

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2022

Широков В.А.¹, Шастин А.С.², Газимова В.Г.², Митюкова М.Н.¹

Острые нарушения мозгового кровообращения в период пандемии новой коронавирусной инфекции в Уральском федеральном округе

¹ФБУН «Федеральный научный центр гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 141014, Мытищи, Московская область, Россия;

²ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промышленных предприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 620014, Екатеринбург, Россия

Введение. Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) входят в число ведущих причин смертности и инвалидизации населения. Исследование региональных особенностей заболеваемости ОНМК в условиях пандемии COVID-19 является актуальной задачей.

Цель работы — сравнительный анализ первичной заболеваемости ОНМК, включая транзиторные ишемические атаки, взрослого населения России, Уральского федерального округа и субъектов РФ в составе Уральского федерального округа в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

Материал и методы. Методом сплошного статистического наблюдения исследованы официальные статистические данные о заболеваемости взрослого населения России отдельными ОНМК с диагнозом, установленным впервые в жизни (первичная заболеваемость). Учитывались преходящие транзиторные церебральные ишемические атаки, внутримозговые и другие внутричерепные кровоизлияния, инфаркты мозга и инсульты, не уточнённые, как кровоизлияние или инфаркт. Проведён сравнительный анализ первичной заболеваемости ОНМК взрослого населения в Уральском федеральном округе и по отдельным субъектам округа в период пандемии 2020 г. относительно среднесрочных показателей за 2015–2019 гг. Рассчитаны среднесрочные уровни первичной заболеваемости, стандартное отклонение, коэффициент вариации.

Результаты. В период пандемии COVID-19 уровни первичной заболеваемости отдельными ОНМК в целом по Российской Федерации и Уральскому федеральному округу снизились по отношению к среднесрочным показателям 2015–2019 гг.

Ограничение исследований. При изучении региональных особенностей заболеваемости ОНМК в условиях пандемии COVID-19 были использованы официальные статистические данные о заболеваемости взрослого населения России за 2015–2019 гг., что представляет собой достаточную референтную выборку.

Выводы. Показатели первичной заболеваемости взрослого населения Уральского федерального округа отдельными ОНМК, включая транзиторные ишемические атаки, в разных субъектах округа имеют выраженные региональные особенности, которые должны учитываться при планировании объёмных и финансовых параметров территориальных программ бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. Значительные отличия показателей уровней заболеваемости должны находиться в сфере внимания главных специалистов-неврологов МЗ РФ и субъектов РФ.

Ключевые слова: первичная заболеваемость; острые нарушения мозгового кровообращения; взрослое население; коронавирусная инфекция COVID-19

Соблюдение этических стандартов. Данный вид исследования не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов, так как основной материал основан на статистической отчётности.

Для цитирования: Широков В.А., Шастин А.С., Газимова В.Г., Митюкова М.Н. Острые нарушения мозгового кровообращения в период пандемии новой коронавирусной инфекции в Уральском федеральном округе. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022; 66(5): 403–409. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-5-403-409> <https://elibrary.ru/yascouy>

Для корреспонденции: Широков Василий Афанасьевич, доктор мед. наук, профессор, научный руководитель Института общей и профессиональной патологии ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Московская область. E-mail: vashirokov@gmail.com

Участие авторов: Широков В.А. — концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование; Шастин А.С. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, статистическая обработка, написание текста, редактирование; Газимова В.Г. — сбор и обработка материала, написание текста; Митюкова М.Н. — статистическая обработка, написание текста. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Поступила 26.08.2022

Принята в печать 05.09.2022

Опубликована 17.10.2022

HEALTH CARE ORGANIZATION

© AUTHORS, 2022

Vasily A. Shirokov¹, Alexandr S. Shastin², Venera G. Gazimova², Marina N. Mityukova¹

Acute Cerebrovascular Accident during the pandemic of a new coronavirus infection in the Ural Federal District

¹Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman of the Federal Service for Supervision in Protection of the Rights of Consumer and Man Wellbeing, Mytishchi, Moscow region, 141014, Russian Federation;

²Yekaterinburg Medical Research Center for Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers is a Research Institute of the Russian Agency for Consumers Rights Protection, Yekaterinburg, 620014, Russian Federation

Introduction. Acute cerebrovascular accidents are among the leading causes of death and disability in the population. The study of regional features of the incidence of acute disorders of cerebral circulation in the context of a pandemic of a new coronavirus infection COVID-19 is an urgent task.

Purpose — to conduct a comparative analysis of the primary incidence of acute disorders of cerebral circulation, including transient ischemic attacks, in the adult population of Russia, the Urals Federal District and the constituent entities of the Russian Federation as part of the Urals Federal District.

