

Каротидная хирургия: современное состояние проблемы (обзор литературы)

С.С.Кучеренко

Национальный медико-хирургический центр им. Н.И.Пирогова,
кафедра неврологии с курсом нейрохирургии, Москва
(зав. кафедрой – проф. А.Н.Кузнецов)

Обзор посвящен сравнительному анализу эффективности и безопасности каротидной эндартерэктомии и транслюминальной баллонной ангиопластики со стентированием сонных артерий в первичной и вторичной профилактике атеротромбоэмболического ишемического инсульта. Приведены результаты наиболее значительных исследований, проведенных за последние годы. Рассмотрена проблема выбора хирургического метода реваскуляризации церебральных артерий.

Ключевые слова: каротидная эндартерэктомия, стентирование сонных артерий, ишемический инсульт

Carotid surgery: modern status of the problem (literature review)

S.S.Kucherenko

N.I.Pirogov National Medical Surgical Center, Department of Neurology with the Course of Neurosurgery, Moscow
(Head of the Department – Prof. A.N.Kuznetsov)

The review concerns comparative safety/efficiency analysis of carotid endarterectomy vs. carotid transluminal balloon angioplasty with stenting in primary and secondary prevention of atherothromboembolic ischemic stroke. Results of the most significant recent studies are described. It is discussed the problem of the choice of the surgical carotid revascularization method.

Key words: carotid endarterectomy, carotid stenting, ischemic stroke

Метод хирургической реваскуляризации давно и широко используют при атеросклеротическом поражении различных сосудистых бассейнов [1, 2]. Для реваскуляризации церебральных артерий применяют каротидную эндартерэктомию (КЭЭ) и транслюминальную баллонную ангиопластику со стентированием (ТБАС). Наиболее часто выполняют КЭЭ – хирургическое вмешательство, направленное на удаление атеросклеротической бляшки из сонной артерии, позволяющее устранить гемодинамически значимый стеноз и предотвратить артерио-артериальную эмболию [1]. КЭЭ используют в качестве эффективного метода лечения пациентов как с симптомными, так и с асимптомными каротидными стенозами [3, 4]. Согласно действующим рекомендациям по ведению больных с ишемическим инсультом и транзиторными ишемическими атаками исполнительного комитета Европейской инсультной организации (ESO, 2008), КЭЭ не рекомендована пациентам со значимым (60–99%)

асимптомным стенозом сонных артерий, за исключением пациентов, имеющих высокий риск развития инсульта [5]. Только в центрах с уровнем интраоперационных осложнений 3% и менее можно обсуждать возможность хирургического вмешательства. К 2008 г. не было получено убедительных данных рандомизированных исследований о преимуществе и риске ТБАС по сравнению с КЭЭ у пациентов с асимптомными стенозами сонных артерий [6]. Согласно тем же рекомендациям, а также рекомендациям Американской ассоциации по инсульту (ASA, 2010), КЭЭ показана пациентам с симптомными стенозами сонных артерий 70–99%. Эту операцию можно выполнять в центрах с показателем периоперационных осложнений (любой инсульт и смерть) менее 6% [5, 7]. Рекомендовано как можно более раннее выполнение КЭЭ после последнего ишемического события, в идеале – в течение первых 2 нед [8]. Доказаны также преимущества КЭЭ у больных с менее выраженными (50–69%) стенозами ипсилатеральных артерий. В этой связи КЭЭ рекомендована для части больных со стенозом 50–69%. Решение о целесообразности данной операции принимают с учетом дополнительных факторов риска, таких как мужской пол, возраст, сопутствующие заболевания и степень выраженности симптоматики. При стенозе 50–69% КЭЭ необходимо выполнять только в центрах с показателем периоперационных осложнений менее 3%. Пациентам со стенозом менее 50% КЭЭ не показана.

