

На правах рукописи

БЕРГ
АДЕЛЬ ВАДИМОВНА

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ
ИНВАЛИДОВ ВСЛЕДСТВИЕ БОЛЕЗНЕЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ
СИСТЕМЫ В ТРУДОСПОСОБНОМ ВОЗРАСТЕ
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН)

14.01.11 – Нервные болезни

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург
2021

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов» Минтруда России

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Пенина Галина Олеговна

Официальные оппоненты: Жулёв Николай Михайлович
доктор медицинских наук, профессор, главный врач
ООО «Центр неврологии профессора Жулёва»

Григорьева Вера Наумовна
доктор медицинских наук, профессор, заведующая
кафедрой нервных болезней ФГБОУ ВО
«Приволжский исследовательский медицинский
университет» МЗ РФ

Ведущая организация: ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский госу-
дарственный медицинский университет им. акад.
И.П. Павлова» МЗ РФ

Защита состоится «_____» _____ 2022 г. в ____ час на заседании
диссертационного совета Д 208.054.02 при ФГБУ «Национальный медицинский
исследовательский центр им. В.А. Алмазова» МЗ РФ (191014, г. Санкт-Петербург,
ул. Маяковского, 12)

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Российского
научно-исследовательского нейрохирургического института им. проф. А.Л.
Поленова и на сайте: <http://www.almazovcentre.ru>

Автореферат разослан «_____» _____ 2021 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор Иванова Наталия Евгеньевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Одним из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний, имеющих эпидемический характер, являются болезни периферической нервной системы. Они поражают население в трудоспособном, в самом социально и экономически активном возрасте, характеризуются хроническим прогрессирующим течением, ростом показателей заболеваемости, утраты трудоспособности, сопровождаются не только значительными затратами на диагностику, лечение, реабилитацию, но и значительно снижают качество и сокращают продолжительность жизни (Измеров Н.Ф., 2011; Арсланов Р.М. и соавт., 2016; Гребеньков С.В. и соавт., 2019; Помников В.Г., 2021).

Болезни периферической нервной системы широко распространены во всем мире. В России с тенденцией к росту они регистрируются по обращаемости в пределах 12,5-18,0 случаев на 1000 человек взрослого населения (Быков А.А. 2002; Пысин В.Г., 2002), от 2-8% населения разных стран мира (Ахмеджанова А.Х., 2016; Помников В.Г., 2021; Bartholomeeusen S. et al., 2012; Van Hecke O. et al., 2014; The Human Capital Report, 2016). Они диагностируются у 23,3 – 58,8% работников различных отраслей экономики, занимают от 20 до 80% временной утраты трудоспособности, от 20,9 до 71,6% профессиональной заболеваемости (Безрукова Г.А. и соавт., 2015; Вагапова Д.М. и соавт., 2016; Непершина О.П. и соавт., 2016; Яковлева Н.В. и соавт., 2016). В литературе сведений о заболеваниях ПНС достаточно много. Они крайне разноречивы по диагностической трактовке, обозначению нозологических форм, классификации по структурам и системам организма, что затрудняет целостное представление об истинном положении этой патологии (Кочетова О.А. и соавт., 2018, Берг А.В. и соавт., 2021, Дудкина О.В. и соавт., 2021). Профессиональные заболевания ПНС являются основной причиной утраты профессиональной трудоспособности и долгой затяжной инвалидности (Пенина Г.О., 2006; Сухова А.В., 2011; Попова А.Ю., 2015; Куприна Н.И. и соавт., 2020). Все это определяет их высокую социально-экономическую и медико-социальную значимость. Однако, несмотря на это научные публикации,

посвященные стойкой утрате трудоспособности вследствие болезней ПНС практически единичны.

Проблема инвалидности вследствие болезней ПНС становится особенно актуальной на фоне уменьшения числа граждан трудоспособного возраста (Измеров Н.Ф. и др., 2010, 2011; Самусенко А.Г. и др., 2019; WHO, 2011). По данным Росстата по РБ за 2014-2017 года количество населения трудоспособного возраста уменьшилось на 111087 человек, снизился их удельный вес в общей популяции с 57,0 до 54,4%, что на 9% меньше, чем в России.

Отсутствие научных сведений об инвалидности вследствие самых распространенных в трудоспособном возрасте заболеваний, являющихся одной из ведущих причин ухудшения здоровья и утраты трудоспособности, на фоне сокращения населения трудоспособного возраста, определяет актуальность настоящей работы.

Степень разработанности темы

Несмотря на высокую медико-социальную и социально-экономическую значимость вопросов инвалидности вследствие болезней периферической нервной системы в трудоспособном возрасте, работ по изучению этой проблемы практически нет. Не проводились исследования по установлению уровня, структуры и закономерностей формирования инвалидности вследствие заболеваний периферической нервной системы в трудоспособном возрасте. Не изучены клиничко-функциональные, медико-социальные аспекты данной патологии, не дана оценка нарушений функционирования по МКФ. Не исследовались возможности МКФ для улучшения реабилитационной помощи инвалидам.

Цель исследования

Совершенствование реабилитационной помощи инвалидам с поражением периферической нервной системы трудоспособного возраста в Республике Башкортостан, на основе оценки клинических и медико-социальных характеристик с использованием МКФ.

Задачи исследования

1. Определить эпидемиологические особенности болезней периферической нервной системы среди населения трудоспособного возраста за 2014-2018 годы в республике Башкортостан.

2. Выявить закономерности формирования стойкой утраты общей и профессиональной трудоспособности вследствие болезней периферической нервной системы в трудоспособном возрасте за 2014-2018 годы по гендерным, возрастным, стажевым и производственно-профессиональным характеристикам и определить основные тенденции ее развития.

3. Охарактеризовать клинические проявления, частоту и степень выраженности нарушений функционирования, ограничения жизнедеятельности у инвалидов трудоспособного возраста при заболеваниях периферической нервной системы с использованием МКФ и дать им количественную оценку для решения задач реабилитации, профилактики и снижения инвалидности.

4. Оценить результаты реабилитации, качество жизни инвалидов вследствие болезней периферической нервной системы в трудоспособном возрасте.

