



doi: 10.25005/2074-0581-2025-27-1-202-210

## ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ЛЁГКОГО ИНСУЛЬТА У ПАЦИЕНТОВ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СОСУДИСТОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГОРОДСКОГО СТАЦИОНАРА

А.В. НИКОЛАЕВА<sup>1</sup>, Р.Ф. ИБРАГИМОВА<sup>1</sup>, Э.И. АКТИЕВА<sup>1</sup>, Н.А. КУТЯВИН<sup>1</sup>, Н.В. КОМИССАРОВА<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра поликлинической терапии с курсами клинической фармакологии и профилактической медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки, Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Российская Федерация

<sup>2</sup> Кафедра неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, Российская Федерация

**Цель:** провести оценку тяжести и функционального исхода острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) в зависимости от наличия факторов риска и тактики ведения пациентов, госпитализированных в городской сосудистый центр.

**Материал и методы:** проведён ретроспективный анализ историй болезни и амбулаторных карт 41 пациента, госпитализированных в 2023 году по поводу ОНМК в сосудистое отделение и получавших лечение в соответствующей городской поликлинике. Были проанализированы основные демографические характеристики пациентов, тактика ведения в поликлинике до и после госпитализации, а также проведена оценка основных клинико-лабораторных, инструментальных показателей на уровне поликлиники и стационара.

**Результаты:** показано, что среди обследованных 59% составляют женщины, только 27% пациентов поступают в стационар в первые 6 часов после развития инсульта. Наиболее частыми факторами риска у этих пациентов явились неконтролируемая артериальная гипертензия (АГ), ожирение и избыток массы тела, гиперлипидемия, курение и употребление алкоголя. При амбулаторном наблюдении только 46% пациентов получали гиполипидемическую терапию и 14% – монотерапию антигипертензивными средствами. После выписки из стационара при ведении в поликлинике статистически значимых изменений уровня липидов и артериального давления (АД) не достигнуто. Тяжесть инсульта зависела от вариабельности АД, выявлена отрицательная статистически значимая корреляция между вариабельностью диастолического АД и тяжестью инсульта по шкале NIHSS ( $r=-0,33$ ;  $p<0,05$ ) и функционального исхода – по шкале Rankin ( $r=-0,368$ ;  $p<0,05$ ).

**Заключение:** усилия врачей первичного звена в достижении целевых показателей АД, липидов крови являются недостаточными. Именно амбулаторное ведение пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском является определяющим как в первичной, так и вторичной профилактике инсульта, что возлагает особую ответственность на врачей первичного звена, как терапевтов, так и других узких специалистов.

**Ключевые слова:** острое нарушение мозгового кровообращения, факторы риска, профилактика, гиполипидемическая терапия, антигипертензивная терапия.

**Для цитирования:** Николаева АВ, Ибрагимова РФ, Актиева ЭИ, Кутявин НА, Комиссарова НВ. Характеристика факторов риска развития лёгкого инсульта у пациентов, госпитализированных в сосудистое отделение городского стационара. *Вестник Авиценны*. 2025;27(1):202-10. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-1-202-210>

## RISK FACTORS OF HOSPITALIZED STROKE PATIENTS IN THE VASCULAR DEPARTMENT OF A CITY HOSPITAL

A.V. NIKOLAEVA<sup>1</sup>, R.F. IBRAGIMOVA<sup>1</sup>, E.I. AKTIEVA<sup>1</sup>, N.A. KUTYAVIN<sup>1</sup>, N.V. KOMISSAROVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Polyclinic Therapy with Courses of Clinical Pharmacology and Preventive Medicine of the Advanced Training Faculty, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Department of Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics, Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russian Federation

**Objective:** To evaluate the severity and functional outcomes of cerebrovascular accidents (CVA) based on risk factors and patient management strategies in the city vascular center.

**Methods:** A retrospective analysis was conducted on the medical records of 41 patients hospitalized for a stroke in the vascular department in 2023. The analysis focused on the demographic characteristics of the patients, management strategies in the outpatient clinic before and after hospitalization, and an evaluation of key clinical and laboratory data at both the outpatient and hospital levels.

**Results:** A study showed that 59% of the patients examined were women. Only 27% of the patients were admitted to the hospital within the first 6 hours after experiencing a stroke. The most common risk factors among these patients included uncontrolled arterial hypertension (AH), obesity and overweight, hyperlipidemia, smoking, and alcohol consumption. Only 46% of the patients received lipid-lowering therapy during outpatient follow-up, while 14% were on monotherapy with antihypertensive agents. After being discharged from the hospital, there were no statistically significant changes in lipid levels or blood pressure (BP) during outpatient management. The severity of the stroke was correlated with fluctuations in blood pressure; a negative statistically significant correlation was observed between the variability of diastolic blood pressure and the severity of the stroke, as measured by the NIHSS scale ( $r=-0.33$ ;  $p<0.05$ ), as well as the functional outcome assessed by the Rankin scale ( $r=-0.368$ ;  $p<0.05$ ).

**Conclusion:** The efforts of primary care physicians to achieve target blood pressure and lipid levels are often insufficient. Effective management of patients with high cardiometabolic risk factors in an outpatient setting is crucial for preventing both primary and secondary strokes. This responsibility mainly falls on primary care physicians, including general practitioners and specialists.

**Keywords:** Acute cerebrovascular accident, risk factors, prevention, lipid-lowering therapy, antihypertensive therapy.

**For citation:** Nikolaeva AV, Ibragimova RF, Aktieva EI, Kutuyavin NA, Komissarova NV. Kharakteristika faktorov riska razvitiya lyogkogo insul'ta u patsientov, gospitalizirovannykh v sosudistoe otdelenie gorodskogo statsionara [Risk factors of hospitalized stroke patients in the vascular department of a city hospital]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2025;27(1):202-10. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2025-27-1-202-210>

## ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации сосудистые заболевания головного мозга привлекают особое внимание, в связи с их высокой распространённостью среди населения, тяжестью течения, приводящей к инвалидизации, и пожизненному применению дорогостоящей терапии и средств реабилитации [1].

