

Oboustranná vnitřní mamární tepna Katetrizace z levostranného radiálního přístupu

Jan Škvařil, Radka Kočková, Pavel Sedloň, Miroslav Černohous, Patrik Jarkovský,
Libor Kameník, Miroslav Zavoral

Kardiologické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice v Praze

Kardiologické oddělení, Interní klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha

Kazuistika popisuje katetrizační výkon z levostranného radiálního přístupu u pacienta s diagnózou nestabilní anginy pectoris. Jednalo se o nemocného po předchozí chirurgické revaskularizaci s využitím oboustranné arteria mammaria (IMA). I když zkušenosti s levostranným radiálním přístupem nejsou v takovém případě popsány, diagnostický výkon byl tímto způsobem proveden a doplněn o intervenci na ramus interventricularis anterior (RIA) bez komplikací, s použitím běžného instrumentária a s dobrým angiografickým i klinickým výsledkem. Vzhledem k povaze výkonu, technické obtížnosti a uváděným ukazatelům (skiaskopie, spotřeba kontrastní látky) jde však i do budoucna spíše o ojedinělou zkušenost.

Klíčová slova: srdeční katetrizace, radiální přístup, oboustranný mamární štěp.

Bilateral internal mammary artery. Catheterization from left transradial approach

This report describes heart catheterisation from left transradial approach in a patient with unstable angina pectoris. He underwent previous surgical revascularization with the utilization of bilateral mammarian arteries. Although left transradial approach is not described in such cases, this diagnostic procedure was performed this way and subsequently followed by the intervention of left anterior descendent (LAD) without any complications, with commonly used equipment and with good angiographic and clinical results. However, due to its character and the demanding procedural parameters (fluoroscopy, contrast media consumption) this technique is presumably still going to be rare even in the future.

Key words: heart catheterisation, transradial approach, bilateral mammary graft.

Interv Akut Kardiolog 2010; 9(5): 267–270

Úvod

Radiální přístup byl poprvé použit pro diagnostickou katetrizaci v roce 1989 (1). O tři roky později také pro koronární intervenci (2) a v následujících dvou letech umožnil ambulantní provedení výkonu. I přes své neustále se rozšiřující uplatnění má radiální přístup v některých situacích svá specifika. To se týká mimo jiné pacientů po předchozí chirurgické revaskularizaci myokardu. Tito nemocní představují vysoce rizikovou skupinu s pokročilou aterosklerózou koronárního řečiště, difúzními a komplexními lézemi, chronickými uzávěry, poškozením kmene a v neposlední řadě s onemocněním žilních, méně často tepenných štěpů. U malého množství nemocných s použitím obou mamárních tepen katetrizovaných transradiálně je využíván pravostranný přístup, zatímco levostranný není zmiňován. Následující kazuistika takového pacienta popisuje.

Popis případu

Šedesátiletý pacient byl přijat s diagnózou nestabilní anginy pectoris (AP). Dlouhodobě stabilní nemocný v posledních 2–3 týdnech udával progresi námažové AP včetně výskytu klidové bolesti. Z dalších údajů: 5 let léčba

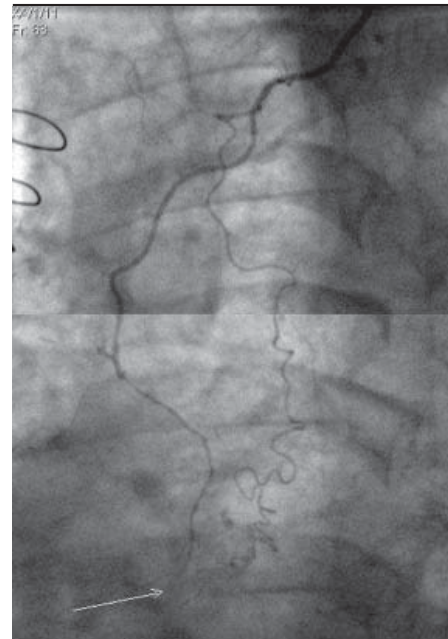
hypertenze, diabetes mellitus II. typu na dietě, ischemická choroba dolních končetin (ICHDK) ve stadiu IIa s klaudikačním intervalem vpravo nad 200 m (podle duplexní sonografie s difúzními sklerotickými změnami tepenného řečiště DK), hyperlipoproteinémie, exkurák.

