

На правах рукописи

Воркушина
Анна Александровна

**Клинические и ультразвуковые характеристики
атеросклеротического поражения экстракраниальных
отделов церебральных сосудов у больных ишемической
болезнью сердца при различной выраженности стеноза
коронарных артерий**

14.01.11 –нервные болезни

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Екатеринбург - 2010

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Тюменская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию».

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Рейхерт Людмила Ивановна

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Надеждина Маргарита Викторовна
доктор медицинских наук, профессор
Бельская Галина Николаевна

Ведущая организация: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию».

Защита состоится «27» января 2011 г. в «10» часов на заседании совета по защите докторских диссертаций Д 208.102.03, созданного при Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Уральская государственная медицинская академия Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО УГМА Роздрава по адресу: 620028, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, 17, с авторефератом на сайте www.usma.ru.

Автореферат разослан «23» декабря 2010г.



Базарный В.В.

Ученый секретарь совета по защите
докторских диссертаций
доктор медицинских наук, профессор

Актуальность темы

Проблема сосудистых и, в первую очередь ишемических заболеваний головного мозга, остается приоритетной для неврологии и медицины в целом в связи с чрезвычайно широкой распространенностью и продолжающимся ростом заболеваемости, а так же высокими показателями инвалидизации и смертности (Аксенов В.А., Тиньков А.Н., 2002; Суслина З.А., и др. 2009). Не может не волновать высокий уровень заболеваемости в России, где сердечно-сосудистые заболевания на почве атеросклероза приобрели характер эпидемии (Оганов Р.Г., 1990, Аксенов В.А., Константинов В.О., 1999; Тиньков А.Н., 2002; Кухарчук В.В., 2003; Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., 2004; Чазов Е.И., 2005; Суслина З.А., и др., 2009). Рост числа фатальных осложнений атеросклероза остается одной из самых актуальных и нерешенных задач медико-биологической науки. Основное внимание уделяется коронарному и церебральному атеросклерозу, являющемуся причиной инфарктов миокарда и ишемических инсультов – заболеваний, смертность от которых занимает лидирующие позиции в современном мире (Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я., 2004; Bhatt D.L., 2006). В вопросах атерогенеза остается еще очень много до конца нерешенных вопросов и «белых пятен», а следовательно, проблемы этиопатогенеза и закономерностей атеросклеротического поражения остаются актуальными и по сей день (Чазов Е.И., 2004; Суслина З.А., 2008). Атеросклероз является почти универсальным патологическим процессом, который развивается у подавляющего большинства людей. Будучи системным заболеванием, атеросклероз нередко приводит к одновременному поражению сосудов различной локализации, прежде всего сердца, головного мозга, нижних конечностей (Денис М.С., и др., 1998; Свистов Д.В., 2005; Варлоу Ч.П., и др., 2009). Выраженное атеросклеротическое поражение сосудов сердца, как правило, клинически ярче проявляется, чем атеросклеротическое поражение церебральных сосудов, в связи с чем раньше диагностируется. Диагностика церебрального атеросклероза зачастую осуществляется на значительно более поздних этапах, после возникновения такого грозного осложнения, как острое нарушение мозгового кровообращения, или когда клинические проявления хронической сосудистой мозговой недостаточности становятся драматичными и зачастую необратимыми, вплоть до развития сосудистой деменции. Одной из наиболее доступных, неинвазивных методик установления гемодинамически значимого атеросклеротического поражения церебральных сосудов является методика ультразвуковой доплерографии и дуплексного сканирования магистральных артерий головного мозга (МАГ). В целях усовершенствования мер первичной профилактики острых нарушений мозгового кровообращения и предотвращения прогрессирования хронической мозговой недостаточности актуальной является проблема изучения характера поражения сосудов головного мозга у больных с выраженным стенозом коронарных артерий, и, при установлении взаимосвязи - обоснование целесообразности проведения всем больным с коронарным атеросклерозом ультразвуковой доплерографии и дуплексного сканирования экстракраниальных отделов МАГ.

Цель исследования

Определить клинические и ультразвуковые характеристики атеросклеротического поражения экстракраниальных отделов церебральных сосудов у больных ишемической болезнью сердца, при различной степени выраженности стеноза коронарных артерий.

Задачи исследования

1. Выявить наличие и выраженность клинических проявлений цереброваскулярной патологии в зависимости от разной степени стеноза коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца.

2. Определить взаимосвязь между степенью стенозирования церебральных артерий и выраженностью стеноза коронарных артерий, используя данные ультразвуковой доплерографии экстракраниальных отделов магистральных сосудов головного мозга и коронароангиографии.

3. С помощью метода дуплексного сканирования определить структурные особенности атеросклеротических бляшек в экстракраниальных отделах церебральных артерий у больных с разной степенью стеноза коронарных артерий.

4. Определить особенности развития цереброваскулярной патологии у больных ишемической болезнью сердца в зависимости от ультразвуковых характеристик стенозов магистральных артерий головы.

Новизна исследований

При использовании сравнительных результатов ультразвуковой доплерографии, дуплексного сканирования экстракраниальных отделов магистральных артерий головы и коронароангиографии впервые установлены закономерности атеросклеротического поражения церебральных сосудов в зависимости от характера и степени выраженности стенотического процесса в коронарных сосудах. Получены доказательства взаимосвязи выраженности клинических проявлений хронической ишемии мозга, в том числе в виде когнитивного дефицита у больных ишемической болезнью сердца с выраженностью стенотического процесса в коронарных сосудах и обоснованы показания для проведения им нейропсихологического тестирования с целью раннего выявления когнитивных расстройств.

Получены данные о необходимости и значимости ультразвуковой доплерографии и дуплексного сканирования экстракраниальных отделов церебральных сосудов в первичной профилактике острых нарушений мозгового кровообращения у больных ишемической болезнью сердца с гемодинамически значимым стенозом венечных артерий.

На основании анализа прижизненных стандартных инструментальных исследований - ультразвукового исследования магистральных артерий головы и коронароангиографии - подтверждена положительная коррелятивная связь степени выраженности коронарного и церебрального атеросклероза и определены структурные особенности атеросклеротического поражения церебральных артерий у больных с различной степенью стеноза коронарных

артерий.

Практическая значимость работы

С целью своевременной диагностики церебрального атеросклероза, особенно у «асимптомных» пациентов, разработаны дополнительные критерии показаний к проведению ультразвуковой доплерографии и дуплексного сканирования.

Для усовершенствования мер ранней диагностики когнитивных нарушений и своевременного назначения адекватной медикаментозной терапии, обоснована целесообразность проведения нейропсихологического тестирования всем больным с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий по результатам коронароангиографии.

Положения, выносимые на защиту

1. У больных ишемической болезнью сердца с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий определяются более выраженные клинические проявления дисциркуляторной энцефалопатии (неврологическая симптоматика, когнитивный дефицит, частота транзиторных ишемических атак), чем у лиц с гемодинамически незначимым стенозом коронарных артерий.

2. Наличие гемодинамически значимого стеноза коронарных артерий у больных ишемической болезнью сердца является фактором риска стенозирующего поражения артерий головного мозга.

3. У больных ишемической болезнью сердца с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий при проведении дуплексного сканирования церебральных сосудов определяется значимо большая частота выявления нестабильных, склонных к распаду, «мягких» бляшек типа 1, являющихся фактором повышенного риска развития ишемического инсульта.

4. У больных ишемической болезнью сердца с наличием острых церебральных сосудистых событий в анамнезе чаще диагностируются выраженные, критические поражения и окклюзии, а также стенозы структуры типа 1.

Внедрение в практику

Результаты исследования внедрены в практическую деятельность филиала НИИ кардиологии СО РАМН «Тюменский кардиологический центр», используются для чтения лекций на кафедре неврологии с курсом рефлексотерапии ФПК и ППС ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия».

Апробация работы и публикации

Основные положения диссертации доложены на: научно-практической конференции, посвященной 50-летию ГЛПУТО «ОКБ восстановительного лечения» (Тюмень, 2009), областной научно-практической конференции «Современный подход к реабилитации больных, перенесших инсульт» (Тюмень, 2010).