Для корреспонденции:

Кучеренко Станислав Сергеевич, кандидат медицинских наук, заведующий неврологическим отделением Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова, доцент кафедры неврологии с курсом нейрохирургии Института усовершенствования врачей НМХЦ им. Н.И.Пирогова

Адрес: 105203, Москва, ул. Нижняя Первомайская, 70, стр. 1

Телефон: (499) 464-1263

E-mail: dr.kucherenko@mail.ru

Статья поступила 22.04.2011 г., принята к печати 08.06.2011 г.

В последнее время прогрессивное развитие методов интервенционной хирургии способствовало внедрению методики ТБАС сонных артерий. Стентированием называют установку в суженную часть артерии стента, который представляет собой металлическую трубочку, состоящую из ячеек. Раскрываясь, стент изнутри раздвигает суженные стенки артерии и постоянно поддерживает их в расправленном состоянии. Благодаря этому восстанавливается внутренний просвет артерии и улучшается кровоснабжение головного мозга. К основным преимуществам операции следует отнести: выполнение ее под местной анестезией чрескожным доступом, пациентам с наличием тяжелой сопутствующей патологии и больным после ранее перенесенной КЭЭ; возможность проведения одномоментных операций пациентам с мультифокальным атеросклеротическим поражением различных артериальных бассейнов; минимальную продолжительность ишемии мозга при баллонной дилатации; отсутствие местных хирургических осложнений; сокращение продолжительности стационарного лечения. Однако, несмотря на очевидные преимущества метода, существует целый ряд специфических осложнений, к которым относят: диссекцию сосуда, нефропатию вследствие использования контрастного вещества, гипотензию и брадикардию, транзиторный вазоспазм, церебральную микроэмболию. Каковы же возможности ТБАС в целях вторичной профилактики ишемического инсульта? Согласно упомянутым рекомендациям, ТБАС показана больным с тяжелым симптомным стенозом сонных артерий в следующих случаях: при наличии противопоказаний для КЭЭ, при стенозах в хирургически недоступном месте, рестенозе после КЭЭ, стенозах после лучевой терапии. Пациентам необходимо назначать комбинацию клопидогреля и аспирина непосредственно после ТБАС и далее как минимум в течение 1 мес. Согласно действующим рекомендациям, ТБАС не показана пациентам с асимптомным каротидным стенозом.

В настоящее время продолжается сравнительный анализ эффективности и безопасности ТБАС и КЭЭ. Первая операция подает большие надежды в качестве альтернативы второй у пациентов со стенозом сонных артерий, которым показана реваскуляризация [9]. Однако результаты рандомизированных европейских исследований SPACE, EVA-3S и американских исследований CAVATAS и SAPHIRE по сравнительному анализу ТБАС и КЭЭ противоречивы (табл. 1) [10–12].

Итоги крупного международного мультицентрового открытого рандомизированного контролируемого исследования стентирования сонных артерий ICSS (International Carotid Stenting Study) со «слепым» анализом исходов стали событием 2009 г. в области изучения инсульта. Цель проведенного исследования состояла в сравнении безопасности и отдаленной эффективности ТБАС и КЭЭ [13]. С мая 2001 г. по октябрь 2008 г. в 50 академических центрах Европы,

