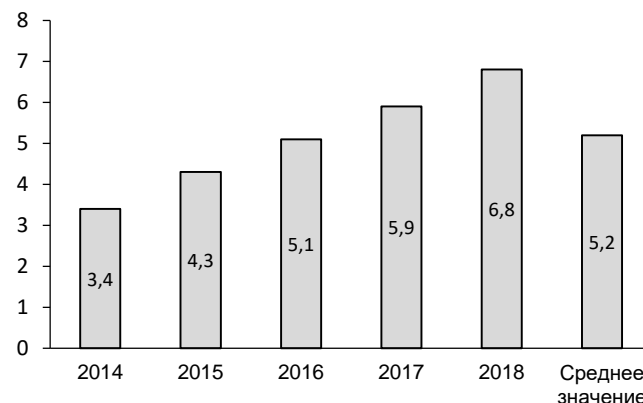
Согласно отчетным данным Минздрава Республики Башкортостан [15], за последние 10 лет (2008–2017 гг.) болезни ПНС регистрировались все чаще и распространенность их на 100 тыс. взрослого населения с 1385,9 случая в 2008 г. достигла 1826,9 случая в 2017 г. Росло число и вновь выявленных заболеваний: с 319,1 до 375,3 случая на 100 тыс. взрослого населения. В начале десятилетия эти заболевания занимали 12,6% всей неврологической

заболеваемости, но в 2017 г. — уже 16,7%. Среди вновь заболевших их удельный вес за этот же период увеличился с 13,6 до 27,7%. Расчет показал, что на 100 тыс. населения трудоспособного возраста приходится 400,0 случаев вновь выявленных заболеваний ПНС, что на 25%<sub>0000</sub> больше, чем в целом среди взрослого населения.

Из всех первично освидетельствованных пациентов с заболеванием ПНС в трудоспособном возрасте за 2014–2018 гг. инвалидами признано от 44,6 до 56,3%. Они составили от 3,4 до 6,8% всех впервые признанных инвалидами вследствие всех неврологических заболеваний. Удельный вес их за этот период удвоился с среднегодовым значением  $5,2 \pm 1,3\%$  (рис.).

Количество впервые признанных инвалидами вследствие болезней ПНС растет из года в год — с 16 случаев в 2014 г. до 27 случаев в 2018 г., со средним значением  $21,4 \pm 3,9$ . Среднегодовой уровень инвалидности составил 0,1 ( $0,1006 \pm 0,028$ ) случая на 10 тыс. населения трудоспособного возраста. Вероятность возникновения инвалидности в трудоспособном возрасте вследствие болезней ПНС находится в пределах от 0,0426 до 0,158 случая на 10 тыс. человек трудоспособного населения.

Среди инвалидов с указанной патологией большинство (69,0%) мужчины, при этом в возрастной группе 20–29 лет мужчин в 3 раза больше, чем женщин. Анализ возрастной структуры показал, что каждый второй (50,6%) инвалид — в возрасте старше 50 лет, а каждый третий (33,6%) — в возрасте от 40 до 49 лет. Между возрастом и количеством инвалидов имеется тесная корреляционная зависимость ( $r = 0,89$ ,  $p < 0,05$ ). Средний возраст женщин ( $45,2 \pm 3,5$  года) меньше, чем мужчин ( $50,4 \pm 3,6$  года) ( $p < 0,05$ ). Однако расчет доверительного интервала (ДИ) возраста тех и других выявил, что возможный диапазон для мужчин (37,4–59,4 года) гораздо



**Удельный вес болезней периферической нервной системы в общей неврологической инвалидности населения трудоспособного возраста (%)**

шире и включает более молодой возраст, чем у женщин (42,4–56,0 года). Средний возраст для всех инвалидов равен  $48,7 \pm 5,7$  года, доверительный интервал которого находится в пределах от 39,0 до 57,8 года ( $p < 0,01$ ).

Анализ клинических форм впервые признанных инвалидами вследствие болезней ПНС показал, что у 107 инвалидов имеется 114 заболеваний ПНС. Ранжирование их по структуре выявило доминирование радикулопатии пояснично-крестцового уровня (50,9%), на втором месте — полиневропатии верхних конечностей (15,8%), на третьем по рангу (12,3%) находятся полиневропатии нижних конечностей, далее следуют невропатии (9,6%), радикулопатии шейно-грудного уровня (7,0%) и вибрационная болезнь (4,4%).

