

Утицај антиагрегационе терапије на дуготрајну проходност феморопоплитео-круралног бајпаса

Драган Васић, Оливер Радмили, Лазар Давидовић, Милица Вранеш

Клиника за васкуларну и ендоваскуларну хирургију, Клинички центар Србије, Београд, Србија

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод Антиагрегациона терапија може смањити учесталост појаве тромбозе графта након бајпас операција. Најчешће коришћени антиагрегациони лекови су ацетилсалицилна киселина и тиклопидин.

Циљ рада Циљ студије је био да се испита утицај различитих антиагрегационих лекова на удаљену проходност феморопоплитео-круралног бајпаса.

Методје рада У истраживање су укључена 142 болесника оперисана на Клиници за васкуларну и ендоваскуларну хирургију Клиничког центра Србије којима је начињен феморопоплитео-крурални бајпас. Највећи број болесника оперисан је између децембра 2007. и децембра 2009. године, међутим, студија је обухватила и особе оперисане ранијих година (од годину дана до седам година раније) које су након операције редовно надгледане и контролисане. Испитаници су сврстани у три групе у зависности од врсте антиагрегационе терапије коју су примали. Прву групу чинили су болесници који су добијали ацетилсалицилну киселину (100 mg дневно), другу болесници који су примали тиклопидин (2x250 mg дневно), а трећу групу болесници који су добијали и ацетилсалицилну киселину и тиклопидин у претходно наведеним дозама.

Резултати Између посматраних група испитаника није било статистички значајне разлике у удаљеној проходности графта, а добијене вредности проходности за сваку групу биле су у оквиру података који се наводе у литератури.

Закључак Након инфраингвиналних реконструктивних захвата утврђено је да ацетилсалицилна киселина као антиагрегациони лек има предности у односу на тиклопидин због најмање два разлога: ниже цене и изостанка нежељеног ефекта – неутропеније.

Кључне речи: феморопоплитео-крурални бајпас; антиагрегациона терапија; дуготрајна проходност графта

УВОД

Феморопоплитео-крурални (Ф-П/Кр) бајпас је терапијски избор код особа са онеспособљавајућим клаудикацијама или претећим губитком екстремитета, када је поплитеална артерија у континуитету са било којом од њене три завршне гране. Ф-П/Кр реконструкција се може извести: синтетским, биосинтетским, аутовенским, хомовенским и хомоартеријским графтом [1]. Када су у питању натколоне реконструкције, нема статистички значајне разлике у удаљеној проходности графта у зависности од његове врсте, па се препоручује употреба синтетског графта јер аутовенски треба чувати за потколоне реконструкције, односно аорткокоронарни бајпас [2]. Једини прави материјал за потколону реконструкцију је аутологна вена сафена магна (VSM), која се може применити у реверзној или форми *in situ* [3-6]. Инфраингвинална артеријска реконструкција је и даље поступак избора код критичне исхемије екстремитета и клаудикација које доводе до онеспособљености. Иако су почетни резултати добри, слабост графта остаје значајан клинички проблем за болесника, хирурга и здравствени систем.

Удаљена проходност Ф-П/Кр бајпаса зависи од неколико фактора: индикације за

операцију (клаудикација или критична исхемија), локализације и типа болести, квалитета артеријског *inflow* и *run-off*, избора графта (аутологна вена или синтетски графт), техничких особености операције, развоја неointималне хиперплазије и степена развијености атеросклерозе [7, 8, 9]. Антиагрегациона терапија може смањити учесталост појаве тромбозе графта након бајпас операција, а због нагомилавања тромбоцита на месту повреде васкуларног суда, лечење треба започети што пре [10, 11]. Најчешће коришћени антиагрегациони лекови су ацетилсалицилна киселина (АСК) и тиклопидин. Анти-тромботички ефекат АСК одвија се помоћу ирверзибилне ацетилације ензима цикло-оксигеназе, чиме се трајно блокира синтеза тромбоксана 2, потентног стимулуса агрегације тромбоцита и вазоконстрикције. Други ефекти обухватају антиоксидацију и анти-инфламаторни ефекат, као инхибицију активације неутрофила. Тиклопидин је први тинопиридин који је инхибитор агрегације тромбоцита. Уз то побољшава максималну дистанцу до појаве клаудикација [12]. Сматра се да може да изазове хематолошке нежељене ефекте, као што су неутропенија и тромбоцитна тромбоцитопенијска пурпура (у око 2,5% случајева) [13].