5. Обосновать стратегию мероприятий по профилактике и снижению инвалидности вследствие болезней периферической нервной системы.

Научная новизна исследования

- впервые проведен углубленный анализ первичной инвалидности трудоспособного населения вследствие болезней ПНС за 2014-2018 гг. с определением факторов, влияющих на формирование ее уровня и структуры в Республике Башкортостан;

- дана клинико-функциональная и медико-социальная характеристика состояния здоровья инвалидов трудоспособного возраста вследствие болезней ПНС с использованием положения МКФ;

- определены домены здоровья и домены, связанные со здоровьем, при различных заболеваниях ПНС с установлением для каждого инвалида клинического и реабилитационного диагноза;

- представлена модель количественной оценки выраженности нарушений функционирования и структур организма каждой клинической формы болезни ПНС для решения задач медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации и абилитации;

- рассчитаны сроки сокращения здоровой жизни, экономический ущерб и качество жизни при инвалидности вследствие болезней ПНС в трудоспособном возрасте;

- обоснованы приоритетные направления по профилактике и реабилитационной помощи инвалидам вследствие болезней ПНС.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Результаты выполненного комплексного системного многоаспектного исследования инвалидности вследствие болезней ПНС являются информационной базой для органов здравоохранения, социальной защиты, отраслевых министерств и ведомств для совершенствования организационно-технологических процессов в своей деятельности, при разработке комплексных программ социальной поддержки инвалидов с целью их реабилитации и интеграции в общественную жизнь, реализации новой социальной политики в отношении инвалидов.

Предложенные рекомендации по основным стратегическим направлениям станут основой для совершенствования работы практических врачей ЛПУ, врачей экспертов МСЭ и работников социальной сферы по реабилитации, профилактике и снижению инвалидности.

Клинико-функциональная оценка нарушений функционирования организма при заболеваниях ПНС внедрена в деятельность учреждений МСЭ в качестве методической основы и способствует объективизации критериев инвалидности при данной патологии и формированию рациональной индивидуальной программы реабилитации и абилитации.

Полученные сведения используются при подготовке и в работах межведомственных совещаний и научно-практических конференций специалистов МСЭ по вопросам совершенствования медико-социальной экспертизы, реабилитации и соцзащиты инвалидов, в учебном процессе подготовки врачей и средних медработников.

Материалы диссертационной работы использованы для разработки следующих нормативно-методических документов: методические рекомендации «Формирование безбарьерной среды, вопросы совершенствования медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов» Уфа, 2018, 22с.; методические рекомендации «Медико-социальная экспертиза и инвалидность при нервно-мышечных заболеваниях» Уфа, 2019, 23с.; Патент на изобретение «Способ диагностики профпригодности лиц к работе на производстве фталатов» №2701163 от 25 сентября 2019 г.; уведомление о приеме и регистрации заявки на

изобретение «Способ определения степени утраты профессиональной трудоспособности при профессиональных вертеброгенных заболеваниях по клиническим и электронейромиографическим показателям» №2021107858 от 25.03.2021г.

Методология и методы исследования

Изучена динамика первичной инвалидности вследствие болезней периферической нервной системы в трудоспособном возрасте и ее структура за 2014-2018 годы. Проанализированы данные 107 граждан трудоспособного возраста, впервые признанных инвалидами вследствие болезней периферической нервной системы (моно- и полиневропатии, радикулопатии различных уровней и вибрационная болезнь с указанием на радикулопатию пояснично-крестцового уровня и полиневропатию верхних конечностей); 254 профессиональных больных, среди которых 7 инвалиды и 165, с установленным процентом утраты профессиональной трудоспособности. Проведена экспертно-реабилитационная диагностика с использованием эпидемиологических, клинических (сбор жалоб, анамнеза, обследование соматического и неврологического статуса, экспертная оценка функционального состояния организма, уровня боли с помощью ВАШ), инструментальных (реовазография, ЭНМГ, МРТ, КТ, рентген), анкетирования (оценка качества жизни по SF-36) методов обследования. Проведена клинко-функциональная оценка показателей, связанных со здоровьем, у инвалидов трудоспособного возраста с болезнями периферической нервной системы по всем значимым доменам МКФ.

Для расчетов использованы показатели государственной статистической отчетности (формы 7-собес), Единой автоматизированной вертикально-интегрированной информационно-аналитической системы по проведению медико-социальной экспертизы (ЕАВИИАС МСЭ) ФКУ «Главное бюро МСЭ по Республике Башкортостан» Минтруда России, данные о заболеваемости Министерства здравоохранения по Республике Башкортостан. Используются общенаучные (анализ, синтез), статистический, клинко-диагностический, экспертный методы.

Положения, выносимые на защиту

1. Болезни периферической нервной системы, распространенность которых растет и максимальна в трудоспособном возрасте, представляют собой

заболевания с полиморфной симптоматикой, являются причиной общей и профессиональной инвалидности, утраты профессиональной трудоспособности, сокращают сроки продолжительности здоровой жизни, наносят значительный экономический ущерб, снижают качество жизни.

2. Особенности и закономерности формирования инвалидности среди населения трудоспособного возраста вследствие общих и профессиональных заболеваний периферической нервной системы, обусловлены возрастными, гендерными, медико-социальными, стажевыми и профессионально-производственными факторами.

3. Клинико-функциональная характеристика первичной инвалидности трудоспособного возраста вследствие болезней периферической нервной системы с учетом единой шкалы МКФ позволяет оптимизировать клиническую и реабилитационную диагностику и может быть основой улучшения реабилитационной помощи инвалидам.

4. Научно обоснованы приоритетные направления мероприятий по профилактике, снижению инвалидности и реабилитационной помощи в трудоспособном возрасте вследствие болезней периферической нервной системы.

Степень достоверности

Степень достоверности показателей и их различий оценены с использованием параметрического критерия Стьюдента (t) и уровня значимости (p), доверительных границ (ДИ). Возрастная и стажевая детерминированность нарушений здоровья и инвалидности определялись с помощью χ^2 и коэффициентов параметрической и непараметрической корреляции. Использованы методы доказательной медицины для определения рисков и вероятности формирования инвалидности, DALY для определения вклада инвалидности в продолжительность здоровой жизни, методы SF-36 для оценки качества жизни, определен экономический ущерб инвалидности вследствие болезней ПНС.