Анализ результатов клинических и функциональных исследований состояния здоровья инвалидов показал наличие большого количества разнообразных жалоб.

Таблица 1

**Частота жалоб у инвалидов среди мужчин и женщин (на 100 человек)**

Жалобы	Мужчины, %	Женщины, %	Среднее значение
Головные боли	$58,8 \pm 1,7$	$66,5 \pm 1,7$	$65,0 \pm 1,8$
Раздражительность	$61,1 \pm 1,1$	$63,4 \pm 1,2$	$62,3 \pm 1,2$
Головокружение	$58,2 \pm 1,2$	$57,0 \pm 1,1$	$57,5 \pm 1,2$
Утомляемость	$75,1 \pm 1,7$	$71,4 \pm 1,5$	$73,2 \pm 1,7$
Нарушение сна	$62,3 \pm 1,6$	$67,3 \pm 1,6$	$66,3 \pm 1,6$
Боли в пояснично-крестцовом отделе	$98 \pm 2,1$	$94 \pm 2,3$	$96,7 \pm 2,3$
Боли в шейном отделе	$40,1 \pm 1,8$	$42,1 \pm 1,3$	$40,0 \pm 1,7$
Боли в грудном отделе	$25,3 \pm 2,1$	$21,0 \pm 2,2$	$22,4 \pm 2,1$
Снижение чувствительности	$72,3 \pm 0,1$	$65,0 \pm 0,1$	$67,8 \pm 0,1$
Онемение в конечностях	$68,8 \pm 0,3$	$70,1 \pm 0,3$	$68,9 \pm 0,3$
Зябкость	$71,8 \pm 1,2$	$73,1 \pm 1,1$	$72,6 \pm 1,1$
Судороги	$44,5 \pm 2,5$	$48,4 \pm 2,4$	$44,7 \pm 2,7$
Нарушение функций тазовых органов	$57,1 \pm 2,2$	$56,0 \pm 2,4$	$56,3 \pm 2,4$
Затруднения при ходьбе	$93,4 \pm 1,8$	$98,1 \pm 1,7$	$96,6 \pm 1,8$
Слабость в нижних конечностях	$93,8 \pm 2,0$	$98,0 \pm 2,1$	$95,3 \pm 2,0$
Слабость в верхних конечностях	$50,3 \pm 1,3$	$53,1 \pm 1,1$	$51,1 \pm 1,3$

На каждого инвалида в среднем приходится  $8,5 \pm 2,2$  жалобы.

Наиболее частой жалобой является боль. Болевой синдром, самый различный по характеру, интенсивности, локализации, присутствует у всех (100%) инвалидов, возникает в любое время суток, на работе и в покое. Болевой синдром в пояснично-крестцовом отделе позвоночника и нижних конечностях беспокоит  $96,7 \pm 2,8\%$  инвалидов как в покое, так и при физических нагрузках. Боли отмечались в спине ( $92,6 \pm 1,6\%$ ), мышцах в области бедер ( $86,4 \pm 2,3\%$ ), икроножных мышцах ( $76,8 \pm 2,4\%$ ). Характер болей тупой, ноющий, нередко иррадиирующий или простреливающий, часто с ощущением жжения, покалывания, онемения ( $68,9 \pm 0,3\%$ ), иногда с судорогами ( $44,7 \pm 2,7$ ). Боли усиливаются при ходьбе, переохлаждении, неловком движении, попытке сесть, при работе в неудобной или вынужденной позе, физической нагрузке (табл. 1).

Значительно реже болевой синдром локализовался в шейном ( $40,0 \pm 1,7\%$ ) и грудном ( $22,4 \pm 2,1\%$ ) отделах. Боли в позвоночнике при этом проявляются как резкие, тянущие, с простреливанием и иррадиацией в зоне раздражения спинномозговых корешков, вызывают скованность в теле, усиливаются при сгибании, разгибании, поворотах туловища или головы. Боли в суставах сопровождались парестезиями в виде жжения, покалывания, онемения, ползания «мурашек», ограничением движений, затруднениями при ходьбе. Причиной возникновения болевого синдрома являлась в основном тяжелая физическая работа в неблагоприятных условиях.