Австралии, Новой Зеландии и Канады были включены и рандомизированы 1649 пациентов, которым выполняли ТБАС и КЭЭ [9]. В группе больных после ТБАС было 828 человек, а в группе пациентов, которым выполняли КЭЭ, – 821. Пациентов включали в исследование при таких условиях: возраст старше 40 лет и симптомный стеноз сонной артерии более 50% в соответствии с критериями NASCET. При этом симптомы, относящиеся к рандомизированной церебральной артерии, должны были появиться в пределах 12 мес до рандомизации. К критериям исключения относили обширный инсульт без существенного восстановления функций, КЭЭ или ТБАС рандомизированной артерии в анамнезе, противопоказания к какому-либо виду лечения, запланированное шунтирование коронарных артерий или другую обширную операцию. Первичной конечной точкой исследования выбрана 3-летняя частота летальных или инвалидизирующих инсультов после вмешательства. В качестве главного критерия для промежуточного расчета безопасности принята 120-дневная частота инсультов, смерти или инфаркта миокарда от момента проведения той или иной операции. При анализе результатов лечения всех включенных пациентов в пределах 120 дней от момента рандомизации значительных различий в частоте инвалидизирующего инсульта или смерти между группами обнаружено не было (ТБАС 4,0% против КЭЭ 3,2%; коэффициент риска 1,28; 95% ДИ 0,77–2,11; $p = 0,34$). Частота инсультов, инфаркта миокарда или смерти во время процедуры составила 8,5% у больных, которым была выполнена ТБАС, и 5,2% в группе КЭЭ (72 случая против 44; коэффициент риска в пользу хирургического подхода 1,69; 95% ДИ 1,16–2,45; $p = 0,006$). Риск инсульта, смерти или периперационного инфаркта миокарда был выше в группе ТБАС, чем в группе КЭЭ (30-дневный риск 7,4% против 4,0%; различия риска 3,3%; 95% ДИ 1,1–5,6; коэффициент риска 1,83; 95% ДИ 1,21–2,77; $p = 0,003$). В пределах 120 дней после рандомизации риск любого инсульта (65 случаев против 35; коэффициент риска 1,92; 95% ДИ 1,27–2,89) и летального исхода (19 случаев против 7; коэффициент риска 2,76; 95% ДИ 1,16–6,56) оказался выше в группе ТБАС по сравнению с группой КЭЭ. Дальнейший анализ показал, что по сравнению с КЭЭ операция ТБАС имеет больший 120-дневный риск инсульта или смерти, инсульта или смерти в периперационном периоде, а также смерти от любой причины. Большинство инсультов в пределах 120 дней после рандомизации были ипсилатеральными относительно рандомизированной сонной артерии и ишемическими. Риск любого инсульта или смерти в пределах 30 дней после лечения оставался значительно более высоким у пациентов после ТБАС, чем у больных, которым выполняли КЭЭ. Однако значимого различия в риске инвалидизирующего инсульта или смерти между группами обнаружено не было. В группе ТБАС возник 1 случай паралича черепного нерва по сравнению с 45 случаями в группе КЭЭ. У пациентов после ТБАС также было меньше гематом любой тяжести, чем в группе КЭЭ (31 случай против 50; $p = 0,0197$), и меньше тяжелых гематом, требующих хирургического вмешательства, переливания крови или увеличения времени пребывания в стационаре (коэффициент риска 0,28; 95% ДИ 0,13–0,62; $p = 0,0007$). Анализы суммарного исхода инсульта, смерти или периперационного инфаркта миокар-

Таблица 1. Показатель «летальность + инсульт» в исследованиях SPACE, EVA-3S, SAPHIRE и CAVATAS

Исследования	Число больных	КЭЭ, %	ТБАС, %
SPACE	1200	6,3	6,8
EVA-3S	527	3,9	9,6
SAPHIRE	307	7,3	4,4
CAVATAS	504	5,9	6,4

да в подгруппах показали, что у женщин ТБАС сонной артерии может иметь такой же риск, как и КЭЭ, однако у мужчин ТБАС имеет больший риск осложнений. У пациентов с артериальной гипертензией и нерегулярной гипотензивной терапией риск возникновения осложнений ТБАС был больше, чем у больных, которым выполняли КЭЭ. Краткосрочные результаты исследования ICSS показали, что КЭЭ сонной артерии безопаснее, чем ТБАС при лечении пациентов с симптомным стенозом. Частота любого инсульта или смерти в пределах 30 дней после операции в группе ТБАС более чем в 2 раза превышала частоту в группе КЭЭ. Время ожидания от момента последнего ишемического инсульта или транзиторной ишемической атаки до проведения вмешательства в группе ТБАС было меньше, чем среди пациентов, которым выполняли КЭЭ. Однако даже в этом случае только 25% больных в группе ТБАС получили лечение в пределах 14 дней от дебюта заболевания (в группе КЭЭ – 18%). Вместе с тем различий в исходах оперативных вмешательств в сравниваемых группах больных в зависимости от того, проводили ли оперативное лечение в пределах 14 дней или позже, по результатам исследования ICSS выявлено не было.

