

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER114989>

Анализ степени нарушений психических и статодинамических функций вследствие токсического действия ртути и ее соединений у контингента инвалидов в возрасте 18 лет и старше за период 2015–2020 гг. в Республике Мордовия

С.В. Кирюхина^{1,2}, О.А. Борисова¹, Н.А. Колмыкова², Ю.М. Стрельченко²,
Д.А. Лабунский², Н.И. Кургаев²

¹ Главное бюро медико-социальной экспертизы по Республике Мордовия, Саранск, Российская Федерация;

² Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Актуальность изучения степени нарушений основных показателей жизнедеятельности вследствие токсического действия ртути и ее соединений у контингента пациентов в возрасте 18 лет и старше обусловлена сохраняющимся высоким уровнем утраты профессиональной трудоспособности, а в ряде случаев и инвалидизацией данного контингента. Среди профессиональных болезней в Республике Мордовия наиболее остро стоит проблема меркуриализма вследствие наличия ртутьсодержащих производств. При возникновении нарушений психических и статодинамических функций часто одновременно выявляются несколько категорий ограничений жизнедеятельности, что значительно осложняет процесс реабилитации и абилитации, а также социализацию пациентов, подвергшихся токсическому действию ртути и ее соединений.

Цель. Определить степень нарушений психических, нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций, возникших вследствие токсического действия ртути и ее соединений в разных возрастных группах. Изучить взаимосвязь степени утраты профессиональной трудоспособности (УПТ) в результате профессионального заболевания с наличием осложнений вследствие сопутствующих заболеваний.

Материалы и методы. Объектом исследования был контингент пациентов в возрасте 18 лет и старше, утративший профессиональную трудоспособность в результате токсического действия ртути и ее соединений (код по МКБ-10: T56.1). Проведено сплошное исследование первично признанных инвалидами, а также повторно освидетельствованных с учетом степени нарушенных психических и статодинамических функций организма в Бюро медико-социальной экспертизы Республики Мордовия за период 2015–2020 гг. Выполнен сбор и обработка данных, сравнительный анализ, экспертная оценка зависимости степени нарушений психических и статодинамических функций от основного и сопутствующих заболеваний, а также их осложнений.

Результаты. При профессиональном заболевании, вызванном токсическим действием ртути и ее соединений, одновременно решалось несколько задач: определялась степень УПТ, оценивалась нуждаемость в медицинской, социальной и профессиональной реабилитации, решался вопрос о признании пострадавшего инвалидом как вследствие профессионального, так и общего заболевания при наличии сопутствующей патологии. Выявлено следующее распределение степени УПТ: в 24,32% случаев степень УПТ составила 10%, в 20,11% случаев — 20%, в 13,41% случаев — 30%, 12,34% случаев — 40%, в 1,28% случаев — 50%, в 3,85% случаев — 60%, в 2,57% случаев — 70%, в 0,14% случаев — 80%, в 21,96% случаев не выявлено утраты профессиональной трудоспособности.

Заключение. При токсическом действии ртути и ее соединений наиболее часто выявлялись нарушения психических функций от незначительных до умеренных и выраженных. Их количество составило 72,11%. Контингент лиц без нарушений функций составил 21,96%, нарушения статодинамических функций выявлены в 2,63% случаях, функций сердечно-сосудистой системы — в 2,07% случаев, нарушения сенсорных функций — в 0,71% случаев, эндокринной системы и метаболизма — в 0,14%, системы крови и иммунной системы — в 0,36% случаев. Возрастные категории были представлены двумя группами лиц: со стойкими умеренными и выраженными нарушениями функций организма — категория лиц от 45 до 59 лет включительно; с умеренными, выраженными и значительно выраженными нарушениями — категория лиц в возрасте от 60 лет.

Ключевые слова: инвалидность; психические расстройства; ртуть и ее соединения; медико-социальная экспертиза; реабилитация.

Для цитирования

Кирюхина С.В., Борисова О.А., Колмыкова Н.А., Стрельченко Ю.М., Лабунский Д.А., Кургаев Н.И. Анализ степени нарушений психических и статодинамических функций вследствие токсического действия ртути и ее соединений у контингента инвалидов в возрасте 18 лет и старше за период 2015–2020 гг. в Республике Мордовия // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2022. Т. 25, № 3. С. 171–179. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER114989>

DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER114989>

Disorders of mental and statodynamic functions from the toxic effects of mercury and its compounds in patients aged 18 years and older in the Republic of Mordovia for the period 2015–2020

Svetlana V. Kiryukhina^{1,2}, Olga V. Borisova¹, Natalya A. Kolmykova², Julia M. Strelchenko², Dmitriy A. Labunskiy², Nikolay I. Kurgaev²

¹ Main Bureau of medical-social examination of the Republic of Mordovia, Saransk, Russian Federation;

² Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: The importance of studying the toxic effects of mercury and its compounds in patients aged 18 years and older is due to the continuing high levels of disability and loss of the professional ability to work (PAW). An analysis of the indicators of acute and chronic disability from occupational diseases in the Russian Federation in 2019 showed that there is a high level disability. Among occupational diseases in the Republic of Mordovia, the problem of mercury toxicity remains acute because of the industrial use of mercury or its compounds. The victims often suffer several mental and physical disorders simultaneously, which significantly complicates the process of rehabilitation and habilitation, and the socialization of patients exposed to the toxic effects of mercury and its compounds.