Materials and methods. A comparative analysis of the primary incidence of acute cerebrovascular accidents in the adult population in the Urals Federal District and in individual subjects of the district during the 2020 pandemic was carried out relative to the average long-term indicators for 2015–2019. Transient cerebral ischemic attacks, intracerebral and other intracranial hemorrhages, cerebral infarctions and strokes not specified as hemorrhage or infarction were taken into account. Average long-term levels of primary morbidity, standard deviation, coefficient of variation were calculated. Statistical data analysis was carried out using Microsoft Excel software products.

Results. During the COVID-19 pandemic, the levels of primary incidence of certain acute cerebrovascular accidents in the Russian Federation and the Urals Federal District as a whole decreased compared to the long-term averages of 2015–2019.

Conclusions. Indicators of primary morbidity of the adult population of the Ural Federal District with certain acute cerebrovascular accidents, including transient ischemic attacks, in different subjects of the district have pronounced regional features. Regional peculiarities of morbidity should be taken into account when planning the volume and financial parameters of territorial programs for the provision of free medical care to citizens. Significant differences in morbidity rates should be in the focus of attention of the chief neurologists of the Ministry of Health of the Russian Federation and the constituent entities of the Russian Federation.

Keywords: *primary disease incidence; acute cerebrovascular accident; adult population; coronavirus infection COVID-19*

Compliance with ethical standards. This type of study does not require the submission of a biomedical ethics committee or other documents, since the main material is based on statistical reporting.

For citation: Shirokov V.A., Shastin A.S., Gazimova V.G., Mityukova M.N. Acute Cerebrovascular Accident during the pandemic of a new coronavirus infection in the Ural Federal District. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2022; 66(5): 403–409. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-5-403-409> <https://elibrary.ru/yacoyb> (in Russian)

For correspondence: *Vasily A. Shirokov*, MD, PhD, DSci., Head Researcher at the Institute of General and Occupational Pathology, Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman of the Federal Service for Supervision in Protection of the Rights of Consumer and Man Wellbeing, Mytishchi, Moscow region, 141014, Russian Federation. E-mail: vashirokov@gmail.com

Information about the authors:

Shirokov V.A., <https://orcid.org/0000-0002-5308-2025>

Shastin A.S., <https://orcid.org/0000-0001-8363-5498>

Gazimova V.G., <https://orcid.org/0000-0003-3591-3726>

Mityukova M.N., <https://orcid.org/0000-0001-5372-8626>

Contribution of the authors: *Shirokov V.A.* — research concept and design, material collection and processing, editing. *Shastin A.S.* — research concept and design, material collection and processing, statistical processing, text writing, editing. *Gazimova V.G.* — material collection and processing, text writing. *Mityukova M.N.* — statistical processing, editing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors claim no conflict of interest.

Received: August 26, 2022

Accepted: September 05, 2022

Published: October 17, 2022

Введение

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 оказала существенное влияние на все сферы общественной жизни и здоровье населения, в том числе на заболеваемость острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) [1–18]. Болезни класса IX по МКБ-10 «Болезни системы кровообращения» (I00–I99), в частности ОНМК, являются ведущей причиной смертности и инвалидизации населения [19–22].

Учитывая высокую социально-экономическую значимость, исследование региональных особенностей заболеваемости ОНМК в условиях пандемии COVID-19 является актуальной задачей неврологов и специалистов в сфере общественного здоровья.

Цель исследования — провести сравнительный анализ первичной заболеваемости ОНМК, включая транзиторные ишемические атаки (ТИА), взрослого населения России, Уральского федерального округа (УрФО) и субъектов РФ в составе УрФО.

Материал и методы

Методом сплошного статистического наблюдения исследованы официальные статистические данные о заболеваемости взрослого населения России отдельными ОНМК с диагнозом, установленным впервые в жизни (первичная заболеваемость) [23–25]. Для целей исследования изучены показатели заболеваемости взрослого населения России переходящими церебральными ТИА и родственными синдромами, внутримозговыми и другими внутричерепными кровоизлияниями, инфарктом мозга и инсультами, не уточнёнными как кровоизлияние или инфаркт, представленными в статистических сборниках.

Использованы методы описательной статистики. Рассчитаны среднеголетние показатели за 2015–2019 гг. Рассчитаны среднеголетние уровни (СМУ) первичной заболеваемости, стандартное отклонение (m), коэффициент вариации (K_v). Определено изменение показателей 2020 г. относительно СМУ за 2015–2019 гг. в целом по России и по УрФО. Проведено ранжирование всех субъектов УрФО по уровню первичной заболеваемости, изменению уровня первичной заболеваемости в 2020 г. относительно СМУ за 2015–2019 гг. Статистический анализ данных проводился с использованием программного продукта Microsoft Excel.