По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ, в том числе 2 статьи в рецензируемом ВАК журнале.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 124 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследования, главы собственных исследований и их обсуждения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы.

Работа содержит 21 таблицу и 19 рисунков. Библиографический указатель включает 204 источника (143 отечественных и 61 зарубежный).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач проведено клиническое исследование, в которое включено 119 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) (85 мужчин и 33 женщины). Средний возраст пациентов в выборке составил $58,3 \pm 7,7$ лет (43-77 лет). Средний возраст мужчин – $55,8 \pm 7,25$ лет (43-77 лет), женщин – $58,7 \pm 7,59$ (49-72 года).

При отборе пациентов для исследования мы руководствовались следующими **критериями включения**: наличие впервые возникшей стенокардии, стенокардии напряжения, прогрессирующей стенокардии, постинфарктной стенокардии. **Критериями исключения** являлись: лихорадки и острые инфекционные заболевания, хроническая почечная недостаточность, острое нарушение мозгового кровообращения, аллергические реакции на контрастное вещество и непереносимость йода, коагулопатии, тяжелая анемия, неконтролируемая артериальная гипертония, эндокардит, тяжелое течение бронхиальной астмы, сахарного диабета, декомпенсация сердечной недостаточности, отек легких, интоксикация гликозидами, выраженная гипокалиемия, снижение сердечной фракции выброса менее 50 %.

Набор материала проводился на базе филиала ГУ НИИК ТНЦ СО РАМН «Тюменский кардиологический центр» в период с января 2007 г. по январь 2009 г. Все пациенты проходили обследование и получали лечение в отделениях стационара в плановом порядке, были предварительно проконсультированы кардиологом, эндокринологом, окулистом, психотерапевтом и имели показания для проведения селективной коронароангиографии (КАГ).

В зависимости от результатов КАГ больные, включенные в исследование, разделены на 2 группы. В первую группу (I, основную группу) - 80 человек (67,2 %) включены пациенты, у которых установлено наличие гемодинамически значимого стеноза коронарных артерий (КА). Во вторую (II, группу сравнения) группу - 39 человек (32,8 %) - пациенты без гемодинамически значимого стеноза КА. Группы (основная и сравнения) рандомизированы по полу и возрасту. Средний возраст больных в группе сравнения составил $58, 85 \pm 8,4$ лет (43-77 лет), в основной группе $57,96 \pm 7,3$ года (43-73 года) ($p=0,665$). Количество пациентов мужского и женского пола в группах достоверно не различалось и составило в группе сравнения - 76,9 %

(30) мужчин и 23,1 % (9) женщин, в основной группе - 70 % (56) мужчин и 30 % (24) женщин ($p=0,430$).

Все пациенты страдали артериальной гипертонией (АГ) и на фоне регулярного приема гипотензивной терапии были сопоставимы по уровням офисного артериального давления (АД) (в основной группе среднее офисное систолическое АД составило $136,26 \pm 1,9$ мм рт. ст., среднее офисное диастолическое АД - $87,93 \pm 1,2$ мм рт. ст., в группе сравнения среднее офисное систолическое АД - $135,96 \pm 1,1$ мм рт. ст., среднее офисное диастолическое АД - $87,01 \pm 1,73$ мм рт. ст., $p > 0,05$), длительности АГ (в основной группе $6,8 \pm 0,21$ лет, в группе сравнения $6,7 \pm 0,92$ лет, $p > 0,05$), длительности анамнеза ИБС (в основной группе $7,5 \pm 0,65$, в группе сравнения $6,8 \pm 0,75$, $p > 0,05$), функциональному классу стенокардии (ФК II). 20 пациентов ($n=20$) страдали сахарным диабетом и были репрезентативны по длительности (в основной группе $3,9 \pm 0,26$ лет, в группе сравнения $3,8 \pm 0,61$ лет, $p > 0,05$) и тяжести течения сахарного диабета. На фоне приема гиполипидемической терапии, пациенты в клинических группах были сопоставимы по уровням ОХС (в основной группе $4,7 \pm 0,23$ ммоль/л, в группе сравнения $4,3 \pm 0,55$ ммоль/л, $p > 0,05$), ЛПНП (в основной группе $2,35 \pm 0,65$ ммоль/л, в группе сравнения $2,31 \pm 0,75$ ммоль/л, $p > 0,05$), ТГ (в основной группе $1,55 \pm 0,15$ ммоль/л, в группе сравнения $1,48 \pm 0,27$ ммоль/л, $p > 0,05$).

Перед проведением КАГ всем больным нами лично проведено неврологическое обследование, которое включало подробный сбор неврологических жалоб, анамнеза, проведение осмотра неврологического статуса и исследование когнитивных функций. Диагноз сосудистого заболевания выставлен согласно классификации сосудистых заболеваний головного и спинного мозга (Шмидт Е.В., 1985).

Для установления наличия и степени выраженности когнитивного дефекта проводилось нейропсихологическое тестирование. Использовались формализованные методики с количественной оценкой результатов, а именно тест рисования часов и краткая шкала оценки психического статуса (англ.-Mini-Mental State Examination, сокращенно MMSE), позволяющая оценить уровень восприятия, ориентировки в месте и времени, память, внимание, речь.

Селективная КАГ проводилась в специально оборудованной операционной на базе филиала ГУ НИИК ТНЦ СО РАМН «Тюменский кардиологический центр» по методу Джадкина. Данная часть работы проведена совместно с сосудистыми хирургами Тюменского кардиологического центра. По результатам коронароангиограмм составлялся протокол операции. Описание протокола соответствовало классификации атеросклеротического поражения коронарных артерий (Ю.С. Петросян, Л.С. Зингерман, 1974). Особое внимание уделено локализации поражения и степени сужения просвета КА.

Для определения состояния МАГ проводилось ультразвуковое исследование, а именно ультразвуковая доплерография и дуплексное сканирование в лаборатории инструментальных методов диагностики на базе филиала ГУ НИИК ТНЦ СО РАМН «Тюменский кардиологический центр»

(руководитель проф. В.А. Кузнецов) с использованием аппарата «ALOKA SSD – 650» (Япония) с датчиком «ASU 32 CWD-3» частотой 5,5-12 МГц по стандартной методике. Данная часть работы проведена совместно с врачами ультразвуковой диагностики филиала. Оценивали состояние стенок и диаметры сосудов, наличие атеросклеротических бляшек с определением их формы, ультразвуковой структуры, размеров и локализации. Атеросклеротические бляшки диагностировали при выявлении локальных изменений в сосуде более 20% по диаметру. Степень стеноза рассчитывали по диаметру сосуда как отношение разности величины максимального диаметра сосуда к величине свободного просвета сосуда в месте максимального стеноза, выраженное в процентах.

Анализ полученных данных проведен с использованием пакета статистических программ SPSS for Windows (версия 12.0). При создании базы данных использован редактор электронных таблиц MS Excel 7.0.

Тестирование параметров распределения проведено с помощью дескриптивного анализа. Для определения статистической значимости различий непрерывных величин, в зависимости от параметров распределения, использован непарный t-критерий Стьюдента (при нормальном распределении) или U-критерий U-Манна-Уитни (при альтернативном распределении). Непрерывные переменные представлены в виде $M \pm SE$ вне зависимости от использовавшегося критерия (средняя величина вариационного ряда \pm стандартная ошибка среднего). Для исследования зависимостей между переменными использовались коэффициент корреляции Пирсона и коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Для всех проведенных анализов различия считаются достоверными при двустороннем уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Клинические особенности неврологического обследования больных в зависимости от степени поражения коронарного русла

В соответствии с поставленными задачами проведен сравнительный анализ результатов опроса, осмотра, нейропсихологического тестирования, ультразвуковой доплерографии и дуплексного сканирования экстракраниальных отделов церебральных сосудов у пациентов группы сравнения и основной группы.

Сопоставление частоты встречаемости жалоб на головные боли, головокружение, неустойчивость походки достоверно значимых различий между группами не выявило ($p > 0,05$). В группе пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА достоверно чаще, чем в группе сравнения ($p = 0,014$) отмечались жалобы на «шум в голове» (рис. 1).

