

**ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ КРОНАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ СТЕНОЗЕ
ОСНОВНОГО СТВОЛА ЛЕВОЙ КРОНАРНОЙ АРТЕРИИ С
ВОВЛЕЧЕНИЕМ ПРОКСИМАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПЕРЕДНЕЙ
МЕЖЖЕЛУДОЧКОВОЙ И ОГИБАЮЩЕЙ ВЕТВЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС**

Е.В. Аксенов, Ю.В. Паничкин, В.С. Берестовенко, С.В. Сало,
Б.Н. Гуменюк, Р.Б. Демченко

ГУ Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии
им.Н.М. Амосова АМН Украины

Цель. Проанализировать данные о методике чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) при стентировании изолированного стеноза основного ствола левой коронарной артерии (ОС ЛКА) в сочетании с поражением проксимальной трети огибающей и передней межжелудочковой ветвей ЛКА, оценить их эффективность и безопасность для пациента, разработать рекомендации о выборе методики реваскуляризации, подборе необходимого обеспечения вмешательств.

Материалы и методы. За период 2007-2009 года в институте у 20 больных был применен метод эндоваскулярной реваскуляризации при сочетанном поражении ОС ЛКА, 6 пациентов взяты в операционную экстренно на фоне острого коронарного синдрома. У одного пациента при коронарографии диагностировали 90% рестеноз в стенте ОС ЛКА, инфильтрированный кальцием. Внутриаортальную баллонную контрапульсацию применяли на фоне острой коронарной недостаточности у 7 пациентов.

Результаты. Из 20 больных с данной патологией подверглось стентированию 95%, непосредственный ангиографический результат составил 100%, одному пациенту выполнили только ангиопластику рестеноза в стенте ОС ЛКА режущим баллоном, которая не увенчалась успехом из-за периферической эмболизации кальцием, подтвержденной при аутопсии. 6 больным проведено V-стентирование, 13 пациентам стентирование было выполнено по схеме T – стентирования с протрузией стента боковой ветви в основную.

Чрескожную реваскуляризацию выполняли при помощи только элутинг-стентов. В отдаленных результатах, через 12 месяцев, рестеноз выявили в 2-х пациентов подвергшихся стентированию по методике mini-crush (T-стентирование). У остальных больных приступы стенокардии исчезли или значительно уменьшились, что позволило улучшить качество жизни. **Выводы.** Эндovasкулярный метод лечения при сочетанных поражениях ОС ЛКА достаточно эффективен, как у первичных пациентов, так и после ранее проведенной операции аортокоронарного шунтирования, правильный выбор методики и техники стентирования – залог отдаленного успеха, который в свою очередь есть предпосылкой к улучшению качества жизни. При кальцинированных пролиферативных рестенозах внутри стента приоритетным должен оставаться метод оперативной реваскуляризации – аортокоронарного шунтирования. Внутриаортальная баллонная контрапульсация широко используется в интервенционной кардиологии, по нашему мнению, при каждом случае острого коронарного синдрома.

Ключевые слова. Сочетанный стеноз основного ствола левой коронарной артерии, внутриаортальная баллонная контрапульсация, рестеноз, острый коронарный синдром, модернизированное T-стентирование, mini-crush, V-стентирование, элутинг-стент.

Впервые описание поражения ствола ЛКА было опубликовано J.Herrich в 1912г, который взял за основу историю болезни 55-летнего мужчины, умершего через несколько часов после инфаркта миокарда, осложнившегося развитием кардиогенного шока. На аутопсии была обнаружена острая тромботическая окклюзия основного ствола левой коронарной артерии (ОС ЛКА) и обширный некроз переднебоковой стенки левого желудочка.

При детальном анамнезе у пациентов, которым было выполнено интервенционное вмешательство по поводу сочетанного поражения ОС ЛКА, выявилось, что 80% из них не отмечали приступов стенокардии на протяжении

многих лет. Клиническая картина острого коронарного синдрома проявилась у них молниеносно, характеризовалась выраженными болевыми приступами и острой сердечной недостаточностью.

