

© Коллектив авторов, 2013

УДК 616.133-004.6-089.611.018.74+089.87-089.168

И. В. Михайлов, А. В. Гусинский, И. Г. Дрожжин, Е. А. Перевалов

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛАССИЧЕСКОЙ КАРОТИДНОЙ ЭНДАРТЕРАКТОМИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВРЕМЕННОГО КАРОТИДНОГО ШУНТА

Кафедра факультетской хирургии (зав. — проф. В. М. Седов) ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» МЗ РФ

Ключевые слова: каротидная эндартерэктомия, сосудистая хирургия, временный каротидный шунт, атеросклероз, сонные артерии

Введение. В 2011 г. в России выполнены 9773 реконструктивные операции на сонных артериях при их стенозах. Из них у 3985 (40,8%) больных — классические эндартерэктомии (ЭАЭ) и у 5418 (55,4%) — эверсионные (в 3,8% выполнено протезирование сонных артерий, СА). При этом, в сравнении с 2010 г. количество классических эндартерэктомий снизилось на 1%, а эверсионных — возросло на 27,6%. Общий рост числа указанных операций за год составил 15% [5, 6].

В Санкт-Петербурге за 2011 г. выполнено 1050 открытых каротидных эндартерэктомий и 204 стентирования внутренней сонной артерии (ВСА) и подключичной артерии (ПКА). При этом, по данным ежегодного отчета Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов, частота острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) после эверсионных ЭАЭ в целом составила 0,6% и летальность 0,4%, что соответственно 59 и 39 человек. При применении классической ЭАЭ частота ОНМК составила 1,4% и летальность 0,5%, соответственно 55 и 20 человек [5].

Исходя из приведенных данных, создается обоснованное впечатление о преимуществах эверсионной ЭАЭ перед классической. Однако мы полагаем, что данное впечатление основано на некоторых неучтенных факторах, таких как неоднородность контингента пациентов, включенных в

указанные группы, а также ввиду различия методики выполнения самой классической каротидной ЭАЭ.

Как правило, в центрах, преимущественно ориентированных на эверсионную ЭАЭ, операции по классическому принципу применяются для наиболее тяжелого контингента больных, в основном это связано с возможностью использования временного шунта и общей анестезии при этом методе.

В отличие от эверсионной ЭАЭ, классическая может выполняться при двух принципиально разных условиях — с восстановлением кровообращения по ВСА и без такового.

Различная исходная тяжесть состояния пациентов в группах с эверсионной и классической ЭАЭ, а также различные методики выполнения классической ЭАЭ, на наш взгляд, определили высокий процент осложнений в группе классической ЭАЭ и кажущееся преимущество эверсионной ЭАЭ.

Цель настоящей работы — объективная оценка эффективности классической каротидной эндартерэктомии и определение ее места среди хирургических вмешательств у больных с атеросклеротическими стенозами и окклюзиями сонных артерий.

Материал и методы. В исследовании участвовали 167 пациентов в период с 2000 по 2012 г., страдающих ишемической болезнью головного мозга с атеросклеротическим поражением бифуркации общей сонной артерии (ОСА) и начальных отделов ВСА.

По возрастным группам пациенты распределялись следующим образом. До 75 лет было 87 (52%), от 76 до 80 — 57

Сведения об авторах:

Михайлов Игорь Валерьевич (e-mail: mih230467@mail.ru), Гусинский Алексей Валерьевич (e-mail: alexey100265@gmail.com),

Дрожжин Игорь Геннадьевич (e-mail: igor_drozhdzhin@mail.ru), Перевалов Евгений Андреевич (e-mail: ajnael@gmail.com),

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Рентгена, 12

(34%), от 81 и более — 23 (14%) больных. Из них женщин — 49 (29%), мужчин — 118 (71%).

По конституциональному строению нормостеники составили 102 (61%), гиперстеники — 31 (18%) и астеники — 35 (21%) больных.

По клиническому течению пациенты распределены на четыре группы: 1-я — перенесшие ОНМК — 126 (75%); 2-я — пациенты в стадии развития ОНМК в период до 12 ч от манифестации клинической картины — 1 (0,6%);

3-я — пациенты с проходящими нарушениями мозгового кровообращения в анамнезе — 28 (16,8%);

4-я — условно асимптомные — 12 (7,2%).

