

На правах рукописи

Марынич Александр Александрович

**Оценка возможности каротидной эндартерэктомии в
уменьшении когнитивной дисфункции и повышении
качества жизни оперированных больных**

3.1.15 — сердечно-сосудистая хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва, 2023г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Ежегодно в мире регистрируется более 6 млн случаев острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу, при этом на долю России приходится около полумиллиона из них (Сидоров А.А., 2013; Rosamond W. et al., 2008).

На сегодняшний день, частота ОНМК по ишемическому типу преобладает над геморрагическими и составляет около 85% от всех инсультов (Гринберг М.С. и соавт., 2010). По разным данным считается, что более половины случаев всех ишемических инсультов связаны с атеросклерозом брахиоцефальных артерий (БЦА) (Покровский А.В. и соавт., 2004).

Эффективность хирургического лечения патологии БЦА в отношении первичной и вторичной профилактики ОНМК не вызывает никакого сомнения и подтверждается рядом крупных Американских и Европейских исследований (NASCET, ACAS, ECST).

В некоторых исследованиях доказана эффективность хирургических вмешательств в отношении замедления прогрессирования и восстановления КФ (Lal B.K. et al., 2011). Нарушения КФ – это не такие тяжёлые проявления церебро-васкулярных заболеваний (ЦВЗ), как инсульт, но, в тоже время, гораздо более распространены в популяции и проявляются нарушениями высших интегративных функций (Клыпа Т.В. и соавт., 2016; Медведева Л.А. и соавт., 2014; Lal B.K. et al., 2011). Большинство авторов крупных мультицентровых исследований считают, что дальнейшая научная работа в проблеме каротидного атеросклероза должна вестись в отношении не только оценки рисков таких осложнений, как инфаркт миокарда, инсульт, летальность, но также должна проводиться комплексная оценка влияния операций на восстановление КФ (Featherstone R.L. et. al., 2016; Funder K.S. et. al., 2012; Vaniyapong T. Et. al., 2013).

Более подробное изучение влияния различных факторов риска (ФР) на частоту и тяжесть проявления когнитивных нарушений в послеоперационном

периоде позволит улучшить ближайшие и отдалённые результаты реконструктивных вмешательств на сонных артериях (СА), что в конечном итоге может повлиять на качество жизни (КЖ) пациентов после подобных каротидных реконструкций.

Цель исследования

Оценить влияние каротидной эндартерэктомии на уровень когнитивных дисфункций и качество жизни больных в ближайшем и отдалённом послеоперационном периодах.

Задачи исследования

1. Изучить исходный уровень когнитивных нарушений у больных с атеросклеротическим стенозом внутренних сонных артерий;
2. Проанализировать частоту развития и скорость редукции когнитивных дисфункций (КД) после каротидной эндартерэктомии;
3. Установить связь динамики когнитивных нарушений с методикой каротидной реваскуляризации;
4. Оценить влияние применения временного внутрипросветного шунта на уровень когнитивной дисфункции в послеоперационном периоде;
5. Оценить исходный дооперационный уровень и динамику качества жизни пациентов, перенесших каротидную эндартерэктомию.

Научная новизна исследования

Установлено, что у пациентов с гемодинамически значимыми стенозами СА, перенесших ОНМК в анамнезе, исходный уровень КФ и КЖ достоверно ниже, чем у асимптомных пациентов с каротидными стенозами.

Доказано, что уровень КД после перенесенной каротидной эндартерэктомии повышается в периоперационном периоде, восстанавливается на дооперационный уровень через 1 месяц после операции, а в дальнейшем прогрессивно снижается в течение 1 года.

Доказано, что КЭАЭ у пациентов с гемодинамически значимыми стенозами СА достоверно повышает КЖ больных через 3, 6 и 12 месяцев после операции.

Установлено, что после перенесенной КЭАЭ восстановление когнитивных нарушений значительно хуже у пациентов с нестабильными, осложнёнными атеросклеротическими бляшками, а также у пациентов, которым требовалось применение временного внутрипросветного шунта (ВВШ) во время операции, что связано с интраоперационной эмболизацией средней мозговой артерии (СМА).

Теоретическая и практическая значимость работы

В исследовании доказана эффективность КЭАЭ в отношении не только профилактики ОНМК, но и регрессии КД и улучшения КЖ у пациентов с атеросклеротическим поражением ВСА

Обоснована прямая связь дооперационного уровня КЖ и нарушения КФ с перенесенным в анамнезе ОНМК, а также обоснована необходимость рутинного тестирования пациентов с каротидными стенозами в пред- и послеоперационном периоде.

Обоснована необходимость выполнения интраоперационной транскраниальной доплерографии (ТКДГ) для оценки церебральной гемодинамики и эмболизации СМА.

Доказана целесообразность рутинного применения теста Спилбергера-Ханина, шкалы Mini-Mental State Examination и опросника SF-36 и ВОЗКЖ-26 для оценки КД и показателей КЖ как в до-, так и в послеоперационном периоде после КЭАЭ.

Внедрение результатов работы в практику

Полученные в ходе исследования результаты используются в клинической практике отделения сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова» Минздрава РФ, отделения сосудистой хирургии ГБУЗ «Городской клинической больницы им. А.К. Ерамишанцева Департамента здравоохранения г. Москвы».

Основные положения, выносимые на защиту

Целью операции КЭАЭ у пациентов с гемодинамически значимыми стенозами СА является не только профилактика ОНМК, но и улучшение КЖ за счет восстановления КФ.

Тест Спилбергера-Ханина и опросник SF-36 являются высокочувствительными и специфичными методами оценки КД и показателей КЖ и должны применяться как в пред-, так и в послеоперационном периоде после перенесенной КЭАЭ.

Интраоперационным фактором риска проведения КЭАЭ, снижающим скорость редукции когнитивных нарушений является использование ВВШ. Методики проведения КЭАЭ (классическая или эверсионная) не имеют статистически значимых различий в развитии периоперационных осложнений, скорости регресса КД и улучшении КЖ пациентов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах и могут равноправно применяться в зависимости от клинической ситуации и результатов предоперационных обследований.

