

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП



Каримов Шавкат Ибрагимович¹, Ирназаров Акмал Абдуллаевич²,
Юлбарисов Абдурасул Абдужалилович¹, Алиджанов Ходжаакбар Кашипович¹,
Ахматов Алимжон Мустапакулович¹, Муминов Рустам Тулкинбаевич¹, Цай Виктория Эдуардовна²,
Джалилов Абдували Абдумуталович¹, Джуманиязова Дилфуза Азадовна¹,
Нурматов Дониёр Хамиджанович¹, Абдурахмонов Сарвар Шахриддинович³

1 – Республиканский специализированный центр хирургической ангионеврологии, Республика Узбекистан, г.Ташкент;

2 – Ташкентская Медицинская Академия, Республика Узбекистан, г.Ташкент;

3 – Кашкадарьинский филиал Республиканского кардиологического научно – практического Центра, Республика Узбекистан, г. Карши

ТУРЛИ ЁШДАГИ БЕМОРЛАРДА УЙҚУ АРТЕРИЯЛАРИНИНГ АТЕРОСКЛЕРОТИК ЗАРАРЛАНИШИНИ ХИРУРГИК ДАВОЛАШ

Каримов Шавкат Ибрагимович¹, Ирназаров Акмал Абдуллаевич²,
Юлбарисов Абдурасул Абдужалилович¹, Алиджанов Ходжаакбар Кашипович¹,
Ахматов Алимжон Мустапакулович¹, Мўминов Рустам Тўлкинбаевич¹, Цай Виктория Эдуардовна²,
Джалилов Абдували Абдумуталович¹, Джуманиязова Дилфуза Азадовна¹,
Нурматов Дониёр Хамиджанович¹, Абдурахмонов Сарвар Шахриддинович³

1 – Республика хирургик ангионеврология ихтисослаштирилган Маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

2 – Тошкент Тиббиёт Академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

3 - Республика кардиология илмий - амалий Маркази Қашқадаре филиали, Ўзбекистон Республикаси, Қарши ш.

SURGICAL TREATMENT OF ATHEROSCLEROSIS OF THE CAROTID ARTERIES IN PATIENTS OF DIFFERENT AGE GROUPS

Karimov Shavkat Ibragimovich¹, Irnazarov Akmal Abdullaevich², Yulbarisov Abdurasul Abduzhalilovich¹,
Alidzhanov Hodzhiakbar Kashipovich¹, Ahmatov Alimzhon Mustapakulovich¹,
Muminov Rustam Tulkinbaevich¹, Tsai Victoria Eduardovna², Jalilov Abduvali Abdumutalovich¹,
Dzhumaniyazova Dilfuza Azadovna¹, Nurmatov Doniyor Hamidzhanovich¹,
Abdurahmonov Sarwar Shahriddinovich³

1 – Republican special center of surgial angioneurology, Republic of Uzbekistan, Tashkent;

2 – Tashkent medical academy, Tashkent, Uzbekistan, Republic of Uzbekistan, Tashkent;

3 - Kashkadarya branch of the Republican Cardiological Scientific and Practical Center, Republic of Uzbekistan, Karshi

e-mail: angioneurology@mail.ru

Резюме Уйбу мақолада сурункали бош мия қон айланиши етишмовчилиги мавжуд бўлган 614 нафар беморнинг текширув ва даволаш натижалари ёритилган, бу беморларга 2018 йилдан 2020 йилгача бўлган давр мобайнида 719 та каротид реконструктив амалиётлар бажарилган. БЖССТ таснифига асосан барча беморлар ёш кўрсаткичи бўйича қуйидаги гуруҳларга бўлинган: 44 ёшгача бўлганлар – ёш беморлар (n = 6); 45-59 ёшдагилар – ўрта ёшли беморлар (n = 145); 60-74 ёшдагилар – қариллик ёшидаги беморлар (n = 410); старие 75 лет –

кексайган ёшдаги беморлар ($n = 53$). Тадқиқотда иштирок этган барча беморларга классик ёки эверсион усулда каротид эндартерэктомия амалиётини бажарилган. Турли ёшдаги беморларда каротид реконструкциядан кейинги эрта даврдаги натижалар ретроспектив тарзда ўрганиб чиқилди. Қўйидаги кўрсаткичларни таҳлил қилинди: ўлим, миокард инфаркти, бош мия қон айланиши ўткир бузилиши ёки транзитор ишемик хуруж, реконструкция қилинган соҳа тромбози ёки қон кетишини ривожланиши.