По анатомическому характеру поражения сонных артерий представлены следующим образом:

– степень стеноза ВСА от 70 до 80% — 94 (56%);

– степень стеноза ВСА от 81 до 90% — 52 (31%);

– степень стеноза ВСА от 91% до субокклюзии — 21 (13%);

– с окклюзией ВСА с контралатеральной стороны — 16 (9,6%) пациентов;

– с окклюзией одной из позвоночных артерий — 24 (14%).

Из сопутствующих заболеваний наибольшее клиническое значение имели гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца (ИБС).

По тяжести гипертонической болезни мы рассматривали пациентов в соответствии с классификацией ВОЗ 1993 г. со стратификацией больных в зависимости от степени риска сердечно-сосудистых осложнений [7].

По уровню артериальной гипертензии (АГ) на доклиническом этапе пациенты распределялись следующим образом:

– пациенты без симптомов АГ — 15 (9%) больных;

– I степень — (мягкая АГ) систолическое артериальное давление (САД) 140–159 мм рт. ст. или диастолическое артериальное давление (ДАД) 90–99 мм рт. ст. — 35 (21%) больных;

– II степень — (умеренная АГ) САД 160–179 или ДАД 100–109 мм рт. ст. — 88 (53%) больных;

– III степень — (тяжелая АГ) САД ≥ 180 или ДАД ≥ 110 — 29 (17%) больных.

По тяжести течения ИБС мы условно разделили пациентов на три группы:

1-я — пациенты без клинических проявлений стенокардии, значимых изменений на ЭКГ и эхокардиографии (ЭхоКГ) — 32 (19%) больных;

2-я — пациенты с проявлениями стенокардии не выше II функционального класса (ф. кл.), отсутствием желудочковых нарушений ритма при суточном мониторировании ЭКГ, сохранением фракции выброса (ФВ) не ниже уровня возрастной нормы — 110 (66%) больных;

3-я — пациенты с выраженными сочетанными проявлениями ИБС: хроническая сердечная недостаточность III–IV класса по NYHA и(или) доказанная выраженная левожелудочковая дисфункция, снижение ФВ ниже возрастной нормы, нестабильная стенокардия III–IV ф. кл., ишемические и аритмологические проявления при суточном мониторировании ЭКГ, анатомическое поражение коронарного русла. А также больные с сопутствующим сахарным диабетом, патологией почек и легких — 25 (15%).

В 3-й группе мы выделили подгруппу больных с выраженными проявлениями ИБС и анатомическим поражением коронарного русла. Этим пациентам каротидная ЭАЭ выполнялась как I этап сочетанной операции с аортокоронарным шунтированием (АКШ) — 14 (8% от общего числа больных и 56% от больных 3-й группы) больных.

В качестве основного метода топической диагностики поражений сонных артерий использовалось ультразвуковое триплексное сканирование [4] (100% случаев), которое в сложных диагностических случаях дополнялось рентгеноконтрастной церебральной ангиографией — 36 (22%) пациентов.

113 (68%) пациентам со значимыми клиническими проявлениями ИБС выполнялись ЭхоКГ, суточное мониторирование ЭКГ и артериального давления; 26 (16%) пациентам выполнена коронарография.

В определении показаний к операции мы руководствовались рекомендациями акад. А. В. Покровского [3].

Перед операцией прекращали терапию с применением дезагрегантов и непрямым антикоагулянтам и назначали низкомолекулярный гепарин в терапевтической дозировке. У 5 (3%) пациентов с контралатеральной окклюзией, стенозом ВСА более 90% и нестабильной атеросклеротической бляшкой операцию выполняли на фоне приема клопедогреля в среднесуточной дозировке (75 мг).

Все пациенты в исследуемой группе оперированы с использованием эндотрахеального наркоза по стандартизированной схеме классической каротидной эндалтерэктомии [2, 3].

