

**ВЫРАЖЕННОСТЬ СТЕНОЗОВ КАРОТИДНЫХ АРТЕРИЙ
И КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ У ЖЕНЩИН
С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ.****¹Сумин А. Н., ¹Кухарева И. Н., ¹Чернобай А. Г., ²Павлова В. Ю., ³Доронин Б. М.****¹ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» г. Кемерово. 650002, Сосновый бульвар, 6.****²ФГБУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации г. Кемерово. 650056 ул. Ворошилова, 22А.****³ФГБУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации г. Новосибирск. 630091, ул. Красный проспект, 52.**

Цель исследования. Изучить взаимосвязь выраженности стенозов каротидных артерий и конституциональных типов у женщин с ишемическим инсультом.

Материалы и методы. У пациенток оценивали наличие сердечно-сосудистых заболеваний, предшествующие сосудистые события, тип и подтип инсульта, неврологический статус определяли по неврологическим шкалам. Антропометрические методы включали в себя определение конституциональных типов разными методиками. Для оценки наличия атеросклероза, проведено цветное дуплексное сканирование брахицефальных артерий и лабораторные исследования (эстрадиол, hСРБ, липидограмма).

Результаты. В настоящем исследовании у женщин с ишемическим инсультом стенозы каротидных артерий более 50% выявлены в 13,3% случаев, менее выраженные стенозы – в 36,0% случаев. Различий по конституциональным характеристикам в группах с различной выраженностью стенозов каротидных артерий не выявлено, хотя в отдельных подгруппах выявлена слабая, но статистически достоверная корреляционная связь с некоторыми конституциональными типами: в группе без стенозов КА – с астеническим узкококстным конституциональным типом ($r=0,13$) и пикническим конституциональным типом ($r=-0,13$); в группе стенозов КА (до 49%) – с астеническим ($r=0,13$), эктоморфией ($r=0,13$) и мезопластическим ($r=0,14$) конституциональными типами. В то же время отмечена ассоциация выраженности каротидных стенозов с такими лабораторными показателями как уровень эстрадиола, СРБ, наличием дислипидемии.

Заключение. В нашем исследовании не выявлено различий по конституциональным характеристикам в группах с различной выраженностью стенозов каротидных артерий, хотя в отдельных подгруппах выявлена слабая, но статистически достоверная корреляционная связь с некоторыми конституциональными типами. Целесообразно продолжать изучение конституциональных характеристик, но с другими клиническими показателями (взаимосвязь генетический и конституциональных факторов).

Ключевые слова: атеросклероз каротидных артерий, конституциональный тип, инсульт.

¹Сумин Алексей Николаевич, д. м. н. заведующий отделом мультифокального атеросклероза. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». Россия. г. Кемерово. 650002, Сосновый бульвар, 6. an_sumin@mail.ru. (3842) 64-44-61

²Кухарева Ирина Николаевна, научный сотрудник лаборатории нейрососудистой патологии отдела мультифокального атеросклероза. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». Россия. г. Кемерово, 650002, Сосновый бульвар, 6. ira-kukhareva77@mail.ru, 8-905-079-64-91

³Чернобай Анна Георгиевна, научный сотрудник лаборатории ультразвуковых и электрофизиологических методов исследования отдела диагностики сердечно сосудистых заболеваний. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний». Россия. г. Кемерово, 650002, Сосновый бульвар, 6. Cherag@kemcardio.ru (3842) 64-35-81.

⁴Павлова Вера Юрьевна, к. м. н., доцент кафедры факультетской терапии, проф. болезней и эндокринологи. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. г. Кемерово. 650056 ул. Ворошилова, 22А vera. 4447.kem@mail.ru (3842) 39-64-58

⁵Доронин Борис Матвеевич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой неврологии Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. г. Новосибирск. 630091, ул. Красный проспект, 52b_doronin@mail.ru (383) 226-97-71

ВВЕДЕНИЕ

Представления о конституции человека, общей и, особенно, частной, о ее морфологическом проявлении (соматотипе и морфотипах отдельных систем органов) остаются сегодня весьма противоречивыми. Единая, общепринятая концепция отсутствует. Для решения данной проблемы применяются разные подходы, порой диаметрально противоположные [1]. В медицинской литературе регулярно поднимается вопрос о необходимости исследования индивидуальных конституциональных особенностей больных. При диагностике различных нозологических форм, прогнозировании их течения, разработке мер профилактики до настоящего времени не теряют актуальности исследования по выявлению особенностей соматотипа, маркирующих склонность к конкретным заболеваниям. Данные по этим вопросам в научной литературе, однако, немногочисленны и отрывочны [2].

Конституциональный подход в клинических исследованиях переносит акцент на изучение факторов и форм меж индивидуальной изменчивости морфофункционального, онтогенетического, полового, соматопсихического, этнического, экологического и социального характера [3]. Наиболее часто данный подход используется при оценке предрасполагающих факторов и преморбидных состояний [4], а также в спортивной медицине [5]. Существуют клинические наблюдения, указывающие на повышенную предрасположенность представителей, определенных соматотипов к сердечно-сосудистым заболеваниям [6, 7], в том числе у больных острым нарушением мозгового кровообращения [8]. В то же время, в рутинной клинической практике метод антропометрической стратификации не получил широкого распространения, в частности, очень мало данных о влиянии конституциональной принадлежности на распространенность атеросклеротического процесса [9]. Это послужило основой настоящего исследования, целью которого было изучить взаимосвязь конституциональных типов и выраженности стенозов каротидных артерий у больных ишемическим инсультом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 211 женщин (возраст $68,9 \pm 9,23$ лет) с диагнозом ишемический инсульт (ИИ), прошедших лечение в неврологическом отделении Кемеровского кардиологического диспансера за 2013–2014 гг. Больные отбирались методом сплошной выборки в соответствии с основными критериями. Критериями включения в исследование больных являлись: женщины, возраст больных от 45 лет в менопаузе, острый период ИИ, информированное согласие больного, отсутствие критериев исключения. Критериями исключения были наличие транзиторной ишемической атаки и геморрагический инсульт. Диагноз ИИ устанавливали на основании

