



# Модифицируемые факторы риска инсульта у пациентов малого городского поселения

Козьякин В.В.<sup>1</sup> • Исакова Е.В.<sup>1</sup>

**Козьякин Владимир Владимирович** – аспирант кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей<sup>1</sup>

**Исакова Елена Валентиновна** – д-р мед. наук, гл. науч. сотр. неврологического отделения, профессор кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей<sup>1</sup>

✉ 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, Российская Федерация.  
Тел.: +7 (916) 904 85 52.  
E-mail: isakovael@mail.ru

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»; 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, Российская Федерация

**Актуальность.** Изучение распространенности факторов риска имеет большое практическое значение. В Российской Федерации проведено недостаточное количество исследований, отражающих конкретные показатели по модифицируемым и немодифицируемым факторам риска развития инсульта. Не определено их взаимодействие и влияние отдельно взятого фактора. **Цель** – оценка распространенности модифицируемых факторов риска (фибрилляция предсердий, ожирение) среди пациентов с церебральным инсультом малого городского поселения. **Материал и методы.** Проведено обследование 129 пациентов, проживающих в малом городском поселении и находящихся на лечении в стационаре по поводу церебрального инсульта в остром периоде. **Результаты.** У 52 (40,31%) больных с инсультом выявлено наличие кардиогенной патологии, в том числе у 27 (20,93%) – фибрилляции предсердий. Большинство больных с фибрилляцией предсердий (n=23; 85,19%) не

получали антитромботическую терапию до развития инсульта или принимали препараты нерегулярно. Повышенный индекс массы тела отмечен у 98 (75,97%) больных. Среднее значение индекса массы тела у женщин было статистически значимо выше, чем у мужчин (p=0,0002). Абдоминальное ожирение диагностировано у 80 (62,02%) пациентов и также чаще встречалось у женщин (p<0,0001). **Заключение.** Среди пациентов с инсультом малого городского поселения выявлена значительная распространенность таких факторов риска, как фибрилляция предсердий и ожирение. Отмечена недостаточность, практическое отсутствие контроля фибрилляции предсердий.

**Ключевые слова:** инсульт, профилактика, факторы риска, фибрилляция предсердий, ожирение, абдоминальное ожирение

**Ц**еребральный инсульт представляет собой синдром, причиной развития которого могут быть самые разные заболевания и состояния, определяемые как факторы риска. К основным из них относят пожилой возраст, артериальную гипертензию, гиперхолестеринемия, атеросклероз, заболевания сердца (фибрилляция предсердий, инфаркт миокарда, аневризма левого желудочка, искусственный клапан сердца, ревматическое поражение клапанов сердца, кардиомиопатия, инфекционный эндокардит), сахарный диабет. Большое влияние оказывают также курение, злоупотребление алкоголем, недостаточная физическая активность, неблагоприятная наследственность, низкий вес при рождении и другие факторы.

При многочисленности и многообразии факторов риска роль каждого из них в развитии церебрального инсульта определена с разной степенью достоверности. Согласно данным одного из недавних крупных международных исследований INTERSTROKE, посвященного оценке вклада уже известных и новых факторов риска в развитие инсульта, оказалось: на 88% случаев инсульта всех типов приходится только десять факторов риска, причем на развитие церебрального инсульта значимое влияние оказывали пять из них: артериальная гипертензия, курение, абдоминальное ожирение, несбалансированная диета и злоупотребление алкоголем [1].

Все известные на сегодняшний день факторы риска подразделяются на немодифицируемые и модифицируемые. Одним из ведущих модифицируемых факторов риска развития инсульта признана артериальная гипертензия. Согласно данным территориально-популяционного регистра Российской Федерации, в 2009 г. распространенность артериальной гипертензии у мужчин, перенесших инсульт, составляла 97,3%, у женщин – 95,8%, в 2010 г. этот показатель составил 97,5 и 94,8% соответственно [2]. Мы получили схожие данные, свидетельствующие о значительной распространенности артериальной гипертензии среди пациентов с церебральным инсультом малого городского поселения Московской области: частота артериальной гипертензии у больных с инсультом равнялась 94,6% (93,8% среди мужчин и 95,3% среди женщин,  $p > 0,05$ ) [3].

Артериальная гипертензия редко протекает изолированно, как правило, сочетаясь с другими факторами сердечно-сосудистого риска: дислипидемией, нарушением толерантности к глюкозе, ожирением. По данным Фрамингемского исследования, изолированное течение артериальной

гипертензии отмечено менее чем у 20% больных [4]. Длительное течение этого заболевания приводит к поражению органов-мишеней. У пациентов с артериальной гипертензией в ответ на повышенную гемодинамическую нагрузку и хроническую нейрогуморальную активацию развивается гипертрофия левого желудочка, приводящая к диастолической дисфункции, увеличивается риск развития фибрилляции предсердий, которая повышает риск развития ишемического инсульта в 3–4 раза [5]. В ходе Фрамингемского исследования установлено: при фибрилляции предсердий риск развития ишемического инсульта возрастает в 5–7 раз по сравнению с людьми тех же демографических групп с синусовым ритмом [6]. То же относится и к риску развития летального исхода, причем больничная летальность увеличивается вне зависимости от пола пациента [7]. На структурно-функциональное состояние сердечной мышцы отрицательное влияние оказывают также метаболические нарушения и ожирение [8].

