

Postavenie pedálneho bypassu v liečbe kritickej končatinovej ischémie

MUDr. Roman Necpal, prof. MUDr. Vladimír Šefránek, PhD., MUDr. Zoroslav Zita, MUDr. Ján Tomka, PhD., MUDr. Roman Slyško, PhD., MUDr. Tomáš Dulka

Klinika cievnej chirurgie, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb v Bratislave

Počet vysokých amputácií na Slovensku je stále vysoký napriek pokrokom v cievnej chirurgii a intervenčnej rádiológii. Stále vysoké percento pacientov s diabetickou nohou prichádza o dolnú končatinu, pričom možnosti záchrany u nich nie sú vyčerpané. Predkladaný článok sa zameriava na jednu z nich – pedálny bypass na cievy v oblasti nohy, ktorý sa stal štandardnou tepnovou rekonštrukciou s prijateľnými výsledkami a rozšíril spektrum cievnych pacientov o prípady, ktoré boli v minulosti indikované na „konzervatívnu“ liečbu často vedúcu k vysokej amputácii.

Kľúčové slová: pedálny bypas, diabetická noha, záchrana končatiny.

The role of pedal bypass in a treatment of critical limb ischemia

Despite of development in the field of vascular surgery and endovascular procedures the number of high limb amputation remained unchanged in Slovakia. Many patients with diabetic foot are undergoing high limb amputation even if not all the possibilities for treatment are used. We are giving a report about one of the treatment possibility – pedal bypassing. It became a routine arterial reconstruction with acceptable results. It can be used in many patients otherwise treated conservatively towards a high limb amputation.

Key words: pedal bypass, diabetic foot, limb salvage.

Vask. med., 2013, 5(1): 23–26

Úvod

Výskyt kritickej končatinovej ischémie (CLI) je asi 500 – 1000 končatín na milión obyvateľov za rok (1), pričom 70 – 90 % pacientov má diabetes, 50 – 70 % má hypertenziu a 70 – 90 % ICHS. Stav ischemickej končatiny býva obvykle v kategóriách 4 – 6 podľa Ruthefordovej klasifikácie. Očakávaná mortalita tejto skupiny je 12 – 20 % ročne a viac ako 50 % za 5 rokov a je podstatne vyššia ako v ostatnej populácii (pre skupinu porovnateľnú vekom a pohlavím). Incidencia vysokých amputácií je 120 – 500 na milión obyvateľov a 1 rok (1). Pomer amputácií nad kolenom a pod kolenom je 1:1. Len približne 60 % amputácií pod kolenom sa zahojí *per primam intentionem*, 15 % *per secundam intentionem*, 15 % sa musí reamputovať nad kolenom, 10 % pacientov zomrie v pooperačnom období. Po 2 rokoch je mortalita tejto skupiny 30 %, 15 % podstúpi amputáciu kontralaterálnej DK a iba 40 % pacientov je plne mobilných.

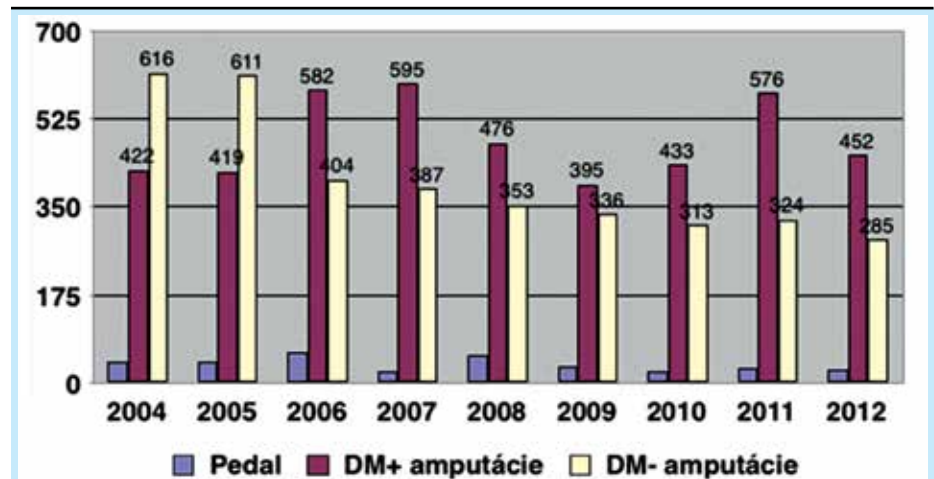
Na Slovensku bolo podľa Registra cievnej chirurgie v rokoch 2004 – 2012 urobených 7979 vysokých amputácií, z toho bolo 4350 u diabetikov, čo predstavuje 54,5 % (graf 1). Zatiaľ čo počet vysokých amputácií u nediabetikov progresívne klesá, nedá sa to isté povedať aj o skupine diabetikov. V uplynulom období možno pozorovať mierny nárast vysokých amputácií u diabetikov. Napriek faktu, že v rokoch 2007 – 2008 sa na Slovensku urobilo o jednu tretinu arteriálnych rekonštrukcií