Объединенные в метаанализ данные 30-дневных исходов вмешательств по результатам исследований EVA-3S, SPACE и ICSS показали, что суммарная статистика свидетельствует определенно в пользу КЭЭ (отношение рисков инсульта, смерти или инфаркта миокарда в пределах 30 дней после процедуры составило 1,73; 95% ДИ 1,29–2,32) (табл. 2).

При этом сообщено о более существенном риске возникновения осложнений после ТБАС по сравнению с КЭЭ в возрастной группе старше 70 лет (12% против 5,9%; $p < 0,0001$). Результаты исследования ICSS на момент их получения свидетельствовали о том, что КЭЭ должна оставаться методом выбора при лечении больных с симптомным стенозом сонной артерии в случае отсутствия противопоказаний к хирургическому лечению.

В течение 2010 г. мировая неврологическая общественность ожидала результаты дальнейших исследований. Одним из них стало исследование CREST (Carotid Revascularization Endarterectomy versus Stent Trial), результаты которого впервые были доложены 27 мая 2010 г. А. Mackey на XIX Европейской конференции по инсульту в Барселоне и опубликованы в июле того же года [14–18]. Это рандомизированное контролируемое исследование со слепым анализом исходов вмешательств. Главная его цель заключалась в сравнении исходов КЭЭ и ТБАС у пациентов с симптомным и асимптомным стенозом сонных артерий. С декабря 2000 г. по июль 2008 г. были рандомизированы 2522 пациента из 108 медицинских центров США и 9 центров Канады.

Симптомными считали стенозы у тех пациентов, которые перенесли транзиторные ишемические атаки, преходящую

монокулярную слепоту (*amaurosis fugax*) или малые неинвазивизирующие инсульты, при условии стеноза ипсилатеральной внутренней сонной артерии в пределах 180 дней до рандомизации. Критериями включения в исследование были: стеноз 50% и более по результатам селективной ангиографии, стеноз 70% и более по данным УЗИ или стеноз 70% и более по результатам КТ-ангиографии или МРТ-ангиографии, даже если стеноз по данным УЗИ составлял 50–69%. Критерии отбора для исследования CREST были расширены в 2005 г. Тогда в исследование стали включать пациентов с асимптомным стенозом внутренней сонной артерии 60% и более по данным селективной ангиографии, 70% и более по результатам УЗИ или 80% и более по данным КТ-ангиографии или МРТ-ангиографии, даже если стеноз по данным УЗИ составлял 50–69%. Для правильной оценки первичной конечной точки исследования из него исключали пациентов, перенесших тяжелый инсульт, а также страдавших постоянной или пароксизмальной формой мерцательной аритмии, которая возникла в течение последних 6 мес и требовала приема антикоагулянтов. Из исследования также исключали больных, перенесших инфаркт миокарда в течение 30 дней до рандомизации, и пациентов, страдавших нестабильной стенокардией. Неврологический статус оценивали по шкале NIHSS, модифицированной шкале Ранкина и опроснику «ТИА-инсульт». Исследовали уровень кардиоспецифических ферментов и данные ЭКГ. Проводили динамический мониторинг УЗИ сонной артерии. Общее состояние пациентов оценивали с использованием формы SF-36. Первичная конечная точка представляла собой совокупный показатель, включавший общее количество любых перенесенных инсультов, инфарктов миокарда, летальных исходов в периоперационном периоде или ипсилатеральных инсультов в течение 4 лет после рандомизации. При выполнении процедуры в 30-дневный срок после рандомизации периоперационный риск определяли в течение периода от рандомизации до 30 дней после выполненного вмешательства. Если процедуру не проводили в течение 30 дней после рандомизации, периоперационный период определяли как период от рандомизации до 36 дней после нее. Для проведения статистического анализа были выбраны 2502 пациента. В обеих группах зафиксирована высокая частота факторов риска, более чем у 80% пациентов отмечен тяжелый каротидный стеноз. Среднее время от рандомизации до процедуры составило 6 дней для ТБАС и 7 дней для КЭЭ. ТБАС выполняли с использованием системы дистальной защиты от эмболии в 96,1% случаев. КЭЭ проводили под общей анестезией у 90,0% пациентов. Средняя длительность наблюдения составила 2,5 года. Значимых различий в установленной 4-летней частоте наступления первичной конечной точки между группами ТБАС и КЭЭ

