

*На правах рукописи*

**АЙРАПЕТОВА АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА**

**ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФАРКТОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА  
В БАССЕЙНЕ АРТЕРИЙ КАРОТИДНОЙ СИСТЕМЫ  
У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО И ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

14.01.11 – Нервные болезни

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2020

**Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научный центр неврологии».**

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор

**Максимова Марина Юрьевна**

**Официальные оппоненты:**

**Соловьева Элла Юрьевна**, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры неврологии факультета дополнительного профессионального образования, заведующая научно-исследовательской лабораторией биомедицинских исследований в неврологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации;

**Исакова Елена Валентиновна**, доктор медицинских наук, профессор кафедры неврологии факультета усовершенствования врачей, ведущий научный сотрудник неврологического отделения Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского».

**Ведущая организация:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

**Защита диссертации состоится** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года в \_\_\_\_ : \_\_\_\_ часов на заседании Диссертационного совета Д 001.006.01 при ФГБНУ НЦН по адресу: 125367, г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 80.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБНУ НЦН по адресу: 125367, г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 80 и на сайте [www.neurology.ru](http://www.neurology.ru).

**Автореферат разослан** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года.

**Ученый секретарь**

**Диссертационного совета Д 001.006.01,**

**кандидат медицинских наук**

**Кузнецова Полина Игоревна**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность и степень разработанности темы исследования**

По данным мировой статистики, инсульт занимает 2 место среди ведущих причин смертельных исходов и 1 место среди причин преждевременной и стойкой инвалидизации населения [Feigin V.L. et al., 2017; Gorelick P.B., 2019; Johnson C.O. et al., 2019]. Заболеваемость инсультом среди лиц моложе 65 лет в последние десятилетия возросла на 25% [Katan M. et al., 2018; Krishnamurthi R.V. et al., 2015], на долю инфарктов мозга приходится 65-87% случаев [Пирадов М.А. и др., 2019; Johnson C.O. et al., 2019; Sohrabji F. et al., 2017].

Согласно последним эпидемиологическим данным, риск развития инсульта у российских женщин является одним из наиболее высоких в мире и в значительной степени превышает риск мужчин [Feigin V.L. et al., 2018].

Большинство факторов риска, встречающихся у пациентов среднего, пожилого и старческого возраста, являются неспецифичными для пола. К ним относятся: артериальная гипертензия (АГ), фибрилляция предсердий и другая кардиальная патология, нарушения углеводного и липидного обменов, избыточная масса тела, малоподвижный образ жизни, курение и чрезмерное потребление алкоголя [Максимова М.Ю. и др., 2018; Aoki J. et al., 2011; Girijala R.L. et al., 2017]. Однако распространенность этих факторов, их влияние на риск развития инсульта и его прогноз у мужчин и женщин различаются [O'Donnell M.J. et al., 2016; Trajkova S. et al., 2017].

В настоящее время гендерные особенности клинической картины, тяжести течения инсульта и функционального восстановления пациентов привлекают особое внимание исследователей, однако единый взгляд на проблему отсутствует. Тяжесть инсульта является одним из основных факторов, определяющих исход заболевания [Rost N.S. et al., 2016].

Как правило, существование гендерных различий в выраженности клинических симптомов и прогнозе ишемического инсульта (ИИ) объясняется тем, что в момент развития инсульта женщины старше мужчин, имеют более тяжелую коморбидную патологию и сниженный функциональный статус. Другим объяснением являются различия в частоте проведения тромболитической терапии.

По данным M. Itzhaki (2016), T.E. Madsen, K.A. Baird (2015), A. Nordanstig (2014), женщины лучше мужчин осведомлены об основных симптомах инсульта. Однако в пожилом и старческом возрасте женщины чаще проживают в одиночестве [Cordonnier C. et al., 2017], что может приводить к их несвоевременному обращению за медицинской

помощью, а также к потере информации о времени возникновения клинических симптомов инсульта. Одиноким пациентам в 1,5 раза реже поступают в стационар в течение первых 2,5 часов от дебюта заболевания, и им реже проводится тромболизис [Reeves M.J. et al., 2014]. В ряде исследований было показано, что функциональное восстановление женщин через 3 и 12 месяцев после ИИ хуже, чем мужчин, в том числе в группе пациентов моложе 50 лет [Geng C. et al., 2019; Hung K.H. et al., 2018; Lisabeth L.D. et al., 2015].

В 2015 году L.D. Lisabeth и M.J. Reeves выделили ключевые факторы, лежащие в основе гендерных различий функционального восстановления после инсульта. К ним относились: тяжесть инсульта, предшествующие инсульту функциональный и когнитивный статус, наличие острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) в анамнезе, индекс массы тела (ИМТ) и семейное положение. Однако было отмечено, что описанные факторы только частично объясняют существование гендерных различий в прогнозе заболевания.

Не вызывает сомнения, что применение дифференцированного гендерно-ориентированного подхода к профилактике ОНМК позволит увеличить ее эффективность и снизить показатели заболеваемости, а более глубокое изучение клинических особенностей острого периода инсульта с учетом гендерных различий поможет улучшить функциональный прогноз пациентов. Таким образом, тема диссертационной работы является актуальной.

### **Цель исследования**

Изучить гендерные особенности факторов риска, клинической картины и раннего функционального восстановления при ишемическом инсульте в бассейне артерий каротидной системы у пациентов среднего и пожилого возраста.

### **Задачи исследования**

1. Провести анализ гендерных особенностей факторов риска и основных причин возникновения инфарктов мозга у пациентов среднего и пожилого возраста.
2. Выявить гендерные различия подтипов ишемического инсульта.
3. Выявить различия в клинических симптомах и тяжести течения острого периода ишемического инсульта в бассейне артерий каротидной системы у мужчин и женщин.
4. Оценить выраженность функциональных неврологических нарушений к концу острого периода инсульта у мужчин и женщин.

5. Провести анализ показателей липидного, углеводного обменов и системы гемостаза у мужчин и женщин с инфарктами мозга.

### **Научная новизна**

1. Уточнены и расширены представления о гендерных особенностях факторов риска, причин развития и частоты подтипов ИИ у пациентов среднего и пожилого возраста.

2. Раскрыты особенности клинической картины и течения острого периода ИИ в бассейне артерий каротидной системы у мужчин и женщин среднего и пожилого возраста.

3. Выявлены гендерные различия в тяжести течения атеротромботического инсульта. Выделены группы мужчин и женщин с неблагоприятным функциональным восстановлением в конце острого периода ИИ в зависимости от его подтипа.

4. Изучены и систематизированы инструментальные и лабораторные данные у пациентов с инфарктами мозга в бассейне артерий каротидной системы с применением гендерно-ориентированного подхода.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Полученные в результате исследования данные о гендерных особенностях факторов риска, частоты встречаемости подтипов, клинической картины и тяжести течения ИИ у пациентов среднего и пожилого возраста позволяют конкретизировать основные направления ведения пациентов в остром периоде заболевания, первичной и вторичной профилактики инсульта с учетом гендерно-ориентированного и персонализированного подходов.

### **Методология и методы исследования**

Работа представляет собой наблюдательное поперечное исследование. Объектом исследования являлись 264 пациента (168 мужчин и 96 женщин) с инфарктами мозга в бассейне артерий каротидной системы в возрасте от 45 до 74 лет. Пациенты были обследованы в остром периоде инсульта. Для решения поставленных задач в работе использовались клинический, инструментальный, лабораторный и статистический методы исследования. При клиническом обследовании пациентов проводились сбор анамнестических данных, оценка факторов риска развития инсульта, исследование соматического и неврологического статусов. Тяжесть симптомов инсульта (по шкале тяжести инсульта Национальных институтов здоровья США (NIHSS)) и выраженность

функциональных неврологических нарушений (по модифицированной шкале Рэнкина (mRS), индексу Бартел и индексу мобильности Ривермид) оценивались на момент поступления пациентов в стационар и в конце острого периода. Инструментальное и лабораторное обследование проводилось однократно при поступлении пациентов в стационар. Инструментальные методы исследования включали магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга с МР-ангиографией интракраниальных артерий, дуплексное сканирование (ДС) брахиоцефальных артерий (БЦА), трансторакальную эхокардиографию (ЭХО-КГ), ДС вен нижних конечностей и электрокардиографию (ЭКГ). Лабораторные методы включали исследование клинического анализа крови, показателей системы гемостаза и стандартных биохимических показателей. Определение подтипа ИИ проводилось в соответствии с международными критериями TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment) и классификацией Научного центра неврологии. В случаях неустановленной причины инсульта проводились дополнительные инструментальные и лабораторные исследования. Для статистического анализа данных использовался пакет прикладных программ STATISTICA 12.0.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Высокий риск развития ИИ в группе женщин пожилого возраста определяется одновременным сочетанием АГ, сахарного диабета (СД) 2 типа и избыточного веса.
2. Факторами риска развития ИИ у женщин среднего возраста являются нарушение репродуктивной функции и ранняя менопауза.
3. Среди пациентов среднего и пожилого возраста у женщин чаще развивается кардиоэмболический инсульт, у мужчин – атеротромботический инсульт.
4. В момент ИИ у женщин, по сравнению с мужчинами, отмечается бóльшая частота поведенческих расстройств и дезориентации.
5. В возрастной группе от 60 до 74 лет лакунарный инсульт у женщин и инсульт с конкурирующими причинами у мужчин сопровождаются низкой способностью самообслуживания к концу острого периода.