Оценка степени выраженности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) выполнена у 51,6% инвалидов. При самооценке уровня боли по ВАШ средний уровень его составил  $8,7 \pm 1,4$  балла, выраженность болевого синдрома выше ( $8,1 \pm 1,6$  балла) у женщин, чем у мужчин ( $7,7 \pm 1,4$  балла), боль постепенно нарастает с возрастом и одинакова у работников всех сфер деятельности. Значимость различий между показателями незначительна.

Почти все инвалиды жалуются на боль, затруднение при ходьбе, ограничение объема движений в суставах, на снижение силы в мышцах, снижение чувствительности в определенных участках тела. Также часты жалобы на расстройство мочеиспускания, судороги, слабость в теле, невозможность долго сидеть в одном положении, долго стоять и ходить, выполнять различные виды наклонов туловищем, приседания.

Жалобы со стороны центральной нервной системы были представлены головной болью ( $65,0 \pm 1,8\%$ ), головокружением ( $57,5 \pm 1,2\%$ ), нарушением сна ( $66,3 \pm 1,6\%$ ). Трое из четырех отмечают повышенную утомляемость. Психоэмоциональные нарушения в виде повышенной раздражительности, снижения эмоционального фона выявлены в среднем у  $62,3 \pm 1,2\%$  обследованных.

При анализе результатов объективного обследования установлены нарушения в виде ограничения объема активных движений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника ( $85,6 \pm 2,2\%$ ), затрудняющие в основном

функцию сгибания; в шейном отделе позвоночника ( $16,3 \pm 3,8\%$ ), чаще затрудняющие ротацию. Ограничения объема движений в суставах — плечевых ( $22,3 \pm 3,8\%$ ), локтевых ( $18,8 \pm 4,0\%$ ), лучезапястных ( $16,8 \pm 4,3\%$ ) — характеризовались затруднением или невозможностью схватывания и удержания предметов. Изменение конфигурации позвоночного столба в виде сглаженности поясничного лордоза выявлено у  $56,6 \pm 4,8\%$  обследованных. Миодистрофические процессы проявились в виде изменений тонуса мышц по гипотоническому ( $26,6 \pm 4,4\%$ ) или спастическому типу ( $30,0 \pm 4,2\%$ ). Нарушения биомеханики ходьбы определены у  $67,6 \pm 4,2\%$  инвалидов.

Неврологический статус характеризовался снижением или отсутствием сухожильных рефлексов, анизорефлексией коленных ( $65,0 \pm 4,4\%$ ) и ахилловых ( $58,0 \pm 4,3\%$ ) рефлексов. Патологические стопные рефлексы проявились у  $52,0 \pm 4,3\%$ . Нарушения чувствительности по корешковому и полиневротическому типу обнаружены у  $98,0 \pm 3,2\%$  обследованных, наблюдались положительные симптомы натяжения: симптом Нери ( $56,6 \pm 4,3\%$ ), Ласега ( $75,8 \pm 2,1\%$ ), болезненность при пальпации паравертебральных точек в различных отделах позвоночника: шейном ( $25,4 \pm 5,6\%$ ), грудном ( $67,5 \pm 4,7\%$ ), пояснично-крестцовом ( $96,8 \pm 2,0\%$ ). Болезненность отмечается при пальпации надмышечков ( $28,8 \pm 6,6\%$ ), головки плеча ( $30,1 \pm 6,3\%$ ), ключично-акромиального сочленения ( $29,7 \pm 5,8\%$ ). Установлены снижение мышечной силы в конечностях ( $95,4 \pm 1,9\%$ ), гипотрофия мышц ( $70,3 \pm 1,9\%$ ), ограничение объема движений в поясничном ( $85,6 \pm 2,2\%$ ), грудном ( $18,2 \pm 2,2\%$ ) и шейном ( $16,3 \pm 1,9\%$ ) отделах позвоночника. Нарушены функции мочеиспускания: недержание мочи ( $34,0 \pm 4,0\%$ ), задержка мочи ( $30,0 \pm 4,6\%$ ). Обнаружены изменения со стороны черепно-мозговой деятельности в виде незначительной недостаточности конвергенции ( $2,7 \pm 3,0\%$ ), асимметрии носогубной складки ( $2,9 \pm 3,0\%$ ), нистагма ( $1,6 \pm 1,8\%$ ), девиации языка ( $2,2 \pm 2,0\%$ ). В позе Ромберга неустойчивость проявилась у  $46,6 \pm 4,7\%$ , тремор пальцев у  $37,4 \pm 4,4\%$ . Координаторные нарушения наблюдались у  $15,8 \pm 4,9\%$  инвалидов. Почти у каждого второго ( $48,8 \pm 1,3\%$ ) выявлены те или иные вегетососудистые нарушения. Наиболее распространены повышение артериального давления ( $66,2 \pm 1,6\%$ ), мраморность кожных покровов ( $44,0 \pm 1,8\%$ ), гипергидроз ладоней и стоп ( $39,6 \pm 2,3\%$ ) (табл. 2).