Апробация и внедрение результатов в практику

Разработанные методические рекомендации внедрены в практическую деятельность первичных бюро МСЭ республики; материалы исследования использованы при составлении комплексных программ реабилитации инвалидов, являются информационной базой в организации и работе научно-практических

конференций и производственных совещаний врачей-экспертов бюро МСЭ; доложены и обсуждены на Всероссийских научно-практических конференциях и конференциях с международным участием: «Совершенствование организации деятельности федеральных учреждений медико-социальной экспертизы и оказания государственной услуги по проведению медико-социальной экспертизы в электронном виде, включая формирование «Федерального реестра инвалидов» в рамках реализации Государственных программ РФ «Доступная среда» на 2011-2020гг.», (г.Москва, 2017г.); «Организационные и методические аспекты реализации индивидуальной программы реабилитации (абилитации) инвалида с нарушением функции опоры и движения» (г.Новокузнецк, 2017г.); «Актуальные проблемы неврологии» (г.Сыктывкар, 2021г.).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 25 научных работ, 12 в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ, 5 входит в перечень Scopus. Имеется заявка на изобретение.

Личный вклад автора в организацию и проведение работы составил 80%, анализ и обобщение материалов – 100%.

Объем и структура диссертации

Работа состоит из введения, обзора литературы, 4 глав, заключения, выводов, рекомендаций, 3 приложений, списка использованной литературы, включающий 210 источников (163 отечественных и 47 зарубежных авторов). Диссертация изложена на 158 страницах машинописного текста, иллюстрирована 10 рисунками и 21 таблицей, содержит 7 клинико-экспертных примера.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Результаты исследования показали, что в Республике Башкортостан распространенность болезней ПНС за последние 10 лет (2008-2017гг) выросла в 1,3 раза (с 1385,9 до 1826,9 на 100 тыс. взрослого населения). Росло число и вновь заболевших (с 319,1 до 375,9⁰/₀₀₀₀). В начале десятилетия они занимали 12,6% неврологической заболеваемости, к 2017г. – 16,7%. Среди вновь заболевших их удельный вес удвоился (с 13,6 до 27,7%). Практически каждый третий новый неврологический больной является носителем заболевания ПНС. Наш расчет

показал, что среди населения трудоспособного возраста болезней ПНС на 25 случаев на 100 тыс. человек диагностируется больше, чем среди взрослых.

Существенную роль в формировании болезней ПНС в трудоспособном возрасте играют неблагоприятные условия труда. За 2014-2018 гг. диагностировано 2,67 случаев профессиональных заболеваний ПНС на 10 тыс. работающих, в среднем в год $0,54 \pm 0,06$ ‰. В динамике лет уровень профессиональной заболеваемости ПНС снизился в 3,4 раза (с $0,65 \pm 0,3$ в 2014 г. до $0,19 \pm 0,06$ в 2018 г.).

За 2014-2018 годы интенсивный показатель общей инвалидности в Башкортостане, как и в целом по России, последние годы продолжает снижаться. Уровень первичной общей инвалидности населения трудоспособного возраста за этот период снизился с 40,5 случаев до 32,1 случая на 10 тыс. соответствующего возраста, при этом инвалидность, вследствие всех неврологических заболеваний с 2016 года имеет тенденцию к росту со средним значением $1,93$ ‰. Болезни нервной системы занимают 5,5% всей инвалидности населения трудоспособного возраста с тенденцией к росту (с 5,2 до 5,5%). В структуре неврологической инвалидности удельный вес болезней ПНС составил 3,3% среди взрослого и 5,2% среди трудоспособного населения, при чем, за годы наблюдения удельный вес их среди последних увеличился с 3,6 до 6,8%, т.е. в 2 раза. Из четырех взрослых инвалидов вследствие болезней ПНС трое в трудоспособном возрасте.

На 10 тыс. трудоспособного населения республики суммарно за 2014-2018 гг. приходится 0,498 впервые признанных случаев инвалидности вследствие болезней ПНС. Среднегодовой уровень этого показателя равен $0,1006 \pm 0,028$ на 10 тыс. трудоспособного возраста – $0,1$ ‰. Вероятность возникновения ВПИ вследствие болезней ПНС находится в пределах от 0,0426 до 0,158 случаев на 10 тыс. человек трудоспособного возраста ($p < 0,05$). За 2014-2018 годы уровень первичной инвалидности вследствие болезней ПНС трудоспособного населения достоверно ($p < 0,05$) увеличился в 1,5 раза (с $0,077$ ‰ до $0,119$ ‰). Наиболее высокие уровни инвалидности приходятся на радикулопатию пояснично-крестцового уровня – $0,050$ ‰, занимающие первое ранговое место (50,9%) в нозологической структуре, полиневропатию верхних – $0,0156$ ‰ (15,3%) и нижних – $0,0136$ ‰ (13,5%) конечностей (Рисунок 1). Эти нозологические формы составляют 79,7% всей инвалидности вследствие болезней ПНС и являются

основной причиной ее роста. Большинство (69,0%) инвалидов мужчины. Уровень инвалидности среди них достоверно выше (0,142⁰/000), чем среди женщин (0,063⁰/000) в 2,2 раза ($p < 0,05$). Среди инвалидов 34,3% находятся в молодом (18-44 лет) возрасте, 65,7% - в старшей возрастной (45-59 для мужчин и 45-54 для женщин) группе. Среди последних инвалидность в 3,6 раз выше (0,194⁰/000), чем среди молодых (0,053⁰/000) ($\chi^2 = 9,5$; $p < 0,001$). В динамике лет число инвалидов растет в обеих возрастных группах, но среди молодых, более высоким темпом.

