

## TRATAMENTUL LEZIUNILOR POLISEGMENTARE ATEROSCLEROTICE ALE MEMBRELOR INFERIOARE LA PACIENȚII CU ISCHEMIE CRITICĂ PRIN FOLOSIREA METODEI HIBRID. Caz clinic

Sorin Barat – doctorand,  
Eduard Bernaz – dr. șt. med., conf. univ.,  
Ion Balica – dr. hab. șt. med., conf. univ.,  
Catedra chirurgie Nr. 4, USMF „Nicolae Testemițanu”

### Rezumat

**Introducere.** Ischemia critică la pacienții cu arteriopatie cronică periferică reprezintă 500 -1000 de cazuri noi anual în Europa sau America de Nord per milion de populație, și reprezintă cauza principală de pierdere a membrelor inferioare în lume. **Scopul.** Prezentarea unui caz clinic abordat prin tratament hibrid. **Material și metode.** Pacientul G., b/66 ani, cu diagnosticul: Ateroscleroză obliterantă. Stenoza aa.iliace bilateral. Ocluzia aa.femorale bilateral gr.III Fontaine pe dreapta, Diabet Zaharat tip II insulinodependent. Cardiopatie ischemică, Angor pectoral c.f.II, HTA gr. III. IC.II NYHA. S-a efectuat angioplastia percutanată cu balon și stentarea aa.iliace bilateral, și în a doua etapă by-pass femuro-popliteu cu alogrefă PTFE. **Rezultate.** Ischemia critică a cedat postoperator. Timpul de spitalizare - 5 zile. Followup la 3, 6 luni, și un an - fără semne de ischemie. **Concluzii.** Intervențiile hibrid în leziunile polisegmentare aterosclerotice, la pacienți cu ischemie critică, sunt eficiente prin traumatismul intraoperator minim, timp operator și de spitalizare redus. Durabilitatea reconstrucțiilor hibrid este comparabilă în termeni de patență primară cu intervențiile deschise și cele net endovasculare.

**Cuvinte-cheie:** intervenții hibrid, ateroscleroză, ischemie critică, leziuni polisegmentare, by-pass, endovascular, diabet zaharat

**Summary. Treatment of atherosclerotic polisegmentous diseases of inferior extremities in critical ischemic patients by hybrid method. Clinical case**

**Introduction.** Chronic arterial occlusive disease is one of the most common causes of limb loss around the world. There are 500-1000 new cases every year of critical limb ischemia per one million of population in Europe or North America. **Purpose.** To present a clinical case of a patient with lower limb polisegmentary atherosclerotic lesions and critical ischemia treated using a hybrid approach. **Materials and methods.** Patient G., male, 65 y.o., was admitted with a diagnosis of Atherosclerosis. Bilateral occlusion of aa.femoralis gr. III Fontaine (Rutherford 4) on the right side, Diabetes Mellitus type II insulin dependent. Ischemic cardiopathy, Pectoral angina f.c. II, Hypertensive disease gr.III. Chronic heart failure gr. II NYHA. The patient underwent percutaneous transluminal balloon angioplasty and stenting of the Iliac arteries on both sides as a first step, followed by a femuro-popliteal bypass with a PTFE graft (due to an inadequate venous graft) within 12 hours. **Results.** Clinical signs of critical limb ischemia have disappeared short time after the intervention. Reduced hospitalization time - 5 days. The patient has been monitored for one year - without signs of ischemia progression. **Conclusions.** Hybrid vascular interventions are efficient in patients with polysegmentary atherosclerotic lesions,

critical limb ischemia and high anesteziological and operative risks, because of the minimal intraoperative injury, short interventional and hospitalization times. The cumulative patencies of hybrid reconstructions are comparable to patencies of open and endovascular interventions.

