

REVASCULARIZAREA MIOCARDICĂ COMPLETĂ PRIN ANGIOPLASTIE CORONARIANĂ ÎN AFECTAREA ATEROSCLEROTICĂ AVANSATĂ

Artiom SUREV^{1,2} – cardiolog intervenționist, doctorand,
Marcel ABRAȘ^{1,2} – cardiolog intervenționist, dr. șt. med., conf. univ.,
Andrei GRIB^{1,2} – cardiolog intervenționist, doctorand.

¹IMSP Institutul de Cardiologie,

²Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „N. Testemițanu”
tel.: +373 69 284 807; e-mail: surev@inbox.ru

Rezumat

În acest articol prezentăm un caz de tratament intervențional al unui bărbat de 58 de ani cu afectare coronariană multivasculară avansată și un SYNTAX scor de 37 și cinetică globală păstrată fără dereglări regionale. Conform ghidului actual de revascularizare miocardică, în acest caz este indicată revascularizarea prin by-pass aorto-coronarian (Clasa de recomandare I, nivel de evidență A). Luând în considerație refuzul pacientului de tratament cardiochirurgical, pacientului i-a fost propusă o alternativă de revascularizare prin angioplastie coronariană în etape. Astfel au fost efectuate trei intervenții coronariene percutanate care au asigurat restabilirea completă a circulației coronariene. Ultima intervenție fiind ghidată prin așa metode de diagnostic imagistic și funcțional intracoronarian ca tomografia prin coerență optică (OCT) și rezerva fracționată de flux (FFR).

Cuvinte-cheie: afectare coronariană complexă, angioplastie, imagistică intracoronariană, revascularizare completă.

Summary. Complete revascularization with coronary angioplasty in complex atherosclerotic disease.

Case presentation

In this article, we present a clinical case of interventional treatment of 58 years old patient with complex multivessel atherosclerotic coronary artery disease, SYNTAX score of 37, with preserved global and regional wall motion. According to current guidelines on myocardial revascularization, in this case it is recommended coronary bypass grafting (Class I, level of evidence A). Taking into account patient refusal to heart surgery, the patient was offered an alternative option of revascularization – staged coronary angioplasty. Thus, three percutaneous coronary interventions were performed, which ensured complete myocardial revascularization. The last intervention was guided by intravascular imaging and functional diagnostic methods, such as optical coherence tomography (OCT) and fractional flow reserve (FFR).

Key words: complex coronary lesions, angioplasty, intravascular imaging, complete revascularization.

Резюме. Полная реваскуляризация по средствам ангиопластики у пациента с комплексным атеросклеротическим коронарным поражением. Клинический случай

В этой статье мы представляем клинический случай интервенционного лечения пациента 58 лет с комплексной атеросклеротической коронарной патологией, шкалой SYNTAX 37 и сохранённой как глобальной так и региональной сократительностью миокарда. Согласно нынешним рекомендациям гида по реваскуляризации миокарда в данном случае показано хирургическое лечение по средствам аорто-коронарного шунтирования. (Класс рекомендации I, уровень наблюдения A). Беря во внимание отказ пациента от лечения по средствам аорто-коронарного шунтирования, был предложен альтернативный способ лечения по средствам интервенционного метода в несколько этапов. Таким образом, поэтапно были проведены три эндоваскулярных вмешательства, которые обеспечили полную реваскуляризацию миокарда. Последняя операция проводилась под контролем внутрисосудистых визуализационных и функциональных методов диагностики таких, как оптическая когерентная томография (ОКТ) и фракционированный резерв кровотока (ФРК).

Ключевые слова: комплексные коронарные поражения, ангиопластика, внутрисосудистая визуализация, полная реваскуляризация.

