

Богданов А.Н.¹, Добрынин Ю.В.², Добрынина И.Ю.³, Сони́на С.Н.⁴^{1,2,3} ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет». Медицинский институт; ⁴Сургутская окружная клиническая больница Ханты-Мансийского автономного округа — Югра, Сургут, Россия^{1,2,3,4} 628400 Ханты-Мансийский автономный округ — Югра, Тюменская область, Сургут, ул. Энергетиков, 14

Эпидемиология, факторы риска и организация неотложной помощи при ишемическом инсульте в городском центре севера Западной Сибири (опыт 20-летнего изучения)

Цель работы — изучение эпидемиологии, факторов риска, клинического течения и исходов ишемического инсульта (ИИ) на основании 20-летнего наблюдения больных в Сургуте (Ханты-Мансийский автономный округ — ХМАО).

Пациенты и методы. За время исследования наблюдалось около 9 тыс. больных ИИ. Сопоставлены результаты наблюдений, полученные в 1990, 2000 и 2012 гг. Работа проводилась в соответствии с методикой «Регистр инсульта» с использованием данных неврологических стационаров города, службы скорой медицинской помощи, городских поликлиник и бюро судебно-медицинской экспертизы.

Результаты исследования. Заболеваемость ИИ в Сургуте за изученный период значительно выросла: в 1990 г. наблюдалось около 300 случаев первого и повторного в течение года ИИ, в 2000 г. — около 600, а в 2012 г. — свыше 1 тыс., при этом прирост достигал почти 100% за каждое десятилетие. Рост заболеваемости обусловлен увеличением распространенности среди населения основных факторов риска инсульта: артериальной гипертензии (на 42%), атеросклероза (на 24%), сахарного диабета (на 101%), нарушений сердечного ритма (на 18%).

Стенозы и окклюзии магистральных артерий головы (МАГ) обнаружены в 162 (43,2%) из 375 наблюдений ИИ с нейровизуализационно подтвержденным диагнозом. Частота стенозированных поражений МАГ невелика, нарастает с возрастом и приобретает существенное значение у пациентов старше 51–55 лет.

Выявлена сезонная неравномерность заболеваемости, ее пик (около 70% ИИ) приходился на май — июнь (в ХМАО это весна), когда наблюдается резкая межсезонная изменчивость основных метеорологических факторов.

Клиническое течение инсульта характеризуется относительно благоприятными исходами, низким уровнем летальности, снизившейся с 14,5% в 1990 г. до 6,7% в 2012 г., что обусловлено совершенствованием организации медицинской помощи.

Ключевые слова: ишемический инсульт; эпидемиология; факторы риска; Западная Сибирь.

Контакты: Александр Николаевич Богданов; a.n.bogdanov52@mail.ru

Для ссылки: Богданов АН, Добрынин ЮВ, Добрынина ИЮ, Сони́на СН. Эпидемиология, факторы риска и организация неотложной помощи при ишемическом инсульте в городском центре севера Западной Сибири (опыт 20-летнего изучения). Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014;(спецвыпуск 2):28–33.

Epidemiology, risk factors, and emergency care for ischemic stroke in the urban center of the north of West Siberia: 20-year study experience
Bogdanov A.N.¹, Dobrynin Yu.V.², Dobrynina I.Yu.³, Sonina S.N.⁴

^{1,2,3} Medical Institute, Surgut State University;

⁴ Surgut District Clinical Hospital, Khanty-Mansi Autonomous District-Yugra, Surgut, Russia

^{1,2,3,4} 14, Energetikov St., Surgut, Tyumen Region, Khanty-Mansi Autonomous District-Yugra 628400

Objective: to study the epidemiology, risk factors, clinical course, and outcomes of ischemic stroke (IS) on the basis of a 20-year follow-up of patients in Surgut (Khanty-Mansi Autonomous District (KMAD)).

Patients and methods. About 9 thousand patients with IS were followed up during the study. The follow-up results obtained in 1990, 2000, and 2012 were compared. The study was conducted in accordance with the procedure described in the Register of Stroke, by using the records of neurological hospitals of the town, its emergency service, urban polyclinics, and forensic medical examination bureau.