Апробация работы

Материалы диссертации доложены на: VI мультидисциплинарной конференции «Дмитровские чтения», «Межрайонный хирургический центр – от идеи до реализации» (Дмитров, 2018 г); XXXV Международной конференции «Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию» (Санкт-Петербург, 2019г); XXXVI Международной конференции «Горизонты современной ангиологии, сосудистой хирургии и флебологии» (Казань, 2021г); II Международной конференции «Сосудистая хирургия в России: прошлое, настоящее, будущее. Диагностика и лечение каротидных стенозов» (Москва, 2021г); XXXVII Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов «Горизонты современной ангиологии, сосудистой хирургии и флебологии» (Кисловодск, 2022 г).

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе в рецензируемых научных журналах 6 работ.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 133 страницах печатного текста и состоит из: введения, обзора литературы, 3 глав собственного материала, обсуждения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который включает 56 отечественных и 82 иностранных источников. Иллюстрирована 43 рисунками, содержит 27 таблиц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Клиническая характеристика пациентов и методов исследования

В исследование включено 110 пациентов, находившихся на стационарном лечении и прооперированных в плановом порядке по поводу гемодинамически значимых атеросклеротических стенозов СА, в период с сентября 2018 года по август 2020 года, в условиях отделения сосудистой хирургии Городской клинической больницы им. А.К. Ерамишанцева Департамента здравоохранения г. Москвы. Критерии включения пациентов в исследование: пациенты с атеросклеротическими гемодинамически значимыми стенозами внутренних сонных артерий (ВСА), требующие хирургического лечения в соответствии с Национальными рекомендациями по лечению заболеваний экстракраниальных артерий.

В исследовании лица мужского пола ($n=60$, 54,5%) преобладали над женским ($n=50$, 45,5%). Возраст больных находился в пределах от 45 до 80 лет. Средний возраст составил $68,5 \pm 12,4$, у мужчин – $70,4 \pm 14,8$, у женщин – $65,8 \pm 11,6$. Из сопутствующей патологии и факторов риска, которые могли бы повлиять на результаты хирургического лечения, преобладала гипертоническая болезнь (ГБ), регистрируемая в 95 случаях (86,4%). Подавляющее большинство пациентов ($n=80$, 72,7%) оказались курящими, у 75 (68,2%) выявлено нарушение липидного обмена. ИБС зарегистрирована в 44 случаях (40%), из них 28 больных (25,5%) страдали стенокардией, 14 (12,7%) перенесли инфаркт миокарда в анамнезе, а у 16 (14,5%) были диагностированы различные формы нарушения ритма и проводимости сердца. Сахарный диабет наблюдался у 32 (29,1%) пациентов, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – у 16 (14,5%), хроническая обструктивная болезнь лёгких – у 12 (10,9%), бронхиальная астма – у 8 (7,3%). Высоким оказался процент атеросклеротического поражения других артериальных бассейнов, преимущественно атеросклероз артерий нижних конечностей, частота которого составила 68 случаев (61,8%), что ещё раз подтверждает мультифокальный характер заболевания. Показания к хирургической реваскуляризации определяли на основании степени стеноза сонной артерии, характера атеросклеротической бляшки (АСБ) и наличия

симптомов заболевания. Таким образом, реконструкция каротидных стенозов была показана всем асимптомным пациентам со стенозами ВСА >70% и всем симптомным со стенозами >60%, а также асимптомным со стенозами >60% и симптомным со стенозами >50% при наличии осложнённой АСБ. Степень стеноза определяли по данным дуплексного сканирования БЦА на основе критериев ECST. Распределение пациентов по степени стеноза представлено в табл. 1. Наибольшая часть пациентов имели стенозы от 70% до 79% (38,2%) и от 80% до 89% (28,2%). В 82 случаях (74,5%) АСБ локализовались в области бифуркации общей с переходом на устье ВСА, а в 28 (25,5%) бляшка находилась непосредственно во ВСА. Выбор метода хирургической коррекции каротидных стенозов (табл. 2) зависел от характера АСБ и её протяжённости. Необходимость применения временного внутрипросветного шунта (ВВШ) определяли интраоперационно по результатам пробного пережатия на основе данных транскраниальной доплерографии (ТКДГ).

Таблица 1. Распределение пациентов по степени стеноза

Степень стеноза по NASCET	Степень стеноза по ECST	Кол-во больных (n)	%
До 50%	50-59%	11	10
	60-69%	16	14,5
50-59%	70-79%	42	38,2
60-79%	80-89%	31	28,2
80-89%	90-99%	10	9,1

Таблица 2. Распределение пациентов по методу хирургического вмешательства

Метод хирургического вмешательства	Кол-во больных (n)	%
ЭКЭАЭ	75	68,2
ККЭАЭ	25	22,7
ККЭАЭ с использованием ВВШ	10	9,1

Распределение пациентов по наличию исходных неврологических синдромов нарушения мозгового кровообращения представлено в табл. 3.

Таблица 3. Распределение пациентов по наличию неврологических синдромов нарушения мозгового кровообращения

Неврологические синдромы нарушения мозгового кровообращения	Кол-во больных (n)	%
ТИА	22	20
Обратимый неврологический дефицит	8	7,3
Малый инсульт	15	13,6
Завершенный или полный инсульт	7	6,4

Статистические методы обработки данных

Статистическую обработку данных, полученных в ходе исследования, выполняли с помощью стандартной статистической программы Statistica 6, StatSoft, Inc, USA. Для оценки достоверности различий количественных признаков применяли критерий Стьюдента. Различия считали достоверными при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Хирургическое лечение и анестезиологическое пособие

Все 110 (100%) пациентов были прооперированы в условиях комбинированного наркоза. В обязательном порядке, накануне операции, всем больным выполняли премедикацию, включающая препараты бензодиазепинового ряда и противоаллергические средства. После проведения вводного наркоза, врач-анестезиолог выполнял интубацию трахеи. Искусственную вентиляцию легких осуществляли аппаратами «Drager», «Datex ohmeda». Комбинированная анестезия включала применение фентанила в комбинации с ингаляционными анестетиками. Всем 100% пациентов во время операции осуществляли инвазивный мониторинг артериального давления с помощью лучевого доступа.