После выполнения доступа к бифуркации общей сонной артерии (ОСА) выделялась ВСА в краниальном направлении до уровня визуально неизмененного сосуда (иногда до 5–6 см выше бифуркации). Наружную сонную артерию (НСА) выделяли до уровня язычной и лицевой артерий. Далее выполняли продольную артериотомию ОСА с переходом на ВСА до зоны неизмененного или малоизмененного сосуда — в среднем длина разреза составляла 3,5–4,5 см. Во всех случаях кровообращение по ВСА восстанавливалось с помощью временного каротидного шунта. Использовали два типа шунтов — конусовидный и самофиксирующийся с баллонами.

Затем выполняли открытую эндалтерэктомию зоны бифуркации, начальных отделов ВСА и эверсионную ЭАЭ НСА до уровня лицевых ветвей. При выполнении ЭАЭ ВСА использовали различные варианты отделения бляшки в краниальном направлении. В основном их можно свести к двум методикам. Первая — оптимальна при бляшках, которые постепенно истончаются и переходят в слой интимы толщиной до 10–20 мкм. Этот слой прочно крепится к подлежащим тканям. В таких условиях интиму отсекали скальпелем по линии прикрепления к стенке артерии. При второй методике бляшка продолжалась в виде грубой измененной интимы, которая непрочно фиксировалась к тканям артерии — в этих случаях мы отсекали интиму в зоне ее максимального истончения и фиксировали непрерывным обвивным швом по всей длине, используя атравматические нити 7/0.

Группа пациентов, которым фиксировали интиму ВСА, составила 41 (25%) человек.

При удалении бляшки из бифуркации общей сонной артерии (ОСА) характер изменений в интиме ОСА также значительно разнился. В тех случаях, когда интима была грубо изменена на всем протяжении ОСА и после ее отсечения

образовывала ступень более 1,5 мм, также фиксировали ее к стенке артерии аналогичным образом, используя шовный материал 6/0. Группа таких пациентов составила 11 (6,5%) человек.

Целостность артерий восстанавливали с использованием аутовенозной заплаты [1] из участка большой подкожной вены с голени. При моделировании зоны пластики создавали естественный конусовидный профиль начальных отделов ВСА.

Шунт извлекали на последнем этапе пластики, особое внимание уделяя профилактике эмболии.

Время полного пережатия ВСА, необходимое для установки шунта, в среднем составило 2,5 мин, для извлечения — 2 мин.

В раннем послеоперационном периоде учитывали осложнения со стороны послеоперационной раны (кровотечение) и осложнения, связанные с повреждением нервных стволов в зоне вмешательства.

В неврологическом статусе оценивали:

- 1) динамику двигательных нарушений по отношению к исходному статусу по шестибальной шкале Harrison;
- 2) динамику общемозговых симптомов (снижение памяти и интеллектуальных способностей) по субъективной самооценке пациентов.

Основное внимание в раннем послеоперационном периоде уделялось контролю гипертензии, для проведения гипотензивной терапии мы использовали блокаторы кальциевых каналов короткого действия с последующим селективным подбором гипотензивной терапии.

Все пациенты в до- и послеоперационном периоде находились под наблюдением невролога.

Результаты и обсуждение. При подготовке к операции в дооперационном периоде мы не выясняли степень компенсации мозгового кровообращения при пережатии СА, не измеряли ретроградное давление в ВСА во время вмешательства. Мы не нашли противопоказаний для применения временного шунта, каких-либо осложнений при его использовании также не наблюдали, поэтому всегда использовали шунт как средство максимально возможной защиты головного мозга от ишемии при любых гемодинамических ситуациях. В тех случаях, когда по существующим на сегодняшний день нормам возможно выполнение операции без шунта, его использование нам также не представляется излишним, так как при применении шунта наблюдается отчетливая тенденция к стабилизации общей гемодинамики, что по нашей оценке снижает риск различного рода осложнений и, в частности, со стороны миокарда. При использовании шунта во время операции не возникает необходимости в создании управляемой гипертензии, что также благоприятно сказывается на состоянии пациентов с сопутствующей патологией сердца.

Известные осложнения при применении внутренинтраоперационного шунта в подавляющем большинстве случаев связаны с погрешностями хирургической техники. Строгое соблюдение правил установки шунта, указанных акад. А. В. Покровским [3], позволяет минимизировать опасность осложнений и значительно снизить риск ишемического повреждения мозга.