Podstatný byl údaj o chirurgické revaskularizaci myokardu před 5 lety. V odesílající zprávě popsáno jako levostranná arteria mammaria interna (LIMA) na RIA, aortokoronární bypass (AKB) na ramus marginalis levé věnčité tepny (RMS ACS) a na pravou věnčitou tepnu (ACD). Tedy jako „tradiční“ způsob revaskularizace u vícečetného poškození. Na EKG byly normální převodní intervaly, ST deprese v I, II, aVL do 1 mm a ploché T ve V1–3. Vstupní i kontrolní hodnoty troponinu I (cTnI) byly v rozmezí normálních hodnot. Již před přijetím byl podán heparin 5 000 IU a clopidogrel 300 mg (Plavix, Sanofi).

Zvolili jsme časně invazivní postup. Přijímající lékař zároveň zjišťoval podrobnější údaje o revaskularizaci (operační protokol). Katetrizace byla započata cestou levostranné arteria radialis (5 F diagnostické katétry JL4, JR4, IMA). Nacházíme proximální uzávěr RC a funkční žilní štěp na RMS. Na RIA ve středním úseku je kritická stenóza, další

průběh je bez patrné kompetice. Selektivně zobrazená LIMA je atrofická, končí nad anastomózou a neplní periférii RIA (obrázek 1). Při nástřiku nativní ACD je patrna kritická stenóza ve středním úseku a kompetitivní přítok v dalším průběhu.

Obrázek 1. Průběh LIMA



Oproti předpokladu funkčního žilního štěpu dostáváme informaci o použití pravostranné mamární tepny (RIMA) k revaskularizaci ACD. Zvažujeme proto doplnění pravostranného radiálního přístupu k nástřiku homolaterální RIMA, případně femorální punkci, kterou však odmítal pacient.

Rozhodli jsme se pro selektivní nasondování RIMA z levostranného radiálního přístupu. Krátký pokus s diagnostickým 5 F katétrek IMA (Infinity, Cordis) nebyl úspěšný. Se znalostí koronárního nálezu (atrofie LIMA a kritická stenóza RIA s „ad hoc“ plánovanou intervencí) jsme proto po výměně za 6F zavaděč použili vodící katétr EBU 4 6F (Launcher, Medtronic). Tím byl nasondován odstup truncus brachiocephalicus (obrázek 2). Pro vodič 300 cm 0,035" (Emerald, Cordis) k výměně vodícího katétru za diagnostický katétr IMA 5F však chybí opora vodícího katétru. Proto byl použit intrakoronární vodič 0,014" (Wizdom, Cordis) (obrázek 3) a pro stále chybějící oporu současně vodič 0,025" (Emerald, Cordis). Poté se již bez obtíží podařilo zavést 0,035" vodič hluboko do a. axillaris. Po stažení 2 slabších vodičů (obrázek 4) již byla bez obtíží diagnostickým katétrek IMA 5F selektivně nasondována a zobrazena nepoškozená RIMA (obrázek 5).

