

УДК 616.1

## **Выбор оптимальной стратегии хирургического лечения пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением каротидного и коронарного бассейнов**

**Сапранков Валерий Леонидович** – ординатор кафедры Сердечно-сосудистой хирургии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова».

**Бендов Дмитрий Валерьевич** – кандидат медицинских наук, сердечно-сосудистый хирург ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова».

**Ибрагимов Амир Насирович** – сердечно-сосудистый хирург ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова».

*Аннотация:* Атеросклеротическое поражение каротидного бассейна у пациентов с ишемической болезнью сердца наблюдается с частотой до 40% с тенденцией к увеличению в ближайшее десятилетие. По отдельности каждый из методов реваскуляризации артериальных бассейнов (стентирование внутренней сонной артерии, каротидная эндартерэктомия, аорто-коронарное шунтирование) дает положительные результаты в улучшении качества и продолжительности жизни. Однако, до сих пор оптимальная тактика хирургического лечения пациентов с сочетанной патологией каротидного и коронарного бассейнов остается дискуссионной. В данной статье мы проводим анализ результатов лечения 175 пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением.

*Ключевые слова:* ИБС, атеросклероз, стентирование, ВСА, АКШ, каротидная эндартерэктомия, гипотермия.

**Актуальность.** Частота поражения БЦА у больных с ишемической болезнью сердца (ИБС) по данным разных методов исследований варьирует от 10 до 40%.

Атеросклеротическое поражение нескольких сосудистых бассейнов характеризуется более неблагоприятным прогнозом, а хирургическое лечение сопряжено с повышенным риском осложнений и летальности. Нерешенными и дискуссионными остаются вопросы хирургической тактики, прежде всего, последовательность этапов хирургического лечения и оптимальных сроков между ними у пациентов с критическим поражением коронарного русла и поражением БЦА.

**Цель исследования.** Оптимизировать стратегию лечения больных с сочетанным поражением сонных и коронарных артерий (КА) путем сравнения непосредственных результатов одномоментных операций каротидной эндартерэктомии (КЭ) и аортокоронарного шунтирования (АКШ) и двухэтапных операций - стентирования каротидного бассейна и АКШ.

**Материалы и методы.** Ретро- и проспективный анализ результатов лечения 175 пациентов с атеросклеротическим поражением коронарных артерий и экстракраниальных ветвей сонных артерий, которые были оперированы в период с 2017 по 2021 год в отделении ССХ-1 ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова. Были сформированы 2 группы: 1-ая — одномоментные операции каротидной эндартерэктомии и АКШ (123 пациента), 2-ая — двухэтапная реваскуляризация: стентирование сонной артерии — первым, и АКШ - вторым этапом. В группах оценивалось 96 показателей, основными из которых были пол, возраст, индекс реваскуляризации миокарда, время экстракорпорального кровообращения (ЭКК), время аноксии миокарда, периоперационные сердечно-сосудистые события, летальность, койко-день в условиях ОРИТ, общий койко-день; в группе двухэтапных реваскуляризаций также анализировалось время между выполнением двух этапов. Ближайшие результаты хирургического лечения анализировались в сроки до 30 дней после операции.

**Результаты.** Средний возраст пациентов 61,6 и 63,5 года, без достоверных различий между группами ( $p = 0,14$ ), в диапазоне от 44 до 81 года. Подавляющее большинство оперированных в обеих группах были мужчины. У большинства пациентов шунтировано 3-4 артерии. Среднее время ЭКК и аноксии миокарда в группе одномоментных операций составило 102 и 64, а в группе 2 — 109 и 75 минут соответственно, что обусловлено большим индексом реваскуляризации миокарда, который во 2-й группе составил 3,7, а в 1-й — 3,07. Время пребывания в ОРИТ значимо не различалось и составило 33 часа после сочетанных операций и 39 часов ( $p=0,24$ ) в группе 2.

Частота инфаркта миокарда (ИМ) в группе 2 была в три раза выше ( $p = 0,012$ ), чем у пациентов первой группы. Так ИМ осложнил течение у 8% пациентов после

стентирования ВСА и послужил поводом для проведения экстренной реваскуляризации. Второй этап в группе 2 не сопровождался развитием ИМ. В группе 1 частота ИМ составила 2,44%.

У 4,2% пациентов 2-й группы после второго этапа развивалось ОНМК по ишемическому типу, что во всех случаях было обусловлено тромбозом стента. В группе 1 частота инсульта составила 0,92%. 5,75% пациентов группы 2 перенесли мезентериальный тромбоз, приведший к летальному исходу. В группе 1 летальность составила 2,44%.

Средний койко-день в двух группах значимо ( $p=0,03$ ) различался (в 1-й группе — 22,1 день, а во 2-й — 34,9), что обусловлено временем между выполнением двух этапов, которое в среднем составило 7,2 дня, а также пролонгацией госпитализации ввиду большего числа осложнений, значимо чаще встречающихся в группе двухэтапных операций.

**Обсуждение.** Как уже было указано нами в предыдущей статье, хирургическое лечение сочетанного поражения ВСА и коронарных артерий (КА) сопряжено с повышенным риском летальности, а также осложнений со стороны сердечно-сосудистой и нервной системы, и на сегодняшний день пациенты с сочетанным атеросклеротическим поражением нескольких артериальных бассейнов остаются проблемной группой [1]. До сих пор отсутствует консенсус в последовательности и характере реваскуляризации. Существует несколько стратегий: [3]

1. Комбинированная или синхронное хирургическое лечение, где АКШ и КЭ проводятся одновременно или во время одного анестезиологического пособия;
2. Этапная хирургия, включающая в себя АКШ с последующей КЭ или КЭ с последующим АКШ;
3. Гибридное лечение, которое может быть одномоментным или этапным и включает в себя АКШ со стентированием ВСА или ЧКВ с КЭ;
4. Транскатетерное (эндоваскулярное) лечение – комбинация ЧКВ и стентирования ВСА.