Несмотря на то, что частота ОНМК увеличивается с возрастом, в последние годы также растёт доля молодых пациентов, благодаря чему значительно возрастает глобальное бремя данного заболевания [2]. Среди факторов риска развития ОНМК выделяют сосудистые и метаболические факторы, инфекции, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, а также сравнительно новые факторы риска, такие как различные гиперкоагуляционные синдромы, открытое овальное окно, ревматические заболевания [3].

Значительное повышение риска развития инсультов связано с АГ, в том числе с высокой вариабельностью АД, нарушением углеводного обмена. Утяжеляют течение ОНМК такие факторы, как курение и гиперхолестеринемия, причём сочетание различных модифицируемых факторов приводит к возрастанию риска инсульта [4].

Основные мероприятия в рамках первичной и вторичной профилактики направлены на снижение уровня АД, нормализацию липидного и углеводного обмена, причём определяющим в данном случае является не столько факт назначения антигипертензивной и гиполипидемической терапии, сколько достижение целевых значений систолического и диастолического АД, а также целевых значений холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП). Большое внимание уделяется профилактике тромбозов у лиц с фибрилляцией предсердий и профилактическому применению антиагрегантов и антикоагулянтов [5].

В то же время, несмотря на возможности современной лекарственной терапии, для первичной и вторичной профилактики инсультов особенно важны усилия врача первичного звена, направленные на коррекцию выявленных факторов риска и тщательное диспансерное наблюдение пациентов с имеющейся сердечно-сосудистой патологией и перенёсших сердечно-сосудистые события [6].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка тяжести и функционального исхода ОНМК в зависимости от наличия факторов риска и тактики ведения пациентов, госпитализированных в городской сосудистый центр в 2023 году.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведён ретроспективный анализ историй болезни и амбулаторных карт 41 пациента, госпитализированного в 2023 году по поводу ОНМК в сосудистое отделение городского стационара и получавших лечение в соответствующей городской поликлинике. Были проанализированы основные демографические характеристики пациентов, тактика ведения в поликлинике до инсульта и после выписки из стационара, а также проведена оценка основных

## INTRODUCTION

In the Russian Federation, cerebrovascular diseases receive particular attention due to their high prevalence among the population, the severity of the disease leading to disability, and the ongoing need for costly therapy and rehabilitation methods [1].

Although the incidence of stroke increases with age, the proportion of young patients has also risen in recent years, significantly elevating the global burden of this disease [2]. Risk factors for stroke development include vascular and metabolic factors, infections, concurrent cardiovascular diseases, and relatively new factors such as various hypercoagulation syndromes, patent foramen ovale, and rheumatic diseases [3].

A marked increase in the risk of developing strokes is associated with hypertension, including high blood pressure variability and impaired carbohydrate metabolism. Additionally, factors like smoking and hypercholesterolemia exacerbate the progression of stroke, while the combination of various modifiable factors leads to a heightened risk of stroke [4].

The primary and secondary prevention measures focus on reducing blood pressure and normalizing lipid and carbohydrate metabolism. In this context, the critical factor is initiating antihypertensive and lipid-lowering therapy, achieving target values for systolic and diastolic blood pressure, and targeting low-density lipoprotein cholesterol (LDL) levels. Significant attention is also given to preventing thrombosis in individuals with atrial fibrillation and using antiplatelet agents and anticoagulants as prophylactic measures [5].

At the same time, despite the advances in modern drug therapy for primary and secondary stroke prevention, the efforts of primary care physicians to address identified risk factors and conduct careful follow-up observations of patients with existing cardiovascular issues and those who have experienced cardiovascular events are crucial [6].

## PURPOSE OF THE STUDY

Assessment of stroke severity and functional outcomes based on risk factors and management strategies for patients admitted to the city vascular center in 2023.

## METHODS

A retrospective analysis of the medical records of 41 patients hospitalized for stroke in the vascular department of a city hospital in 2023, followed by care in a polyclinic, was conducted. The main demographic characteristics of the patients and the management strategies employed at the polyclinic before the stroke and after discharge from the hospital were analyzed. The primary clinical and laboratory data were assessed at the polyclinic and hospital levels. The stroke diagnosis was based on clinical data and the results of computed tomography of the brain. The severity of stroke, as assessed by neurological status, was evaluated according to the NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale), and the functional outcome was measured using

клинико-лабораторных, инструментальных показателей на уровне поликлиники и стационара. Диагноз ОНМК был выставлен по клиническим данным и результатам компьютерной томографии головного мозга. Тяжесть инсульта по неврологическому статусу оценивалась в соответствии со шкалами NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale), а функциональный исход – по шкале Rankin [7]. От пациентов получено информированное согласие на участие в исследовании.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программ «Microsoft Excel» (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA) и «Statistica 10» (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA). Количественные данные представлены в виде медианы (Me), 25 и 75 квартилей. Для сравнения непараметрических показателей использовался критерий Вилкоксона для связанных выборок, для оценки статистической значимости сдвига использовался критерий Фридмана. Корреляционная зависимость определялась по непараметрическому критерию Спирмена (r). Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациентов, перенёвших ОНМК в 2023 году, составил 59 лет, в диапазоне от 38 до 63 лет. Из общего количества пациентов женщин было 24 (59%), мужчин – 17 (41%).

Основная часть пациентов (78%) была доставлена в больницу бригадой скорой медицинской помощи, а остальная (22%) часть обратилась за помощью самостоятельно. Среднее время от первых симптомов ОНМК до поступления в стационар составляло в среднем 12-24 часа, причём в течение первых 6 часов после начала заболевания в стационар поступили 11 (27%) пациентов, тогда как позже, чем через 24 часа – 19 (46%) пациентов. Никому из больных тромболитическая терапия не проводилась.

Из 41 госпитализированного пациента с ОНМК 34 (83%) имели ишемический тип ОНМК, 6 (15%) пациентов – транзиторную ишемическую атаку и 1 (3%) – геморрагический тип ОНМК в соответствии с принятой классификацией. При анализе данных компьютерной томографии очаговые изменения были выявлены только у 14 пациентов (32%), у 6 больных выявлены транзиторные формы ОНМК, у 21 пациента (51%) – лакунарный инсульт без выявления очагов нейровизуализации.