viac ako 10 rokov predtým (1997 – 1998), počet vysokých amputácií u diabetikov sa podstatne nezmenil (1071 vs. 1075). Po ďalších 5 rokov je tento počet podobný (1028 v rokoch 2011 – 2012). Tento záver je čiastočne skreslený nárastom počtu diabetických pacientov, ale i tak by sa vzhľadom na rozvoj cievnej chirurgie a endovaskulárnej liečby dal očakávať skôr klesajúci trend.

Pre diabetikov je typické periférne postihnutie arteriálneho systému, a to hlavne v oblasti krurálnych ciev. Tento nález bol v minulosti často považovaný za neriešiteľný a pacienti boli indikovaní na konzervatívnu liečbu, ktorá vo väčšine prípadov končila vysokou amputáciou. S rozvojom cievnej chirurgie sa časti týchto pacientov

podarilo končatinu zachrániť. Koncom minulého storočia nastala éra distálnych bypassov a tak sa možnosti záchrany končatiny posunuli ešte ďalej. Patria k nim aj bypassy na artérie nohy – pedálne bypassy. Ich počty na Slovensku sú nízke a bez tendencie k nárastu (graf. 1). Za posledných 9 rokov sa ročne urobilo priemerne 38 týchto výkonov, čo pri 11 samostatných cievnych pracoviskách zodpovedá približne 3 – 4 výkonom na pracovisko ročne. Napriek rozvoju endovaskulárnych techník, ktoré určite riešia časť týchto pacientov, sú tieto počty nízke a nezodpovedajú potrebám našej populácie. V tejto práci sme sa preto rozhodli zaoberať problematikou pedálnych bypassov vo svetle najnovších poznatkov.

Graf 1. Zastúpenie pedálnych bypassov, vysokých amputácií u diabetikov a nediabetikov v SR v rokoch 2004 – 2012



História

V roku 1985 **Veith** a neskôr v roku 1988 **Ascer** prvýkrát informovali o pacientoch, u ktorých bola zachránená končatina implantáciou bypassu s distálnou anastomózou umiestnenou na pedálnu artériu (2). Vychádzali pritom z faktu, že tepny nohy sú často bez významnejšieho aterosklerotického postihnutia napriek obliterácii krurálnych ciev, čo dokázal **Lo Gerfo** v roku 1984 (3). Deväťdesiate roky 20. storočia sa niesli v znamení rozvoja metodiky tzv. extrémne distálnych bypassov a postupne boli publikované súbory s dobrými krátkodobými výsledkami. V roku 1994 **Gloviczki** opísal metódu, pri ktorej bola distálna anastomóza šitá pomocou operačného mikroskopu (4). Na Slovensku prvý väčší súbor pacientov s pedálnym bypassom publikoval **Petrašovič** s kolektívom v roku 1999 (5).

Definícia

Za pedálne bypassy považujeme arteriálne rekonštrukcie, ktoré majú distálnu anastomózu lokalizovanú na artériu od úrovne členkov do periférie nohy. Týmito artériami sú *a. dorsalis pedis* a jej vetvy, distálna časť *a. tibialis posterior* (ktorá prechodom pod *retinaculum flexorum* prechádza do *a. plantaris communis*) a jej vetiev.