клинической картины (данных соматического и неврологического статуса), результатов лабораторных и инструментальных методов исследования: мульти-спиральной компьютерной томографии (МСКТ) головного мозга с перфузией, дуплексного сканирования брахиоцефальных сосудов. Уровень расстройств сознания у больных с ИИ оценивался по шкале ком GLASGOW. Шкала состоит из трёх тестов, оценивающих реакцию открывания глаз (E), а также речевые (V) и двигательные (M) реакции. Патогенетический подтип ИИ определяли по классификации подтипов ишемического инсульта TOAST с выделением пяти подтипов ИИ: вследствие атеросклероза крупных артерий (атеротромбоэмболический – АТИ); кардиоэмболический (КЭИ); вследствие окклюзии мелкого сосуда (лакунарный – ЛИ); инсульт другой установленной этиологии и инсульт неустановленной этиологии. Оценка по клиническим шкалам производилась в острейший период (первые 3 дня дебюта ИИ). Степень выраженности неврологической симптоматики оценивали по шкале NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) менее 3 баллов – лёгкая степень неврологического дефицита, 3–8 баллов – умеренная, 9–20 баллов – выраженная, более 20 баллов – грубый неврологический дефицит. Оценку основных показателей когнитивных функций проводили по тесту MMSE (Mini-Mental State Examination). Для объективной оценки функционального состояния пациенток (оценка независимости индивидуума от посторонней помощи в повседневной жизни), перенесших ИИ, использовали шкалу Ренкина (включает в себя степень инвалидизации после мозгового инсульта), индекс Бартел и индекс мобильности Ривермид.

Для определения антропометрических показателей в качестве измерительных приборов использовались: ростомер с точностью до 1 см для измерения роста (м); напольные электронные медицинские весы с точностью до 100 г для определения массы тела (кг) обследуемый находился без обуви и верхней одежды; толстенный циркуль для определения поперечных размеров тела (мм); полотняную сантиметровую ленту (мм) для определения охватных размеров тела (окружностей) в стандартном положении испытуемого при плотном прилегании ленты, без вдавливания в кожу, в горизонтальной плоскости и калипер для измерения толщины кожно-жировой складки. Антропометрические методы включали в себя определение конституциональных типов различными методами: схема соматотипирования В.П. Чтецова (1978г), Хит-Картера (1968), Черноруцкого и Таннера. Эти схемы при сочетанном их использовании существенно дополняют друг друга и позволяют комплексно оценить конституциональную характеристику обследуемого. Для удобства применения схем в работе была использована компьютерная версия, разработанная на кафедре неврологии НГМУ. Ин-

декс массы тела (ИМТ) – индекс Кетле, был использован для диагностики и оценки тяжести ожирения.

Оценка состояния брахицефальных артерий (БЦА) проводилась с помощью цветного дуплексного сканирования («Hewlett-Packard», USA) с оценкой степени стенозов БЦА и КИМ в общей сонной артерии. Патологическим считалось значение КИМ >1,0мм. В зависимости от степени стеноза экстракраниального отдела БЦА пациентки были разделены на группы: группа 1 (n=107) – больные без стенозов каротидных артерий (КА), группа 2 (n=76) – больные с малыми и умеренными стенозами КА (до 49%) и группа 3 (n=28) – пациенты со стенозами КА ≥50%. Группы были сопоставлены по основным демографическим, антропологическим показателям, наличию факторов риска атеросклероза, сопутствующей патологии, распространенности атеротромботических событий в анамнезе, данным лабораторного и инструментального обследования. Лабораторные показатели оценивали с помощью однофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием тест-систем фирмы Biomerica (США) для определения СРБ, BIOSOURCE, (Бельгия) и тест фирмы HUMAN (Германия) для определения показателей эстрадиола. Кровь из кубитальной вены забирали в пробирки с активатором свертывания, подвергалась центрифугированию 15 минут при 3000 оборотов в минуту. Сыворотка алиquotировалась и замораживалась при температуре –70 °С. Кровь для биохимического анализа забирали при поступлении. Референсные значения здоровых пациентов (взяты из прилагаемых к реактивам инструкциям): концентрация эстрадиола при менопаузе (<82 пг/мл), концентрация hСРБ (0,57–1,55 мг/л).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием стандартного пакета программ STATISTICA версии 6.0 компании Stat Soft (серийный номер ВХХR210F561922FA-8). Проверка распределения количественных данных выполнялась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Ввиду того, что распределение всех количественных признаков отличалось от нормального, они представлены в виде медианы и квартилей (25-го и 75-го процентилей). Для сравнения групп применялись критерии Краскела-Уоллеса, Манна-Уитни и χ^2 (хи-квадрат). Уровень критической значимости (p) при проведении регрессионного анализа был принят p < 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общая характеристика пациенток представлена в таблице 1. Обследуемые пациенты не различались по возрасту (p=0,06). Больше половины (53,1%) женщин имели среднее образование, (26,1%) начальное, (20,8%) высшее (p>0,05). Во всех трех группах более половины женщин проживали в полных семьях

(59,7%). Такие факторы риска как курение, ишемическая болезнь сердца (ИБС), стенокардия, мерцательная аритмия (МА), хроническая сердечная недостаточность (ХСН), ожирение, сахарный диабет (СД), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) и инфаркт миокарда (ИМ) в анамнезе, отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ), атеросклероз нижних конечностей не имели статистически значимых различий между исследуемыми группами (p>0,05).