Correspondence to:

Dragan VASIĆ
Klinika za vaskularnu i
endovaskularnu hirurgiju
Klinički centar Srbije
Dr Koste Todorovića 8
11000 Beograd
Srbija

oliver_radmili@yahoo.com

ЦИЉ РАДА

Циљ ове студије био је да се испита утицај различитих антиагрегационих лекова на удаљену проходност Ф-П/Кр бајпаса.

МЕТОДЕ РАДА

У истраживање су укључена укупно 142 болесника оперисана на Клиници за васкуларну и ендоваскуларну хирургију Клиничког центра Србије којима је начињен Ф-П/Кр бајпас. Највећи број болесника оперисан је између децембра 2007. и децембра 2009. године, међутим, студија је обухватила и особе оперисане ранијих година (од годину дана до седам година раније) које су након операције редовно надгледане и контролисане. Операција је код свих болесника обављена после ангиографског испитивања.

Испитаници су сврстани у три групе у зависности од врсте антиагрегационе терапије коју су примали. Прву групу чинили су болесници који су добијали АСК (100 mg дневно), другу болесници који су примали тиклопидин (2×250 mg дневно), а трећу групу болесници који су добијали и АСК и тиклопидин у претходно наведеним дозама.

Болесници су прегледани 7. и 30. дана од операције, а након тога три месеца, шест месеци и годину дана после операције. Након тог периода болесници су контролисани сваких шест месеци. Током тих посета

болесници су клинички прегледани и вршено је израчунавање тзв. *ankle brachial* индекса (ABI, Доплерови индекси); у случају значајног смањења вредности индекса, вршен је ултразвучни, односно ангиографски преглед болесника.

Код испитаника који су узимали тиклопидин три недеље након почетка терапије лабораторијски су провераване вредности леукоцита и леукоцитна формула.

Прикупљени подаци су анализирани применом различитих модела дескриптивне и аналитичке статистике. Коришћени су: тзв. *life-table* анализа, χ^2 -тест, *log rank* тест, Краскал–Волисов (*Kruskal–Wallis*) тест, ANOVA и Каплан–Мајеров (*Kaplan–Meier*) тест. Статистичка значајност је била у интервалу $p=0,05$.

РЕЗУЛТАТИ

Демографске одлике болесника и учесталост фактора ризика у односу на групе формиране према примењеној антиагрегационој терапији приказане су у табели 1.

Код највећег броја испитаника (129; 90,8%) установљен је IV клинички стадијум обољења према класификацији Фонтејна (*Fontaine*). Статистички значајна разлика између група није уочена ($\chi^2=1,150$; $p>0,05$) (Табела 2).

Највећи број болесника (129; 90,9%) имао је по једну или две проходне круралне артерије (Табела 3). Без проходних круралних артерија било је 11 испитаника (7,7%), а са три проходне артерије два болесника

Табела 1. Демографске одлике болесника и врста примењене антиагрегационе терапије
Table 1. Patients' demographic parameters and antiaggregational agents

Параметар Parameter		Група Group			Укупно Total
		АСК ASA	Тиклопидин Ticlopidine	АСК+тиклопидин ASA+ticlopidine	
Коришћени графтови Grafts used		62 (43.7%)	54 (38.0%)	26 (18.3%)	142 (100.0%)
Пол Sex	Мушки Male	48 (41.4%)	46 (39.7%)	22 (19.0%)	116 (81.7%)
	Женски Female	14 (53.8%)	8 (30.8%)	4 (15.4%)	26 (18.3%)
Старост (године) Age (years)	Средња Median	64	64	65	64
	Просечна Average	63.44	63.46	65.46	63.82
Коморбидитет Comorbidity	ДМ DM	37 (59.7%)	30 (55.6%)	19 (73.2%)	86 (60.6%)
	Пушење Smoking	26 (41.9%)	23 (42.6%)	11 (42.3%)	60 (42.3%)