Results. The incidence of IS significantly increased in Surgut in the examined period: there were about 300 primary and secondary IS cases in 1990; about 600 in 2000, and above 1,000 in 2012; the increment being nearly 100% per decade. The rise in the incidence of IS was due to the higher prevalence of its major risk factors: hypertension (by 42%), atherosclerosis (by 24%), diabetes mellitus (by 101%), and cardiac arrhythmia (by 18%).

Major cerebral artery (MCA) stenosis and occlusion were identified in 162 (43.2%) of 375 IS cases with their neuroimaging diagnosis. The rate of MCA stenotic lesions was not high, increased with age, and assumed considerable significance in patients over 51–55 years of age. There was a seasonal non-uniform pattern of morbidity, its peak (about 70% of IS) occurred in May–June (this is a spring in the KMAD) when there was a dramatic interdiurnal variability in major meteorological factors.

The clinical course of stroke was characterized by relatively favorable outcomes, low mortality rates that declined from 14.5% in 1990 to 6.7% in 2012, which stemmed from the improved delivery of health care.

Key words: ischemic stroke; epidemiology; risk factors; West Siberia.

Contact: Aleksandr Nikolaevich Bogdanov; a.n.bogdanov52@mail.ru

For reference: Bogdanov AN, Dobrynin YuV, Dobrynina IYu, Sonina SN. Epidemiology, risk factors, and emergency care for ischemic stroke in the urban center of the north of West Siberia: 20-year study experience. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2014;(2S):28–33.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2014-2S-28-33>

Заболееваемость инсультом в России постоянно растет, за последние 10 лет она увеличилась на 30%, составив 3,36 случая на 1 тыс. населения в год, смертность от инсульта достигает 1,23 случая на 1 тыс. населения в год [1, 2]. У 50% больных в течение первого года развивается повторный инсульт [3]. Показатели заболеваемости увеличиваются с возрастом и достигают у пациентов 45–54 лет 1 на 1 тыс. и повышаются вдвое в каждое последующее десятилетие жизни [4]. Все это диктует необходимость поиска эффективных путей снижения заболеваемости инсультом и смертности от него [5–7]. Вместе с тем сохраняются нерешенные вопросы, касающиеся госпитализации больных инсультом, использования нейровизуализационной диагностики, качества медицинской помощи [8, 9]. Заболеваемость и смертность при инсульте в России по-прежнему превышают аналогичные показатели в развитых странах, в том числе располагающих обширными северными территориями [10–12].

Признано перспективным планирование и осуществление мероприятий, направленных на профилактику инсульта, на основе территориально-популяционных регистров. Регистры позволяют получать сведения о заболеваемости, смертности, этиологии и факторах риска инсульта в климатических, социально-демографических и экономических условиях отдельных городов и регионов России [13–15]. В настоящее время эта работа проводится и координируется Национальной ассоциацией по борьбе с инсультом. Создание регистров для всей территории России ограничивается трудоемкостью, продолжительностью и отсутствием целевого финансирования таких исследований.

Цель настоящей работы — изучение эпидемиологии ишемического инсульта (ИИ), патоморфоза факторов риска и клинического течения заболевания в городском центре северного района Западной Сибири (Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ — ХМАО). Данное исследование проводится нами с 90-х годов прошлого века [16–18]. Изучается влияние на исходы инсульта изменений возрастной структуры популяции города и условий оказания помощи больным, которые произошли за указанный период.

Пациенты и методы. За время проведения исследования наблюдалось около 9 тыс. больных ИИ. Сопоставлены результаты, полученные в 1990, 2000 и 2012 гг. Работа проводилась в соответствии с методикой «Регистр инсульта» с использованием данных неврологических стационаров города, службы скорой медицинской помощи (СМП), городских поликлиник и бюро судебно-медицинской экспертизы. Учет случаев заболевания облегчается тем, что медицинская помощь при инсульте в городе оказывается централизованно на базе одного неврологического, одного нейрохирургического стационара и городской станции скорой помощи.