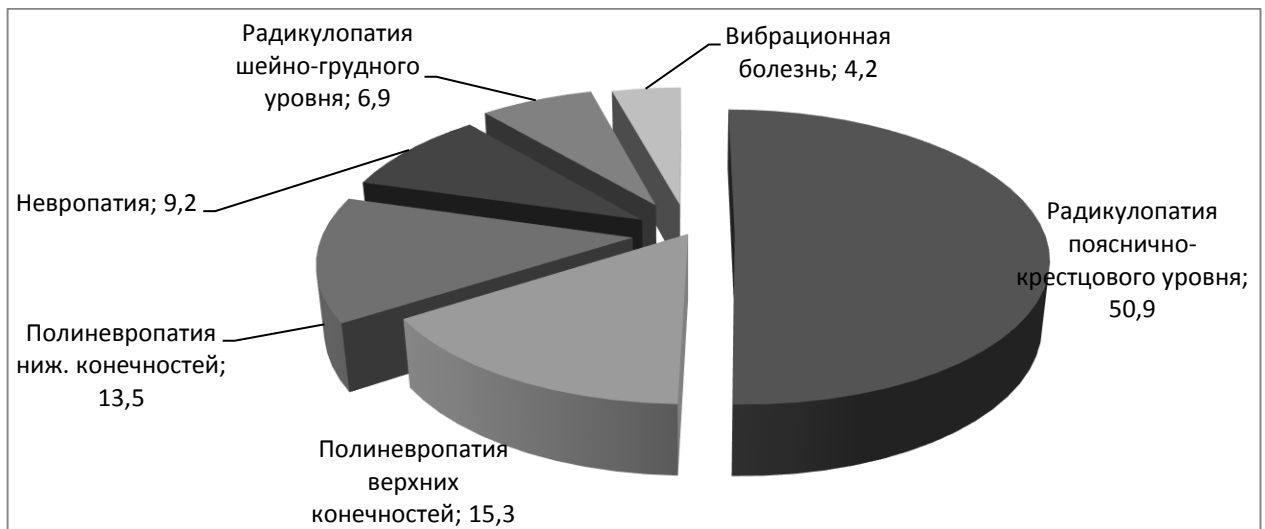


Рисунок 1 – Нозологическая структура вновь признанных инвалидов вследствие болезней периферической нервной системы (в % к итогу)

Инвалидность вследствие болезней ПНС установлена в среднем в $48,7 \pm 5,7$ лет, значит утрата трудоспособности наступила за 11,3 лет до достижения пенсионного (60 лет) возраста. Согласно данным литературы, средний возраст российской популяции инвалидов равен 52,5-54,2 годам. Следовательно, инвалидность вследствие болезней ПНС наступает на 3,8-5,5 лет раньше, чем в целом вследствие других заболеваний. Мужчины Республики Башкортостан не доживают здоровыми до выхода на пенсию 9,6 лет, а женщины – 9,8 лет, т.е. продолжительность здоровой жизни, сокращается на 16,0% у мужчин и 17,8% у женщин. Расчет интегрального показателя продолжительности жизни без потерь здоровья - DALY, показал, что коэффициент вклада (или бремя нездоровья) в инвалидность радикулопатий различных уровней позвоночника и невропатий (без учета полиневропатии) составил в сумме - 8,9-10,3 лет. Экономический ущерб

инвалидности вследствие болезней ПНС составляет невыданной продукции на 26.080.585 рублей в год. Выполненный производственно-профессиональный анализ состава инвалидов установил, что 52,0%, из них работники непромышленной сферы, 48,0% - работники производственных предприятий. Средний стаж при наступлении инвалидности равен $23,6 \pm 3,0$ годам. Мужчины не дорабатывают 18,4 лет из 42, женщины - 13,4 лет из 37 возможных лет работы. С высокой степенью детерминации ($r=0,76-0,83$) и статистической достоверностью ($p<0,01$) мини-мальнейший стаж работы оказался среди инвалидов женского пола ($20,1 \pm 4,0$ лет), вследствие невралгии ($15,6 \pm 12,2$ лет), работников промышленных предприятий ($18,5 \pm 3,7$ лет).

Распределение инвалидов по группам инвалидности выявило, что 75,6% из них имеют III группу, 19,8% - II группу и 4,6% - I группу. Установлена тенденция к увеличению числа инвалидов II группы. Обращает внимание, что женщины, уровень инвалидности которых ниже, чем среди мужчин, имеют достоверно ($p<0,05$) более высокую степень инвалидности: II группа – 27,3% (муж. – 16,8%).

Из общего числа профессиональных больных вследствие болезней ПНС, диагностированных в трудоспособном возрасте за 2014-2018 гг, 2,7% стали инвалидами, а 65,3% установлен процент утраты профессиональной трудоспособности (УПТ). Инвалидность вследствие профессиональных заболеваний ПНС составила 0,006 случаев на 10 тыс. населения трудоспособного возраста в год. Инвалидами стали 7,3% больных с вибрационной болезнью ($0,009^{0/000} - 71,5\%$) и 1,3% профессиональных больных с радикулопатией пояснично-крестцового уровня ($0,003^{0/000} - 28,5\%$). Все они мужчины в возрасте $52,5 \pm 5,2$ лет, со стажем $28,8 \pm 5,3$ лет (при ВБ – $20,0 \pm 5,8$), инвалиды III группы, работники сельского хозяйства, нефтедобывающего и горнорудного предприятий, в профессии тракториста, водителя БелАЗа, буровика нефтяника. Инвалиды вследствие профессиональных заболеваний ПНС по диагнозу, профессии, производству аналогичны инвалидам из производственной сферы по общему заболеванию ПНС. Если бы профессиональные заболевания выявлялись своевременно у больных, направленных на медико-социальную экспертизу, то уровень инвалидности вследствие профессиональных заболеваний ПНС стал бы равен 0,057 случаям на 10 тыс. населения трудоспособного возраста. Инвалидность профес-

сиональным больным устанавливается на 3,8 лет по возрасту и на 5,2 лет по стажу позже, чем при общих заболеваниях ПНС. Исследование показало, что на 10 тыс. населения трудоспособного возраста приходится $0,86 \pm 17,6$ случаев УПТ, которые составили 65,3% профессиональных больных вследствие заболеваний ПНС, в основном мужчины (91,3%), в возрасте $53,3 \pm 5,2$ лет, со стажем $26,5 \pm 3,6$ лет, с радикулопатией пояснично-крестцового уровня и вибрационной болезнью.