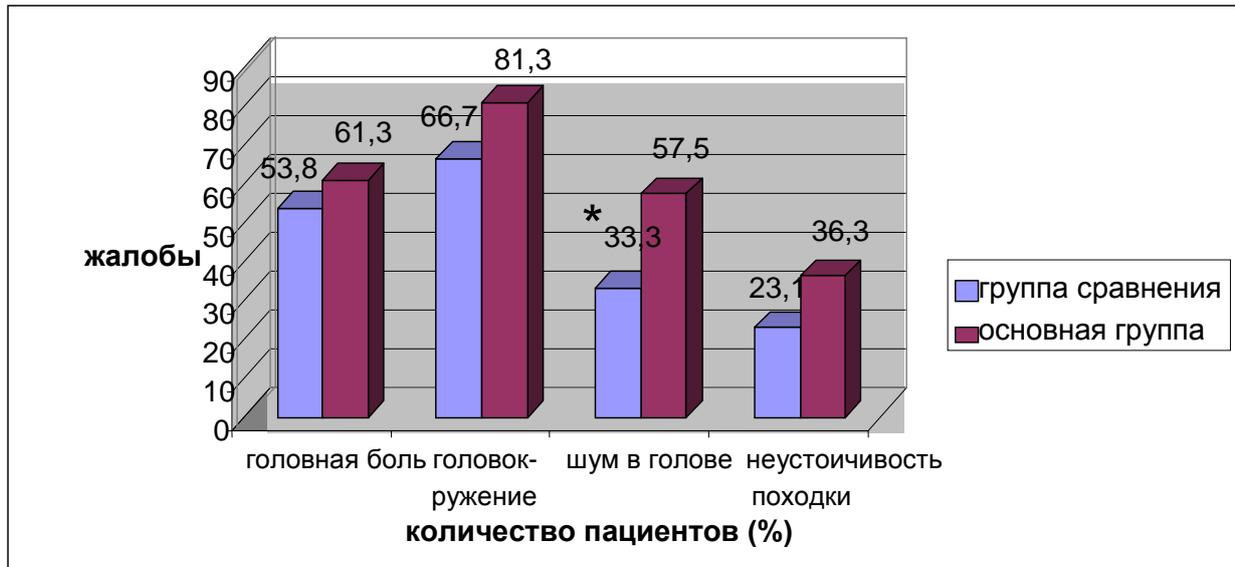


Рис. 1. Распределение неврологических жалоб в зависимости от степени поражения коронарного русла

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

На основании изучения анамнеза, опираясь на данные анализа амбулаторных карт, историй болезней, выписок, справок и описания острых эпизодов самими пациентами, мы распределили всех больных в группах в зависимости от наличия или отсутствия острых эпизодов нарушения мозгового кровообращения. В группе больных ИБС с гемодинамически значимым стенозом КА процент перенесенных инсультов несколько выше, однако достоверно значимых различий в частоте встречаемости ишемических инсультов между группами не выявлено ($p > 0,05$). При сравнительном анализе достоверно чаще у пациентов основной группы диагностировали транзиторные ишемические атаки (ТИА) ($p < 0,05$). В группе пациентов с гемодинамически значимым стенозом, процент ТИА составил 38,8 %, тогда как в группе сравнения только у 2,6 % пациентов (1 человек) определили ТИА в анамнезе. Согласно ряду исследований (ACAS, MRIFT) в 23 % случаев ТИА предшествует последующему развитию инсульта (Rotwell P., 2005). Сведения о наличии острых эпизодов нарушения мозгового кровообращения в основной группе и группе сравнения представлены на рис.2.

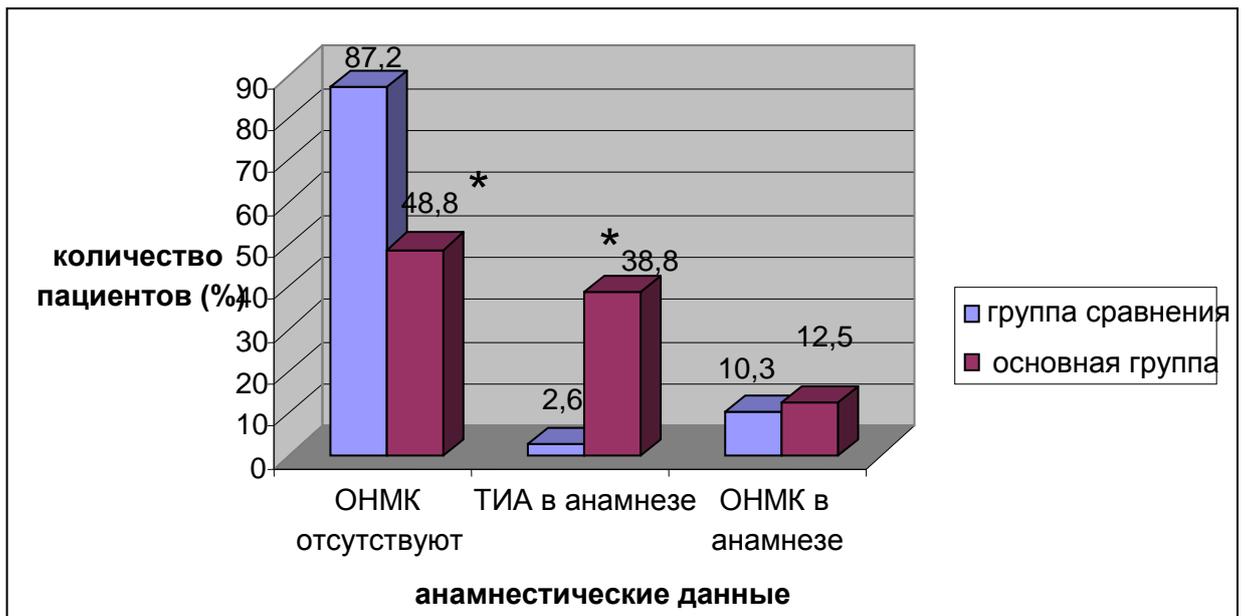


Рис. 2. Распределение пациентов с острыми церебральными сосудистыми событиями в основной группе и группе сравнения

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Как известно, для сосудистых поражений головного мозга чрезвычайно характерна многоочаговость поражений нервной системы. Проведенные нами исследования в полной мере подтверждают это положение. Наиболее частыми клиническими проявлениями цереброваскулярной патологии в нашей группе больных ИБС являлись: координаторные нарушения (47 %), в виде вестибуло-атактического синдрома (38 %), кохлеарные нарушения (47 %), вегетативные нарушения (46,2 %), синдром пирамидной недостаточности (45 %), чувствительные нарушения (33,6 %), рефлекс орального автоматизма (33,6 %). Несколько реже диагностированы амиостатические синдромы (16,8 %), синдромы глазодвигательных нарушений (16,8 %), речевые нарушения (12,6 %), двигательные нарушения в виде парезов центрального типа (11,8 %), псевдобульбарные нарушения (5,9 %). На основании заключений психиатра, в группе больных ИБС, включенных в исследование, пациентов с грубыми психическими нарушениями не выявлено.

При сравнительном анализе выраженности неврологической симптоматики в зависимости от степени поражения КА, по данным КАГ, у пациентов с выраженным стенозом КА, достоверно чаще, чем у пациентов группы сравнения, диагностированы координаторные, чувствительные, кохлеарные, вегетативные нарушения, а так же явления пирамидной недостаточности ($p > 0,05$). Результаты осмотров неврологического статуса в группе больных ИБС представлены в табл. 1.

