

ANGIOPLASTIKA RENÁLNÍCH TEPEN RADIÁLNÍM PŘÍSTUPEM

Ivo Varvařovský¹, Alena Křížová², Jan Matějka¹, Vladimír Rozsívál¹

¹Kardio-Troll, pracoviště invazivní kardiologie, Krajská nemocnice Pardubice

²Kardiologické oddělení, Krajská nemocnice Pardubice

Autoři popisují použití transradiálního přístupu k provedení renální angioplastiky u prvních dvou nemocných a v diskuzi zmiňují technické zvláštnosti výkonu.

Klíčová slova: transradiální přístup, renální angioplastika.

TRANSRADIAL APPROACH FOR RENAL ARTERY ANGIOPLASTY

Transradial approach was used for renal artery angioplasty in the first two cases and the technique of the procedure is discussed.

Key words: transradial approach, renal angioplasty.

Interv Akut Kardiol 2007; 6(4): 147–150

Úvod

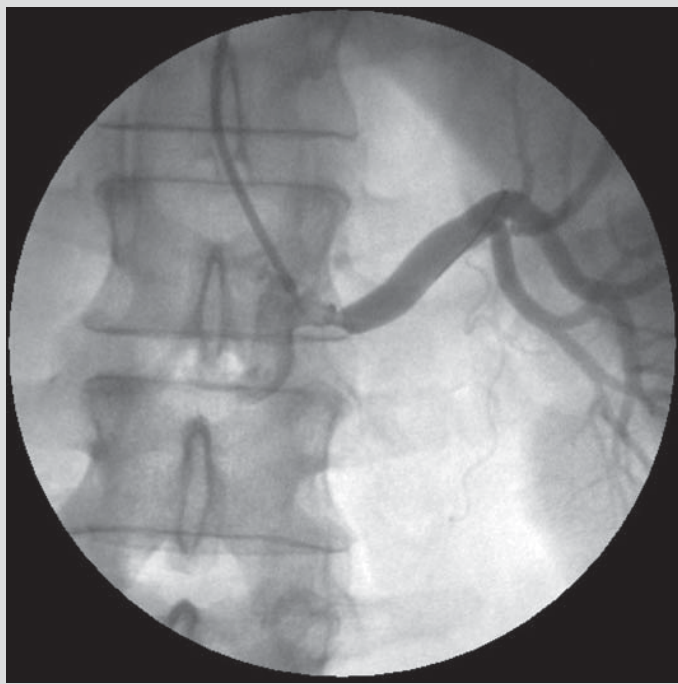
Angioplastika zúžené renální tepny je považována za oprávněnou v případě přítomnosti hypertenzní nemoci, při porušené funkci ledvin a při jinak nevysvětleném plicním edému. Pacienti s přítomností aterosklerotického zúžení ledvinné tepny mají velmi často pokročilou aterosklerózu dalších oblastí cévního řečiště a přístup k intervenční léčbě tím bývá ztížen. Radiální tepna potom skýtá lákavou a bezpečnou alternativu pro provedení diagnostického i léčebného invazivního zákroku.

Popis případů

První pacientka (obrázky 1a-c) ve věku 59 let prodělala akutní koronární syndrom bez elevací ST úseků v září 2006. Nemocná byla již několik let léčena pro ischemickou chorobu dolních končetin při známém subrenálním uzávěru aorty

s dobrou kolateralizací cév dolních končetin. Koronarografické vyšetření cestou radiální tepny prokázalo významné stenózy dvou koronárních tepen a středně závažnou dysfunkci levé komory, kdy při difúzním charakteru postižení bylo rozhodnuto o konzervativní léčbě ischemické choroby srdeční. Pro hypertenzi a zvýšené hodnoty kreatininu bylo zároveň provedeno vyšetření ledvinných tepen a byla zjištěna významná stenóza levé tepny, zužující lumen na 75 % původního průsvitu a vytvářející tlakový gradient 35 mm Hg. Pravou radiální tepnou byl zaveden vodič katétr Vista MPA 6F délky 125 cm (Cordis, USA) a vodič Stabilizer plus (Cordis) délky 180 cm. Obvyklým způsobem s použitím monorail techniky byla provedena implantace stentu Genesis (Cordis) 5. 5/15 mm, konečný dilatační tlak byl 14 atmosfér (atm). Angiografický výsledek intervence byl optimální. Při kontrole po 6 měsících je nemocná bez klinických obtíží, krevní

Obrázek 1a. Pacient č. 1. Levá renální tepny před intervencí



Obrázek 1b. Pacient č. 1. Implantace stentu do ostia renální tepny



MUDr. Ivo Varvařovský, Ph.D.