Introducere

Boala coronariană ischemică reprezintă cauza principală de mortalitate la nivel global [1, 2]. Bypass-ul aortocoronarian (CABG) a fost efectuat pentru prima dată în anii 1960 de către Kolesov și Favaloro și la scurt timp a devenit metoda principală de tratament chirurgical pentru boala coronariană [2]. Un deceniu mai târziu, Gruntzig a introdus o alternativă mai puțin invazivă – intervenția coronariană percutanată (PCI) [3]. Aceste două metode rămân până în prezent principalele opțiuni terapeutice invazive pentru revascularizarea coronariană. Pe parcursul ultimilor patruzeci de ani, ambele metode s-au dezvoltat în continuu. În cazul CABG rezultatele clinice au fost semnificativ îmbunătățite cu utilizarea tot mai largă a a. mamare interne și a altor grafturi arteriale, concomitent cu îmbunătățiri ale dispozitivelor de circulație extracorporală, protecției miocardice vigilente, tehnicilor „off-pump” și farmacoterapiei postoperatorii [4, 5, 6]. PCI de asemenea a evoluat de la angioplastia cu balon la stenturile metalice simple, ulterior la stenturile farmacologice (DES), având în vizor permanentele problemele legate de restenoză și tromboză intrastent. Tehnologia stenturilor farmacologice a progresat spectaculos și a ajuns la a III-a generație de dispozitive, cu îmbunătățiri în platforma stenturilor, învelișului polimeric și agentului antiproliferativ care este eliberat [7, 6]. Evoluarea farmacoterapiei peri- și postprocedurale, inclusiv terapia antiplachetară dublă, a contribuit de asemenea la obținerea unor rezultate clinice excelente [8]. Dat fiind acestei dezvoltări, multiple trialuri clinice randomizate au încercat să determine care modalitate de revascularizare este superioară.

Controverse majore au apărut îndeosebi în cazul opțiunilor de revascularizare ale pacienților cu afectare multivasculară severă care include leziuni de bifurcație și ocluzii cronice totale. Ghidurile actuale se conduc în indicarea strategiei optime de revascularizare de scorul SYNTAX. În cazul în care scorul SYNTAX depășește 22 la pacienți cu leziuni aterosclerotice triconariene care nu suferă de diabet zaharat este recomandat trata-

mentul cardiocirurgical [9]. În același timp, ghidul actual din 2018 pe revascularizare miocardică recomandă ca acești pacienți să fie abordați într-o echipă multidisciplinară care constă din cel puțin un cardiolog, un cardiolog intervenționist și un cardiocirurg, care să ofere pacientului ambele opțiuni de revascularizare, explicându-i riscurile și beneficiile fiecărei metode [9]. Cea mai frecventă cauză a evitării revascularizării chirurgicale este refuzul pacientului. În cazurile respective se recomandă de recurs la tratament intervențional paleativ sau definitiv. Concomitent cu dezvoltarea cardiologiei intervenționale, în mai multe cazuri apare posibilitatea de a asigura acestui grup de pacienți o revascularizare miocardică completă, care în mare parte poate fi comparabilă cu rezultatele by-pass-ului aortocoronarian.

Prezentare de caz

Pacient B. în vârstă de 58 de ani, se adresează în mod ambulator pentru consultație la cardiolog intervenționist. Pacientul a fost investigat anterior în condiții de staționar și a fost stabilit următorul diagnostic. Cardiopatie ischemică. Angina pectorală de efort, clasa funcțională III NYHA. Au fost prezentate datele de echocardiografie, care nu releva dereglări semnificative nici în cinetica miocardului, nici din partea aparatului valvular.

A fost analizată coronarografia efectuată anterior. Se depistează leziuni aterosclerotice triconariene: ocluzie cronică în segmentul mediu al arterei coronare drepte (RCA) cu reîncărcare extrasistemică a segmentelor distale, leziune severă de bifurcație pe artera circumflexă cu implicarea originii ramului marginal (clasificată după MEDINA ca leziune 1.1.1), urmată de ocluzie cu reîncărcare intrasistemică slabă a segmentelor distale, stenoza severă de bifurcație pe artera descendentă anterioară (LAD) cu implicarea segmentului proximal al ramului diagonal (clasificată după MEDINA ca leziune 1.1.1).