Клинико-anamnestические данные обследованных больных представлены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что наиболее частыми сопутствующими заболеваниями были АГ, ИБС и СД. У всех пациентов тяжесть инсульта была лёгкой (медиана по шкале NIHSS при поступлении составила 3,0 [1,0;7,0] балла, по шкале Rankin – 3,0 [1,0;3,0] баллов). Повторное ОНМК развилось у 7 (17%) пациентов, 1 пациент перенёс 3 ОНМК с частотой 1 раз в год.

При анализе наличия других факторов риска развития ОНМК обнаружено, что у близких родственников 12 (29%) пациентов в анамнезе имелись АГ, ОНМК, инфаркт миокарда. При опросе выявлено, что 13 (32%) пациентов являются курильщиками и выкуривают до 2 пачек сигарет ежедневно, 11 (27%) больных сообщили о чрезмерном употреблении алкоголя. Индекс массы тела (ИМТ) у обследованных составил 25,7 [22,9; 29,7] кг/м<sup>2</sup>, причём доля пациентов с избыточной массой тела составила 27%, с ожирением – 20%, пациентов с дефицитом массы тела выявлено не было.

При измерении АД в стационаре медиана систолического АД (САД) составила 136,6 [126,6;150,0] мм Hg, диастолического АД (ДАД) – 83,3 [80,0;90,0] мм Hg). Коэффициент вариабельности при оценке межвизитной вариабельности САД при лечении в стациона-

ре Rankin scale [7]. Информированное согласие на участие в исследовании было получено от пациентов.

Результаты были проанализированы с использованием Microsoft Excel (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA) и Statistica 10 software (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA). Количественные данные представлены как медиана (Me) и 25-й и 75-й квартили. Для сравнения непараметрических показателей использовался критерий Вилкоксона для связанных выборок; для оценки статистической значимости различий по параметрам, критерий Фридмана был применён. Зависимость от непараметрических показателей была определена с помощью непараметрического критерия Спирмена (r). Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В 2023 году, средний возраст пациентов, перенёвших инсульт, составил 59 лет, в диапазоне от 38 до 63 лет. Среди пациентов, 24 были женщины (59%) и 17 мужчины (41%).

Большинство пациентов (78%) поступило в больницу по вызову бригады скорой помощи, а оставшиеся 22% обратились за помощью самостоятельно. Среднее время от начала симптомов до поступления в больницу составило в среднем 12-24 часа, причём в течение первых 6 часов после начала заболевания в больницу поступили 11 (27%) пациентов, тогда как позже, чем через 24 часа – 19 (46%) пациентов. Ни одному из пациентов не проводилась тромболитическая терапия.

Из 41 госпитализированного пациента с инсультом, 34 (83%) перенесли ишемический инсульт, 6 (15%) – транзиторную ишемическую атаку, и 1 (3%) – геморрагический инсульт в соответствии с принятой классификацией. Анализ данных компьютерной томографии показал очаговые изменения только у 14 пациентов (32%), у 6 пациентов выявлены транзиторные формы инсульта, а у 21 пациента (51%) – лакунарный инсульт без выявления очагов нейровизуализации.

Клинико-медицинские данные обследованных пациентов представлены в таблице 1.

Таблица 1 показывает наиболее распространённые сопутствующие заболевания, включая АГ, ИБС и ДМ. Все пациенты перенесли лёгкие инсульты, с медианой и интерквартильными диапазонами баллов по шкале NIHSS при поступлении 3,0 [1,0;7,0] и медианой и интерквартильными диапазонами баллов по шкале Rankin 3,0 [1,0;3,0]. Всего 7 пациентов (17%) перенесли повторные инсульты, один из них перенёс три инсульта за период наблюдения.

При оценке дополнительных факторов риска инсульта было выявлено, что у 12 пациентов (29%) в анамнезе родственников были гипертония, инсульт или инфаркт миокарда. Опрос показал, что 13 пациентов (32%) являются курильщиками, потребляющими до 2 пачек сигарет в день. Кроме того, 11 пациентов (27%) сообщили об избыточном употреблении алкоголя. Индекс массы тела (ИМТ) у обследованных составил 25,7 [22,9; 29,7] кг/м<sup>2</sup>, причём 27% были классифицированы как избыточные, а 20% – как ожиревшие. Пациентов с дефицитом массы тела не было.

Во время госпитализации медианное и интерквартильное значения систолического артериального давления (САД) составили 136,6 мм Hg [126,6;150,0], а медианное и интерквартильное значения диастолического артериального давления (ДАД) – 83,3 мм Hg [80,0;90,0]. Коэффициент вариации при оценке межвизитной вариации САД при лечении в стациона-

**Таблица 1** Клинико-anamнестические данные обследованных пациентов

Показатель Parameter	Значение Value
Средний балл по NIHSS The median and interquartile ranges of the NIHSS score	3.0 [1.0;3.0]
Средний балл по Rankin The median and interquartile ranges of Rankin score	3.0 [1.0;3.0]
Повторное ОНМК, n (%) Recurrent strokes, n (%)	8 (20%)
АГ, n (%) АН, n (%)	35 (85%)
Ожирение, n (%) Obesity, n (%)	8 (20%)
ИБС, n (%) CAD, n (%)	14 (34%)
Инфаркт миокарда, n (%) Myocardial infarction, n (%)	7 (17%)
Фибрилляция предсердий, n (%) Atrial fibrillation, n (%)	3 (7%)
СД и нарушение толерантности к глюкозе, n (%) DM and impaired glucose tolerance, n (%)	7 (17%)
Хроническая болезнь почек 3-5 стадии, n (%) Chronic kidney disease stages 3-5, n (%)	11 (27%)
Инфекционный эндокардит, n (%) Infective endocarditis, n (%)	1 (2%)
Рак молочной железы, n (%) Breast cancer, n (%)	1 (2%)
Вирус иммунодефицита человека, n (%) Human immunodeficiency virus, n (%)	1 (2%)
Хронический вирусный гепатит В, n (%) Chronic viral hepatitis B, n (%)	2 (5%)

**Table 1** Clinical and medical history data of the examined patients

наре составил 8,35% [5,7;13,3], для ДАД – 7,5% [0;13,3]. Выявлена отрицательная статистически значимая корреляция между вариабельностью ДАД и тяжестью ОНМК по шкале NIHSS ( $r=-0,368$ ,  $p<0,05$ ), ДАД и функциональным исходом – по шкале Rankin ( $r=-0,33$ ,  $p<0,05$ ).