Indikácie a kontraindikácie

Pedálne rekonštrukcie podobne ako krurálne bypassy sú indikované len u pacientov s ohrozenou končatinou (6, 7, 8, 9). Ide o skupinu pacientov s pokojovými bolesťami nohy, trofickými defektmi alebo gangrénou. Nie každý defekt na nohe pri nehmatných pulzáciách na ADP a ATP je hneď indikovaný k revaskularizácii. Drobné defekty, resp. suché apikálne nekrózy sa môžu časom zahojiť aj konzervatívnou liečbou (alprostadil, nekrektómie, vhodné lokálne ošetrovanie), i keď často ide o niekoľko mesiacov trvajúcu liečbu. Konzervatívnejší postup je vhodnejší aj u pacientov v hemodialyzačnom programe s hlbokými defektmi v oblasti nohy, u ktorých sú výsledky zjavne horšie (10). Prítomnosť suchej gangrény, ktorá postihuje jeden či viac prstov a je ohraničená, pričom pacient nemá pokojové bolesti, dáva určitý časový priestor na vyčkávanie. Tiež je možné po angiografii, event. po PVI prst amputovať a podľa hojenia defektu eventuálne indikovať operačné riešenie alebo naďalej postupovať konzervatívne. V prípade, že spodina defektu po amputácii je chabá, alebo došlo k zhoršeniu nálezu, je revaskularizácia jednoznačne indikovaná a to čím skôr. V prípade defektu a nekrózy v oblasti päty sme tiež zdržanliví vzhľadom na výsledky, lebo napriek funkčnej

Obrázok 1. Rozsiahla gangréna nohy u pacienta 17 dní liečeného na oddelení všeobecnej chirurgie bez revaskularizácie



rekonštrukcii tento nález často končí vysokou amputáciou, najmä ak je defekt väčší ako 4 cm u pacienta s *diabetes mellitus* (DM) a chronickou renálnou insuficienciou (CHRI).

Kontraindikáciou k výkonu je imobilita pacienta, zlý celkový stav, rozsiahla septická gangréna nohy, ktorá pacienta ohrozuje na živote, zlá prognóza *quo ad vitam*. Rozsiahla gangréna nohy, ktorá presahuje cez úroveň metatarzov, už nemusí byť pri súčasných možnostiach plastickej a rekonštrukčnej chirurgie kontraindikáciou revaskularizácie. bypass so súčasným použitím voľného svalového laloka dokáže zachrániť aj končatinu predtým chirurgicky neriešiteľnú.

Vek nie je kontraindikáciou k výkonu. Dôležitejší ako kalendárny vek je biologický vek a profit výkonu pre pacienta.

Kardiovaskulárne komorbidity nie sú kontraindikáciou k výkonu, pokiaľ je pacient schopný podstúpiť operáciu v lokoregionálnej anestézii, lebo 30-dňová pooperačná mortalita je len 1 – 2 % v porovnaní s vysokou amputáciou u tejto skupiny pacientov, ktorá dosahuje 20 % (1).

Diagnostika

Presné a reprodukovateľné zobrazenie cievneho riečiska dolných končatín, špeciálne infra-popliteálnych tepien, je pri plánovaní liečebného postupu pri CLI nevyhnutné. Predstavuje špecifickú výzvu, keďže ide o cievy s priemerom 3 mm a menej. Doteraz nebol prijatý žiadny definitívny konsenzus na optimálne zobrazenie krurálnych a pedálnych artérií. Podľa Transatlantického konsenzu (TASC II) zostáva zlatým štandardom digitálna subtrakčná angiografia (DSA) (1, 11), aj keď ide o metódu invazívnu, pomerne drahú s niekoľkými nevýhodami a potenciálnymi nežiaducimi účinkami a komplikáciami. Na väčšine pracovišťa je dnes stále základnou metódou rozhodujúcou o ďalšom postupe.

V posledných rokoch s inováciou technológie MR angiografie sa táto stáva stále viac presvedčivou alternatívou DSA. Prítomnosť kalcifikátov v stene artérií nespôsobuje artefakty na

Obrázok 2 a. Pacient s diabetickou nohou Wagner IV



Obrázok 2 b. Stav na druhý pooperačný deň po pedálnom bypasse a amputácii 5. prsta pravej nohy



Obrázok 2 c. Zahojený defekt pri funkčnom bypasse po 8 mesiacoch



rozdiel od CTA, preto je tiež vhodnou metódou u diabetických pacientov a pacientov s CHRI.