AIM: The aim was to determine the level of mental, neuromuscular, skeletal and movement-related (statodynamic) disorders arising from the toxic effects of mercury and its compounds in different age groups. Additionally, to study the relationship between the degree of loss of PAW because of occupational diseases, and the presence of complications due to concomitant diseases.

MATERIALS AND METHODS: The subjects of the study were patients aged 18 years and older who lost their PAW because of the toxic effects of mercury and its compounds, International Classification of Diseases, 10th revision (ICD-10) code: T56.1. A comprehensive study of patients who were newly or previously recognized as disabled was done by the Bureau of Medical and Social Expertise of the Republic of Mordovia. They assessed the degree of impairment of mental and statodynamic function for the period of 2015 to 2020. Data collection and processing, comparative analyses, expert assessment of the level of mental and statodynamic function disorders, and the status of the main and concomitant diseases and their complications was done.

RESULTS: For occupational diseases caused by the toxicity of mercury and its compounds, several assessments were done: the degree of loss of PAW, the need for medical, social and vocational rehabilitation, and classification of the patient as disabled as a result of occupational and general diseases in the presence of concomitant pathology. The percentage loss of PAW was determined: in 24.32% of cases. The percentage PAW loss and proportion of cases was 10% in 20.11% of cases, 20% in 13.41%, 30% in 12.34%, 40% in 1.28%, 50% in 3.85%, 60%, in 2.57%, 70% in 0.14%, and 80%, in 21.96%, respectively.

CONCLUSION: The toxic effect of mercury and its compounds caused disorders of mental functions. The minor-to-moderate and pronounced were most often detected, at 72.11%. The proportion of unaffected persons was 21.96%. Impairment of statodynamic function was detected in 2.63% of cases, and cardiovascular system function, 2.07%. There were sensory disorders in 0.71%, endocrine system and metabolic disorders in 0.14%, and blood and immune system abnormalities in 0.36%. The age categories were represented by two groups of persons: with persistent moderate and severe disorders of the body functions; persons from 45 to 59 years old inclusive; who had moderate, severe and significantly pronounced disorders, and the category of 60 year old patients.

Keywords: disability, mental disorders, mercury and its compounds, medical and social expertise, and rehabilitation.

For citation

Kiryukhina SV, Borisova OA, Kolmykova NA, Strelchenko JM, Labunskiy DA, Kurgaev NI. Disorders of mental and statodynamic functions from the toxic effects of mercury and its compounds in patients aged 18 years and older in the Republic of Mordovia for the period 2015–2020. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2022; 25(3):171–179. DOI: <https://doi.org/10.17816/MSER114989>

Received: 30.11.2022

Accepted: 25.02.2023

Published: 20.06.2023

ОБОСНОВАНИЕ

Актуальность изучения степени нарушений основных показателей жизнедеятельности вследствие токсического действия ртути и ее соединений у контингента пациентов в возрасте 18 лет и старше обусловлена сохраняющимся высоким уровнем утраты профессиональной трудоспособности (УПТ) [1], а в ряде случаев и определением инвалидности [2]. Анализ показателей первичной и повторной инвалидности вследствие профессиональных болезней в Российской Федерации в 2019 г. показал [3], что абсолютное число первично признанных инвалидами составило 610 человек, или 0,1 на 10 тыс. взрослого населения. Инвалиды первой группы составили 12 человек (2%), второй группы — 37 человек (6,1%), третьей группы — 561 человек (92%) [4]. Показатели повторной инвалидности в Российской Федерации в 2019 г. составили: абсолютное число инвалидов вследствие профессиональных болезней — 3197 человек, уровень на 10 тыс. взрослого населения — 0,3 [5, 6]. Из них, с первой группой инвалидности — 63 человека (2%), со второй группой — 170 человек (5,3%), с третьей группой — 2964 человек (92,7%). Среди профессиональных болезней наибольшее значение имеют пневмокониозы, в том числе силикотуберкулез, вызванный вдыханием кварцевой пыли и осложненный туберкулезом легких, а также меркуриализм, возникающий вследствие хронической ртутной интоксикации [7–9]. Наблюдается неуклонный рост психических расстройств, а также инвалидности вследствие этих заболеваний [10–12]. В связи с этим велика роль фундаментальных и прикладных исследований в области медико-социальной экспертизы и медико-социальной реабилитации с целью создания способов охраны здоровья человека, профилактики инвалидности, разработки факторов, улучшающих социальную адаптацию и интеграцию пациентов в семье и обществе [13–16]. В Республике Мордовия наиболее остро стоит проблема меркуриализма вследствие наличия ртутьсодержащих производств.

Следует отметить, что процесс реабилитации и абилитации, а также социализации пациентов, подвергшихся токсическому действию ртути и ее соединений, значительно осложняется из-за одновременного нарушения нескольких категорий ограничений жизнедеятельности.