Показаниями к выполнению эндоваскулярных вмешательств при сочетанном поражении ствола ЛКА является его «защищенность». Под термином защищенный подразумевают наличие коллатерального кровотока в систему левой коронарной артерии из правой коронарной артерии или по аортокоронарным шунтам. Степень его выраженности можно разделить:

- коллатеральный кровоток отсутствует,
- коллатеральный кровоток заполняет только дистальную часть артерии,
- коллатеральный кровоток заполняет коронарную артерию целиком.

В обновленном руководстве по чрескожным коронарным вмешательствам (ЧКВ) АСС\АНА, опубликованном в 2006г., признается, что в ряде исследований у больных с сужением ОС ЛКА продемонстрированы обнадеживающие результаты. Тем не менее, экспертным комитетом было сделано заключение о том, что на данный момент АКШ остается золотым стандартом в лечении данной группы больных. Эндоваскулярные вмешательства на ОС ЛКА выполняют при противопоказаниях к АКШ, таких как: выраженное обструктивное заболевание легких, диализзависимая почечная недостаточность, острая окклюзия ОС ЛКА, многососудистое диффузное поражение коронарных артерий, препятствующее адекватному шунтированию, отказ от АКШ больных с сохраненной функцией левого желудочка ($ФВ > 40\%$).

Противопоказаниями к стентированию незащищенного ОС ЛКА являются: сниженная сократительная функция левого желудочка ($ФВ < 40\%$), многососудистое поражение коронарных артерий и сниженная сократительная функция левого желудочка у больных которым можно выполнить АКШ, также выраженный кальциноз ОС ЛКА, отсутствие перетока крови из системы правой коронарной артерии.

Цель. Изучить результаты использования методики чрескожных коронарных

вмешательств (ЧКВ) при стентировании стеноза основного ствола левой коронарной артерии (ОС ЛКА) в сочетании с поражением проксимальной трети огибающей и передней межжелудочковой ветвей ЛКА, оценить их эффективность и безопасность для пациента, разработать рекомендации о выборе методики реваскуляризации, подборе необходимого обеспечения вмешательств.

Материалы и методы. В Институте сердечно-сосудистой хирургии им.Амосова АМН Украины за последние 3 года частота встречаемости сочетанного поражения ОС ЛКА составила 4,3%. В данном сообщении обобщен опыт ЧКВ у 20 больных. Мужчин было 12, женщин- 8, средний возраст составил (52+₋1,6) года. Инфаркт миокарда в анамнезе отмечен у 9 больных. ФВ по данным эхокардиографии составила в среднем (51 ± 1,5)%

Диагноз стенокардии был установлен благодаря как неинвазивным – электрокардиография (12 отведений), эхокардиография, так и инвазивным – коронарография, методам диагностики. Электрокардиографию выполняли и после ЧКВ для контроля состояния перед выпиской.

Селективная коронарография выполнялась на ангиографических установках Coroscor и Axiom artis фирмы «Siemens» в стандартных и дополнительных проекциях. Для детальной визуализации ОС ЛКА применяли неионное низкомолекулярное контрастное вещество (омнипак, ультравист, визипак). Медикаментозная поддержка включала дезагреганты – плавикс, кардиомагнил, низкомолекулярные гепарины, в-блокаторы, нитраты, блокаторы 2-б 3-а гликопротеиновых рецепторов (абсиксимаб).

При выявлении сочетанного поражения ОС ЛКА и проксимальных отделов ПМЖВ и ОВ ЛКА, решение о приоритетной методике реваскуляризации принималось консилиумом, с участием интервенционного кардиолога, кардиохирурга, лечащего врача, согласно показаниям и противопоказаниям описанных выше, данных динамики ЭКГ. При положительном решении консилиума в пользу ЧКВ следующим этапом был выбор приемлемой тактики стентирования, нужного набора коронарных проводников подходящего к каждому типу поражения

и коронарного направляющего катетера – несомненно одного из важнейших приспособлений, зачастую имеет решающее значение в исходе манипуляции. Чаще других нами использовались катетеры JL-4 и EBU-3,5, 7 и 8F.