Определение инвалидности основывается на клинико-функциональном состоянии освидетельствуемого, степени выраженности нарушения функционирования, жизнедеятельности и здоровья. Клинико-функциональная характеристика функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья инвалидов выполнена с использованием наиболее приоритетных для ПНС доменов МКФ: b-функции организма, d-активность и участие. Все инвалиды имеют большое и разнообразное количество жалоб. В среднем на одного человека приходится $8,5 \pm 2,2$ жалоб, количество которых растет с возрастом, больше среди женщин ($p < 0,05$). Наиболее частой жалобой является боль (b280), которая присутствует у всех инвалидов, постоянная на работе и в покое. Средний уровень выраженности болевого синдрома по ВАШ составил $8,7 \pm 1,5$ баллов. Характер болей тупой, ноющей, иррадиирующей или простреливающей, с ощущением жжения, покалывания, онемения (b299) у $68,9 \pm 0,3\%$, иногда с судорогами (b298) у $44,7 \pm 2,7\%$. Большинство ($68,8 \pm 1,8\%$) инвалидов жалуется на затруднение в ходьбе (d450), ограничение объема движений в суставах (b789), на снижение силы (b730) в мышцах ($95,3 \pm 2,0\%$), снижение чувствительности (b299) в определенных участках тела ($67,8 \pm 0,1\%$). Жалобы со стороны центральной нервной системы представлены утомляемостью (b279) у $73,2 \pm 1,7\%$, головными болями (b299) у $65,0 \pm 1,8\%$, головокружением (b249) у $57,5 \pm 1,2\%$, раздражительностью (b229) у $62,3 \pm 1,2\%$, нарушением сна (b134) у $66,3 \pm 1,6\%$.

Результаты объективного обследования показали нарушения в виде ограничения объема движений (b789) в пояснично-крестцовом отделе позвоночника ($85,6 \pm 2,2\%$), в шейном отделе позвоночника ($16,3 \pm 3,8\%$), в плечевых ($22,3 \pm 3,8\%$), локтевых ($18,8 \pm 4,0\%$), лучезапястных ($16,8 \pm 4,3\%$) суставах. У $56,6 \pm 4,8\%$ обследованных сглажен поясничный лордоз. Установлены миодистрофические проявления (b730-b749) у $56,6 \pm 4,2\%$, нарушение биомеханики ходьбы

(d450) у 76,7±4,2% обследованных. Неврологический статус характеризовался снижением или отсутствием сухожильных рефлексов (b750), анизорефлексией коленных (65,0±4,4%), ахилловых (58,0±4,3%), патологических стопных (52,0±4,3%) рефлексов. Нарушения чувствительности (b250-b279) обнаружены у 87,5±3,2% обследованных, наличием положительных симптомов натяжения, болезненностью (b280) при пальпации паравертебральных точек, надмышцелков, головки плеча, ключично-акромиальном сочленении. Установлена гипотрофия мышц (b749) у 70,3±1,9%. Нарушены функции мочеиспускания (b620) у 64,0±4,6% инвалидов. Со стороны черепно-мозговых нервов выявлены нарушения конвергенции (b229) у 2,7±3,0%, асимметрия носогубной складки (b798) у 2,9±3,0%, нистагм (b229) у 1,6±1,8% девиация языка (b798) у 2,2±2,0%. В позе Ромберга неустойчивость (b249) проявилась у 46,6±4,7%, тремор пальцев у 37,4±4,4%. Координация (b249) нарушена у 15,8±4,9% инвалидов. Почти у каждого второго (48,8±1,3%) выявлены те или иные вегетососудистые нарушения (b299) (повышенное артериальное давление, мраморность кожных покровов, гипергидроз ладоней и стоп и т.д.).

Для определения степени стойкой утраты трудоспособности важнейшее значение имеют инструментально - диагностические обследования. Выполненные рентгенография - 52,0±2,3%, компьютерная томография (КТ) - 66,8±2,2%, магнитно-резонансная томограмма (МРТ) - 42,2±1,8% в основном характеризуются дегенеративно дистрофическими изменениями. Электронейро-миографические (ЭНМГ) исследования у 72,6±2,1% инвалидов характеризуется выраженным снижением скоростных показателей периферических нервов. Реовазография (РВГ) выполнена 26,6±7,6% инвалидам с вибрационной болезнью. Состояние периферических сосудов, капилляров характеризуется сужением, уменьшением просвета с признаками сосудистой дистонии по гипотоническому типу, венозный отток нарушен, кровоток замедлен.

Клинико-функциональное состояние инвалидов вследствие болезней ПНС согласно МКФ характеризуется по домену b-функции организма: по разделу 2- сенсорные функции и боль – b270, b279, b280, b298, b299; по разделу 6- функции выделения мочи: b620; по разделу-7 нейромышечные, скелетные, связанные с движением функции: b710, b720, b729, b730, b735, b749, b750, b789, b798, b799.

Все категории этого домена от 53,2 до 73,8% имеют третью (высоко интенсивную) степень выраженности, а от 7,4 до 16,8% - четвертую (абсолютную) степень выраженности нарушений функционирования (Таблица 1).

Таблица 1 – Оценка нарушений функционирования и ограничения жизнедеятельности по показателям домена-в

Код 1-2	Название домена	Кол-во	Код 3 уровня ХХХ'		
			2 Абс/%	3 Абс/%	4 Абс/%
в 2	в – функционирование организма:				
в270	Сенсорные функции, связанные с темпер и др. раздражителями	107	50/46,8%	57/53,2%	—
в280	Ощущение боли	107	39/36,6%	68/60,4%	—
в299	Сенсорные функции не уточненные	107	49/45,8%	58/54,2%	—
в7	Нейромышечные, скелетные и связанные с движением функции:				
в710	Подвижность сустава	107	31/21,2%	76/71,0%	8/7,4%
в730	Мышечная сила	107	37/34,6%	70/65,4%	—
в735	Мышечный тонус	107	28/26,2%	79/73,8%	—
в750	Моторно-рефлекторные функции	107	23/21,0%	73/68,8%	11/10,2%
в789	Двигательные функции	107	10/9,4%	79/73,8%	18/16,8