### **Степень достоверности и апробация результатов исследования**

Достоверность полученных результатов определяется достаточным объемом выборки пациентов, четкой постановкой цели и задач, использованием современных клинических, инструментальных и лабораторных методов исследования, применением корректных методов статистической обработки данных, соответствующих поставленным задачам.

Диссертация апробирована и рекомендована к защите на заседании сотрудников 1-го, 2-го, 3-го неврологических отделений, отделения анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии, отделения нейрореабилитации и физиотерапии, научно-консультативного отделения с лабораторией нейроурологии, лаборатории клинической нейрофизиологии, лаборатории ультразвуковых исследований Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научный центр неврологии» (Протокол № 8 от 04.09.2020 г.).

Материалы диссертационной работы были представлены на научно-практической конференции «Современные проблемы неврологии» ФГБНУ НЦН (г. Москва, 17 мая 2018 г.), III Национальном конгрессе «Кардионеврология» (г. Москва, 6-7 декабря 2018 г.), XI Всероссийском съезде неврологов и IV Конгрессе Национальной ассоциации по борьбе с инсультом (г. Санкт-Петербург, 15-19 июня 2019 г.).

### **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 5 работ, в том числе 3 статьи в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

### **Внедрение результатов исследования**

Результаты исследования внедрены в практическую работу 1-го, 2-го, 3-го неврологических отделений, научно-консультативного отделения с лабораторией нейроурологии ФГБНУ НЦН, а также в учебный процесс подготовки ординаторов, аспирантов и врачей неврологов, обучающихся на циклах повышения квалификации в ФГБНУ НЦН.

### **Личный вклад автора**

Автору принадлежит основная роль в анализе состояния проблемы, разработке протокола исследования, постановке его цели и задач. Самостоятельно проведены анализ ретроспективных данных, сбор анамнеза, неврологический осмотр пациентов с оценкой по клиническим шкалам, анализ, интерпретация и систематизация результатов лабораторных и инструментальных исследований, статистическая обработка данных. На основании полученных результатов сформулированы выводы и практические рекомендации, по материалам работы подготовлены статьи, опубликованные в научных журналах.

## **Структура и объём диссертации**

Диссертация изложена на 158 листах машинописного текста, содержит 40 таблиц и 4 рисунка. Диссертация включает следующие разделы: оглавление, введение, обзор литературы, материал и методы исследования, результаты исследования, обсуждение результатов, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и условных обозначений, список литературы, приложения. Библиографический указатель содержит 45 отечественных и 205 зарубежных литературных источников, а также 5 собственных публикаций автора, подготовленных по теме диссертационной работы.

## **2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Научно-исследовательская работа выполнялась в ФГБНУ НЦН на базе 2-го неврологического отделения. Инструментальные исследования проводились в отделении лучевой диагностики и в лаборатории ультразвуковых исследований, лабораторная диагностика выполнялась в лаборатории гемореологии, гемостаза и фармакокинетики (с клинической лабораторной диагностикой).

### **2.1. Общий дизайн и методология исследования**

В работе проведен анализ клинико-anamnestических данных и результатов обследования 264 пациентов среднего и пожилого возраста с ИИ в бассейне артерий каротидной системы. Исследование было одобрено Этическим комитетом ФГБНУ НЦН (протокол № 1-2/18 от 07.02.18). *Критериями включения* в исследование являлись: возраст от 45 до 74 лет; наличие подтвержденного нейровизуализационными данными острого инфаркта мозга в бассейне артерий каротидной системы; острейший и острый периоды инсульта ( $\leq 21$  суток от дебюта симптомов); подписанное добровольное информированное согласие. *Критерии невключения*: наличие изолированного острого инфаркта (инфарктов) мозга в бассейне артерий вертебрально-базилярной системы; преходящее нарушение мозгового кровообращения; геморрагический инсульт. *Критерии исключения*: отказ пациента от обследования и лечения.

### **2.2. Клиническое обследование пациентов**

Клиническое обследование пациентов включало подробный сбор жалоб, данных общего и семейного анамнеза с установлением основных факторов риска развития инсульта, сопутствующей соматической патологии, приверженности к профилактической терапии и ее эффективности, исследование соматического и



неврологического статусов. Для объективизации клинической тяжести инсульта и выраженности функциональных неврологических нарушений применялись специализированные шкалы и опросники: шкала комы Глазго, шкала NIHSS, шкала mRS, индекс Бартел и индекс мобильности Ривермид.

### **2.3. Оценка анамнестических данных и факторов риска**

Оценивалось наличие у пациентов следующих факторов риска: АГ, структурной кардиальной патологии и нарушений сердечного ритма (с выделением источников кардиогенной эмболии высокого и низкого риска), нарушений углеводного и липидного обменов, повышенной массы тела, курения и злоупотребления алкоголем, ОНМК в анамнезе, наследственной отягощенности по сердечно-сосудистым и острым цереброваскулярным заболеваниям. У женщин уточнялись гендерно-специфичные факторы: возраст менархе, количество беременностей и родов, наличие в анамнезе гестационной АГ, гестационного СД, преэклампсии, приема комбинированных оральных контрацептивов, возраст наступления менопаузы.

### **2.4. Нейровизуализационные методы обследования**

Всем пациентам выполнялась МРТ головного мозга на аппаратах Magnetom Verio, Magnetom Symphony, Magnetom Avanto (Siemens) или Panorama (Philips) в режимах T1-, T2- и диффузионно-взвешенных изображений (ДВИ), T2 d-f (FLAIR), T2\* и/или SWI. Для выявления патологии интракраниальных артерий проводилась МР-ангиография в режиме 3D-TOF. Локализация инфарктов мозга оценивалась по их расположению относительно бассейна артерий каротидной системы и относительно коры головного мозга. Оценка величины инфарктов проводилась в соответствии с классификацией ишемических очагов супратенториальной локализации Н.В. Верещагина (1997).

### **2.5. Ультразвуковые методы обследования**

Ультразвуковые методы обследования включали ДС БЦА, трансторакальную ЭХО-КГ, ДС вен нижних конечностей. При необходимости выполнялись чреспищеводная ЭХО-КГ и транскраниальное ДС интракраниальных артерий. Исследования проводились на аппаратах Philips iU22 и Philips iE33 по стандартным протоколам. При ДС БЦА оценивались толщина комплекса интима-медиа (КИМ), наличие атеросклеротических бляшек, их протяженность и эмбологенность, уровень и степень стеноза ипсилатеральных и контралатеральных пораженному полушарию каротидных артерий. Для оценки структурных особенностей атеросклеротических

бляшек использовалась классификация A.C. Gray-Weale в модификации G. Geroulakos с соавт. Выраженность стеноза просвета артерий определялась в процентах по методу ECST (European Carotid Surgery Trial). При ЭХО-КГ оценивалось наличие атеросклеротических изменений и расширения стенок аорты, дилатации камер сердца, внутрикамерных образований, патологических изменений межпредсердной перегородки, клапанного аппарата, гипертрофии миокарда левого желудочка и межжелудочковой перегородки, локальной и глобальной патологии движения стенок миокарда, снижения фракции выброса левого желудочка.

## **2.6. Электрофизиологические методы обследования**

ЭКГ-обследование выполнялось на электрокардиографе CARDIOVIT AT-2 plus (Schiller AG) в соответствии с общепринятой методикой в 12 отведениях. При необходимости проводились холтеровское мониторирование ЭКГ и суточное мониторирование артериального давления.