Все операции были выполнены из стандартного доступа. Решение о применении той, или иной методики операции принималось оперирующим хирургом либо на дооперационном этапе, либо непосредственно интраоперационно. При наличии нестабильных, осложненных, протяженных АСБ в СА предпочтение отдавали классической КЭАЭ. В остальных случаях окончательное

решение о методике реконструкции принимали перед основным этапом операции. Компенсацию коллатерального кровотока преимущественно оценивали по результатам пробного пережатия и ТКДГ. Пробу выполняли после предварительного внутривенного введения гепарина в условиях умеренной контролируемой гипертензии. Свидетельством декомпенсации коллатерального кровотока считали исчезновение пульсовой волны или снижение скорости кровотока более чем в два раза по данным ТКДГ. Критерием декомпенсации коллатерального кровотока считали снижение ретроградного давления менее 45 мм. рт. ст. При наличии декомпенсированного коллатерального кровотока выполняли классическую КЭАЭ с использованием ВВШ. В остальных случаях, при устьевых, непротяженных АСБ выполняли эверсионную КЭАЭ.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Характеристика ближайших результатов КЭАЭ

Основные интраоперационные данные представлены в табл. 4. Среднее время операции у больных, перенесших эверсионную КЭАЭ оказалось наименьшим, и составило 60 ± 20 мин против 80 ± 30 мин у пациентов после ККЭАЭ и 92 ± 35 мин среди больных после классической КЭАЭ с использованием ВВШ. Среднее время пережатия СА коррелировало со средним временем операции и составило 16 ± 4 мин, 20 ± 7 мин, 26 ± 9 мин, соответственно. Протезирование ВСА не потребовалось ни в одном случае. Подшивание интимы в дистальном направлении выполнено в 4 случаях (5,3%) у пациентов, перенесших ЭКЭАЭ, 2 (8%) после ККЭАЭ и в 1(10%) после ККЭАЭ с использованием ВВШ.

В 22 случаях (29,3%) при выполнении эверсионной, 8(32%) при классической и в 2 (20%) при ККЭАЭ с использованием ВВШ АСБ оказалась плотной, выраженно кальцинированной. В 14(18,7%) наблюдениях при выполнении эверсионной, в 5 (20%) при классической и в 2(20%) при классической КЭАЭ с использованием ВВШ были обнаружены осложнённые, мягкие, эмбоопасные АСБ с детритом, атероматозом и тромбозом. В остальных случаях

– 39 (52%), 12 (48%) и 6 (60%), соответственно, в устье ВСА наблюдалась стабильная неосложненная АСБ. Следует отметить, что характер АСБ, выявленных интраоперационно полностью совпал с данными предоперационного ультразвукового ангиосканирования БЦА.

Таблица 4. Интраоперационные показатели

Показатель	Эверсионная КЭАЭ (n=75)	Классическая КЭАЭ (n=25)	Классическая КЭАЭ с ВВШ (n=10)
Среднее время операции (мин)	60 ± 20	80 ± 30	92 ± 35
Среднее время пережатия сонных артерий (мин)	16 ± 4	20 ± 7	26 ± 9
Кровопотеря (мл)	менее 50		

**Динамика показателей когнитивных дисфункций (КД)
в зависимости от исходного неврологического статуса**

Исходный уровень КД и нарушений психического состояния оказался наибольшим в группах больных, перенесших малые и завершённые инсульты, и наименьшим у асимптомных больных, что говорит о прямой корреляции исходного уровня КД, психического состояния и неврологического статуса пациентов.

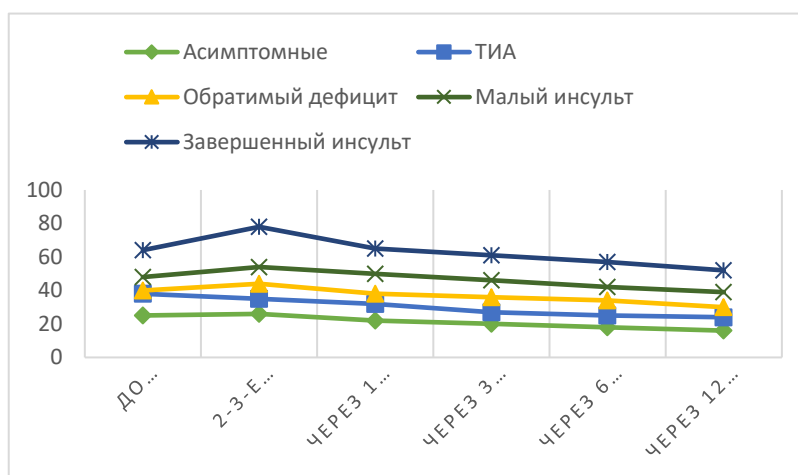


Рис. 1. Уровень КД у исследуемых пациента в до- и послеоперационном периодах по результатам теста Спилбергера-Ханина в зависимости от исходного неврологического статуса

Уровень КД на 2-3-е сутки раннего послеоперационного периода увеличивался во всех группах (рис. 1), за исключением больных, перенесших ТИА до операции, снижение уровня КД у них к 2-3-м суткам послеоперационного периода составило 8,6%. У асимптомных больных он остался практически неизменным (+3,8%), у больных с обратимым неврологическим дефицитом уровень КД увеличился на 10%, с малым инсультом на 12,5%, с завершённым инсультом на 21,9%. Через 1 месяц после операции показатели КД у асимптомных больных (-12%), больных с ТИА (-15,8%) и обратимым неврологическим дефицитом (-5%) в анамнезе значительно снизились, даже по сравнению с исходным уровнем когнитивных нарушений. У больных с малыми (+4,2%) и завершёнными (+1,6%) инсультами в анамнезе уровень КД практически восстановился на дооперационный уровень. При дальнейшем анализе в сроки через 3, 6 и 12 месяцев, уровень КД прогрессивно снижался во всех группах. Через 3 месяца после перенесённой КЭАЭ во всех группах больных отмечено снижение уровня КД по сравнению и исходным дооперационным уровнем. У асимптомных больных он снизился на 20%, у больных с ТИА на 28,9%, у больных с обратимым неврологическим дефицитом на 10%, с малыми инсультами на 4,2%, и с завершёнными инсультами на 4,7%. Через 6 месяцев после хирургического лечения во всех группах больных также было отмечено снижение уровня КД по сравнению и исходным дооперационным уровнем. У асимптомных больных он снизился на 28%, у больных с ТИА на 34,2%, у больных с обратимым неврологическим дефицитом на 15%, с малыми инсультами на 12,5%, и завершёнными инсультами на 10,9%.