В общей группе пациентов осложнений в виде интраоперационных инсультов и летальных исходов мы не наблюдали.

В послеоперационном периоде на 5-е и 7-е сутки погибли 2 больных. Причиной смерти, выявленной при вскрытии, явился геморрагический инсульт в бассейне СМА, в первом случае — на стороне вмешательства и в контралатеральной области — во втором случае. Оба пациента имели тенденцию к гипертензии в течение всего периоперационного периода и входили в группу до 75 лет с двумя функционирующими ВСА (1 женщина и 1 мужчина).

По степени артериальной гипертензии пациенты относились к 3-й и 4-й группе — 1,7% от числа группы.

По тяжести течения ИБС оба пациента относились к 2-й группе — 1,82% от числа группы.

По степени стеноза ВСА — к 1-й группе (стеноз ВСА от 70 до 80%).

Таким образом, общая госпитальная летальность в период от 5 до 7 сут составила 2 (1,2%) человека. Наиболее выраженным фактором риска, повлиявшим на исход заболевания, в данном случае можно отметить артериальную гипертензию.

Из других видов осложнений в период до 10 дней в указанных группах пациентов мы наблюдали:

1. Кровотечение — 4 случая (2,4%), из них интенсивное поступление по дренажу до 100 мл/ч, потребовавшее ревизии послеоперационной раны, — 2 (1,2%) случая.

Гематома до 100 мл в области послеоперационной раны, потребовавшая ревизии на 2-е сутки после операции — 2 (1,2%) случая.

У всех пациентов выявлена диффузная кровоточивость тканей. Больные относились к группе мужчин, один в возрастной категории до 75 лет и 3 — от 76 до 80 лет (5,3%). По степени артериальной гипертензии пациенты относились к 4-й группе — 14% (от 29 человек). По тяжести течения ИБС двое относились к 2-й и 1 больной к 3-й группе (суммарно от 2-й и 3-й группы — 3%). В раннем послеоперационном периоде у данных

больных также наблюдалась тенденция к гипертензии.

В дооперационном периоде пациенты получали стандартную антикоагулянтную терапию без применения клопедогреля, указанные осложнения нам не удалось связать с усиленной схемой дезагрегантной терапии, которую применяли только у 5 пациентов.

Таким образом, риск развития осложнений выше у мужчин в возрастной категории от 71 до 80 лет, страдающих артериальной гипертензией III степени.

2. Дисфония и охриплость голоса, связанная с параличом гомолатеральной голосовой связки [3]. Паралич связки мы связываем с повреждением возвратного гортанного нерва. Это осложнение наблюдалось у 4 пациентов, 2 — мужчины и 2 — женщины. Мужчины находились в возрастной категории от 76 до 80 лет, по типу сложения оба гиперстеники. Женщины той же возрастной категории — гипер- и нормостенического телосложения.

Таким образом, в группе гиперстеников данное осложнение составило 2,9% и у остальных 1,5%.

В трех из указанных случаев операция сопровождалась повышенными техническими сложностями, связанными с анатомическими особенностями в виде короткой шеи.

Во всех случаях в течение 2 мес наблюдался полный регресс симптоматики.

Исследовали динамику двигательных нарушений, в которой наблюдались следующие особенности.

В первые 3 сут показатели по шестибалльной шкале мышечной силы Harrison в группе пациентов, перенесших ОНМК (126 пациентов), снизились на 1 балл у 84 (67%) пациентов и остались неизменными у 42 (33%) больных. Постепенный регресс наблюдался в период от 3 до 10 сут с полным восстановлением предоперационного уровня у 116 (92%) пациентов. Подобная картина в группе больных, не перенесших ОНМК, не отмечена.

В группе пациентов с преходящими нарушениями мозгового кровообращения в среднем отмечена тенденция к редуцированию ишемических атак.

При субъективной самооценке на 5-е сутки после операции в целом отметили улучшение памяти и повышение активности 132 (79%) пациента.

Таким образом, к наиболее сложной по неврологическому статусу можно отнести группу пациентов, перенесших в анамнезе ОНМК.