Для эндопротезирования венечных артерий использовали стенты как с разной конструкцией ячейки так и различным антипролиферативным покрытием: Resolute, Xiense, Taxus, Cypher. Применяли как прямое стентирование так и после предилатации. В подавляющем большинстве случаев манипуляцию заканчивали методикой «kissing» баллонов.

Результаты и обсуждение. Неотложное ЧКВ выполнено у 6 пациентов с типичной клиникой острого коронарного синдрома. Полная анатомическая реваскуляризация произведена у 18 больных. У двух больных с сочетанными поражениями коронарного русла выполнена частичная реваскуляризация. Разные типы поражений ОС ЛКА с вовлечением ветвей ЛКА требуют дифференцированного подхода. Техникой T-стентирования были выполнены ЧКВ у 13 пациентов: в обе ветви вводили коронарные проводники, после адекватной предилатации устанавливали нераскрытые стенты в обе ветви, стент в ОВ ЛКА раздувался, проводник и баллон удалялись, раскрывали стент в магистральном сосуде (в ОС ЛКА с переходом на ПМЖВ) на 1-2 мм выходя в аорту. После этого повторно проходили в ОВ ЛКА через окно стента проводником и баллоном, и заканчивали процедуру финальным раздутием «kissing» баллонов. В отдельных случаях эта методика может приводить к неполному охвату устья огибающей ветви эндопротезом. У 6 больных было выполнено V-стентирование. В обе ветви вводили коронарные проводники и проводили предилатацию, два параллельных стента раздували одновременно в обеих ветвях, используя равные давления, немного выходя в аорту (1-2мм). Основное преимущество метода V-стентирования состоит в том, что доступ к любой из 2-х ветвей никогда не теряется, и наконец, когда выполнено раздувание стентов нет необходимости повторного прохождения через звенья стента коронарными проводниками и баллонами.

У 9 пациентов в момент раздутия стента в ОС ЛКА фиксировались

ишемические изменения в 1, 2 стандартных, V2-V4 грудных отведениях в виде отрицательного T с элевацией ST, окончание процедуры сочеталось с позитивной динамикой.

Одному пациенту не удалось закончить манипуляцию в связи с эмболизацией кальцием дистального русла ПМЖВ после ангиопластики пролиферативного рестеноза в стенке в ОС ЛКА режущим баллон-катетером, реанимационные мероприятия оказались неэффективны. У 7 наших больных мы с успехом использовали для поддержки гемодинамики внутриаортальную баллонную контрапульсацию. Баллон в аорту вводился до начала манипуляции. У троих пациентов извлечение баллона контрапульсатора производилось сразу в рентгеноперационной, а у троих на следующие сутки. В настоящее время для закрытия отверстия в бедренной артерии после удаления баллона контрапульсатора, мы используем систему «ANGIOSEAL».

После окончания процедуры была медикаментозная поддержка в виде 75мг плавикса на 6 месяцев и ацетилсалициловой кислоты пожизненно.

В целом на основании нашего опыта можно сделать вывод, что коронарное стентирование у больных с поражением ОС ЛКА с вовлечением проксимальной части ОВ и ПМЖВ ЛКА являются достаточно эффективными и безопасным методом реваскуляризации миокарда при должном опыте эндоваскулярного специалиста и адекватно подобранной методике стентирования.

Выводы

1. Эндоваскулярный метод лечения при сочетанных поражениях ОС ЛКА достаточно эффективен, как у первичных больных, так и после ранее проведенной операции аортокоронарного шунтирования .
2. Правильный выбор методики и техники стентирования – залог отдаленного успеха, который в свою очередь является предпосылкой к улучшению качества жизни.
3. При кальцинированном пролиферативном рестенозе внутри стента приоритетным должен оставаться метод хирургической реваскуляризации –

аортокоронарного шунтирования.

4. Внутриаортальная баллонная контрапульсация широко используется в интервенционной кардиологии, при остром коронарном синдроме и стентировании ОС ЛКА, что позволяет значительно снизить риск вмешательства.