Vzhľadom na často prítomné kalcifikáty v oblasti krurálneho riečiska u tejto skupiny pacientov je využitie CT angiografie v tejto oblasti obmedzené a napriek dostupnosti CT prístrojov je jednoznačne vytlačované MRA.

CODUS – coloroduplexná ultrasonografia je pre svoju dostupnosť, ekonomickú nenáročnosť a neinvazivitu metódou 1. voľby v diagnostickom algoritme. Umožňuje zhodnotiť arteriálny systém od renálnych artérií až po proximálnu časť krurálnych artérií. Distálnejšie na predkolení a na nohe je jej výťažnosť nižšia.

Diskusia

Pedálny bypass sa stal štandardnou tepennou rekonštrukciou s prijateľnými výsledkami a rozšíril spektrum cievnych pacientov o prípady, ktoré boli v minulosti indikované

Obrázok 3 a. DSA nohy s nekompletným pedálnym oblúkom a zvyškami filiformnej ADP u pacienta s rozsiahlou gangrénou nohy



Obrázok 3 b. Ten istý pacient 3 roky po bypasse na tibiodorzálny prechod ATA



na „konzervatívnu“ liečbu často vedúcu k vysokej amputácii. Ide najmä o skupinu diabetikov, ktorých počet narastá a komplikácie DM sa stávajú nielen medicínskym, ale aj ekonomickým problémom.

Zavedenie metodiky pedálneho bypassu viedlo k poklesu primárnych vysokých amputácií zo 41 % na 5 % a poklesu všetkých vysokých amputácií zo 49 % na 14 %. **Dlhodobá priechodnosť 60 –70 % a 70 – 80% úspešnosť v záchrane končatiny** sú dostatočným dôkazom efektívnosti tohto postupu **pri veľmi nízkej pooperačnej mortalite – 2 %**. Pritom mortalita tej istej skupiny pacientov s vysokou amputáciou je takmer 20 % a iba približne 50 % prežije 2 roky. **Kalra** retrospektívne sledoval 256 pacientov s pedálnym bypassom za obdobie 12 rokov (74 % malo DM, 20 % CHRI) (12). Päťročné prežívanie v celom súbore bolo **60 %**, v prípade vysokej amputácie len **26 %**.

Z uvedených dôvodov by **každý pacient pred amputáciou mal byť vyšetrený cievnym chirurgom**. Napriek tomu, že tento fakt

je všeobecne známy, bežne sa stretávame so situáciou, že pacienti sú ošetrovaní na pracoviskách všeobecnej chirurgie bez adekvátneho cievného vyšetrenia. Podstúpia „malé“ amputácie a až v prípade progresie nálezu sú odoslaní na špecializované pracovisko. V lepšom prípade pacienta vyšetrení angiológ a tento indikuje DSA a intervenčný výkon. Následne sa však pacient dostáva späť na oddelenie všeobecnej chirurgie, kde nie je zabezpečené pravidelné sledovanie priechodnosti intervencie a k špecialistovi je opätovne odoslaný až pri zhoršení lokálneho nálezu.

Zo štúdií je zrejmé, že PVI v krurálnom segmente majú pomerne vysoké percento restenóz s nutnosťou ďalších intervencií (13, 14), preto musia byť títo pacienti v pravidelných intervaloch sledovaní, minimálne do zahojenia defektov. A tak sa stretávame s pacientmi s rozsiahlymi nálezmi na nohe, u ktorých sa napriek revaskularizácii nepodarí končatinu zachrániť (obrázok 1). Prognóza končatiny je lepšia, ak sa najprv realizuje revaskularizácia a až potom akrálna amputácia (obrázok 2 a – c) (8, 15). V klinickej praxi sa stáva, že cieвне pomery podľa zobrazovacích metodík sú hodnotené ako nerevaskularizovateľné, na základe čoho je u pacienta indikovaná vysoká amputácia. To ale nemusí byť vždy pravda a v prípade, že by pacient mohol profitovať z revaskularizácie, je na mieste operačná revízia pedálnych tepien a eventuálne aj bypass s neistým výsledkom (obrázok 3 a – b) (16). Tento výkon má oveľa nižšiu pooperačnú morbiditu aj mortalitu ako vysoká amputácia.