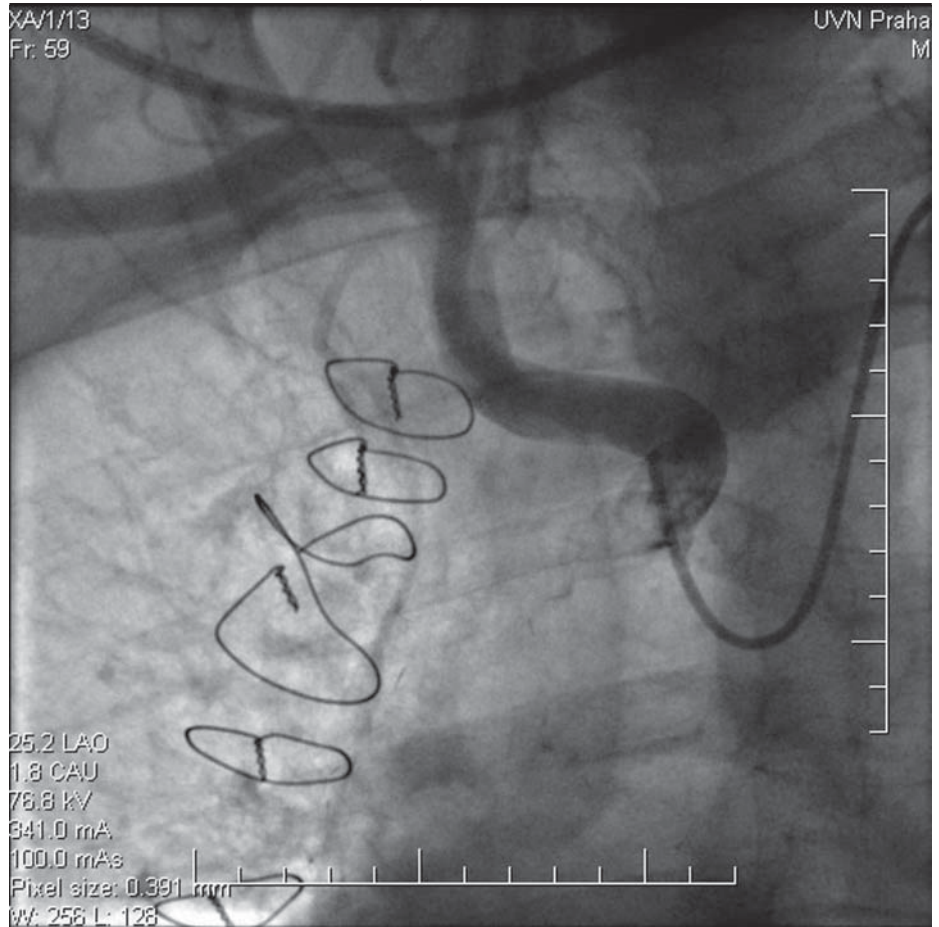
Výkon byl následně doplněn o intervenci kritické stenózy RIA s využitím výše uvedeného vodícího katétru a intrakoronárního vodiče a s implantací kovového stentu 3/12 mm tlakem 18 atm (Flexmaster F1, Abbott) bez komplikací a s optimálním výsledkem.

Skioskopický čas diagnostického výkonu byl 21 minut, celkový 24 minut. Spotřeba kontrastní látky pak 170 ml, resp. 210 ml. Stabilní pacient byl propuštěn 3. den do domácího léčení. Od výkonu je nemocný bez příznaků anginy pectoris.