Литература

1. Паничкин Ю.В. ,Аксенов Е.В. ,Берестовенко В.С. Эндovasкулярное лечение больных с острыми коронарными синдромами// *Практ.мед.*-2003.-№1т. С.95-97.
2. Marco J. The Paris Course on revascularization. May 2000 p.65-99. Tamai H, Igaki K, Kyo E, et al. Initial and 6-month results of biodegradable poly-l-lactic acid coronary stents in humans. *Circulation* 2000;102:399-404.
3. Lansky AJ, Roubin GS, O'Shaughnessy CD, et al. Randomized comparison of GR-II stent and Palmaz-Schatz stent for elective treatment of coronary stenoses. *Circulation* 2000;102:1364-1368.
4. Hausleiter J, Kastrati A, Mehilli J, et al. Impact of lesion complexity on the capacity of a trial to detect differences in stent performance: results from the ISAR-STEREO trial. *Am Heart J* 2003; 146:882-886.
5. Ijsselmuiden AJ, Serruys PW, Scholte A, et al. Direct coronary stent implantation does not reduce the incidence of in-stent restenosis or major adverse cardiac events: six month results of a randomized trial. *Eur Heart J* 2003;24:421-429.
6. Karvouni E, Di Mario C, Nishida T, et al. Directional atherectomy prior to stenting in bifurcation lesions: a matched comparison study with stenting alone. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2001; 53:12-20.
7. Colombo A, Iakovou I: Ten years of advancements in interventional cardiology. *J Endovasc Ther* 2004; 11 Suppl 2: II10-II18
8. Colombo A, Iakovou I: Drug-eluting stents: the new gold standard for percutaneous coronary revascularisation. *Eur Heart J* 2004; 25: 895-897
9. Pan M, de Lezo JS, Medina A, et al: Rapamycin-eluting stents for the treatment of bifurcated coronary lesions: a randomized comparison of a simple versus complex strategy. *Am Heart J* 2004; 148: 857-864.

**ІНТЕРВЕНЦІЙНІ КОРОНАРНІ ВТРУЧАННЯ ПРИ СТЕНОЗІ ОСНОВНОГО
СТОВБУРУ ЛІВОЇ КОРОНАРНОЇ АРТЕРІЇ З ЗАЛУЧЕННЯМ
ПРОКСИМАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ ПЕРЕДНЬОЇ МІЖШЛУНОЧКОВОЇ
І ЗГИНАЮЧОЇ ГІЛОК У ПАЦІЄНТІВ З ІХС**

**Є.В. Аксьонов, Ю.В. Панічкін, В.С. Берестовенко, С.В. Сало,
Б.М. Гуменюк, Р.Б. Демченко**

Мета. Проаналізувати дані про методику черезшкірних коронарних втручань (ЧКВ) при стентуванні ізольованого стенозу основного стовбуру лівої коронарної артерії (ОС ЛКА) у поєднанні з ураженням проксимальної третини згинаючої та передньої міжшлуночкової гілок ЛКА, оцінити ефективність та безпеку для пацієнта, розробити рекомендації про вибір методики реваскуляризації, підбір необхідного забезпечення операційної. Матеріали та методи. За період 2007-2009 роки в інституті 20 хворим був перемінений метод ендovasкулярної реваскуляризації при комбінованому ураженні ОС ЛКА, 5 пацієнтів взято в операційну екстренно на тлі гострого коронарного синдрому, в одного пацієнта при коронарографії діагностували рестеноз в стенті ОС ЛКА 90% інфільтрований кальцієм. Внутрішньоаортальну балонну контр пульсацію застосовували на тлі гострої коронарної недостатності у 7 пацієнтів. *Результати.* З 20 хворим з даною патологією, проведено стентування 95%, безпосередній агіографічний результат задовільний, одному пацієнту виконали тільки ангіопластику рестенозу в стенті ОС ЛКА ріжучим балоном, яка не увінчалась успіхом через периферичну емболізацію кальцієм, підтвердженої при аутопсії. 6 хворим проведено – V- стентування , 13 пацієнтам стентування було виконано за схемою T- стентування з протрузією стента бічної гілки в основну. Черезшкірну реваскуляризацію виконували за допомогою тільки елюттинг-стентів. У віддалених результатах, через 12 місяців, рестеноз виявили в 2-х пацієнтів, яким було проведено втручання за методикою mini-crush (T- стентування). У решти хворих напади стенокардії зникли або значно зменшились що дозволило поліпшити якість життя. *Висновки.* Ендovasкулярні