Коррекция модифицируемых факторов риска позволяет стимулировать работу, направленную на снижение риска инсульта. Однако эпидемиологические исследования по изучению распространенности факторов риска и их вклада в развитие суммарного сердечно-сосудистого риска проведены в недостаточном объеме, что затрудняет принятие решений о стратегии профилактики и оценке ее эффективности [9, 10, 11]. В этой связи продолжают проводиться исследования, направленные на выявление факторов риска, анализ их влияния, оценку возможности коррекции в различных популяциях (городское и сельское население, густонаселенные мегаполисы и небольшие городские поселения). Определяется вклад каждого отдельно взятого фактора риска, а также результат их взаимного действия [12, 13, 14, 15].

Кроме того, анализируются пути и перспективы наиболее эффективной работы с населением из группы здоровых людей и с пациентами, входящими в группу высокого риска. В том числе – использование медийных средств, современных телефонных приложений с целью повышения медицинской грамотности, а следовательно, мотивации, понимания важности превентивных мероприятий, направленных на предотвращение развития инсульта, а также повышения приверженности профилактическому лечению [16, 17, 18].

Полученные в ходе исследований данные могут стать основой образовательных программ, комплексных обучающих и диагностических



алгоритмов массовой стратегии и стратегии высокого риска – значимых компонентов плана проведения профилактических мероприятий, имеющих целью снижение заболеваемости и смертности при инсульте как в отдельном регионе, так и на территории Российской Федерации в целом.

## Материал и методы

Проведено обследование и лечение пациентов с острым церебральным инсультом, поступивших в стационар городской больницы малого городского поселения Московской области. Общая численность населения данного муниципального образования составляет 21 814 человек, а исключая возрастную группу моложе 18 лет – 17 087 (7925 мужчин и 9162 женщины). Регистрировали все случаи инсульта (первичного, повторного) в течение одного года с 01.01.2012 по 31.12.2012. В малом городском поселении функционирует одна городская больница, включающая стационарное, амбулаторно-поликлиническое отделения и станцию скорой медицинской помощи. При анализе были учтены данные отдела медицинской статистики лечебно-профилактического учреждения и учетная документация управления записи актов гражданского состояния.

При развитии церебрального инсульта пациенты малого городского поселения были госпитализированы в стационар в 100% случаев. Комплексное клиническое обследование включало оценку неврологического статуса, общеклинические и биохимические исследования крови и мочи, электрокардиографическое исследование, холтеровское мониторирование, нейровизуализационное исследование головного мозга.

Диагностику церебрального инсульта, уточнение его характера и локализации проводили на основании оценки неврологического статуса, нейровизуализационного исследования (магнитно-резонансная томография) головного мозга, дуплексного сканирования магистральных артерий головы, транскраниальной ультразвуковой доплерографии.

Абдоминальное ожирение диагностировали согласно критериям Всероссийского научного общества кардиологов и Российского медицинского общества по артериальной гипертонии (ВНОК/РМОАГ, 2009) при значении показателя окружности талии более 80 см у женщин и более 94 см у мужчин. Окружность талии измеряли при помощи сантиметровой ленты, накладываемой циркулярно в положении пациента «стоя». Мерную ленту держали горизонтально. Точкой

измерения была середина расстояния между вершиной гребня подвздошной кости и нижним боковым краем ребер. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по формуле Кетле:  $ИМТ = \frac{масса\ тела\ (кг)}{рост\ (м)^2}$ , возведенный в квадрат [19].

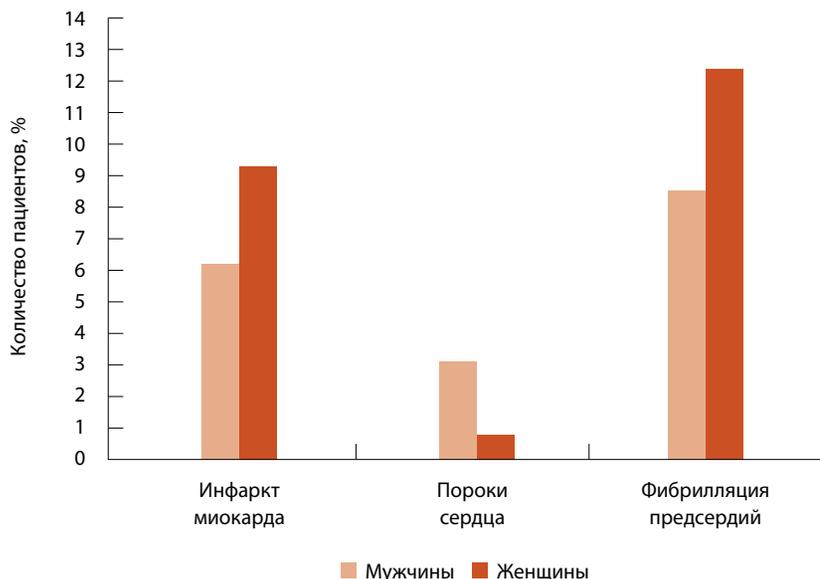
При сборе анамнеза учитывали основные факторы риска развития инсульта. Оценивали информацию, полученную во время опроса пациента и его родственников, а также при анализе данных медицинской документации амбулаторно-поликлинической службы (амбулаторные карты формы № 025/у, утвержденной приказом Минздрава СССР от 04.10.1980 № 1030), талонов скорой медицинской помощи (форма № 114/у, утвержденная приказом Минздрава СССР от 04.10.1980 № 1030), результатов обследования пациентов в условиях стационара.