По домену d-активность и участие; по разделу 3-общение: d360; по разделу 4-мобильность: d410, d415, d429, d430, d440, d445, d449, d450, d465, d470, d475, d479; по разделу 5-самообслуживание d510, d599; по разделу 7 –отношения d729; по разделу 8 –сферы жизни d850. На уровне домена d от 45,0 до 84,8% имеют третью (тяжелую) степень выраженности, а 4,6-14,2% -четвертую (абсолютную) степень выраженности нарушений функционирования (Таблица 2). Нами разработана модель количественной оценки основных видов расстройств функций организма и основных категорий жизнедеятельности и степени их выраженности, которая позволила установить, что трое из четырех (69,3±4,4%) инвалидов вследствие болезней ПНС имеют стойкие умеренно выраженные нарушения функций (ХХХ.2) в диапазоне 40-60% (II степень), еще 26,2±3,8% – стойкие выраженные нарушения (ХХХ.3) в диапазоне 70-80% (III степень) и 4,5±6,0% -

стойкие значительно выраженные нарушения (XXX.4) в диапазоне 90-100% (IV степень). Степень выраженности нарушений функций организма лежат в основе определения стойкой утраты трудоспособности.

Таблица 2 – Оценка нарушений функционирования организма по МКФ, показателям активности участия – d

Код 1-2	Название домена	Кол-во	Код 3 уровня XXX'			
			1 Абс/%	2 Абс/%	3 Абс/%	4 Абс/%
d – активность и участие – 107 человек:						
d3	Общение					
d360	Использование средств связи и техники	37	6/16,3%	8/21,7%	23/62,0%	—
d4	Мобильность					
d430	Подвижность и перенос объектов	47	—	16/23,1%	36/76,6%	8/7,4%
d445	Использование кисти и руки	33	—	5/15,2%	28/84,8%	—
d475	Управление транспортом	49	5/10,2%	15/30,6%	22/45,0%	7/14,2%
d450-469	Ходьба и передвижение	70	—	14/20,0%	51/72,9%	5/7,1%
d5	Самообслуживание					
d510-d599	Самообслуживание	107	—	47/44,0%	55/51,4%	5/4,6%
d7	Межличностные взаимодействия					
d729	Общие межличностные взаимодействия	29	22/75,8%	5/17,4%	2/6,8%	—
d8	Главные сферы жизни					
d859	Работа и занятость	107	—	30/28,0%	61/71,1%	1/0,9%

Изучение потребности в различных мерах медико-социальной реабилитации впервые признанных инвалидов вследствие болезней ПНС показало, что индивидуальная программа реабилитации (ИПРА) разработана всем. Определена высокая нуждаемость в восстановительной, лечебно-физкультурной (99,6% физио- (89,6%), медикаментозной (8,6%) терапии, санитарно-курортном лечении (65,2%). Результаты переосвидетельствования показали, что полная реабилитация

произошла у 2,2%, из II группы инвалидности перешли в III-ю 4,3%, группа не изменилась у 90,7%, более тяжелая группа инвалидности определена у 2,8%.

Наступившая инвалидность и утрата профессиональной трудоспособности меняет социальный статус и качество жизни человека. Оценка качества жизни с использованием опросника здоровья SF-36 выявила низкие значения баллов по всем показателям оценочной шкалы. Суммарное значение физического (32,1±2,1 балла) и психологического (35,4±2,2 балла) компонентов здоровья инвалидов вследствие болезней ПНС в 2,2-2,3 раза ниже, чем аналогичные показатели качества жизни общей популяции жителей России (71,6 и 79,8 баллов соответственно) (Таблица 3).

Таблица 3– Показатели качества жизни инвалидов вследствие болезней периферической нервной системы

Шкалы, связанные со здоровьем качества жизни	Показатели у инвалидов	Контроль**
РФ– физическое функционирование	29,0±2,5*	94,6±1,7
РР – ролевое физическое функционирование	12,5±2,3*	91,0±1,8
ВР – физическая боль	19,2±2,6*	79,4±1,9
ГН – общее состояние здоровья	37,6±2,0*	72,4±1,7
VT – жизненная активность	29,5±2,6*	65,6±1,8
SF – социальное функционирование	50,0±1,6*	86,3±2,1
RE– ролевое эмоциональное функционирование	23,3±2,6*	68,8±3,2
МН – психическое здоровье	43,2±2,1*	65,7±2,8
Суммарный физический компонент здоровья	32,1±2,1*	71,6***
Суммарный психологический компонент здоровья	35,4±2,2*	79,8***

Примечание: * различие с контролем $p < 0,05$; ** Непомнящая, О.В. Показатель качества жизни инвалидов с ампутированными дефектами нижних конечностей вследствие хронической ишемии атеросклеротического генеза / О.В. Непомнящая, В.А. Перминов // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. - 2013. - № 1. - С.51-53. *** Расчет выполнен нами

При всех нозологических формах причин инвалидности самые низкие оценки даны физическому состоянию и боли. Однако инвалиды вследствие общих заболеваний ПНС основными признаками низкого уровня качества жизни указали физическое состояние и физическую активность, а инвалиды вследствие профессиональных заболеваний ПНС – психическое, психоэмоциональное состояния.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Клинико-функциональное состояние здоровья инвалидов вследствие болезней ПНС характеризовалось полисиндромностью, с облигатным для всех синдромов расстройствами вегетативной нервной системы, которые проявлялись алгически-сосудисто-трофическим симптомокомплексом в сочетании с периферическими вегетативными нарушениями. Классификация функционирования и ограничения жизнедеятельности с использованием доменов МКФ позволяет определить исходное состояние здоровья, уточнить виды, формы и степень нарушений функционирования и ОЖД, составить подробный, детальный в соответствии с выявленными нарушениями индивидуальный план реабилитации, подобрать необходимых специалистов реабилитологов, подобрать подходящую технологию реабилитации и, наконец, оценить эффективность реабилитации дифференцированно по видам функциональных нарушений. Разработанная модель количественной оценки основных видов расстройств функций организма, основных категорий жизнедеятельности и степени их выраженности лежат в основе определения стойкой утраты трудоспособности.