Цель исследования — определить степень нарушений психических, нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций, возникших вследствие токсического действия ртути и ее соединений в разных возрастных группах. Изучить взаимосвязь степени УПТ в результате профессионального заболевания с наличием осложнений вследствие сопутствующих заболеваний.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектом исследования был контингент пациентов в возрасте 18 лет и старше, утративший профессиональную

трудоспособность в результате токсического действия ртути и ее соединений (код по МКБ-10 — T56.1). Проведено сплошное исследование первично признанных инвалидами, а также повторно освидетельствованных с учетом степени нарушенных психических и статодинамических функций организма в Бюро медико-социальной экспертизы Республики Мордовия за период 2015–2020 гг. Выполнен сбор и обработка данных, сравнительный анализ, экспертная оценка зависимости степени нарушений психических и статодинамических функций от основного и сопутствующих заболеваний, а также их осложнений.

Источниками информации являлись статистические сборники Росстата, а также утвержденные формы федерального статистического наблюдения №7-собес за 2020 г.

Методы исследования: выкопировка (сбор и обработка) данных, аналитический метод, сравнительный анализ, метод экспертных оценок.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При проведении медико-социальной экспертизы вследствие профессионального заболевания, вызванного токсическим действием ртути и ее соединений, одновременно решалось несколько задач. Во-первых, определялась степень утраты профессиональной трудоспособности (в %) при стойком снижении способности осуществлять профессиональную деятельность, во-вторых — нуждаемость пострадавшего в медицинской, социальной и профессиональной реабилитации, а также при наличии оснований решался вопрос о признании пострадавшего инвалидом вследствие как профессионального, так и общего заболевания при наличии сопутствующей патологии.

Утрата профессиональной трудоспособности в результате токсического действия ртути и ее соединений на организм составляла от 10 до 80%, что определяло необходимость в медицинской, социальной и профессиональной реабилитации и в ряде случаев давало основание признать пострадавшего инвалидом. Признание лица инвалидом вследствие профессионального заболевания от токсического действия ртути и ее соединений осуществлялось при стойкой УПТ 40% и выше.

Анализ степени нарушений функций организма показал, что у контингента больных, подвергшихся токсическому действию ртути и ее соединений, по общему заболеванию вследствие сопутствующей патологии первая группа инвалидности была определена у 4 больных (0,29%), вторая группа — в 20 случаях (1,43%), третья группа инвалидности — у 77 обследованных (5,49%) из 1402 человек, работавших во вредных условиях труда и обратившихся в бюро медико-социальной экспертизы (табл. 1).

Первая группа инвалидности во всех случаях была определена у лиц старше 60 лет, имеющих значительно

Таблица 1. Результаты медико-социальной экспертизы контингента больных вследствие общего заболевания, работающих во вредных условиях труда с ртутью и ее соединениями

Table 1. The results of the medical and social examination of the contingent of patients due to a common disease working in harmful working conditions with mercury and its compounds

Наименование класса и отдельных болезней	Всего инвалидов по общему заболеванию	Всего обследованных с шифром Т56.1	в сельских поселениях	от 45 до 59 лет включительно				от 60 лет			
				Всего	I группы	II группы	III группы	Всего	I группы	II группы	III группы
	101	1402	14	15		3	12	86	4	17	65
<i>Из них наиболее часто встречающаяся патология по кодам сопутствующих заболеваний и их осложнений</i>											
C34	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
E11.7	2	–	–	–	–	–	–	2	2	–	–
G23.8	1	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
M42	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–
I20	13	–	4	4	–	1	3	9	–	4	5
I67.2	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
H35, I10, G93.8	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1
I67.2, M16.0, I20, H25.0	6	–	–	–	–	–	–	6	–	6	–
I10, G93.4, H36, H27.0	7	–	–	–	–	–	–	7	–	–	7
G93.4, H36.8, I10, E11	13	–	2	2	–	–	2	11	–	2	9
I10	11	–	–	3	–	1	2	8	–	1	7
M42.1, M16, H36.8	7	–	–	–	–	–	–	7	–	3	4
H90.6, E11, I10	11	–	–	5	–	–	5	6	–	–	6

выраженные нарушения функций организма вследствие заболеваний дыхательной системы, сахарного диабета, кортикобазальной дегенерации.

В качестве примеров можно привести следующие клинические наблюдения.

Случай 1. Причины установления первой группы инвалидности: злокачественное новообразование бронхов и легкого (C34), центральный рак правого легкого, метастазы в лимфатических узлах правого легкого, средостения, IV стадия, IV клиническая группа, дыхательная недостаточность III степени, значительно выраженное нарушение обмена веществ и энергии, иммунитета, дыхания, последствия хронической профессиональной ртутной интоксикации средней степени тяжести (церебрастения с вегетативной неустойчивостью). Процент утраты профессиональной пригодности составил 40%.