АСК – ацетилсалицилна киселина; ДМ – дијабетес мелитус
ASA – acetylsalicylic acid; DM – diabetes mellitus

Табела 2. Клиничка класификација обољења према Фонтејну
Table 2. Clinical stage classification according to Fontaine

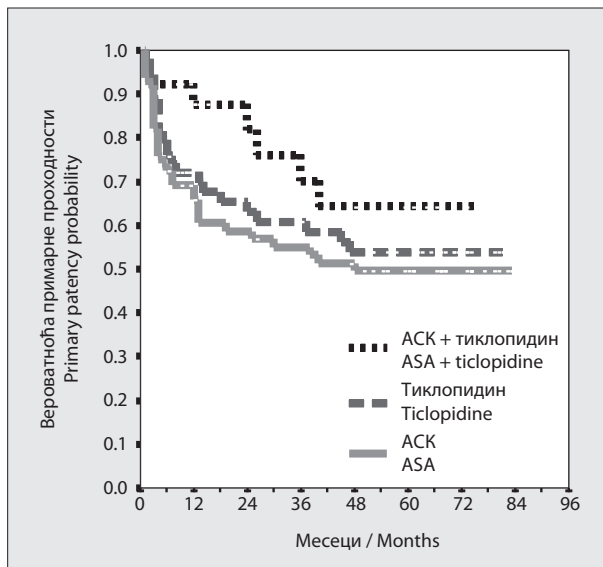
Клинички стадијум Clinical stage	Група Group			Укупно Total
	АСК ASA	Тиклопидин Ticlopidine	АСК+тиклопидин ASA+ticlopidine	
III	6 (9.7%)	6 (11.1%)	1 (3.8%)	13 (9.2%)
IV	56 (90.3%)	48 (88.9%)	25 (96.2%)	129 (90.8%)
Укупно Total	62 (43.7%)	54 (38.0%)	26 (18.3%)	142 (100.0%)

Табела 3. Број проходних круралних артерија**Table 3.** Number of patent crural arteries

Број проходних круралних артерија Number of patent crural arteries	Група Group			Укупно Total
	АСК ASA	Тиклопидин Ticlopidine	АСК+тиклопидин ASA+ticlopidine	
0	4 (6.5%)	6 (11.1%)	1 (3.8%)	11 (7.7%)
1	26 (41.9%)	20 (37.0%)	16 (61.5%)	62 (43.7%)
2	32 (51.6%)	26 (48.1%)	9 (34.6%)	67 (47.2%)
3	0 (0.0%)	2 (3.7%)	0 (0.0%)	2 (1.4%)
Укупно Total	62 (43.7%)	54 (38.0%)	26 (18.3%)	142 (100.0%)

Табела 4. Врста графта коришћена за реконструкцију**Table 4.** Type of graft used for reconstruction

Врста графта Graft type	Група Group			Укупно Total
	АСК ASA	Тиклопидин Ticlopidine	АСК+тиклопидин ASA+ticlopidine	
VSM <i>in situ</i> VSM <i>in situ</i>	31 (50.0%)	22 (40.7%)	10 (38.5%)	63 (44.4%)
VSM реверзна VSM „reverse”	23 (37.1%)	22 (40.7%)	15 (57.7%)	60 (42.3%)
Синтетски графт Synthetic graft	8 (12.9%)	10 (18.5%)	1 (3.8%)	19 (13.4%)
Укупно Total	62 (43.7%)	54 (38.0%)	26 (18.3%)	142 (100.0%)

VSM – *vena saphena magna***Графикон 1.** Примарна проходност графта према врсти антиагрегационе терапије**Graph 1.** Primary graft patency depending on antiaggregational agents

(1,4%). Између посматраних група није било статистички значајне разлике ($\chi^2=1,514$; $p>0,05$).