В группе стенозов КА ≥50% несколько чаще, чем в группе без стенозов и группе стенозов КА (до 49%) выявлялось курение, ожирение и отягощенная наследственность по (ССЗ) (17,8% и 9,3% и 9,2%, соответственно) и (50,0 и 45,7% и 40,8%, соответственно) и (71,4% и 54,2% и 53,9%, соответственно) (p>0,05). Во всех трех группах артериальная гипертония (АГ) встречались в 100% случаев.

Среди подтипов ишемического инсульта (ИИ) во всех трех группах (табл. 2), больше половины (56,9%) приходится на атеротромботический подтип ИИ. На втором месте по частоте встречаемости находится кардиоэмболический подтип ИИ (33,6%), на третьем – гемодинамический подтип ИИ (9,5%). В группе стенозов КА ≥50% атеротромботический подтип ИИ встречается чаще, чем в группе стенозов КА (до 49%) и группе без стенозов КА (85,7% и 69,8% и 40,2%, соответственно, p<0,0001). В группе без стенозов КА чаще встречается кардиоэмболический и гемодинамический подтипы ИИ, чем в группе стенозов КА (до 49%) и группе стенозов КА ≥50% и (43,9% и 26,3% и 14,3%, соответственно, p=0,003) и (15,9% и 3,9% и 0%, соответственно, p=0,005).

По результатам показателей неврологических шкал (таблица 3) у женщин с различной степенью каротидных стенозов при поступлении, значимых различий по шкале GLASGOW, NIHSS, Ренкин, индексу Бартел и Ривермид при поступлении не выявлено (p>0,05). Во всех трех группах медианы (Me) шкалы ком GLASGOW, при поступлении, была – 15,0 (p=0,58). В группе стенозов КА ≥50% медиана шкалы NIHSS была несколько выше, чем в группе стенозов КА (до 49%) и группе без стенозов КА (8,0 и 7,5 и 7,0, соответственно p=0,65 для тренда). Во всех трех группах медианы шкалы Ренкин, при поступлении, были 4,0. В группе без стенозов КА медиана индекса Бартел при поступлении была несколько выше, чем в группе стенозов КА (до 49%) и группе стенозов КА ≥50% (50,0 и 47,5 и 42,5, соответственно p=0,22). В группе без стенозов медиана шкалы MMSE была больше, чем в группе стенозов КА (до 49%) (22,0 и 20,5, соответственно p=0,01).

По данным лабораторных показателей таблица 4 в группе стенозов КА (до 49%) медиана концентрации эстрадиола в 1-е сутки ниже, чем в группе КА ≥50% и в группе без стенозов КА (18,0 и 30,8 и 21,2, соответ-

Таблица 1

Клинико-anamnestические характеристики у женщин с ишемическим инсультом и разной степенью стенозов каротидных артерий, при поступлении, абс., %

Клинико-anamnestические характеристики	Без стенозов n=107	Стенозы КА (до 49%) n=76	Стенозы КА (≥50%) n=28	р для тренда
Возраст (M±SD)	67,65±9,5	70,73±7,9	67,75±10,2	0,06
Начальное образование	20 (18,7)	17 (22,4)	7 (25,0)	0,79
Среднее образование	60 (56,1)	39 (51,3)	13 (46,4)	0,86
Высшее образование	27 (25,2)	20 (26,3)	8 (28,6)	0,96
Полная семья	66 (61,7)	45 (59,2)	15 (53,6)	0,74
Проживает одна	41 (38,3)	31 (40,8)	13 (46,4)	0,74
Курение	10 (9,3)	7 (9,2)	5 (17,8)	0,38
АГ	107 (100,0)	76 (100,0)	28 (100,0)	1,00
ИБС	80 (74,7)	55 (72,4)	20 (71,4)	0,90
Стенокардия	45 (42,0)	42 (55,3)	14 (50,0)	0,20
ФП	51 (47,6)	30 (39,5)	9 (32,2)	0,26
ХСН	79 (73,8)	56 (73,7)	21 (75,0)	0,99
Ожирение: ИМТ≥30 (кг/м ²)	49 (45,7)	31 (40,8)	14 (50,0)	0,65
СД 2 типа	26 (24,3)	18 (23,7)	6 (21,4)	0,95
ОНМК в анамнезе (>1 года)	28 (26,4)	23 (30,3)	10 (35,7)	0,60
Инфаркт миокарда в анамнезе	10 (9,3)	12 (15,8)	5 (17,8)	0,30
Отягощенная наследственность по ССЗ	58 (54,2)	41 (53,9)	20 (71,4)	0,23

Примечание: ИИ – ишемический инсульт; КА – каротидные артерии; ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения; АГ – артериальная гипертензия; ИБС – ишемическая болезнь сердца; ФК – функциональный класс стенокардии; ФП – фибрилляция предсердий; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; ИМТ – индекс массы тела; СД – сахарный диабет; ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания.

Таблица 2

Подтипы ишемического инсульта у женщин с ИИ и разной степенью стенозов каротидных артерий, при поступлении, абс., %

Подтип ИИ	Без стенозов n=107	Стенозы КА (до 49%) n=76	Стенозы КА (≥50%) n=28	Р для тренда
Атеротромботический	43 (40,2)	53 (69,8) *	24 (85,7) *	<0,0001
Кардиоэмболический	47 (43,9)	20 (26,3) *	4 (14,3) *	0,003
Гемодинамический	17 (15,9)	3 (3,9) *	0*	0,005

Примечание: (*) p < 0,05 по сравнению с I группой. ИИ – ишемический инсульт; КА – каротидные артерии.