Kardio-Troll, Kyjevska 44, 532 03, Pardubice

e-mail: ivovarvarovsky@kardio-troll.cz

Článek přijat redakcí: 28. 5. 2007

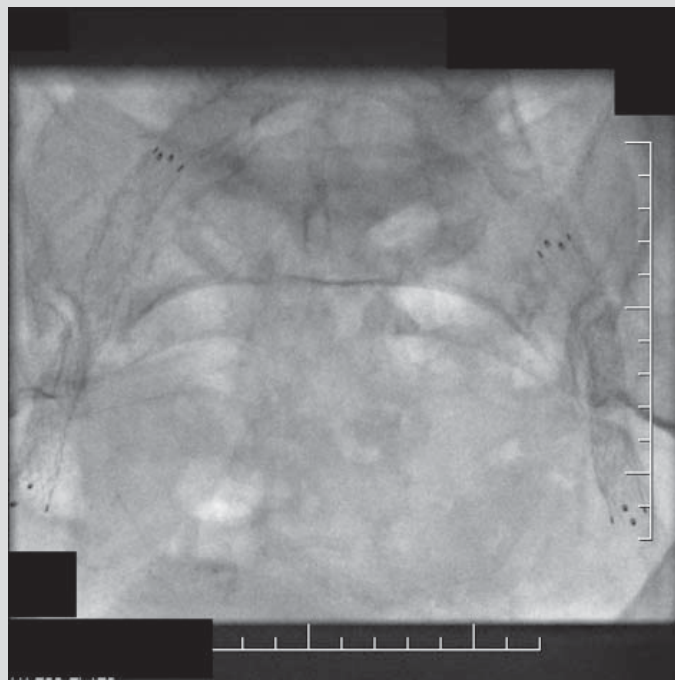
Článek přijat po přepracování: 31. 8. 2007

Článek přijat k publikaci: 3. 9. 2007

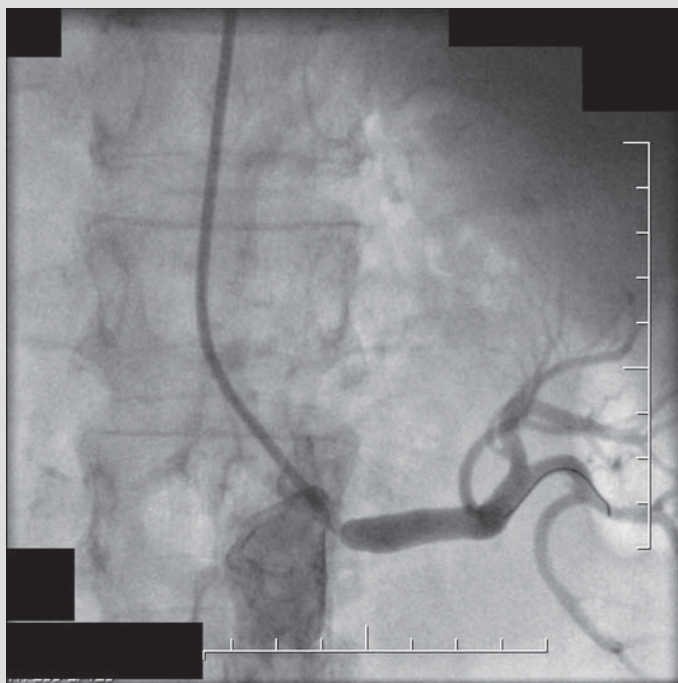
Obrázek 1c. Pacient č. 1. Angiografický výsledek po implantaci stentu