Scorul SYNTAX calculat a atins 37. Conform recomandărilor ghidului actual de revascularizare mio-

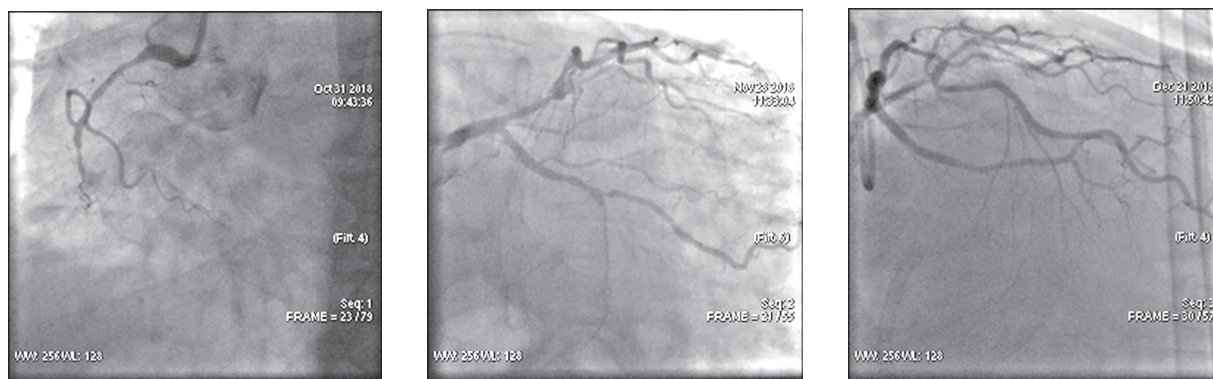


Fig. 1. Coronaroangiografia

cardică pacientului i-a fost recomandat tratament cardiochirurgical prin by-pass aortocoronarian [1]. După refuzul pacientului de tratament cardiochirurgical a fost propusă tentativa alternativă de revascularizare pe etape prin PCI.

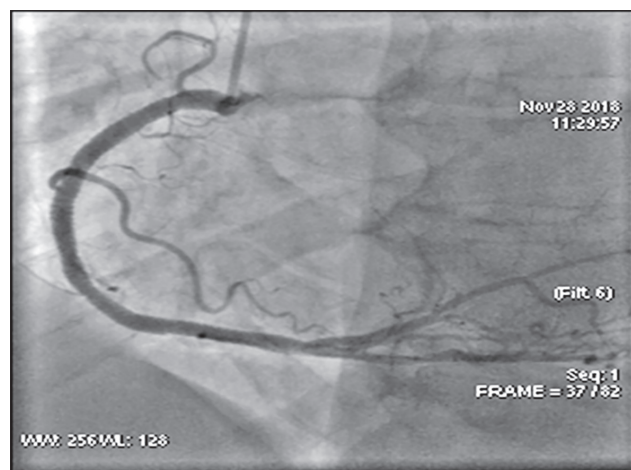


Fig. 2. Rezultatul angioplastiei pe RCA

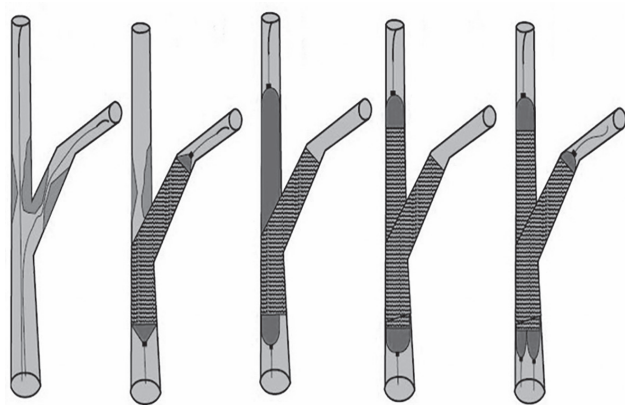


Fig. 3. Tehnica crush stenting

În prima etapă a fost abordată ocluzia cronică pe RCA. După traversarea ocluziei cu ghidul de angioplastie, predilatări seriate cu baloane semicompliante de diametrul de la 1,2 mm până la 2,75 mm din distal spre proximal au fost implantate trei stenturi farmacologice (DES) acoperite cu substanța antiestenotică everolimus: de 3,0-33 mm, 3,5-38 mm și 4,0-32 mm postdilate ulterior cu un balon noncompliant.

Ulterior peste două săptămâni pacientul a fost reinternat planic pentru angioplastie pe artera circumflexă. La internare repetată pacientul deja nu prezenta acuze caracteristice pentru angina pectorală.