Полученные в ходе исследования данные истории болезни, особенности анамнеза, фармакотерапии до инсульта, сведения о состоянии пациента при госпитализации, информация о тактике лечения, медикаментозной терапии, рекомендованной при выписке из стационара, вносились в специально разработанную унифицированную «Карту пациента», а впоследствии – в электронную базу данных.

Для статистической обработки материала использовали пакет программы BioStat 2009 Professional 5.8.4. При сравнении двух зависимых выборок применяли парный двухвыборочный t-критерий и непараметрический тест Уилкоксона. При сравнении двух независимых выборок использовали непараметрический критерий Манна – Уитни (U-критерий). Нормальность распределения оценивали при помощи критерия Д'Агостино – Пирсона. Корреляционный анализ двух выборок проводили с использованием коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Для всех видов статистического анализа различия между группами признавались статистически значимыми при допустимой вероятности ошибки  $p < 0,05$ .

## Результаты

За период с 01.01.2012 по 31.12.2012 в малом городском поселении Московской области было зафиксировано 129 случаев заболевания инсультом: у 65 (50,39%) мужчин и 64 (49,61%) женщин. Средний возраст пациентов составлял  $65,84 \pm 0,85$  года (мужчин –  $64 \pm 1,21$ , женщин –  $67,79 \pm 1,17$  года). Соотношение числа случаев первичного и повторного инсульта было 3,6:1. Первичный инсульт диагностирован у 101 (78,3%) пациента, повторный – у 28 (21,7%).



**Рис. 1.** Частота заболеваний сердца у пациентов с инсультом малого городского поселения

При обследовании заболевания сердца были выявлены у 52 (40,31%) больных. Среди них было 23 (17,83%) мужчины и 29 (22,48%) женщин ( $p > 0,05$ ) (рис. 1). Инфаркт миокарда в анамнезе был у 20 (15,50%) больных (8 мужчин и 12 женщин). Пороки сердца были диагностированы у 5 (3,88%) пациентов (4 мужчин и 1 женщины).

Наличие фибрилляции предсердий (пароксизмальная, перманентная) было установлено у 27 (20,93%) больных с инсультом из 129 (11 мужчин и 16 женщин), в том числе у 19 (18,81%) из 101 пациента с первичным инсультом и у 8 (28,57%) из 28 больных с повторным инсультом. Различия между распространенностью фибрилляции предсердий у больных с первичным и повторным инсультом не достигли уровня статистической значимости ( $p > 0,05$ ). Артериальная гипертония у пациентов с фибрилляцией предсердий встречалась в 100% случаев.

Статистически значимого различия в распространенности фибрилляции предсердий в подгруппе пациентов с инсультом и сахарным диабетом и подгруппе пациентов с инсультом без сахарного диабета не обнаружено ( $p = 0,41$ ). При этом известно, что нарушения ритма сердечной деятельности достаточно часто встречаются при метаболических заболеваниях. У пациентов с инсультом, страдающих сахарным диабетом, фибрилляция предсердий выявлена в 4 (13,33%) наблюдениях из 30. У больных с инсультом, но без сахарного диабета фибрилляция предсердий зарегистрирована в 23 (23,23%) наблюдениях из 99.

Согласно современным рекомендациям, для профилактики церебрального инсульта при фибрилляции предсердий показана антитромботическая терапия (в отсутствие противопоказаний). По данным проведенного анализа, антитромботическую терапию (варфарин) принимали постоянно только 4 (14,81%) из 27 пациентов с фибрилляцией предсердий. Непостоянный прием препаратов (варфарин, ацетилсалициловая кислота) отмечали 16 (59,26%) больных из 27. Не принимали препараты вообще 7 (25,93%) больных из 27. Следовательно, большая часть больных с фибрилляцией предсердий (23 из 27; 85,19%) до развития церебрального инсульта не принимали вообще или принимали непостоянно предписанные антитромботические препараты.

Таким образом, заболевания сердца были выявлены у 52 (40,31%) больных с инсультом, среди них половину случаев составила фибрилляция предсердий (20,93%).