Через 1 год после операции уровень КД уменьшился ещё в большей степени. Таким образом, по сравнению с исходным дооперационным уровнем, у асимптомных больных он снизился на 36%, у больных с ТИА на 36,8%, у больных с обратимым неврологическим дефицитом на 25%, с малыми инсультами на 18,7%, и с завершёнными инсультами на 18,7%. Уровень психического состояния, оцениваемый по шкале Mini-Mental State Examination напрямую коррелировал с уровнем когнитивного дефицита, рассчитанного по результатам теста Спилбергер-Ханина (рис. 2).

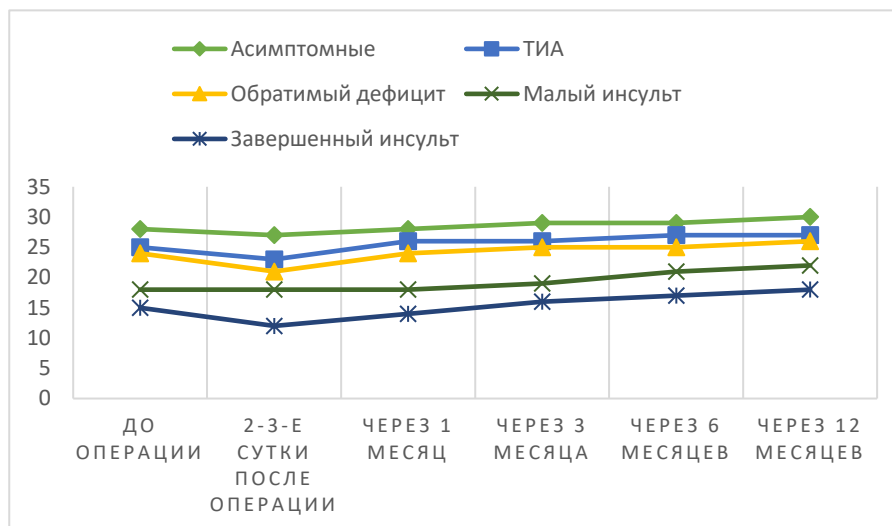


Рис. 2. Уровень психического состояния у исследуемых пациентов в до- и послеоперационном периодах по шкале Mini-Mental State Examination в зависимости от исходного неврологического статуса

Динамика показателей КД до и после хирургического лечения в зависимости от характера атеросклеротической бляшки.

Для анализа динамики регресса КД в зависимости от характера АСБ ОСА-ВСА и ее эмбологенности, больные были разделены на 2 группы (табл. 5). Исходный уровень КД в группе больных с мягкими эмболоопасными бляшками ВСА оказался несколько выше, по сравнению с больными со стабильными неэмболоопасными АСБ.

Таблица 5. Исходный уровень КД у исследуемых пациентов по результатам теста Спилбергера-Ханина в зависимости от характера атеросклеротической бляшки

Операция	До операции
Уровень когнитивной дисфункции	
Мягкая эмболоопасная (n=21)	36
Стабильная неэмболоопасная (n=89)	32

При анализе (рис. 3) было выявлено, что в раннем послеоперационном периоде в обеих группах было отмечено значимое увеличение КД – на 22,2% в группе больных с эмболоопасными и на 12,5% в группе больных со стабильными АСБ ВСА. Восстановление уровня КД в обеих группах больных наблюдалось через 1 месяц после КЭАЭ, причём в группе больных со стабильными

бляшками уровень КД становился даже ниже исходного (на 6,25%), а с эмболоопасными – несколько выше (на 2,8%). Через 3 месяца после перенесенной КЭАЭ в обеих группах больных отмечено дальнейшее снижение уровня КД, у больных с мягкими эмболоопасными бляшками – на 8,3%, со стабильными – на 15,6% по сравнению и исходным дооперационным уровнем.

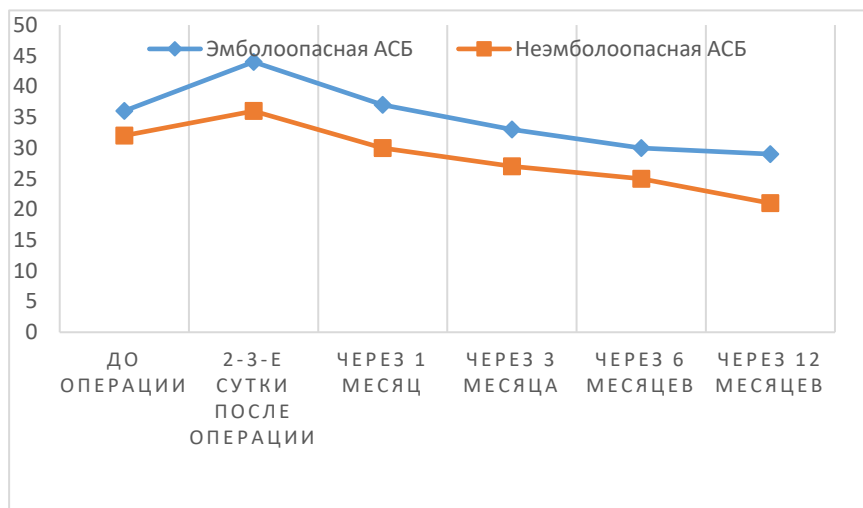


Рис. 3. Динамика КД у исследуемых пациентов по результатам теста Спилбергера-Ханина в зависимости от характера АСБ.

Через 6 месяцев после хирургического лечения было отмечено снижение уровня КД, у больных с мягкими эмболоопасными бляшками – на 16,7%, со стабильными – на 21,9% по сравнению и исходным дооперационным уровнем.

Через 1 год после операции уровень КД в обеих группах уменьшился еще в большей степени. Таким образом, по сравнению с исходным дооперационным уровнем, у больных с мягкой эмбологенной АСБ ВСА он снизился на 19,4%, у больных со стабильной неэмбологенной – на 34,4%.

Динамика показателей КД до и после хирургического лечения в зависимости от метода каротидной реваскуляризации

Для оценки динамики регресса нейрокогнитивных дисфункций в зависимости от метода каротидной реваскуляризации все больные были распределены на 3 группы – пациенты, перенесшие ЭКЭАЭ, ККЭАЭ и ККЭАЭ с использованием ВВШ.