ВЫВОДЫ

1. Болезни периферической нервной системы чаще регистрируются в трудоспособном возрасте, с ростом их удельного веса в структуре неврологической заболеваемости (2 раза), составляют до 71,0% профессиональных заболеваний среди работающих, 46,7% всей инвалидности по причине «профессиональное заболевание» и 13,6% всех граждан с утратой профессиональной трудоспособности республики. Эти процессы происходят в условиях сокра-

щения населения трудоспособного возраста, снижения инвалидности по причине «общее заболевание» и «профессиональное заболевание».

2. Инвалидность вследствие болезней периферической нервной системы в трудоспособном возрасте за 2014-2018гг возросла в 1,5 раза (с 0,077 до 0,119⁰/₀₀₀, $p < 0,05$) и составила $0,1006 \pm 0,028$ на 10 тыс. человек соответствующего возраста. Наиболее частой причиной инвалидности являются радикулопатия пояснично-крестцового уровня – 50,9%, полиневропатия верхних – 15,3% и нижних (13,5%) конечностей, которые составляют 79,7% всей инвалидности и являются причиной ее роста. Среди инвалидов статистически достоверно больше мужчин (69,0%), лиц среднего (45-59 для мужчин и 45-54 для женщин) возраста (65,7%), с динамическим увеличением доли молодых (18-44 лет) ($p < 0,05$); среди мужчин инвалидность в 2,2 раза выше, чем среди женщин и среди инвалидов среднего возраста в 3,6 раз выше чем среди молодых ($p < 0,001$).

3. На 10 тыс. работающих за 2014-2018гг. в среднем в год диагностировано – $0,54 \pm 0,06^0$ /₀₀₀ случаев профессиональных заболеваний периферической нервной системы. За этот период их уровень снизился в 3,4 раза, но выросло число больных с 2-3 профессиональными заболеваниями. Среди всех больных с профессиональным заболеванием вследствие болезней периферической нервной системы 2,7% являются инвалидами со среднегодовым уровнем 0,006 случаев на 10 тыс. населения трудоспособного возраста, у 71,5% которых вибрационная болезнь, 28,5% - радикулопатия пояснично-крестцового уровня. Инвалиды с причиной «общее заболевание» вследствие болезней периферической нервной системы из производственной сферы, которые потенциально могли быть признаны больными с профессиональным заболеванием, следовательно – инвалидами соответствующей категории, им полностью идентичны по нозологическим формам, месту работы, профессии. Еще 65,3% больным с профессиональным заболеванием определен процент утраты профессиональной трудоспособности. Инвалидность и утрата профессиональной трудоспособности с причиной «профессиональное заболевание» вследствие болезней периферической нервной системы установлена позже на 3,8-4,6 лет по возрасту и на 2,9-5,2 лет по стажу, чем инвалиду по причине «общее заболевание».

4. При заболеваниях периферической нервной системы инвалидность наступает в среднем в $48,7 \pm 5,7$ лет, т.е. за 11,3 лет до пенсии (60 лет), на 3,8-5,5 лет раньше, чем при других заболеваниях, сокращает продолжительность здоровой жизни на 16,0% у мужчин и 17,8% у женщин, на 8-10 лет, скорректированных по инвалидности (DALY) вследствие радикулопатий и невропатий. Экономический ущерб составил более 26 млн. рублей произведенной продукции в год.

5. Клинико-функциональное состояние здоровья инвалидов вследствие болезней периферической нервной системы характеризуется полисиндромностью с облигатным для всех синдромов расстройствами вегетативной нервной системы, которые выражались алгически-сосудисто-трофическим симптомокомплексом в сочетании с периферическими нарушениями. В клинической картине ведущими являются постоянные боли, с судорогами и онемением, снижение чувствительности, снижение силы мышц, затруднение при ходьбе, ограничение объема движений, уровень которых значимо ($p < 0,05$) выше среди женщин и среди инвалидов среднего возраста.

6. Оценка выявленных нарушений функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья с использованием МКФ по приоритетным для периферической нервной системы доменам b-функции организма (разделы 2,5,6,7) и d – активность и участие (разделы 3,4,5) позволяет оптимизировать клиническую и реабилитационную диагностику, является основой улучшения реабилитационной помощи. На основе МКФ разработана модель количественной оценки основных видов нарушений функционирования и ограничения жизнедеятельности и является базой для формирования индивидуальной программы реабилитации и абилитации.

7. Полная реабилитация наступила у 2,2%, частичная (из II в III группу) реабилитация - 4,3%, утяжеление группы - 2,8%. Качество жизни инвалидов вследствие болезней периферической нервной системы характеризуется низкими значениями баллов всех показателей оценочной шкалы SF-36. Суммарное значение физического ($32,1 \pm 2,1$ балла) и психического ($35,4 \pm 2,2$ балла) компонентов здоровья инвалидов в 2,2-2,3 раза ниже, чем аналогичные показатели общей популяции жителей России (71,6 и 79,8 баллов соответственно).

Инвалиды по причине «общее заболевание» вследствие болезней периферической нервной системы основным признаком качества жизни указали физическое состояние, а инвалиды по причине «профессиональное заболевание» – психическое, психоэмоциональное состояние.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Главным стратегическим направлением профилактики и снижения инвалидности вследствие болезней ПНС являются мероприятия первичной профилактики (оптимизация условий труда, качественный периодический медицинский осмотр, ранняя диагностика, учет группы риска, превентивное лечение).

Для улучшения показателей реабилитации необходимо совместное усилие всех сторон партнерства: Минздрава, Минсоцзащиты, Фондов социального и медицинского страхования, администрации, работодателя и самого инвалида, координации всех сфер деятельности, документооборота между министерствами и ведомствами.

В целях сохранения здоровья работающих необходимо восстановить сеть медико-санитарных частей для медицинского обеспечения работников производственной сферы.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Наше исследование показало высокую значимость болезней ПНС в формировании стойкой утраты общей и профессиональной трудоспособности населения в трудоспособном возрасте. Продолжающееся в настоящее время снижение населения трудоспособного возраста определяет необходимость дальнейшего изучения всех медико-социальных и социально-экономических факторов, влияющих на заболеваемость и инвалидность и разработки мер по их профилактике.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Башарова (Берг), А.В. Проблема инвалидизации при болезнях периферической нервной и костно-мышечной систем / А.В. Башарова (Берг), Г.О. Пенина // *Bulletin of the International Scientific Surgical Association*. - 2017. – Vol. 6, №3. – P. 9-11.

