

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ КОРОНАРНЫХ ОККЛЮЗИЯХ У БОЛЬНЫХ ИБС ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ.

Фуркало С.Н.

(Национальный институт хирургии и трансплантологии им. Шалимова
А.А. НАМНУ)

В течение 10 лет после АКШ 60% венозных шунтов и 90% трансплантатов внутренней грудной артерии (ВГА) остаются функционирующими. Частота прогрессирования проксимальных стенозов шунтированных артерий до полных окклюзий составляет 22% при использовании ВГА, как артериального анастомоза и 48% в среднем после применения аутовенозных трансплантатов. В соответствии с литературными данными, при многофакторном анализе, больные, перенесшие АКШ подвергающиеся последующей коронарной ангиопластике имеют более высокий риск вмешательства в отношении смертности и послеоперационных осложнений. Если реканализации артерии прошла успешно - смертность составляла 2,6%, в случае частичного успеха - 5,2%, а в случае неудачи, летальность составила 8,2%.

При вмешательстве у больных после АКШ предпочтительной является реканализация окклюзий нативных коронарных артерий, нежели аортокоронарных трансплантатов.

В настоящей работе представлен анализ возможных интервенционных подходов к реканализации коронарного русла у больных после АКШ, обсужден собственный опыт и практические наработки. 52 больных подверглись реканализации хронических окклюзий коронарных артерий в различные сроки после АКШ с общей технической эффективностью 75%.

Вступление

Необходимость в повторных вмешательствах у больных ИБС после перенесенного ранее аортокоронарного шунтирования (АКШ) определяется состоянием коронарных шунтов и прогрессированием атеросклероза нативного коронарного русла. В течение 10 лет после АКШ только 60% венозных шунтов и 90% маммарных анастомозов остаются функционирующими (2,6).

Результаты послеоперационной коронарографии указывают на ускорение процессов в шунтированных коронарных артериях, которые приводят к прогрессированию существующих поражений и возникновению полных окклюзий.

По мере совершенствования интервенционной техники повторные АКШ при рецидиве клиники снизились до 3% всех повторных вмешательств, и в большинстве случаев у этих пациентов выполняются интервенционные вмешательства.

Как правило атеросклеротический процесс в коронарных артериях после перенесенного АКШ характеризуется более выраженными проявлениями. Несмотря на то, что точный механизм изменений не совсем ясен, в ряде клинических исследований было отмечено что атеросклеротический процесс развивается более активно в шунтированных артериях, нежели в нешунтированных (1,4,7).

Кроме того, прогрессирование от стенозирования до полных коронарных окклюзий является обычным состоянием в шунтированных коронарных артериях (8). Интервенционные вмешательства тут бывают более длительными, технически требовательными, часто в следствие твердой проксимальной и дистальной чашек окклюзии, сформированных в зоне высокого давления вследствие функционирования аортокоронарных шунтов (3,5,9).

Перкутанные вмешательства на хронически окклюзированных нативных коронарных артериях (ХКО) достаточно эффективны, чаще осуществляются с применением ретроградного доступа как через функционирующие коллатерали, так и через функционирующие либо стенозированные аортокоронарные шунты.

Интервенционные вмешательства на венозных шунтах также проводятся с высокой эффективностью, но с несколько большим числом осложнений. Стенозирование внутренней грудной артерии, использованной как артериальный шунт происходит значительно реже, однако стентирование также возможно.

Большинство эндоваскулярных вмешательств после АКШ проводятся в зоне нативного коронарного русла. Вне зависимости от подхода при выполнении реканализации ХКО результаты вмешательства у больных после АКШ в случае успеха значительно лучше, нежели в случае неудачи (11). Наличие конкурентной ХКО может негативно влиять на исход при возникновении острого коронарного синдрома, т.к. под угрозой оказывается большой регион миокарда.

Кальцинированные поражения также ассоциируются со сложностями в реканализации ХКО. Распространенный кальциноз может объяснить более низкий успех реканализации окклюзий у больных после перенесенного АКШ (> 2 лет назад) в сравнении с больными без предшествующего АКШ.

Е. Brilakis et al. анализируя данные National Cardiovascular Data Registry приводят результаты перкутанных вмешательств у 300 902 пациентов, ранее перенесших АКШ. Ангиопластика нативных коронарных артерий осуществлена у 62,5% пациентов и, в остальных случаях выполнялись вмешательства на коронарных шунтах, причем 34,9% на венозных анастомозах и в 2,5% на артериальных анастомозах.

При мультивариантном анализе, интервенционные вмешательства на венозных шунтах имели более высокие показатели госпитальной летальности и периоперационных осложнений. Перкутанные вмешательства ХКО нативных коронарных артерий у пациентов после АКШ осуществлено у 16 376 пациентов (5,4%) и были успешны у 76,6% случаев, однако с повышенной госпитальной смертностью в этой подгруппе (3,4%). Смертность была 2,6% если реканализация была успешна, 5,2% - в случае частичного успеха вмешательства и 8,2% в случае неудачи вмешательства (2).