## **2.7. Лабораторные методы обследования**

Лабораторная диагностика включала исследование клинического анализа крови на гематологическом анализаторе Nihon MEK-7222, показателей системы гемостаза (фибриногена, протромбинового времени (ПТВ), протромбинового индекса, МНО, активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), Д-димеров – на коагулометрах ACL 9000 и ACL Elite Pro (Instrumentation Laboratory), фибринолитической активности, индекса фибринолиза – ручным методом) и ряда биохимических показателей (глюкоза, холестерин, липопротеины низкой (ЛПНП) и высокой плотности (ЛПВП), триглицериды, билирубин, аланин- и аспаргатаминотрансфераза, креатинин, мочевины, общий белок, калий, натрий) на биохимическом анализаторе Konelab Prime 30i (Thermo Fisher Scientific). При необходимости исследовались: гликированный гемоглобин, С-реактивный белок, ревматоидный фактор, антитела к кардиолипину, волчаночный антикоагулянт, гомоцистеин, антиген фактора Виллебранда, антитромбин III, протеины С и S, плазминоген, ингибитор плазмина, плазменные факторы свертывания крови V, VII, VIII, XII, генетические маркеры тромбофилии.

## **2.8. Определение подтипа ишемического инсульта**

Подтип ИИ определялся в соответствии с международными критериями TOAST и классификацией Научного центра неврологии. Исследование проводилось в рамках

основных подтипов ИИ: атеротромботического, кардиоэмболического, лакунарного, инсульта другой установленной этиологии и инсульта неуточненной этиологии. ИИ неуточненной этиологии диагностировался у пациентов с неустановленной причиной инсульта (при полном обследовании или вследствие недостаточного обследования), а также у пациентов с наличием двух и более конкурирующих причин развития ИИ.

## **2.9. Статистическая обработка данных**

Накопление, систематизация, первичный анализ исходных данных проводились в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Для выполнения статистического анализа использовалась программа STATISTICA 12.0 (TIBCO Software Inc.). Описание нормально распределенных количественных данных проводилось путем расчета средних арифметических величин и стандартных отклонений ( $M \pm SD$ ), при распределении, отличном от нормального, рассчитывались значения медианы и межквартильного интервала ( $Me (Q_1-Q_3)$ ). Сравнение количественных данных в нормально распределенных совокупностях выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента. При отсутствии признаков нормального распределения количественных данных для сравнения двух независимых совокупностей применялся U-критерий Манна-Уитни, для сравнения нескольких выборок – критерий Краскела-Уоллиса. Анализ качественных данных проводился путем вычисления абсолютных частот и процентных долей. При сравнении частот номинальных данных в двух независимых группах использовался точный критерий Фишера. Сравнение двух групп порядковых данных проводилось путем построения таблиц сопряженности и расчета критерия  $\chi^2$  Пирсона, в случаях невозможности его применения проводилась группировка данных и вычислялся точный критерий Фишера. Для изучения связи между нормально распределенными показателями использовали корреляционный метод Пирсона, при отсутствии признаков нормального распределения рассчитывали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. За уровень статистической значимости принимали  $p < 0,05$ .

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **3.1. Общая характеристика пациентов и особенностей клинической картины инсульта с учетом возрастных и гендерных различий**

Были обследованы 168 мужчин и 96 женщин с ИИ в бассейне артерий каротидной системы в возрасте от 45 до 74 лет ( $Me$  63,5 года;  $Q_1$  57;  $Q_3$  68). Соотношение

количества пациентов среднего возраста к количеству пожилых пациентов составило 1:2.

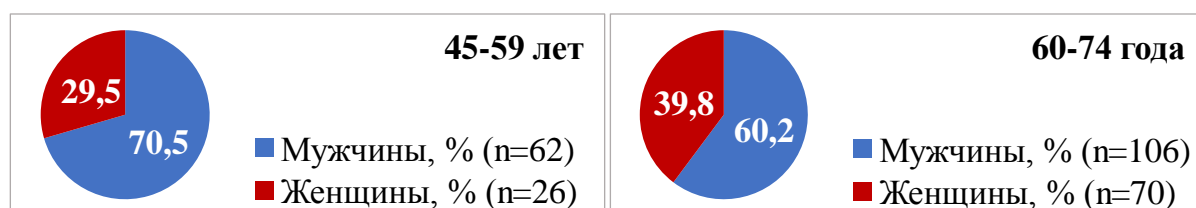
В общей когорте больных женщины были старше мужчин: 65 лет (59–71) против 62 лет (57–67). Аналогично в группе лиц с первичным инсультом медиана возраста женщин составила 65 лет, мужчин – 62 года ( $p=0,001$ ).

Характеристика возрастного состава пациентов с учетом гендерных различий, а также соотношение количества мужчин и женщин в отдельных возрастных группах представлены в таблице 1.

**Таблица 1** - Характеристика возрастного состава пациентов с ИИ в бассейне артерий каротидной системы с учетом гендерных различий

Возрастные группы	Возраст, годы		p
	Мужчины	Женщины	
	Me (Q <sub>1</sub> –Q <sub>3</sub> )		
Все пациенты (n=264, Ж:М – 1:1,8)	62 (57–67)	65 (59–71)	0,001
Средний возраст (n=88, Ж:М – 1:2,4)	54 (50–57)	56 (53–58)	0,487
Пожилый возраст (n=176, Ж:М – 1:1,5)	65 (63–68)	68 (65–72)	0,001

Среди всех пациентов с острым ИИ в бассейне артерий каротидной системы за 5-летний период наблюдения на долю мужчин приходилось 63,6% случаев. В группе среднего возраста мужчин было почти в 2,5 раза больше, чем женщин, в группе пожилого возраста различия становились менее выраженными (рисунок 1).



**Рисунок 1** - Гендерный состав групп пациентов среднего и пожилого возраста с ИИ в бассейне артерий каротидной системы

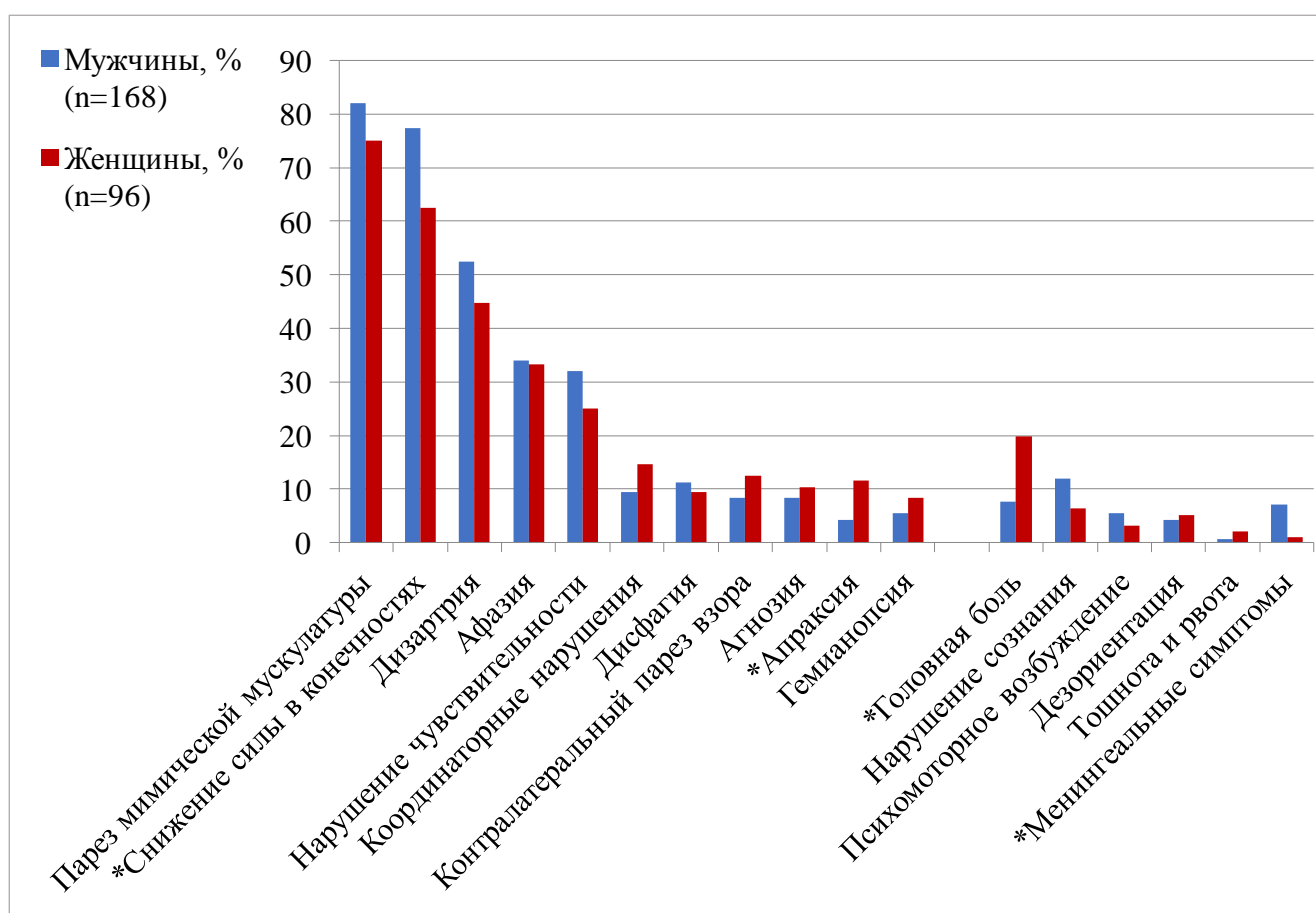
Все пациенты были госпитализированы в остром периоде инсульта. Медиана количества дней от возникновения первых симптомов инсульта до момента госпитализации составила 2 дня (1–6); статистически значимых различий между мужчинами и женщинами установлено не было. В первые сутки заболевания были госпитализированы 47 (28%) мужчин и 20 (20,8%) женщин ( $p=0,24$ ).