Таблица 6. Исходный уровень когнитивного дефицита у исследуемых пациентов по результатам теста Спилбергера-Ханина в зависимости от типа каротидной реваскуляризации

Операция Уровень когнитивного дефицита	До операции
Эверсионная КЭАЭ (n=75)	33
Классическая КЭАЭ (n=25)	35
Классическая КЭАЭ и ВВШ (n=10)	30

Исходный уровень КД (табл. 6) во всех группах оказался сопоставим ($p>0,05$). В раннем послеоперационном периоде было отмечено незначительное повышение уровня КД в группе эверсионной (6,1%) и классической (5,7%) КЭАЭ (рис. 4). В группе больных, перенесших КЭАЭ с ВВШ отмечено значимое повышение уровня КД на 40%.

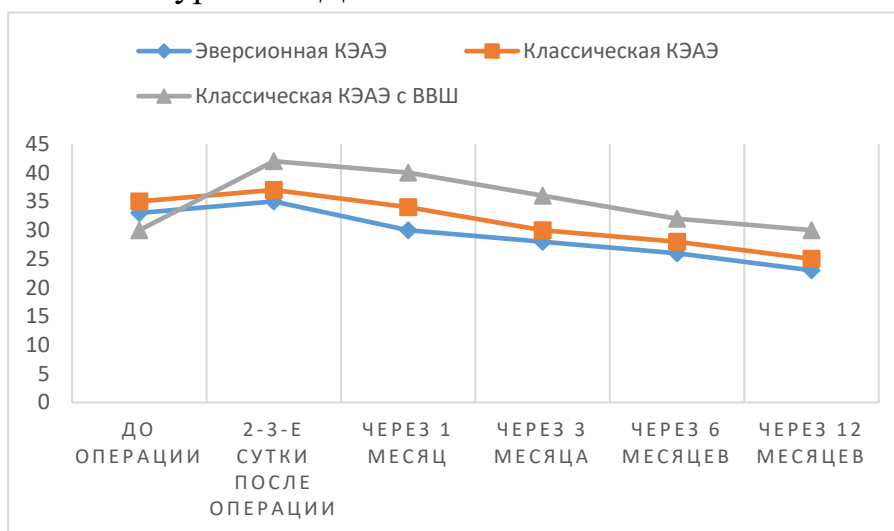


Рис. 4. Уровень КД у исследуемых пациентов в до- и послеоперационном периодах по результатам теста Спилбергера-Ханина в зависимости от типа каротидной реваскуляризации.

Через 1 месяц после КЭАЭ в группах эверсионной и классической КЭАЭ уровень КД снизился несколько ниже исходного – на 9,1% и 2,9% соответственно. В группе больных, перенесших КЭАЭ с ВВШ также было отмечено снижение, однако исходных значений КД достигнуто не было (+ 33,3% по сравнению с дооперационным уровнем). Через 3 месяца во всех группах больных продолжалось снижение уровня КД, однако, в группе после КЭАЭ с ВВШ исходные значения по-прежнему достигнуты не были. Таким

образом, по сравнению с исходным уровнем дефицита, у больных после ЭКЭАЭ он составил – 15%, после ККЭАЭ – 14,3%, после ККЭАЭ с ВВШ + 20%. Через 6 месяцев после операции наблюдалась прежняя динамика – снижение КД во всех группах, исходный уровень КД в группе КЭАЭ с ВВШ по-прежнему не достигнут. По сравнению с исходным уровнем дефицита, у больных после ЭКЭАЭ он составил – 21,2%, после ККЭАЭ – 20%, после ККЭАЭ с ВВШ + 6,7%. При анализе уровня КД через 1 год после операции, у больных после ККЭАЭ с ВВШ они вернулись к исходным дооперационным значениям, в других группах было отмечено значимое снижение КД – после ЭКЭАЭ на 30,3%, после ККЭАЭ – на 28,6%.

Таким образом, результаты анализа доказали эффективность эверсионной и классической методик КЭАЭ в отношении регресса КД в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде. Напротив, КЭАЭ с ВВШ не оказывает положительного влияния на регресс КД, уровень КД значительно повышается в раннем послеоперационном периоде и восстанавливается к исходным значениям в течение года наблюдения. Подобные результаты можно связать с высокими рисками эмболизации СМА во время установки ВВШ при выполнении КЭАЭ, в особенности, при наличии мягких, эмбологенных АСБ.

Анализ качества жизни пациентов ближайшего и отдаленного послеоперационного периода после каротидной реваскуляризации по данным опросника SF-36

Оценку показателей КЖ проводили на основе опросника SF-36. Анализировали следующие показатели: физическое функционирование, ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием; интенсивность боли, общее состояние здоровья, жизненная активность, социальное функционирование; ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, психическое здоровье. Средний дооперационный показатель физического функционирования у исследуемых пациентов составил $1,2 \pm 0,1$ балла. Через 1 месяц после КЭАЭ этот показатель остался на прежнем уровне – $1,2 \pm 0,2$ балла. Через 3 месяца отмечено его увеличение до $1,4 \pm 0,4$ баллов, через 6 месяцев – до $1,6 \pm 0,5$ баллов, через 1 год – до $2,0 \pm 0,15$

баллов (рис. 5). Дооперационный уровень ролевого функционирования, обусловленный физическим состоянием составил $1,3 \pm 0,2$ балла, через месяц после операции он несколько снизился – до $1,2 \pm 0,2$ баллов. В более позднем послеоперационном периоде было отмечено увеличение показателя ролевого функционирования – до $1,5 \pm 0,5$ баллов через 3, до $1,6 \pm 0,6$ баллов через 6 и до $1,7 \pm 0,6$ баллов через 12 месяцев.