Результаты исследования и их обсуждение. Сургут расположен в климатически неблагоприятном северном районе Западной Сибири, характеризующемся полифакторным дискомфортом в любое время года — дефицитом ультрафиолетового излучения, пониженным содержанием кис-

лорода в атмосфере, охлаждающим действием среды. Среднегодовая температура составляет -2°C , длительность периода с отрицательной температурой в течение года — 180 сут, индекс изменчивости погоды по Русанову — 50% (при норме до 35%). Большинство работоспособного населения (около 75%) занято на предприятиях нефтегазодобывающего комплекса с вахтовыми условиями труда, длительным (до 12 ч) физическим трудом на открытом воздухе.

Демографические показатели Сургута, как и других «новых» городов ХМАО, основанных в 70-х годах прошлого века, имеют свои особенности. В 1990 г. при населении в 280 тыс. человек 61,6% популяции составляли лица работоспособного возраста и только 1,9% — лица старше 60 лет. В 2000 г. количество жителей в возрасте 60 лет и старше возросло до 3,9%, в 2012 г. — до 7,6%.

На жителей в возрасте старше 50 лет, потенциально составляющих группу риска в отношении ИИ, в 1990 г. приходилось только 6,3% популяции, в 2000 и 2012 гг. — соответственно 10,4 и 23,0%. Аналогичные изменения возрастной структуры населения наблюдаются во всех городах ХМАО, что не могло не отразиться на эпидемиологических показателях инсульта и других сердечно-сосудистых заболеваний.

Сердечно-сосудистые заболевания в ХМАО, в том числе в Сургуте, в отличие от европейских регионов России с 2008 г. занимают 1-е место среди причин первичного выхода на инвалидность (27,8% в 2010 г.). В 2010 г. причиной инвалидности в 41,3% случаев были последствия острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК), в 18,0% — дисциркуляторная энцефалопатия. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) и инфаркт миокарда (ИМ) послужили причиной инвалидности в 40,7% случаев [19].

Заболеваемость и смертность. Заболеваемость ИИ в Сургуте значительно выросла. Если в 1990 г. наблюдалось около 300 случаев первого и повторного в течение года ИИ, то в 2000 г. этот показатель составил около 600, в 2012 — свыше 1 тыс. Прирост достигал почти 100% за каждое десятилетие. Данные о динамике заболеваемости ИИ и смертности у таких пациентов, стандартизованные по возрасту, приведены в табл. 1 и 2.

Согласно приведенным данным, рост заболеваемости ИИ отмечается во всех возрастно-половых группах, начиная с 40–49 лет. Прирост общей заболеваемости за 22 года составил 45,5%, среди населения в целом — 57,9%, среди лиц 50–59 лет — 43,4%, среди лиц лет старше 60 лет — 50,9%. Во всех возрастных группах в течение всех изучаемых периодов заболеваемость среди мужчин превышала заболеваемость среди женщин в 2–2,5 раза.

К 2000 г. смертность от ИИ увеличилась в целом примерно в 2 раза. Смертность среди мужчин значительно превышала таковую среди женщин на всех этапах исследования. В 2012 г. отмечено незначительное повышение смертности в популяции, достоверное среди лиц старше 60 лет и незначительное среди лиц 40–59 лет.

Таблица 1. Заболеваемость ИИ населения различного пола и возраста (случаи на 1 тыс. в год)

Возраст, годы	1990 г.			2000 г.			2012 г.		
	м.	ж.	ОП	м.	ж.	ОП	м.	ж.	ОП
20–59	0,94	0,61	0,78	1,12	1,00	1,09	1,63	1,17	1,39
60 и старше	24,20	5,14	8,05	23,40	6,17	9,24	26,65	10,15	14,47
20–29	0,03	—	0,01	0,03	0,01	0,02	0,09	0,06	0,08
30–39	0,52	0,36	0,29	0,63	0,48	0,54	0,65	0,51	0,57
40–49	2,19	1,95	2,07	3,12	2,05	2,09	3,46	2,20	2,44
50–59	7,71	2,55	5,05	8,64	4,65	6,26	9,20	4,90	7,24
60–69	24,60	9,40	11,55	26,90	12,52	14,64	27,60	14,48	16,42
70 и старше	22,50	9,46	10,55	25,07	14,56	16,42	26,10	13,60	16,64
Всего	0,88	0,65	0,77	1,05	0,74	0,88	1,25	1,04	1,12

Примечание. Здесь и в табл. 2: ОП — оба пола.