Калим сўзлар: каротид эндартерэктомия, ёш беморлар, ўрта ёшли беморлар, қарилек ёшдаги беморлар, кексайган ёшдаги беморлар, бош мия қон айланиши ўткир бузилиши.

Abstract. The article presents the results of examination and treatment of 614 patients with chronic cerebrovascular insufficiency, who underwent 719 carotid reconstructions in the period from 2018 to 2020. According to the WHO classification, patients were divided into groups depending on age: up to 44 years – young age ($n = 6$); 45-59 years old – adult age ($n = 145$); 60-74 – senior age ($n = 410$); over 75 years old – senile age ($n = 53$). All patients included in the study underwent classic or eversion carotid endarterectomy. The early postoperative results of carotid reconstruction in different age groups were retrospectively studied. Indicators such as the development of death, myocardial infarction, acute cerebrovascular accident or transient ischemic attack, thrombosis or bleeding in the reconstruction zone were analyzed.

Key words: carotid endarterectomy, young age, adult age, senior age, senile age, acute cerebrovascular accident.

Введение. Цереброваскулярные заболевания остаются одной из наиболее актуальных медико-социальных проблем во многих странах мира, вследствие их высокой распространенности, тяжести осложнений и смертности [1, 19, 20].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) ежегодно в мире умирают более 17 млн. человек, включая 7,6 млн. вследствие инфаркта миокарда и 5,7 млн. из-за инсульта (Hooper L. et al., 2015). Смертность от ССЗ в мире увеличилась с 1990 г. на 41% у лиц старше 60 лет (Vancea M. et al., 2016). Общая смертность от инсультов занимает второе место, а также является одной из ведущих причин инвалидизации, находясь на первом месте среди всех причин стойкой утраты нетрудоспособности (Feigin V.L. et al., 2014).

Профилактика и лечение острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) является важнейшей медико-социальной проблемой и имеет большое социально-экономическое значение [14, 16, 17]. Известно, что среди всех видов ОНМК преобладают ишемические поражения мозга. По данным международных мультицентровых исследований, соотношение геморрагического и ишемического инсульта составляет в среднем 5:1, т.е. 80-85% и 15-20% соответственно [8, 17]. Следует подчеркнуть катастрофические последствия ишемического инсульта (ИИ) – 80% больных остаются инвалидами, летальность в остром периоде составляет 29%, к концу первого года достигает 59%. Среди выживших больных повторный инсульт развивается у 5-25% в течение первого года, в течение 3 лет – у 18%, а после 5 лет – у 20-40% [8].

Вероятность смертельного исхода и инвалидности при повторном ИИ выше, чем при первом. Количество инвалидов вследствие инсультов в настоящее время превышает 2 миллиона. Из них около 15% нуждаются в постоянном уходе в больничных условиях или домах престарелых и

еще 30-40% не могут выполнять повседневную работу без помощи членов семьи или опекунов. Инсульт меняет жизнь не только тех, кто его перенес, но и их родственников или тех, кто о них заботится [13]. Основной причиной ОНМК является атеросклероз и другие стенозирующие поражения брахицефальных артерий (БЦА).

Каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) – это оперативное вмешательство, направленное восстановление нарушенного кровотока сонной артерии (СА) путем удаления внутренней стенки СА, пораженной атеросклеротической бляшкой при гемодинамически значимом сужении артерии. Исходы каротидной реконструкции хорошо изучены, а допустимые уровни развития послеоперационных осложнений представлены в действующих рекомендациях [1]. Однако, вопросы, связанные с частотой развития осложнений в разных возрастных группах больных, изучены недостаточно.

В отечественной литературе имеются единичные исследования, в которых освещены результаты КЭАЭ у больных пожилого и старческого возраста [6]. В литературах ближнего зарубежья имеется небольшое количество исследований, посвященных в большей степени результатам КЭАЭ в когорте больных 75 лет и старше [2, 3, 4, 7, 9]. Тем временем в дальнем зарубежье реализовано несколько крупных метаанализов и рандомизированных исследований, выводы которых противоположны результатам российских авторов [10, 11, 12, 15, 18].