Таблица 2. Метаанализ 30-дневных исходов хирургического лечения в исследованиях EVA-3S, SPACE, ICSS

Исследования	Год	ТБАС		КЭЭ		Осложнения, %	Коэффициент риска (95% ДИ)
		инсульт, смерть или инфаркт миокарда	число пациентов	инсульт, смерть или инфаркт миокарда	число пациентов		
EVA-3S	2008	26	265	11	262	14,1	2,48 (1,20–5,13)
SPACE	2008	42	573	32	563	42,4	1,31 (0,82–2,11)
ICSS	2010	61	828	33	821	43,5	1,90 (1,23–2,93)
Всего		129	1666	76	1646	100	1,73 (1,29–2,32)

обнаружено не было (7,2 и 6,8% соответственно; коэффициент риска для стентирования 1,11; 95% ДИ 0,81–1,51; $p = 0,51$). По первичной конечной точке летальными оказались 13 инсультов (7 в группе ТБАС и 6 в группе КЭЭ), а также 1 инфаркт миокарда в группе КЭЭ. В периоперационном периоде частота наступления первичной конечной точки была одинаковой в обеих группах (5,2 и 4,5% соответственно; коэффициент риска для стентирования 1,18; 95% ДИ 0,82–1,68; $p = 0,38$). Вместе с тем частота отдельных конечных точек в обеих группах была различной (смерть 0,7% в группе ТБАС против 0,3% в группе КЭЭ; $p = 0,18$; инсульт – 4,1% против 2,3%; $p = 0,01$; инфаркт миокарда – 1,1% против 2,3%; $p = 0,03$). После окончания периоперационного периода частота ипсилатеральных инсультов была одинаково низкой в обеих группах (2,0 и 2,4% соответственно; $p = 0,85$). Предварительный анализ показал, что на эффект лечения не влияют клинические признаки ($p = 0,84$), а также пол пациентов ($p = 0,34$). Вместе с тем была выявлена связь между возрастом больных и эффективностью их лечения ($p = 0,02$) с пересечением данных на возрасте около 70 лет. В результате сформировалось мнение о том, что ТБАС более эффективна у молодых пациентов, а КЭЭ – у пожилых. В периоперационном периоде частота первичной конечной точки не различалась значительно между группами ТБАС и КЭЭ среди больных с симптомными стенозами сонных артерий (6,7% против 5,4%; коэффициент риска для ТБАС 1,26; 95% ДИ 0,81–1,96), а также среди пациентов с асимптомными стенозами (3,5% против 3,6%; коэффициент риска 1,02; 95% ДИ 0,55–1,86). Парез черепных нервов в периоперационном периоде возникал реже при ТБАС (0,3% против 4,7% при КЭЭ; коэффициент риска 0,07; 95% ДИ 0,02–0,18). 4-летняя частота инсульта или смерти составила 6,4% в группе ТБАС и 4,7% в группе КЭЭ (коэффициент риска 1,50; 95% ДИ 1,05–2,15; $p = 0,03$). При этом соответствующие уровни 4-летней частоты инсульта или смерти составили 8,0 и 6,4% среди больных с симптомными каротидными стенозами (коэффициент риска 1,37; 95% ДИ 0,90–2,09; $p = 0,14$), а также 4,5 и 2,7% среди пациентов с асимптомными стенозами (коэффициент риска 1,86; 95% ДИ 0,95–3,66; $p = 0,07$). При оценке влияния таких периоперационных осложнений, как инсульт и инфаркт миокарда, на состояние здоровья в течение 1 года выявлено следующее. Обширный и малый инсульты оказывали влияние на состояние физического здоровья по соответствующей шкале SF-36 (среднее значение – 15,8 балла [95% ДИ (–25,1)–(–6,4)] и –4,5 балла [95% ДИ (–7,9)–(–1,2)] соответственно). В то же время влияние периоперационного инфаркта миокарда оказалось менее выраженным: среднее значение – (–3,0) балла; 95% ДИ (–7,1)–(1,1). Малый инсульт оказывал существенное влияние на состояние психического здоровья, что было установлено с помощью психического компонента шкалы SF-36: среднее значение – (–3,4) балла; 95% ДИ (–6,3)–(–0,5). На вероятность наступления первичной конечной точки существенно не влияла медицинская специализация интервенциониста, выполнявшего ТБАС ($p = 0,51$).