Факторы риска. Объяснить увеличение заболеваемости ИИ, которое мы наблюдали в течение исследования, позволяет анализ распространенности основных факторов риска инсульта (табл. 3).

За время исследования произошло существенное изменение в соотношении основных факторов риска ИИ. Частота выявления артериальной гипертензии (АГ) в 2012 г. увеличилась на 42,4%; атеросклероза (без АГ или сопутствующего) — на 23,8%; нарушений сердечного ритма — на 18,3%; повторного ИИ — на 52,6%; ИМ в анамнезе — на 32,9%; сахарного диабета (СД) — на 101,4%; злоупотребления алкоголем, непосредственно предшествовавшего инсульту, — на 67,4% ($p \leq 0,05$).

Для совокупной оценки факторов риска использовали коэффициент факторов риска (КФР), вычисляемый как отношение совокупности выявленных факторов в процентах к их количеству. В 1990 г. КФР равнялся 17,8, в 2000 г. — 23,2 и в 2012 г. — 26,7.

Климато- и метеозависимость. Окологодичные колебания частоты ИИ изучали с помощью суммирования наблюдений в течение 3 лет. Выявлена сезонная неравномерность забо-

леваемости, которая была наиболее низкой в сентябре и октябре, что в ХМАО соответствует поздней осени. Начиная с декабря, заболеваемость возрастала и достигала пика в мае — июне (в ХМАО в это время весна). В эти месяцы происходит около 70% ИИ. По-видимому, имеет значение наблюдаемая в этот период резкая межсуточная изменчивость основных метеофакторов. В 87,9% случаев ИИ развился при межсуточных колебаниях температуры внешней среды $\pm 15^\circ\text{C}$ (при физиологически допустимых $\pm 5^\circ\text{C}$), в 91,4% наблюдений — при повышении относительной влажности воздуха более допустимых 60%.

Поражение магистральных экстра- и интракраниальных артерий. Для изучения роли поражения магистральных артерий головы (МАГ) в патогенезе ИИ рассмотрены результаты обследования 375 больных с нейровизуализационно подтвержденным диагнозом. Всем пациентам проводили дуплексное УЗИ МАГ и внутричерепных артерий, исследовали скоростные параметры кровотока и цереброваскулярной реактивности, в части наблюдений (32%) с помощью контрастной магнитно-резонансной ангиографии.

Стенозы и окклюзии МАГ обнаружены в 162 (43,2%) из 375 наблюдений ИИ. Все пациенты были старше 45 лет.

Таблица 2. Смертность при ИИ населения различного пола и возраста (случаи на 1 тыс. в год)

Возраст, годы	1990 г.			2000 г.			2012 г.		
	м.	ж.	ОП	м.	ж.	ОП	м.	ж.	ОП
20–59	0,10	0,10	0,07	0,11	0,10	0,09	0,13	0,11	0,12
60 и старше	3,37	1,46	1,76	3,30	1,62	1,86	3,45	1,96	2,40
20–29	0,02	—	0,01	—	—	—	0,02	—	0,01
30–39	0,02	—	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02
40–49	0,07	0,09	0,07	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,07
50–59	1,33	0,38	0,80	1,58	0,77	0,94	1,62	0,98	1,22
60–69	2,50	1,84	1,90	3,23	1,38	1,98	3,46	1,99	2,61
70 и старше	7,50	4,16	4,05	8,00	5,20	4,59	9,08	5,90	5,84
Всего	0,09	0,06	0,07	0,17	0,09	0,13	0,19	0,10	0,15

Таблица 3. Сравнительная частота факторов риска ИИ

Фактор риска	1990 г.	2000 г.	Частота, % 2012 г.	p<
АГ	62,8	75,1	89,4	0,05
Атеросклероз	29,4	32,5	36,4	0,05
ИБС и нарушения ритма сердца	27,3	30,5	32,3	0,05
Отягощенная наследственность	36,6	37,0	35,1	0,07
Ранее перенесенный инсульт	15,6	17,0	23,8	0,05
Ранее перенесенный ИМ	7,3	12,4	9,7	0,05
Преходящие нарушения мозгового кровообращения	6,3	6,5	6,6	0,10
СД	7,4	9,2	14,9	0,02
Ожирение	7,8	8,0	8,2	0,1
Злоупотребление алкоголем	9,2	11,3	15,4	0,05
Злоупотребление курением	16,1	15,5	22,2	0,01