Однако, как показывают результаты исследований, не все инсульты, ассоциирующиеся с фибрилляцией предсердий, являются прямым следствием аритмии, необходимо учитывать и другие дополнительные факторы риска. Помимо артериальной гипертонии, которая при фибрилляции предсердий сопряжена со снижением скорости кровотока в ушке левого предсердия, диастолической дисфункцией желудочков, у многих больных имеются сопутствующий атеросклероз и ожирение.

**Повышенный индекс массы тела**  
Вследствие развития артериальной гипертонии и сахарного диабета повышенный ИМТ связан с увеличением риска инсульта, как у мужчин, так и у женщин. При этом абдоминальное ожирение в большей степени, чем общее, ассоциируется с риском инсульта [20, 21].

Повышенный ИМТ (более 25 кг/м<sup>2</sup>) отмечен в большинстве случаев – в 75,97% (98 больных) (таблица). Избыточная масса тела была зарегистрирована у 40,31% (52 больных), ожирением страдали 35,67% (46 больных). ИМТ менее 25 кг/м<sup>2</sup> был у 24,3% (31 больной). Среднее значение ИМТ составляло 29,55 ± 0,54 кг/м<sup>2</sup> у женщин и 26,78 ± 0,46 кг/м<sup>2</sup> у мужчин ( $p = 0,0002$ ).

Проведенный анализ показал отсутствие зависимости ИМТ от таких факторов, как образование пациентов (наличие среднего / высшего и/или среднетехнического образования), особенности семейного положения (женат (замужем) / разведен (разведена) / вдовец (вдова)), пенсионный возраст, трудовая занятость (работает / не работает),

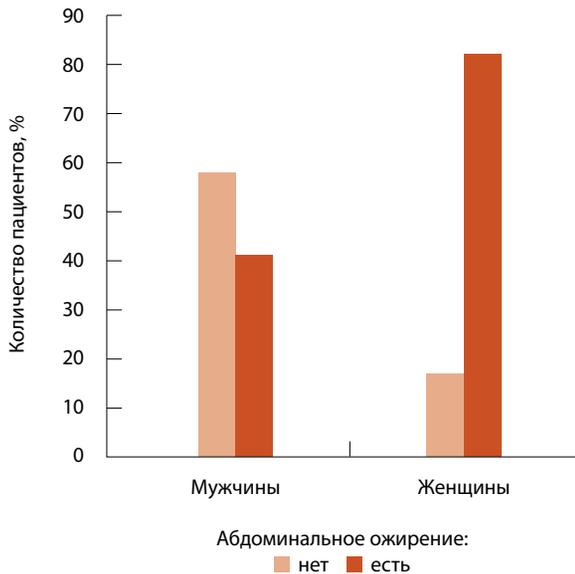


Рис. 2. Распространенность абдоминального ожирения у пациентов с инсультом

уровень материального дохода. У пациентов пенсионного возраста ( $n=99$ ) среднее значение ИМТ составляло  $28,35 \pm 0,41$  кг/м<sup>2</sup>, у пациентов не пенсионного возраста ( $n=30$ ) –  $27,51 \pm 0,86$  кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,3$ ); у работающих ( $n=25$ ) и неработающих ( $n=104$ ) –  $28,36 \pm 0,94$  и  $28,11 \pm 0,4$  кг/м<sup>2</sup> соответственно ( $p=0,99$ ); у не состоящих в браке (разведен) / вдовец (вдова)) ( $n=60$ ) и у женатых (замужних) ( $n=69$ ) –  $28,25 \pm 0,54$  и  $28,07 \pm 0,51$  кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,78$ ); у пациентов со средним ( $n=45$ ) и высшим/среднетехническим образованием ( $n=84$ ) –  $27,91 \pm 0,66$  и  $28,29 \pm 0,45$  кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,71$ ); при среднем доходе на члена семьи до 15000 рублей в месяц ( $n=115$ ) и более 15000 рублей в месяц –  $28,28 \pm 0,40$  и  $27,15 \pm 1,05$  кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,31$ ).

Не выявлено статистически значимой разницы показателя ИМТ в зависимости от наличия

или отсутствия артериальной гипертонии, что было связано с широкой распространенностью данного фактора риска у больных с инсультом: заболевание было диагностировано у 94,6% обследованных. Артериальной гипертонией страдали 28 (90,32%) из 31 больного, имеющего ИМТ менее 25 кг/м<sup>2</sup>, и 94 (95,91%) из 98 пациентов, имеющих ИМТ более 25 кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,585$ ).

В результате исследования была выявлена зависимость значения ИМТ от наличия сахарного диабета у больных с инсультом: у таких пациентов ( $n=30$ ) отмечено статистически значимое увеличение среднего значения ИМТ –  $30,06 \pm 0,69$  кг/м<sup>2</sup> – по сравнению с пациентами с инсультом, но без сахарного диабета ( $n=99$ ), в этой подгруппе среднее значение ИМТ составляло  $27,58 \pm 0,42$  кг/м<sup>2</sup> ( $p=0,0036$ ).