Созданная неопределенность формирует необходимость в дополнении имеющейся информации о результатах КЭАЭ в разных возрастных группах больных. Необходимо отметить, что у пожилых пациентов ожидаемая продолжительность жизни короче, чем у более молодых, поэтому опасения по поводу операционного риска и сосудистого исхода для них имеют важное значение [5]. Решение этого вопроса создаст дополнительные предпосылки к формированию правиль-

ного подхода в выборе стратегии реваскуляризации для пациентов с поражениями СА.

Цель исследования: ретроспективно изучить ранние послеоперационные результаты каротидных реконструкций в разных возрастных группах.

Материал и методы исследования. В данном исследовании проанализированы результаты оперативного лечения 614 пациентов с окклюзионно-стенотическими поражениями внутренней сонной артерии (ВСА), которые получали стационарное лечение в Республиканском специализированном центре хирургической ангионеврологии с 2018 по 2020 годы. 614 пациентам произведены 719 каротидных реконструкций (у 105 больных реконструктивные вмешательства на СА поэтапно выполнены с обеих сторон). Критерием включения больных в данное исследование стало наличие показаний к КЭАЭ.

Возраст больных колебался от 40 до 89 лет, средний возраст составил $65,3 \pm 9,7$ лет. Согласно классификации ВОЗ, пациенты были распределены в группы в зависимости от возраста: до 44 лет – молодой возраст ($n = 6$); 45-59 лет – средний возраст ($n = 145$); 60-74 – пожилой возраст ($n = 410$); старше 75 лет – старческий возраст ($n = 53$).

В соответствии с классификацией А.В. Покровского (1979) ХСМН I степени был выявлен у 19 (3,1%) больных, II степень – 64 (10,4%), III степень – 241 (39,3%), IV степень – 290 (47,2%) пациентов.

Кроме стандартных общеклинических исследований, при поступлении всем больным проводилось дуплексное сканирование (ДС) СА, эхокардиография. Состояние коллатерального кровотока головного мозга (ГМ) и величину церебрального перфузионного резерва (ЦПР) оценивали с помощью метода транскраниального дуплексного сканирования (ТКДС). Для заключения о наличии мультифокального атеросклероза на предоперационном этапе пациенту также выполнялось скрининговое ДС артерий нижних конечностей. Для более точной визуализации выраженности каротидного атеросклероза и оценки состоятельности Виллизиева круга (ВК) проводилась мультиспиральная компьютерная томография с ангиографией (МСКТА) интра- и экстракраниальных артерий. Для оценки поражения коронарного русла, при наличии показаний, установленных кардиологом, выполнялась селективная коронарография.

Все больные до и после операции получали стандартную медикаментозную терапию, которая включала: препараты, улучшающие мозговое кровоснабжение, антикоагулянты, антиагреганты, антиоксиданты, гипотензивные препараты, а также препараты, улучшающие реологию крови. Больные также получали необходимые методы

нейрореабилитации (физиолечение, массаж, ЛФК).

Показаниями к выполнению КЭАЭ для симптомных поражений (после ОНМК) явились – все типы бляшек, суживающие просвет сосуда на 60% и более, изъязвленные бляшки со стенозом 50% и более; для асимптомных поражений – все типы бляшек, суживающие просвет сосуда на 70% и более, изъязвленные бляшки со стенозом 60% и более.

Всем больным, включенных в исследование выполнена КЭАЭ. КЭАЭ выполнялась по двум методикам: 1) классическая КЭАЭ с пластикой зоны реконструкции заплатой; 2) эверсионная КЭАЭ.

При выборе метода хирургического лечения мы учитывали характер поражения, в частности, степень и протяженность окклюзирующего процесса, структура и поверхность атеросклеротической бляшки, а также степень толерантности ГМ к ишемии и степень неврологического дефицита (НД).

Все операции проводились под регионарным обезболиванием. Для регионарной анестезии использовали 50 мл 0,5% раствора бупивикаина. В проекции поперечных отростков шеи С2, С3 С4 вводили по 7 и 6 мл. Для адекватной блокады поверхностного шейного сплетения указанной дозы было достаточно.