ственно, p=0,048). В группе стенозов КА ≥50%, медиана концентрации hСРБ в 1-е сутки была выше, чем в группе без стенозов КА и группе стенозов КА (до 49%) (13,5 и 7,0 и 5,1, соответственно p=0,01). Во всех трех группах медианы ХС ЛПВП, мочевины, глюкозы, при поступлении, значимых различий не имели (p>0,05). Медианы ХС ЛПНП, ИА, общего холестерина, ТГ и креатинин, при поступлении, в группе без стенозов КА были меньше, чем в группе стенозов КА (до 49%) и в группе стенозов КА ≥50% (p=0,02 и p=0,002 и p=0,01 и p=0,0004 и p=0,004, соответственно).

В таблице 5 отражена конституциональная характеристика женщин с ИИ и разной степенью стенозов каротидных артерий при поступлении. Во всех трех группах статистически значимых различий в конституциональных типах женщин с разной степенью стенозов КА, при поступлении, не отмечалось (p>0,05). В группе стенозов КА (до 49%) мезопластический соматотип встречался несколько чаще, чем в группе без стенозов КА (3,9% и 0%, соответственно p=0,05). В группе без стенозов КА астенический узкокостный соматотип встречался несколько чаще, чем в группе

Таблица 3

**Неврологические шкалы у женщин с ишемическим инсультом
разной степенью стенозов каротидных артерий при поступлении.**

Шкалы, индексы (Me ±Q)	Без стенозов n=107	Стенозы КА (до 49%) n=76	Стенозы КА (≥50%) n=28	р для тренда
Шкала GLSGOW	15,0 [15,0; 15,0]	15,0 [15,0; 15,0]	15,0 [15,0; 15,0]	0,26
GLSGOW (M±SD)	14,8±0,50	14,5±1,52	14,7±1,18	0,26
Шкала NIHSS	7,0 [5,0; 10,0]	7,5 [5,0; 11,0]	8,0 [5,0; 12,0]	0,65
Шкала MMSE	22,0 [19,0; 26,0]	20,5 [6,5; 24,0] *	21,0 [13,0; 24,0]	0,04
Шкала РЕНКИН	4,0 [3,0; 4,0]	4,0 [3,0; 4,0]	4,0 [3,0; 4,0]	0,65
Индекс БАРТЕЛ	50,0 [25,0; 75,0]	47,5 [12,0; 70,0]	42,5 [15,0; 67,0]	0,22
Индекс РИВЕРМИД	4,0 [2,0; 8,0]	4,5 [1,0; 7,0]	4,0 [1,0; 8,5]	0,92

Примечание: (*) p < 0,05 по сравнению с I группой. КА – каротидные артерии; GLASGOW – (The Glasgow Coma Scale, GCS) – Глазго-шкала тяжести комы; NIHSS – (National Institutes of Health Stroke Scale) шкала оценки степени выраженности неврологической симптоматики; MMSE – (Mini-Mental State Examination) мини-исследование умственного состояния.

Таблица 4

**Результаты лабораторных показателей у женщин с ИИ
и разной степенью стенозов КА при поступлении, Me [Q25; Q75]**

Показатель	Без стенозов n=107	Стенозы КА (до 49%) n=76	Стенозы КА (≥50%) n=28	р для тренда
Эстрадиол, пг/мл	21,2 [12,2; 37,1]	18,0 [10,7; 21,9]	30,8 [22,4; 37,6] *	0,048
hСРБ, мг/л	7,00 [4,00; 21,0]	5,1 [4,0; 11,0]	13,5 [6,00; 29,4] **	0,01
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,32 [2,71; 4,10]	3,94 [2,87; 4,59] *	3,78 [3,32; 4,85] *	0,02
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,20 [1,00; 1,50]	1,20 [1,00; 1,42]	1,11 [0,90; 1,32]	0,24
ИА	3,27 [2,60; 4,70]	4,05 [3,10; 5,20] *	4,85 [3,40; 5,60] *	0,002
Общий холестерин, ммоль/л	5,50 [4,60; 6,35]	6,10 [5,00; 7,00] *	6,31 [5,27; 7,07] *	0,01
ТГ, ммоль/л	1,43 [1,06; 1,88]	1,73 [1,27; 2,65] *	1,96 [1,34; 2,24] *	0,0004
Мочевина, ммоль/л	6,40 [5,20; 9,00]	6,64 [5,45; 8,77]	7,07 [5,33; 9,40]	0,77
Креатинин, мкмоль/л	0,082 [0,070; 0,099]	0,095 [0,075; 0,111] *	0,094 [0,077; 0,16] *	0,004
Глюкоза, ммоль/л	6,50 [5,20; 8,10]	6,14 [5,37; 8,00]	6,35 [5,75; 7,90]	0,99

Примечание: (*) p < 0,05 по сравнению с I группой; (**) p < 0,05 по сравнению с II группой. ИИ – ишемический инсульт; КА – каротидные артерии; СРБ – С-реактивный белок; ХС ЛПНП – холестерин липопротеидов низкой плотности; ХС ЛПВП – холестерин липопротеидов высокой плотности; ИА – индекс атерогенности; ТГ – триглицериды.

стенозов КА (до 49%) (9,4% и 2,6%, соответственно p=0,05).