Рис. 5. Физическое и ролевое функционирование до и после КЭАЭ

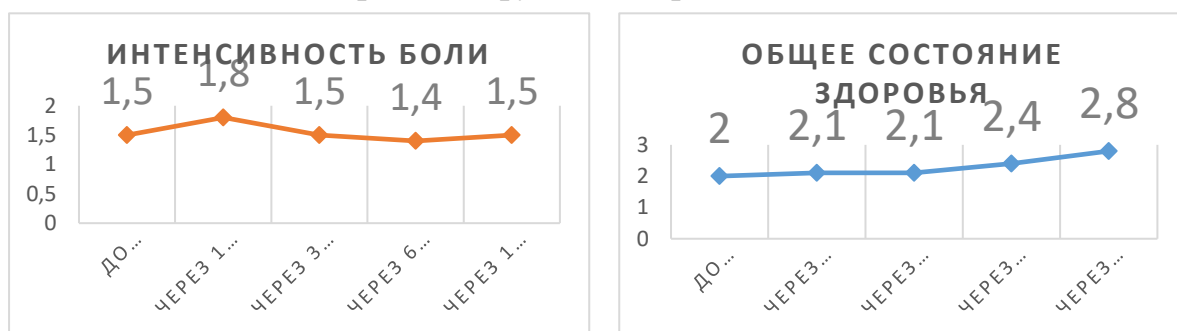


Рис. 6. Уровень интенсивности болевого синдрома и показатель общего состояния здоровья до и после КЭАЭ

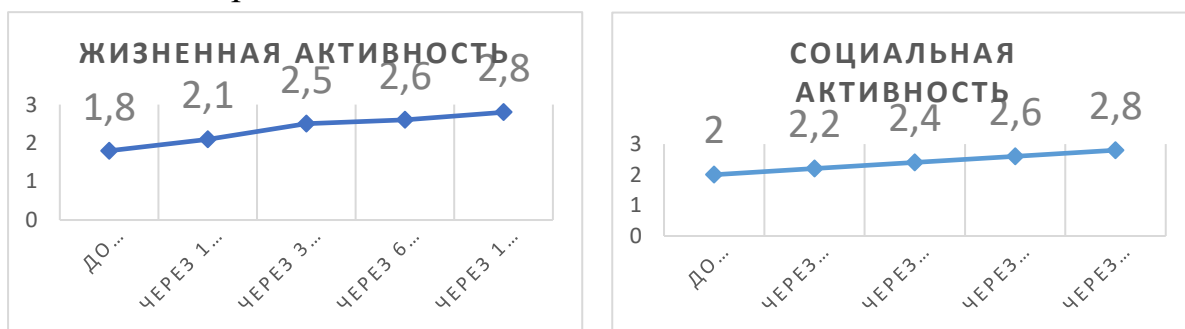


Рис. 7. Показатели жизненной и социальной активности до и после КЭАЭ

Интенсивность болевого синдрома в дооперационном периоде и в различные сроки послеоперационного периода оказалась примерно на одном уровне и достоверно не различалась (рис. 6), однако было отмечено незначительно ее увеличение через 1 месяц после каротидной реваскуляризации.

Показатель общего состояния здоровья через 1 месяц после операции возрос до $2,1 \pm 0,8$, через 3 месяца оставался на том же уровне - $2,1 \pm 0,9$, через 6 месяцев снова вырос до $2,4 \pm 0,9$, а через 1 год – до $2,8 \pm 1,1$.

Дооперационные показатели жизненной активности (рис. 7), равно как и общего состояния здоровья, оказались ниже средних значений и составили $1,8 \pm 0,3$. В послеоперационном периоде отмечался интенсивный рост значений жизненной активности. Через 1 месяц показатель составил $2,1 \pm 0,4$, через 3 месяца - $2,5 \pm 0,9$, через 6 месяцев - $2,6 \pm 0,9$, через год - $2,8 \pm 0,2$. Исходные дооперационные показатели социальной активности также оказались на достаточно низком уровне, что говорит о низком уровне общения и ограниченном количестве социальных контактов больных в связи с низким уровнем физического и эмоционального состояния на фоне основного заболевания.

Дооперационные показатели социальной активности составили $2 \pm 0,7$, через 1 месяц после операции они увеличились до $2,2 \pm 0,8$, через 3 месяца – до $2,4 \pm 0,9$, через 6 месяцев – до $2,6 \pm 1,1$ и через год после перенесенной КЭАЭ – до $2,8 \pm 1,1$.

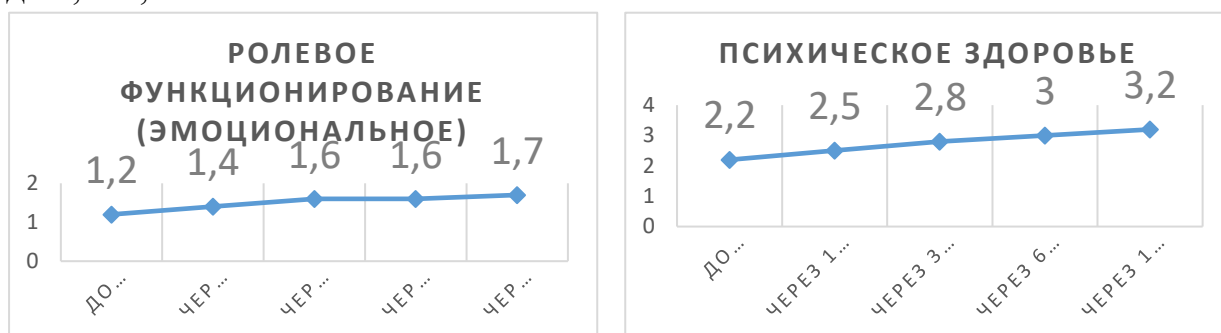


Рис. 8. Показатели ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием и психического здоровья до и после КЭАЭ

Дооперационный уровень ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием (рис. 8), составил $1,2 \pm 0,3$, что говорит о исходно низком эмоциональном состоянии, ограничивающем выполнение работы и повседневной деятельности. Через 1 месяц после КЭАЭ этот показатель возрос до $1,4 \pm 0,4$, через 3 месяца – до $1,6 \pm 0,4$, через 6 месяцев остался на прежнем уровне - $1,6 \pm 0,6$, через год возрос до $1,7 \pm 0,6$. Состояние психического здоровья у исследуемых пациентов оказалось также достаточно

низким, что свидетельствует о наличии у них депрессивных, тревожных переживаний и психическом неблагополучии. Дооперационный показатель состояния психического здоровья составил $2,2 \pm 0,7$. В послеоперационном периоде он значительно возрос. Через 1 месяц после каротидной реваскуляризации он достиг $2,5 \pm 0,9$, через 3 месяца - $2,8 \pm 1,1$, через 6 месяцев - $3 \pm 1,2$, через 1 год - $3,2 \pm 1,3$.

Таким образом, по всем показателям качества жизни опросника SF-36, за исключением интенсивности болевого синдрома, был зафиксирован статистически значимый рост в сроки наблюдения до 1 года после каротидной реваскуляризации, что говорит о положительном влиянии КЭАЭ на качество жизни пациентов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.

