

NORMÁLNÍ KORONAROGRAFICKÝ NÁLEZ – JSOU VŽDY NORMÁLNÍ KORONÁRNÍ TEPNY?

prof. MUDr. Michael Aschermann, DrSc., FESC
II. interní klinika 1. LF UK a VFN Praha

Intravaskulární ultrazvuk je diagnostickou metodou, která umožňuje zobrazení podélného i příčného průřezu cévní stěny. Poskytuje tedy informace jak o velikosti lumina cévy, tak o jednotlivých vrstvách stěny cévy, včetně patologických změn, které provázejí proces aterosklerózy. Stenózující pláty hodnotíme pomocí ultrazvuku nejen co do jejich velikosti a stupně zúžení lumen cévy, zobrazují se však také struktury, které plát tvoří: lipidy, fibrózní tkáň a kalcifikace. Srovnání nálezů koronarografie a intravaskulárního ultrazvuku u nemocných s anginou pectoris prokazuje metodou ultrazvuku aterosklerotické změny i tehdy, když je angiografický nálezu bez významných patologických změn. Hlavní využití intravaskulárního ultrazvuku v současné době představuje dlouhodobé sledování procesu aterosklerózy u nemocných s anginou pectoris a normálním koronarografickým nálezem (s ovlivněním tohoto procesu statiny).

Dlouhou řadu let jsme zobrazovali věnčité tepny pouze selektivní koronarografií. Tato metoda umožnila rozvoj chirurgie věnčitých tepen a o něco později i nečekanou explozi koronárních intervencí. Zobrazení věnčitých tepen nástřikem kontrastní látky má řadu omezení v hodnocení změn věnčitých tepen: nezobrazuje počáteční stadia aterosklerózy, kdy změny probíhají především ve stěně tepny a nedochází ještě k takovému zúžení lumen tepny, které může angiografie odhalit. Stejně tak není dostatečně citlivá pro detekci trombů, disekce nebo ulcerace stěny tepny. Druhá zobrazovací metoda, koronární angioskopie, poskytuje unikátní pohled přímo do lumen tepny, má však řadu nevýhod a v současné době téměř není používána. Intravaskulární ultrazvuk, třetí zobrazovací metoda, se rozvinula s miniaturizací ultrazvukové sondy. V současné době máme k dispozici katetry, které mají řadu předností: zevní průměr je menší než 1 mm (2,9 F), zavádějí se po stejném vodiči jako standardní balónkové katetry a tzv. „monorail“ systém umožňuje velmi rychlé zavedení a výměny s PTCA katetry (1). Na rozdíl od angiografie, která poskytuje pouze dvourozměrný obraz lumen tepny, je množství informací získaných při ultrazvukovém vyšetření mnohem vyšší. Základním obrazem při ultrazvukovém vyšetření je příčný řez tepnou, kdy je velmi dobře zobrazeno lumen a lze změřit jeho rozměry a diagnostikovat patologické útvary, které je zužují (například aterosklerotický plát a jeho složení, trombus). Pro muskulární tepny (tedy i koronární tepny) je v ultrazvukovém obraze charakteristické rozlišení tří vrstev jejich stěny. Jasná echogenní vnitřní vrstva je odrazem intimy a lamina elastica interna. Střední vrstva – medie, obsahující buňky hladké svalstva, je málo echogenní a zobrazuje se proto jako tmavá vrstva, zevně ohraničená jasným echem adventicie, kterou pak dále zevně nelze rozlišit od okolní tkáně (4, 7).

Zajímavé poznatky přinesl intravaskulární ultrazvuk u nemocných s typickými anginózními potížemi a s normálním koronarografickým nálezem. Niessen se spolupracovníky prokázali, že u těchto nemocných může intrakoronární ultrazvuk prokázat difúzní aterosklerotické postižení, které sice postihuje všechny věnčité tepny, ale vzhledem k intramurální lokalizaci nejsou tyto změny zobrazeny při koronarografickém vyšetření (6). U řady nemoc-