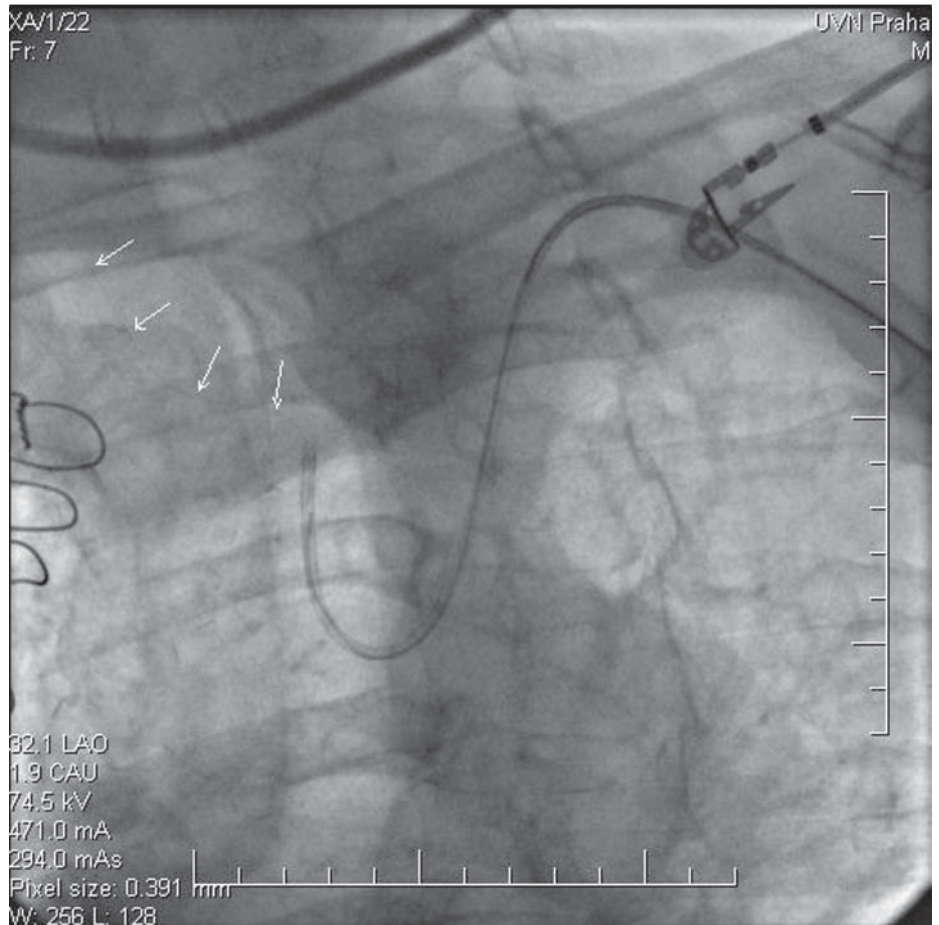
Diskuze

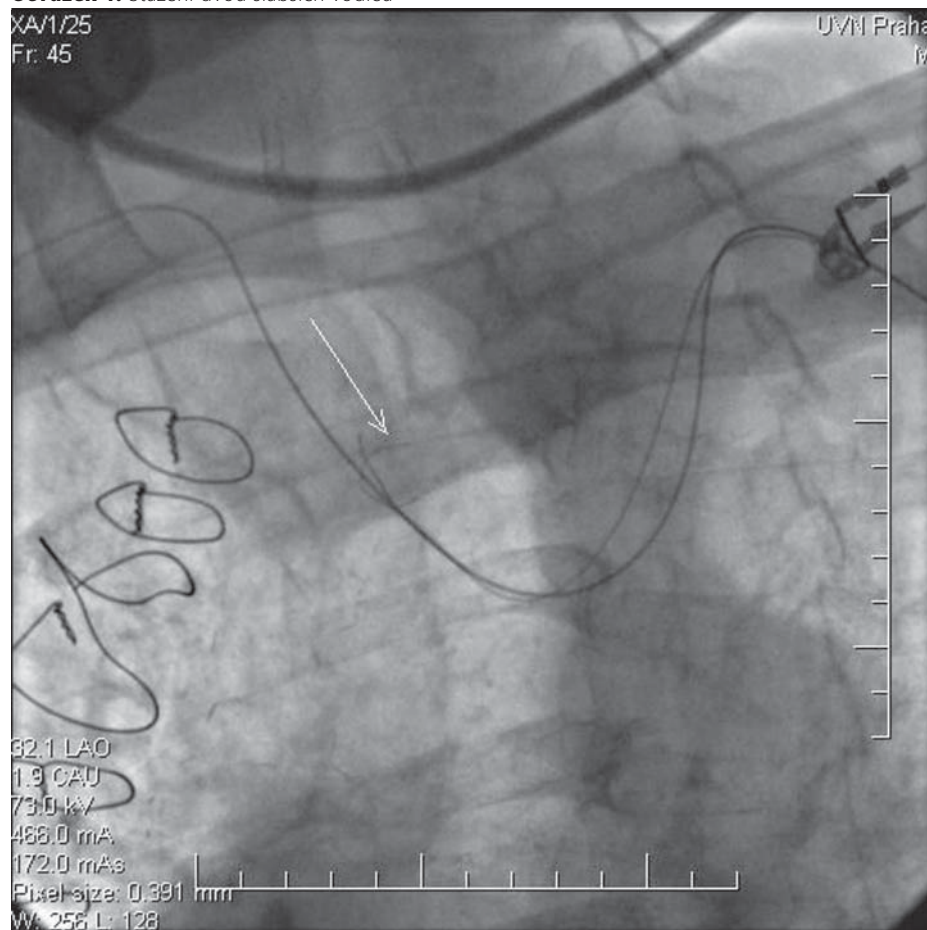
Radiální přístup při srdeční katetrizaci představuje v současné době zavedenou a stále se rozšiřující metodu. S femorálním přístupem je srovnáván podle mnoha kritérií v řadě studií a jejich metaanalýz (3–5). Je však pravda, že z těchto srovnávacích studií bývají určité skupiny pacientů zpravidla vyřazovány. Týká se do především nemocných po předchozí chirurgické revaskularizaci. Zatímco použití arteriálního (zpravidla levostranného mamárního štěpu) je dnes při chirurgické revaskularizaci obvyklé ve více než 90 %, použití oboustranné a. mammae (IMA) je podstatně vzácnější (do 5 %) (6). Také u těchto nemocných se při katetrizaci vedle tradičního femorálního přístupu stále více uplatňuje přístup