V minulosti sa dávala do popredia nutnosť znázornenia pedálnej cievy a aspoň časti pedálneho oblúka ako podmienka dlhodobej úspešnosti. Podľa dnešných vedomostí sa neznázornenie pedálnej cirkulácie nepovažuje za kontraindikáciu operačného výkonu. Stačí, ak je nad pedálnou artériou sonograficky zachytiteľný signál. Definitívne rozhodnutie dá operačná revízia pedálnych tepien. Týmto agresívnym prístupom sa dá znížiť počet inoperabilných pacientov o 25 % (17).

Za najvhodnejší štep je jednoznačne považovaná ipsilaterálna VSM. V prípade jej nevhodnosti, resp. neprítomnosti sú vhodnou alternatívou žily hornej končatiny (HK), protetický materiál sa v tejto indikácii neosvedčil. Ak je štep krátky, možno predoperačnou, resp. peroperačnou PVI ošetriť *inflow* lézie a tým skrátiť dĺžku bypasu. Nie sú štatisticky významné rozdiely v dlhobojnej priechodnosti krátkych a dlhých bypasov. Krátky bypass však umožňuje skrá-

tenie operačného času, menej pooperačných ranových komplikácií a šetrenie distálnej časti predkolenia a nohy (18).

V prípade rozsiahleho nálezu na nohe, resp. len minimálneho výtokového traktu je možnosťou záchranu končatiny kombinácia pedálneho bypassu a voľného svalového laloka. Vyžaduje to súhrn cievného a plastického chirurga a dôslednú selekciu pacientov. Napriek dobrým výsledkom táto možnosť na Slovensku chýba.

V poslednom desaťročí možno v literatúre zaznamenať pokles publikácií týkajúcich sa pedálneho bypassu a naopak stúpa počet článkov, venujúcich sa problematike **endovaskulárnej liečby infrapopliteálneho arteriálneho riečiska**. To zrejme odrzkadľuje najnovšie trendy v liečbe. V multicentrických štúdiách publikovaných v literatúre sa **uvádza technický úspech infrapopliteálnych intervencií pri CLI v rozsahu 82 – 98% a viac ako 85% úspešnosť, čo sa týka záchranu končatiny** (19, 20). V súčasnosti už široko akceptovaná endovaskulárna liečba CLI je založená na koncepte opakovateľnosti perkutánných rekanalizácií s nízkym rizikom komplikácií 22 – 34 %. Keďže možnosť chirurgického riešenia zostáva po PTA otvorená, je dopad týchto komplikácií pri endovaskulárnej terapii menej závažný. U vysokorizikových pacientov by preto malo byť katetrizačné riešenie metódou prvej voľby, keďže je spojené s nižším rizikom periprocedurálnej morbidity a mortality. Metódou voľby je PTA, v prípade dlhých oklúzií je na mieste subintimálna rekanalizácia tibiálnej cievy. Stenting sa odporúča v prípade zlyhania PTA (insuficientný efekt, elastický *recoil*, závažná stenotizujúca disekcia resp. perforácia) a pri liečbe rekurentných lézií. Stentovanie zvyšuje percento primárneho technického úspechu a dlhodobú priechodnosť (78,4 % PTA – 94,8 % stenting), ale záchrana končatiny je bez signifikantného rozdielu medzi obidvoma skupinami (13).

Na druhej strane však netreba metodiku pedálneho bypassu zatracovať, lebo nie všetky prípady sa dajú riešiť perkutánnou intervenciou. Tiež sa zdá, že čím je nález na nohe rozsiahlejší, tým stúpa potreba bypassovej operácie u daného pacienta. Krurálne intervencie sú tiež technicky náročné a vyžadujúce nielen vybavenie, ale aj dostatočnú erudíciu intervenčného rádiológa, čo teraz nie je možné splniť na všetkých pracoviskách. Vzhľadom na restenózy po PVI treba pacientov pravidelne klinicky a sonograficky sledovať, lebo až do zahojenia defektov je končatina ohrozená a v prípade zlyhania PVI treba indikovať nový výkon, resp. pedálny bypass.