Результаты исследования CREST демонстрируют, что ТБАС и КЭЭ сонной артерии связаны с одинаковой частотой первичного суммарного исхода вмешательств – периоперационного инсульта, инфаркта миокарда или смерти, а также

последующего ипсилатерального инсульта среди мужчин и женщин как с симптомным, так и с асимптомным стенозом сонной артерии. Тем не менее частота периоперационного инсульта была ниже в группе КЭЭ, чем в группе ТБАС, в то время как частота периоперационного инфаркта миокарда была ниже в группе ТБАС. Анализ качества жизни пациентов в течение 1 года в исследовании CREST показал, что инсульт оказывает больший негативный эффект на широкий спектр показателей здоровья, чем инфаркт миокарда. Авторский коллектив исследователей CREST высказал мнение о том, что при отборе пациентов для того или иного вмешательства на сонной артерии желательно учитывать их возраст, так как у молодых пациентов несколько лучший исход при ТБАС, а у пожилых – при КЭЭ. Связь между пожилым возрастом и повышенным риском осложнений после ТБАС прослеживалась и в исследовании SPACE. По мнению его авторов, повышенный риск осложнений при ТБАС сонной артерии у пожилых пациентов, возможно, обусловлен извитостью сосудов и тяжелой сосудистой кальцификацией. Периоперационные исходы ТБАС сонной артерии и КЭЭ, о которых сообщается в исследовании CREST, являются лучшими среди рандомизированных исследований, посвященных методам реваскуляризации сонной артерии и включавших пре- и периоперационные терапевтические и неврологические исходы. Частота инсульта или смерти среди пациентов с симптомными стенозами сонных артерий после ТБАС в исследовании CREST составила 6,0% и, следовательно, оказалась ниже, чем в исследовании SPACE (6,8%, не включая неипсилатеральные инсульты). Те же показатели после ТБАС среди больных с симптомными каротидными стенозами в исследовании EVA-3S составили 9,6%, а в исследовании ICSS – 7,4%. Показатель частоты инсультов или смерти среди пациентов с симптомными стенозами после КЭЭ в исследовании CREST составил 3,2%, был также ниже, чем в исследовании SPACE (6,3%), и оказался схожим с сообщаемыми показателями в исследованиях EVA-3S (3,9%) и ICSS (3,4%). Среди пациентов с асимптомными стенозами сонных артерий частота инсульта или смерти в группе ТБАС исследования CREST составила 2,5%, была сходной с таковой в исследовании асимптомного атеросклероза сонной артерии (ACAS) (2,3%, с исключением пациентов старше 79 лет) и ниже, чем в исследовании хирургического лечения асимптомного стеноза сонной артерии (ACST) (3,1%). Частота инсульта и смерти в группе КЭЭ исследования CREST составила 1,4% и была ниже, чем в исследованиях ACAS и ACST. Улучшение периоперационных исходов вмешательств в исследовании CREST по сравнению с предыдущими исследованиями может быть обусловлено эффективной аттестацией хирургов, внедрением эндоваскулярных технологий и тщательной подготовкой врачей, выполнявших ТБАС [19]. Авторы исследования CREST сообщают о том, что для снижения риска инсульта после ТБАС сонной артерии необходимы обучение врачей технологиям вмешательства, защита от эмболии и улучшение дизайна стентов, а также отбор пациентов перед процедурой (особенно среди больных старше 70 лет). Для оценки эффективности ТБАС и КЭЭ важно учитывать также продолжительность клинического эффекта. Частота зарегистрированных ипсилатеральных инсультов составила 2,0%