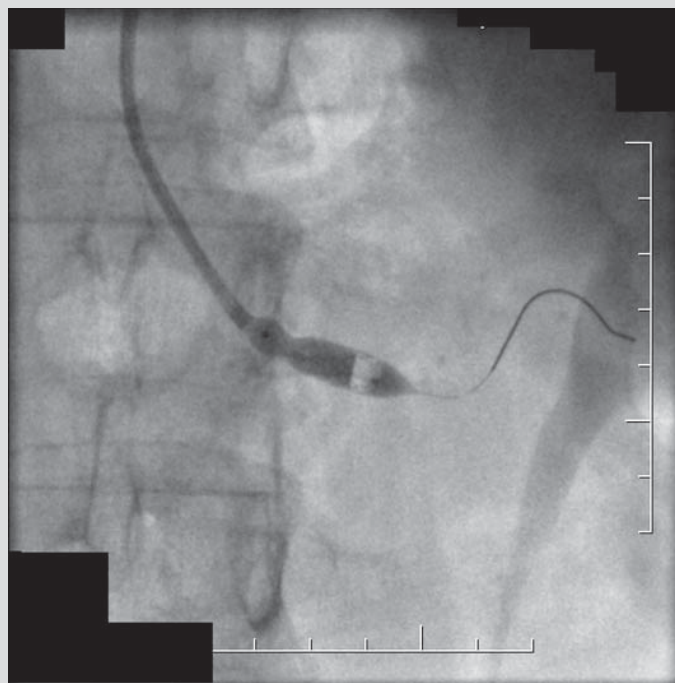
Obrázek 2a. Pacient č. 2. Stenty v obou femorálních tepnách



Obrázek 2b. Pacient č. 2. Stenóza levé renální tepny před PTA



Obrázek 2c. Pacient č. 2. Implantace stentu do ostia renální tepny

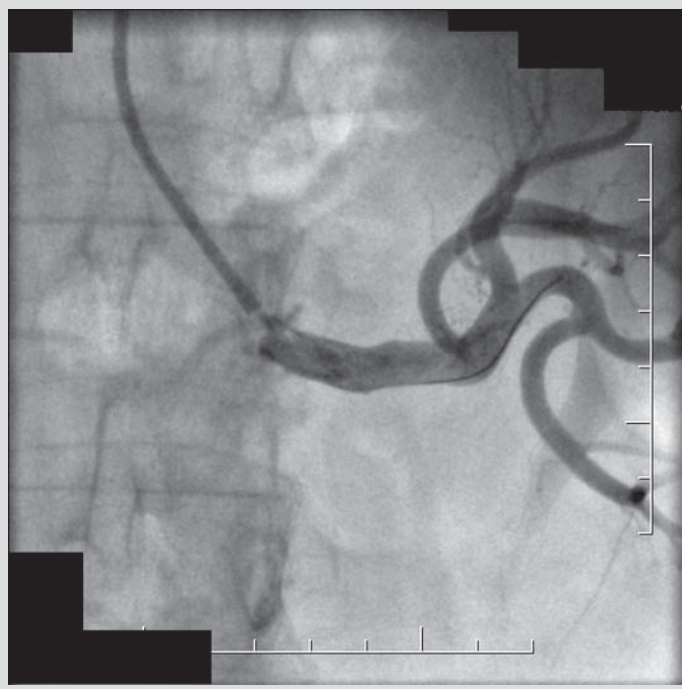


tlak je při ambulantní kontrole 140/80 mm Hg při léčbě betablokátořem a ACE inhibitorem, kreatinin je 72 $\mu\text{mol/l}$.

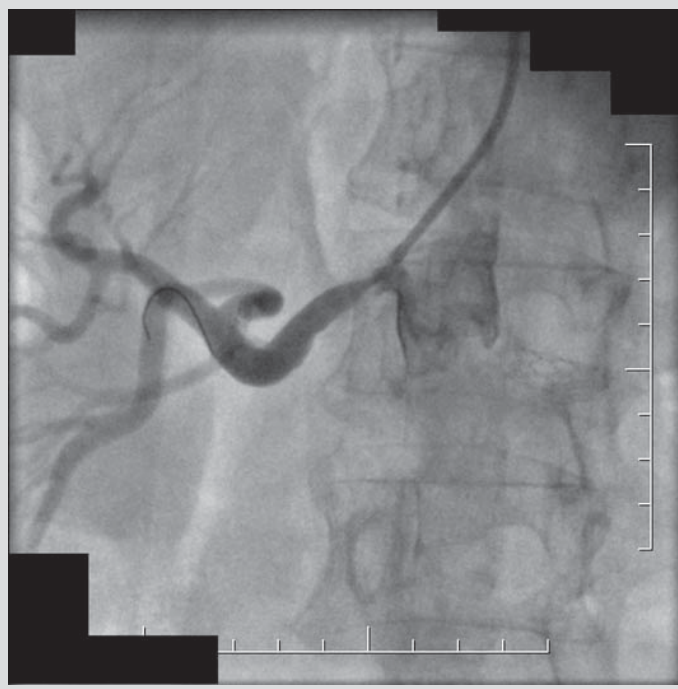
Druhá nemocná (obrázky 2a-f) byla ve věku 62 let a byla léčena pro těžkou rezistentní hypertenzi kombinací 5 léků s hodnotami krevního tlaku 170–200/100–120 mm Hg. Nemocná prodělala chirurgickou revaskularizaci myokardu v roce 2006, perkutánní angioplastiku obou ilických tepen s implantací stentů v roce 2006, dezobliteraci obou vnitřních karotických tepen v roce 2001. Pro diabetes mellitus byla léčena kombinací perorálních antidiabetik a pro hypercholesterolémii statinem. Angiografické vyšetření obou renálních tepen cestou levé radiální tepny prokázalo oboustrannou významnou stenózu renálních tepen (vpravo 85 %, vlevo 99 %). Byl zaveden vodič katétr Vista MPA 6F 125 cm (Cordis) a vodičem Radiwire měřen vlevo tlakový gradient 80 mm Hg, vpravo poté 35 mm Hg. Přes stenózu v levé renální tepně byl zaveden