Диагностика заболеваний ПНС исследователями и клиницистами признается одной из сложных проблем клинической медицины. Описательный характер клинической картины состояния здоровья, во многом схожий у пациентов, и относительность оценки степени нарушений функционирования организма, жалобы больного, которые, как правило, несколько преувеличены по сравнению с объективными данными, отсутствие единых стандартов диагностики и экспертизы этой патологии значительно осложняют диагностику болезней ПНС. Поэтому для определения стойкой утраты трудоспособности при них инструментальное обследование имеет важнейшее значение. Однако специальные инструмен-

Таблица 2

**Показатели клинко-функциональных нарушений у впервые признанных инвалидами вследствие болезней ПНС (на 100 человек)**

Признаки	%	Признаки	%
Мраморность кожных покровов	44,0 ± 2,8	Патологические рефлексы стоп	52,0 ± 4,3
Гипергидроз	39,6 ± 2,3	Боль в надмышелках плечевой кости	28,8 ± 6,6
Стойкий красный дермографизм	65,5 ± 5,1	Боль в головке плеча	30,1 ± 6,3
Повышенное артериальное давление	66,2 ± 5,1	Боль в паравертебральных точках	100,0 ± 0,0
Нистагм	1,6 ± 1,8	Симптомы натяжения	75,8 ± 2,1
Слабость конвергенции	2,7 ± 3,0	Снижение объема движений плечевых суставов	22,3 ± 3,8
Асимметрия носогубной складки	2,9 ± 3,0	Снижение объема движений локтевых суставов	18,8 ± 4,0
Девияция языка	2,2 ± 2,0	Снижение объема движений в лучезапястном суставе	16,8 ± 4,3
Нарушение координации	15,8 ± 4,9	Снижение объема движений в шейном отделе	16,3 ± 3,8
Неустойчивость в позе Ромберга	46,6 ± 4,7	Снижение объема движений в грудном отделе	18,2 ± 2,2
Снижение чувствительности	98,0 ± 3,2	Снижение объема движений в поясничном отделе	85,6 ± 2,2
Снижение мышечной силы	95,4 ± 1,9	Сглаженность поясничного лордоза	56,6 ± 4,8
Гипотонус	56 ± 4,4	Сколиоз позвоночника	33,6 ± 4,8
Гипотрофия мышц	70,3 ± 1,9	Затруднение при ходьбе	67,6 ± 4,2
Нарушение сухожильных рефлексов рук	60,0 ± 4,4	Затруднение в схватывании предметов	22,3 ± 3,8
Нарушение сухожильных рефлексов ног	65,0 ± 4,4		

тально-диагностические обследования выполняются далеко не всем пациентам, направленным на медико-социальную экспертизу. В 2018 г. в медицинских документах были представлены результаты инструментальных исследований не в полном объеме. Отсутствие данных таких исследований нередко становится поводом для направления больного на дообследование, а в ряде случаев — отказа в признании инвалидности.

Рентгенография проводилась всем инвалидам. У всех на рентгенограмме установлены те или иные изменения. С наибольшей частотой выявлялись снижение высоты межпозвонковых дисков (58,8 ± 1,7%), уплотнение и склероз замыкательных пластин тел позвонков (56,6 ± 1,7%), выпрямление поясничного лордоза (54,5 ± 1,7%), признаки уплотнения и склероза головок костей конечностей, снижение высоты суставных щелей (37,7 ± 3,1%), остеофиты (31,2 ± 3,1%), незаращение дужек позвонков (3,1 ± 2,7%), измененные контуры суставов (4,5 ± 3,0%).