Проведённое в стационаре обследование включало оценку таких лабораторных показателей, как общий холестерин, триглицериды, глюкоза, креатинин. Ни у одного пациента оценка холестерина липопротеидов низкой и высокой плотности в стационаре не проводилась (табл. 2).

Выявлено, что у 32 (78%) и 15 (37%) пациентов отмечалось повышение уровня общего холестерина выше целевых показателей 4,5 ммоль/л и уровня триглицеридов выше 1,7 ммоль/л, соответственно.

При проведении ультразвуковой доплерографии сосудов головы и шеи признаки стенозирующего атеросклероза различных локализаций и степени выраженности были выявлены у 19 (46%) пациентов, нестенозирующего атеросклероза – у 10 (24%) пациентов, вазоспазма – у 11 (27%) пациентов, у 1 (2%) пациента обнаружен окклюзирующий тромбоз устья левой внутренней сонной артерии.

При оценке эхокардиографии показано, что гипертрофия левого желудочка более 110 г/м<sup>2</sup> у женщин и более 125 г/м<sup>2</sup> у мужчин была выявлена у 7 пациентов (17%), при этом индекс массы миокарда левого желудочка составил 98,0 [83,0;115,0]. Среднее значение фракции выброса составило 62,0% [60,0;64,0], ни у одного из пациентов систолическая дисфункция обнаружена не была.

The in-hospital examination included the assessment of laboratory parameters such as total cholesterol, triglycerides, glucose, and creatinine. However, none of the patients assessed their low- and high-density lipoprotein cholesterol levels during their hospital stay (see Table 2).

A study revealed that 32 patients (78%) experienced increased total cholesterol levels above the target value of 4.5 mmol/l, while 15 patients (37%) had triglyceride levels exceeding 1.7 mmol/l.

Doppler sonography of carotid arteries in the head and neck showed various forms of atherosclerosis: 19 patients (46%) had signs of stenosing atherosclerosis, 10 patients (24%) had nonstenotic atherosclerosis, 11 patients (27%) exhibited vasospasm, and one patient (2%) was found to have occlusive thrombosis at the orifice of the left internal carotid artery.

Echocardiography revealed that seven patients (17%) had left ventricular hypertrophy, which is defined as a left ventricular mass index (LVMI) exceeding 110 g/m<sup>2</sup> in women and 125 g/m<sup>2</sup> in men. The median and interquartile ranges of LVMI were 98.0 [83.0;115.0]. The median and interquartile ranges of ejection fraction were 62.0% [60.0;64.0], with no systolic dysfunction detected.

A decrease in glomerular filtration rate (GFR) indicative of stages 3-5 chronic kidney disease (CKD) was identified in 10 patients (24%).

Following combined therapy, all patients were discharged with noticeable improvements. The median NIHSS score at dis-

**Таблица 2** Лабораторно-инструментальные показатели у обследованных больных**Table 2** Laboratory data of the examined patients

Показатель Parameter	До развития ОНМК Before stroke	В стационаре During hospital stay	После выписки из стационара After hospital discharge	p
Общий холестерин, ммоль/л Total cholesterol, mmol/l	5.1 [4.6;5.5]	4.7 [4.2;5.3]	4.8 [4.4;5.4]	=0.013
Холестерин ЛПНП, ммоль/л LDL cholesterol, mmol/l	3.0 [2.7;3.6]	HO ND	3.1 [2.9;3.2]	=0.17*
Холестерин ЛПВП, ммоль/л HDL cholesterol, mmol/l	1.1 [1.05;1.2]	HO ND	1.1 [1.05;1.2]	=0.57*
Триглицериды, ммоль/л Triglycerides, mmol/l	1.56 [1.03;2.3]	1,5 [1,04;2,51]	1.6 [1.2;2.47]	=0.10
Холестерин не-ЛПНП, ммоль/л Non-HDL cholesterol, mmol/l	4.0 [3.4;4.4]	HO ND	3.6 [3.2;4.2]	=0.017*
Глюкоза, ммоль/л Glucose, mmol/l	6.4 [5.8;7.1]	5,9 [5,35;5,95]	5.9 [5.4;6.9]	=0.93
Мочевая кислота, ммоль/л Uric acid, mmol/l	350.0 [332.0;380.0]	HO ND	350.0 [330.0;380.0]	=0.87*
СКФ, мл/мин eGFR, ml/min	84.0 [56.0;98.0]	83,0 [60,5;97,5]	85.0 [52;85]	=0.106

Примечания: p – статистическая значимость различий показателей при сравнении до развития ОНМК, при лечении в стационаре и после выписки (по критерию Фридмана); \* – статистическая значимость различий показателей при сравнении до развития ОНМК и после выписки (по критерию Вилкоксона); HO – не определялось; СКФ – скорость клубочковой фильтрации

Notes: p – statistical significance of differences of variables when comparing before the development of stroke, during hospital treatment, and after discharge (according to the Friedman test); \* – statistical significance of differences of variables when comparing before the development of stroke and after discharge (according to the Wilcoxon test); ND – not determined; eGFR – estimated glomerular filtration rate

Снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), соответствующее стадии 3-5 хронической болезни почек (ХБП), определялось у 10 (24%) пациентов.

После проведения комплексной терапии все пациенты были выписаны с улучшением, средний балл по шкале NIHSS при выписке был статистически значимо ниже и составил 0 [0;2,5] баллов, функциональный исход по шкале Rankin – 1,0 [0;1,5] баллов (p<0,05), смертельных исходов отмечено не было.