Из анамнеза: Пациент работал наладчиком, контакт с парами ртути составлял более 30 лет. Является инвалидом 3 группы по профессиональному заболеванию. УПТ определена с 2008 г. бессрочно. С апреля 2014 г. отмечалось ухудшение состояния: появился кашель, температура, боли в правом легком, обратился за медицинской помощью, обследован, выявлена правосторонняя прикорневая пневмония. Получал лечение: антибиотикотерапию, муколитические препараты. Терапия не имела эффекта.

Направлен в республиканский онкологический диспансер, где при осмотре новообразование легких выявлено не было. Состояние больного продолжало ухудшаться, 06.06.14 госпитализирован в республиканскую больницу №13 с диагнозом: внегоспитальная двухсторонняя очаговая нижнедолевая пневмония средней степени тяжести; сахарный диабет II типа. На компьютерной томографии от 11.06.14 признаки центрального рака правого легкого, метастазы в лимфатические узлы корня правого легкого, средостения, левое легкое. Остаточные явления левостороннего экссудативного плеврита.

16.06.14 осмотрен консилиумом онкологов, выставлен диагноз: туберкулома легкого. После операции рекомендована фибробронхоскопия. Заключение фибробронхоскопии от 18.06.14: слизистая истончена, гиперемирована. Просвет среднего бронха справа резко сужен, обтурирован опухолевидной тканью, слизистая легкого контактно кровит из опухолевидного образования среднедолевого бронха справа. Цитология: атипичные клетки единичные. В биоптате картина высокодифференцированной аденокарциномы бронха.

Случай 2. Причины установления первой группы инвалидности: сахарный диабет II типа, инсулинозависимая форма, тяжелое течение с множественными осложнениями (E11.7), диабетическая ангиопатия нижних

конечностей, ампутационная культя левой нижней конечности на уровне средней трети бедра от 18.07.2013 по поводу гангрены левой стопы, OU-диабетическая ретинопатия, OD-непролиферативная, OS-пролиферативная диабетическая макулопатия, выраженное нарушение функции эндокринной системы и метаболизма, значительно выраженное нарушение статодинамических функций.

Токсическое действие ртути и ее соединений проявлялось в виде остаточных явлений хронической профртутной интоксикации средней степени тяжести (церебростения, вегето-сенсорная полинейропатия), умеренных нарушений статодинамических функций, незначительных нарушений психических и сенсорных функций.

В данном клиническом примере жалобами пациентки были: отсутствие левой нижней конечности, слабость в правых конечностях, зябкость правой стопы, судороги в икроножных мышцах справа, недержание мочи, выраженная общая слабость, головные боли, головокружение, невозможность самостоятельного передвижения.

Из анамнеза: 40% УПТ бессрочно по последствиям хронической профртутной интоксикации с 2000 г. Работала монтажницей-вакуумщицей с парами ртути в течение 25 лет. В 2009 г. выставлен диагноз: ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения 3 ФК, гипертоническая болезнь III стадии, кризовое течение с частыми легкими и средней тяжести кризами, риск 4, ХСН 3 ФК. НК II степени.

В течение многих лет страдает сахарным диабетом II типа, с 16.07.2013 по 31.07.2013 проходила стационарное лечение в отделении гнойной хирургии республиканской клинической больницы с диагнозом: сахарный диабет II типа, тяжелое течение, диабетическая ангиопатия нижних конечностей, гангрена левой стопы, ампутация левой нижней конечности на уровне средней трети бедра от 18.07.2013, диабетическая нефроангиопатия, степень протеинурии, гипертоническая болезнь III стадии, риск 4, отягощенный анамнез, хронический бронхит, стадия ремиссии, пневмосклероз, дыхательная недостаточность 0 степени. 27.04.2014 внезапно появилось нарушение речи, глотания, слабость в левой руке, с 28.05.2014 по 14.05.2014 — стационарное лечение с диагнозом: острое нарушение мозгового кровообращения по геморрагическому типу в области моста головного мозга (от 27.04.2014), дизартрия. После выписки получала амбулаторное лечение у невролога (сосудистые препараты, ноотропы, витамины группы В), кардиолога (гипотензивные препараты), инсулинотерапию, лечение без эффекта. При обращении на МСЭ в качестве сопутствующего заболевания также был выставлен диагноз: последствия цереброваскулярных болезней (I69), геморрагический инсульт в области моста головного мозга (28.04.14), поздний восстановительный период, умеренный спастический правосторонний гемипарез, нарушение функции тазовых органов (по типу недержания мочи), выраженные нарушения мочевыделительной функции.

Случай 3. Причины установления первой группы инвалидности: кортикобазальная дегенерация с выраженным акинетико-ригидным синдромом, левосторонней апраксией, грубой постуральной неустойчивостью, легкой дизартрией, астеническим синдромом, умеренным снижением мнестических функций. Значительно выраженное нарушение статодинамических функций, легкое — психических функций, легкое — речевых и языковых функций (G23.8). Последствия хронической профессиональной ртутной интоксикации легкой степени (астено-вегетативный синдром, вегето-сенсорная полинейропатия верхних конечностей), незначительные нарушения психических функций.