Анализ качества жизни пациентов ближайшего и отдаленного послеоперационного периода после каротидной реваскуляризации по данным опросника ВОЗКЖ-26.

Всем 110 пациентам проводили оценку показателей КЖ на основе опросника ВОЗКЖ-26 до и после каротидной реваскуляризации. Опросник позволяет проводить оценку по 4-м основным направлениям - физическое и психологическое благополучие, самовосприятие, микросоциальная поддержка, социальное благополучие. Исходный показатель физического и психологического благополучия у исследуемых пациентов составил $18 \pm 2,5$ баллов, что на 48,6% ниже максимального показателя.

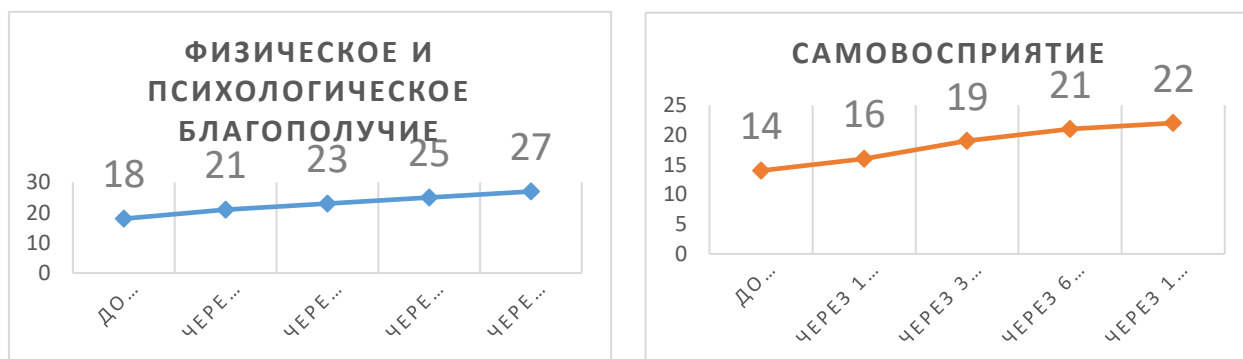


Рис. 9. Динамика физического, психологического благополучия и самовосприятия у исследуемых пациентов

Через 1 месяц после КЭАЭ этот показатель увеличился на 16,7% до $21 \pm 2,9$ баллов. Через 3 месяца отмечено его увеличение до $23 \pm 3,5$ баллов, через 6 месяцев – до $25 \pm 3,9$ баллов, через 1 год – до $27 \pm 1,6$ баллов (рис. 9).

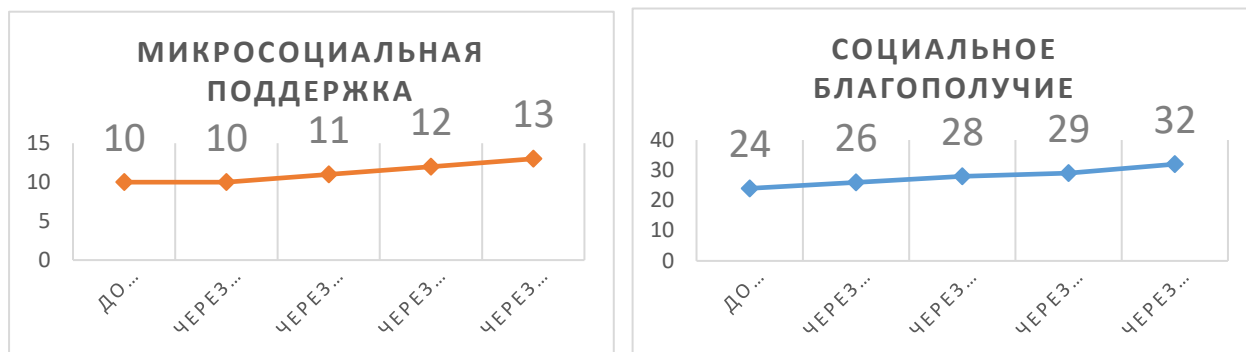


Рис. 10. Динамика показателя микросоциальной поддержки и социального благополучия у исследуемых пациентов до и после каротидной реваскуляризации

Дооперационный уровень показателя самовосприятия, составил $14 \pm 2,1$ баллов, через месяц после операции незначительно увеличился – до $16 \pm 2,4$ баллов. В более позднем послеоперационном периоде было отмечено увеличение показателя самовосприятия – до $19 \pm 2,9$ баллов через 3, до $21 \pm 3,2$ баллов через 6 и до $22 \pm 3,2$ баллов через 12 месяцев

Исходный показатель микросоциальной поддержки (рис. 10) составил $10 \pm 1,1$ баллов, что является ниже средних значений на 33,3%. Через 1 месяц после операции показатель остался на прежнем уровне. В послеоперационном периоде через 3 месяца он увеличился до $11 \pm 1,7$, через 6 месяцев снова вырос до $12 \pm 1,8$, а через 1 год – до $13 \pm 1,8$.

Дооперационные показатели социального благополучия, оказались ниже средних значений и составили $24 \pm 2,5$. В послеоперационном периоде отмечался интенсивный рост значений социального благополучия. Через 1 месяц показатель составил $26 \pm 3,1$, через 3 месяца - $28 \pm 3,2$, через 6 месяцев - $29 \pm 4,1$, через год - $32 \pm 4,8$.

Таким образом, по всем показателям качества жизни опросника ВОЗКЖ-26, равно как и по результатам опросника SF-36, нами был зафиксирован статистически значимый рост в сроки наблюдения до 1 года после КЭАЭ, что свидетельствует о благоприятном ее влиянии на КЖ пациентов в ближайшем и отдалённом послеоперационном периодах.