В 111 случаях инфаркт мозга развивался в бассейне кровоснабжения внутренних сонных артерий (ВСА), в 51 наблюдении — в вертебробазилярном бассейне. Частота стенотических поражений МАГ невелика, нарастает с возрастом и приобретает существенное значение у пациентов старше 51–55 лет (7,2% всех случаев ИИ), в 56–60 лет она достигает 9,3%, после 60 лет — 11,7%. Окклюзии одной общей сонной артерии (ОСА) или одной ВСА, одной позвоночной артерии (ПА) в сочетании с значительным стенозом другой ВСА или ПА были обнаружены у только у 14 больных, что составило 8,6% пациентов с выявленным поражением МАГ и 3,7% всех обследованных с ИИ.

Стенозы расценивали как гемодинамически значимые, когда определялось снижение скорости кровотока по ОСА, ПА или ВСА дистальнее стенозированного участка. Как правило, это наблюдалось при уменьшении просвета сосуда >50%. У пациентов 46–50 лет на гемодинамически значимые стенозы ОСА приходилось 27,8% всех случаев стеноза, у пациентов 51–59 лет — 34,8%, 56–60 лет — 51,9%, старше 60 лет — 43,3%. Гемодинамически значимые стенозы выявлены у 13,1%, а в совокупности с окклюзиями МАГ — у 16,8% больных ИИ.

Организация помощи больным ИИ и исходы заболевания.

С 2000 г. в Сургуте реализуется принцип 100% госпитализации больных с ОНМК, включая транзиторные ишемические атаки (ТИА), завершившиеся к моменту приезда бригады СМП. Время прибытия бригады СМП составляет от 10 до 20 мин после поступления вызова. Время от оказания первичной помощи на дому до госпитализации — не более 20–30 мин.

В последние годы 85–95% больных с ОНМК госпитализируют в специализированное 50-коечное ангионеврологическое отделение Сургутской окружной клинической больницы (СОКБ). Всем пациентам проводятся экстренное нейровизуализационное исследование (компьютерная или магнитно-резонансная томография) сразу после осмотра невролога в приемном покое и дуплексное УЗИ МАГ и вну-

тричерепных артерий. По показаниям непосредственно из приемного отделения пациентов госпитализируют в отделение реанимации и интенсивной терапии. Тем не менее, несмотря на такую организацию неотложной помощи, часть больных инсультом поступают в СОКБ с опозданием.

Анализ временных параметров оказания экстренной помощи (от появления первых симптомов ОНМК до поступления больных в приемное отделение СОКБ) показал следующее: в 2010 г. в первые 3 ч поступило 28,3% больных, в течение 3–6 ч — 12,0%, в 2012 г. — соответственно 23,6% и 12,4%. В совокупности в эти временные периоды в 2010 г. поступило 40,3%, в 2012 г. — 36,0% больных.

Изучение причин позднего поступления больных ИИ в стационар позволило сделать вывод, что многое в этой ситуации зависит от самих пациентов и их близких. Так, 20% больных с первым ИИ и 22% больных, ранее перенесших одну или несколько быстро проходивших ТИА, надеялись на самопроизвольное улучшение состояния. В 8% случаев ИИ развивался на фоне алкогольной интоксикации, с чем больные и связывали плохое самочувствие. В 12% случаев при повторном ИИ за медицинской помощью своевременно не обратились родственники больного или он находился дома один. 4% больных были незаконными мигрантами.

В остальных наблюдениях задержка госпитализации была связана с неправильной диагностикой и организацией медицинской помощи. В 8% случаев ИИ в вертебробазилярном бассейне, развившийся на фоне гипертонического криза, не был распознан врачом СМП или участковым терапевтом. У 10% больных задержка госпитализации обусловлена несвоевременным прибытием бригады СМП в отдаленные районы города из-за крайне неблагоприятных погодных условий. В остальных 36% случаев пациенты с предположительным диагнозом геморрагического инсульта вначале были доставлены СМП в нейрохирургический стационар (в другую городскую больницу) и только после установления диагноза ИИ — в СОКБ.