În etapa a doua se abordează leziunea complexă de bifurcație urmată de ocluzie pe aCX prin tehnica „crush”. Au fost traversate prin leziune două ghiduri de angioplastie spre segmentele distale ale arterei circumflexe și a ramului marginal (OMI). Au fost efec-

tuate predilatări seriate cu baloane semicompliante de diametru de la 1,5 mm până la 2,5 mm. După care a fost implantat un DES acoperit cu everolimus de 2,5-16 mm în segmentul proximal al ramului marginal cu protruzie în aCX. Segmentul protruzionat al stentului a fost comprimat de un balon noncompliant de 2,75-20 mm dilatat în aCX. Apoi din distal spre proximal pe aCX au fost implantate trei DES-uri acoperite cu everolimus: de 2,25-20 mm, 2,5-28 mm și 2,75-20 mm. După traversarea ghidului din OMI prin celulele stentului se aplică dilatare simultană de două baloane noncompliante de 2,5 mm în diametru cu optimizarea segmentului proximal de bifurcație cu un alt balon noncompliant de 2,75 mm în diametru.

Pacientul a fost internat pentru ultima etapă de tratament peste o lună după angioplastia precedentă. La internare pacientul rămâne asimptomatic. Până la luarea deciziei de PCI pe LAD a fost măsurată rezerva fracționată de flux (FFR) la nivelul distal de leziune pe fond de hiperemie maximală obținută prin injectare a soluției de adenozină trifosfat intracoronarian. FFR minimal obținut a fost de 0,44 ce reprezintă dovadă certă de ischemie și este indicație absolută pentru revascularizare. Obținând datele respective în aceeași ședință