Obrázek 2. Nasondování truncus brachiocephalicus vodícím katétrek



Obrázek 3. Použití intrakoronárního vodiče



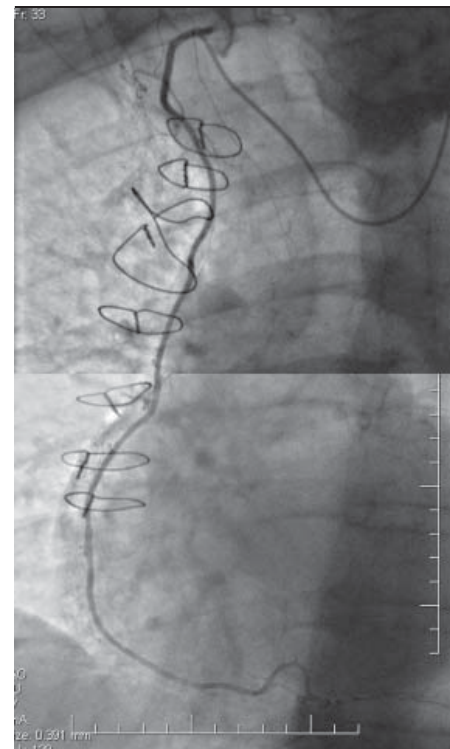
Obrázek 4. Stažení dvou slabších vodičů

radiální. I když randomizovaná srovnávající data neexistují, zajímavé jsou nejméně dvě nedávné observační studie. U nemocných s žilními by-passy nebo homolaterální IMA nebyly ani pro diagnostické, ani pro intervenční výkony zjištěny rozdíly v době trvání, úspěšnosti, skiaskopickém čase, komplikacích či množství kontrastní látky. I zde byli však vyřazeni pacienti s oboustrannou IMA, představující malé procento (3,4%) nemocných (7). Také v druhé studii je prokázána výhoda radiálního přístupu v případě homolaterální IMA (8). V případě oboustranné IMA se doporučuje spíše oboustranný radiální, případně femorální přístup (9).

Zatímco zobrazení kontralaterální, resp. bilaterální IMA je dokumentováno již v „předradiální éře“ z arteria brachialis (10, 11), zobrazení bilaterální IMA z arteria radialis je poprvé uvedeno v podobě kazuistiky podstatně později (12). Při obvyklém použití LIMA je běžný levostranný (homolaterální) radiální přístup. V případě kontralaterální nebo oboustranné IMA lze nalézt popis speciálních technik (13, 14) či instrumentária (15). Vždy však jde o pravostranný radiální přístup. Sondáž pravostranné či oboustranné IMA z levé arteria radialis není popisována, výjma případu, kdy RIMA neodstupovala původně, ale byla implantována mezi LIMA a RMS ACS (16).

Levostranný radiální přístup, který na našem pracovišti používáme u více než 80% nemocných (obecné výhody radiálního přístupu, technická snadnost, přístup z nedominantní končetiny u 85% leváků, vhodnost u chirurgicky revaskularizovaných), jsme volili i v daném případě. Důvodem byla také anamnéza ischemické choroby dolních končetin (17). Při sondáži kontralaterální IMA jsme po krátké sondáži diagnostickým katétre IMA namísto zkoušení dalších zvažovaných diagnostických katetrů (AL, Simmons apod.) použili katétr vodičí. Typ EBU jsme zvolili jednak s cílem sondáže pravého truncus brachiocephalicus, jednak pro předpokládanou intervenci na RIA v dalším kroku. EBU katétr používáme v naprosté většině intervencí na ACS. Při následné výměně za diagnostický katétr lze určitě uvažovat o použití hydrofilního vodiče (např. Terumo) namísto vodičů zde uvedených.

Přestože jsme výkon provedli úspěšně, pokládáme jej nejen v našich podmínkách za ojedinelou zkušenost. I při obecně narůstající penetraci radiálního přístupu představují takto katetrizovaní pacienti po předchozí chirurgické revaskularizaci menší skupinu a v jejím rámci nemocní s využitím obou mamárních tepen pak pouze jednotlivce. Lze proto jen obtížně vytvářet

Obrázek 5. Selektivní zobrazení RIMA

obecná doporučení postupu a i do budoucna je možné očekávat údaje o těchto případech spíše v podobě kazuistik.

Závěr

Popsaný případ ukazuje, že komplexní katetrizace včetně vyšetření oboustranné mamární tepny z levostranného radiálního přístupu je dobře možná a lze o ní proto uvažovat jako o alternativě, zejména u nemocných, kteří jej upřednostňují nebo kde jej stav vyžaduje. Poučením naopak je nutnost znalosti co nejpřesnějších anamnestických údajů o pacientovi před započítím výkonu, nikoli až v jeho průběhu.