Избор графта у реконструктивној процедури приказан је у табели 4. Венски графт у реверзној и техници *in situ* коришћен је код 123 болесника (86,6%), док је синтетски графт примењен код 19 болесника (13,4%).

Проходност графта у односу на врсту примењене антиагрегационе терапије приказана је на графикону 1. Табела 5 приказује примарну проходност графта након поступка реконструкције.

Log rank тестом није добијена статистички значајна разлика удаљене проходности Ф-П/Кр бајпаса у односу на врсту антиагрегационе терапије (*log rank* 2,64; $p>0,05$).

Графикон 2 приказује дуготрајну проходност графта код болесника.

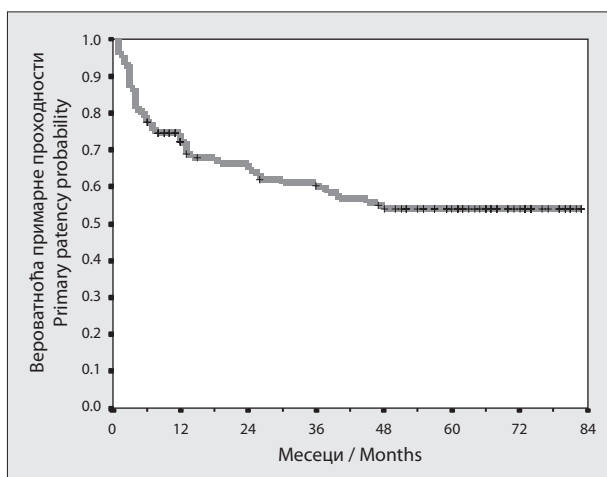
Код четири испитаника наше студије обављене су поновне интервенције, и то: после месец дана, четири месеца, 12 месеци и скоро четири године. Ове поновне интервенције су подразумевале корекцију стенозе

Табела 5. Примарна проходност графта**Table 5.** Primary graft patency

Графт Graft	Група Group			Укупно Total
	АСК ASA	Тиклопидин Ticlopidine	АСК+тиклопидин ASA+ticlopidine	
Нефункционалан Non-functional	30 (48.4%)	23 (42.6%)	7 (26.9%)	60 (42.2%)
Функционалан Functional	32 (51.6%)	31 (57.4%)	19 (73.1%)	82 (57.8%)
Укупно Total	62 (43.7%)	54 (38.0%)	26 (18.3%)	142 (100.0%)



Графикон 2. Дуготрајна проходност графта (тзв. life-table)
Graph 2. Long term graft patency (life table)



Графикон 3. Укупна примарна проходност графта
Graph 3. Total primary graft patency

графта, елонгацију графта, екстирпацију графта и бајпас изнад колена и конверзију фемороплинтоалног бајпаса испод колена. Код два болесника операције су биле неуспешне, док је код друга два проходност графта продужена. Ово указује на нешто већу секундарну проходност (59,1%).

Умрло је 14 болесника (9,9%).

На графикону 3 приказана је укупна примарна проходност графта након реконструктивних процедура.

ДИСКУСИЈА

Инфраингвинална артеријска реконструкција је и даље поступак лечења болесника с критичном исхемијом екстремитета и онеспособљавајућим клаудикацијама. Иако су почетни резултати добри, слабост графта остаје значајан клинички проблем, како за болесника и хирурга, тако и за читав здравствени систем. Ова ретроспективна анализа је урађена током процене утицаја антиагрегационе терапије на удаљену проходност Ф-П/Кр бајпаса [14, 15]. Показано је да се успешним Ф-П/Кр бајпасом постиже заостање исхемијских лезија код више од 80% болесника. Ипак, као и код свих поступака ревакуларизације који се преду-

зимају за спас екстремитета, код око 7% болесника током наредна два до четири месеца могу бити потребне вишеструке локалне операције на стопалу. Чак и уз рану тромбозу након иницијалне ревакуларизационе процедуре, екстремитет је често могуће спасити секундарном операцијом [16].