Виды неврологических расстройств у больных ИБС в зависимости от степени поражения коронарных сосудов

Варианты неврологических расстройств	всего n=119 (100%)		с гемодинамически значимым поражением КА n=80		без гемодинамически значимого поражения КА n=38	
	n	%	n	%	n	%
Центральные параличи и парезы	14	11,8	10	12,5	4	10,6
Чувствительные нарушения	40	33,6	35	43,8	5	12,8*
Синдром глазодвигательных нарушений	20	16,8	14	17,5	6	15,4
Амиостатические синдромы:	20	16,8	14	17,5	6	15,4
акинетико-ригидный синдром	19	16,0	13	16,3	6	15,7
тремор	1	0,8	1	1,0	0	0
Координаторные:	56	47,0	46	57,5	10	25,6*
нистагм	20	16,8	14	17,5	6	15,4
атаксия	38	31,9	32	40,0	6	15,4*
кохлеарные	56	47,0	46	57,5	10	25,6*
Речевые	15	12,6	10	12,5	5	12,8
Вегетативные	55	46,2	45	56,2	10	25,6*
Пирамидные	45	37,8	40	50,0	5	12,8*
Рефлексы орального автоматизма	40	33,6	27	33,8	13	33,3
Псевдобульбарные	7	5,9	5	6,26	2	5,3

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

В процессе неврологического обследования больных ИБС нами установлены следующие заболевания, являющиеся следствием поражения церебральных сосудов: начальные проявления недостаточности мозгового кровообращения (НПНМК), дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭП) I, ДЭП II, стадий. В основной группе в отличие от группы сравнения статистически достоверно ($p < 0,05$) меньше пациентов, у которых не выявлено признаков цереброваскулярного заболевания и достоверно ($p < 0,05$) больше больных с диагнозом ДЭП II. У больных ИБС, включенных в настоящее исследование,

нами не установлено признаков ДЭП III. Частота постановки диагнозов НПНМК и ДЭП I в анализируемых группах не имеет статистически достоверных различий (рис. 3).

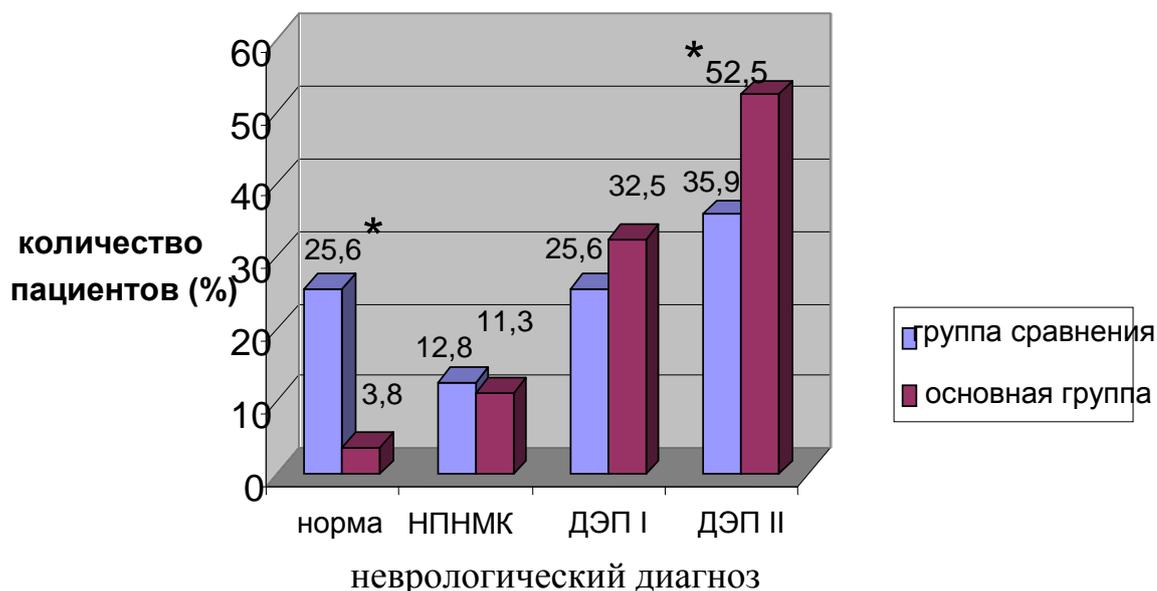


Рис. 3. Распределение вариантов нарушения мозгового кровообращения в зависимости от степени поражения коронарных сосудов

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Всем больным ИБС проведено нейропсихологическое тестирование, позволяющее установить наличие и степень когнитивного дефекта. Сравнение между двумя группами результатов, полученных при проведении теста рисования часов, представлены в табл. 2, результаты краткой оценки психического статуса - в табл. 3.

Таблица 2

Распределение результатов нейропсихологического тестирования (тест рисования часов) в зависимости от степени поражения КА

Результаты тестирования в баллах	Больные ИБС n= 119	
	Группа сравнения n=39(%)	Основная группа n=80(%)
10 баллов	38(97,4)	39(48,8)*
9 баллов	1(2,6)	39(48,8)*
8 баллов	0(0)	2(2,4)
Менее 8 баллов	0(0)	0(0)
Всего	39(100)	80(100)

Примечание*- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Анализ результатов теста рисования часов показал, что в основной группе когнитивные нарушения диагностированы у 39 (48,8 %) пациентов, тогда как в группе сравнения только у 1 пациента (2,6 %) установлен когнитивный дефект ($p < 0,05$). Более грубые нарушения в виде заметных ошибок в расположении стрелок при выполнении задания - рисования часов (8 баллов), сделаны в группе пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА, тогда как в группе сравнения таких ошибок не отмечено.

Таблица 3

**Распределение результатов нейропсихологического тестирования
(краткая шкала оценки психического статуса MMSE)
в зависимости от степени поражения КА**

Результаты тестирования в баллах	Больные ИБС n= 119	
	Группа сравнения n=39(%)	Основная группа n=80(%)
28-30 баллов	38(97,4)	39(48,8)*
24-27 баллов	1(2,6)	39(48,8)*
менее 27 баллов	0(0)	2(2,4)
Всего	39(100)	80(100)

Примечание:* - достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Сравнительная характеристика результатов краткой шкалы оценки психического статуса MMSE показала, что в основной группе легкие когнитивные нарушения выявлены у 39 (48,8 %) пациентов (24-27 баллов), тогда как в группе сравнения - у 1 пациента (2,6 %) ($p < 0,05$), умеренные когнитивные нарушения (20-23 балла) диагностированы только в группе с гемодинамически значимым стенозом КА .

Следовательно, анализ распределения пациентов в выборке в зависимости от степени выраженности когнитивного дефекта обнаружил достоверно значимые различия ($p < 0,05$). В основной группе, когнитивные нарушения выявлены у 41 (51,2 %) пациента, тогда как в группе сравнения только у 1 пациента (2,6 %) присутствовал когнитивный дефект. Несмотря на то, что в общей выборке грубых дементных изменений не выявлено и полученные данные свидетельствуют об относительном благополучии состояния когнитивных функций, у пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА достоверно чаще обнаруживались когнитивные нарушения, требующие своевременной медикаментозной коррекции.

Таким образом, сравнительный анализ неврологического обследования больных ИБС показал, что группа пациентов с гемодинамически значимым стенозом коронарных сосудов имеет более выраженные клинические проявления хронической ишемии мозга, а именно достоверно чаще предъявляет жалобы на ощущение «шума в голове», имеет большую частоту

координаторных, чувствительных, кохлеарных, вегетативных неврологических нарушений, явлений пирамидной недостаточности, а так же, более значимый когнитивный дефицит по сравнению с группой без гемодинамически значимого стеноза венечных артерий. В основной группе статистически достоверно чаще диагностирована ДЭП II и достоверно реже отсутствуют признаки цереброваскулярных заболеваний. Кроме того, в связи с чаще выявляемыми ТИА, больные с гемодинамически значимым стенозом КА имеют больший риск развития повторных острых ишемических событий в бассейнах церебральных артерий, и, следовательно, требуют обязательного обследования, наблюдения и лечения у невролога.

Ультразвуковые характеристики атеросклеротического поражения экстракраниальных отделов церебральных сосудов в зависимости от степени стеноза коронарных артерий

Нами проведен сравнительный анализ степени атеросклеротического поражения церебральных сосудов (по данным ультразвукового исследования) с целью выявления структурных особенностей атеросклеротических изменений в сосудах головы в зависимости от степени стеноза КА.

В группе пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА достоверно чаще ($p < 0,001$) выявлены больные с признаками атеросклеротического поражения церебральных сосудов различной степени выраженности (82,5 % пациентов - в основной группе против 38,5 % - в группе сравнения). Данные ультразвукового исследования представлены рис. 4.