В таблице 2 представлено количество пациентов, поступивших в стационар в острейшем и остром периодах инсульта, с учетом гендерных различий.

**Таблица 2** - Частота поступления пациентов в стационар в острейшем и остром периодах инсульта с учетом гендерных различий

Сроки от возникновения симптомов инсульта	Частота (%)		P
	Мужчины (n=168)	Женщины (n=96)	
0-72 часа	100 (59,5%)	58 (60,4%)	0,897
3-7 сутки	37 (22%)	18 (18,8%)	0,637
8-21 сутки	31 (18,5%)	20 (20,8%)	0,631

При анализе гендерных особенностей клинической картины ИИ в бассейне артерий каротидной системы было установлено, что у мужчин чаще, чем у женщин, выявлялись двигательные нарушения (77,4% против 62,5%,  $p=0,011$ ) и менингеальный синдром (7,1% против 1%,  $p=0,036$ ), у женщин чаще встречались нарушения праксиса (11,5% против 4,2%,  $p=0,039$ ) и цефалгический синдром (19,8% против 7,7%,  $p=0,006$ ) (рисунок 2). В дебюте инсульта у женщин чаще, чем у мужчин, развивались поведенческие расстройства и дезориентация (таблица 3).



**Рисунок 2** - Клиническая характеристика симптомов ИИ в бассейне артерий каротидной системы с учетом гендерных различий (\* –  $p<0,05$ )

**Таблица 3** - Характеристика симптомов дебюта ИИ в бассейне артерий каротидной системы с учетом гендерных различий

Симптомы	Частота (%)		p
	Мужчины (n=168)	Женщины (n=96)	
Снижение силы в конечностях	110 (65,5%)	52 (54,2%)	0,087
Трудности при подборе слов и/или понимании речи	42 (25%)	25 (26%)	0,884
Нечеткость речи	34 (20,2%)	17 (17,7%)	0,746
Нарушение чувствительности	25 (14,9%)	12 (12,5%)	0,713
Головокружение, шаткость походки	20 (11,9%)	8 (8,3%)	0,413
Общая слабость	12 (7,1%)	8 (8,3%)	0,81
Поведенческие расстройства, дезориентация	6 (3,6%)	12 (12,5%)	0,009
Асимметрия лица	7 (4,2%)	7 (7,3%)	0,392
Головная боль	7 (4,2%)	6 (6,3%)	0,556
Зрительные нарушения	9 (5,4%)	3 (3,1%)	0,545
Нарушение сознания	5 (3%)	2 (2,1%)	>0,999
Дебют неизвестен	6 (3,6%)	9 (9,4%)	0,058

Учитывая, что большинству пациентов (100% женщин и 93,5% мужчин), включенных в исследование, не выполнялись тромболизис или оперативное лечение, сравнение тяжести симптомов инсульта по шкале NIHSS и выраженности функциональных неврологических нарушений по шкале mRS, индексу Бартел и индексу Ривермид проводилось только у пациентов, не получавших специфическую терапию в острейшем периоде заболевания.

Анализ гендерных различий в тяжести течения инсульта показал, что мужчины имели более выраженные нарушения функционального статуса по шкале mRS на момент поступления в стационар, чем женщины ( $p=0,03$ ), несмотря на отсутствие значимых гендерных различий в функциональном статусе до инсульта. Функциональные неврологические нарушения, соответствующие  $\geq 3$  баллам по шкале mRS, выявлялись у 63,9% мужчин и 51% женщин ( $p=0,051$ ). Медиана индекса Бартел при поступлении у мужчин составила 75 баллов (25–90), у женщин – 85 баллов (40–95) ( $p=0,034$ ). Показатели индекса Ривермид, а также оценки по шкале NIHSS у мужчин и женщин не различались. К концу острого периода инсульта значимых гендерных различий в выраженности функциональных неврологических нарушений в общей когорте больных выявлено не было.

Сравнение тяжести течения инсульта у мужчин и женщин в отдельных возрастных группах позволило установить, что в группе пациентов среднего возраста выраженность нарушений функционального статуса на момент поступления в стационар

у мужчин была выше, чем у женщин. В конце острого периода инсульта, как и в общей группе больных, значимых гендерных различий установлено не было (таблица 4).

Между мужчинами и женщинами пожилого возраста различий в тяжести ИИ и выраженности функциональных неврологических нарушений не выявлялось.

**Таблица 4** - Тяжесть симптомов и выраженность функциональных неврологических нарушений в течение острого периода ИИ у пациентов среднего возраста с учетом гендерных различий

Сроки оценки Шкалы оценки	Поступление			21 сутки от дебюта		
	Мужчины	Женщины	p	Мужчины	Женщины	p
	Me (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )			Me (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )		
NIHSS, баллы	5 (3-8)	3 (1-6)	0,093	2 (1-4)	2 (1-4)	0,45
mRS, баллы	3 (2-4)	2 (1-3)	0,041	1 (1-3)	1 (0-3)	0,127
ИБ, баллы	75 (30-90)	90 (55-100)	0,025	95 (70-100)	100 (75-100)	0,161
ИР, баллы	11 (3-14)	14 (7-15)	0,036	15 (9-15)	15 (12-15)	0,307

Примечание - ИБ – индекс Бартел; ИР – индекс Ривермид.

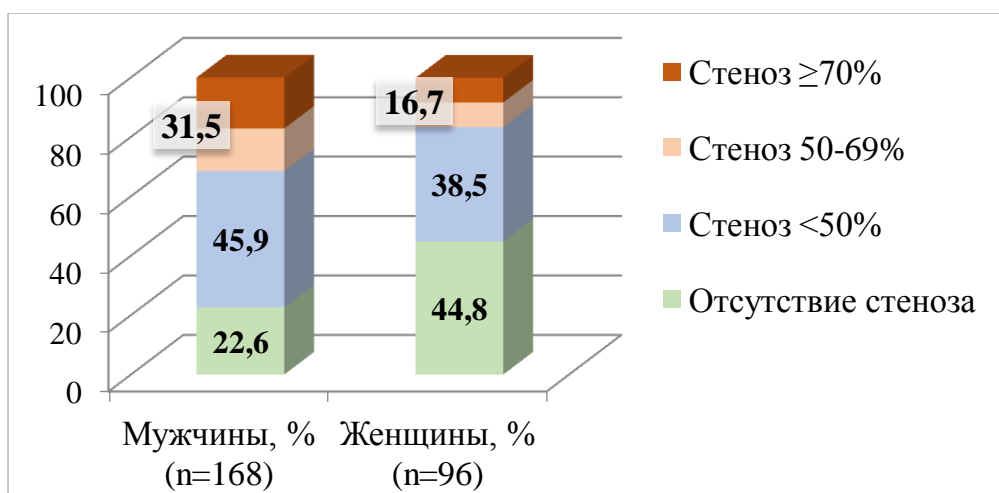
### 3.2. Характеристика результатов нейровизуализационного обследования пациентов с учетом гендерных различий

При оценке гендерных особенностей локализации и величины инфарктов мозга статистически значимых различий получено не было. Как у мужчин, так и у женщин острые инфаркты несколько чаще визуализировались в левом полушарии большого мозга, чем в правом: соотношение частот составило 1:1,4 у мужчин и 1:1,3 у женщин. При сравнительной оценке тяжести инсульта и выраженности функциональных неврологических нарушений у мужчин и женщин в зависимости от стороны пораженного полушария статистически значимых различий установлено не было. Частота встречаемости патологических изменений артерий каротидной системы на интракраниальном уровне у мужчин и женщин также не различалась.