Компьютерная томография (КТ) выполнена в основном инвалидам с радикулопатией пояснично-крестцового (66,8 ± 2,2%) и шейно-грудного (54,5 ± 2,0%) отделов. На снимках наиболее часто встречались дегенеративно-дистрофические изменения (снижение высоты межпозвонковых дисков, протрузии дисков и т.д.). В пояснично-крестцовом отделе позвоночника чаще всего отмечено поражение на уровне L5–S1 или сочетание поражений L4–L5 и L5–S1. В шейно-грудном отделе позвоночника определяется поражение на уровне C7–Th1, C7–Th1–Th2. У некоторых обследованных установлен стеноз позвоночного канала.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) выполнена 42,2 ± 1,8% инвалидам, исключительно пациен-

там с радикулопатией пояснично-крестцового уровня. МРТ-признаки характеризуются дегенеративно-дистрофическими изменениями, снижением высоты межпозвонковых дисков сегментов L4–L5, L5–S1, выявляются передние и заднебоковые костные разрастания, уплотнение передней продольной связки. Гипертрофированы суставные фасетки межпозвонковых суставов на этих уровнях.

Электронейромиографические (ЭНМГ) исследования проведены 72,6 ± 2,1% инвалидам. ЭНМГ позволяет дать нейрофизиологическую оценку биоэлектрической активности мышц и периферических нервов. ЭНМГ-исследования выявили выраженное снижение скоростных показателей периферических нервов, снижение скорости распространения возбуждения (СРВ) по моторным волокнам при стимуляции срединного и малоберцового нервов в проксимальном, дистальном отделах, локтевого, малоберцового нервов во всех сегментах. Резидуальная латентность (РЛ) повышена у всех обследуемых. Основная структура моторного М-ответа разрушена, выделение негативных и позитивных фаз затруднено, вызванные ответы определяются как «распычатые».

Реовазография (РВГ) — исследование состояния периферических сосудов — применялась у 26,6% инвалидов, в основном у пациентов с вибрационной болезнью и полинейропатией верхних конечностей. Состояние периферических сосудов, капилляров характеризуется сужением, уменьшением просвета с признаками сосудистой дистонии по гипотоническому типу. Венозный отток нарушен, кровотоки замедлены.

Комплекс полученных субъективных и объективных характеристик клинко-функционального состояния ор-

ганизма инвалида согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №585н от 27 августа 2019 г. «О классификациях и критериях, используемых при осуществлении медико-социальной экспертизы граждан федеральными государственными учреждениями медико-социальной экспертизы» позволяет определить основные виды стойких расстройств функций организма, основные категории жизнедеятельности организма и степень выраженности ограничений этих категорий.

Согласно разделу II п. 3 вышеупомянутого приказа выделяют 4 степени выраженности стойких нарушений функций организма:

- I степень — стойкие незначительные нарушения в диапазоне от 10 до 30%;
- II степень — стойкие умеренные нарушения в диапазоне 40–60%;
- III степень — стойкие выраженные нарушения в диапазоне 70–80%;
- IV степень — стойкие значительно выраженные нарушения в диапазоне от 90–100%. Степень выраженности стойких нарушений функций организма устанавливается в соответствии с количественными системами оценки, предусмотренными в приложениях к классификациям и критериям.

Количественная оценка клинических субъективных и объективных характеристик состояния здоровья инвалидов вследствие радикулопатии пояснично-крестцового уровня показала, что стойкую значительно выраженную степень нарушений функций в диапазоне 90–100% (IV степень) имеют 2,2%, стойкую выраженную степень нарушений ПНС в диапазоне 70–80% (III степень) имеют 23,6%, стойкую умеренную степень нарушений в диапазоне 40–60% (II степень) — 74,2% инвалидов.

Количественная оценка степени нарушений функций инвалидов вследствие полинейропатии верхних конечностей установила, что стойкие нарушения функций организма в диапазоне 40–60% (II степень выраженности) определены у 72,2%, а стойкие выраженные нарушения в диапазоне 70–80% — у 27,8% (III степень выраженности) инвалидов.

Среди инвалидов вследствие полинейропатии нижних конечностей с умеренным нарушением функций организма в диапазоне 40–60% (II степень выраженности) — у 71,5%, с выраженными нарушениями функций в диапазоне 70–80% (III степень) — у 28,5%.

Количественная оценка клинико-функциональных особенностей нейропатий верхних конечностей позволила отнести к выраженным нарушениям (III степень) функций организма 18,0% и к умеренно выраженным нарушениям (II степень) 82,0% инвалидов.

Среди инвалидов вследствие радикулопатии шейно-грудного уровня были выявлены стойкие умеренные нарушения функции организма (II степень) в диапазоне 40–60% в 75,0%, в диапазоне 70–80% (III степень) — в 25,0% случаев.