Патогенетические варианты ИИ. На основании клинических, инструментальных и лабораторных данных, УЗИ и нейровизуализационного исследования МАГ и мозгового кровотока по наблюдениям 2012 г. определены наиболее вероятные патогенетические типы ИИ. Атеротромботический ИИ имел место у 4% больных, кардиоэмболический — у 28%, гемодинамический — у 59%, гемореологический — у 4%, неуточненного генеза — у 5%.

Исходы заболевания. Исходы ИИ были рассмотрены с позиций социальной адаптации. В 1990 г. (520 наблюдений) исходы ИИ были следующие: полное редуцирование очаговых симптомов (малый инсульт) — у 34% пациентов, умеренно выраженные очаговые симптомы с возможностью полного самообслуживания — у 17%, необходимость в частичной посторонней помощи — у 12,0%, полная зависимость от посторонней помощи — у 22,5%; летальность составила 14,5%. В 2010 г. (646 наблюдений): малый инсульт — у 9,8% пациентов; улучшение с полным восстановлением самообслуживания — у 32,4%, с необходимостью частичной помощи — у 18,2, полная зависимость от посторонней помощи — у 38,3%; летальность составила 12,1%. В 2012 г. (750 наблюдений): малый инсульт — у 14,0% пациентов, улучшение с сохранением самообслуживания — у 35,7%, с необходимостью частичной посторонней помощи — у 16,1%, полная зависимость от посторонней помощи — у 27,5%; летальность составила 6,7%. В целом достаточное и удовлетворительное функциональное восстановление в 1990 г. отмечено в 51,0% наблюдений, в 2010 г. — в 42,2%, в 2012 г. — в 49,7%.

В Сургуте отмечается высокая заболеваемость ИИ, ее значимые показатели регистрируются начиная с 40–49 лет и увеличиваются с каждым последующим десятилетием жизни

более чем в 2 раза. За последние 10 лет заболеваемость ИИ в популяции возросла на 27,6%. В меньшей степени (на 14,3%) увеличилась смертность от ИИ. Рост заболеваемости объясняется значительным увеличением распространенности среди населения Сургута большинства основных факторов риска ИИ, в первую очередь АГ, ИБС, нарушений сердечного ритма и особенно СД 2-го типа. Возрастает количество повторных инсультов и инсультов у лиц, перенесших ИИ. Наличие у большинства больных ИИ одновременно нескольких основных факторов риска при увеличении их распространенности среди населения города также обуславливает рост заболеваемости. Такая же тенденция наблюдается и в других регионах России, но заболеваемость в ХМАО выше, чем в городах Урала и южных районах Западной Сибири [20, 21]. Возможно, среди причин высокой заболеваемости в ХМАО ведущее значение имеют повышение распространенности факторов риска ИИ среди городского населения вследствие его постарения, а также длительное влияние климата и экологических условий. Выявленная зависимость развития ИИ от метеоусловий отражает окологодичные колебания заболеваемости, но не является причиной ее повышения.