### 3.3. Характеристика результатов ультразвуковых методов обследования пациентов с учетом гендерных различий

Анализ результатов ультразвукового обследования БЦА с учетом гендерных различий показал, что среди пациентов с отсутствием атеросклеротических бляшек в артериях у женщин чаще выявлялись начальные признаки атеросклероза в виде утолщения КИМ (27,1% против 12,5%,  $p=0,004$ ). Напротив, у мужчин чаще определялся стеноз ипсилатеральных инфаркту мозга общей (ОСА) и/или внутренней (ВСА) сонных артерий (77,4% против 55,2%,  $p<0,001$ ). При сравнении структуры пациентов по

наличию и степени выраженности атеросклеротического поражения БЦА в зависимости от пола было установлено, что среди мужчин чаще встречались случаи стеноза  $\geq 50\%$  просвета каротидных артерий на стороне инфаркта (31,5% против 16,7%) (рисунок 3).



**Рисунок 3** - Различия степени выраженности атеросклеротического поражения ипсилатеральных инфаркту мозга каротидных артерий в зависимости от пола ( $p=0,001$ )

Неоднородные по структуре атеросклеротические бляшки выявлялись у 40% мужчин и 41,5% женщин, гипозоногенные бляшки – у 10,8% и 13,2% соответственно.

При анализе гендерных различий в представленности структурной кардиальной патологии было установлено, что у женщин чаще, чем у мужчин, диагностировалась дилатация левого предсердия (65,6% против 51,8%,  $p=0,039$ ), у мужчин чаще выявлялась гипертрофия миокарда левого желудочка (50% против 33,3%,  $p=0,01$ ).

### 3.4. Характеристика результатов лабораторных методов обследования пациентов с учетом гендерных различий

Согласно результатам лабораторного обследования пациентов (таблица 5), уровень фибриногена у мужчин превышал референсные значения и был выше, чем у женщин: 4,1 г/л против 3,8 г/л ( $p=0,027$ ). В биохимическом анализе крови значения ЛПВП у мужчин были ниже, чем у женщин: 1,6 ммоль/л против 1,9 ммоль/л ( $p<0,001$ ), что выявлялось в обеих возрастных группах. В возрастной группе от 45 до 59 лет у мужчин чаще встречалась гипертриглицеридемия: 59,7% против 34,6% ( $p=0,038$ ). В группе пациентов пожилого возраста у женщин чаще выявлялась гиперхолестеринемия: 78,6% против 58,5% ( $p=0,006$ ).

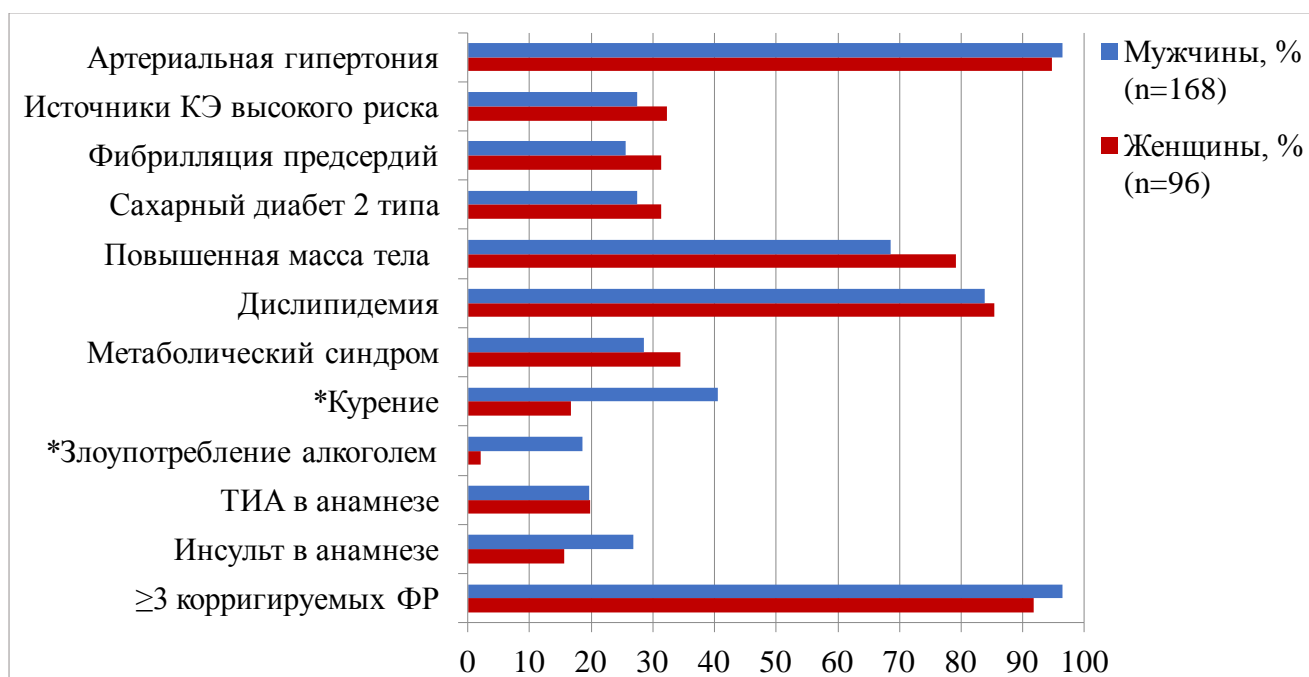


**Таблица 5** - Результаты лабораторного обследования пациентов с ИИ в бассейне артерий каротидной системы с учетом гендерных различий

Показатели	Мужчины	Женщины	p
	Me (Q <sub>1</sub> –Q <sub>3</sub> )		
Гемоглобин, г/л	149 (139–160)	136 (127–146)	<0,001
Эритроциты, *10 <sup>12</sup> /л	4,9 (4,5–5,2)	4,6 (4,3–4,9)	<0,001
Тромбоциты, *10 <sup>9</sup> /л	201 (169–239)	200 (176–230)	0,952
Фибриноген, г/л	4,1 (3,5–5,1)	3,8 (3,3–4,4)	0,027
Гематокрит, %	42 (40–46)	39 (36–42)	<0,001
МНО	1,05 (0,99–1,14)	1,03 (0,98–1,12)	0,173
АЧТВ, сек	27,4 (25,9–29,6)	26,9 (23,4–28,6)	0,007
ПТВ, сек	11,9 (11,0–12,8)	11,6 (10,7–12,7)	0,092
Глюкоза, ммоль/л	5,6 (5,1–6,6)	5,9 (5,2–7,3)	0,245
Холестерин общий, ммоль/л	6,0 (4,8–7,1)	6,3 (3,4–7,4)	0,107
ЛПНП, ммоль/л	2,4 (1,8–2,9)	2,6 (1,9–3,3)	0,426
ЛПВП, ммоль/л	1,6 (1,3–1,9)	1,9 (1,5–2,4)	<0,001
Триглицериды, ммоль/л	1,6 (1,1–2,2)	1,5 (1,1–2,3)	0,467

### 3.5. Характеристика возрастных и гендерных особенностей факторов риска развития острых нарушений мозгового кровообращения

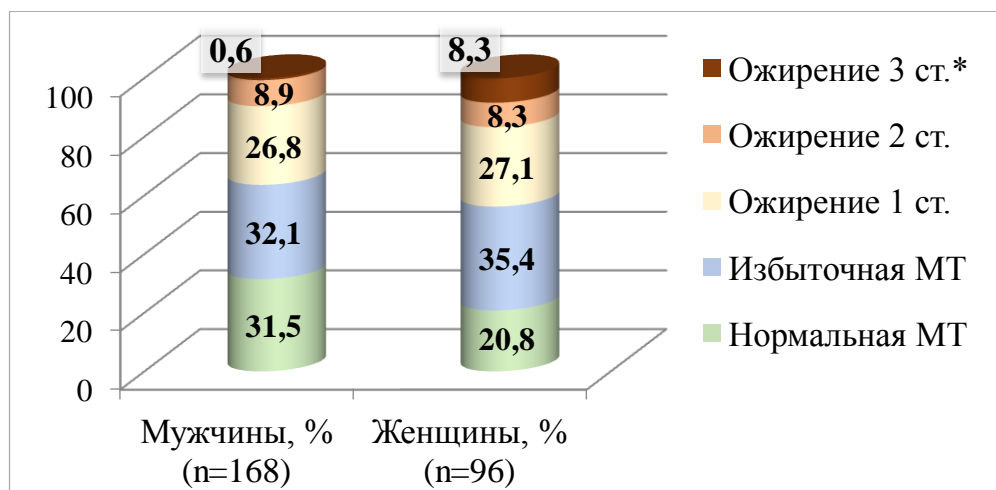
В общей когорте больных представленность большинства отдельных факторов, а также сочетания 3 и более корригируемых факторов риска у мужчин и женщин была сопоставимой, однако частота курения и чрезмерного потребления алкоголя была значительно выше в группе мужчин вне зависимости от возраста (рисунок 4).