Все инвалиды вследствие вибрационной болезни по своим клинико-функциональным данным имеют

стойкие умеренно выраженные нарушения функций организма в диапазоне 40–60% (II степень).

## Обсуждение

Болезни ПНС в последние годы имеют тенденцию к росту. За 2014–2018 гг. распространенность их увеличилась в 1,3 раза, а удельный вес среди всех неврологических заболеваний вырос в 2,2 раза. У каждого третьего вновь выявленного неврологического больного диагностируются болезни ПНС. Наивысший уровень их распространенности приходится на трудоспособный возраст. Болезни ПНС формируются в трудоспособном возрасте, протекают хронически, постоянно прогрессируют, трудно поддаются лечению, ухудшают качество жизни пациента, снижают квалификационный уровень профессионального труда, являются частой причиной временной и стойкой утраты трудоспособности. Инвалидами признается от 44,6 до 56,3% пациентов с заболеванием ПНС, обратившихся на медико-социальную экспертизу, что указывает на высокую степень инвалидизации при этой патологии.

За 2014–2018 гг. на 10 тыс. человек трудоспособного возраста с тенденцией к росту в среднем приходится  $0,1 \pm 0,028$  случая инвалидности вследствие болезней ПНС. Среди них преобладают (69,0%) мужчины, пациенты старше 50 лет (50,6%), со средним возрастом  $48,7 \pm 5,7$  года.

Клинико-функциональное состояние здоровья инвалидов вследствие болезней ПНС характеризуется практически постоянными болями, онемением рук и ног, судорогами, снижением объема движений в конечностях, парезами конечностей. Неврологический статус представлен снижением чувствительности по полиневритическому типу, мраморностью, цианозом, гипотермией, акрогипергидрозом ладоней и стоп и т.п.

## Заключение

Болезни периферической нервной системы имеют тенденцию к росту, пик их распространенности приходится на трудоспособный возраст. Клиническая картина при них характеризуется полисиндромностью с облигатными для всех синдромов расстройствами вегетативной нервной системы, которые проявляются алгически-сосудисто-трофическим симптомокомплексом в сочетании с периферическими вегетативными нарушениями. Венозная дисфункция различной степени сочеталась с трофическими процессами, поражением мышц и нейросенсорными нарушениями и сопровождалась статодинамическими ограничениями, которые определяют степень выраженности нарушений функций и структур организма. Количественная оценка основных видов стойких расстройств функционирования организма и основных категорий жизнедеятельности позволила установить, что трое из четверых ( $69,3 \pm 4,4\%$ ) инвалидов имеют стойкие умеренно выраженные нарушения функций в диапазоне 40–60% (II степень), еще  $24,4 \pm 3,8\%$  — стойкие выраженные нарушения в диапазоне 70–80% (III степени) и  $6,3 \pm 6,0\%$  — стойкие значительно выраженные нарушения в диапазоне 90–100% (IV степень). Степень вы-