В соответствии с современными данными, у больных без предшествующего АКШ, ХКО определяется у 18,4% пациентов перенесших плановую коронарографию. Эффективность реканализации ХКО при использовании современного оборудования превышает 85% (10). Тогда, как у больных, перенесших АКШ, окклюзия как минимум одной коронарной артерии фиксировалась у 50% случаев. Реканализация ХКО в этой подгруппе больных сопровождается значительным числом осложнений, а эффективность не превышала 80%. Литературные источники свидетельствуют, что ретроградный подход применяется у больных после АКШ чаще (13).

Клинический материал

Нами проанализированы интервенционные вмешательства у 154 больных после АКШ, где зафиксирован рецидив клинических проявлений в отдаленном периоде наблюдения – от 6 месяцев до 24 лет после оперативного лечения.

В 51 случаях интервенционные вмешательства выполнены на окклюзированных коронарных артериях при нефункционирующих шунтах. В 1 случае реканализировался окклюзированный венозный шунт. Возраст больных колебался в пределах 38-75 лет. Большинство больных характеризовалась выраженной клинической картиной коронарной недостаточности. Так более 40% больных имели стенокардию 3-4 ф.кл., у 33% пациентов отмечено нестабильное течение заболевания. Сократительная способность миокарда левого желудочка была несколько снижена в целом в группе (ФВ – 46,6%) (от 29% до 60%). Наиболее часто реканализация хронической окклюзии выполнена при поражении ПКА – 73,7%, реже при окклюзии ПМЖВ ЛКА – 15,8% и ОВ ЛКА – 10,5%.

В 67,3% случаев для реканализации окклюзии применен антеградный доступ, в 32,7% выполнялся ретроградный доступ (Рис.1). В настоящее время ретроградный подход может быть классифицирован следующим образом: прямая ретроградная реканализация проводником (retrograde wire crossing) техника «целующихся» проводников (kissing wire crossing), контролируемая антеградно-ретроградная субинтимальная реканализация “CART” и обратная антеградно-ретроградная субинтимальная реканализация или “reverse CART”.

Общая эффективность вмешательств составила 75%, что несколько ниже, нежели эффективность в группе первичных больных. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование применено у 3,8% пациентов, как для оценки размера стентированной артерии, так и для локализации проводника в истинном просвете артерии.

Рис. 1 Больные после АКШ, где выполнены коронарные интервенционные вмешательства.



Возможности коронарных вмешательств после АКШ с использованием артериальных анастомозов заслуживает отдельного обсуждения. ВГА менее склонна к атеросклеротическим изменениям, однако более склонна к спазму. ПМЖВ ЛКА, шунтированная с применением ВГА остается подверженной атеросклеротическому процессу невзирая на применение артериального анастомоза и может вести к дестабилизации клинического течения (12). Учитывая сложность доступа, спастические реакции, малый диаметр артерии и большую площадь миокарда, кровоснабжаемого шунтом ВГА, использование ВГА для реканализации ХКО ограничены. Тем ни менее такие случаи давно обсуждаются в литературе.

Выводы:

1. Окклюзия коронарных шунтов или прогрессирование атеросклероза нативного коронарного русла после операции АКШ характеризуются выраженной клинической картиной коронарной недостаточности.
2. Хронические окклюзии коронарных артерий после АКШ имеют неблагоприятные характеристики для реканализации и более технически требовательны, нежели окклюзии без предшествующего коронарного шунтирования.
3. Ретроградный доступ при реканализации хронических окклюзий после АКШ применяется значительно чаще, а эффективность вмешательства заметно ниже, нежели у первичных пациентов.
4. При интервенционных вмешательствах в случае ХКО у больных после АКШ возможны стадийные интервенционные вмешательства.

Литература:

1. Alhejily WA et al. Retrograde approach to coronary chronic total occlusion via an occluded saphenous bypass graft: a case report. Clin Case Rep. 2013;1(2):54-8.
2. Brilakis ES et al. Percutaneous coronary intervention in native arteries versus bypass grafts in prior coronary artery bypass grafting patients: a report from the National Cardiovascular Data Registry. JACC Cardiovasc Interv. 2011;4(8):844-50.
3. Brilakis ES et al. Retrograde recanalization of native coronary artery chronic occlusions via acutely occluded vein grafts. Catheter Cardiovasc Interv. 2010;75(1):109-13.
4. Burke AP et al. Pathophysiology of calcium deposition in coronary arteries. Herz. 2001;26(4):239-44.
5. Lee MS et al. Saphenous vein graft intervention. JACC Cardiovasc Interv. 2011;4(8):831-43.
6. Maurer BJ et al. Changes in grafted and nongrafted coronary arteries following saphenous vein bypass grafting. Circulation. 1974;50(2):293-300.
7. Marmagkiolis K et al. Saphenous vein graft perforation during percutaneous coronary intervention: a case series. J Invasive Cardiol. 2013;25(3):157-61.
8. Sakakura K et al. Comparison of pathology of chronic total occlusion with