Результаты

В целом по России и по УрФО в 2020 г. отмечается снижение уровня первичной заболеваемости ОНМК относительно СМУ за 2015–2019 гг. (таблица). В большинстве субъектов УрФО в 2020 г. первичная заболеваемость взрослого населения ОНМК также снизилась. Рост уровня первичной заболеваемости ОНМК в 2020 г. зарегистрирован только в ЯНАО.

Самое значительное снижение уровня в целом по России отмечено в первичной заболеваемости взрослого населения инсультами, не уточнёнными как кровоизлияние или инфаркт (на 31,3%). В УрФО уровень снизился в значительно меньшей степени, чем в целом РФ. В 3 субъектах округа выявлено снижение этого показателя: Курганская область — на 77,1%, Тюменская область — на 57,1%, ЯНАО — на 45,4% (рисунок, а). В 3 субъектах выявлен рост: ХМАО-Югра — на 20,3%, Челябинская область — на 17,5%, Свердловская область — на 13,1%.

Самый высокий СМУ отмечается в Курганской области ($22,3 \pm 17,6^{0/0000}$), самый низкий — в Тюменской области ($2,1 \pm 3,4^{0/0000}$). В 2020 г. самый высокий уровень выявлен в Свердловской области ($15,5^{0/0000}$), самый низкий — в Тюменской области ($0,9^{0/0000}$).

На втором месте по снижению уровня первичной заболеваемости ОНМК в 2020 г. по отношению к СМУ 2015–2019 гг. в целом по России оказались переходящие ТИА (на 26,4%). Уровень снижения заболеваемости данными нозологиями в УрФО незначительно выше общероссийских показателей (на 28,7%). Снижение уровня относительно СМУ зарегистрировано во всех субъектах округа: Тюменская область — на 44,9%, Челябинская область — на 34,0%, Свердловская область — на 26,7%, ХМАО-Югра — на 18,0%, Курганская область — на 17,8%, ЯНАО — на 2,5% (рисунок, б). Самый высокий СМУ выявлен в Свердловской области ($69,3 \pm 8,6^{0/0000}$), самый низкий — в ЯНАО ($31,5 \pm 12,7^{0/0000}$). Значительный рост показателей отмечен в ЯНАО (с $19,3^{0/0000}$ в 2016 г. до $51,8^{0/0000}$ в 2019 г.). Самый высокий уровень в 2020 г. выявлен в Курганской области ($53,6^{0/0000}$), самый низкий — в Тюменской области ($26,7^{0/0000}$).

Практически равное снижение уровня первичной заболеваемости взрослого населения РФ и УрФО наблюдается с диагнозом «Внутримозговое и другое внутричерепное кровоизлияние». Снижение также отмечено в 4 субъектах округа: ХМАО-Югра — на 23,5%, Челябинская область — на 13,2%, Свердловская область — на 8,8%, Тюменская область — на 0,8%. В Курганской области и ЯНАО зафиксирован рост на 5,7 и 6,3% соответственно. Самый высокий СМУ выявлен в Курганской области ($58,0 \pm 5,0^{0/0000}$), самый низкий — в ЯНАО ($30,3 \pm 8,8^{0/0000}$). Первичная заболеваемость в 2015–2019 гг. в ХМАО-Югре и ЯНАО характеризуется выраженной вариабельностью ($30\% > K_v \geq 20\%$). Самый высокий уровень в 2020 г. зарегистрирован в Курганской области ($61,3^{0/0000}$ — на $57,2\%$ выше общероссийского уровня), самый низкий — в ХМАО-Югра ($23,8^{0/0000}$).

Снижение уровня первичной заболеваемости взрослого населения инфарктом мозга в УрФО оказалось значительно выше, чем в целом по России. Снижение уровня заболеваемости в 2020 г. относительно СМУ отмечено в 5 субъектах: Курганская область — на 13,1%, Свердловская область — на 9,7%, Челябинская область — на 8,6%, ХМАО-Югра — на 3,9% (рисунок, в). В ЯНАО зарегистрирован рост на 6,0%. Самый высокий СМУ установлен в Свердловской области ($405,7 \pm 29,2^{0/0000}$), самый низкий — в ЯНАО ($124,5 \pm 35,9^{0/0000}$). Самый высокий уровень в 2020 г. зарегистрирован в Свердловской области ($366,3^{0/0000}$), самый низкий — в ЯНАО ($132,0^{0/0000}$).