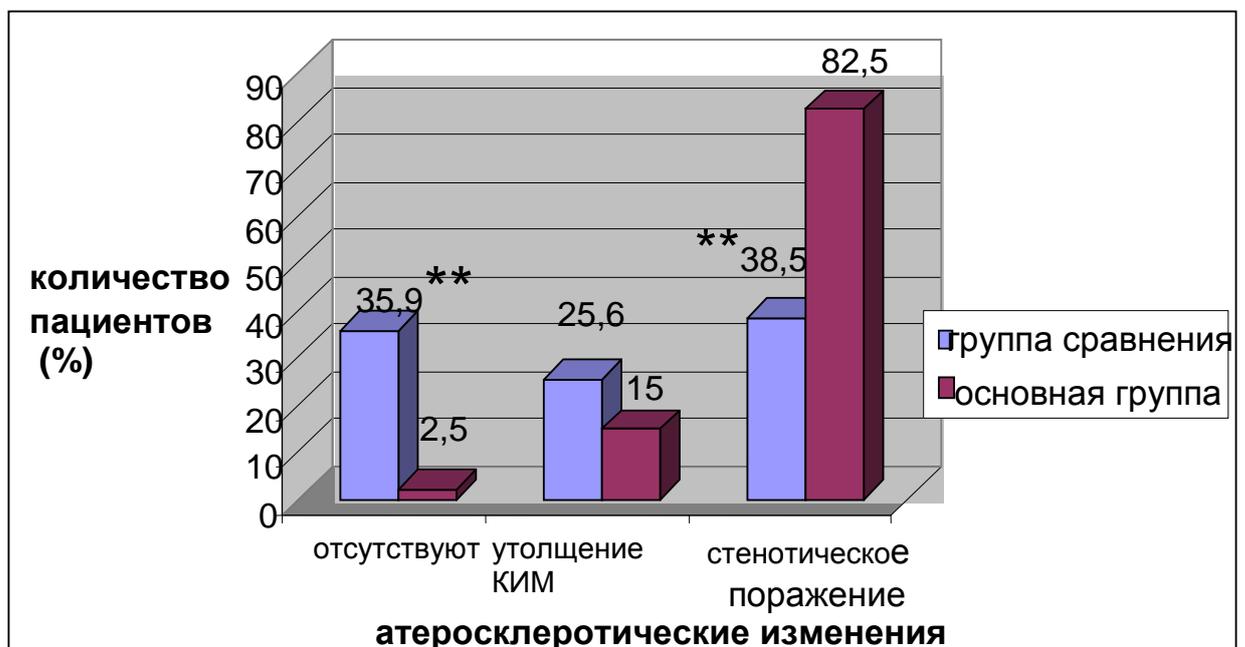


Рис.4. Распределение больных в зависимости от выраженности атеросклеротических изменений МАГ в основной группе и группе сравнения
Примечание: ** - достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,001$).

Для выявления закономерностей атеросклеротического поражения церебральных артерий изучена частота вовлечения в патологический процесс отдельных сосудов, обеспечивающих кровоснабжение головного мозга у пациентов I и II групп.

В группе пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА достоверно чаще выявлены больные с признаками атеросклеротического поражения различной степени выраженности правой общей сонной артерии (ОСА) ($p=0,0006$), левой ОСА ($p < 0,001$), правой внутренней сонной артерии (ВСА) ($p=0,003$). Выраженность атеросклеротического поражения правой наружной сонной артерии (НСА) ($p=0,988$), левой НСА ($p=0,992$), а также позвоночных артерий (ПА) ($p=0,966$) сопоставимы между группами ($p > 0,05$). Отмечается тенденция к более частому поражению левой ВСА у пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА, однако при проведении математического анализа статистически достоверных различий не установлено ($p=0,059$). Данные представлены на рис. 5.

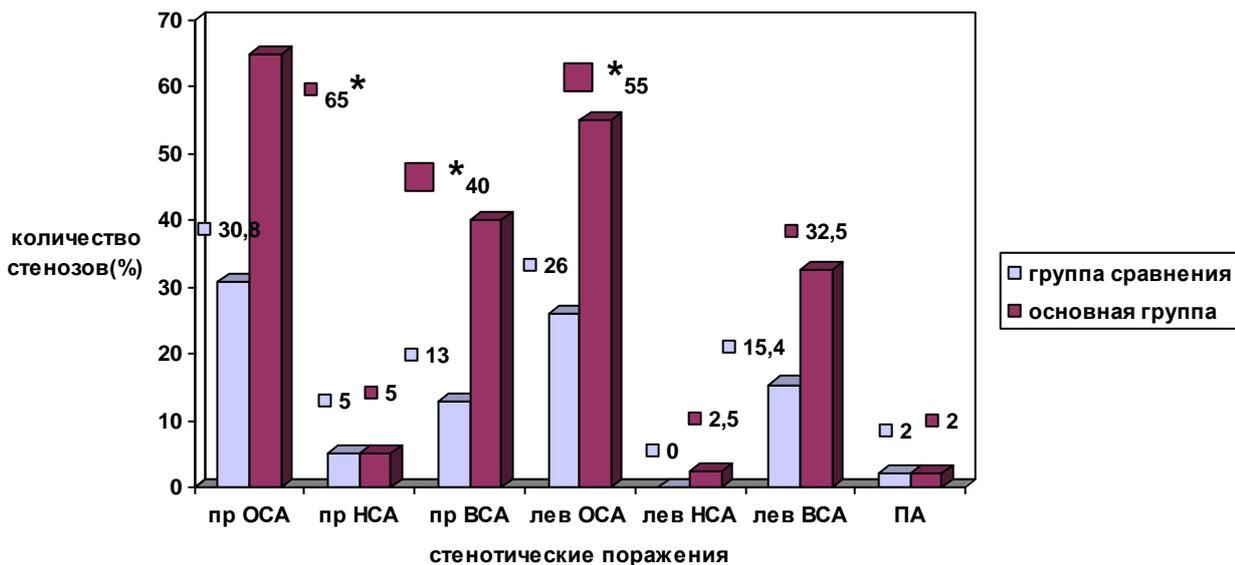


Рис. 5. Распределение частоты встречаемости атеросклеротического поражения различных церебральных артерий в основной группе и группе сравнения
Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Таким образом, в группе пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА достоверно чаще ($p < 0,001$) выявлены больные с признаками атеросклеротического поражения церебральных сосудов различной степени выраженности. В протоколах ультразвукового исследования наиболее частой областью локализации стенозов является правая ОСА, левая ОСА, правая ВСА, левая ВСА.

На основании анализа протоколов ультразвуковой доплерографии и дуплексного сканирования экстракраниальных отделов церебральных артерий установлено, что в когорте больных ИБС основной группы диагностировано суммарно 162 стеноза, локализующихся в разных сосудах, на 80 больных, в то

время как в группе сравнения выявлено 36 стенозов - на 39 больных. Данные представлены в табл. 4.

Таблица 4

Сравнительный анализ количества стенозов на одного больного в основной группе и группе сравнения

Стенозы церебральных сосудов	Группа сравнения n=39 (%)	Основная группа n=80(%)
Количество стенозов на одного больного.	0,92	2,03*
Всего стенозов	36(100)	162(100)

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ данных, представленных в табл.4, свидетельствует о том, что в основной группе на 1 больного приходится достоверно большее количество стенозов, чем в группе сравнения (2,03 в основной группе против 0,92 в группе сравнения, $p < 0,05$).

Кроме наличия стеноза в том или ином церебральном сосуде, важную роль, определяющую тактику ведения пациента, имеет степень стенотического поражения магистрального сосуда (Rothwell P.M., et al., 2000, Liapis C., et al., 2001).

Поскольку для решения вопроса о консервативном или оперативном ведении больных со стенозами церебральных артерий необходимо выявить больных с гемодинамически значимыми стенозами (более 50 %), мы разделили все стенозы МАГ на группы в зависимости от степени сужения: малые стенозы (до 29 %), умеренные стенозы (30-49 %), выраженные, критические стенозы и окклюзии (50-100 %).