раженности нарушения функционирования организма и ограничения жизнедеятельности лежит в основе определения уровня стойкой утраты трудоспособности.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Подтверждение.** Исследование не получило спонсорской поддержки.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Выступление министра здравоохранения Российской Федерации на 1-м национальном съезде врачей. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rosminzdrav.ru/health/med-service>. Дата обращения 15.12.2012. [Speech by the Minister of Health of the Russian Federation at the 1st National Congress of Doctors. [Electronic resource]. URL: <http://www.rosminzdrav.ru/health/med-service>. The date on which the 15.12.2012 was contacted. (in Russian)]
2. Пысин В.Г., Панкина К.Ф. Факторы риска и качество жизни больных при неврологической патологии. Здоровье населения в современных условиях: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Курск, 2000;96. [Pysin V.G., Pankina K.F. Risk factors and quality of life of patients in neurological pathology. *Public health in modern conditions: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference*. Kursk, 2000;96. (in Russian)]
3. Pope J.E., Carlson I.D., Rosenberg W.S., Slavin K.V., Deer T.R. Peripheral nerve stimulation for pain in extremities an update. *Progress in neurological surgery*. 2016;29:139–157.
4. Стариков А.С., Пенина Г.О. Сравнительная характеристика поясничных дорсопатий у жителей северных территорий и средней полосы российской федерации. *Международный неврологический журнал*. 2009;3:67–70. [Starikov A.S., Penina G.O. Comparative characteristic of lumbar dorsopathies in residents of the northern territories and the middle strip of the Russian Federation. *International. Neurological Journal*. 2009;3:67–70. (in Russian)]
5. Walsh A. Low back pain in 8 areas of Britain. *J. Epidemiol. Community Health*. 1992;46:227–230.
6. Новосельский А.Н., Быков А.А., Авербух Д.А., Моисеева Н.А. Эффективность работы службы восстановительного лечения при вертеброгенных заболеваниях периферической нервной системы. *Вестник Ивановской медицинской академии*. 2007;12(3–4):55–56. [Novoselsky A.N., Bykov A.A., D.A. Averbukh, Moiseeva N.A. Effectiveness of the rehabilitation treatment service in vertebrogenic diseases of the peripheral nervous system. *Bulletin of the Ivanovo Medical Academy*. 2007;12(3–4):55–56. (in Russian)]
7. Бабанов С.А., Татаровская Н.А., Бараева Р.А. Пояснично-крестцовая радикулопатия. *Трудный пациент*. 2013;11(12):23–29. [Babanov S.A., Tatarovskaya N.A., Baraeva R.A. Lumbar-sacral radiculopathy. *A difficult patient*. 2013;11(12):23–29. (in Russian)]
8. Иштерьякова О.А. Профессиональные заболевания периферической нервной системы в республике Башкортостан. *Медицина труда и промышленная экология*. 2017;9:85. [Ishteryakova O.A. Professional diseases of the peripheral nervous system in the Republic of Bashkortostan. *Labor Medicine and Industrial Ecology*. 2017;9:85. (in Russian)]
9. Пугиев Л.И. Сравнительный анализ структуры первичной инвалидности и общей инвалидности по классам болезней в Российской Федерации. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2008;1:20–28. [Pugiev L.I. Comparative analysis of the structure of primary disability and general disability by disease classes in the Russian Federation. *Medical and social examination and rehabilitation*. 2008;1:20–28. (in Russian)]
10. Берг А.В. Оценка профессиональной трудоспособности при профессиональных заболеваниях периферической нервной системы. *Медицина труда и промышленная экология*. 2020;(7):479–483. [Berg A.V. Assessment of professional working capacity in occupational diseases of the peripheral nervous system. *Labor medicine and industrial ecology*. 2020;(7):479–483. (in Russian)]. DOI: 10.31089/1026-9428-2020-60-7-479-483
11. Карамова Л.М., Шайхлисламова Э.Р., Башарова А.В., Власова Н.В. Профессиональные заболевания периферической нервной системы в республике Башкортостан. *Медицина труда и промышленная экология*. 2019;59(3):155–161. [Karamova L.M., Shaikhislamova E.R., Basharova A.V., Vlasova N.V. Professional diseases of the peripheral nervous system in the Republic of Bashkortostan. *Labor medicine and industrial ecology*. 2019;59(3):155–161. (in Russian)]
12. Валеева Э.Г., Бакиров А.Б. Региональные особенности профессиональной заболеваемости в республике Башкортостан. *Санитарный врач*. 2018;3:17–21. [Valeeva E.G., Bakirov A.B. Regional features of professional morbidity in the Republic of Bashkortostan. *Sanitary doctor*. 2018;3:17–21. (in Russian)]
13. Пузин С.Н., Лаврова Д.И., Дымочка М.А. Современное состояние медико-социальной реабилитации. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2008;2:3. [Puzin S.N., Lavrova D.I., Dymochka M.A. Modern state of medical and social rehabilitation. *Medical and social examination and rehabilitation. Problems of social hygiene, health care and medical history*. 2008;2:3. (in Russian)]
14. Башарова А.В. Пенина Г.О., Сафронова Е.В. Динамика показателей первичной инвалидности населения трудоспособного возраста республики Башкортостан за 2013–2017 гг. *Bulletin of the International scientific surgical association*. 2018;7(1):5–9. [Basharova A.V. Penina G.O., Safronova E.V. Dynamics of primary disability indicators of the population of working age of the Republic of Bashkortostan for 2013–2017 years. *Bulletin of the international scientific surgical associatio*. 2018;7(1):5–9. (in Russian)]
15. Здоровье населения и деятельность медицинских организаций республики Башкортостан в 2017 г. Уфа, 2018. [Health of the population and activities of medical organizations of the Republic of Bashkortostan in 2017. Ufa, 2018. (in Russian)]

Поступила 22.12.2020