vodič Stabilizer plus (Cordis) a po predilataci (balonkový katétr Crescendo 3,0/15 mm, 10 atm, Cordis) byl implantován stent Genesis 5,5/15 mm (Cordis) při konečném tlaku 12 atm. Do pravé renální tepny byl bez predilatace implantován stent Genesis 5,0/15 mm (Cordis) při 14 atm. Výsledek obou intervencí byl optimální s vymizením tlakového gradientu v oblasti původní stenózy. Hodnota kreatininu po provedení PTA (97–100 $\mu\text{mol/l}$) zůstala srovnatelná s hodnotami měřenými v době před výkonem (93–119 $\mu\text{mol/l}$). Krevní tlak nemocné se po intervenci stabilizoval na hodnotě 150/75 mm Hg při pokračující léčbě kombinací 5 léků. Za týden po výkonu však musela být nemocná znovu hospitalizována pro hypotenzi a postupně byly 3 léky vysazeny (kalciový blokátor, diuretikum, centrální blokátor α -receptorů sympatiky). Nemocná je v současné době bez klinických obtíží a její hypertenze je dobře kontrolována pomocí betablokátořu a inhibitoru receptorů pro angiotensin.

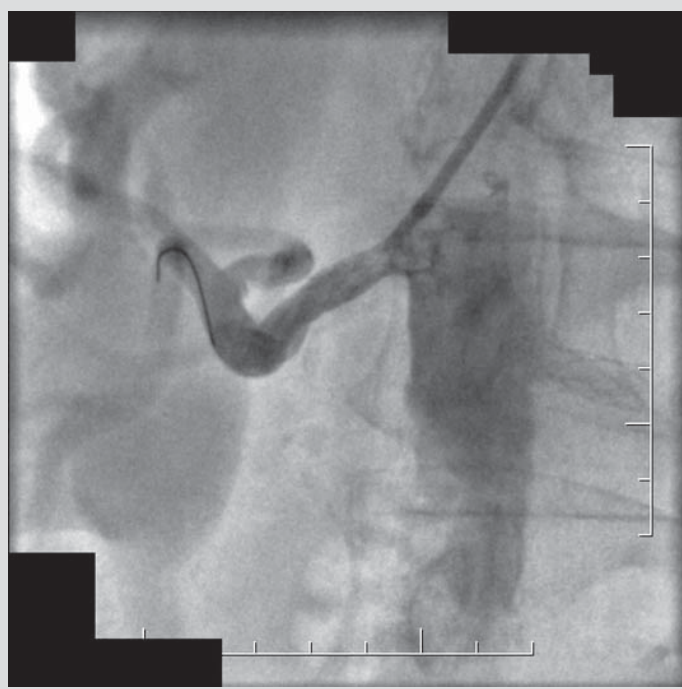
Obrázek 2d. Pacient č. 2. Angiografický výsledek PTA levé renální tepny



Obrázek 2e. Pacient č. 2. Stenóza pravé renální tepny před intervencí



Obrázek 2f. Pacient č. 2. Stenóza pravé renální tepny po PTA



Diskuze

Prevalence významné stenózy ledvinné tepny v populaci je podle starších patologicko-anatomických studií vysoká a je u neselektovaných souborů pitvaných zemřelých uváděna v desítkách procent. Ultrazvukové vyšetření asymptomatických osob staršího věku prokázalo přítomnost významné stenózy renální tepny v 6,8% případů. Pokud je prováděna současně s diagnostickou koronarografií zároveň angiografie renálních tepen u pacientů s rezistentní hypertenzí (definované nedosažením cílových hodnot při léčbě dvěma antihypertenzivy), potom zjistíme významné zúžení renální tepny u 19% nemocných⁽¹⁻³⁾. Odhady prevalence stenózy renální tepny ze současnosti jsou poněkud střídavější. V neselektované populaci nemocných je očekávaný výskyt stenózy renální tepny menší 1%, při katetrizaci pacientů s klinickým podezřením na přítomnost stenózy renální tepny (rezistentní hypertenze, renální insuficience,

plicní edém se zachovalou funkcí levé komory) je tato zjištěna přibližně u 10% nemocných⁽⁴⁾.