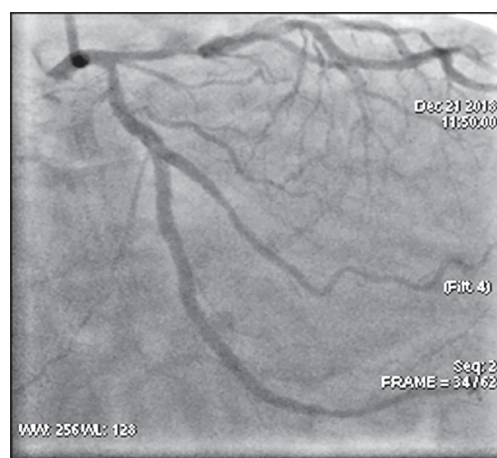


Fig. 4. Rezultat post PCI pe aCX

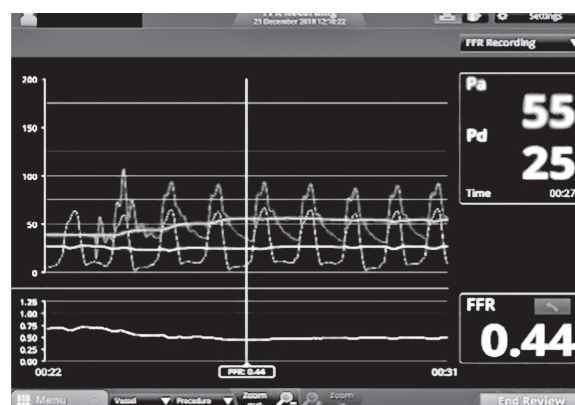


Fig. 5. Datele FFR

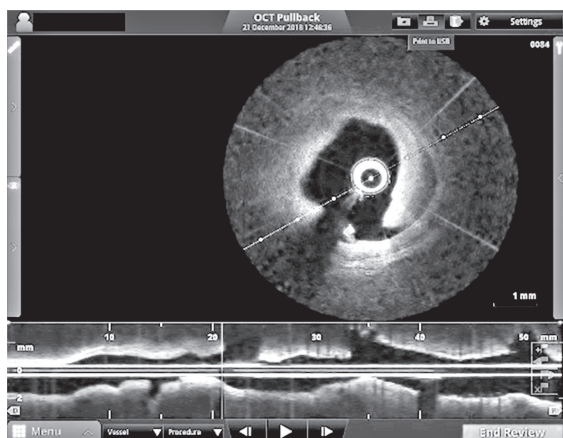


Fig. 6. Datele OCT

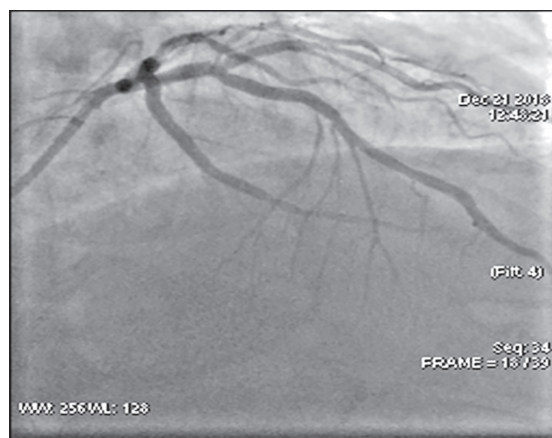


Fig. 7. Rezultat post PCI pe LAD

s-a recurs la angioplastie. Pentru abordarea leziunii de bifurcație a fost selectată tehnica de „T-stenting” modificată. S-au traversat două ghiduri spre segmentele distale ale arterei descendente anterioare și ale ramului diagonal (DIA I). Prin stentare directă pe DIA I s-a implantat un DES acoperit cu everolimus de 2,5-12 mm, după care pe LAD s-a implantat un DES acoperit cu everolimus de 2,75-28 mm. La control poststentare, distal de stentul implantat pe artera descendentă anterioară se observă aspect radiologic caracteristic pentru disecție. A fost efectuată tomografia prin coerență optică (OCT) care a confirmat prezența disecției la marginea distală a stentului implantat pe LAD. Pentru a acoperi disecția apărută, s-a implantat un alt stent farmacologic acoperit cu everolimus de 2,75-12 mm. S-a obținut rezultat angiografic bun.

La pacientul dat a fost obținută revascularizarea completă, care are un impact favorabil atât asupra calității, cât și asupra prognosticului vieții.

Concluzie

Angioplastia coronariană în etape poate fi o alternativă a metodei cardiocirurgicale de tratament prin by-pass aortocoronarian, care poate asigura revascularizarea completă a miocardului chiar și la pacienții cu afectare coronariană avansată. Efectuarea angioplastiilor ghidate prin imagistică și diagnostic funcțional intravascular crește siguranța și eficacitatea acestei metode de tratament.

Bibliografie

1. Gaziano T.A., Bitton A., Anand S., Abrahams Ges-sel S., Murphy A. *Growing epidemic of coronary heart disease in low- and middle-income countries*. CurrProbl-Cardiol. 2010, 35(2), p. 72-115.
2. Konstantinov I.E. *The first coronary artery bypass operation and forgotten pioneers*. Ann Thorac Surg. 1997, 64(5), p. 1522-1523.
3. Stefanini G.G., Holmes D.R. Jr. *Drug-eluting coronary-artery stents*. N Engl J Med. 2013, 368(3), p. 254-265.
4. Cohn W.E. *Advances in surgical treatment of acute and chronic coronary artery disease*. Tex Heart Inst J. 2010, 37(3), p. 328-330.
5. Polomsky M., Puskas J.D. *Off-pump coronary artery bypass grafting: the current state*. Circ J. 2012, 76(4), p. 784-790.
6. Roberts C.S. *Postoperative drug therapy to extend survival after coronary artery bypass grafting*. AnnThorac Surg. 2000, 69(5), p. 1315-1316.
7. Iqbal J., Gunn J., Serruys P.W. *Coronary stents: historical development, current status and future directions*. BrMedBull. 2013, 106, p. 193-211.
8. Morice M.C., Serruys P.W., Kappetein A.P., Feldman T.E., Stahle E., Colombo A. et al. *Five-year outcomes in patients with left main disease treated with either percutaneous coronary intervention or coronary artery bypass grafting in the SYNTAX trial*. Circulation. 2014, 129, p. 2388- 94.
9. Franz-Josef Neumann, Miguel Sousa-Uva, Anders Ahlsson et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. European Heart Journal. 2019, 40, p. 87-165.