при ТБАС и 2,4% при КЭЭ. Эти показатели аналогичны тем, которые были получены в исследованиях SPACE и EVA-3S, что указывает на хорошую сохранность эффекта лечения до 4 лет. В заключение авторы исследования CREST отметили, что реваскуляризация сонной артерии, выполненная высококвалифицированными хирургами и интервенционистами, является эффективной и безопасной процедурой. Среди пациентов с симптомным или асимптомным стенозом сонной артерии частота достижения первичной конечной точки – инсульта, инфаркта миокарда или смерти – существенным образом не различалась в группах ТБАС и КЭЭ. В периоперационном периоде инсульт более вероятен после ТБАС сонной артерии. При этом инфаркт миокарда более вероятен после КЭЭ сонной артерии, однако влияние на качество жизни при этом ниже, чем влияние инсульта. У молодых пациентов после ТБАС отмечено меньше осложнений, чем после КЭЭ. У пожилых пациентов меньше осложнений возникает после КЭЭ. Низкий абсолютный риск рецидива инсульта свидетельствует о том, что как ТБАС, так и КЭЭ оказывают клинически длительный эффект.

Для отбора пациентов для ТБАС необходима мультидисциплинарная бригада врачей, которая сможет определить риск вмешательства и целесообразность его проведения [9]. В настоящее время нельзя однозначно говорить о целесообразности проведения ТБАС больным с асимптомным стенозом сонной артерии, однако данные исследования CREST допускают такую возможность. Важнейшим аспектом проблемы является независимое наблюдение невролога за исходом ТБАС в различные периоды после его проведения [9]. По мнению ряда авторов, КЭЭ следует считать более безопасным методом, чем ТБАС, так как длительные эффекты последней недостаточно изучены [9]. Таким образом, КЭЭ в настоящее время остается процедурой выбора для большинства пациентов с симптомным стенозом сонных артерий. Однако существуют пациенты с рядом противопоказаний к КЭЭ, например с неблагоприятным анатомическим расположением или тяжелой сопутствующей патологией. Для лечения таких больных стоит рассматривать возможность выполнения ТБАС, поэтому сохраняется необходимость дальнейших исследований в этом направлении.

Проведенный анализ результатов мультицентровых плацебоконтролируемых исследований (включая самое последнее исследование – CREST), посвященный сравнению исходов КЭЭ и ТБАС у пациентов с симптомным и асимптомным стенозом сонных артерий, а также многочисленных публикаций отечественных и зарубежных ученых позволяет заключить, что на сегодняшний день отсутствуют однозначно трактуемые показания и противопоказания к КЭЭ и ТБАС. До сих пор выбор метода реваскуляризации базируется на эмпирических представлениях [1]. Отсутствует единая точка зрения и у специалистов, занимающихся данной проблемой (сосудистых хирургов, специалистов по эндоваскулярной хирургии, неврологов). Представляется весьма актуальным сравнение эффективности и безопасности этих двух видов хирургических вмешательств. Накопленный мировой опыт применения хирургической церебральной реперфузии при лечении и профилактике ишемического инсульта свидетельствует о больших возможностях указанных методов и несомненных перспективах их использования в клинической практике. Вместе

с тем для выработки объективных суждений нужны дальнейшие клинические исследования, сравнительный анализ результатов лечения, а также проспективные рандомизированные исследования, в полной мере отвечающие современным требованиям доказательной медицины.