#### Абдоминальное ожирение

Обследование показало, что абдоминальное ожирение было более чем у половины больных с инсультом: у 80 (62,02%) пациентов из 129, в том числе у 53 (41,09%) женщин и 27 (20,93%) мужчин. В целом частота абдоминального ожирения у женщин с инсультом составила 82,82% (53 из 64 пациенток), у мужчин – 41,54% (27 из 65 пациентов), межгрупповые различия достигли уровня статистической значимости ( $p < 0,0001$ ) (рис. 2).

Результаты исследования свидетельствовали об отсутствии статистически значимой разницы показателя окружности талии у пациентов с инсультом при наличии или отсутствии сахарного диабета ( $p=0,12$ ): у пациентов с инсультом и сахарным диабетом ( $n=30$ ) средний показатель окружности талии составлял  $94,36 \pm 1,81$  см, у пациентов с инсультом без сахарного диабета ( $n=99$ ) –  $91,09 \pm 1,04$  см. Сахарный диабет считается фактором риска, взаимосвязанным с абдоминальным ожирением и входящим в состав

Индекс массы тела у пациентов с инсультом ( $n=129$ )

Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	Общая группа, абс. (%)	Женщины, абс. (%)	Мужчины, абс. (%)
16–18,5	1 (0,78)	0	1 (0,78)
18,5–25	30 (23,26)	10 (7,75)	20 (15,5)
25–30	52 (40,31)	21 (16,27)	31 (24,03)
30–35	42 (32,56)	30 (23,26)	12 (9,3)
35–40	3 (2,33)	3 (2,33)	0
40 и более	1 (0,78)	1 (0,78)	0

так называемого метаболического синдрома. Отсутствие статистически значимого различия, полученного в нашем исследовании, можно объяснить недостаточностью выборки, а также техническими погрешностями при проведении антропометрического исследования.

Не было получено статистически значимых различий при анализе показателей окружности талии в зависимости от пола больных с инсультом при наличии и отсутствии сахарного диабета. Так, у женщин с инсультом и сахарным диабетом ( $n=21$ ) средний показатель окружности талии составлял  $93,38 \pm 2,06$  см, у женщин без сахарного диабета ( $n=43$ ) –  $90,16 \pm 1,58$  см ( $p=0,18$ ), а у мужчин –  $96,67 \pm 3,71$  ( $n=9$ ) и  $91,8 \pm 1,39$  см ( $n=56$ ) соответственно ( $p=0,22$ ).

### Обсуждение

Проведенное исследование показало значительную распространенность среди пациентов с инсультом малого городского поселения таких модифицируемых факторов риска инсульта, как кардиогенная патология, включая фибрилляцию предсердий, и ожирение. При этом ожирение, в том числе его абдоминальная форма, было диагностировано более чем у половины пациентов с инсультом, статистически значимо чаще встречаясь у женщин по сравнению с мужчинами.

Наличие данных факторов риска у большого числа больных с инсультом, наряду с артериальной гипертонией, имевшей место в 94,6% случаев, считается прогностически неблагоприятным. Сочетание факторов снижает не только эффективность проводимой терапии, способствует развитию осложнений, но и уменьшает приверженность пациентов к лечению, препятствуя мероприятиям вторичной профилактики. По данным работ, проведенных в Институте клинической кардиологии им. А.Л. Мясникова, наличие сахарного диабета снижает вероятность достижения эффективного контроля артериального давления в 1,4, гиперхолестеринемии – в 1,5, а ожирения – в 1,7 раза. В случае если у пациента представлены три фактора риска, эффективность лечения снижается вдвое. Кроме того, наличие метаболических нарушений у больных с артериальной гипертонией способствует более тяжелому течению заболевания, увеличивая

вероятность поражения сердца и мозга почти в 5 раз, почек – в 3 раза, сосудов в 2 раза [22].

Среди значимых результатов нашего исследования отметим выявление недостаточного фармакологического контроля такого фактора риска, как фибрилляция предсердий. Большая часть пациентов с фибрилляцией предсердий до развития церебрального инсульта не принимали вообще или принимали непостоянно предписанные антитромботические препараты, что стало свидетельством недостаточной медицинской грамотности пациентов в данном вопросе. При этом не вызывает сомнений, что постоянная антитромботическая терапия – краеугольный камень при разработке грамотного подхода для проведения первичной и вторичной профилактики инсульта у больных с данным фактором риска.

### Выводы

1. При обследовании пациентов с инсультом малого городского поселения, поступивших в стационар в остром периоде, заболевания сердца были выявлены у 40,3%, в том числе фибрилляция предсердий – у 20,93%.
2. Большая часть больных с фибрилляцией предсердий (85,19%) не принимали вообще или принимали непостоянно предписанные антитромботические препараты до развития церебрального инсульта.
3. Повышенный индекс массы тела отмечался у большинства обследованных – в 75,97% случаев, из них ожирение было диагностировано у 35,67% больных. Абдоминальная форма ожирения была выявлена у 62,02%. Ожирение ( $p=0,0002$ ) и его абдоминальная форма ( $p<0,0001$ ) статистически значимо чаще встречались у женщин.
4. У пациентов с инсультом, страдающих сахарным диабетом, отмечено статистически значимое увеличение среднего значения ИМТ по сравнению с пациентами с инсультом, но без сахарного диабета ( $p=0,0036$ ). У обследованных больных с инсультом не выявлена зависимость ИМТ от таких факторов, как образование, особенности семейного положения, пенсионный возраст, участие в трудовой деятельности, материальный доход. ☺