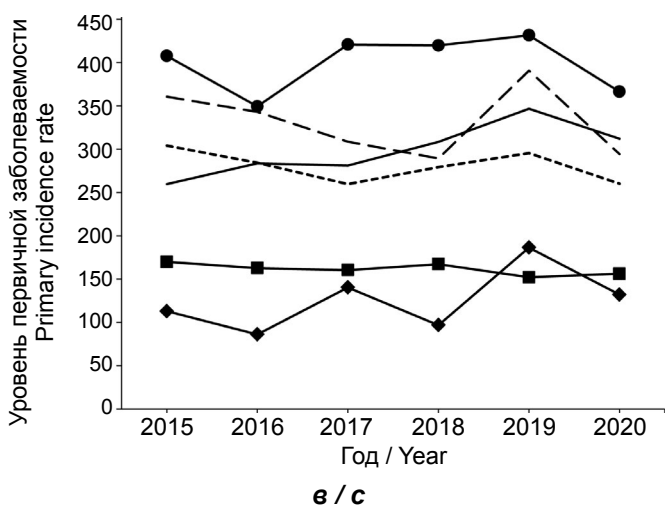
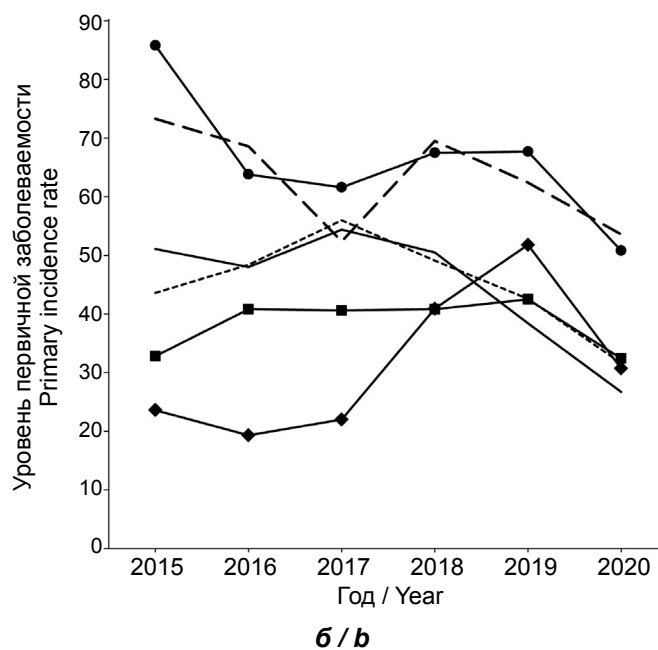
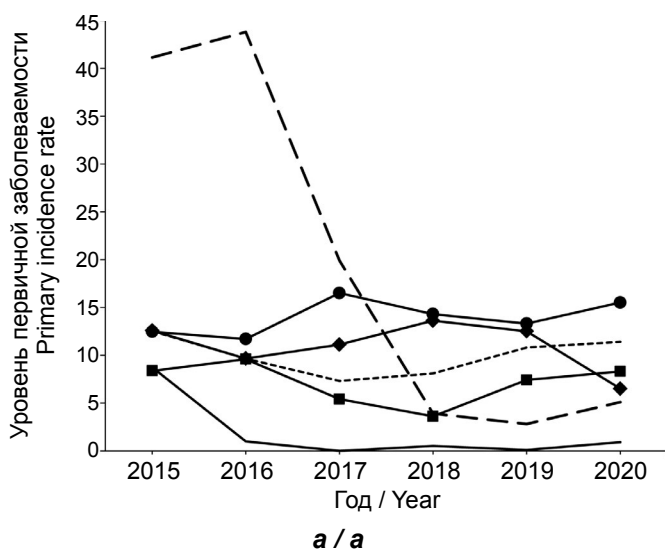
Градиент показателей уровня первичной заболеваемости взрослого населения инсультами, не уточнёнными как кровоизлияние или инфаркт (см. рисунок), по субъектам РФ от максимального СМУ 2015–2019 гг. в Курганской области к минимальному в Тюменской области составил 10,6.

Градиент показателей уровня первичной заболеваемости взрослого населения переходящими ТИА и родственными синдромами по субъектам РФ от максимального СМУ 2015–2019 гг. в Свердловской области к минимальному в ЯНАО составил 2,2.

Градиент показателей уровня первичной заболеваемости взрослого населения инфарктом мозга по субъектам РФ от максимального СМУ 2015–2019 гг. в Свердловской области к минимальному в ЯНАО составил 3,3.

Заболееваемость отдельными ОНМК в России, УрФО, а также в субъектах УрФО (на 100 000 взрослого населения)
The incidence of selectivity of cerebrovascular accidents in the Russian Federation, Ural Federal District, and also,
in consideration of the Ural Federal District (per 100,000 adults)