При проведении корреляционного анализа степени стеноза каротидных артерий с конституциональными типами у женщин с ИИ (таблица 5) выявлена положительная корреляционная связь в группе без стенозов КА с астеническим узкокостным конституциональным типом (r=0,13) и группы стенозов КА (до 49%) с астеническим (r=0,13), эктоморфией (r=0,13) и мезопластическим (r=0,14) конституциональными типами, отрицательная корреляционная связь выявлена в группе без сте-

нозов КА с пикническим конституциональным типом (r=-0,13).

ОБСУЖДЕНИЕ

У женщин с ишемическим инсультом не выявлено различий по конституциональным характеристикам в группах с различной выраженностью стенозов каротидных артерий, в отдельных подгруппах выявлена слабая, но статистически достоверная корреляционная связь с некоторыми конституциональными типами. В то же время отмечена ассоциация выраженности каротидных стенозов с такими лаборатор-

Конституциональная характеристика женщин с ИИ и разной степенью стенозов КА при поступлении, абс., %

Соматотипы	Без стенозов n=107	Стенозы КА (до 49%) n=76	Стенозы КА (≥50%) n=28	р для тренда
По Чтецову				
Пикнический	24 (22,4)	25 (32,9)	10 (35,7)	0,25
Астенический узкокостный	10 (9,4)	2 (2,6) *	1 (3,6)	0,19
Астенический ширококостный	4 (3,7)	0	0	0,35
Стнопластический	12 (11,2)	7 (9,2)	1 (3,6)	0,58
Мезопластический	0	3 (3,9) *	0	0,17
Эурипластический низкорослый	7 (6,5)	3 (3,9)	1 (3,6)	0,74
Субатлетический	10 (9,4)	8 (10,5)	4 (14,3)	0,82
Атлетический	4 (3,7)	2 (2,6)	1 (3,6)	0,78
Неопределенный	30 (28,1)	21 (27,6)	7 (25,0)	0,80
Эурипластический высокорослый	6 (5,6)	5 (6,6)	3 (10,6)	0,77
По Чернорудскому				
Нормостенический	54 (50,5)	33 (43,5)	15 (53,6)	0,35
Гиперстенический	48 (44,8)	41 (53,9)	13 (46,4)	0,56
Астенический	5 (4,7)	2 (2,6)	0	0,17
По Хит и Картеру				
Мезоморф	54 (50,5)	33 (43,5)	15 (53,6)	0,35
Эндоморф	48 (44,8)	41 (53,9)	13 (46,4)	0,56
Эктоморф	5 (4,7)	2 (2,6)	0	0,17
Индекс полового диморфизма				
Гинекоморфия	4 (3,7)	4 (5,3)	1 (3,6)	0,71
Мезоморфия	41 (38,4)	33 (43,4)	8 (28,6)	0,35
Андроморфия	62 (57,9)	39 (51,3)	19 (67,8)	0,26

Примечание: (*) $p < 0,05$ по сравнению с I группой. ИИ – ишемический инсульт; КА – каротидные артерии.

ными показателями как уровень эстрадиола, СРБ, наличием дислипидемии.

Отсутствие влияния конституциональных особенностей на выраженность каротидного атеросклероза оказалось несколько неожиданным для нас. В предыдущих исследованиях, как правило, удавалось выявить взаимосвязь между клиническими и конституциональными факторами у больных с инсультом. Например, было показано, что гиперстенический тип конституции у больных, находящихся в восстановительном периоде после перенесённого геморрагического инсульта, оказывает неблагоприятное влияние на восстановление возбудимости парасимпатического отдела вегетативной нервной системы [10], в то же время при этом типе удается достигнуть более благоприятной динамики индекса массы тела, чем при других типах конституции [11]. В другом исследовании более прогностически неблагоприятное течение инсульта у больных без сердечной патологии выявляется

у пациентов с гиперстеническим типом, а у пациентов с кардиальной патологией в старшей возрастной группе более тяжелое течение заболевания наблюдалось у лиц с нормостеническим типом телосложения [12]. В другой когорте обследованных, у больных инфарктом миокарда выявлено, что для большинства астеников характерно наличие нормальной массы тела, у большинства нормостеников отмечено наличие избыточной массы, для большей части гиперстеников характерно наличие ожирения. Гиперстенический тип конституции повышал вероятность развития высокого класса острой сердечной недостаточности по Killip и рецидивирующего течения инфаркта миокарда, а нормостенический тип конституции повышает вероятность возникновения нарушений ритма [7]. В этих исследованиях изучались простые конституциональные характеристики пациентов (астеник, нормостеник, гиперстеник), в нашей же работе проводилась более тщательная характеристика соматоти-

Корреляционные связи степени стеноза КА с конституциональными типами у женщин с ИИ

Соматотипы	Без стенозов n=107		Стенозы КА (до 49%) n=76		Стенозы КА (≥50%) n=28	
	R	P	R	P	R	P
По Чтецову						
Пикнический	-0,13	0,05	0,09	0,23	0,06	0,46
Астенический узкококостный	0,13	0,05	-0,12	0,10	-0,02	0,79
Астенический широкококостный	0,11	0,15	-0,08	0,28	-0,04	0,56
Стнопластический	0,06	0,39	-0,02	0,79	-0,06	0,38
Мезопластический	-0,11	0,16	0,14	0,05	-0,04	0,56
Эурипластический низкорослый	0,06	0,45	-0,05	0,49	-0,01	0,89
Субатлетический	-0,04	0,63	0,006	0,93	0,04	0,57
Атлетический	0,002	0,98	-0,03	0,63	0,05	0,53
Неопределенный	0,03	0,66	0,0009	0,99	-0,05	0,52
Эурипластический высокорослый	-0,02	0,76	-0,01	0,84	0,05	0,47
По Чернорудчкому						
Нормостенический	0,07	0,29	-0,10	0,15	0,03	0,63
Гиперстенический	-0,05	0,44	0,07	0,28	-0,03	0,70
Астенический	-0,09	0,16	0,13	0,05	-0,04	0,57
По Хит и Картеру						
Мезоморфия	0,07	0,29	-0,10	0,15	0,03	0,63
Эндоморфия	-0,05	0,44	0,07	0,28	-0,03	0,70
Эктоморфия	-0,09	0,16	0,13	0,05	-0,04	0,57
Индекс полового диморфизма						
Гинекоморфия	-0,05	0,48	0,06	0,42	-0,007	0,92
Мезоморфия	-0,02	0,82	0,07	0,26	-0,08	0,22
Андроморфия	0,03	0,62	-0,09	0,16	0,08	0,22