У 11 рандомизираних студија у којима је учествовало више од 2.000 испитаника анализиран је утицај антиагрегационе терапије на проходност артеријског графта [17]. Најчешће је примењивана ацетилсалицилна киселина (АСК), која је довела до значајног смањења ($p=0,0001$) оклузије графта током 19 месеци клиничког праћења болесника [18]. Тангелдер (*Tangelder*) и сарадници [19] анализирали су резултате пет студија изведених с циљем превенције оклузије графта и исхемијских догађаја. У четири студије коришћен је синтетски графт, а у једној венски графт. У истраживању Коле-ра (*Kohler*) и сарадника [20] двогодишња проходност инфраингвиналног венског графта била је 58% код 44 болесника која су узимала АСК уз дипиридамол у поређењу са плацебо групом [21]. Меколум (*McCullum*) и сарадници [22] такође су установили статистички значајну корист ове терапије код својих испитаника. И у студији Шијана (*Sheehan*) и сарадника [23] АСК је уз дипиридамол имала позитивно дејство на болеснике с инфраингвиналним синтетским графтом.

Дејство тиклопидина такође је процењивано код болесника с интермитентним клаудикацијама. Значајан број европских студија указао је на дејство тиклопидина у ублажавању симптома и повећању вредности Доплеровог индекса, уз смањену потребу за понављаним васкуларним процедурама. У већини студија тиклопидин је смањивао учесталост цереброваскуларних и кардиоваскуларних исхемијских догађаја и утицао на продужење клаудикационе дистанце [24, 25].

Дејство тиклопидина на проходност сафенског графта испитивано је у студији Вејта (*Veith*) и Гупте (*Gupta*) [26]. После 24 месеца примарна проходност графта била је 82% у групи болесника који су примали овај лек, а 63% код испитаника који су примали плацебо ($p=0,002$). Тиклопидин су сви болесници добро поносили и није било разлике у појави хематолошких компликација. Бергквист (*Bergqvist*) и сарадници [27] указали су на смањење потребе за поновном интервенцијом за око 50% код болесника који су након поступка ревакуларизације примали тиклопидин [28]. Жан-Пјер Бекеман (*Jean-Pierre Becquemin*) [29] је у својој проспективној, двоструко слепој, рандомизираној студији проучавао дејство тиклопидина код болесника који су подвргнути потколеним реконструкцијама уз коришћење аутологне сафенске вене. После две године примене тиклопидина уочена је значајно већа примарна проходност графта код ових болесника (66,4%) у односу на испитанике који су добили плацебо (51,2%) [30].

У истраживању Итоа (*Ito*) и сарадника [31] упоређивана је ефикасност терапије АСК и комбиноване терапије АСК и тиклопидина на превенцију рекурентног можданог удара. Значајна разлика није утврђена.

Између група испитаника наше студије није било статистички значајне разлике у удаљеној проходности графта, а добијене вредности биле су у складу с налазима из литературе. Примарна проходност графта код испитаника наше студије била је 57,7%, а секундарна 59,1%. Ипак, АСК се даје предност у односу на тиклопидин, будући да је њена цена више него троструко нижа од цене тиклопидина.

Код болесника који су учествовали у нашој студији нису забележени нежељени ефекти примењених антиагрегационих лекова, премда подаци из литературе указују на појаву гастроинтестиналних тегоба код употребе оба ова лека. Међутим, код 2,4% испитани-

ка који су примали тиклопидин забележена је појава неутропеније.

ЗАКЉУЧАК

У удаљеној проходности Ф-П/Кр бајпаса није било значајне разлике у погледу примене различите антиагрегационе терапије. Након инфраингвиналних реконструктивних захвата ацетилсалицилна киселина, као антиагрегациони лек, има предности у односу на тиклопидин због најмање два разлога: ниже цене и изостанка појаве нежељеног ефекта – неутропеније.