ВЫВОДЫ

1. Дооперационный уровень когнитивных дисфункций и нарушений психического состояния больных с гемодинамически значимыми стенозами внутренней сонной артерии напрямую зависит от исходного неврологического статуса больных и характера атеросклеротической бляшки. Наибольший уровень когнитивной дисфункции наблюдался у пациентов, перенесших в анамнезе малые и завершённые инсульты, с мягкими эмболоопасными АСБ, а наименьший - у асимптомных, и больных со стабильными неэмболоопасными АСБ.
2. Через 1 год после каротидной реваскуляризации уровень когнитивной дисфункции у асимптомных больных снижается на 36%, с ТИА в анамнезе - на 36,8%, с обратимым неврологическим дефицитом - на 25%, с малыми и завершёнными инсультами в анамнезе - на 18,7%, у пациентов с мягкой эмбологенной атеросклеротической бляшкой ВСА - на 19,4%, со стабильной неэмбологенной АСБ – на 34,4%, по сравнению с дооперационными значениями.
3. Динамика регресса КД в ближайшем и отдалённом послеоперационном периодах зависит от методики каротидной энarterэктомии. Через 1 год после операции уровень КД у больных, перенесших эверсионную КЭАЭ снижается на 30,3%, после классической КЭАЭ – на 28,6%.
4. Уровень КД у больных, перенесших классическую КЭАЭ с ВВШ повышается в первые месяцы послеоперационного периода и возвращается к исходным дооперационным значениям через 1 год.
5. Показатели качества жизни пациентов, перенесших КЭАЭ по поводу гемодинамически значимых стенозов ВСА, в сроки наблюдения до 1 года, значительно возрастают. Уровень физического функционирования возрастает на 66,7%, физического ролевого функционирования на 30,7%, общего состояния здоровья на 40%, жизненной активности на 55,6%, социальной активности на 40%, эмоционального ролевого функционирования на 41,7%, психического здоровья на 45,5%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Целью операции КЭАЭ у пациентов с гемодинамически значимыми стенозами сонных артерий является не только профилактика ОНМК, но и улучшение качества жизни за счет восстановления когнитивных функций.
2. Методики проведения КЭАЭ (классическая или эверсионная) не имеют статистически значимых различий в развитии периоперационных осложнений, скорости регресса КД и улучшении КЖ пациентов в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах и могут равноправно применяться в зависимости от показаний и результатов предоперационного обследования.
3. Интраоперационным фактором риска проведения КЭАЭ, снижающим скорость редукции когнитивных нарушений является использование ВВШ. Всем пациентам, которым планируется выполнение КЭАЭ, целесообразно выполнение интраоперационной ТКДГ для оценки церебральной гемодинамики и эмболизации СМА.
4. У пациентов с гемодинамически значимыми стенозами СА, перенесших ОНМК в анамнезе, исходный уровень КД и КЖ достоверно ниже, чем у асимптомных пациентов с каротидными стенозами.
5. Тест Спилбергера-Ханина, шкала Mini-Mental State Examination и опросник SF-36 и ВОЗКЖ-26 являются высокочувствительными и специфичными методами оценки КД и показателей КЖ и должны применяться как в до-, так и в послеоперационном периодах после КЭАЭ.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Для объективизации данного исследования целесообразно изучение влияния КЭАЭ на уровень КД и КЖ в более отдаленные сроки послеоперационного периода (до 10 лет) на большем клиническом материале.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

в рецензируемых научных изданиях:

1. Марынич А.А. Результаты хирургического и консервативного лечения пациентов с асимптомной патологической извитостью внутренних сонных артерий / Батрашов В.А., Юдаев С.С., Землянов А.В., Марынич А.А. // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова – 2022 г.- Том 17. №3. - С.38-41.

2. Марынич А.А. Анализ уровня лабораторного маркера ишемии головного мозга с оценкой нейрокогнитивного статуса при оперативном лечении патологических извитостей ВСА / Батрашов В.А., Борщев Г.Г., Юдаев С.С., Землянов А.В., Марынич А.А. // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова – 2022 г.- Том 17. №3. - С.28-32.
3. Марынич А.А. Результаты симультанного и этапного хирургического лечения пациентов с сочетанным коронарным атеросклерозом и патологической извитостью внутренних сонных артерий / Борщев Г.Г., Батрашов В.А., Землянов А.В., Марынич А.А. // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова – 2022 г.- Том 17. №3. - С.18-22.
4. Марынич А.А. Оценка влияния каротидной реваскуляризации на качество жизни больных в послеоперационном периоде / Марынич А.А., Ахметов В.В., Юдаев С.С., Костина Е.В. // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова – 2023 г.- Том 18. №3. - С.18-24.
5. Марынич А.А. Анализ динамики когнитивных дисфункций после каротидной эндартерэктомии / Марынич А.А., Ахметов В.В., Юдаев С.С., Костина Е.В. // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова – 2023 г.- Том 18. №3. - С.25-32.
6. Марынич А.А. Современное состояние эндоваскулярной хирургии аневризмы брюшной аорты / Абросимов А.А., Яменсков В.В., Батрашов В.А., Марынич А.А. // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова – 2023 г.- Том 18. №2. - С.100-108.

в других изданиях:

7. Марынич А.А. Качество жизни пациентов после каротидной эндартерэктомии / Батрашов В.А., Марынич А.А., Ахметов В.В. // Материалы XXXV Международной конференции Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию – 2019 г.- Том 25. №2. - С.53.
8. Марынич А.А. Качество жизни пациентов после каротидной эндартерэктомии / Батрашов В.А., Марынич А.А., Юдаев С.С. // Материалы XXXVI Международной конференции Горизонты современной ангиологии, сосудистой хирургии и флебологии – 2021 г.- Том 27. №2. - С.69-70.
9. Марынич А.А. Оценка эффективности каротидной эндартерэктомии с экстернопластикой у пациентов с хронической окклюзией внутренней сонной артерии / Батрашов В.А., Юдаев С.С., Сергеев О.Г., Абросимов А.А., Марынич А.А. // Материалы XXXVI Международной конференции Горизонты современной ангиологии, сосудистой хирургии и флебологии – 2021 г.- Том 27. №2. - С.70-71.

Список сокращений

- АСБ – атеросклеротическая бляшка
БЦА – брахиоцефальные артерии
ВВШ – временный внутрипросветный шунт
ВСА – внутренняя сонная артерия
ГМ – головной мозг
ИБС – ишемическая болезнь сердца
КД – когнитивные дисфункции
КЖ – качество жизни
КФ – когнитивные функции
ККЭАЭ – классическая каротидная эндартерэктомия
КЭАЭ – каротидная эндартерэктомия
ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения
ПНМК – преходящее нарушение мозгового кровообращения
СА – сонные артерии
ТКДГ – транскраниальная доплерография
ФР – факторы риска
ХСМН – хроническая сосудистая мозговая недостаточность
ЦВЗ – церебро-васкулярные заболевания
ЭКЭАЭ – эверсионная каротидная эндартерэктомия