При анализе амбулаторных карт вышеуказанных пациентов выявлено, что практически все они обращались в поликлинику в течение предыдущего года до начала ОНМК дважды, 19 (46%) пациентов в течение предыдущих 2 лет хотя бы однократно посетили специалиста (кардиолога, нефролога, эндокринолога). Все пациенты получали антигипертензивную терапию: монотерапию получали 5 (14%) пациентов, комбинированную терапию 2 препаратами – 23 (66%) пациентов, 3 препаратами – 6 (17%) пациентов, 4 препаратами – 1 (2%). Также было выявлено две нерациональные комбинации антигипертензивных препаратов в виде сочетания ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) и сартана или двух ингибиторов АПФ. Гиполипидемическую терапию получали 19 (46%) пациентов, причём во всех случаях это была терапия малой интенсивности (9 пациентов – розувастатин 5-10 мг, 10 пациентов – аторвастатин – 10-20 мг), аспирин в дозе 75-150 мг принимали 11 пациентов (27%), антикоагулянты – 3 человека (7%).

После выписки из стационара в течение 1 года все больные хотя бы однократно посетили врача-терапевта. Повторных ОНМК в течение года наблюдения после выписки из стационара у обследованных пациентов не развилось.

Медиана среднего САД при наблюдении в амбулаторных условиях в течение 1 года после выписки составила 136,6 [126,6;143,3] мм Hg, медиана ДАД – 80,0 [76,6;83,3] мм Hg, при этом при коррекции антигипертензивной терапии было достигну-

charge significantly decreased to 0 [0;2.5]. The average functional outcome, evaluated using the Rankin scale, was 1.0 [0;1.5] (p<0.05). No deaths were reported during this study.

An analysis of outpatient records showed that nearly all patients had visited the clinic at least twice in the year preceding their stroke. Additionally, 19 patients (46%) had consulted a specialist (cardiologist, nephrologist, or endocrinologist) at least once in the previous two years. All patients were on antihypertensive therapy: 5 patients (14%) received monotherapy, 23 patients (66%) were on a combination of two drugs, six patients (17%) were treated with three drugs, and one patient (2%) was on four drugs. Two inappropriate combinations of antihypertensive medications were identified, involving either a combination of angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors with Angiotensin II receptor blockers or two ACE inhibitors. Lipid-lowering therapy was administered to 19 patients (46%), all receiving low-intensity treatment (9 patients on rosuvastatin 5-10 mg and 10 patients on atorvastatin 10-20 mg). Aspirin was taken by 11 patients (27%) at doses ranging from 75 to 150 mg, while three patients (7%) were on anticoagulants.

After hospital discharge, all patients visited a general practitioner at least once within the year. Notably, no recurrent strokes were reported among the patients during the one-year follow-up after their discharge.

The median and interquartile ranges of SBP during outpatient follow-up for the one-year post-discharge period were 136.6 [126.6;143.3] mm Hg, and the median and interquartile ranges of DBP were 80.0 [76.6;83.3] mm Hg. Adjustments to antihypertensive therapy led to a statistically significant decrease in mean DBP (p<0.001) and SBP variability (6.8 [0;13.0], p=0.0038). However, no significant reduction in SBP (p=0.55) and DBP variability were observed (6.1 [4.2;8.3], p=0.4).

All patients treated at the clinic had their lipid profiles examined before experiencing a stroke and again after being dis-

то статистически значимое снижение среднего ДАД ( $p < 0,001$ ) и вариабельности САД (6,8 [0;13,0],  $p = 0,0038$ ), тогда как статистически значимого снижения САД ( $p = 0,55$ ) и вариабельности ДАД не было отмечено (6,1 [4,2; 8,3],  $p = 0,4$ ).

У всех пациентов в поликлинике до развития ОНМК и после выписки был исследован липидный профиль, проведена оценка СКФ и внутрисердечной гемодинамики.

При анализе биохимических показателей обнаружено, что оценка показателей липидного профиля проводилась у всех больных до и после выписки из стационара. Было показано, что после перенесённого ОНМК показатели общего холестерина и холестерина, не относящегося к холестерину ЛПВП (не-ЛПВП) были статистически значимо ниже таковых до развития ОНМК (табл. 2). Тем не менее, статистически значимого снижения холестерина ЛПНП, ЛПВП и триглицеридов после перенесённого ОНМК не отмечалось. Кроме того, несмотря на назначение статинов, целевые уровни холестерина ЛПНП  $< 1,4$  ммоль/л не были достигнуты ни у одного больного.

Также после выписки из стационара у обследованных пациентов не отмечалось статистически значимых изменений уровня глюкозы крови, мочевой кислоты, креатинина. Кроме того, не выявлено статистически значимых изменений СКФ, фракции выброса левого желудочка и индекса миокарда левого желудочка при наблюдении в течение 1 года после перенесённого ОНМК.

## ОБСУЖДЕНИЕ

При характеристике пациентов, перенёвших ОНМК, можно констатировать, что важными факторами риска развития события являются наличие отягощённой наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям, курение, злоупотребление алкоголем, избыток массы тела или ожирение, неконтролируемая АГ, фибрилляция предсердий, что соответствует данным других авторов [8]. В целом, это категория пациентов с множественной сопутствующей патологией, в том числе перенёвшие инфаркт миокарда, страдающие ИБС, ХБП и СД [9].

До сих пор пациенты с развившимся ОНМК госпитализируются поздно, менее трети больных попадает в стационар в период терапевтического окна менее 6 часов. Основные факторы задержки при оказании экстренной помощи, как и по данным других авторов, включают позднее обращение пациентов за помощью, а также задержку первоочередной госпитализации больных с инсультом [10].

Приложенные в стационаре усилия по коррекции АГ являются частично результативными и не приводят к достижению целевых значений АД. Большинство пациентов на догоспитальном этапе получает комбинированную антигипертензивную терапию, с интенсификацией её во время лечения в стационаре. С нашей точки зрения, именно регулярной гипотензивной терапией обусловлено то, что большинство обследованных пациентов перенесло транзиторную ишемическую атаку или лёгкий инсульт с регрессом или улучшением симптоматики при выписке. Особенно важно проведение правильной гипотензивной терапии с достижением АД менее 130/80 мм Hg для профилактики транзиторных ОНМК и лакунарных инсультов [11]. Тем не менее, среди обследованных больных до сих пор около 15% пациентов получают только монотерапию антигипертензивными средствами и имеют достаточно высокую межвизитную вариабельность как САД, так и ДАД.