Относительно благоприятные исходы и низкая стационарная летальность при ИИ объясняются несколькими причинами. Основная из них — госпитализация всех больных ИИ, независимо от тяжести состояния, а также всех пациентов с ТИА и церебральными гипертензивными кризами. Известно, что оставление больного ИИ на дому повышает летальность до 40–60% [22]. Другие благоприятные факторы — незначительное количество больных пожилого и старческого возраста (лишь 9–12% всех госпитализированных с ИИ в последние годы), а также малое количество больных с атеротромботическим инсультом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусев ЕИ, Скворцова ВИ, Стаховская ЛВ. Эпидемиология инсульта в России. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2003;(Приложение Инсульт):4–9. [Gusev EI, Skvortsova VI, Stakhovskaya LV. Stroke epidemiology in Russia. Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S.S. Korsakova. 2003;(Suppl. Stroke):4–9. (In Russ.)]
2. Айриян НЮ. Анализ данных эпидемиологического мониторинга инсульта в Российской Федерации. Автореф. ... дисс. канд. мед. наук. Москва; 2006. [Airiyan NYu. Analiz dannykh epidemiologicheskogo monitoringa insul'ta v Rossiiskoi Federatsii. Avtoref. ... diss. kand. med. nauk. Moscow; 2006. [The analysis of data of epidemiological monitoring of a stroke in the Russian Federation: Cand. Diss. (Med. Sci.)]. Moscow; 2006.]
3. Бойцов СА, Чучалин АГ, Арутюнов ГП и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний. Методические рекомендации. Москва: МЗ РФ; 2013. 128 с. [Boitsov SA, Chuchalin AG, Arutyunov GP, et al. Profilaktika khronicheskikh neinfektsionnykh zabolevaniy. Metodicheskie rekomendatsii [Prevention of chronic noninfectious diseases. Methodical recommendations]. Moscow: MZ RF; 2013. 128 p.]
4. Быкова ОН, Гузева ОВ. Факторы риска и профилактика ишемического инсульта. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2013;4(44):46–8. [Bykova ON, Guzeva OV. Risk factors and prevention of ischemic stroke. Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii. 2013;4(44):46–8. (In Russ.)]
5. Исмагилов МФ. Ишемический инсульт: терминология, эпидемиология, принципы диагностики, патогенетические подтипы, терапия острого периода заболевания. Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева. 2005;XXXVII(1–2):67–76. [Ismagilov MF. Ischemic cerebral insult (terminology, epidemiology, principles of diagnosis, pathogenic subtypes and treatment of an acute period of disease). Nevrologicheskii vestnik. Zhurnal im. V.M. Bekhtereva. 2005;XXXVII(1–2):67–76. (In Russ.)]
6. Катушкина ЭА, Парфенов ВА. 19-я Европейская конференция по инсульту (XIX European stroke conference, Барселона, 25–28 мая 2010 г.). Неврологический журнал. 2011;16(3):54–9. [Katushkina EA, Parfenov VA. The review of materials of the XIX European Stroke Conference, May 25–28, 2010, Barcelona. Nevrologicheskii zhurnal. 2011;16(3):54–9. (In Russ.)]
7. Гусев ЕИ, Мартынов МЮ, Камчатнов ПР. Ишемический инсульт. Современное состояние проблемы. Доктор. Ру. 2013;5:2–7. [Gusev EI, Martynov MYu, Kamchatnov PR. Ishemicheskii insul't. Sovremennoe sostoyanie problemy. Doktor. Ru. 2013;5:2–7. (In Russ.)]
8. Гусев ЕИ, Скворцова ВИ, Стаховская ЛВ. Проблема инсульта в Российской Федерации: время активных совместных действий. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2007;107(8):1–11. [Gusev EI, Skvortsova VI, Stakhovskaya LV. Stroke in the Russian Federation: time for united concentrated activities. Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S.S. Korsakova. 2007;107(8):1–11. (In Russ.)]
9. Сидоров АМ, Лукьянов АЛ, Шамалов НА. Организация медицинской помощи больным церебральным инсультом на догоспитальном этапе. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. Спецвыпуск Инсульт. 2013;(2S):4–8. [Sidorov AM, Lukyanov AL, Shamalov NA. Organization of prehospital medical care for patients with cerebral stroke. Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika. Spetsvypusk Insul't = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. Special issue «Stroke». 2013;(2S):4–8. (In Russ.)] DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2013-2352>.
10. Morris DL, Rosamond WD, Hinn AR,