Záver

Pedálny bypass je dobre prepracovaná, pacienta minimálne zťažujúca metodika, ktorá napriek rozvoju endovaskulárnej liečby má stále svoje miesto v liečbe kritickej končatinovej ischémie. Rekonštrukčný výkon však sám o sebe ešte nestačí na záchranu končatiny. Je len súčasťou komplexnej liečebnej starostlivosti o pacienta s ohrozenou končatinou, ktorá zahŕňa ciele ATB liečbu, radikálny debridement, správne ošetrovanie defektov, malé amputácie a eventuálne plastické riešenie veľkých defektov. K tomu je potrebná úzka spolupráca špecialistov z rôznych odborov (cievny chirurg, angiológ, všeobecný chirurg, intervenčný radiológ, podiater, rehabilitačný pracovník). Iba tak sa dá znížiť počet vysokých amputácií, ktorý je na Slovensku stále vysoký.

Literatúra

- Norgen L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). Eur J Vasc Endovasc Surg 2007; 33(suppl 1): S1–75.
- Ascer E, Veith FJ, Gupta SK. Short vein grafts: A superior option for arterial reconstructions to poor or compromised outflow tracts? J Vasc Surg 1988; 7: 370–78.
- Lo Gerfo FW, Coffman JD. Vascular and microvascular disease of the foot in diabetes. N Eng S Med 1984; 311: 1615–19.
- Glowiczki P, Bower TC, Toomey BT. Microscope-aided pedal bypass in an effective and low-risk operation to salvage the ischemic foot. Am J Surg 1994; 68(1): 76–84.
- Petrašovič M, Beláček J, Holomáň M. Pedálny bypass v liečbe uzáverovej choroby artérií dolných končatín u diabetikov. Bratislav lek listy 1999; 100(6): 312–316.
- Mazuch J, Mištna D, Lúčan J, Hullo E. Chirurgické aspekty diabetickej nohy a možnosti jej revascularizácie. Slovenská chirurgia 2007; 4: 4–8.
- Šefránek V, Tomka J, Molčan T et al. Naša koncepcia komplexnej cievnnej rekonštrukcie chronickej ischémie dolných končatín. Prakt Flebol 1998; 7: 66–68.
- Šefránek V (Ed.). Ochorenia končatinových tepien a ich chirurgická liečba. SAP Bratislava, 2001: s. 240.
- Slyško R, Zita Z, Dulka T, Tomka J, Šefránek V. Pedálny bypass – posledná možnosť záchranu dolnej končatiny. Mini-invazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti 2008; 12(2): 30–32.
- Leers A, Reifsnnyder T, Delmonte R, Caron M. Realistic expectations for pedal bypass grafts in patients with end-stage renal disease. J Vasc Surg 1998; 28(6): 976–80, discussion 981–3.
- Meissner OA, Rieger J et al. Critical Limb Ischemia: Hybrid MR Angiography Compared with DSA. Radiology 2005; 235: 308–318.
- Kalra M, Glowiczki P, Bower TC, Panneton JM. Limb salvage after successful pedal bypass grafting is associated with improved long-term survival. In J Vasc Surg 2001; 33: 6–16.
- Scheinert D, Ulrich M, Scheinert S. Comparison of sirolimus-eluting v.s. bare-metal stents for the treatment of infrapopliteal obstructions. EuroIntervention 2006; 2: 169–174.
- Rand T et al. PTA versus Stents in Infrapopliteal Arteries. Cardiovasc Intervent Radiol 2006; 29: 29–38.
- Tošenovský P, Janoušek L, Adamec M, Jirkovská A. Pedálny bypass v liečbe kritickej ischémie diabetickej nohy. Vnitř Lék 2000; 46: 456–59.
- Staffa R. Záchrana kritickej ischémie končatiny – pedálny bypass. Grada publishing, Praha 2004: 110 s.
- Staffa R, Leypold J, Kríž Z. Význam pedálneho bypassu pri záchrane končatiny. Rozhl Chir 2003; 82: 516–521.
- Schneider PA, Caps MT, Ogawa DY, Hayman ES. Intraoperative superficial femoral artery balloon angioplasty and popliteal to distal bypass graft: an option for combined open and endovascular treatment of diabetic gangrene. J Vasc Surg 2001; 33(5): 955–62.
- Dorros G, Jaff MR, et al. Tibioperoneal (Outflow Lesions) Angioplasty Can Be Used as Primary Treatment in 235 Patients with Critical Limb Ischemia: Five Year Follow Up. Circulation 2001; 104: 2057–2062.
- Ingle H, Nasim A, Boliá A. Subintimal angioplasty of isolated infragenicular vessels in lower limb ischemia: long term results. J Endovasc Ther 2002; 9: 411–16.