Особенности атеросклеротического поражения экстракраниальных отделов церебральных артерий в зависимости от выраженности сужения сосуда у больных ИБС представлены в табл. 5.

Согласно данным табл. 5, сравнительный анализ всей совокупности стенозов церебральных сосудов в представленных группах показал, что в группе сравнения достоверно чаще зафиксированы малые стенозы (0-29 %) (72,2 % в контрольной группе против 45,5 % в основной группе, $p < 0,05$), тогда как основная часть выраженных (50-69 %), критических (70-99 %) стенозов и окклюзий церебральных сосудов диагностирована в группе пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА (21,2 % в основной группе против 2,8 % в контрольной группе соответственно, $p < 0,05$). Количество умеренных стенозов в основной и контрольной группе достоверно не различалось ($p > 0,05$).

Таблица 5

Распределение стенозов церебральных сосудов в зависимости от степени сужения в основной группе и группе сравнения

Характеристика стеноза по степени сужения	Стенозы, выявленные в группе сравнения (%)	Стенозы, выявленные в основной группе (%)
Малый (0-29%)	26 (72,2)	72(45,5)*
Умеренный (30-49%)	9(25)	53(32,7)
Выраженный, Критический окклюзия (50-100%)	1(2,8)	37(22,8)*
Всего	36(100)	162(100)*

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Далее, согласно позициям классификации, проведен сравнительный анализ особенностей атеросклеротических стенозов между группами в зависимости от их структурных ультразвуковых характеристик.

Сравнительный анализ распределения стенозов между группами в зависимости от протяженности бляшки не выявил достоверно значимых различий ($p > 0,05$), хотя отмечается тенденция к более частому выявлению в основной группе пролонгированных бляшек (37 % в основной группе против 22,2 % в группе сравнения соответственно ($p = 0,09$)). На рис. 6 наглядно представлено распределение атеросклеротических стенозов основных церебральных артерий в зависимости от протяженности бляшки.

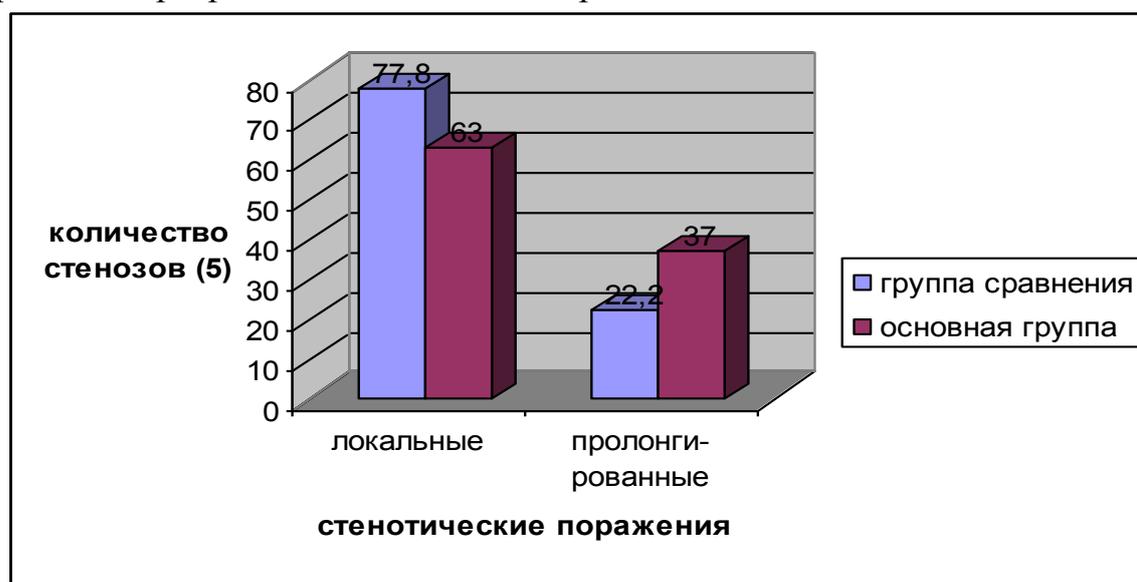


Рис.6. Распределение стенозов в зависимости от протяженности бляшки в основной группе и группе сравнения

Основным из ультразвуковых факторов риска развития острого ишемического события в головном мозге, а также фактором, влияющим на тактику ведения пациента со стенозом церебральных сосудов, является характеристика стеноза в зависимости от структуры бляшки. Гомогенные, гипоэхогенные, «мягкие» бляшки типа 1 являются маркером высокого риска развития нарушений мозгового кровообращения, в том числе ишемических инсультов, обусловленных эмболией (Troyer A., et al., 2002., Суслина З.А., и др., 2009).

Сравнительный анализ всей совокупности стенозов церебральных сосудов в различных группах показал, что в группе сравнения достоверно чаще зафиксированы стенозы типа 1 (21 % в основной группе против 2,7 % в группе сравнения, $p < 0,05$). Количество стенозов типа 2 превалировало над другими типами стенозов, как в основной, так и в группе сравнения и достоверно не различалось ($p > 0,05$). Количество стенозов типа 3 сопоставимо в обеих группах. Распределение стенозов церебральных артерий в зависимости от структуры бляшки в основной группе и группе сравнения представлены на рис.7.

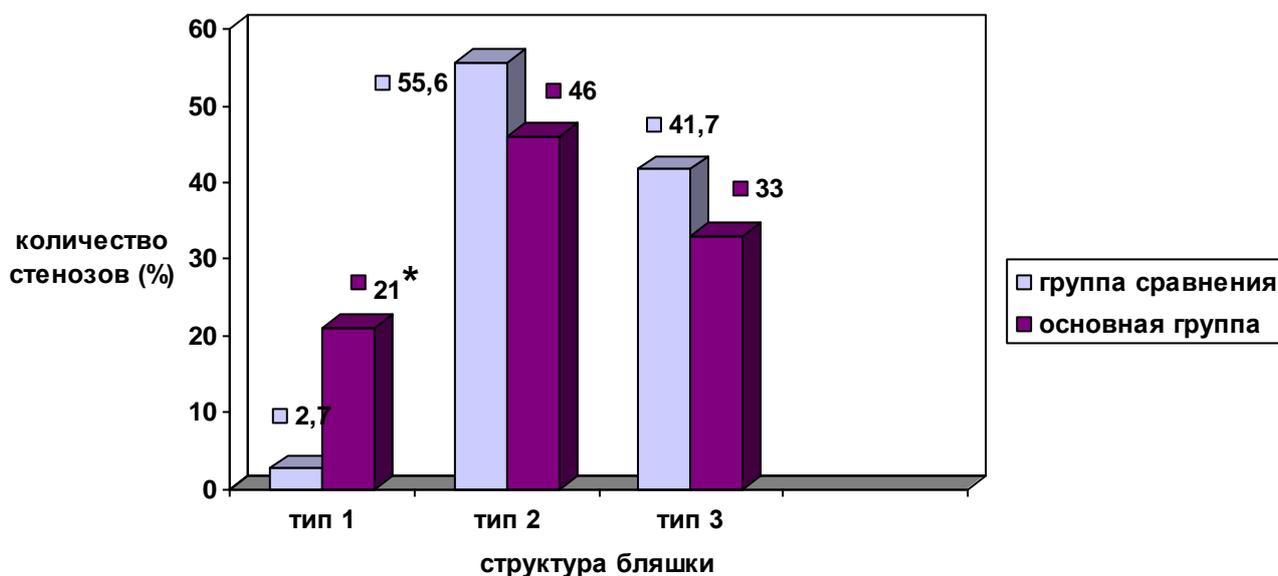


Рис.7. Распределение стенозов церебральных артерий в зависимости от структуры бляшки в основной группе и группе сравнения

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Мы полагаем, что в связи с тем, что как в основной группе, так и в группе сравнения преобладали относительно стабильные бляшки типа 2, достоверно значимых различий в частоте встречаемости ишемических инсультов между группами не выявлено. То, что у пациентов основной группы достоверно чаще диагностировали ТИА ($p < 0,05$), вероятно, может быть объяснено выявлением основной части стенозов типа 1 у группы пациентов с гемодинамически значимым поражением КА (21 % в основной группе против 2,7 % в группе сравнения, $p < 0,05$).