Из анамнеза: Пациент работал наладчиком вакуумного оборудования, в контакте с парами ртути в течение 25 лет. Связь заболевания с профессией установлена в 1997 г. Имеет 20% УПТ, с 2002 г. бессрочно. С 2013 г. является инвалидом второй группы по последствиям лакунарных инсультов в обоих полушариях головного мозга, по синдрому паркинсонизма. В течение 2014 г. состояние ухудшилось, перестал передвигаться. Лечился стационарно с вышеуказанным диагнозом. Улучшения от лечения не наблюдалось. Принимал мирапекс, клоназепам, сосудистые препараты, ноотропы.

Следует отметить, что во всех случаях, когда была определена первая группа инвалидности, в качестве сопутствующей патологии были выявлены заболевания сердечно-сосудистой системы, а также ангиопатия сетчатки. В двух случаях наблюдался сахарный диабет и острое нарушение мозгового кровообращения.

Анализ степени нарушений функций организма показал, что при работе во вредных условиях труда, связанных с токсическим действием ртути и ее соединений, нарушения психических функций от незначительных до умеренных и выраженных определялись наиболее часто, в 72,11% случаев (у 1011 человек). К нарушениям психических функций относились частичная или полная дезориентация в месте, времени, собственной личности, снижение когнитивных функций и интеллекта до уровня незначительной (IQ=65–69 баллов) или умеренной (IQ=50–64 баллов) интеллектуальной недостаточности, личностных особенностей в виде органических изменений личности, церебрастении, истероконверсионной симптоматики, расстройств невротического круга (неврастенических, навязчивых, фобических тревожных депрессивных, ипохондрических, obsessивно-компульсивных), двигательных функций, нарушений внимания, количественных и качественных расстройств памяти, нарушения аффективных реакций, расстройств восприятия, мышления, последовательных сложных движений, астено-вегетативного синдрома. Наиболее редко встречались расстройства сознания (делирий, аура, снижение уровня сознания, сумеречное помрачение сознания) при наличии сопутствующей сомато-неврологической патологии. При интоксикации ртутью нервная система

вовлекается в патологический процесс наряду с поражением других органов и систем. Характер и степень поражения нервной системы зависят от длительности ртутной интоксикации, суммарной дозы воздействующей ртути, пути поступления в организм и индивидуальной чувствительности организма. Поражение центральной и периферической нервной системы как в результате острого, так и хронического отравления ртутью может быть распространенным или избирательным [7]. Из неврологической симптоматики у контингента пациентов наиболее часто наблюдалась вегето-сенсорная полинейропатия верхних конечностей с вегетативными нарушениями и изменениями чувствительности.

Нарушения функций организма других видов встречались значительно реже: от 2,63% (нарушения статодинамических функций) до 0,14% (нарушения функций эндокринной системы и метаболизма). Выявленные нарушения приводили в ряде случаев к частичной или полной дезадаптации в основных сферах жизнедеятельности.

На момент освидетельствования также устанавливалась степень УПТ. Она определялась в процентах, исходя из оценки потери способности осуществлять профессиональную деятельность вследствие профессионального заболевания в соответствии с критериями, утвержденными Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации по согласованию с Министерством здравоохранения Российской Федерации. При этом анализировались не только данные личного осмотра пациентов, но и условия их производственной деятельности, вызывающие снижение квалификации и производительности работника, влияющие на его профессиональные способности.

Пациенты теряли способность активно работать, не могли выполнить прежний объем производственной нагрузки. При анализе степени УПТ выявлено, что у 308 человек (21,96%) из 1402 обратившихся в бюро медико-социальной экспертизы не выявлено утраты профессиональной трудоспособности. У 341 человека (24,32% случаев) степень УПТ составила 10%, у 282 человек (20,11% случаев) данный показатель был равен 20%, у 188 человек (13,41% случаев) — 30%, у 173 человек (12,34% случаев) — 40%, у 18 человек (1,28% случаев) — 50%, у 54 человек (3,85% случаев) — 60%, у 36 человек (2,57% случаев) — 70%, у 2 человек (0,14% случаев) — 80% (рис. 1).

Таким образом, умеренные нарушения функций (40–60%) вследствие хронической профессиональной вредности выявлены в 17,48% случаев (245 человек), выраженные нарушения функций (70–80%) — в 2,71% случаев (38 человек).

Следует отметить, что УПТ выраженной степени наиболее часто была обусловлена последствиями хронической профртутной интоксикации средней степени тяжести в виде токсической энцефалопатии с астено-органическим синдромом, вегетативно-сенсорной полинейропатией верхних конечностей с выраженными нарушениями психических функций или выраженными нарушениями статодинамики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвалидность является одной из важнейших медико-социальных проблем. Анализ основных видов стойких нарушений функций организма показал, что у пациентов,