методи лікування при поєднаних ураженнях ОС ЛКА достатньо ефективні, як у первинних пацієнтів, так і після раніше проведеної операції аорто-коронарного шунтування, правильний вибір методики і техніки стентування – запорука віддаленого успіху, який в свою чергу є передумовою до поліпшення якості життя. При дифузних проліферативних рестенозах всередині стента пріорітетним повинен бути метод оперативної реваскуляризації – аорто-коронарного шунтування. Внутрішньоаортальна балонна контрпульсація широко використовується в інтервенційній кардіології, на нашу думку, при кожному випадку гострого коронарного синдрому оператор повинен її використовувати беручи до уваги протипоказання.

Ключові слова. Поєднаний стеноз основного стовбура лівої коронарної артерії, внутрішньоаортальна балонна контрпульсація, рестеноз, гострий коронарний синдром, модернізоване Т-стентування, mini-crush, V-стентування, елютинг-стент.

**PERCUTANEOUSE CORONARY PROCEDURES IN STENOSIS OF THE MAIN
STEM OF LEFT CORONARY ARTERY
WITH THE INVOLVEMENT OF A PROXIMAL PARTS
OF LEFT ANTERIOR DESCENDENT AND CIRCUMFLEX BRANCHES
IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE**

**E.V. Aksyonov, Yu.V. Panichkin, V.S. Berestovenko, S.V. Salo,
B.N. Gumenyuk, R.B. Demchenko**

Purpose. To analyze the data about a technique endovascular coronary interventions in case of stenosis of the left main coronary artery in a combination to defeat proximal thirds bending around and forward branches left coronary artery, to estimate their efficiency and safety for the patient, to develop recommendations about a technique choice treatment, selection of necessary maintenance of operation. **Materials and methods.** For the period 2007-2009 year at institute of 20 patients was apply the method endovascular treatment defeat of left main coronary artery (LMCA), 6 patients in

operational are taken emergency against a acute coronary syndrome, in one patient in coronarography diagnostics in stent restenosis in LMCA 90%. Intra-aortic balloon counter pulsation applied against acute coronary insufficiency at 7 patients. **Results.** From 20 patients with such pathology has undergone stenting 95%, direct the result has made 100%, to one patient have executed only angioplastic restenosis in stent LMCA a cutting cylinder which has not crowned success because of peripheral embolization of calcium, confirmed in mortuary. 6 the patient is spent-V-stenting, to 13 patients has been executed under scheme T-stenting with stent protrusion a lateral branch in the basic. Intervention treatment carried out with the help only eluting-stents. In results, in 12 months, the restenosis have revealed in 2 patients underwent endovascular treatment on techniques mini-crush (T-stenting). The others patient stenocardia attacks have disappeared or have considerably decreased that has allowed to improve quality of a life. **Conclusions.** Endovascular methods treatment defeats of LMCA are effective enough, as at primary patients, and after before the performed operation aortic-coronary graft, a correct choice of a technique and technics of stenting – pledge of the remote success which in turn is the precondition to improvement of quality of a life. At aggressive restenosis in stent to the priority should a method operative treatment – aortic-coronary graft. Intra-aortic ballon counter pulsation is widely used in interventional cardiology, in our opinion at each case of a sharp coronary syndrome the operator owes it taking use in attention of contraindications.

Key words. A stenosis of the basic trunk of the left coronary artery, intra-aortic counter pulsation, restenosis, the sharp coronary syndrome, modernized T-stenting, mini-crush, V-stenting, eluting-stent.