### Литература

- |   |
|---|
| 1. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, Rangarajan S, Islam S, Pais P, McQueen MJ, Mondo C, Damasceno A, Lopez-Jaramillo P, Hankey GJ, Dans AL, Yusoff K, Truelsen T, Diener HC, Sacco RL, Ryglewicz D, Czlonkowska A, Weimar C, Wang X, Yusuf S; INTERSTROKE investigators. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. <i>Lancet</i> . 2010;376(9735):112–23. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60834-3. |
|---|



2. Стаховская ЛВ, Ключихина ОА, Богатырева МД, Коваленко ВВ. Эпидемиология инсульта в России по результатам территориально-популяционного регистра (2009–2010). Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2013;113(5):4–10.
3. Козьяйкин ВВ, Исакова ЕВ, Елисеев ЮВ. Ведущие факторы риска инсульта и их контроль у пациентов малого городского поселения Московской области. Альманах клинической медицины. 2015;39:56–61. doi: 10.18786/2072-0505-2015-39-56-61.
4. Stokes J 3<sup>rd</sup>, Kannel WB, Wolf PA, D'Agostino RB, Cupples LA. Blood pressure as a risk factor for cardiovascular disease. The Framingham Study – 30 years of follow-up. Hypertension. 1989;13(5 Suppl):113–8.
5. Stroke Risk in Atrial Fibrillation Working Group. Independent predictors of stroke in patients with atrial fibrillation: a systematic review. Neurology. 2007;69(6):546–54.
6. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. Stroke. 1991;22(8):983–8. doi: 10.1161/01.STR.22.8.983.
7. Benjamin EJ, Wolf PA, D'Agostino RB, Silbershatz H, Kannel WB, Levy D. Impact of atrial fibrillation on the risk of death: the Framingham Heart Study. Circulation. 1998;98(10):946–52. doi: 10.1161/01.CIR.98.10.946.
8. Шарипова ГХ, Саидова МА, Жернакова ЮВ, Чазова ИЕ. Влияние метаболического синдрома на поражение сердца у больных артериальной гипертензией. Альманах клинической медицины. 2015; Спецвыпуск 1: 102–110. doi: 10.18786/2072-0505-2015-1-102-110.
9. Верещагина ЕВ, Исакова ЕВ, Котов СВ. Анализ медицинской грамотности и определение степени риска развития инсульта у пожилых пациентов. Клиническая геронтология. 2011;17(9–10):73.
10. Worthmann H, Schwartz A, Heidenreich F, Sindern E, Lorenz R, Adams HA, Flemming A, Luettje K, Walter U, Haertle B, Dengler R. Educational campaign on stroke in an urban population in Northern Germany: influence on public stroke awareness and knowledge. Int J Stroke. 2013;8(5):286–92. doi: 10.1111/j.1747-4949.2012.00809.x.
11. Колчу ИГ, Романова МВ, Козьяйкин ВВ, Котов СВ, Исакова ЕВ. Влияние приверженности к антигипертензивной терапии на течение и исход церебрального инсульта. Клиническая геронтология. 2013;19(5–6):22–7.
12. Марцевич СЮ, Кутишенко НП, Суворов АЮ. Основные подходы к первичной профилактике мозгового инсульта. Consilium Medicum. 2015;17(9):12–5.
13. Стаховская ЛВ, Ключихина ОА. Характеристика основных типов инсульта в России (по данным территориально-популяционного регистра 2009–2013 гг.). Consilium Medicum. 2015;17(9):8–11.
14. Bèjot Y, Daubail B, Giroud M. Epidemiology of stroke and transient ischemic attacks: Current knowledge and perspectives. Rev Neurol (Paris). 2016;172(1):59–68. doi: 10.1016/j.neurol.2015.07.013.
15. Исакова ЕВ, Котов СВ. Коррекция гиперхолестеринемии, гипергликемии и ожирения – важные составляющие первичной профилактики инсульта. Русский медицинский журнал. 2014;22(10):707–10.
16. Козьяйкин ВВ, Котов СВ, Исакова ЕВ, Кель НВ, Волченкова ТВ. Особенности инсульта у пациентов малого городского поселения Московской области. Клиническая геронтология. 2013;19(11–12):26–8.
17. Колчу ИГ, Исакова ЕВ. Вторичная профилактика церебрального инсульта. Справочник поликлинического врача. 2011;(9):64–6.
18. Кель НВ, Котов СВ, Исакова ЕВ. Эффективность группового обучения методам первичной профилактики инсульта. Клиническая геронтология. 2010;16(9–10):36а–7.
19. Чазова ИЕ. Рекомендации ВНОК по диагностике и лечению метаболического синдрома. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009;8(6 Прилож. 2).
20. Liu L, Zhan L, Wang Y, Bai C, Guo J, Lin Q, Liang D, Xu E. Metabolic syndrome and the short-term prognosis of acute ischemic stroke: a hospital-based retrospective study. Lipids Health Dis. 2015;14:76. doi: 10.1186/s12944-015-0080-8.
21. Song HY, Nam KA. Effectiveness of a Stroke Risk Self-Management Intervention for Adults with Prehypertension. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci). 2015;9(4):328–35. doi: 10.1016/j.anr.2015.10.002.
22. Чазова ИЕ, Недогода СВ, Жернакова ЮВ, Сусеков АВ, Медведева ИВ, Шестакова МВ. Рекомендации по ведению больных артериальной гипертензией с метаболическими нарушениями. Кардиологический вестник. 2014;1X(1):3–57.