Для оценки неврологических симптомов мы учитывали показатели нарушения координации, чувствительности, а также нарушение зрения, шум в ушах и в голове, утомляемость, снижение работоспособности и памяти. Отдельное внимание заслуживает состояние неврологического статуса, который оценивалась неврологом по шкалам NIHSS, Рэнкина. Для определения объема НД применяли шкалу Бартела. Так же для оценки объема и темпа движений, и мышечной силы применяли адаптированную шкалу MRC. При этом легкий гемипарез соответствовал 4-5 баллам, умеренный – 3-4 баллам, тяжелый – 0-2 баллам. Для оценки когнитивных расстройств у симптомных больных мы использовали минитест оценки психического состояния – шкалу MMSE. Также была использована нейрореабилитационная шкала Баролина, включающая в себя оценку парциальной дисфункции движений в конечностях, речь, прием пищи, интеллект, настроение, а также общую двигательную активность и независимость от посторонней помощи.

Анализировались следующие показатели: развитие таких неблагоприятных кардиоваскулярных событий, как летальный исход, инфаркт миокарда (ИМ), острое нарушение мозгового кровообращения/транзиторная ишемическая атака (ОНМК/ТИА), тромбоз/рестеноз в зоне реконструкции.

Результаты исследования. При анализе полученных данных выявлено, что подавляющее большинство больных составили мужчины – 430 (70,0%). Как видно из таблицы 1, основной контингент больных составили лица 60-74 лет (66,8%).

При анализе клинико-демографических показателей групп был выявлен ожидаемый рост коморбидности с увеличением возраста пациентов. Данная закономерность отмечена по таким состояниям, как постинфарктный кардиосклероз (ПИКС), реваскуляризация миокарда в анамнезе, субклинический мультифокальный атеросклероз (МФА), ишемический инсульт (ИИ) в анамнезе (табл. 2).

При этом группа пациентов средней возрастной группы отличалась наибольшим процентом курящих больных. Симптомные стенозы ВСА выявлялись в следующем соотношении: группа 1 – 66,7%; n = 4; группа 2 – 69,7%; n = 101; группа 3 – 52,7%; n = 216; группа 4 – 58,5%; n = 31 (табл. 2).

Несмотря на то, что с возрастом увеличивалось количество больных, перенесших ОНМК/ТИА в анамнезе, имеющих хроническую ишемию ГМ, межгрупповой разницы в выраженности неврологического состояния выявлено не

было (табл. 3). Учитывая это, можно предполагать о стабильном и компенсированном состоянии больных на момент настоящей реваскуляризации. В таблице 4 представлены результаты инструментальных исследований.

По времени пережатия ВСА группы были сопоставимы. Однако среди пациентов старческого возраста чаще применялся временный шунт в виду низкого ретроградного давления. В подавляющем большинстве пациентам выполнялась классическая КЭАЭ с пластикой зоны реконструкции заплатой, в основном, из аутоветны (табл. 5). Только 23 случаях использовалась заплатата из синтетического протеза «Gore-Tex».

При изучении результатов реваскуляризации следует отметить, что в группе молодых больных летальных исходов, ОНМК/ТИА, ИМ зафиксировано не было (табл. 6).

Причиной смертельных исходов в 1 случае стало развитие острого ИМ на 6 сутки послеоперационного периода, еще в 1 случае наблюдался фатальный ОНМК ишемического генеза. На фоне развития гиперперфузионного синдрома у 1 пациента была зафиксирована геморрагическая трансформация старого ишемического очага с развитием внутримозговой гематомы, которая закончилась летальным исходом.

Таблица 1. Распределение больных по полу и возрасту

Показатель	До 44 лет		45-59 лет		60-74 лет		Старше 75 лет	
	n=6	%	n=145	%	n=410	%	n=53	%
Возраст	43,2±2,9		55,8±3,9		68,1±2,6		78,7±3,1	
Мужской пол	4	66,7	96	66,2	290	70,7	40	75,5
Женский пол	2	33,3	49	33,8	120	29,3	13	24,5