**Key words:** hybrid interventions, atherosclerosis, critical limb ischemia, polysegmentary lesions, by-pass, endovascular, diabetes mellitus

**Резюме. Лечение атеросклеротических мультиsegmentарных поражений нижних конечностей у больных с критической ишемией гибридным методом. Клинический случай**

**Введение.** Критическая ишемия конечностей у больных с хроническим заболеванием периферических артерий составляет 500-1000 новых случаев в каждый год в Европе и Северной Америке на миллион населения, и является основной причиной потери ног в мире. **Цель.** Презентация одного клинического случая решенным гибридным методом лечения. **Материал и методика.** Пациент Г., 66 лет, с диагнозом облитерирующий атеросклероз, стеноз двусторонний повздошных артерий, двусторонняя окклюзия бедренных артерий III степени по Фонтейну, сахарный диабет инсулинозависимого типа II, ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения 2 ФК, гипертония III ст., сердечная недостаточность II NYHA. Была проведена баллонная ангиопластика и стентирование обеих повздошных артерий, на втором этапе бедренно-подколенное шунтирование с протезом из политетрафторэтилена (ПТФЭ). **Результаты.** Критическая ишемия послеоперационно уступила. Время госпитализации - 5 дней. Контрольный осмотр через 3, 6, 12 месяца – без признаков ишемии. **Заключение.** Гибридные операции при многоуровневых атеросклеротических поражениях артерий нижних конечностей являются эффективными за счет минимальной внутриоперационной травматичностью с сокращением времени операции и госпитализации. Эффективность гибридных реконструкций в плане отдаленных результатов сосудистой проходимости намного выше чем по отдельности открытых операций или только эндоваскулярных.

**Ключевые слова:** гибридные операции, атеросклероз, критическая ишемия, многоуровневые поражения, шунтирование, эндоваскулярные, сахарный диабет

**Introducere.** Cauza principală în lume de invalidizare prin amputația de membre inferioare este arteriopatia cronică periferică cauzată de ateroscleroză. Ischemia critică (ICr) la pacienții cu arteriopatie cronică periferică reprezintă 500-1000 de cazuri noi anual în Europa sau America de Nord la un milion de populație [9,10]. Studiile mari sugerează că aproximativ 50% - 90% din pacienții cu ICr pot beneficia de un tip sau altul de revascularizare [12,13].

**Scopul.** Prezentarea unui caz clinic de leziuni polisegmentare aterosclerotice a membrului inferior la un pacient cu ischemie critică, abordat prin tratament hibrid.

**Material și metode**

Pacientul G., b/65 ani, a fost internat cu diagnosticul: Ateroscleroză obliterantă. Stenoza arterelor iliace bilaterale. Ocluzia arterelor femurale bilaterale gr. III Fontaine (Rutherford 4) pe dreapta, Diabet Zaharat tip II insulinodependent. Cardiopatie ischemică. Angor pectoral c.f.II, HTA gr.III. IC. II NYHA.

Din antecedente se prezintă fumator de peste 20 ani, suferă de Diabet Zaharat tip II de 7 ani (insulinodependent), claudicant de doi ani la ambele membre inferioare, iar semnele de ischemie critică de o lună (dureri în repaus în membrul inferior drept, fără semne de necroză). Status localis vascular: Semne de ischemie critică la membrul inferior drept, suflu sistolic la arterele iliace bilaterale, puls la arterele femurale prezent, distal absent bilaterale. Contraindicații absolute pentru angiografie nu au fost.

S-a efectuat în mod urgent amânat arteriografia

periferică cu substrație digitală, unde s-au depistat leziuni polisegmentare la membrul inferior drept: stenoza arterei iliace drepte 80%, ocluzia aa.femorale superficiale bilaterale (*fig. 1*), pat periferic trivascular patent; pe stânga stenoze 60% și 80% a arterelor iliace comune și externe.



Fig. 1

Din trei opțiuni de revascularizare considerate, și anume: by-pass aorto(bi)femural cu aloproteză și by-pass femuro-popliteu pe dreapta într-o etapă, by-pass aorto-(bi)femural ca primă etapă apoi by-pass femuro-popliteu în altă etapă (o altă spitalizare), și metoda de revascularizare hibrid amânată, s-a decis să fie utilizată metoda de revascularizare hibrid a membrului

inferior drept, cu abordarea simultană endovasculară în prima etapă a leziunilor arterelor iliace bilaterale.