Распределение различных типов атеросклеротического поражения в зависимости от локализации в определенных сосудах представлено в табл. 6.

Таблица 6

Распределение типов стенозов в зависимости от локализации в церебральных сосудах в основной группе и группе сравнения

Локализация стеноза	Тип бляшки	Группа сравнения n =36(%)	Основная группа n =162(%)
ОСА	Тип 1	1(2,8)	25(15,6)*
	Тип 2	12(33,3)	37(22,8)
	Тип 3	9(25)	34(21)
НСА	Тип 1	0(0)	0(0)
	Тип 2	1(2,8)	6(3,7)
	Тип 3	1(2,8)	0(0)
ВСА	Тип 1	0(0)	9(5,6)
	Тип 2	6(16,7)	30(18,5)
	Тип 3	5(13,9)	19(11,7)
ПА	Тип 1	0(0)	0(0)
	Тип 2	1(2,8)	2(1,2)
	Тип 3	0(0)	0(0)

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в основной группе и группе сравнения ($p < 0,05$).

Таким образом, в группе пациентов с гемодинамически значимым стенозом КА выявлено достоверно больше больных с признаками атеросклеротического поражения церебральных сосудов различной степени выраженности. При этом в основной группе преобладали поражения правой ОСА ($p < 0,001$), левой ОСА ($p < 0,001$), правой ВСА ($p = 0,003$). В I группе при ультразвуковом исследовании МАГ диагностировано достоверно больше выраженных (50-69 %), критических (70-99 %) стенозов и окклюзий церебральных сосудов (21,2 % в основной группе против 2,8 % в контрольной группе соответственно, $p < 0,05$), тогда как в группе сравнения преобладали малые стенозы (0-29 %). По результатам дуплексного сканирования МАГ, в основной группе достоверно чаще зафиксированы стенозы типа 1 (21 % в основной группе против 2,7 % в группе сравнения, $p < 0,05$).

Клиническое значение стенозов в зависимости от ультразвуковых характеристик в группе больных ИБС

Все пациенты выборки нами разделены на 3 группы в зависимости от наличия острых цереброваскулярных событий в анамнезе: 1 группа - пациенты с ОНМК ишемического типа, 2 группа - пациенты с ТИА, 3 группа - пациенты без ОНМК. В группе пациентов с ОНМК в анамнезе (14 человек) нами по данным ультразвукового исследования диагностировано 24 стеноза различной степени выраженности, в группе пациентов с ТИА (32 человека) - 42 стеноза, в

группе пациентов без ОНМК (73 человека) - 132 стеноза. Сравнительный анализ количества стенозов на одного больного в группах достоверно значимых различий не выявил (табл. 7). Установленная закономерность расценена нами, как подтверждение того, что риск острых сосудистых событий определяется не только наличием стенотического поражения, но и во многом его структурными характеристиками.

Таблица 7

Сравнительный анализ количества стенозов на одного больного в выборке

Стенозы церебральных сосудов	Пациент с ОНМК (14 чел)	Пациенты с ТИА (32 чел)	Пациенты без ОНМК (73 чел)
Количество стенозов на одного больного.	1,7	1,3	1,8
Всего стенозов	24	42	132

Мы изучили клиническую значимость стенозов в зависимости от ультразвуковых характеристик, используя основные позиции классификации. Рассмотрены особенности атеросклеротических характеристик стенозов в зависимости от степени сужения просвета сосуда, в зависимости от протяженности и структуры бляшки в 1, 2 и 3 клинических группах больных ИБС. Данные о распределении стенозов в зависимости от степени сужения сосуда у пациентов трех групп представлены в табл. 8.

Таблица 8

Распределение стенозов различной степени выраженности в группах в зависимости от наличия острых церебральных сосудистых событий

Варианты стенозов	Стенозы больных ИБС n=198(100)		
	1 группа n=24(12 %)	2 группа n=42(21%)	3 группа n=132(67%)
Малый (0-29 %) n=98	6(25%)	22(52%)#	70(53%)*
Умеренный (30-49%) n=62	4(17%)	10(24%)	48(36%)
Выраженный (50-69%) n=18	6(25%)	4(9,5%)	8(6%)*
Критический (70-99%) n=20	8(33%)	6(14,5%)#	6(5%)*

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в 1 и 3 группах ($p < 0,05$). , # - достоверность статистических различий между показателями в 1 и 2 группах ($p < 0,05$).

Анализ данных табл. 8 показал, что в группе пациентов, перенесших ишемические инсульты, выявлено достоверно больше выраженных ($p = 0,003$) и критических стенозов ($p=0,001$), чем в группе пациентов, у которых острых церебральных сосудистых событий не диагностировано, а также достоверно больше критических стенозов и окклюзий, чем у пациентов, перенесших ТИА ($p<0,05$). Во 2 и 3 группе преобладали малые стенозы, и их количество статистически достоверно превышало количество малых стенозов в 1 группе ($p=0,036$ и $p=0,013$ соответственно). Достоверно значимых различий в распределении умеренных стенозов в анализируемых группах не установлено.

Таким образом, выраженные, критические стенозы и окклюзии являются маркером высокого риска ишемических инсультов. Установлено, однако, что в группе больных ИБС 14 (7 %) выраженных, критических поражений и окклюзий и 48 (24 %) умеренных стенозов являлись асимптомными.

Сравнительный анализ распределения стенозов в зависимости от протяженности бляшки в 1, 2 и 3 группах достоверно значимых различий не выявил, поэтому эти данные не включены в работу.

Мы изучили распределение стенозов в зависимости от структуры бляшки у пациентов 1, 2 и 3 группах. Данные представлены в табл. 9.

Таблица 9

Распределение стенозов различной морфологической структуры в группах в зависимости от наличия острых церебральных сосудистых событий

Варианты стенозов	Стенозы больных ИБС n=198(100)		
	1 группы n=24(12%)	2 группы n=42(21%)	1 группы n=132(67%)
Тип 1(n=35)	13(54%)	21(50%)#	1(0,7%)*
Тип 2(n=95)	10(42%)	18(43%)	67(50,8%)
Тип3(n=68)	1(4%)	3(7%)#	64(48,5%)*

Примечание: *- достоверность статистических различий между показателями в 1и 3 группах ($p < 0,001$) , # - достоверность статистических различий между показателями в 2 и 3 группах ($p < 0,001$).

По данным табл. 9, в группе пациентов, перенесших ишемические инсульты и ТИА выявлено достоверно больше стенозов типа 1 ($p < 0,001$), чем в группе пациентов, у которых острых церебральных сосудистых событий не диагностировано. В 3 группе статистически достоверно больше, чем в 1 и 2 группах, выявлено стенозов 3 типа ($p < 0,001$). Достоверно значимых различий в распределении стенозов 2 типа между группами не установлено. Следовательно, стенозы 1 типа являются маркером высокого риска развития острых церебральных сосудистых событий. На основании наших исследований «асимптомность» стенозов 1 типа установлена в 0,5 % наблюдений.

Таким образом, изучение клинической значимости стенозов в зависимости от ультразвуковых характеристик в группе, обследованных нами

пациентов, показало, что факторами высокого риска развития острых церебральных сосудистых событий является наличие выраженных, критических стенозов и окклюзий, а так же стенозов структуры типа 1.

Корреляционные взаимосвязи между поражением коронарных и церебральных артерий

Для дальнейшего изучения корреляционных зависимостей и установления значимых взаимосвязей между поражением коронарных и церебральных сосудов нами проанализированы протоколы КАГ и проведен однофакторный регрессионный анализ.