MUDr. Roman Necpal

Klinika cievnej chirurgie NÚSCH, a. s.
Pod krásnou hôrkou 1, 833 48 Bratislava
romannecpal@gmail.com

Tlačová správa

Srdcové zlyhávanie – najväčšia súčasná výzva pre kardiológov

Srdcové zlyhávanie je choroba, ktorej výskyt má už dnes charakter epidémie a podľa prognóz bude rásť aj v nasledujúcich desaťročiach. Úmrtnosť na toto ochorenie je stále vysoká. Považujeme preto za naliehavé venovať mu zvýšenú pozornosť a podporiť výskum, diagnostiku a nové liečebné metódy v tejto oblasti – upozorňuje Slovenská kardiologická spoločnosť SLS.

Vďaka novým poznatkom a pokroku v kardiológii úmrtnosť pacientov na akútne kardiovaskulárne príhody v posledných rokoch významne klesá. Tento úspech však so sebou prináša ďalšie výzvy a jednou z najväčších je narastajúci počet pacientov s chronickými chorobami srdca, predovšetkým s chronickým srdcovým zlyhávaním. Napríklad pacient s rozsiahlym srdcovým infarktom, ktorý pred 10 – 20 rokmi zväčša zomieral v priebehu minút či hodín, v súčasnosti vďaka účinným lekárskeym zásahom akútnu situáciu prežije. Ostáva mu však závažné poškodenie srdca, ktoré v horizonte mesiacov či rokov vyústí do chronického srdcového zlyhávania (CHSZ). Pri tomto komplexnom ochorení srdca postupne stráca schopnosť pumpovať krv do organizmu primerane potrebám. Jeho vývin môže byť urýchlený ďalšími faktormi, napríklad dlho nedostatočne liečeným vysokým krvným tlakom či

poškodením srdcových chlopní. Žiaľ, starostlivosť o týchto pacientov a ich liečba často nie je dostatočná. Ich prežívanie a úmrtnosť sú horšie ako u pacientov s rakovinou prsníka alebo hrubého čreva. Jednou z príčin tohto vývoja je nedostatočné povedomie odbornej i laickej verejnosti o tomto závažnom medicínskom probléme s celospoločenským rozmerom. Pacienti s CHSZ musia byť v priemere až dvakrát ročne hospitalizovaní v dôsledku svojho ochorenia, čo je aj veľkou finančnou záťažou pre zdravotníctvo. Srdcové zlyhávanie nepostihuje len staršiu časť populácie, ale aj ľudí v produktívnom veku (napr. 2 % mužov vo veku 40 – 59 rokov).

Najnovšie **Odporúčanie pre liečbu srdcového zlyhávania** Európskej kardiologickej spoločnosti prinášajú niekoľko dôležitých novinek. Medzi základné liečebné postupy sa dostal liek ivabradín, ktorý dokáže znížením zvýšenej srdcovej frekvencie zlepšiť prognózu pacientov so srdcovým zlyhávaním, ďalej sa rozšírili indikácie pre lieky zo skupiny tzv. antagonistov mineralokortikoidného receptora, taktiež indikácie na používanie resynchronizačnej terapie – tzv. srdcových strojčekov (kardiostimulátorov) a širšie sa definovali indikácie pre použitie dlhodobých mechanických pumpovacích podpôr krvného obehu.

Viac informácií nájdete na

www.vaskularnamedicina.sk