Literatura

1. Campeau L. Percutaneous radial artery approach for coronary angiography. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1989; 16: 3–7.
2. Kiemeneij F, Laarman GJ, de Melker E. Transradial artery coronary angioplasty. *Am Heart J.* 1995; 129: 1–7.
3. Agostoni P, Biondi-Zoccai GG, de Benedictis ML, Rigattieri S, Turri M, Anselmi M, Vassanelli C, Zardini P, Louvard Y, Hamon M. Radial versus femoral approach for percutaneous coronary diagnostic and interventional procedures; Systematic overview and meta-analysis of randomized trials. *J Am Coll Cardiol.* 2004; 44(2): 349–356.
4. Jolly SS, Amlani S, Hamon M, Yusuf S, Mehta SR. Radial versus femoral access for coronary angiography or intervention and the impact on major bleeding and ischemic events: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J.* 2009; 157(1): 132–140.
5. Brueck M, Bandorski D, Kramer W, Wiecek M, Höltgen R, Tillmanns H. A randomized comparison of transradial versus transfemoral approach for coronary angiography and angioplasty. *JACC Cardiovasc Interv.* 2009; 2(11): 1047–1054.
6. Tabata M, Grab JD, Khalpey Z, Edwards FH, O'Brien SM, Cohn LH, Bolman RM 3rd. Prevalence and variability of internal mammary artery graft use in contemporary multivessel

coronary artery bypass graft surgery: analysis of the Society of Thoracic Surgeons National Cardiac Database. *Circulation*. 2009; 120(11): 935–940.

7. Sanmartin M, Cuevas D, Moxica J, Valdes M, Esparza J, Baz JA, Mantilla R, Iñiguez A. Transradial cardiac catheterization in patients with coronary bypass grafts: feasibility analysis and comparison with transfemoral approach. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2006; 67(4): 580–584.

8. Burzotta F, Trani C, Todaro D, Romagnoli E, Niccoli G, Ginnico F, Talarico GP, Tommasino A, Mazzari MA, Mongiardo R, Schiavoni G, Crea F. Comparison of the transradial and transfemoral approaches for coronary angiographic evaluation in patients with internal mammary artery grafts. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2008; 9(3): 263–266.

9. Burzotta F, Trani C, Hamon M, Amoroso G, Kiemeneij F. Transradial approach for coronary angiography and interventions in patients with coronary bypass grafts: tips and tricks. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2008; 72(2): 263–272.

10. Singh RN. Internal Mammary arteriogram: a new catheter technique by right brachial approach. *Cathet Cardiovasc Diagn*. 1980; 6: 439–449.

11. Dorros G, Lewin RF. Angiography of the internal mammary artery via the contralateral brachial artery. *Cathet Cardiovasc Diagn*. 1996; 13: 138–140.

12. Zheng H, Pentousis D, Corcos T, Favereau X, Ouzan J, Toussaint M. Bilateral internal mammary angiography through a right radial approach: a case report. *Cathet Cardiovasc Diagn*. 1998; 45: 188–190.

13. Kwang SC, Kim MH, Hung JS, Woo JS, et al. Nonselective left internal mammary artery angiography during right transradial coronary angiography: A simple, rapid and safe technique. *Angiology* 2001; 52: 773–779.

14. Cha KS, Kim MH. Feasibility and safety of concomitant left internal mammary arteriography at the setting of the right transradial coronary angiography. *Catheter Cardiovasc Interv* 2002; 56: 188–195.

15. Kim MH, Cha KS, Kim HJ, Kim JS. Bilateral selective internal Mammary artery angiography via right radial approach: Clinical experience with newly designed Yumiko catheter. *Catheter Cardiovasc Interv* 2001; 54: 19–24.

16. Ierna S, Belli R, Giammaria M, Beqaraj F, Imazio M, Trinchero R. Successful angioplasty and stenting of bilateral in-

ternal mammary artery grafts from the left radial approach. Case report and review of the literature. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2007; 8(7): 531–534.

17. Hildick-Smith D, Walsh JT, Lowe MD, Stone DL, Schofield PM, Shapiro LM, Petch MC. Coronary angiography in the presence of peripheral vascular disease: femoral or brachial/radial approach? *Catheter Cardiovasc Interv* 2000; 49: 32–37.

Článek přijat redakcí: 5. 5. 2010

Článek přijat k publikaci: 27. 7. 2010

MUDr. Jan Škvařil

Kardiologické oddělení, ÚVN

U Vojenské nemocnice 1200, 169 02 Praha 6

jan.skvaril@uvn.cz