- and without coronary artery bypass graft. Eur Heart J. 2014;35(25):1683-93.
9. Sekiguchi M et al. Retrograde percutaneous coronary intervention via critically degenerated saphenous vein grafts for chronic total occlusion in native coronary arteries. WJCD. 2013;3(3):261-5.
 10. Sianos G et al. Recanalisation of chronic total coronary occlusions: 2012 consensus document from the EuroCTO club. EuroIntervention. 2012;8(1):139-45.
 11. Touma G et al. Chronic total occlusions - Current techniques and future directions. IJC Heart & Vasculature. 2015;7:28-39.
 12. Torii S et al. Retrograde approach via left internal mammary artery using a 5 Fr guiding catheter. Cardiovasc Interv Ther. 2015. [Epub ahead of print]
 13. Yang CF et al. Successful Revascularization of Chronic Total Occlusion in Native Coronary Arteries through an Occluded Saphenous Bypass Vein Graft: A Retrograde Alternative Approach. Acta Cardiol Sin. 2014;30:485-9.

Резюме

ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕРВЕНЦІЙНИХ ВТРУЧАНЬ ПРИ ХРОНІЧНИХ КОРОНАРНИХ ОКЛЮЗІЯХ У ХВОРИХ НА ІХС ПІСЛЯ АОРТОВІНЦЕВОГО ШУНТУВАННЯ. СТАН ПИТАННЯ І ВЛАСНИЙ ДОСВІД.

Фуркало С.М.

*Національний Інститут хірургії та трансплантології ім. Шалімова О.О.
НАМНУ*

Протягом 10 років після АКШ 60% венозних шунтів і 90% трансплантатів внутрішньої грудної артерії (ВГА) залишаються функціонуючими.

Частота прогресування проксимальних стенозів шунтованих артерій до повних оклюзій становить 22% при використанні ВГА, як артеріального анастомозу і 48% в середньому після застосування аутовенозного трансплантатів. Відповідно до літературних джерел, при багатофакторному аналізі, хворі, які перенесли АКШ та піддаються подальшій коронарній ангіопластиці мають більш високий ризик втручання щодо смертності та післяопераційних ускладнень. Якщо реканалізації артерії пройшла успішно - смертність становила 2,6%, в разі часткового успіху - 5,2%, а в разі невдачі, летальність склала 8,2%.

При втручаннях у хворих після АКШ кращим є реканалізація оклюзій нативних коронарних артерій, ніж аортокоронарних трансплантатів.

У даній роботі представлений аналіз можливих інтервенційних підходів до реканалізації коронарного русла у хворих після АКШ, обговорено власний досвід і практичні напрацювання. 52 хворих зазнали реканалізації хронічних оклюзій коронарних артерій в різний термін після АКШ із загальною технічною ефективністю 75%.

ABSTRACT

PECULIARITIES OF INTERVENTIONAL INTERVENTIONS IN CHRONIC CORONARY OCCLUSIONS IN PATIENTS WITH IHD AFTER CABG. STATE OF QUESTION AND OWN EXPERIENCE.

Furkalo S.N.

(National Institute of Surgery and Transplantology named after Shalimov AA NAM)

Within 10 years after CABG only 60% of vein grafts and 90% of the internal mammary artery (IMA) grafts remains patent.

CTO (chronic total occlusions) in patients after CABG exhibited more advanced state of atherosclerosis. Although precise mechanism of atherosclerosis in these patients unknown, several clinical studies reported that atherosclerotic progression occurs more rapidly in grafted arteries than in non-grafted arteries.

These data support the fact that IMA has a favorable metabolic effect not only in the bypass, but also in the bypassed artery, which, according to the authors, is defined by NO products.

The occlusion frequency of the initially stenotic artery in the proximal or distal segment was about 22% after the application of the IMA, and 48% on average after autovenous bypass. According to literature datas, in multivariate analysis, bypass interventions is independently associated with higher hospital mortality and perioperative complications. If the artery recanalization was successful – mortality was 2.6%, in the case of a partial success – 5.2% and in the case of failure, 8.2% of the patients died.

This paper presents an analysis of possible interventional approaches to recanalization of the coronary bed in patients after CABG, discusses its own experience and practical developments. 52 patients underwent recanalization

of chronic occlusions of the coronary arteries at different times after CABG with a total technical efficiency of 75%.

Summary

Keywords: Chronic total occlusion, CABG, venous graft, internal mammary artery (IMA), retrograde approach.