136 (91%) пациентов потребовали коррекции артериальной гипертензии в раннем послеоперационном периоде и 14 (9%) пациентов в таковой не нуждались. Более $2/3$ пациентов снизили дозу гипотензивных препаратов на 2–5-е сутки после операции в сравнении с дооперационным периодом.

Данное наблюдение мы связываем с нормализацией интракраниальной гемодинамики и как следствие — снижением инотропных механизмов.

В группе пациентов с наиболее тяжелым течением ИБС 14 (56%) больным каротидная ЭАЭ выполнена как первый этап одномоментной операции с АКШ. В указанной группе осложнений мы не получили, что позволяет рассматривать данную тактику как наиболее оправданную в указанной ситуации.

Низкий уровень осложнений — инсульт+смерть в общей группе пациентов мы отчасти связываем с применением тактики сочетанных операций в наиболее критических ситуациях, связанных с поражением сонных и коронарных артерий.

Средний койко-день в целом составил 14, предоперационный — 6, послеоперационный — 7.

Выводы. 1. Частота осложнений в общей группе пациентов при классической каротидной эндартерэктомии (КЭА), выполненной стандартизированным способом с использованием временного каротидного шунта и аутовенозной заплаты, не превышает таковую в сравнении с группой пациентов, которым выполнена эверсионная эндартерэктомия в целом в России за 2011 г.

2. Пациенты, страдающие сложно корригируемой гипертензией, составляют группу наибольшего риска по осложнениям, связанным с геморрагиями (кровотечение в раннем послеоперационном периоде и отсроченный геморрагический инсульт).

3. Процент осложнений у гиперстеников в виде повреждения нервных стволов в зоне вмешательства превышает таковой у нормо- и астеников.

4. Одномоментные операции (каротидная ЭАЭ и АКШ) при сочетании выраженного поражения сонных и коронарных артерий позволяют снизить уровень осложнений в группе пациентов с высоким риском.

5. Рутинное применение временного каротидного шунта способствует снижению общего уровня осложнений — инсульт+смерть.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белов Ю. В. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники. 2-е изд., испр. и доп. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2011. С. 51–62.
2. Дуданов И. П., Сокуренок Г. Ю., Ерофеев А. А. и др. Хирургическое лечение стенозов сонных артерий // Мед. акад. журн. 2010. № 3. С. 37–44.
3. Клиническая ангиология: Руководство / Под ред. А. В. Покровского. В 2 т. Т. 1. М.: Медицина, 2004. С. 734–804.
4. Лелюк В. Г., Лелюк С. Э. Ультразвуковая ангиология. 1-е изд. М.: Реальное время, 1999. С. 117–150.
5. Покровский А. В., Гонтаренко В. Н. Состояние сосудистой хирургии в России в 2011 г. // Ежегодный отчет Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. М., 2012. С. 10–18.
6. Седов В. М., Вавилов В. Н., Азовцев Р. А. и др. Каротидная эндартерэктомия и эндоваскулярная ангиопластика со стентированием у больных с атеросклеротическими стенозами и окклюзиями внутренней сонной артерии // Вестн. хир. 2011. № 4. С. 20–24.
7. Шляхто Е. В., Конради А. О. Классификация артериальной гипертензии: от болезни Брайта до сердечно-сосудистого континуума // Consilium Medicum. 2004. № 2. С. 98–103.

Поступила в редакцию 30.10.2012 г.

I. V. Mikhajlov, A. V. Gusinsky, I. G. Drozhzhin,
E. A. Perevalov

RESULTS OF CLASSIC CAROTID ENDARTERECTOMY USING TEMPORARY CAROTID SHUNT

I. P. Pavlov State Medical University, Saint-Petersburg

The main method of elimination of stenosis of carotid arteries in atherosclerosis is the surgical operation. Meanwhile, there is no general opinion concerning the most efficient way of the performance of the operation. This research generalized an experience of performing the classic carotid endarterectomy with usage the temporary shunt and an autovenous patch in 167 patients. The most frequent complications were analyzed in standard groups. The advantages of the given method were determined, facilitating to the reduction of intraoperative risks and the increase of technical quality of performance of different stages of the operation. The work quotes 8 works.

Key words: *carotid endarterectomy, vascular surgery, temporary carotid shunt, atherosclerosis, carotid arteries*