В одном из метаанализов показано, что высокая межвизитная вариабельность связана с увеличением риска инсульта [12]. Среди обследованных нами пациентов тяжесть инсульта зависела

charged. The GFR and intracardiac hemodynamics were also assessed.

The analysis of biochemical parameters revealed that lipid profile measurements were taken from all patients before and after their hospital stay. It was found that following a stroke, the total cholesterol and non-HDL cholesterol levels were statistically significantly lower than they were prior to the stroke (refer to Table 2). However, no statistically significant changes were observed in post-stroke LDL, HDL, or triglyceride cholesterol levels. Furthermore, despite the administration of statins, none of the patients achieved the target LDL cholesterol level of less than 1.4 mmol/l.

After discharge from the hospital, the patients did not exhibit any statistically significant changes in blood glucose, uric acid, or creatinine levels. Additionally, no significant changes were noted in the GFR, left ventricular ejection fraction, or left ventricular myocardial index during follow-up one year after the stroke.

## DISCUSSION

When characterizing patients who have experienced a stroke, it can be stated that significant risk factors include a family history of cardiovascular disease, smoking, alcohol abuse, overweight or obesity, uncontrolled hypertension, and atrial fibrillation, which aligns with findings from other authors [8]. Generally, this group of patients has multiple comorbidities, including those who have had a myocardial infarction, CAD, CKD, and DM [9].

To date, patients who have had a stroke are often hospitalized late; fewer than a third of patients are admitted within the therapeutic window of less than 6 hours. The primary delays in providing emergency care, as noted by other authors, include patients seeking help too late, as well as delays in the initial hospitalization of stroke patients [10].

Efforts to manage hypertension in the hospital are only partially effective and do not consistently achieve target blood pressure values. Most patients receive combined antihypertensive therapy at the prehospital stage, with intensification during in-hospital treatment. We believe that regular antihypertensive therapy is responsible for the fact that many of the patients we examined experienced a transient ischemic attack or a mild stroke, with symptoms regressing or improving upon discharge. Correct antihypertensive therapy is especially crucial for achieving blood pressure below 130/80 mm Hg to prevent transient and lacunar strokes [11]. Nevertheless, about 15% of the patients studied were still on monotherapy with antihypertensive agents and exhibited significant interappointment variability in SBP and DBP.

One meta-analysis indicated that high interappointment variability is linked to an increased risk of stroke [12]. In our examination, the severity of stroke was associated with DBP variability; we observed a statistically significant negative correlation between DBP variability and stroke severity according to the NIHSS scale ( $r = -0.368$ ,  $p < 0.05$ ), as well as between DBP and functional outcomes according to the Rankin scale ( $r = -0.33$ ,  $p < 0.05$ ), which corroborates the findings of other authors [13].

Research has demonstrated that lipid-lowering therapy with statins in adequate doses stabilizes or even reduces the carotid intima-media thickness [14]. However, despite the numerous concurrent diseases and a high risk of cardiovascular events among the patients we examined, only 47% received lipid-lowering therapy, and nearly all were on low-intensity treatment.

от вариабельности ДАД, нами была выявлена отрицательная статистически значимая корреляция между вариабельностью ДАД и тяжестью ОНМК по шкале NIHSS ( $r=-0,368$ ,  $p<0,05$ ), ДАД и функциональным исходом – по шкале Rankin ( $r=-0,33$ ,  $p<0,05$ ), что согласуется с данными других авторов [13].

Исследования показали, что гиполипидемическая терапия статинами в адекватных дозах приводит к стабилизации или даже уменьшению толщины интима-медиа в каротидных артериях [14]. В то же время, несмотря на большое количество сопутствующих заболеваний и высокий риск сердечно-сосудистых событий у обследованных нами больных, только 47% из них получали гиполипидемическую терапию, и практически все – терапию низкой интенсивности.

Антиагрегантную и антикоагулянтную терапию, несмотря на наличие сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний, получили только 34% пациентов.

Одной из признанных стратегий профилактики развития ОНМК является мотивационная, популяционная стратегия, направленная на популяризацию здорового образа жизни и устранения факторов риска с помощью различных приложений, калькуляторов риска, работников здравоохранения [15]. В то же время, в наших условиях пациенты высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска, даже после перенесённого ОНМК, обращались в поликлинику однократно, интенсификации работы по устранению факторов риска не проводилось.

Вместе с тем, у всех пациентов на догоспитальном этапе проводился полноценный анализ липидного профиля, уровня глюкозы, оценивались СКФ и внутрисердечная гемодинамика, что необходимо использовать не только для диагностики, но и для выбора или коррекции стратегии ведения таких пациентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, несмотря на определённые успехи в обследовании и ведении пациентов с ОНМК, меры по первичной и вторичной профилактике на уровне первичного звена недостаточны. У пациентов высоким сердечно-сосудистым риском необходимо использовать комбинированную антигипертензивную терапию, гиполипидемическую терапию средней или высокой интенсивности, а также ангиагрегантную или антикоагулянтную терапию. Именно амбулаторное ведение пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском является определяющим как в первичной, так и вторичной профилактике инсульта, что возлагает особую ответственность на врачей первичного звена, как терапевтов, так и узких специалистов.

Despite having concurrent cardiovascular conditions, only 34% of patients received antiplatelet and anticoagulant therapy.

One acknowledged strategy for preventing stroke development is a motivational, population-based approach to promote a healthy lifestyle and mitigate risk factors through various applications, risk calculators, and health workers [15]. However, in our setting, patients at high and very high cardiometabolic risk, even after experiencing a stroke, only visited the clinic once, and there was no increased effort to address risk factors.

All patients underwent a comprehensive assessment of lipid profiles, glucose levels, GFR, and intracardiac hemodynamics at the prehospital stage, which must be utilized to diagnose and select or adapt the management strategy for such patients.