ЛИТЕРАТУРА

- Davidović L. Graftovi u vaskularnoj hirurgiji. Beograd: CIBID; 2006.
- Davidovic L, Markovic D, Vojnovic B, Lotina S, Kostic D, Cinara I, et al. Femoro-popliteal reconstructions: 'in situ' versus 'reversed' technique. *Cardiovasc Surg*. 2001; 9(4):356-61.
- Belkin M, Knox J, Donaldson M, Mannick J, Whittemore A. Infrainguinal arterial reconstruction with nonreversed greater saphenous vein. *J Vasc Surg*. 1996; 24:957-62.
- Anderson C, Stevens S, Allen B, Sicard G. In situ saphenous vein for lower extremity revascularization. *Surgery*. 1992; 112:6-10.
- Watelet J, Soury P, Menhard J, Plissonnier D, Peillon C, Lestrat J, et al. Femoropopliteal bypass: in situ or reversed vein grafts? Ten-year results of a randomized prospective study. *Ann Vasc Surg*. 1997; 11:510-9.
- Gentile A, Lee R, Moneta G, Taylor L, Edwards J, Porter J. Results of bypass to the popliteal and tibial arteries with alternative sources of autogenous vein. *J Vasc Surg*. 1996; 23:272-80.
- Whittemore A, Donaldson M, Mannick J. Ten-year patency of autogenous vein bypass grafts. In: Yao JST, Pearce WH, editors. *Longterm Results in Vascular Surgery*. Norwalk, CT: Appleton & Lange; 1993. p.243-6.
- Watsonaf H, Schroederb T, Simmsc M, Buthd J, Horrockse M, Norgrenf L, et al. Relationship of femorodistal bypass patency to clinical outcome. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 1998; 17:77-83.
- Rutherford R, Jones D, Bergentz S, Bergqvist D, Comerota A, Dardik H, et al. Factor affecting the patency of infrainguinal bypass. *J Vasc Surg*. 1998; 8:236-46.
- Jackson M, Clagett G. Antithrombotic therapy in peripheral arterial occlusive disease. *Chest*. 2001; 119(Suppl):28399S.
- Freeman K. Thienopyridine antiplatelet agents: focus on prasugrel. *Consult Pharm*. 2010; 25(4):241-57.
- Ticlid Product Monograph. Gentilly, France: Sanofi Pharma; 1993.
- Lokhandwala J, Best P, Butterfield J, Skelding K, Scott T, Blankenship J, et al. Frequency of allergic or hematologic adverse reactions to ticlopidine among patients with allergic or hematologic adverse reactions to clopidogrel. *Circ Cardiovasc Interv*. 2009; 2(4):348-51.
- Lu C, Chang J, Lai S, Shih C. Comparative evaluation of stretch and non-stretch polytetrafluorethylene (PTFE) prosthetic grafts for femoro-popliteal bypass. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)*. 2002; 65(5):200-4.
- Jackson M, Belott T, Dickason T, Kaiser W, Modrall G, Valentine J, et al. The consequences of a failed femoropopliteal bypass grafting: comparison of saphenous vein and PTFE grafts. *J Vasc Surg*. 2000; 32:498-505.
- Darling C, Roddy S, Chang B, Paty P, Kreienberg P, Maharaj D, et al. Long-term results of revised infrainguinal arterial reconstructions. *J Vasc Surg*. 2002; 35:773-8.
- Jackson M, Johnson W, Williford W, Valentine R, Clagett G. The effect of anticoagulation therapy and graft selection on the ischemic consequences of femoropopliteal bypass graft occlusion: results from a multicenter randomized clinical trial. *J Vasc Surg*. 2002; 35(2):292-8.
- Antiplatelet Trialists' Collaboration. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet treatment: II. Maintenance of vascular graft or arterial patency by antiplatelet therapy. *BMJ*. 1994; 308:159-68.
- Tangelder M, Lawson J, Algra A, Eikelboom B. Systematic review of randomized controlled trials of aspirin and oral anticoagulants in the prevention of graft occlusion and ischemic events after infrainguinal bypass surgery. *J Vasc Surg*. 1999; 30:701-9.
- Kohler T, Kaufman J, Kacoyanis G, Clowes A, Donaldson M, Kelly E, et al. Effect of aspirin and dipyridamole on the patency of lower extremity bypass grafts. *Surgery*. 1984; 96:462-6.
- Clagett G, Sobel M, Jackson M, Lip G, Tangelder M, Verhaeghe R. Antithrombotic therapy in peripheral arterial occlusive disease: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest*. 2004; 126(3 Suppl):609S-626S.
- McCullum C, Alexander C, Kenchington G, Franks P, Greenhalgh R. Antiplatelet drugs in femoropopliteal vein bypasses: a multicenter trial. *J Vasc Surg*. 1991; 13:150-62.
- Sheehan S, Salter M, Donaldson D, Rajah S, Kester R. Five year follow up of long-term aspirin/dipyridamole in femoropopliteal Dacron bypass grafts (abstract). *Br J Surg*. 1987; 74:330.
- Arcan J, Blanchard J, Boissel J, Destors J, Panak E. Multicenter double-blind study of ticlopidine in the treatment of intermittent claudication and the prevention of its complications. *Angiology*. 1988; 39:802-11.
- Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 2002; 324:71-86.
- Veith F, Gupta S. Femoral-distal artery bypasses. In: Bergan J, Yao J, editors. *Operative Techniques in Vascular Surgery*. New York: Grune & Stratton; 1980. p.141-150.
- Bergqvist D, Almgren B, Dickinson J. Reduction of requirement for leg vascular surgery during long-term treatment of claudicant patients with ticlopidine: results from the Swedish Ticlopidine Multicentre Study (STIMS). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 1995; 10:69-76.
- Matsagas M, Geroulakos G, Mikhailidis D. The role of platelets in peripheral arterial disease: therapeutic implications. *Ann of Vasc Surg*. 2002; 16(2):246-58.
- Beckem J. Effect of ticlopidine on the long-term patency of saphenous-vein bypass grafts in the legs. *N Engl J Med*. 1997; 337:1726-31.
- Conte MS, Bandyk DF, Clowes AW, Moneta GL, Seely L, Lorenz TJ, et al; PREVENT III Investigators. Results of PREVENT III: a multicenter, randomized trial of edifoligide for the prevention of vein graft failure in lower extremity bypass surgery. *J Vasc Surg*. 2006; 43:742-51.
- Ito E, Takahashi A, Yamamoto H, Kuzuhara S, Uchiyama S, Nakajima M, et al. Ticlopidine alone versus ticlopidine plus aspirin for preventing recurrent stroke. *Intern Med*. 2003; 42(9):793-9.