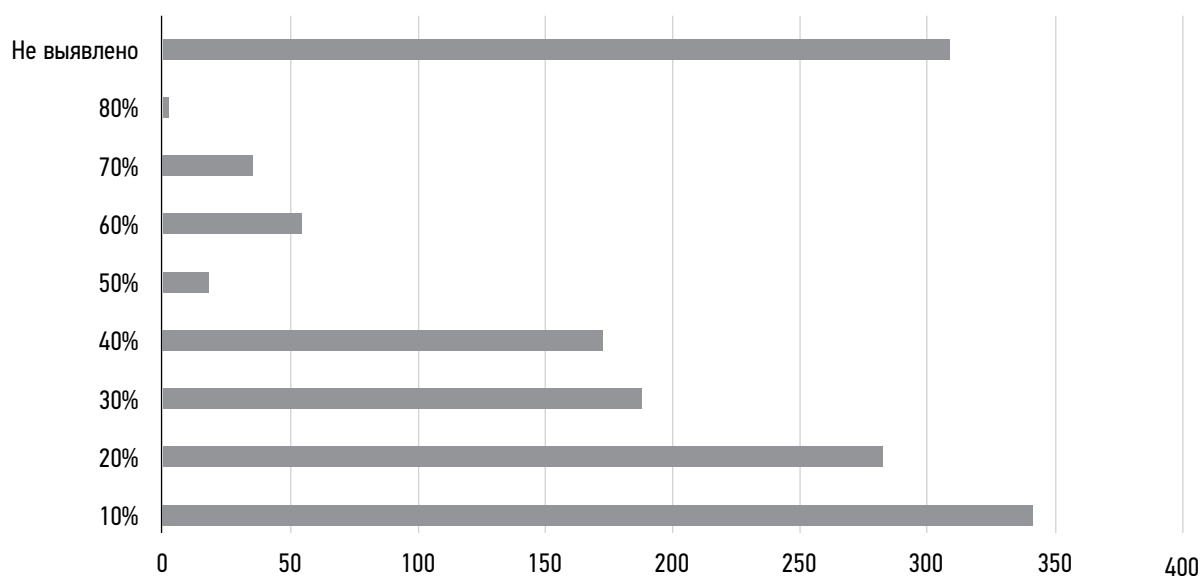


Рис. 1. Анализ степени утраты профессиональной трудоспособности.

На оси ординат отмечен процент УПТ, на оси абсцисс — количество пациентов, у которых выявлена УПТ.

Fig. 1. Analysis of the degree of loss of professional ability to work.

On the ordinate axis, the percentage of loss of professional ability to work is marked, on the abscissa axis — the number of patients who have been diagnosed with loss of professional ability to work.

обратившихся в бюро медико-социальной экспертизы в связи с работой во вредных условиях труда, связанных с токсическим действием ртути и ее соединений, наиболее часто выявляются нарушения психических функций от незначительных до умеренных и выраженных. Их количество составило 72,11% (1011 случаев). Контингент лиц без нарушений функций составил 21,96% (308 человек). Нарушения нейромышечных, скелетных и связанных с движением (статодинамических) функций (движения головы, туловища, конечностей, в том числе костей, суставов, мышц; статики, координации движений) вследствие хронической профессиональной ртутной интоксикации выявлены в 2,63% случаев (37 человек), функций сердечно-сосудистой системы — в 2,07% случаев (29 человек), нарушения сенсорных функций (зрения; слуха; обоняния; осязания; тактильной, болевой, температурной, вибрационной и других видов чувствительности; вестибулярной функции) — в 0,71% случаев (10 человек), эндокринной системы и метаболизма — в 0,14% случаев (2 человека), системы крови и иммунной системы — в 0,36% случаев (5 человек).

Также следует отметить, что стойкие умеренные и выраженные нарушения функций организма выявлены в возрастной категории от 45 до 59 лет включительно, умеренные, выраженные и значительно выраженные нарушения наблюдались в возрасте от 60 лет.

Профилактика инвалидности и реабилитация пациентов, подвергшихся токсическому действию ртути и ее соединений, должна включать в себя санитарно-гигиенические и медицинские меры: использование индивидуальных средств защиты работников, совершенствование технологического производственного процесса, регулярное диспансерное наблюдение за работниками вредных производств, временное или постоянное отстранение от работы работников с признаками ртутной интоксикации по заключению врачебной комиссии, анализ