Таблица 2. Распределение больных по клинико-anamнестическим показателям

Показатель	До 44 лет		45-59 лет		60-74 лет		Старше 75 лет	
	n=6	%	n=145	%	n=410	%	n=53	%
ПИКС	0	0	16	11,0	43	10,5	9	17,0
ЧКВ в анамнезе	0	0	7	4,8	32	7,8	1	1,9
АКШ в анамнезе	0	0	0	0	12	2,9	1	1,9
МФА (поражение 3 бассейнов)	0	0	3	2,1	12	2,9	1	1,9
ХИНК ≥ 2 ст.	0	0	6	4,1	30	7,3	2	3,8
ОНМК/ТИА в анамнезе	4	66,7	101	69,7	216	52,7	31	58,5
Сахарный диабет	2	33,3	55	37,9	130	31,7	14	26,4
Курение	2	33,3	59	40,7	145	35,4	4	7,5

Таблица 3. Распределение больных по состоянию неврологического статуса

Показатель	До 44 лет	45-59 лет	60-74 лет	Старше 75 лет
	n=6	n=145	n=410	n=53
Шкала NIHSS	1,84±0,5	1,83±0,6	1,83±0,5	1,85±0,4
Шкала Рэнкина	1,47±0,6	1,49±0,5	1,52±0,4	1,50±0,5
Шкала Бартела	95,9±3,2	95,5±4,8	94,2±3,8	93,8±4,9

Таблица 4. Распределение больных по результатам инструментальных исследований

Показатель	До 44 лет		45-59 лет		60-74 лет		Старше 75 лет	
	n=6	%	n=145	%	n=410	%	n=53	%
<i>Эхокардиография</i>								
ФВ ЛЖ, %		62,5±4,1		60,1±5,1		58,7±5,3		59,2±5,8
Аневризма ЛЖ	0	0	2	1,4	2	0,5	0	0
<i>МСКТА БЦА</i>								
Двустороннее поражение ВСА (более 60%)	2	33,3	69	47,6	182	44,4	37	69,8
ВСА слева, %		57,9±9,3		71,2±6,7		68,7±5,2		67,3±6,4
ВСА справа, %		61,5±8,7		74,7±7,8		70,3±5,9		65,1±7,7
Разомкнутый ВК	4	66,7	92	63,4	272	66,3	36	67,9

Таблица 5. Распределение больных по интраоперационным показателям

Показатель	До 44 лет		45-59 лет		60-74 лет		Старше 75 лет	
	n=6	%	n=145	%	n=410	%	n=53	%
Время пережатия ВСА, минут	20,1±4,3		22,9±6,3		23,5±6,7		23,2±6,1	
Применение временного шунта	1	16,7	43	29,6	122	29,8	20	37,7
Классическая КЭАЭ	5	83,3	117	80,7	318	77,6	41	77,4
Эверсионная КЭАЭ	1	16,7	28	19,3	92	22,4	12	22,6

Таблица 6. Осложнения в госпитальном периоде наблюдения

Показатель	До 44 лет		45-59 лет		60-74 лет		Старше 75 лет	
	n=6	%	n=145	%	n=410	%	n=53	%
Смерть	0	0	0	0	3	0,7	0	0
ИМ	0	0	0	0	3	0,7	0	0
ОНМК/ТИА (ипсилатеральная сторона)	0	0	5	3,4	18	4,3	2	3,8
Геморрагические осложнения, потребовавшие ревизию раны	0	0	0	0	1	0,2	1	1,9
Тромбозы зоны реконс-трукции, потребовавшие ревизию раны	0	0	3	2,1	3	0,7	0	0
Повреждение ЧМН	1	16,7	28	19,3	79	19,2	11	20,8

Среди всех наблюдавшихся нефатальных ОНМК/ТИА (23 случаях) у 6 пациента катастрофа развилась на фоне тромбоза ВСА, после тромбэктомии у этих 6 пациентов наблюдался полный регресс НД. Остальные 17 пациентов были выписаны из клиники в удовлетворительном состоянии с умеренно выраженным неврологическим дефицитом, с перспективами к восстановлению дооперационного статуса.

Метод реконструкции практически не влиял на развитие тромботических осложнений. Среди больных пожилого возраста в 3 случаях после классической КЭАЭ наблюдался тромбоз ВСА, у 3 больных среднего возраста после эверсионной КЭАЭ также наблюдался тромбоз ВСА. Все они успешно повторно оперированы. В 2 случаях отмечена геморрагические осложнения после классической КЭАЭ, потребовавшие ревизию раны с остановкой кровотечения.