Astfel, la prima etapă s-a efectuat angioplastia percutanată endoluminală cu balon și stentarea arterei iliace drepte (fig. 2), apoi angioplastia endoluminală cu balon și stentare multiplă a arterei iliace stângi.



Fig. 2

Pacientului i s-a administrat 5000 UI de heparină intraoperator, și postoperator după 6 ore.

La a doua etapă, peste 12 ore, sub anestezie regională s-a aplicat un by-pass femuro-popliteu cu aloproteză PTFE (din cauza lipsei de material venos autolog adecvat) (fig. 3). S-a efectuat angiografie de control, unde se vizualizează patența grefei și contrastarea satisfăcătoare periferică (fig. 4).



Fig. 3

La externarea pacientului i s-a recomandat terapie dezagregantă dublă (Tab. Aspirini 75 mg/zi nelimitat, și Tab. Clopidogrel 75 mg/zi pe termen de minim 3

luni), statine (Tab. Rozuvastatini 15 mg/zi), Tab. Ciolostazol 100 mg/zi permanent (cu monitorizarea LDL - colesterolului), terapia Diabetului Zaharat, HTA, Cardiopatiei ischemice, cu evidența la cardiolog, endocrinolog și chirurg vascular. Frecventarea educației sportive medicale.



Fig. 4

**Rezultate.** Semnele clinice de ischemia critică au cedat imediat postoperator (colorație roză a tegumentelor, test capilar - 3 sec., la pulsoximetrie se determină unda pulsatilă și saturație 99%, temperatura tegumentelor a crescut, subiectiv - senzația de căldură în picior, și dispariția durerilor în repaus). Plaga postoperatorie cu regenerare primară, scoaterea suturilor la 9-a zi postoperator. Timp de spitalizare redus - 5 zile. Pacientul a fost monitorizat la 3, 6 luni, și repectiv un an - fără semne de progresare a ischemiei.

**Discuții.** Am ales tactica terapeutică reieșind din riscurile și beneficiile fiecărei metode menționate, luând în considerație patența fiecărei reconstrucții (deschis vs endo) [1,2,5,6,7,8], traumatism și timp operator, momente tehnice (calitatea grefei venoase, etc) [3,4], riscul anestezicologic (maladii asociate ca diabetul zaharat [11], HTA gr.III, cardiopatia ischemică etc.).

În cazul de față ischemia critică a membrului inferior drept este precipitată de leziunea determinantă care este reprezentată de ocluzia arterei femurale drepte și nu de leziunile stenotice ale segmentului iliace. Luând în considerație tipul leziunii determinante (tipul TASC C), am considerat metoda deschisă de revascularizare a acesteia prin by-pass femuro-popliteu ca fiind metoda de elecție având dovezi de patență

superioară a unui by-pass vs metoda endovasculară în acest segment arterial. În același timp acest by-pass ar fi fost compromis de persistența și progresarea leziunii de "inflow" (stenoza a.iliace drepte 80%). Pe de altă parte un by-pass aorto-(bi)femural (profundal) nu soluționa leziunea determinantă a a.femorale drepte, iar riscul anesteziologic și chirurgical al acestei intervenții la un pacient cu anamneză agravată ar fi exagerat de mare. Astfel am decis abordarea hibrid a acestor leziuni multietajate prin revascularizarea endovasculară a segmentului de "inflow" (angioplastie și stentarea aa.iliace bilateral prin abord brahial drept) apoi by-passul femuro-popliteu. Beneficiul terapiei duble dezagregante cu aspirină și clopidogrel este susținut de dovezi [14] și prezintă o recomandare puternică. Cilostazolul la fel aduce beneficiu la această categorie de pacienți, în special la claudicanți, având acțiune vazodilatatoare mai pronunțată la nivelul arterelor extremităților și inhibă agregarea trombocitară. Terapie cu statine își aduce aportul prin stabilizarea endoteliului și micșorarea LDL-colesterolului [14]. Studii recente demonstrează beneficiul educației fizice medicale la pacienții cu arteriopatie periferică prin favorizarea dezvoltării colateralelor arteriale.