Регион исследования Region under study	СМУ Average annual level	Kv Variation coefficient	2020 г.	Рост 2020 к М, % 2020 growth to standard deviation, %
<i>Все ОНМК / All acute cerebrovascular accidents</i>				
Российская Федерация / Russian Federation	399,9 ± 7,4	1,9	371,1	-7,2
УрФО / Ural Federal District	421,2 ± 15,0	3,6	378,1	-10,2
Курганская область / Kurganskaya region	483,9 ± 46,8	9,7	414,2	-14,4
Свердловская область / Sverdlovskaya region	541,0 ± 35,1	6,5	480,3	-11,2
Тюменская область без автономных округов Tyumenskaya region without autonomous districts	399,3 ± 24,9	6,2	391,9	-1,9
Ханты-Мансийский автономный округ — Югра (ХМАО – Югра) Khanty-Mansi Autonomous District — Yugra	239,9 ± 8,6	3,6	220,6	-8,0
Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО) Yamalo-Nenets Autonomous District	198,2 ± 53,4	27,0	201,4	1,6
Челябинская область / Chelyabinskaya region	379,1 ± 12,8	3,4	335,2	-11,6
<i>Инсульт, не уточнённый как кровоизлияние или инфаркт / Stroke, unspecified as hemorrhage or infarction</i>				
Российская Федерация / Russian Federation	29,4 ± 6,1	20,7	20,2	-31,3
УрФО / Ural Federal District	10,8 ± 1,7	15,7	10,5	-2,8
Курганская область / Kurganskaya region	22,3 ± 17,6	78,7	5,1	-77,1
Свердловская область / Sverdlovskaya region	13,7 ± 1,7	12,2	15,5	13,1
Тюменская область без автономных округов Tyumen region without autonomous districts	2,1 ± 3,4	159,8	0,9	-57,1
ХМАО – Югра / Khanty-Mansi Autonomous District — Yugra	6,9 ± 2,1	30,9	8,3	20,3
ЯНАО / Yamalo-Nenets Autonomous District	11,9 ± 1,4	11,5	6,5	-45,4
Челябинская область / Chelyabinskaya region	9,7 ± 1,9	19,3	11,4	17,5
<i>Преходящие церебральные ТИА и родственные синдромы / Transient transient cerebral ischemic attacks and related syndromes</i>				
Российская Федерация / Russian Federation	49,3 ± 1,5	3,1	36,3	-26,4
УрФО / Ural Federal District	55,1 ± 2,2	4,5	39,3	-28,7
Курганская область / Kurganskaya region	65,2 ± 7,3	11,2	53,6	-17,8
Свердловская область / Sverdlovsk region	69,3 ± 8,6	12,4	50,8	-26,7
Тюменская область без автономных округов Tyumen region without autonomous districts	48,5 ± 5,4	11,2	26,7	-44,9
ХМАО – Югра / Khanty-Mansi Autonomous District — Yugra	39,5 ± 3,4	8,7	32,4	-18,0
ЯНАО / Yamalo-Nenets Autonomous District	31,5 ± 12,7	40,2	30,7	-2,5
Челябинская область / Chelyabinskaya region	47,9 ± 4,8	10,0	31,6	34,0
<i>Внутричерепное и другое внутримозговое кровоизлияние / Intracerebral and other intracranial hemorrhage</i>				
Российская Федерация / Russian Federation	42,8 ± 1,0	2,3	39,0	-8,9
УрФО / Ural Federal District	44,8 ± 1,8	4,0	41,0	-8,5
Курганская область / Kurganskaya region	58,0 ± 5,0	8,6	61,3	5,7
Свердловская область / Sverdlovskaya region	52,3 ± 3,4	6,5	47,7	-8,8
Тюменская область / Tyumen region without autonomous district	52,8 ± 2,4	4,5	52,4	-0,8
ХМАО-Югра / Khanty-Mansi Autonomous District — Yugra	31,1 ± 7,2	23,0	23,8	-23,5
ЯНАО / Yamalo-Nenets Autonomous District	30,3 ± 8,8	29,1	32,2	6,3
Челябинская область / Chelyabinskaya region	37,1 ± 1,9	5,1	32,2	-13,2
<i>Инфаркт мозга / Cerebral infarction</i>				
Российская Федерация / Russian Federation	278,4 ± 14,4	5,2	275,6	-1,0
УрФО / Ural Federal District	310,5 ± 14,6	4,7	287,3	-7,5
Курганская область / Kurganskaya region	338,4 ± 36,2	10,7	294,2	-13,1
Свердловская область / Sverdlovskaya region	405,7 ± 29,2	7,2	366,3	-9,7
Тюменская область без автономных округов Tyumen region without autonomous districts	295,9 ± 29,7	10,0	311,9	5,4
ХМАО-Югра / Khanty-Mansi Autonomous District — Yugra	162,4 ± 6,2	3,8	156,1	-3,9
ЯНАО / Yamalo-Nenets Autonomous District	124,5 ± 35,9	28,8	132,0	6,0
Челябинская область / Chelyabinskaya region	284,4 ± 15,2	5,3	260,0	-8,6



- Курганская область
Kurgan district
- Свердловская область
Sverdlovsk district
- Тюменская область без автономных округов
Tyumen region without autonomous okrugs
- Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra
- ◆ Ямало-Ненецкий автономный округ
Yamalo-Nenets Autonomous Okrug
- Челябинская область
Chelyabinsk district

Первичная заболеваемость в регионах УрФО: *a* — инсультом, не уточнённым как кровоизлияние или инфаркт; *b* — ТИА; *c* — инфарктом мозга.