Подавляющее большинство (95%) пациентов, поступивших в центр для планового или экстренного оперативного лечения, имели 2 и более пораженные коронарные артерии. В связи с этим в качестве метода реваскуляризации миокарда во всех случаях проводилось АКШ. Таким образом определив тактику реваскуляризации коронарного бассейна возникал вопрос касательно реваскуляризации каротидного бассейна и

этапности лечения. Ряд авторов придерживаются тактики этапного лечения – стентирования ВСА первым этапом, а реваскуляризацию миокарда путем АКШ – вторым [1]. В нашем исследовании было определено, что частота развития ОНМК у пациентов, перенесших стентирование ВСА первым этапом, в раннем послеоперационном периоде АКШ составила 4,2%, что в 5 раз больше, чем у пациентов, подвергшихся одномоментному хирургическому лечению - 0,92%. Во всех случаях ОНМК развивалось по ишемическому, и в группе этапного лечения было обусловлено тромбозом стента. Полученные нами данные совпадают с литературными данными, так в систематическом обзоре когортных исследований преимущественно асимптомных пациентов с унилатеральным поражением СА, которым провели этапное стентирование ВСА с последующим АКШ, 30-дневный риск ОНМК или летального исхода составил 9,1% [7]. В ряде случаев стентирование ВСА является возможной альтернативой КЭ, но большинство исследований у пациентов с тяжелой анатомией атеросклеротического поражения СА выявили более высокий уровень периоперационных осложнений после стентирования ВСА, в отличие от КЭ, особенно у лиц мужского пола пожилого возраста, которые формируют основную когорту пациентов, которым проводится АКШ [4-6]. В защиту этапного метода лечения приводят тот факт, что в результате одномоментного хирургического лечения отмечается пролонгация оперативного вмешательства. При анализе полученных данных нами было отмечено статистически незначимое увеличение среднего времени ЭКК и аноксии миокарда во время АКШ группы этапного лечения в сравнении с одномоментными АКШ и КЭ - 109 и 75 против 102 и 64 минут. Данный факт был обусловлен несколько большим индексом реваскуляризации миокарда, который во 2-й группе составил 3,7, а в 1-й — 3,07, и несмотря на то, что ряд КЭ выполнялся в условиях параллельного кровообращения, это не привело к значимому увеличению времени ЭКК. Ряд авторов отмечают: в сравнении с этапным лечением, одномоментное выполнение КЭ и АКШ проводится при едином анестезиологическом пособии и не ассоциировано с повышением риска кардиальных событий, как это отмечалось у больных в ожидании реваскуляризации миокарда после стентирования ВСА [2]. В нашем исследовании также была отмечена данная неблагоприятная тенденция, так ИМ осложнил течение у 8% пациентов после стентирования ВСА и послужил поводом для проведения экстренной реваскуляризации. В то время как второй этап в группе 2 не сопровождался развитием ИМ, а в группе одномоментных операций частота ИМ составила 2,44%.

**Выводы.** Для снижения риска цереброваскулярных осложнений при АКШ, стентирование ВСА может быть рекомендовано пациентам со стабильным течением ИБС, отсутствии критического поражения коронарного русла. Сочетанные операции КЭАЭ и АКШ не приводят к увеличению риска неврологических осложнений и летальности в сравнении с двухэтапными операциями реваскуляризации, и могут быть рекомендованы для лечения сочетанной патологии, являясь методом выбора при нестабильном течении ИБС и у пациентов с критическим поражением коронарного русла.

## Список литературы

1. Сапранков В.Л., Бендов Д.В., Ибрагимов А.Н. Опыт одномоментного хирургического лечения пациентов с сочетанным атеросклеротическим поражением каротидного и коронарного бассейнов. *Инновации. Наука. Образование.* 2021; 36: 2561-2566
2. Weimar C, Bilbilis K, Rekowski J, et al. Safety of Simultaneous Coronary Artery Bypass Grafting and Carotid Endarterectomy Versus Isolated Coronary Artery Bypass Grafting: A Randomized Clinical Trial. *Stroke.* 2017;48(10):2769-2775.
3. Manthey S, Spears J, Goldberg S. Coexisting Coronary and Carotid Artery Disease - Which Technique and in Which Order? Case Report and Review of Literature. *Clin Med Insights Cardiol* . 2020;14:1179546820951797. Published 2020 Aug 27.
4. Bonati LH, Dobson J, Algra A, Branchereau A, Chatellier G, Fraedrich G, et al. Short-term outcome after stenting versus endarterectomy for symptomatic carotid stenosis: a preplanned meta-analysis of individual patient data. *Lancet.* 2010;376:1062–1073.
5. Brott TG, Hobson RW, II, Howard G, Roubin GS, Clark WM, Brooks W, et al. CREST Investigators. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis. *N Engl J Med* . 2010;363:11–23.
6. Rosenfield K, Matsumura JS, Chaturvedi S, Riles T, Ansel GM, Metzger DC, et al. ACT I Investigators. Randomized trial of stent versus surgery for asymptomatic carotid stenosis. *N Engl J Med* . 2016;374:1011–1020.
7. Naylor AR, Mehta Z, Rothwell PM. A systematic review and meta-analysis of 30-day outcomes following staged carotid artery stenting and coronary bypass. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009;37:379–387.

{social}