В 80% случаев повреждение черепно-мозговых нервов (ЧМН) было бессимптомное и выявлялось по результатам осмотра оториноларинголога. Чаще всего наблюдался односторонний парез гортани. Состояния регрессировали к моменту выписки из стационара.

Общее число всех кардиоваскулярных событий в каждой группе и выборке в целом не превышало полутора процентов, что соответствовало стандартам, описанным в действующих рекомендациях.

Обсуждение. Анализируя результаты нашей работы, интересны итоги схожих исследований, проводившихся в странах ближнего и дальнего зарубежья. В публикации Казакова И.Ю. с соавт. был представлен анализ результатов лечения 2 групп больных: до 60 лет (n = 46) и старше 60 лет (n = 48). Значимых различий в частоте неблагоприятных кардиоваскулярных событий

получено не было [3]. По данным Гавриленко А.В. с соавт., относительный риск развития ОНМК у пациентов от 60 до 89 лет составляет 1,08 (95% ДИ 0,94-1,24; $p = 0,26$), а риск смерти – 1,03 (95% ДИ 0,94-1,14; $p = 0,43$), что не превышает показатели более молодых пациентов (45-59 лет) [2]. В публикации Некрасова Д.А. и Коротких А.В. с соавт. сравнивались результаты КЭАЭ в старческом возрасте (более 75 лет), $n = 92$, с более молодой группой, $n = 425$. Показатель ОНМК + летальность составил 2,65% относительно группы сравнения – 1,56%, что значимо не отличалось [9]. Авторы пришли к выводу о безопасности КЭАЭ в любой возрастной группе.

В когорте больных, которую составили бессимптомные пожилые пациенты, особенно старше 80 лет, польза от реваскуляризации может быть противоречивой в связи с общей тяжестью коморбидного фона. Так, отчет одного из регистров сердечно-сосудистых заболеваний, связанный с КЭАЭ, показал, что бессимптомные пациенты данной возрастной группы имеют повышенный риск развития всех неблагоприятных послеоперационных событий [18].

Обобщая полученные данные, обращают на себя внимание абсолютно противоположные точки зрения российских и зарубежных авторов. Если российские исследования демонстрируют нам отсутствие какой-либо разницы в частоте развития осложнений после КЭАЭ с увеличением возраста пациента, то зарубежные авторы не всегда согласны с этой точкой зрения. С одной стороны, это может быть связано с небольшим размером изучаемых выборок в России, с другой – отсутствием крупных метаанализов и рандомизированных исследований. Тем не менее на основе имеющихся данных вопрос о безопасности КЭАЭ в пожилом и старческом возрасте остается открытым.

Выводы. Таким образом, по данным нашего исследования, статистически значимой разницы в развитии неблагоприятных кардиоваскулярных событий у пациентов различной возрастной группы получено не было. При правильном комплексном подходе к больным пожилого и старческого возраста риск каротидной эндартерэктомии не превышает таковых у более молодых пациентов. Каротидная эндартерэктомия является эффективным методом профилактики повторных нарушений мозгового кровообращения и уменьшения летальности в отдаленном периоде у всех возрастных групп пациентов.

Необходимо отметить, что требуется проведение дополнительных отечественных исследований для возможности комплексного метаанализа с целью более прецизионной верификации когорты больных с повышенным риском осложнений по-

сле открытых реконструктивных вмешательств на каротидном бассейне.

Литература:

1. Виноградов Р.А., Матусевич В.В. Применение гломуссберегающих техник в хирургии сонных артерий. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2018; 24(2): 201-205.
2. Гавриленко А.В., Куклин А.В., Кравченко А.А. и др. Эффективность каротидной эндартерэктомии у пациентов пожилого и старческого возраста, перенесших ишемический инсульт. *Анналы хирургии*. 2012; 1: 42-47.
3. Казаков Ю.И., Павлов Е.В., Федерякин Д.В. и др. Особенности диагностики и хирургической тактики лечения пациентов пожилого возраста с патологической извитостью внутренней сонной артерии. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2015; 21(3): 112-117.
4. Казанцев А.Н., Черных К.П., Заркуа Н.Э. и др. Результаты каротидной эндартерэктомии в разных возрастных группах. *Трансляционная медицина*. 2020; 7(4): 21-31.
5. Каримов Л.А., Шомурадова Д.С., Джурабекова А.Т. и др. Клинико-неврологическая симптоматика больных, перенесших эндартерэктомию. *Проблемы биологии и медицины*. 2019; №2 (109): 44-45.
6. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д. и др. Хирургическое лечение больных с мультифокальным атеросклерозом у лиц пожилого и старческого возраста. *Материалы республиканской конференции «Современные направления в диагностике и хирургическом лечении хронической сосудисто-мозговой недостаточности»*. Ташкент. 2008, С. 37-40.
7. Косенков А.Н., Виноградов Р.А., Винокуров И.А. Реваскуляризация головного мозга у больных старше 70 лет. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. 2015; 8(4): 9-11.
8. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями брахиоцефальных артерий. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2013; 19(2): 4-68.
9. Некрасов Д.А., Коротких А.В., Плутахин К.А. и др. Каротидная эндартерэктомия у пациентов старческой возрастной группы. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2016; 22(S2): 259-260.
10. Antoniou G.A., Georgiadis G.S., Georgakarakos E.I., et al. Meta-analysis and meta-regression analysis of outcomes of carotid endarterectomy and stenting in the elderly. *JAMA Surg*. 2013; 148(12): 1140-1152.
11. Bonati L.H., Fraedrich G. Carotid Stenting Trialists' Collaboration. Age modifies the relative risk of stenting versus endarterectomy for symptomatic carotid stenosis – a pooled analysis of EVA-3S, SPACE and ICSS. *Eur J Vasc. Endovasc. Surg*. 2011; 41(2): 153-158.

12. Chiam P.T.L., Roubin G.S., Iyer S.S., et al. Carotid artery stenting in elderly patients: importance of case selection. *Catheter. Cardiovasc Interv.* 2008; 72(3): 318-324.
13. Djeys F. Tul. *Vascular diseases of the brain. Guidance for doctors.*: 6 pub. – М.: GEOTAR – Media, 2007, 608.
14. Hardik P. Amin, Joseph L. Schindler. *Vascular Neurology Board Review. An Essential Study Guide.* 2017; 190.
15. Heo S.H., Bushnell C.D. Factors influencing decision making for carotid endarterectomy versus stenting in the very elderly. *Front Neurol.* 2017; 8: 220.
16. Jorgen L.M. et al. Interrelation between the degree of carotid stenosis, collateral circulation and cerebral perfusion. *Cerebrovascular Diseases*, 2016; 30(3): 277-284.
17. July J. et al. *Neurovascular Surgery. Surgical Approaches for Neurovascular Diseases.* 2019; 288.
18. Rajamani K., Kennedy K.F., Ruggiero N.J., et al. Outcomes of carotid endarterectomy in the elderly: report from the National Cardiovascular Data Registry. *Stroke.* 2013; 44(4): 1172-1174.
19. Rosamond W. et al. *Heart Disease and Stroke Statistics – 2008. A Report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee.* *Circulation.* 2008; 117: 25-146.
20. WHO. *Annual report on epidemiology of cerebrovascular diseases.* Geneva. 2018.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СОННЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Каримов Ш.И., Ирнараров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Ахматов А.М., Муминов Р.Т., Цай В.Э., Джалилов А.А., Джуманиязова Д.А., Нурматов Д.Х., Абдурахмонов С.Ш.

Резюме. В статье приводятся результаты обследования и лечения 614 пациентов с хронической сосудисто-мозговой недостаточностью, которым выполнены 719 каротидных реконструкций в период с 2018 по 2020 годы. Согласно классификации ВОЗ, пациенты были распределены в группы в зависимости от возраста: до 44 лет – молодой возраст ($n = 6$); 45-59 лет – средний возраст ($n = 145$); 60-74 – пожилой возраст ($n = 410$); старше 75 лет – старческий возраст ($n = 53$). Всем больным, включенным в исследование выполнена классическая или эверсионная каротидная эндартерэктомия. Ретроспективно изучены ранние послеоперационные результаты каротидных реконструкций в разных возрастных группах. Проанализированы такие показатели, как развитие летального исхода, инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения или транзиторной ишемической атаки, тромбоз или кровотечение в зоне реконструкции.

Ключевые слова: каротидная эндартерэктомия, молодой возраст, средний возраст, пожилой возраст, старческий возраст, острое нарушение мозгового кровообращения.