Литература

1. Кузнецов А.Н. Современные принципы лечения мультифокального атеросклероза // Вестн. Нац. медико-хирург. центра. – 2008. – Т.3. – №1. – С.78–83.
2. Шевченко Ю.Л., Одинак М.М., Кузнецов А.Н. и др. Кардиогенный и ангиогенный церебральный эмболический инсульт. – М.: Гэотар, 2006. – 272 с.
3. Adams R.J., Alberts G., Alberts M.J. et al. Update to the AHA/ASA recommendations for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack // Stroke. – 2008. – V.39. – №5. – P.1647–1652.
4. Ederle J., Featherstone R.L., Brown M.M. Percutaneous transluminal angioplasty and stenting for carotid artery stenosis // Cochrane Database Syst. Rev. – 2007. – V.4. – CD000515.
5. Ringleb P.A., Boussier M.G., Ford G. et al. ESO-guidelines for management of ischaemic stroke. – 2008. – P.120.
6. Derdeyn C.P. Carotid stenting for asymptomatic carotid stenosis trial it // Stroke. – 2007. – V.38. – №2. – Pt.2. – P.715–720.
7. Furie K.L., Kasner S.E., Adams R.J. et al. ASA-guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack. A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. – 2010. – P.50.
8. Rothwell P., Eliasziw M., Gutnikov S.A. et al. Endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in relation to clinical subgroups and timing of surgery // Lancet. – 2004. – V.363. – №9413. – P.915–924.
9. Chambers B. Carotid angioplasty and stenting: will it ever replace endarterectomy? // Intern. J. Stroke. – 2009. – V.4. – №6. – P.456–457.
10. Mas J.L., Chatellier G., Beyssen B. et al. Endarterectomy versus stenting in patients with symptomatic severe carotid stenosis // N. Engl. J. Med. – 2006. – V.355. – №16. – P.1660–1671.
11. Ringleb P.A., Allenberg J., Berger Y. et al. 30 Day results from the SPACE trial of stent – protected angioplasty versus carotid endarterectomy in symptomatic patients: A randomised non-inferiority trial // Lancet. – 2006. – V.368. – №9543. – P.1239–1247.
12. Yadav J.S., Wholey M.H., Kuntz R.E. et al. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients // N. Engl. J. Med. – 2004. – V.351. – №15. – P.1493–1501.
13. Featherstone R.L., Brown M.M., Coward L.J. International carotid stenting study: Protocol for a randomised clinical trial comparing carotid stenting with endarterectomy in symptomatic carotid artery stenosis // Cerebrovasc. Dis. – 2004. – V.18. – №1. – P.69–74.
14. Brott T.G., Hobson R.W., Howard G. et al. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis // N. Engl. J. Med. – 2010. – V.363. – №1. – P.11–23.
15. Donnan G.A. The year in stroke // Intern. J. Stroke. – 2009. – V.4. – №6. – P.421.
16. Hobson R.W. Update on the carotid revascularization endarterectomy versus stent trial protocol // J. Amer. Coll. Surg. – 2002. – V.194. – №1. – P.S9–14.
17. Lal B.K., Brott T.G. The carotid revascularization endarterectomy vs stenting trial completes randomization // J. Vasc. Surg. – 2009. – V.50. – №5. – P.1224–1231.
18. Rothwell P.M. The year in stroke: endarterectomy vs angioplasty and stenting // Intern. J. Stroke. – 2009. – V.4. – №6. – P.422.
19. Hopkins L.N., Rougin G.S., Chakhtoura E.Y. et al. The carotid revascularization endarterectomy versus stenting trial: credentialing of interventionalists and final results of lead – in phase // J. Stroke Cerebrovasc. Dis. – 2010. – V.19. – P.153–162.