Таблица 10

Сопоставление выраженности атеросклеротического поражения коронарных и церебральных артерий

Пораженные коронарные артерии		Коэффициент корреляции с атеросклеротическим поражением церебральных артерий				
		Церебральные артерии	Правая ОСА	Левая ОСА	Правая ВСА	Левая ВСА
коронарные артерии	r	0,510	0,349	0,439	0,302	0,243
	p	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,008
ПМЖВ	r	0,463	0,308	0,392	0,201	0,220
	p	<0,001	0,001	<0,001	0,029	0,016
ОВ	r	0,413	0,281	0,303	-	-
	p	<0,001	0,002	0,001	-	-
ПКА	r	0,397	0,339	0,405	0,256	0,191
	p	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,038
ЛКА	r	-	-	-	-	0,200
	p	-	-	-	-	0,03

Согласно данным, представленным в табл. 10, гемодинамически значимое поражение КА имеет достоверно значимую позитивную взаимосвязь с атеросклеротическим поражением церебральных артерий ($p < 0,001$, $r = 0,510$). Выраженное атеросклеротическое поражение коронарных сосудов прямо коррелирует с поражением правой ОСА ($p < 0,001$, $r = 0,349$), левой ОСА ($p < 0,001$, $r = 0,439$), правой ВСА ($p < 0,05$, $r = 0,302$), левой ВСА ($p < 0,05$, $r = 0,243$).

Умеренный уровень положительных корреляции наблюдается между поражением передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) и гемодинамически значимым поражением правой ОСА ($p = 0,001$, $r = 0,308$), левой ОСА ($p < 0,001$,

$r = 0,392$). Слабая положительная корреляционная взаимосвязь установлена с поражением правой ВСА ($p < 0,05$, $r = 0,29$), левой ВСА ($p < 0,05$, $r = 0,229$).

Поражение правой коронарной артерии (ПКА) прямо коррелирует с поражением правой ОСА ($p = 0,001$, $r = 0,339$), левой ОСА ($p < 0,001$, $r = 0,405$), правой ВСА ($p < 0,05$, $r = 0,256$), левой ВСА ($p < 0,05$, $r = 0,191$).

Умеренный уровень корреляции наблюдается между поражением огибающей ветви (ОВ) и гемодинамически значимым поражением правой ОСА ($p = 0,002$, $r = 0,281$), левой ОСА ($p = 0,001$, $r = 0,303$). При этом, между данными параметрами выявлена положительная корреляционная зависимость.

Поражение левой коронарной артерии (ЛКА) имеет слабые позитивные корреляционные взаимосвязи с поражением левой ВСА ($p < 0,05$, $r = 0,200$).

Кроме того, результаты корреляционного анализа по Спирмену показали, что количество стенозированных КА у одного пациента прямо коррелирует с количеством стенозированных церебральных артерий у данного же пациента ($p < 0,014$, $r = 0,274$), т.е. согласно показателям корреляционного анализа у пациентов с большим количеством пораженных КА (двухсосудистое, многососудистое поражение КА) отмечается большее количество пораженных церебральных артерий.

ВЫВОДЫ

1. У больных ишемической болезнью сердца с гемодинамически значимым стенозом коронарных сосудов более выражены клинические проявления хронического нарушения мозгового кровообращения, в том числе когнитивный дефект и большая частота острых сосудистых событий (частота транзиторных ишемических атак - у 38,8% больных с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий против 2,6% при отсутствии гемодинамически значимых стенозов венечных сосудов, $p < 0,05$).

2. У больных ишемической болезнью сердца без гемодинамически значимого поражения коронарных артерий чаще диагностируются малые стенозы (72,2%) и реже – выраженные, критические стенозы и окклюзии (2,8%), тогда как при отсутствии гемодинамически значимого поражения коронарных артерий наблюдаются прямо противоположные тенденции - соответственно 45,5% малых стенозов и 22,8 % критических стенозов и окклюзий ($p < 0,05$).

3. Основная часть «мягких», гиподенсивных стенозов типа 1 в церебральных артериях выявляется при гемодинамически значимых поражениях коронарных артерий - у 21% больных, тогда как при отсутствии гемодинамически значимого поражения коронарных сосудов - только у 2,7% ($p < 0,05$).

4. Факторами высокого риска развития острых церебральных сосудистых событий у больных ишемической болезнью сердца являются наличие выраженных, критических стенозов и окклюзий сосудов головного мозга, а также стенозов структуры типа 1.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С целью раннего выявления стенозирующего поражения церебральных сосудов, в том числе «асимптомных» стенозов, рекомендовать проведение ультразвуковой доплерографии и дуплексного сканирования магистральных артерий головного мозга всем больным ишемической болезнью сердца с гемодинамически значимым поражением коронарных артерий.
2. В комплекс обязательных обследований пациентов с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий включать обследование у невролога с проведением нейропсихологического тестирования для своевременной диагностики когнитивных нарушений и раннего назначения адекватной терапии.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Воркушина, А.А. Поражения нервной системы у больных с выраженным стенозом коронарных артерий / А. А. Воркушина, Л.И. Рейхерт // Актуальные вопросы диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов: сборник материалов V терапевтического форума. - Тюмень, 2008. - С.24.
2. Воркушина, А.А. Допплерографические характеристики поражения сосудов головного мозга у больных с выраженным стенозом коронарных артерий / А. А. Воркушина, Л.И. Рейхерт // Медицинская наука и образование Урала. - 2009. – Т. 10, № 2. - С. 6-7 (**перечень ВАК**).
3. Воркушина, А.А. Допплерографические характеристики сосудов головного мозга у больных с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий / А. А. Воркушина, Л.И. Рейхерт // Актуальные вопросы кардиологии: материалы международного конгресса «Кардиология на перекрестке наук» совместно с V международным симпозиумом по эхокардиографии и сосудистому ультразвуку. - Тюмень, 2010. - С. 73-74.
4. Воркушина, А.А. Выраженность атеросклеротического поражения сосудов головного мозга у больных с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий / А. А. Воркушина, Л.И. Рейхерт // Вопросы сохранения и развития здоровья населения Севера и Сибири: материалы итоговой научно-практической конференции.- Красноярск, 2010. - № 9. - С.193-195.
5. Воркушина, А.А. Выраженность когнитивных нарушений у больных ишемической болезнью сердца с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий / А. А. Воркушина, Л.И. Рейхерт // Человек и лекарство. Урал – 2010: тезисы докладов Российского национального конгресса. – Тюмень, 2010. – С. 69.
6. Воркушина, А.А. Допплерографические характеристики стенозов церебральных артерий в зависимости от структуры бляшки у больных с гемодинамически значимым стенозом коронарных артерий / А. А. Воркушина, Л.И. Рейхерт // Человек и лекарство. Урал – 2010: тезисы докладов Российского национального конгресса. – Тюмень, 2010. - С. 69-70.

7. Воркушина, А.А. Ультразвуковые характеристики атеросклеротического поражения церебральных сосудов у больных с выраженным стенозом коронарных артерий (статья) / А. А. Воркушина, Л.И. Рейхерт // Медицинская наука и образование Урала. – 2010. - Т. 11, № 3 (63). – С. 98-99 (перечень ВАК).

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГ	артериальная гипертензия
АД	артериальное давление
ВСА	внутренняя сонная
ДЭП	дисциркуляторная энцефалопатия
ИБС	ишемическая болезнь сердца
КА	коронарные артерии
КАГ	коронароангиография
ЛКА	левая коронарная артерия
ЛПНП	липопротеиды низкой плотности
МАГ	магистральные артерии головного мозга
НПНМК	начальные проявления нарушения мозгового кровообращения
НСА	наружная сонная артерия
ОВ	огибающая ветвь
ОНМК	острое нарушение мозгового кровообращения
ОСА	общая сонная артерия
ОХС	общий холестерин
ПА	позвоночная артерия
ПКА	правая коронарная артерия
ПМЖВ	передняя межжелудочковая ветвь
ТГ	триглицериды
ТИА	транзиторная ишемическая атака
ФК	функциональный класс
ACAS	The Asymptomatic Carotid Atherosclerosis study group
MRIFT	Multiple RiSK Factor Intervention Study

Воркушина Анна Александровна

**Клинические и ультразвуковые характеристики
атеросклеротического поражения экстракраниальных
отделов церебральных сосудов у больных ишемической
болезнью сердца при различной выраженности стеноза
коронарных артерий**

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Подписано в печать 22.12.2010. Формат 60x84 1/16. Усл. Печ. л. 1,5.
Тираж 100 экз. Заказ № 491.

Типография библиотечно-издательского комплекса ТюмГНГУ
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52