The Effect of Antiaggregational Therapy on the Long-Term Patency of the Femoropopliteal/Crural Bypass

Dragan Vasić, Oliver Radmili, Lazar Davidović, Milica Vraneš

Vascular and Endovascular Surgery Clinic, Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia

SUMMARY

Introduction Antiaggregational therapy can reduce thrombosis development following the arterial reconstruction surgery. In most cases acetylsalicylic acid and ticlopidine are used as antiaggregational agents.

Objective The aim of this research was to examine the influence of different antiaggregational agents on a long-term femoropopliteal/crural bypass patency.

Methods The study involved 142 patients who underwent femoropopliteal/crural bypass reconstructions at the Cardiovascular Disease Institute of the Clinical Centre of Serbia. Most patient were operated on in the period from December 2007 to December 2009; however, the study also included a certain number of patients who had undergone surgery 1-7 years earlier, and who were postsurgically under a regular check-up and

examination. Depending on the administered antiaggregational agents, three groups of the patients were formed: 1) patients on 100 mg/daily acetylsalicylic acid; 2) patients on 2×250 mg/daily ticlopidine; and 3) patients on 100 mg/daily acetylsalicylic acid combined with 2×250 mg/daily ticlopidine.

Results Among the formed groups in our study, there was no statistically significant difference in the femoropopliteal/crural bypass long-term patency, and the obtained patency values for each group were in accordance to the data from the literature.

Conclusion The first-choice antiaggregative agent after surgical infrainguinal arterial reconstruction procedures was found to be acetylsalicylic acid as compared to ticlopidin for at least two reasons: low cost and absence of neutropenia as a side-effect.

Keywords: femoropopliteal/crural bypass; antiaggregational therapy; long-term patency

Примљен • Received: 06/07/2010

Прихваћен • Accepted: 11/01/2011