## References

1. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, Rangarajan S, Islam S, Pais P, McQueen MJ, Mondo C, Damasceno A, Lopez-Jaramillo P, Hankey GJ, Dans AL, Yusuf S, Truelsen T, Diener HC, Sacco RL, Ryglewicz D, Czonkowska A, Weimar C, Wang X, Yusuf S; INTERSTROKE investigators. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. Lancet. 2010;376(9735):112–23. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60834-3.
2. Stakhovskaya LV, Klochikhina OA, Bogatyreva MD, Kovalenko VV. Epidemiologiya insul'ta v Rossii po rezul'tatam territorial'no-populyatsionnogo registra (2009–2010) [Epidemiology of stroke in the Russian Federation: results of territory's population registry (2009–2010)]. Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova [S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry]. 2013;113(5):4–10 (in Russian).
3. Kozuyaykin VV, Isakova EV, Eliseev YuV. Vedushchie faktory riska insul'ta i ikh kontrol' u patientsov malogo gorodskogo poseleniya Moskovskoy oblasti [Key risk factors for stroke and their control in patients living in a small town of the Moscow Region]. Al'manakh klinicheskoy meditsiny. 2015;39:56–61 (in Russian). doi: 10.18786/2072-0505-2015-39-56-61.
4. Stokes J 3<sup>rd</sup>, Kannel WB, Wolf PA, D'Agostino RB, Cupples LA. Blood pressure as a risk factor for cardiovascular disease. The Framingham Study – 30 years of follow-up. Hypertension. 1989;13(5 Suppl):113–8.
5. Stroke Risk in Atrial Fibrillation Working Group. Independent predictors of stroke in patients with atrial fibrillation: a systematic review. Neurology. 2007;69(6):546–54.
6. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the Framingham Study. Stroke. 1991;22(8):983–8. doi: 10.1161/01.STR.22.8.983.
7. Benjamin EJ, Wolf PA, D'Agostino RB, Silbershatz H, Kannel WB, Levy D. Impact of atrial fibrillation on the risk of death: the Framingham Heart Study. Circulation. 1998;98(10):946–52. doi: 10.1161/01.CIR.98.10.946.
8. Sharipova GK, Saidova MA, Zhernakova YuV, Chazova IE. Vliyanie metabolicheskogo sindroma na porazhenie serdtsa u bol'nykh arterial'noy gipertoniei [The influence of metabolic syndrome on heart abnormalities in patients with arterial hypertension]. Al'manakh klinicheskoy meditsiny. 2015;Suppl 1:102–10 (in Russian). doi: 10.18786/2072-0505-2015-1-102-110.
9. Vereshchagina EV, Isakova EV, Kotov SV. Analiz meditsinskoy gramotnosti i opredelenie stepeni riska razvitiya insul'ta u pozhiylkh patientsov [Analysis of health literacy and risk evaluation for stroke in elderly patients]. Klinicheskaya gerontologiya. 2011;17(9–10):73 (in Russian).
10. Worthmann H, Schwartz A, Heidenreich F, Sindern E, Lorenz R, Adams HA, Flemming A, Luettje K, Walter U, Haertle B, Dengler R. Educational campaign on stroke in an urban population in Northern Germany: influence on public stroke awareness and knowledge. Int J Stroke. 2013;8(5):286–92. doi: 10.1111/j.1747-4949.2012.00809.x.