## CONCLUSION

Despite some successes in the examination and management of patients with cerebrovascular accidents, measures for primary and secondary prevention at the primary care level remain insufficient. For patients at high cardiometabolic risk, it is essential to implement combined antihypertensive therapy, moderate to high-intensity lipid-lowering therapy, and either antiplatelet or anticoagulant therapy. Effective outpatient management of these high-risk patients is crucial for preventing both primary and secondary strokes. This significance places a special responsibility on primary care physicians, including general practitioners and specialists.

## ЛИТЕРАТУРА

- Игнатьева ВИ, Вознюк ИА, Шамалов НА, Резник АВ, Виницкий АА, Деркач ЕВ. Социально-экономическое бремя инсульта в Российской Федерации. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2023;123(8-2):5-15. <https://doi.org/10.17116/jnevro20231230825>
- Ozturk S. Stroke and stroke risk factors as disease burden. *Health Risk Analysis*. 2021;4:146-51. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2021.4.16.eng>
- Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circ Res*. 2017;120(3):472-95. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>
- Гусев ЕИ. *Неврология: Национальное руководство*. Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2019. 880 с.

## REFERENCES

- Ignatieva VI, Voznyuk IA, Shamalov NA, Reznik AV, Vinitzkiy AA, Derkach EV. Sotsial'no-ekonomicheskoe bremya insul'ta v Rossiyskoy Federatsii [Social and economic burden of stroke in Russian Federation]. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova. Spetsvypuski*. 2023;123(8-2):5-15. <https://doi.org/10.17116/jnevro20231230825>
- Ozturk S. Stroke and stroke risk factors as disease burden. *Health Risk Analysis*. 2021;4:146-51. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2021.4.16.eng>
- Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circ Res*. 2017;120(3):472-95. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>
- Gusev EI. *Nevrologiya: Natsional'noe rukovodstvo [Neurology: National Guidelines]*. Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2019. 880 p.

5. Rajashekar D, Wilms M, MacDonald ME, Schimert S, Hill MD, Demchuk A, et al. Lesion-symptom mapping with NIHSS sub-scores in ischemic stroke patients. *Stroke Vasc Neurol.* 2022;7(2):124-31. <https://doi.org/10.1136/svn-2021-001091>
6. Howard G, Banach M, Kissela B, Cushman M, Muntner P, Judd SE, et al. Age-related differences in the role of risk factors for ischemic stroke. *Neurology.* 2023;100(14):1444-53. <https://doi.org/10.1212/WNL.000000000206837>
7. Murphy SJ, Werring DJ. Stroke: Causes and clinical features. *Medicine (Abingdon).* 2020;48(9):561-6. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2020.06.002>
8. Комиссарова НВ, Аркашева МВ, Ахмадуллина КМ, Лебедева ВП. Особенности ишемического инсульта в пожилом возрасте с учётом синдрома «хрупкости». *Международный научно-исследовательский журнал.* 2023;6(132). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.132.97>
9. Ключихина ОА, Стаховская ЛВ, Полунина ЕА. Эпидемиология и прогноз уровня заболеваемости и смертности от инсульта в разных возрастных группах по данным территориально-популяционного регистра. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски.* 2019;119(8-2):5-12. <https://doi.org/10.17116/jnevro20>
10. Шамсутдинова АГ, Исакова ФЕ, Полатбеков АА, Мамырбекова СА. Современное состояние вопроса оказания помощи при ишемическом инсульте. Обзор литературы. *West Kazakhstan Medical Journal.* 2023;65(1):19-28.
11. Максимова МЮ, Гувлевская ТС. Лакунарный инсульт. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2019;119(8):13-27. <https://doi.org/10.17116/jnevro201911908213>
12. Wang H, Li M, Xie SH, Oyang YT, Yin M, Bao B, et al. Visit-to-visit systolic blood pressure variability and stroke risk: A systematic review and meta-analysis. *Curr Med Sci.* 2019;39(5):741-7. <https://doi.org/10.1007/s11596-019-2100-9>
13. Alloubani A, Nimer R, Samara R. Relationship between hyperlipidemia, cardiovascular disease and stroke: A systematic review. *Curr Cardiol Rev.* 2021;17(6):e051121189015. <https://doi.org/10.2174/1573403X16999201210200342>
14. Zheng H, Li H, Wang Y, Li Z, Hu B, Li X, et al; METEOR-China Investigators. Rosuvastatin slows progression of carotid intima-media thickness: The METEOR-China Randomized Controlled Study. *Stroke.* 2022;53(10):3004-13. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.031877>
15. Owolabi MO, Thrift AG, Mahal A, Ishida M, Martins S, Johnson WD, et al; Stroke Experts Collaboration Group. Primary stroke prevention worldwide: Translating evidence into action. *Lancet Public Health.* 2022;7(1):74-85. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00230-9](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00230-9)
5. Rajashekar D, Wilms M, MacDonald ME, Schimert S, Hill MD, Demchuk A, et al. Lesion-symptom mapping with NIHSS sub-scores in ischemic stroke patients. *Stroke Vasc Neurol.* 2022;7(2):124-31. <https://doi.org/10.1136/svn-2021-001091>
6. Howard G, Banach M, Kissela B, Cushman M, Muntner P, Judd SE, et al. Age-related differences in the role of risk factors for ischemic stroke. *Neurology.* 2023;100(14):1444-53. <https://doi.org/10.1212/WNL.000000000206837>
7. Murphy SJ, Werring DJ. Stroke: Causes and clinical features. *Medicine (Abingdon).* 2020;48(9):561-6. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2020.06.002>
8. Комиссарова НВ, Аркашева МВ, Ахмадуллина КМ, Лебедева ВП. Особенности ишемического инсульта в пожилом возрасте с учётом синдрома «хрупкости» [Peculiarities of ischemic stroke in old age taking into account syndrome "fragility"]. *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal.* 2023;6(132). <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.132.97>
9. Klochikhina OA, Stakhovskaya LV, Polunina EA. Epidemiologiya i prognoz urovnya zabolevaemosti i smertnosti ot insul'ta v raznykh vozrastnykh gruppakh po dannym territorial'no-populyatsionnogo registra [Epidemiology and projection of stroke morbidity and mortality in different age groups according to data of territorial-population register]. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova. Spetsvypuski.* 2019;119(8-2):5-12. <https://doi.org/10.17116/jnevro20>
10. Shamsutdinova AG, Iskakova FE, Polatbekov AA, Mamyrbekova SA. Sovremennoe sostoyaniye voprosa okazaniya pomoshchi pri ishemicheskom insul'te. Obzor literatury [Modern status of ischemic stroke management. Literature review]. *West Kazakhstan Medical Journal.* 2023;65(1):19-28.
11. Maksimova MYu, Gulevskaya TS. Lakunarnyy insul't [Lacunar stroke]. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova.* 2019;119(8):13-27. <https://doi.org/10.17116/jnevro201911908213>
12. Wang H, Li M, Xie SH, Oyang YT, Yin M, Bao B, et al. Visit-to-visit systolic blood pressure variability and stroke risk: A systematic review and meta-analysis. *Curr Med Sci.* 2019;39(5):741-7. <https://doi.org/10.1007/s11596-019-2100-9>
13. Alloubani A, Nimer R, Samara R. Relationship between hyperlipidemia, cardiovascular disease and stroke: A systematic review. *Curr Cardiol Rev.* 2021;17(6):e051121189015. <https://doi.org/10.2174/1573403X16999201210200342>
14. Zheng H, Li H, Wang Y, Li Z, Hu B, Li X, et al; METEOR-China Investigators. Rosuvastatin slows progression of carotid intima-media thickness: The METEOR-China Randomized Controlled Study. *Stroke.* 2022;53(10):3004-13. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.031877>
15. Owolabi MO, Thrift AG, Mahal A, Ishida M, Martins S, Johnson WD, et al; Stroke Experts Collaboration Group. Primary stroke prevention worldwide: Translating evidence into action. *Lancet Public Health.* 2022;7(1):74-85. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00230-9](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00230-9)