- Gorton RA. Time delays in accessing stroke care in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 1999;6(3):218–23.
11. Barata AD, Ho SY, Brass LM. Long-term mortality in cerebrovascular disease. *Stroke.* 2003;34:669–704.
12. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. *Cerebrovasc Dis.* 2008;25(5):457–507. DOI: 10.1159/000131083. Epub 2008 May 6.
13. Верещагин НВ, Варакин ЮЯ. Регистры инсульта в России: результаты и методологические аспекты проблемы. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2001;(Приложение Инсульт):34–40.
14. Скворцова ВИ, Стаховская ЛВ, Пряникова НА и др. Программа эпидемиологического мониторинга «Регистр инсульта» для апробации в территориях Российской Федерации. Методические рекомендации. Москва: Минздравсоцразвития РФ; 2005. 28 с. [Skvortsova VI, Stakhovskaya LV, Pryanikova NA, et al. Programma epidemiologicheskogo monitorirovaniya «Registr insul'ta» dlya aprobatsii v territoriyakh Rossiiskoi Federatsii. Metodicheskie rekomendatsii [The program of epidemiological monitoring «The stroke register» for approbation in territories of the Russian Federation. Methodical recommendations]. Moscow: Minzdravsotsrazvitiya RF; 2005. 28 p.]
15. Скворцова ВИ, Стаховская ЛВ, Пряникова НА и др. Госпитальный регистр инсульта. Методические рекомендации. Москва: Минздравсоцразвития РФ; 2006. 24 с. [Skvortsova VI, Stakhovskaya LV, Pryanikova NA, et al. Gospital'nyi registr insul'ta. Metodicheskie rekomendatsii [Hospital register of a stroke. Methodical recommendations]. Moscow: Minzdravsotsrazvitiya RF; 2006. 24 p.]
16. Богданов АН. Ишемический инсульт в городском центре Среднего Приобья. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Пермь; 1990. [Bogdanov AN. Ishemicheskii insul't v gorodskom tsentre Srednego Priob'ya. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk [Ischemic stroke in Srednego Priobya city center: Cand. Diss. (Med. Sci.)]. Perm'; 1990.]
17. Богданов АН. Хронические цереброваскулярные заболевания и ишемический инсульт в Среднем Приобье. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Иваново; 1998. [Bogdanov AN. Khronicheskie tserebrovaskulyarnye zabolevaniya i ishemicheskii insul't v Srednem Priob'e. Avtoref. diss. ... dokt. med. nauk [Khronicheskie tserebrovaskulyarnye zabolevaniya i ishemicheskii insul't v Srednem Priob'e: Dr. Diss. (Med. Sci.)]. Ivanovo; 1998.]
18. Добрынин ЮВ. Системный анализ и синтез фазового пространства состояний больных с цереброваскулярной патологией. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Тула; 2006. [Dobrynin YuV. Sistemnyi analiz i sintez fazovogo prostanstva sostoyanii bol'nykh s tserebrovaskulyarnoi patologiei. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk [The system analysis and synthesis of phase space of conditions of patients with tserebrovaskulyarny pathology: Cand. Diss. (Med. Sci.)]. Tula; 2006.]
19. Богданов АН, Зарайская НГ. Эпидемиология инвалидности в ХМАО-Югре и значение сердечно-сосудистых заболеваний. Наука в современном мире. Материалы VII Международной научно-практической конференции. Москва: 2011. С. 34–7. [Bogdanov AN, Zarskaya NG. Disability epidemiology to Khanty-Mansi Autonomous Okrug-Yugra and value of cardiovascular diseases. Materialy VII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Materials VII of the International scientific and practical conference]. Moscow: 2011. P. 34–7.]
20. Пинчук ЕА. Эпидемиология и вторичная профилактика ишемического инсульта в условиях крупного промышленного центра. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Екатеринбург; 2004. 18 с. [Pinchuk EA. Epidemiologiya i vtorichnaya profilaktika ishemicheskogo insul'ta v usloviyakh krupnogo promyshlennogo tsentra. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk [Epidemiology and secondary prevention of an ischemic stroke in the conditions of the large industrial center: Cand. Diss. (Med. Sci.)]. Ekaterinburg; 2004. 18 p.]
21. Коваленко АВ, Гилева ОА. Эпидемиология и факторы риска инсульта в Кемерово. Бюллетень сибирской медицины. 2008;5:170–4. [Kovalenko AV, Gileva OA. Epidemiology and risk factors of a stroke in Kemerovo. Byulleten' sibirskoi meditsiny. 2008;5:170–4. (In Russ.)]
22. Хаертдинова РФ, Исмагилов МФ, Гильманов АА. Медицинская помощь больным острыми нарушениями мозгового кровообращения, оставленным на дому в остром периоде заболевания, и пути ее оптимизации. Неврологический вестник. Журнал им. В.М. Бехтерева. 2011;XLIII(1):58–62. [Khaertdinova RF, Ismagilov MF, Gil'manov AA. Medical help to the patients with acute cerebral circulation impairment (acci), non-hospitalized during the acute period of the disease; ways of its optimization. Nevrologicheskii vestnik. Zhurnal im. V.M. Bekhtereva. 2011;XLIII(1):58–62. (In Russ.)]

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.