Perkutánní angioplastika je v současnosti uznávanou revaskularizační metodou při významném zúžení ledvinných tepen⁽³⁻⁶⁾. Implantace stentu je prokazatelně účinnější prosté balonkové angioplastiky z hlediska dlouhodobých angiografických i klinických výsledků⁽⁷⁾.

Pravděpodobně první popis angioplastiky renální tepny transradiálním přístupem byl zveřejněn v roce 2001^(8,9). Výhoda radiálního přístupu je nacházena nejen u nemocných s neschůdným přístupem femorálním, ale i u nemocných s velmi ostrým kaudálním úhlem odstupu renální tepny z aorty. U těchto pacientů bývá často zvolen přístup brachiální či axilární tepnou, avšak riziko vážných cévních komplikací potom dosahuje 2–6%. Radiální přístup riziko vážných cévních komplikací prakticky vylučuje, jeho omezením je však vzdálenost od místa vpichu a kalibr radiální tepny.

Vzdálenost od místa vpichu k místu vlastní angioplastiky vyžaduje použití větší délky katétru namísto obvyklých 100 cm. Použité katétry délky 125 cm byly dostatečné pro výkon z levé i z pravé radiální tepny. Torzní vlastnosti použitých katetrů byly rovněž dostatečné a umožnily dobrou říditelnost k odstupu ošetřované cévy. Vnitřní průměr 6F katetrů v uvedeném provedení je 0.070" (1,78 mm) a dovoluje tak zavedení stentů až do průměru 6,0 mm či v případě potřeby zavedení stentgraftu. Pro výkon s použitím katétru 125 cm se dobře hodí běžné koronární instrumentarium při použití balonkových katetrů v „monorail“ provedení. Koronární vodiče délky 180 cm ponechávají vně Y-konektoru dostatečně velkou pracovní část pro „monorail“ systém. Balonkové katétry mají zpravidla délku od své koncové části k vlastnímu balónku 138–145 cm. Takto vyčerpají v katétru prakticky celou svou délku k dosažení místa zákroku, ale u nemocných obvyklé fyzické konstitute jsou dostatečné.

Závěr

Angioplastika renálních tepen je dobře schůdná přístupem z obou radiálních tepen při použití delšího vodičícího katétru a obvyklého instrumentaria. Transradiální přístup umožňuje bezpečné provedení intervence při absenci femorální cesty a navíc poskytuje anatomicky výhodnější přístup k ošetřované stenóze.

Literatura

1. Hansen KJ, Edwards MS, Craven TE. Prevalence of renovascular disease in the elderly: a population-based study. *J Vasc Surg* 2002; 36: 443–451.
2. Khosla S, Kunjummen B, Manda R. Prevalence of renal artery stenosis requiring revascularization in patients initially referred for coronary angiography. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2003; 58: 400–403.
3. Safian RD, Textor SC. Renal artery stenosis. *N Engl J Med* 2001; 344: 431–442.
4. Želízko M, Janek B, Hrnčárek M. Stenóza renálních tepen u nemocných s ischemickou chorobou srdeční a možnosti katetrizačního řešení. *Interv Akut Kardiol* 2006; 5: 12–18.
5. White CJ. Catheter-based therapy for atherosclerotic renal artery stenosis. *Circulation* 2006; 113: 1464–1473.
6. Gray BH. Intervention for renal artery stenosis: endovascular and surgical roles. *J Hypertens* 2005; 23 (suppl 3): S23-S29.
7. van de Ven PJG, Kaatee R, Beutler JJ. Arterial stenting and balloon angioplasty in ostial atherosclerotic renovascular disease: a randomised trial. *Lancet* 1999; 353: 282–286.
8. Shuk J, Khan A, Cavors N. Transradial renal angioplasty: initial experience. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2001; 54: 346–349.
9. Scheinert D, Braunlich S, Nonnast-Daniel B. Transradial approach for renal artery stenting. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2001; 54: 442–447.