степени нарушений функций и категорий ОЖД, проведение медицинских и профессиональных мероприятий в соответствии с индивидуальной программой реабилитации и программой реабилитации пострадавших.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). С.В. Кирюхина — концепция и дизайн исследования; О.А. Борисова, Н.А. Колмыкова, Ю.М. Стрельченко — сбор и обработка материала, написание текста; С.В. Кирюхина, Д.А. Лабунский, Н.И. Кургаев — редактирование.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. S.V. Kiryukhina — concept and design of the study; O.A. Borisova, N.A. Kolmykova, Yu.M. Strelchenko — collection and processing of the material, writing the text; S.V. Kiryukhina, D.A. Labunskiy, N.I. Kurgaev — editing.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дымочка М.А., Красновская Е.С., Веригина Н.Б. Показатели инвалидности у взрослого населения Российской Федерации за период 2017–2019 гг. (информационно-аналитический материал) // Медико-социальные проблемы инвалидности. 2020. № 2. С. 7–26.
2. Дмитриев В.Н., Андреева Н.А., Урусова М.А. Заболеваемость взрослого населения Российской Федерации по классам болезней в динамике за 2010–2018 гг. // Медико-социальные проблемы инвалидности. 2020. № 2. С. 27–32.
3. Приказ Минтруда России от 30.09.2020 № 687н «Об утверждении критериев определения степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_371033
4. Основные показатели первичной инвалидности взрослого населения в Российской Федерации в 2019 году : статистический сборник. М.: ФБ МСЭ, 2020. 260 с.
5. Основные показатели повторной инвалидности взрослого населения в Российской Федерации в 2019 году : статистический сборник. М.: ФБ МСЭ, 2020. 260 с.
6. Постановление Правительства РФ от 16 октября 2000 г. № 789 «Об утверждении Правил установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Режим доступа: <https://base.garant.ru/182595>
7. Справочник по медико-социальной экспертизе и реабилитации : в 2-х т. / под ред. В.Г. Помникова. 5-е изд., перераб. и доп. СПб.: Гиппократ, 2021. Т. 1. 640 с.
8. Справочник по медико-социальной экспертизе и реабилитации : в 2-х т. / под ред. В.Г. Помникова. 5-е изд., перераб. и доп. СПб.: Гиппократ, 2021. Т. 2. 528 с.
9. Сто лет медико-социальной экспертизы. Актуальные проблемы и реабилитация : сборник трудов / под ред. В.Г. Помникова, Г.О. Пениной. СПб.: Айсинг, 2018. 288 с.

10. Labunskiy D., Kiryukhina S., Podsevatkin V. Comparison of experimental cellular and molecular therapy in motor neuron disease // *Eur J Neurol*. 2019. Vol. 26, Suppl 1. P. 829.

11. Labunskiy D., Kiryukhina S., Podsevatkin V. Hyperbaric oxygenation in treatment of tourette of disease in comparison with medication therapy and their influence of immunity parameters. *Eur J Neurol*. 2019. Vol. 26, Suppl 1. P. 949.

12. Labunskiy D., Kiryukhina S., Kolmykova N. First scientific description of the hepatolenticular degeneration // Abstracts of the MDS Virtual Congress; September 2020. P. 231. Режим доступа: <https://www.mdscongress.org/Congress-Branded/Congress-2020-Files/MDSVirtualCongressBasicScienceAbstracts.pdf>. Accessed: August 3, 2022.

13. Labunskiy D., Yurasova E., Kurgaev N., et al. Endocrine predicts of the formation of complex motor tics in tourette's disease // Abstracts of the MDS Virtual Congress; September 2020. P. 1456. Режим доступа: <https://www.mdscongress.org/Congress-Branded/>

Congress-2020-Files/MDSVirtualCongressBasicScienceAbstracts.pdf. Accessed: August 3, 2022.

14. Кирюхина С.В., Гулина О.В., Подсеваткин В.Г., и др. Анализ инвалидности вследствие органических психических расстройств за 2019 год по Республике Мордовия // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2021. Т. 24, №1. С. 23–29. doi: 10.17816/MSER56386

15. Labunskiy D., Kiryukhina S., Podsevatkin V. Cytokines and brain specific antibodies in experimental cellular and molecular treatment of huntington's diseases // Abstracts of the MDS Virtual Congress; September 2020. P. 253. Режим доступа: <https://www.mdscongress.org/Congress-Branded/Congress-2020-Files/MDSVirtualCongressBasicScienceAbstracts.pdf>. Accessed: August 3, 2022.

16. Гулина О.В., Кирюхина С.В., Подсеваткин В.Г., и др. Статистический анализ детей-инвалидов с ожирением за 2018–2019 гг. по Республике Мордовия // *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*. 2020. Т. 23, №3. С. 18–23. doi: 10.17816/MSER51490

REFERENCES

1. Dymochka MA, Krasnovskaya ES, Verigina NB. Figures of disability among the adult population of the Russian Federation over 2017–2019 (information analysis product). *Medical-Social Problems of Disability*. 2020;(2):7–26. (In Russ).

2. Dmitriev VN, Andreeva NA, Urusova MA. Morbidity of the adult population of the Russian Federation by classes of diseases in dynamics for 2010–2018 / Morbidity of the adult population of the Russian Federation to diseases classes in dynamics over 2010–2018. *Medical-Social Problems of Disability*. 2020;(2):27–32. (In Russ).

3. Order of the Ministry of Labor of Russian Federation of September 30, 2020 No 687n "Ob utverzhdenii kriteriev opredeleniya stepeni utraty professional'noj trudospobnosti v rezul'tate neschastnykh sluchaev na proizvodstve i professional'nykh zabolevanii". Available from: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_371033 (In Russ).

4. The main indicators of primary disability of the adult population in the Russian Federation in 2019. Statistical collection. Moscow: ITU FB; 2020. 260 p. (In Russ).

5. The main indicators of repeated disability of the adult population in the Russian Federation in 2019. Statistical collection. Moscow: ITU FB; 2020. 260 p. (In Russ).

6. Decree of the Government of the Russian Federation of October 16, 2000 No 789 "Ob utverzhdenii Pravil ustanovleniya stepeni utraty professional'noi trudospobnosti v rezul'tate neschastnykh sluchaev na proizvodstve i professional'nykh zabolevanii". Available from: <https://base.garant.ru/182595>. (In Russ).