**Concluzii.** Intervențiile hibrid vasculare la pacienții cu leziuni polisegmentare aterosclerotice, cu ischemie critică și risc operator și anesteziologic înalt sunt eficiente prin traumatismul operator minim, timp operator scazut și timp redus de spitalizare. Durabilitatea reconstrucțiilor hibrid este comparabilă în termeni de patență primară cu intervențiile deschise și cele net endovasculare.

**Abrevieri:** HTA=Hipertensiune Arterială; LDL=low density lipoproteins; TASC=Trans Atlantic Society Consensus; PTFE=polytetrafluorethylene; ICr=ischemie critică; IC=insuficiență cardiacă; NYHA=New York Heart Association.

#### Bibliografie

1. Surowiec, S.M., Davies, M.G., Eberly, S.W., Rhodes, J.M., Illig, K.A., Shortell, C.K. et al. **Percutaneous angioplasty and stenting of the superficial femoral artery.** *J Vasc Surg.* 2005; 41: 269–278.
2. Dearing, D.D., Patel, K.R., Compoginis, J.M., Kamel, M.A., Weaver, F.A., and Katz, S.G. **Primary stenting of the superficial femoral and popliteal artery.** *J Vasc Surg.* 2009; 50: 542–548.
3. Milroy CM, Scott DJ, Beard JD, Horrocks M, Brafield JWB. **Histological appearances of the long saphenous vein.** *J Pathol* 1989;159:331-6.
4. Rutherford RB, Flanigan DP, Gupka SK, et al. **Suggested standards for reports dealing with lower extremity ischemia.** *J Vasc Surg* 1986;4:80-94
5. Duda, S.H., Pusich, B., Richter, G., Landwehr, P., Oliva, V.L., Tielbeek, A. et al. **Sirolimus-eluting stents for the treatment of obstructive superficial femoral artery disease: six-month results.** *Circulation.* 2002; 106: 1505–1509.
6. Sabeti, S., Mlekusch, W., Amighi, J., Minar, E., and Schillinger, M. **Primary patency of long-segment self-expanding nitinol stents in the femoropopliteal arteries.** *J Endovasc Ther.* 2005; 12: 6–12.
7. Lugmayr, H.F., Holzer, H., Kastner, M., Riedelsberger, H., and Auterith, A. **Treatment of complex arteriosclerotic lesions with nitinol stents in the superficial femoral and popliteal arteries: a mid-term follow-up.** *Radiology.* 2002; 222: 37–43.
8. Sabeti, S., Schillinger, M., Amighi, J., Sherif, C., Mlekusch, W., Ahmadi, R. et al. **Patency of femoropopliteal arteries treated with nitinol versus stainless steel self-expanding stents: propensity score-adjusted analysis.** *Radiology.* 2004; 232: 516–521.
9. Criqui, M.H., Fronek, A., Barrett-Connor, E., Klauber, M.R., Gabriel, S., Goodman, D. **The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population.** *Circulation.* 1985;71:510–551.
10. Hiatt, W.R., Hoag, S., Hamman, R.F. **Effect of diagnostic criteria on the prevalence of peripheral arterial disease. The San Luis Valley Diabetes Study.** *Circulation.* 1995;91:1472–1479.
11. ADA. **Peripheral arterial disease in people with diabetes.** *Diabetes Care.* 2003;26:3333–3341.
12. Dormandy, J.A., Murray, G.D. **The fate of the claudicant—a prospective study of 1969 claudicants.** *Eur J Vasc Surg.* 1991;5:131–133.
13. Criqui, M., Langer, R., Fronek, A., Feigelson, H., Klauber, M., McCann, T. et al. **Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease.** *N Engl J Med.* 1992;326:381–386.
14. Baigent, C., Keech, A., Kearney, P.M., Blackwell, L., Buck, G., Pollicino, C. et al. **Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins.** *Lancet.* 2005;366:1267–1278.