2. Башарова (Берг), А.В. Болезни нервной системы в структуре показателей здоровья трудоспособного населения / А.В. Башарова (Берг), Г.О. Пенина // *Bulletin of the International Scientific Surgical Association*. - 2017. – Vol. 6, № 4. – P. 30-31.

3. Башарова (Берг), А.В. Динамика неврологической заболеваемости в Республике Башкортостан за 2006-2015 годы / А.В. Башарова (Берг), Г.О. Пенина, Г.Р. Башарова // *Университетская клиника*. – Донецк, 2017. - С. 15-16.

4. Башарова (Берг), А.В. Профессиональная заболеваемость в различных отраслях экономики Республики Башкортостан / Л.М. Карамова, Э.Р. Шайхлисламова, А.В. Башарова (Берг), Н.В. Власова // **Санитарный врач. – 2018. - №5. - С.18-25.**

5. Башарова (Берг), А.В. Стажевая детерминированность нарушений здоровья работников производства фталатов / Л.М. Карамова, Н.В. Власова, А.В. Башарова (Берг) // **Здравоохранение Российской Федерации. – 2018. - №3. - С.152-156.**

6. Башарова (Берг), А.В. Динамика показателей первичной инвалидности населения трудоспособного возраста Республики Башкортостан за 2013-2017 годы / А.В. Башарова (Берг), Г.О. Пенина, Е.В. Сафронова / *Bulletin of the International Scientific Surgical Association*. - 2018. – Vol. 7, №1. – С.5-9.

7. Берг, А.В. Состояние здоровья работников производства фталатов / Н.В. Власова, А.В. Берг, Л.М. Карамова // **Медицина труда и промышленная экология. – 2019. - №2. - С.30-37.**

8. Башарова (Берг), А.В. Профессиональные заболевания периферической нервной системы в Республике Башкортостан / Л.М. Карамова, Э.Р. Шайхлисламова, А.В. Башарова (Берг), Н.В. Власова // **Медицина труда и промышленная экология. – 2019. - №3. - С.155-161.**

9. Башарова (Берг), А.В. Гигиенические и клинико-функциональные аспекты состояния здоровья на производстве фталатов / Л.М. Карамова, В.О. Красовский, Н.В. Власова, А.В. Башарова (Берг) // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2019. - №3. - С.162-166.

10. Берг, А.В. Оценка профессиональной трудоспособности при профессиональных заболеваниях периферической нервной системы / А.В. Берг // **Медицина труда и промышленная экология.** – 2020. - №7. - С.479-483.

11. Башарова (Берг), А.В. Производственная обусловленность болезней костно-мышечной системы у медицинских работников скорой медицинской помощи / Л.М. Карамова, В.О. Красовский, Д.М. Вагапова, Н.В. Власова и соавт. // **Здоровье населения и среда обитания.** – 2020. - №2. - С.42-45.

12. Берг, А.В. К вопросу оценки вертеброгенной патологии у профессиональных водителей на этапе амбулаторного приема / Э.Р. Шайхлисламова, Д.М. Вагапова, С.Х. Чурмантаева, А.В. Берг // **Санитарный врач.** - 2020. - №1. - С.14-24.

13. Берг, А.В. Инвалидность вследствие профессиональных заболеваний периферической нервной системы в Республике Башкортостан / А.В. Берг // **Материалы четырнадцатой научно-практической конференции неврологов Северо-Западного Федерального округа Российской Федерации с международным участием «Актуальные проблемы неврологии».** - Сыктывкар, 2021. - С.12-13.

14. Берг, А.В. Производственная обусловленность нарушений со стороны периферической нервной системы у рабочих производства фталатов / А.В. Берг, Н.В. Власова, Л.М. Карамова // **Материалы четырнадцатой научно-практической конференции неврологов Северо-Западного Федерального округа Российской Федерации с международным участием «Актуальные проблемы неврологии».** - Сыктывкар, 2021. - С.13-15.

15. Берг, А.В. Клинико-функциональная характеристика инвалидов вследствие болезней периферической нервной системы с использованием международной классификации функционирования / А.В. Берг, Г.О. Пенина // **Материалы четырнадцатой научно-практической конференции неврологов Северо-Западного Федерального округа Российской Федерации с международным**

участием «Актуальные проблемы неврологии». - Сыктывкар, 2021. - С.15-17.

16. Берг, А.В. Оценка функционирования и ограничения жизнедеятельности инвалидов вследствие болезней периферической нервной системы с использованием МКФ / А.В. Берг, Г.О. Пенина // Материалы четырнадцатой научно-практической конференции неврологов Северо-Западного Федерального округа Российской Федерации с международным участием «Актуальные проблемы неврологии». - Сыктывкар, 2021. - С.17-19.

17. Берг, А.В. Потерянные годы здоровой жизни вследствие инвалидности при заболеваниях периферической нервной системы в трудоспособном возрасте / А.В. Берг, Г.О. Пенина // Материалы четырнадцатой научно-практической конференции неврологов Северо-Западного Федерального округа Российской Федерации с международным участием «Актуальные проблемы неврологии». - Сыктывкар, 2021. - С.19-20.

18. Берг, А.В. Клинико-функциональная характеристика лиц с ограниченными возможностями вследствие болезней периферической нервной системы в трудоспособном возрасте / А.В. Берг, Г.О. Пенина // **Клиническая медицина. – 2021. - Т.99, №2 . - С. 108-114.**

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВПИ	Впервые признанные инвалиды
ИПРА	Индивидуальная программа реабилитации и абилитации
МКФ	Международная классификация функционирования, ограничения жизнедеятельности и здоровья
МСЭ	Медико-социальная экспертиза
ОЖД	Ограничение жизнедеятельности
ПНС	Периферическая нервная система
УПТ	Утрата профессиональной трудоспособности