Примечание: ИИ – ишемический инсульт; КА – каротидные артерии.

пов, но не удалось выявить клинико-антропометрических ассоциаций. Следует признать, что и в ранее проведенных исследованиях встречались подобные результаты. Так, в работе Williams SR с соавторами [9] сопоставили у больных ИБС результаты коронароангиографии и данные соматотипирования пациентов. При каноническом корреляционном анализе не выявлено существенной связи соматотипа с результатами коронароангиографии ($p > 0,05$). Это согласуется с полученными нами результатами об отсутствии связи между стенозами каротидных артерий и конституциональными типами.

При анализе проведенных ранее исследований можно найти достаточно убедительные свидетельства о взаимосвязи тех или иных конституциональных типов с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний. Например, в уже упоминавшемся исследовании у больных ИБС отмечалась существенная корреляция эндоморфного типа с окружностью талии

($r = 0,65$; $p < 0,001$) и отношением окружности талии к окружности бедер ($r = 0,53$; $p < 0,001$). Эктоморфный тип, наоборот, имел отрицательную корреляционную связь с показателями общего и регионального ожирения [9]. Измерение антропометрических параметров, расчет трохантерного индекса и определение конституционального типа возрастной эволюции организма позволило оценить особенности вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы девушек 15–17 лет в работе Филатовой О. В. с соавторами [13]. У длинноногих девушек с низкими значениями трохантерного индекса был выше процент лиц (46%) с преобладанием влияния симпатической нервной системы на сердечно-сосудистую систему. У девушек со средними и высокими значениями трохантерного индекса возрастал процент лиц (60–67%), характеризующихся балансом симпатических и парасимпатических влияний на сердечно-сосудистую систему. Авторы пришли к выводу, что у лиц с высокими зна-

чениями трохантерного индекса существует высокий риск формирования с возрастом артериальной гипертензии вследствие повышенного тонуса периферических сосудов. В более старшей возрастной группе [13], у женщин второго периода зрелого и пожилого возраста при крайних значениях трохантерного индекса (как низкими, так и высокими) показан статистически значимый более высокий уровень общего холестерина сыворотки. В исследованных группах женщин величина ИМТ увеличивается по мере возрастания трохантерного индекса, в целом находится в интервале выше 90-го центиля, что ассоциируется с ожирением. превышает показатель, характерный для метаболического синдрома (30 кг/м^2). У женщин с низкими и высокими значениями трохантерного индекса наблюдалась тенденция увеличения жировой массы тела. У лиц с крайними значениями трохантерного индекса (как низкими, так и высокими) выявлено преобладание влияния на сердечно-сосудистую систему парасимпатического отдела вегетативной нервной системы и более высокие значения артериального диастолического давления вследствие повышенного тонуса периферических сосудов. Выявлены две группы лиц с максимальным уровнем общего сывороточного холестерина, имеющих комплекс внешне соматических характеристик: одна группа лиц со значениями трохантерного индекса $<1,91$, избыточной массой тела, повышенным жиросодержанием на животе, вторая группа лиц со значениями трохантерного индекса $> 2,03$, избыточной массой тела, повышенным жиросодержанием на бедрах [2].

При исследовании липидного спектра сыворотки крови после пищевой нагрузки у молодых мужчин были обнаружены закономерности, свойственные отдельным соматотипам. У юношей брюшного соматотипа выявлены изменения, свидетельствующие о нарастании жесткости мембран после пищевой нагрузки: снижение процессов этерификации холестерина и увеличение содержания после пищевой нагрузки сфингомиелина ($p=0,001$). У юношей мускульного соматотипа после пищевой нагрузки фиксируется самое высокое содержание фосфатидилхолина и самое низкое – легкоокисляемых фракций фосфолипидов по сравнению со всеми другими соматотипами: грудным ($p=0,044$), брюшным ($p=0,037$) и неопределенным ($p=0,021$) [4].

Тем не менее, приходится признать, что у больных с уже сформировавшейся сердечно-сосудистой патологией конституциональные факторы уже не играют какой-либо заметной роли. Особенно это заметно при анализе лабораторных показателей в нашем исследовании, в частности, маркера субклинического воспаления – СРБ, который был существенно выше в группе женщин с выраженными стенозами каротидных артерий. Это вполне согласуется с данными скрининговых исследований асим-

птомных стенозов данной локализации [14]. Чаще всего с этой целью используют именно высокочувствительный СРБ, отмечена взаимосвязь его уровня с наличием стенозов сонных артерий, но не с их степенью [15], также отмечен более высокий уровень ИЛ-6 у больных с наличием бляшек в каротидных артериях по сравнению с контролем [15]. Есть работы, свидетельствующие о наличии ассоциации между размерами бляшки и уровнем таких биомаркеров как ФНО-альфа и L-селектин [16].