7. Pomnikov VG, editor. *Spravochnik po mediko-sotsial'noi ekspertize i reabilitatsii* : in 2 vol. Saint Petersburg: Hippocrates; 2021. Vol. 1. 640 p. (In Russ).

8. Pomnikov VG, editor. *Spravochnik po mediko-sotsial'noiekspertize i reabilitatsii* : in 2 vol. Saint Petersburg: Hippocrates; 2021. Vol. 2. 528 p. (In Russ).

9. Pomnikov VG, Penina GO, editors. *Sto let mediko-sotsial'noiekspertizy. Aktual'nye problemy i reabilitatsiya : sbornik trudov*. Saint Petersburg: Aising; 2018. 288 p. (In Russ).

10. Labunskiy D, Kiryukhina S, Podsevatkin V. Comparison of experimental cellular and molecular therapy in motor neuron disease. *Eur J Neurol*. 2019;26(1):829.

11. Labunskiy D, Kiryukhina S, Podsevatkin V. Hyperbaric oxygenation in treatment of tourette of disease in comparison with medication therapy and their influence of immunity parameters. *Eur J Neurol*. 2019;26(1):949.

12. Labunskiy D, Kiryukhina S, Kolmykova N. First scientific description of the hepatolenticular degeneration. Abstracts of the MDS Virtual Congress; September 2020. P. 231. Available from: <https://www.mdscongress.org/Congress-Branded/Congress-2020-Files/MDSVirtualCongressBasicScienceAbstracts.pdf>. Accessed: August 3, 2022.

13. Labunskiy D, Yurasova E, Kurgaev N, et al. Endocrine predicts of the formation of complex motor tics in tourette's disease. Abstracts of the MDS Virtual Congress; September 2020. P. 1456. Available from: <https://www.mdscongress.org/Congress-Branded/Congress-2020-Files/MDSVirtualCongressBasicScienceAbstracts.pdf>. Accessed: August 3, 2022.

14. Kiryukhina SV, Gulina OV, Podsevatkin VG, et al. Analysis of disability due to organic mental disorders for 2019 in the Republic of Mordovia. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2021;24(1):23–9. (In Russ). doi: 10.17816/MSER56386

15. Labunskiy D, Kiryukhina S, Podsevatkin V. Cytokines and brain specific antibodies in experimental cellular and molecular treatment of huntington's diseases. Abstracts of the MDS Virtual Congress; September 2020. P. 253. Available from: <https://www.mdscongress.org/Congress-Branded/Congress-2020-Files/MDSVirtualCongressBasicScienceAbstracts.pdf>. Accessed: August 3, 2022.

16. Gulina OV, Kiryukhina SV, Podsevatkin VG, et al. Statistical analysis of children with disabilities with obesity for 2018–2019 in the Republic of Mordovia. *Medical and Social Expert Evaluation and Rehabilitation*. 2020;23(3):18–23. (In Russ). doi: 10.17816/MSER51490

ОБ АВТОРАХ

***Кирюхина Светлана Владимировна**, д-р мед. наук, профессор;
адрес: Россия, 430027, Саранск, ул. Марины Расковой, д. 10;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9457-8756>;
eLibrary SPIN: 1706-7617;
e-mail: krsv55@mail.ru

Борисова Ольга Анатольевна;
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0404-6774>;
eLibrary SPIN: 2001-8220;
e-mail: boa@mse13.ru

Колмыкова Наталья Александровна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5083-798X>;
eLibrary SPIN: 3791-1090;
e-mail: natalius2486513@gmail.com

Стрельченко Юлия Михайловна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6400-456X>;
eLibrary SPIN: 7229-3559;
e-mail: mik-merk@yandex.ru

Лабунский Дмитрий Александрович, канд. мед. наук;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6629-6682>;
eLibrary SPIN: 8136-5353;
e-mail: dlabunskiy@hotmail.ru

Кургаев Николай Иванович;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7699-1144>;
eLibrary SPIN: 2071-8603;
e-mail: vertebro@nxt.ru

AUTHORS' INFO

***Svetlana V. Kiryukhina**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
address: 10 Marina Raskova Str., 430027, Saransk, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9457-8756>;
eLibrary SPIN: 1706-7617;
e-mail: krsv55@mail.ru

Olga A. Borisova;
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0404-6774>;
eLibrary SPIN: 2001-8220;
e-mail: boa@mse13.ru

Natalya A. Kolmykova;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5083-798X>;
eLibrary SPIN: 3791-1090;
e-mail: natalius2486513@gmail.com

Julia M. Strelchenko;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6400-456X>;
eLibrary SPIN: 7229-3559;
e-mail: mik-merk@yandex.ru

Dmitriy A. Labunskiy, MD, Cand. Sci. (Med.);
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6629-6682>;
eLibrary SPIN: 8136-5353;
e-mail: dlabunskiy@hotmail.ru

Nikolay I. Kurgaev;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7699-1144>;
eLibrary SPIN: 2071-8603;
e-mail: vertebro@nxt.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author