**Рисунок 4** - Представленность факторов риска у пациентов с ИИ в бассейне артерий каротидной системы с учетом гендерных различий (\* – p<0,001; КЭ – кардиогенная эмболия; ТИА – транзиторная ишемическая атака; ФР – факторы риска)

При сравнении структуры пациентов по наличию и степени повышения массы тела в зависимости от пола были выявлены статистически значимые различия ( $p=0,009$ ): ожирение 3 степени чаще встречалось в группе женщин (рисунок 5).

В группе женщин также были установлены статистически значимые различия в значениях ИМТ у пациенток с 3 и 1 степенью АГ:  $31,6 \text{ кг/м}^2$  ( $27,7\text{--}37,1$ ) и  $26,5 \text{ кг/м}^2$  ( $23,4\text{--}28,2$ ) соответственно ( $p=0,008$ , критерий Краскела-Уоллиса), что не выявлялось в группе мужчин.



**Рисунок 5** - Различия степени повышения массы тела в зависимости от пола (\* –  $p=0,002$  (точный критерий Фишера); МТ – масса тела)

Сочетание факторов риска, соответствующее критериям диагностики метаболического синдрома, встречалось в 28,6% случаев у мужчин и в 34,4% случаев у женщин ( $p=0,335$ ). Среди компонентов метаболического синдрома наличие нарушений углеводного обмена являлось более характерным для женщин (таблица 6).

**Таблица 6** - Представленность компонентов метаболического синдрома у пациентов с ИИ в бассейне артерий каротидной системы с учетом гендерных различий

Компоненты метаболического синдрома	Частота (%)		P
	Мужчины (n=48)	Женщины (n=33)	
Ожирение	48 (100%)	33 (100%)	-
Артериальная гипертония	48 (100%)	33 (100%)	-
Нарушения углеводного обмена*	24 (50%)	25 (75,8%)	0,023
Триглицериды $\geq 1,7$ ммоль/л**	40 (83,3%)	24 (72,7%)	0,278
ЛПНП $>3$ ммоль/л**	15 (31,3%)	13 (39,4%)	0,483
ЛПВП $<1,0$ ммоль/л (мужчины)**	3 (6,3%)	3 (9,1%)	0,683
ЛПВП $<1,2$ ммоль/л (женщины)**			

Примечание - \* – СД 2 типа и нарушение толерантности к глюкозе; \*\* – или прием гиполипидемической терапии.

В группе пациентов среднего возраста, помимо описанных выше различий, мужчины чаще страдали АГ (98,4% против 80,8%,  $p=0,008$ ), и у них чаще встречались случаи АГ 2 и 3 степени, совокупная доля которых составила 82,3%, у женщин – 57,7% ( $p=0,029$ , точный критерий Фишера).

### 3.6. Характеристика факторов, специфичных для женщин

У всех пациенток, включенных в исследование, была проведена оценка специфичных для женского пола факторов.

В постменопаузальном периоде находились 94,8% женщин. Медиана возраста наступления менопаузы составила 50 лет (48–54), а средняя продолжительность постменопаузального периода на момент развития инсульта –  $14,6 \pm 7,2$  года. В группе женщин среднего возраста менопауза наступила у 21 из 26 пациенток (80,8%). О преждевременном наступлении менопаузы в возрасте моложе 40 лет сообщали 2 пациентки (2,2%), раннем (в 40-45 лет) – 10 (11%) пациенток, своевременном (в 46-54 года) – 34 пациентки (37,4%), в возрасте 55 лет и старше менопауза наступила у 14 (15,4%) женщин. В 31 случае (34,1%) сведения о возрасте наступления менопаузы отсутствовали.

Поиск корреляций между возрастом наступления менопаузы, ее длительностью и степенью АГ, степенью повышения массы тела, показателями липидного и углеводного обменов не выявил какой-либо взаимосвязи. Также не было установлено связи между длительностью менопаузы и клинической тяжестью инсульта у женщин.

Нами были проанализированы лабораторные и инструментальные данные, частота факторов риска и подтипов ИИ в группах пациенток с наступлением менопаузы до 46-летнего возраста и после 46 лет. Значимых различий выявлено не было. Несмотря на это, в группе пациенток с преждевременным или ранним наступлением менопаузы первичный ИИ развивался на 5 лет раньше, чем у женщин со своевременным или поздним ее началом (таблица 7).

**Таблица 7** - Возраст женщин с преждевременным или ранним и своевременным или поздним [Сухих Г.Т. и др., 2015] наступлением менопаузы на момент первичного ИИ

	Женщины с наступлением менопаузы до 46 лет	Женщины с наступлением менопаузы в 46 лет и позже	p
	Me (Q <sub>1</sub> –Q <sub>3</sub> )		
Возраст, годы	60 (56–66)	65,5 (60–71)	0,024

### 3.7. Характеристика возрастных и гендерных особенностей частоты подтипов ишемического инсульта у пациентов среднего и пожилого возраста

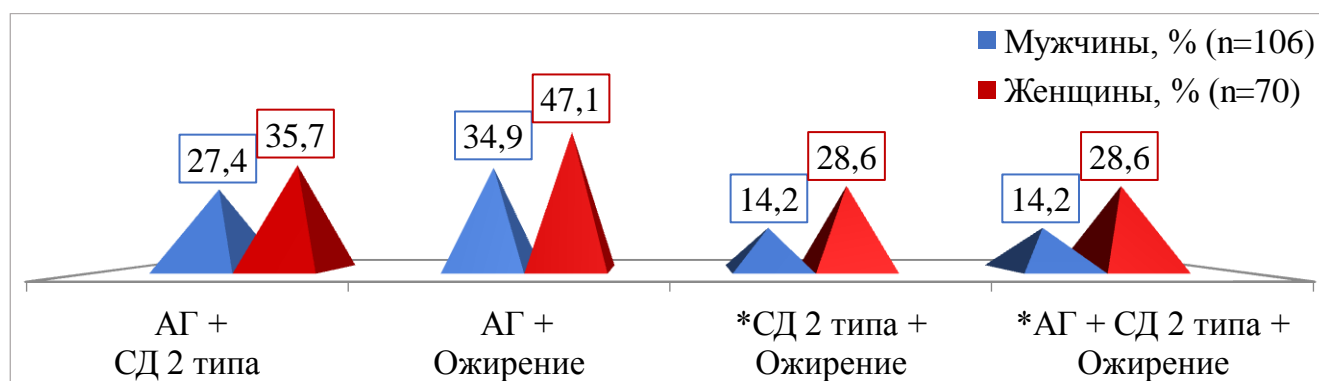
Комплексный анализ факторов риска, выявленных в результате обследования пациентов, позволил определить представленность основных подтипов ИИ (таблица 8).

**Таблица 8** - Представленность подтипов ИИ у пациентов среднего и пожилого возраста с учетом гендерных различий

Подтипы ИИ по TOAST	Частота (%)		p
	Мужчины	Женщины	
<i>45-74 года</i>	<i>n=168</i>	<i>n=96</i>	
Атеротромботический	48 (28,6%)	15 (15,6%)	0,024
Кардиоэмболический	29 (17,3%)	28 (29,2%)	0,029
Лакунарный	37 (22%)	29 (30,2%)	0,143
ИИ другой установленной этиологии	5 (3%)	2 (2,1%)	>0,999
ИИ неуточненной этиологии			
Обусловленный $\geq 2$ причинами	24 (14,3%)	6 (6,2%)	0,068
Неустановленной этиологии	25 (14,9%)	16 (16,7%)	0,726
<i>45-59 лет</i>	<i>n=62</i>	<i>n=26</i>	
Атеротромботический	21 (33,9%)	5 (19,2%)	0,207
Кардиоэмболический	5 (8,1%)	5 (19,2%)	0,153
Лакунарный	21 (33,9%)	7 (26,9%)	0,62
ИИ другой установленной этиологии	4 (6,4%)	2 (7,7%)	-
ИИ неуточненной этиологии			
Обусловленный $\geq 2$ причинами	5 (8,1%)	2 (7,7%)	>0,999
Неустановленной этиологии	6 (9,7%)	5 (19,2%)	0,29
<i>60-74 года</i>	<i>n=106</i>	<i>n=70</i>	
Атеротромботический	27 (25,5%)	10 (14,3%)	0,09
Кардиоэмболический	24 (22,6%)	23 (32,9%)	0,164
Лакунарный	16 (15,1%)	22 (31,4%)	0,014
ИИ другой установленной этиологии	1 (0,9%)	0 (0%)	-
ИИ неуточненной этиологии			
Обусловленный $\geq 2$ причинами	19 (17,9%)	4 (5,7%)	0,022
Неустановленной этиологии	19 (17,9%)	11 (15,7%)	0,838

При сравнительной оценке частоты подтипов ИИ у мужчин и женщин в общей когорте пациентов было установлено, что у мужчин чаще диагностировался атеротромботический инсульт (28,6% против 15,6%,  $p=0,024$ ), у женщин – кардиоэмболический инсульт (29,2% против 17,3%,  $p=0,029$ ). В возрастной группе от 60 до 74 лет у мужчин чаще встречался инсульт, обусловленный конкурирующими причинами (17,9% против 5,7%,  $p=0,022$ ), у женщин – лакунарный инсульт (31,4% против 15,1%,  $p=0,014$ ).