Есть ли перспективы в конституциональном подходе у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями? Настоящее исследование не может, естественно, дать исчерпывающий ответ на данный вопрос. По-видимому, только некоторые клинические показатели могут коррелировать с соматотипом пациентов, которые не попали в спектр изученных нами параметров. Кроме того, возможно, имеет определенные ограничения чисто антропометрический подход к оценке конституциональных типов, использованный нами в работе. В литературе последних лет набирает популярность оценка конституциональных типов на основании подходов восточной медицины, в которой учитываются не только антропометрические факторы, но и другие характеристики организма. Так, показано, что тип конституции по Sasang может быть предиктором развития предгипертензии [17], компонентов метаболического синдрома [18], сахарного диабета II типа [19]. Следует признать, что зарубежными исследователями предпринимаются значительные усилия по пониманию клинико-конституциональных взаимоотношений – создаются объединенные базы данных [20], проводится изучение взаимосвязей генетических и конституциональных факторов [21]. Вполне возможно, что именно за таким направлением будущее конституционального подхода в медицине.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У женщин с ишемическим инсультом стенозы каротидных артерий более 50% выявлены в 13,3% случаев, менее выраженные стенозы – в 36,0% случаев. Не выявлено различий по конституциональным характеристикам в группах с различной выраженностью стенозов каротидных артерий, в отдельных подгруппах выявлена слабая, но статистически достоверная корреляционная связь с некоторыми конституциональными типами: в группе без стенозов КА – с астеническим узкокостным конституциональным типом ($r=0,13$) и пикническим конституциональным типом ($r=-0,13$); в группе стенозов КА (до 49%) – с астеническим ($r=0,13$), эктоморфией ($r=0,13$) и мезопластическим ($r=0,14$) конституциональными типами. В то же время отмечена ассоциация выраженности каротидных стенозов с такими ла-

бораторными показателями как уровень эстрадиола, СРБ, наличием дислипидемии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Петренко В.М. Общая конституция человека и ее типы. Вазогемальный аспект проблемы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. №. 11. С. 291–294.
- Филатова, О. В., Воронина, И. Ю., Лебёдко Т. Зависимость структуры тела, функциональных показателей сердечно-сосудистой системы и уровня холестерина от типа эволютивной конституции у женщин зрелого и пожилого возраста // Acta Biologica Sibirica. 2016. Т. 2. №. 1. С. 111–127.
- Никитюк Б.А., Корнетов Н.А. Интегративная биомедицинская антропология // Томск: Изд. Том. ун-та. 1998. С. 184
- Фефелова В.В., Колоскова Т.П., Казакова Т.В. и др. Изменение липидного спектра сыворотки крови у молодых мужчин разных соматотипов после пищевой нагрузки // Вопросы питания. 2015. №. 1. С. 25–30.
- Handziska E, Handziski Z, Gjorgoski I. et al http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Dalip%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=25732317. Somatotype and stress hormone levels in young soccer players. //J Sports Med Phys Fitness. 2015 Vol. 55. №. 11. P. 1336–1342.
- Mozumdar A., Roy S.K. Somatotype of the individuals with lower extremity amputation and its association with cardiovascular risk //Anthropologischer Anzeiger. 2008. Vol. 66. №. 1. С. 99–116.
- Янкин М.Ю., Барбараш О.Л., Огарков М. Ю. и др. Различия основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и клиники инфаркта миокарда у больных разных конституциональных типов // Сибирский медицинский журнал. 2011. Т. 26 №. 2. Выпуск 1. С. 112–116.
- Размологова О.Ю., Медведев Ю.А. Конституциональные варианты строения артериального кольца большого мозга и их роль в развитии аневризматической болезни // Архив патологии. 2009. №.6. С. 33–35.
- Williams S.R., Goodfellow J, Davies B. et al. Somatotype and angiographically determined atherosclerotic coronary artery disease in men // American Journal of Human Biology. 2000. Vol. 12. №. 1. P. 128–138.
- Филимонов В.Н., Мальчевский В.А., Петров С.А. Влияние типа конституции на функциональное состояние нервной системы у больных в восстановительном периоде после перенесённого геморрагического инсульта, проживающих в условиях Севера и Крайнего Севера // Фундаментальные исследования. 2014. №. 7–3. С. 174–177.
- Филимонов В.Н., Мальчевский В.А., Петров С.А. Динамика значений индексных показателей у больных с последствиями геморрагического инсульта, проживающих в условиях Севера и Крайнего Севера // Фундаментальные исследования. 2014. №. 7–2. С. 372–375.
- Олексюк Н.В., Куряченко Ю.Т. Конституциональные особенности больных ишемическим инсультом с сопутствующей сердечной патологией // Бюллетень сибирской медицины. 2010. Т. 9. №. 4. С. 148–151.
- Филатова, О. В., Третьякова, И. П., Выдра, З. Ф. (2016). Особенности вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы у девушек с различными эволютивными типами конституции // Acta Biologica Sibirica. 2016. Т. 2. №1. С. 92–106.
- Ammirati E, Moroni F, Norata G.D. et al. Markers of inflammation associated with plaque progression and instability in patients with carotid atherosclerosis // Mediators of inflammation. 2015;2015:718329. doi: 10.1155/2015/718329. Epub 2015 Apr 16.
- Puz P., Lasek-Bal A., Ziaja D. et al. Inflammatory markers in patients with internal carotid artery stenosis // Archives of Medical Science. 2013. Vol. 9. №. 2. P. 254–260.
- Andersson J., Sundström L., Kurland et al. The carotid artery plaque size and echogenicity are related to different cardiovascular risk factors in the elderly: the prospective investigation of the vasculature in Uppsala seniors (PIVUS) study // Lipids2009. Vol. 44. №. 5. P. 397–403.
- Jang E, Baek Y, Kim Y. et al. Sasang constitution may act as a risk factor for prehypertension //BMC complementary and alternative medicine. 2015. Vol. 15. №. 1. P. 1. doi: 10.1186/s12906-015-0754-9.
- Kim Y, Park K, Yoo J. et al. Sasang Constitution May Play a Key Role in Increasing the Number of Sub-Elements of Metabolic Syndrome // The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2016. Vol. 22. №. 3. P. 204–211. doi: 10.1089/acm. 2015.0209.
- Cho N. H, Kim J. Y, Kim S.S. et al. Predicting type 2 diabetes using Sasang constitutional medicine // Journal of diabetes investigation. 2014. Vol. 5. №. 5. P. 525–532. doi: 10.1111/jdi. 12189.
- Jin H. J, Baek Y, Kim H.S. et al. Constitutional multicenter bank linked to Sasang constitutional phenotypic data // BMC complementary and alternative medicine. 2015. Vol. 15. №. 1. P. 1. doi: 10.1186/s12906-015-0553-3.
- Huang K. C, Huang H. J, Chen C.C. et al. Susceptible gene of stasis-stagnation constitution from genome-wide association study related to cardiovascular disturbance and possible regulated traditional Chinese medicine // BMC complementary and alternative medicine. 2015. Vol. 15. №. 1. P. 1. doi: 10.1186/s12906-015-0761-x.