11. Kolchu IG, Romanova MV, Kozyaykin VV, Kotov SV, Isakova EV. Vliyanie priverzhennosti k antigipertenzivnoy terapii na techenie i ishod tserbral'nogo insulta [Influence of adherence to antihypertensive therapy on the course and outcome of ischemic stroke]. *Klinicheskaya gerontologiya*. 2013;19(5–6):22–7 (in Russian).
12. Martsevich SYu, Kutishenko NP, Suvorov AYu. Osnovnye podkhody k pervichnoy profilaktike mozgovogo insulta [The main approaches to primary prevention of stroke]. *Consilium Medicum*. 2015;17(9):12–5 (in Russian).
13. Stakhovskaya LV, Klochikhina OA. Kharakteristika osnovnykh tipov insulta v Rossii (po dannym territorial'no-populyatsionnogo registra 2009–2013 gg.) [Characteristics of the main types of stroke in Russia (according to the population-based stroke register 2009–2013)]. *Consilium Medicum*. 2015;17(9):8–11 (in Russian).
14. Béjot Y, Daubail B, Giroud M. Epidemiology of stroke and transient ischemic attacks: Current knowledge and perspectives. *Rev Neurol (Paris)*. 2016;172(1):59–68. doi: 10.1016/j.neurol.2015.07.013.
15. Isakova EV, Kotov SV. Korrektsiya giperkholesterinemii, giperglikemii i ozhireniya – vazhnye sostavlyayushchie pervichnoy profilaktiki insulta [Treatment of hypercholesterolemia, hyperglycemia and obesity are important components of primary prevention of stroke]. *Russkiy meditsinskiy zhurnal [Russian Medical Journal]*. 2014;22(10):707–10 (in Russian).
16. Kozyaykin VV, Kotov SV, Isakova EV, Kel' NV, Volchenkova TV. Osobennosti insulta u pacientov malogo gorodskogo poseleniya Moskovskoy oblasti [Features of stroke of small urban settlement of Moscow Region]. *Klinicheskaya gerontologiya*. 2013;19(11–12):26–8 (in Russian).
17. Kolchu IG, Isakova EV. Vtorichnaya profilaktika tserbral'nogo insulta [Secondary prevention of stroke]. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha*. 2011;(9):64–6 (in Russian).
18. Kel' NV, Kotov SV, Isakova EV. Effektivnost' gruppovogo obucheniya metodam pervichnoy profilaktiki insulta [Efficacy of group education on methods of primary prevention of stroke]. *Klinicheskaya gerontologiya*. 2010;16(9–10):36a–7 (in Russian).
19. Chazova IE. Rekomendatsii VNOK po diagnostike i lecheniyu metabolicheskogo sindroma [RSCC guidelines on diagnostics and treatment of the metabolic syndrome]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika [Cardiovascular Therapy and Prevention]*. 2009;8(6 Suppl. 2) (in Russian).
20. Liu L, Zhan L, Wang Y, Bai C, Guo J, Lin Q, Liang D, Xu E. Metabolic syndrome and the short-term prognosis of acute ischemic stroke: a hospital-based retrospective study. *Lipids Health Dis*. 2015;14:76. doi: 10.1186/s12944-015-0080-8.
21. Song HY, Nam KA. Effectiveness of a Stroke Risk Self-Management Intervention for Adults with Prehypertension. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2015;9(4):328–35. doi: 10.1016/j.anr.2015.10.002.
22. Chazova IE, Nedogoda SV, Zhernakova YuV, Susekov AV, Medvedeva IV, Shestakova MV. Rekomendatsii po vedeniyu bol'nykh arterial'noy gipertoniey s metabolicheskimi narusheniyami [Guidelines of management of patients with arterial hypertension and metabolic disorders]. *Kardiologicheskiy Vestnik*. 2014;IX(1):3–57 (in Russian).

## Modifiable risk factors of the stroke in patients of a small town

Kozyaykin V.V.<sup>1</sup> • Isakova E.V.<sup>1</sup>

**Background:** Evaluation of risk factor prevalence is of great practical importance. There have been few studies on modifiable and non-modifiable risk factors for stroke in Russian Federation. Impacts of individual factors and their interplay have not been assessed. **Aim:** To assess prevalence of modifiable risk factors (atrial fibrillation, obesity) in stroke patients living in a small town. **Materials and methods:** We assessed 129 living in a small town and admitted to a hospital due to acute stroke. **Results:** Fifty two (40.31%) stroke patients had heart disorders, including 27 patients (20.93%) with atrial fibrillation. The majority of patients with atrial fibrillation (n=23, 85.19%) had not taken any antithrombotic treatments before stroke or had not taken

them regularly. High body mass index was found in 98 (75.97%) of patients. Mean body mass index in female patients was significantly higher than that in male patients (p=0.0002). Abdominal obesity was diagnosed in 80 (62.02%) of patients and was also more prevalent among females (p<0.0001). **Conclusion:** Stroke patients in a small town have a significant prevalence of such risk factors as atrial fibrillation and obesity. The control of atrial fibrillation was insufficient, if not lacking.

**Key words:** stroke, prevention, risk factors, atrial fibrillation, obesity, abdominal obesity

doi: 10.18786/2072-0505-2016-44-3-287-294

**Kozyaykin Vladimir V.** – Postgraduate Student, Chair of Neurology, Postgraduate Training Faculty<sup>1</sup>

**Isakova Elena V.** – MD, PhD, Professor; Principal Research Fellow, Department of Neurology; Chair of Neurology, Postgraduate Training Faculty<sup>1</sup>

✉ 61/2 Shchepkina ul., Moscow, 129110, Russian Federation. Tel.: +7 (916) 904 85 52. E-mail: isakovael@mail.ru

<sup>1</sup> Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI); 61/2 Shchepkina ul., Moscow, 129110, Russian Federation