Учитывая преобладание частоты лакунарного инсульта у женщин и отсутствие гендерных различий в представленности факторов риска в группе пациентов пожилого возраста, за исключением более высокой частоты курения и злоупотребления алкоголем у мужчин и гиперхолестеринемии у женщин, мы провели оценку сочетания факторов риска в этой группе больных. Сочетание АГ, СД 2 типа и ожирения у женщин пожилого возраста встречалось в 2 раза чаще, чем у мужчин (рисунок 6).



**Рисунок 6** - Частота сочетания факторов риска развития лакунарного инсульта у пациентов пожилого возраста с учетом гендерных различий (\* –  $p=0,022$ )

### 3.8. Гендерные особенности подтипов ишемического инсульта у пациентов среднего и пожилого возраста

При анализе гендерных особенностей отдельных подтипов ИИ было установлено, что в группах пациентов с кардиоэмболическим и лакунарным инсультом женщины были старше мужчин (таблица 9).

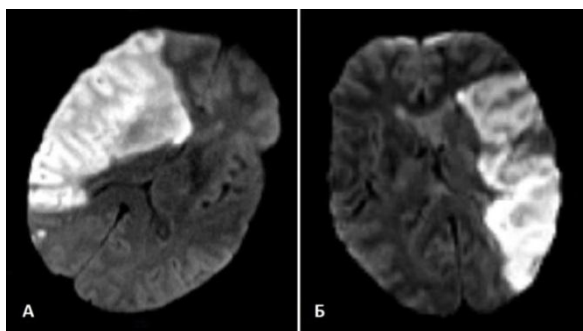
**Таблица 9** - Возраст пациентов в группах с уточненными подтипами ИИ с учетом гендерных различий

Подтипы ИИ	Возраст, годы		p
	Мужчины	Женщины	
	M ± SD / Me (Q <sub>1</sub> –Q <sub>3</sub> )		
Атеротромботический	60,3 ± 7,1	61,9 ± 8,4	0,461
Кардиоэмболический	64 (60–66)	69 (60–73)	0,024
Лакунарный	57,9 ± 6,9	64,4 ± 6,6	0,001

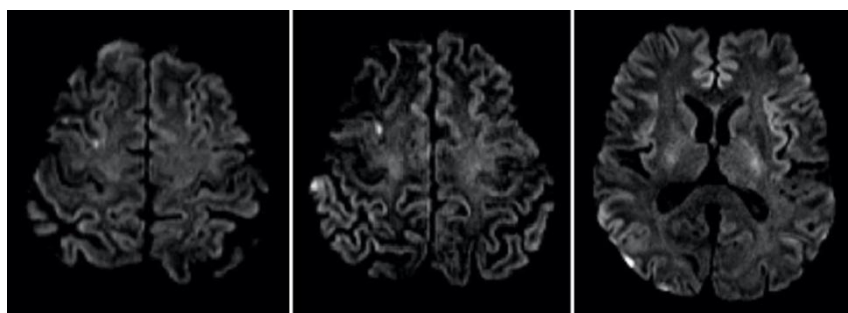
В группе с кардиоэмболическим инсультом у мужчин чаще, чем у женщин, выявлялось снижение фракции выброса левого желудочка (41,4% против 10,7%,  $p=0,015$ ), а также определялись более высокие значения фибриногена (4,4 г/л (3,6–5,7) против 3,8 г/л (3,3–4,4),  $p=0,038$ ). В группе с лакунарным инсультом, как и в общей когорте пациентов, мужчины чаще курили (40,5% против 13,8%,  $p=0,027$ ), и у них чаще выявлялось наличие атеросклеротического поражения БЦА (78,4% против 51,7%,

$p=0,035$ ). Значимых гендерных различий в тяжести симптомов инсульта и функциональном статусе пациентов с кардиоэмболическим и лакунарным инсультом выявлено не было.

В группе пациентов с атеротромботическим инсультом у мужчин чаще диагностировался сочетанный стеноз ипсилатеральных инфаркту мозга ОСА и ВСА (91,3% против 66,7%,  $p=0,033$ ), наличие гипоехогенных атеросклеротических бляшек являлось более характерным для женщин (46,7% против 17,4%,  $p=0,037$ ). Как у мужчин, так и у женщин в пораженном полушарии наиболее часто визуализировались множественные острые инфаркты средней или малой величины, различной локализации, преимущественно корковые, подкорковые и корково-подкорковые. Обширный корково-подкорковый инфаркт был выявлен у 1 мужчины, большие инфаркты корково-подкорковой локализации визуализировались также у 9 мужчин и не выявлялись у женщин (рисунки 7, 8).



**Рисунок 7** - МРТ головного мозга в режиме ДВИ. Большие корково-подкорковые инфаркты у пациентов с атеротромботической окклюзией правых ВСА и средней мозговой артерии (СМА) (А) и левой СМА (Б)



**Рисунок 8** - МРТ головного мозга в режиме ДВИ. Инфаркты в лобной, теменной и затылочной долях правого полушария большого мозга у пациентки со стенозом правой ВСА 60%

Тяжесть симптомов и выраженность функциональных неврологических нарушений у мужчин с атеротромботическим инсультом была выше, чем у женщин, как на момент поступления в стационар, так и в конце острого периода заболевания (таблица 10).

На момент поступления в стационар у 26,7% женщин и 70,8% мужчин тяжесть инсульта соответствовала 5 и более баллам по шкале NIHSS ( $p=0,005$ ), функциональные неврологические нарушения с оценкой по шкале mRS  $\geq 3$  баллов выявлялись у 40% женщин и 75% мужчин ( $p=0,025$ ).

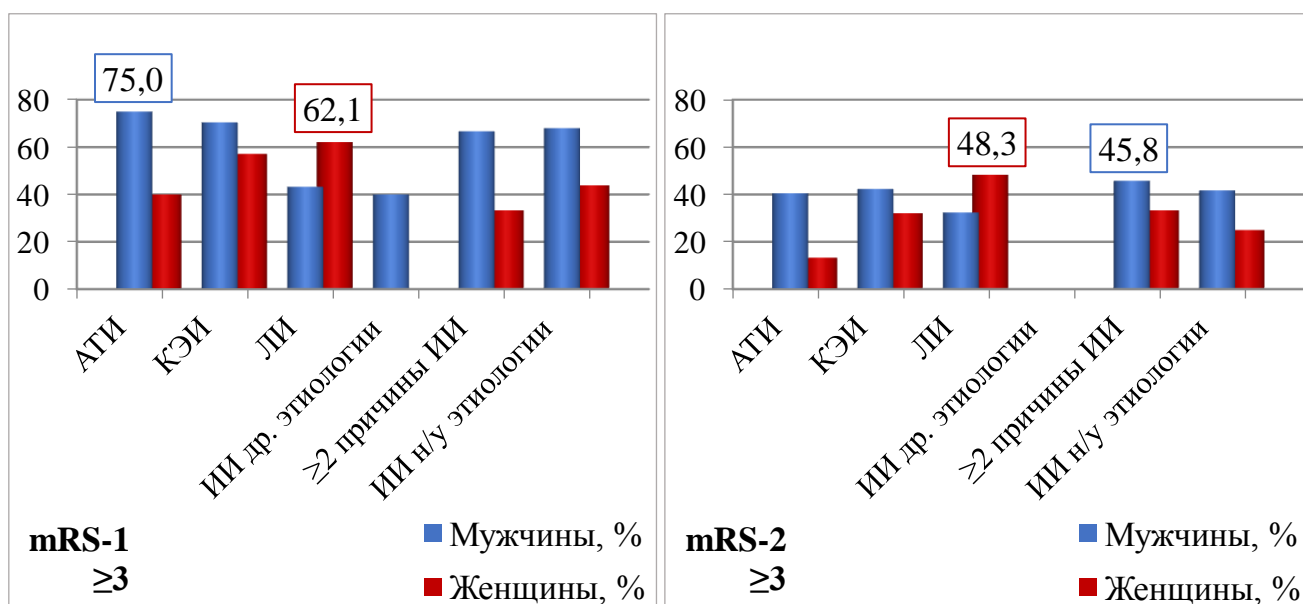
**Таблица 10** - Тяжесть атеротромботического инсульта и выраженность функциональных неврологических нарушений в течение острого периода с учетом гендерных различий

Шкалы оценки	Сроки оценки	Мужчины	Женщины	p
		Me (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )		
NIHSS, баллы	Поступление	6 (4–12)	3 (2–5)	0,009
	21 сутки от дебюта	4 (2–6)	1 (1–3)	0,006
mRS, баллы	Поступление	3 (3–5)	2 (1–3)	0,012
	21 сутки от дебюта	2 (1–4)	1 (0–1)	0,001
ИБ, баллы	Поступление	70 (20–80)	85 (75–95)	0,021
	21 сутки от дебюта	88 (45–95)	95 (90–100)	0,013
ИР, баллы	Поступление	8 (1–12)	12 (10–14)	0,016
	21 сутки от дебюта	13 (6–15)	15 (14–15)	0,02

Примечание - ИБ – индекс Бартел; ИР – индекс Ривермид.