SEVERE STENOSIS OF THE CAROTID ARTERY AND CONSTITUTIONAL FEATURES IN WOMEN WITH ISCHEMIC STROKE.

¹Sumin A. N., ¹Kukhareva I. N., ¹Chernobai A. G., ²Pavlova V. Yu., ³Doronin B. M.

¹FGBNU Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, 650002, Kemerovo, Pine Boulevard, 6. Russian Federation.

²Medical University Kemerovo State Medical University, Russian Ministry of Health. Kemerovo. 650056, Kemerovo. Str. Voroshilov, 22A.

³Medical University Novosibirsk State Medical University, Russian Ministry of Health. Novosibirsk. 630091, Novosibirsk, st. Red Prospekt, 52.

The purpose of the study. To examine the relationship of severity of stenosis of carotid arteries and constitutional types in women with ischemic stroke

Materials and methods. Patients evaluated the presence of cardiovascular disease, previous cardiovascular events, type, and subtype of stroke, neurological status was determined according to neurological scales. Anthropometric methods included the determination of constitutional types, different techniques. To assess the presence of atherosclerosis performed color duplex scanning of brachycephalic arteries and laboratory testing (estradiol, hCRP, lipid profile).

Results. In the present study in women with ischemic stroke stenosis of carotid artery more than 50% were found in 13.3% of cases, less severe stenoses – in 36,0% of cases. Differences in constitutional characteristics in groups with different severity of stenosis in the carotid arteria identified, although in separate subgroups revealed a weak but statistically significant correlation with certain constitutional types: in the group without stenosis KA – with asthenicnarrow bone constitutional type ($r=0,13$) and endomorph constitutional type ($r=-0,13$); in the group of stenosis KA (to 49%), asthenic ($r=0,13$), ectomorphy ($r=0,13$) and metaplasticity ($r=0,14$) constitutional types. At the same time, association of the severity of carotid stenosis with laboratory parameters such as the level of estradiol, CRP, the presence of dyslipidemia.

Conclusion. In our study there were no differences in constitutional characteristics in groups with different severity of stenosis of the carotid arteries, although in separate subgroups revealed a weak but statistically significant correlation with certain constitutional types. It is advisable to continue the study of the constitutional characteristics, but with other clinical indicators (the relationship of genetic and constitutional factors).

Key words: atherosclerosis carotid arteries, constitutional type, stroke.

Статья поступила 31 августа 2016 г.

Принята в печать 18 ноября 2016 г.

¹**Sumin Aleksei Nikolaevich**, doctor of medical sciences, head of the department of the Multifocal Atherosclerosis Federal State Budgetary Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia. 650002, Pine Boulevard, 6. an_sumin@mail.ru. (3842) 64-44-61

¹**Kukhareva Irina Nikolaevna**, scientific officer of laboratory neurovascular pathology of department of the Multifocal Atherosclerosis Federal State Budgetary Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases, Kemerovo, Russia. 650002, Pine Boulevard, 6. ira-kukhareva77@mail.ru, 8-905-079-64-91.

¹**Chernobay Anna Georgievna**, Research associate of laboratory ultrasonic and electrophysiological diagnostic, department heart diseases diagnostic Federal State Budgetary Institution Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases Kemerovo, Russia. 650002, Pine Boulevard, 6. Cherag@kemcardio.ru (3842) 64-35-81.

²**Pavlova Vera Yuryevna**, associate Professor of the Department of faculty therapy and occupational diseases and endocrinology. Federal state budgetary educational institution of higher education «Kemerovo state Medical University» of the Ministry of health of the Russian Federation. 650056, Kemerovo. Str. Voroshilov, 22A. vera. 4447.kem@mail.ru (3842) 39-64-58

³**Doronin Boris Matveevich**, doctor of medical sciences, professor, Head of the Department of Neurology. Federal state budgetary educational institution of higher education «Novosibirsk State Medical University Ministry» of the Ministry of health of the Russian Federation. 630091, Novosibirsk, st. Red Prospekt, 52. b_doronin@mail.ru (383) 226-97-71