ných jsou tedy často přítomny pláty, které ještě nezužují lumen tepny. Fenomén remodelace v tomto případě charakterizuje růst plátu ve stěně tepny se současným zvětšením zevního průměru tepny, bez vzniku stenózy. Intravaskulární ultrazvuk je pak jedinou metodou, která může tyto změny odhalit. Na II. interní klinice 1. LF UK a VFN Praha vyšetřujeme od roku 2000 nemocné s anginou pectoris a s normálním (téměř normálním) koronarografickým nálezem metodou intravaskulárního ultrazvuku. V této indikaci jsme dosud vyšetřili 88 nemocných, u všech byly nalezeny aterosklerotické pláty. Ve 4 případech byl postižen významně kmen levé věnčité tepny, tyto nemocné jsme indikovali ke kardiochirurgickému výkonu, u 4 nemocných byla indikována koronární angioplastika. U 22 nemocných byl nálezu aterosklerotických plátů pod 20 % plochy lumen, tyto nemocné dále sledujeme. Další skupina nemocných, u kterých byl rozsah aterosklerotického plátu mezi 20 % až 79 % plochy lumen tepny, byla zařazena do longitudinálního sledování při léčbě hypolipidemiky. V minulosti byla provedena řada studií, které sledovaly regresi (případně zpomalení progresu) aterosklerózy opakovaným angiografickým vyšetřením (2, 3, 8). Všechny tyto studie byly zatíženy malou citlivostí angiografie v detekci navozených změn – je pochopitelné, že rozdíly řádu desetin milimetru je obtížné hodnotit i při použití kvantitativního hodnocení angiografie. Využití metody intravaskulárního ultrazvuku v této indikaci může poskytnout podstatně detailnější informace o změnách nejen vlastního lumenu tepny, ale především o změnách ve stěně tepny, složení plátů z hlediska obsahu lipidů, fibrotické tkáně a jejich povrchu. Bude jistě zajímavé srovnávat vývoj změn ve stěně tepny se změnami metabolických ukazatelů, klinickými projevy, u našich nemocných předpokládáme provedení kontrolního vyšetření intravaskulárním ultrazvukem po 12 měsících léčby.

Jaká je tedy odpověď na otázku položenou v názvu tohoto sdělení? Podle dosavadních literárních poznatků i našich vlastních zkušeností je jisté, že nálezu normálního koronarografického nálezu u nemocných s anginou pectoris a nebo pozitivním zátěžovým testem nevylučuje přítomnost aterosklerotických změn. Výsledky intravaskulárního ultrazvukového vyšetření prokazují u těchto nemocných ve vysokém procentu přítomnost aterosklerózy, v někte-

rých případech i takového rozsahu, že je indikována intervence. Je proto nezbytné mít tyto nové poznatky na mysli především tehdy, kdy koronarografický náález nepřináší vysvětlení pro jasnou symptomatologii. Je nutné zdůraznit, že samotný průkaz aterosklerotických plátů není dokla-

dem o jejich funkční významnosti. K tomu je vhodné doplnění vyšetření „anatomického“ vyšetřením funkčním, například zhodnocením koronární rezervy nebo frakční průtokové rezervy věčitého řečiště (5).

Literatura

1. Aschermann M, Ferguson JJ. Současné možnosti využití intravaskulárního ultrazvukového vyšetření. Čas lék čes 1992; 131: 516–520.
2. Blankenhorn DH, Azen SP, Krams DM, et al. Coronary angiographic changes with lovastatin therapy: The Monitored Atherosclerosis Regression Study (MARS) Ann Intern Med 1993; 119: 969–976.
3. Brown G, Albers JJ, Fisher LD, et al. Regression of coronary artery disease as a result of intensive lipid-lowering therapy in men with high levels of apolipoprotein B. N Engl J Med 1990; 323: 1289–1298.
4. Červinka P, De Feyter PJ, Costa M, et al. Intravaskulární ultrazvuk v kardiologii. Vnitř Lék 2000; 46: 470–475.
5. Horák J, Aschermann M. Intervení kardiologie aneb střelení od boku. Cor Vasa 2001; 43: 9 v tisku.
6. Nissen SE, Gurley JC, Grines C, et al. Intravascular ultrasound assessment of lumen size and wall morphology in normal subjects and patients with coronary artery disease. Circulation 1991; 84: 1087–1099.
7. Veselka J, Mates M. Intrakoronární ultrazvuk: „platinový standard“ při hodnocení morfologie koronárních stenóz. Má však místo v klinické praxi? Vnitř Lék 2000; 46: 480–483.
8. Watts GF, Lewis B, Brunt JNH, et al. Effects on coronary artery disease of lipid lowering diet, or diet plus cholestyramin, in the St Thomas Atherosclerosis Regression Study (STARS). Lancet 1992; 339: 563–569.