Сравнительная оценка выраженности функциональных неврологических нарушений у мужчин и женщин в зависимости от подтипа ИИ позволила установить, что среди мужчин наибольшее количество функционально зависимых пациентов с оценкой по mRS  $\geq 3$  баллов при поступлении в стационар приходилось на группу с атеротромботическим инсультом (75%), к концу острого периода – на группу с конкурирующими причинами инсульта (45,8%). В группе женщин наиболее часто функциональные нарушения, соответствующие умеренной, выраженной или тяжелой инвалидизации, как на момент поступления (62,1%), так и в конце острого периода инсульта (48,3%) выявлялись у пациенток с лакунарным инсультом.

На рисунке 9 представлена сравнительная характеристика количества пациентов с умеренными, выраженными и тяжелыми функциональными неврологическими нарушениями в группах мужчин и женщин в течение острого периода ИИ в зависимости от его подтипа.



**Рисунок 9** - Доля пациентов с умеренной, выраженной и тяжелой инвалидизацией (mRS  $\geq 3$ ) на момент поступления в стационар (mRS-1) и в конце острого периода ИИ (mRS-2) в зависимости от подтипа (АТИ – атеротромботический инсульт; КЭИ – кардиоэмболический инсульт; ЛИ – лакунарный инсульт; н/у – неустановленной)

Таким образом, в нашей работе проведена комплексная оценка гендерных особенностей факторов риска, причин развития и частоты подтипов ИИ в бассейне артерий каротидной системы у пациентов среднего и пожилого возраста. Проанализирована значимость факторов, специфичных для женщин. Выявлены гендерные особенности симптомов дебюта, клинической картины и тяжести течения острого периода ИИ. Полученные в результате исследования данные позволяют конкретизировать основные направления первичной и вторичной профилактики ИИ с позиций гендерно-ориентированного подхода, а также дополнить программы информирования населения о первых симптомах инсульта, тем самым сократить временные задержки на догоспитальном этапе и улучшить прогноз пациентов.

## ВЫВОДЫ

1. Мужчины и женщины среднего и пожилого возраста имеют сопоставимую отягощенность отдельными, а также сочетанием 3 и более факторов риска развития ишемического инсульта. Сочетание таких факторов, как артериальная гипертония, сахарный диабет 2 типа и избыточный вес встречается в 2 раза чаще среди женщин, чем среди мужчин пожилого возраста. В структуре метаболического синдрома у женщин чаще отмечаются нарушения углеводного обмена.



2. В группе женщин с преждевременным и ранним наступлением менопаузы первичный ишемический инсульт развивается на 5 лет раньше, чем у женщин с ее своевременным или поздним началом, при наличии одних и тех же факторов риска.

3. Частота подтипов ишемического инсульта у пациентов среднего и пожилого возраста имеет гендерные особенности. В возрасте от 45 до 74 лет у женщин чаще развивается кардиоэмболический инсульт, у мужчин – атеротромботический инсульт. В возрастной группе от 60 до 74 лет у женщин чаще встречается лакунарный инсульт, у мужчин – инсульт с конкурирующими причинами.

4. Существует ряд клинических особенностей, связанных с полом, при возникновении инфарктов мозга в бассейне артерий каротидной системы. У женщин чаще, чем у мужчин, отмечаются цефалгический синдром и нарушения праксиса, у мужчин – менингеальный синдром и двигательные нарушения. Острое развитие поведенческих расстройств, дезориентации во времени и в пространстве в момент развития ишемического инсульта являются характерными для женщин.

5. Атеротромботический инсульт у мужчин протекает тяжелее, чем у женщин, и в 75% случаев приводит к значительно выраженным функциональным неврологическим нарушениям. Наиболее инвалидизированной группой пациентов с низкой способностью самообслуживания к концу острого периода ишемического инсульта являются мужчины с конкурирующими причинами инсульта и женщины с лакунарным инсультом.

6. Изменения лабораторных показателей у мужчин и женщин среднего и пожилого возраста с инфарктами мозга носят однонаправленный характер в виде гипергликемии, гиперлипидемии и активации системы гемостаза.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Организационную работу по профилактике ишемического инсульта следует строить с учетом гендерных групп. Профилактические направления в группе женщин включают контроль артериальной гипертензии, коррекцию массы тела, гипергликемии и гиперлипидемии, профилактику кардиоэмболического инсульта. В группе мужчин особое внимание следует уделять активному выявлению стеноза брахиоцефальных артерий, назначению гиполипидемической терапии, отказу от курения и злоупотребления алкоголем.

2. У женщин с преждевременным и ранним наступлением менопаузы приоритетной задачей является диспансерное наблюдение, своевременное выявление и

коррекция факторов риска развития инсульта, особенно в случаях приема гормональной заместительной терапии.

3. Необходима специальная организация работы по созданию и проведению образовательных программ для повышения информированности населения и сотрудников службы скорой медицинской помощи о первых признаках инсульта у женщин, включающих поведенческие расстройства и дезориентацию.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Айрапетова, А.С. Возрастные особенности ишемического инсульта у лиц мужского и женского пола / А.С. Айрапетова, М.Ю. Максимова // **Материалы III Национального конгресса «Кардионеврология»**, Москва. – 2018. – Т. 1. – С. 6.
2. Айрапетова, А.С. Гендерные особенности основных подтипов ишемического инсульта у пациентов среднего и пожилого возраста / А.С. Айрапетова, М.Ю. Максимова // **Материалы III Национального конгресса «Кардионеврология»**, Москва. – 2018. – Т. 1. – С. 7.
3. Максимова, М.Ю. Гендерные особенности нарушений мозгового кровообращения в различных возрастных группах / М.Ю. Максимова, В.Ю. Сазонова, А.С. Айрапетова // **Анналы клинической и экспериментальной неврологии**. – 2019. – Т. 13. – № 3. – С. 11-19.
4. Максимова, М.Ю. Гендерные особенности течения и прогноза ишемического инсульта / М.Ю. Максимова, А.С. Айрапетова // **Consilium Medicum**. – 2019. – Т. 21. – № 9. – С. 9-15.
5. Максимова, М.Ю. Гендерные особенности отдельных факторов риска развития нарушений мозгового кровообращения / М.Ю. Максимова, А.С. Айрапетова // **Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова**. – 2019. – Т. 119. – № 12 (2). – С. 58-64.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

АГ	- артериальная гипертония
АЧТВ	- активированное частичное тромбопластиновое время
БЦА	- брахиоцефальные артерии
ВСА	- внутренняя сонная артерия
ДВИ	- диффузионно-взвешенное изображение
ДС	- дуплексное сканирование
ИИ	- ишемический инсульт
ИМТ	- индекс массы тела
КИМ	- комплекс интима-медиа
ЛПВП	- липопротеины высокой плотности
ЛПНП	- липопротеины низкой плотности
МНО	- международное нормализованное отношение
МРТ	- магнитно-резонансная томография
ОНМК	- острое нарушение мозгового кровообращения
ОСА	- общая сонная артерия
ПТВ	- протромбиновое время
СД	- сахарный диабет
СМА	- средняя мозговая артерия
ЭКГ	- электрокардиография
ЭХО-КГ	- эхокардиография
FLAIR	- fluid-attenuated inversion recovery (режим инверсии-восстановления с подавлением сигнала от свободной жидкости)
MRS	- Modified Rankin Scale (модифицированная шкала Рэнкина)
NIHSS	- National Institutes of Health Stroke Scale (шкала инсульта Национальных институтов здоровья)
SWI	- susceptibility weighted imaging (изображение, взвешенное по магнитной восприимчивости)
TOAST	- Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment
TOF	- time-of-flight (времяпролетная ангиография)