## И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Николаева Алла Витальевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической терапии с курсами клинической фармакологии и профилактической медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки, Ижевская государственная медицинская академия

ORCID ID: 0000-0002-4162-5416

E-mail: allavn@inbox.ru

**Ибрагимова Резеда Фаилловна**, студентка 6 курса лечебного факультета, Ижевская государственная медицинская академия

ORCID ID: 0000-0001-6072-6602

E-mail: 3021074046@edu.tatar.ru

**Актиева Эльвина Ильдаровна**, студентка 6 курса лечебного факультета, Ижевская государственная медицинская академия

ORCID ID: 0000-0002-2662-4490

E-mail: ilvinaaktieva@mail.ru

**Кутявин Никита Александрович**, клинический ординатор кафедры поликлинической терапии с курсами клинической фармакологии и профилактической медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки, Ижевская государственная медицинская академия

ORCID ID: 0009-09-0003-1630-4711

E-mail: kutyavin50@gmail.com

## И AUTHORS' INFORMATION

**Nikolaeva Alla Vitalyevna**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Policlinic Therapy with Courses of Clinical Pharmacology and Preventive Medicine of the Advanced Training Faculty, Izhevsk State Medical Academy

ORCID ID: 0000-0002-4162-5416

E-mail: allavn@inbox.ru

**Ibragimova Rezeda Failovna**, 6<sup>th</sup> year Student, Izhevsk State Medical Academy

ORCID ID: 0000-0001-6072-6602

E-mail: 3021074046@edu.tatar.ru

**Aktieva Elvina Ildarovna**, 6<sup>th</sup> year Student, Izhevsk State Medical Academy OR

CID ID: 0000-0002-2662-4490

E-mail: ilvinaaktieva@mail.ru

**Kutyavin Nikita Aleksandrovich**, Resident of the Department of Policlinic Therapy with Courses of Clinical Pharmacology and Preventive Medicine of the Advanced Training Faculty, Izhevsk State Medical Academy

ORCID ID: 0009-09-0003-1630-4711

E-mail: kutyavin50@gmail.com



**Комиссарова Наталья Валерьевна**, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой неврологии, нейрохирургии и медицинской генетики, Ижевская государственная медицинская академия  
ORCID ID: 0000-0002-1319-9616  
E-mail: nvkomis@gmail.com

**Информация об источниках поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов**

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

**Конфликт интересов:** отсутствует

✉ АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

**Николаева Алла Витальевна**

кандидат медицинских наук, доцент кафедры поликлинической терапии с курсами клинической фармакологии и профилактической медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки, Ижевская государственная медицинская академия

426034, Российская Федерация, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281  
Тел.: +7 (912) 4641850  
E-mail: allavn@inbox.ru

**Komissarova Natalya Valerievna**, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Neurology, Neurosurgery and Medical Genetics, Izhevsk State Medical Academy  
ORCID ID: 0000-0002-1319-9616  
E-mail: nvkomis@gmail.com

**Information about support in the form of grants, equipment, medications**

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

**Conflicts of interest:** The authors have no conflicts of interest

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

**Nikolaeva Alla Vitalyevna**

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Polyclinic Therapy with Courses of Clinical Pharmacology and Preventive Medicine of the Advanced Training Faculty, Izhevsk State Medical Academy

426034, Russian Federation, Izhevsk, Kommunarov str., 281  
Tel.: +7 (912) 4641850  
E-mail: allavn@inbox.ru

**ВКЛАД АВТОРОВ**

Разработка концепции и дизайна исследования: НАВ, КНВ  
Сбор материала: ИРФ, АЭИ, КНА  
Статистическая обработка данных: НАВ  
Анализ полученных данных: НАВ, КНВ  
Подготовка текста: ИРФ, АЭИ, КНА  
Редактирование: НАВ, КНВ  
Общая ответственность: НАВ

*Поступила* 15.04.24  
*Принята в печать* 27.02.25

**AUTHOR CONTRIBUTIONS**

Conception and design: NAV, KNV  
Data collection: IRF, AEI, KNA  
Statistical analysis: NAV  
Analysis and interpretation: NAV, KNV  
Writing the article: IRF, AEI, KNA  
Critical revision of the article: NAV, KNV  
Overall responsibility: NAV

*Submitted* 15.04.24  
*Accepted* 27.02.25