Primary morbidity in the regions of the Ural Federal District: *a* — incidence of stroke, not specified as hemorrhage or infarction; *b* — incidence of transient cerebral ischemic attacks; *c* — incidence of cerebral infarction.

Обсуждение

Пандемия, вызванная острым респираторным синдромом коронавируса (COVID-19), повлияла на различные показатели заболеваемости, включая заболеваемость ОНМК. В период пандемии COVID-19 уровни первичной заболеваемости по всему классу ОНМК в целом по России и УрФО снизились по отношению к СМУ 2015–2019 гг.

Самое значительное снижение заболеваемости взрослого населения ОНМК в целом по России отмечено по классу «Инсульт, не уточнённый, как кровоизлияние или инфаркт» (на 31,3%). При этом в УрФО уровень заболеваемости криптогенным инсультом снизился в значительно меньшей степени, чем в целом в России. Имеет место существенный разброс данных в пределах УрФО — от выраженного снижения в Курганской (–77,1%) и Тюменской областях (–57,1%) до увеличения данного показателя в Свердловской области (13,1%) и ХМАО-Югра (20,3%) (таблица). Вероятно, столь значительное снижение показателей в Курганской и Тюменской областях обусловлено

аномально высокими исходными уровнями зарегистрированной первичной заболеваемости в исследуемый период в этих регионах.

Повышение заболеваемости криптогенным инсультом в Свердловской области и ХМАО-Югра согласуется с данными метаанализа, включавшего 46 когортных исследований и анализ 129 491 случаев, в котором указывается на то, что COVID-19 может быть связан с повышенным риском криптогенного инсульта [26].

Как по России, так и по всем субъектам УрФО отмечено существенное снижение заболеваемости ТИА. Снижение уровня относительно СМУ зарегистрировано во всех субъектах округа (Тюменская область — на 44,9%, Челябинская область — 34,0%, Свердловская область — на 26,7%), что согласуется с данными американского регистра инсульта, подтверждающего снижение заболеваемости ТИА в 2020 г. по сравнению с 2019 г. [27]. В данном случае мы разделяем мнение американских коллег о том, что некоторые пациенты с незначительными симптомами инсульта могли не попасть в больницу в разгар пандемии по различным причинам.

Практически равное снижение уровня первичной заболеваемости взрослого населения РФ и УрФО наблюдается с диагнозом «Внутричерепное и другое внутричерепное кровоизлияние». Максимальное снижение показателей геморрагическим инсультом отмечено в ХМАО-Югра (на 23,5%) и Челябинской области (на 13,2%). Это согласуется с данными анализа госпитализации в 77 специализированных инсультных центрах Китая, подтвердившего снижение заболеваемости геморрагическим инсультом на 69% [15].

Выявленное снижение уровня первичной заболеваемости взрослого населения инфарктом мозга в УрФО оказалось значительно более выраженным, чем в целом по России. Полученные данные согласуются с результатами первого метаанализа, в котором проведено сравнение заболеваемости ишемическим инсультом в период пандемии и в предпандемический период [28].

Следует отметить, что в реальной клинической практике в условиях пандемии ресурсы здравоохранения в большей степени направлены на борьбу с COVID-19, что может влиять на статистические показатели заболеваемости ОНМК. Полученные данные требуют дальнейшего подтверждения путём непрерывного динамического мониторинга эпидемиологии ОНМК. С этой целью в 2020 г. под эгидой ВОЗ разработана всемирная многоцентровая программа проспективного когортного исследования для сравнения заболеваемости 2018–2019 гг. с 2020–2021 гг. и последующими годами [29]. Результаты эпидемиологического исследования позволят оценить влияние пандемии COVID-19 на заболеваемость и тяжесть инсульта, скорректировать протоколы лечения данных пациентов, определить группы риска осложнений.

Заключение

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 оказала существенное влияние на уровень первичной заболеваемости взрослого населения УрФО отдельными ОНМК, включая ТИА. Показатели первичной заболеваемости взрослого населения УрФО отдельными ОНМК в разных субъектах УрФО имеют выраженные региональные особенности, которые должны учитываться при планировании объёмных и финансовых параметров территориальных программ бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.

ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 1, 2, 6–18, 20, 26–29 см. References)

- Осадчая Г.И., Селезнев И.А., Киреев Е.Ю., Киселева Е.Е. Социальное здоровье граждан Евразийского экономического союза в условиях пандемии COVID-19. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2021; (S1): 768–73. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-s1-768-773>
- Морковкин Д.Е., Попов В.Р., Гайнуллина Н.Р. Оценка влияния пандемии COVID-19 на развитие евразийской экономической интеграции и промышленной кооперации. *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики*. 2021; (5-2): 23–8. <https://doi.org/10.37882/2223-2974.2021.05-2.09>
- Юлдашева М.М., Маджидова Я.Н., Туремуратов Т.К. Роль новой коронавирусной инфекции в развитии острых нарушений мозгового кровообращения. *Неврология*. 2021; (1): 40–1.
- Скворцова В.И., Шетова И.М., Какорина Е.П., Камкин Е.Г., Бойко Е.Л., Алякин Б.Г. и др. Снижение смертности от острых нарушений мозгового кровообращения в результате реализации комплекса мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам с сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации. *Профилактическая медицина*. 2018; (1): 4–10. <https://doi.org/10.17116/profmed20182114-10>
- Брынза Н.С., Свистунова А.Ю. Мониторинг региональных показателей смертности, заболеваемости и летальности от острых нарушений мозгового кровообращения в тюменской области (без автономных округов). *Университетская медицина Урала*. 2019; 5(2): 17–78.
- Скворцова В.И., Стаховская Л.В., Айриян Н.Ю. Эпидемиология инсульта в Российской Федерации. *Consilium Medicum*. 2005; 7(1).
- Александрова Г.А., Поликарпов А.В., Голубев Н.А. *Заболеваемость взрослого населения России в 2016 году. Статистические материалы. Часть III*. М.: 2017.
- Александрова Г.А., Голубев Н.А., Тюрина Е.М. *Заболеваемость взрослого населения России в 2018 году. Статистические материалы. Часть III*. М.: 2019.
- Котова Е.Г., Кобякова О.С., Стародубов В.И. *Заболеваемость взрослого населения России в 2020 году с диагнозом, установленным впервые в жизни: статистические материалы*. М.: 2021.
- Shrestha N., Shad M.Y., Ulvi O., Khan M.H., Karamehic-Muratovic A., Nguyen U.D.T., et al. The impact of COVID-19 on globalization. *One Health*. 2020; 11: 100180. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100180>
- Robertson R., Mian M., Sreedharan S., Lau P. The Impact of COVID-19 on First Nations People Health Assessments in Australia. *Asia Pac. J. Public Health*. 2021; 33(5): 595–7. <https://doi.org/10.1177/10105395211011012>
- Osadchaya G.I., Seleznev I.A., Kireev E.Yu., Kiseleva E.E. Social health of the citizens of the states of the Eurasian economic union in the context of the COVID-19 pandemic. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2021; (S1): 768–73. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-s1-768-773> (in Russian)
- Morkovkin D.E., Popov V.R., Gaynullina N.R. Assessment of the impact of the COVID-19 pandemic on the development of the Eurasian economic integration and industrial cooperation. *Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki*. 2021; (5-2): 23–8. <https://doi.org/10.37882/2223-2974.2021.05-2.09> (in Russian)
- Yuldasheva M.M., Madzhidova Ya.N., Turemuratov T.K. The role of a new coronavirus infection in the development of acute disorders of cerebral circulation. *Neurologiya*. 2021; (1): 40–1. (in Russian)
- Bangalore S., Sharma A., Slotwiner A., Yatskar L., Harari R., Shah B., et al. ST-segment elevation in patients with Covid-19 – a case series. *N. Engl. J. Med*. 2020; 382(25): 2478–80. <https://doi.org/10.1056/nejmc2009020>
- Merkler A.E., Parikh N.S., Mir S., Gupta A., Kamel H., Lin E., et al. Risk of ischemic stroke in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) vs patients with influenza. *JAMA Neurol*. 2020; 77(11): 1–7. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2730>
- Bilaloglu S., Aphinyanaphongs Y., Jones S., Iturrate E., Hochman J., Berger J.S. Thrombosis in hospitalized patients with COVID-19 in a New York city health system. *JAMA*. 2020; 324(8): 799–801. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.13372>
- WHO. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. Available at: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>
- Nagano H., Shin J.H., Morishita T., Takada D., Kunisawa S., Fushimi K., et al. Hospitalization for ischemic stroke was affected more in independent cases than in dependent cases during the COVID-19 pandemic: An interrupted time series analysis. *PLoS One*. 2021; 16(12): e0261587. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261587>
- Nannoni S., de Groot R., Bell S., Markus H.S. Stroke in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Int. J. Stroke*. 2021; 16(2): 137–49. <https://doi.org/10.1177/1747493020972922>
- Markus H.S., Brainin M. COVID-19 and stroke-A global World Stroke Organization perspective. *Int. J. Stroke*. 2020; 15(4): 361–4. <https://doi.org/10.1177/1747493020923472>
- Sluis W.M., Linschoten M., Buijs J.E., Biesbroek J.M., den Hertog H.M., Ribbers T., et al. Risk, clinical course, and outcome of ischemic stroke in patients hospitalized With COVID-19: A multicenter cohort study. *Stroke*. 2021; 52(12): 3978–86. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.121.034787>
- Mao L., Jin H., Wang M., Hu Y., Chen S., He Q., et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurology*. 2020; 77: 683–90. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1127>
- Sagris D., Papanikolaou A., Kvernland A., Korompoki E., Jennifer A.F., Troxel A.B., et al. COVID-19 and ischemic stroke. *Eur. J. Neurol*. 2021; 28(11): 3826–36. <https://doi.org/10.1111/ene.15008>
- Lipsitch M., Swerdlow D.L., Finelli L. Defining the epidemiology of COVID-19 – studies needed. *N. Engl. J. Med*. 2020; 382(13): 1194–96. <https://doi.org/10.1056/nejmp2002125>

17. Oxley T.J., Mocco J., Majidi S., Kellner C.P., Shoirah H., Singh I.P., et al. Large-vessel stroke as a presenting feature of COVID-19 in the young. *N. Engl. J. Med.* 2020; 382(20): e60. <https://doi.org/10.1056/nejmc2009787>
18. Nogueira R.G., Abdalkader M., Qureshi M.M., Frankel M.R., Mansour O.Y., Yamagami H., et al. Global impact of COVID-19 on stroke care. *Int. J. Stroke.* 2021; 16(5): 573–84. <https://doi.org/10.1177/1747493021991652>
19. Skvortsova V.I., Shetova I.M., Kakorina E.P., Kamkin E.G., Boyko E.L., Alekyan B.G., et al. Reduction in stroke death rates through a package of measures to improve medical care for patients with vascular diseases in the Russian Federation. *Profilakticheskaya meditsina.* 2018; (1): 4–10. <https://doi.org/10.17116/profmed20182114-10> (in Russian)
20. Krishnamurthi R.V., Feigin V.L., Forouzanfar M.H., Mensah G.A., Connor M., Bennett D.A., et al. Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet Glob. Health.* 2013; 1(5): e259–81. [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(13\)70089-5](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(13)70089-5)
21. Brynza N.S., Svistunova A.Yu. Monitoring of regional indicators of mortality, morbidity and mortality from acute disorders of cerebral circulation in the Tyumen region (excluding autonomous districts). *Universitetskaya meditsina Urala.* 2019; 5(2): 17–78. (in Russian)
22. Skvortsova V.I., Stakhovskaya L.V., Ayriyan N.Yu. Epidemiology of stroke in the Russian Federation. *Consilium Medicum.* 2005; 7(1). (in Russian)
23. Aleksandrova G.A., Polikarpov A.V., Golubev N.A. *The Incidence of the Adult Population of Russia in 2016. Statistical Materials. Part III [Zabolevaemost' vzroslogo naseleniya Rossii v 2016 godu. Statisticheskie materialy. Chast' III].* Moscow; 2017. (in Russian)
24. Aleksandrova G.A., Golubev N.A., Tyurina E.M. *The Incidence of the Adult Population of Russia in 2018. Statistical Materials. Part III [Zabolevaemost' vzroslogo naseleniya Rossii v 2018 godu. Statisticheskie materialy. Chast' III].* Moscow; 2019. (in Russian)
25. Kotova E.G., Kobyakova O.S., Starodubov V.I. *The Incidence of the Adult Population of Russia in 2020 with a Diagnosis Established for the First Time in Life: Statistical Materials [Zabolevaemost' vzroslogo naseleniya Rossii v 2020 godu s diagnozom, ustanovlennym v pervye v zhizni: statisticheskie materialy].* Moscow; 2021. (in Russian)
26. Katsanos A.H., Palaodimou L., Zand R., Yaghi S., Kamel H., Navi B.B., et al. Changes in stroke hospital care during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Stroke.* 2021; 52(11): 3651–60. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.121.034601>
27. Ghanchi H., Takayanagi A., Savla P., Hariri O.R., Tayag E.C., Schiraldi M., et al. Retraction: effects of the COVID-19 pandemic on stroke patients. *Cureus.* 2021; 13(1): r22. <https://doi.org/10.7759/cureus.r22>
28. Wu Y., Chen F., Wang Z., Feng W., Liu Y., Wang Y., et al. Reductions in hospital admissions and delays in acute stroke care during the pandemic of COVID-19. *Front. Neurol.* 2020; 11: 584734. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.584734>
29. Abootalebi S., Aertker B.M., Andalibi M.S., Asdaghi N., Aykac O., Azarpazhooh M.R., et al. Call to Action: SARS-CoV-2 and Cerebrovascular Disorders (CASCADE). *J. Stroke. Cerebrovasc. Dis.* 2020; 29(9): 104938. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104938>