

Éra funkční revaskularizace aneb koncept all-in-one

Petr Kala

Interní kardiologická klinika FN Brno

Angiograficky vedená revaskularizace je nepochybně nadále zlatým standardem léčby pacientů v prvních dnech akutního koronárního syndromu (AKS). Na rozdíl od této akutně ohrožené skupiny pacientů, však musíme řešit i velkou skupinu pacientů, jejichž klinický stav je dlouhodobě stabilní, anebo se stabilizoval po předchozí atace AKS. V těchto případech se „zlatá“ angiografie již zdaleka tak netřpytí, ale spíše naopak se jedná o metodu zatíženou relativně velkou nepřesností, především u tzv. hraničních lézí (hodnoty 40 (50)–70% dle angiografie). Nedávná subanalýza studie FAME (1) totiž velmi přesně doložila limitace angiografie oproti měření frakční průtokové rezervy myokardu (FFR_{myo}) jako invazivní techniky ke stanovení funkční významnosti konkrétních lézí a tedy konkrétní potřebě zásobeného myokardu. Rozdíly v angiografickém a funkčním posouzení významnosti byly skutečně výrazné, a to nejen v oblasti hraničního postižení. Konkrétně se jednalo o stenózy dle angiografie 50–70% resp. 71–90% resp. 91–99%, které se ukázaly jako funkčně NEvýznamné v 65% resp. 20% resp. 4%. Hodnota FFR_{myo} svědčící pro funkčně nevýznamné postižení s velmi dobrou dlouhodobou prognózou (2) je > 0,80 a k revaskularizaci se většinou indikují nálezy s hodnotou 0,80 a nižší (3), přestože klasická hranice ischemie je ještě nižší < 0,75. Princip FFR_{myo} je založen na změření tlakového gradientu vytvořeného koronární stenózou v prostředí maximální myokardiální hyperémie navozené farmakologicky. Konkrétně se jedná o poměr středních tlaků před a za stenózou po intrakoronární/intravenózní aplikaci nitrátu a adenocoru či papaverinu. Nutno podotknout, že indikace revaskularizace

se netýká pouze intervenční léčby, ale i léčby chirurgické. Osobně jsem velmi rád, že zóna 0,75–0,80, označovaná dříve jako tzv. šedá zóna, v současnosti ztratila význam a naplnila se tak má předpověď z roku 2005 (4). Jednoduchost a zároveň více než 90% senzitivita a dokonce absolutní specifita FFR_{myo} předurčují k širokému uplatnění v denní praxi a naplnění tzv. ALL-IN-ONE katetizačního konceptu. V překladu vše-v-jednom je míněno komplexní posouzení koronárního řečiště kombinující morfologické posouzení (koronární angiografie včetně dalších metod uvedených níže) s funkčním invazivním otestováním (FFR_{myo}) doplněné znalostí klinických obtíží pacienta. Aplikace tohoto konceptu nabízí stanovení nejpřesnější a individuálně vedené léčebné strategie pacientů s ischemickou chorobou srdeční a historicky poprvé se odráží i v evropských doporučeních pro revaskularizaci z roku 2010 (5).

Znamená to tedy, že morfologickému hodnocení je již „odzvonené“? Jistě že ne – vedle možností využití technik mnohem přesnějších než angiografie, kterými jsou intravaskulární ultrazvuk a optická koherentní tomografie, zůstává prostá koronární angiografie základním vyšetřením. Na druhou stranu je vedle výše uvedených diskrepancí doloženo, že i morfologicky identické postižení se funkčně může projevat velmi odlišně. Typickým příkladem je stav po prodělaném infarktu myokardu, při kterém tepna za původní, hemodynamicky významnou stenózou zásobuje menší masu myokardu a funkčně se tím stává méně významnou až nevýznamnou.

Komplexní přístup ALL-IN-ONE je rutinní součástí práce i některých katetizačních center

v ČR a jeho dalšímu rozšíření mají sloužit i některé mezinárodní aktivity, jako jsou vzdělávací Aalst-Eindhoven-Brno Course on Coronary Physiology (www.kardio-cz.cz) a také účast na probíhající mezinárodní studii FAME2.

Ponechám na uvážení každého, zda se již nacházíme v éře funkční revaskularizace u stabilních nebo stabilizovaných pacientů, ale dovoluji si jednu osobní poznámku, kterou jsem měl možnost uzavřít FFR sympóziem na EuroPCR 2010: „V současnosti je samozřejmě možné léčit pacienty bez FFR_{myo}, jsem však přesvědčen, že bez FFR_{myo} není možné léčit pacienty optimálním způsobem“.

Literatura

1. Tonino PA, Fearon WF, De Bruyne B, et al. Angiographic versus functional severity of coronary artery stenoses in the FAME study fractional flow reserve versus angiography in multivessel evaluation. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55(25): 2816–2821.
2. Pijls NHJ, van Schaardenburgh P, Manoharan G, et al. Percutaneous Coronary Intervention of Functionally Nonsignificant Stenosis. 5-Year Follow-Up of the DEFER Study. *J Am Coll Cardiol* 2007; 49: 2105–2111.
3. Tonino PA, De Bruyne B, Pijls NH, et al. Fractional flow reserve versus angiography for guiding percutaneous coronary intervention. *N Engl J Med*. 2009; 360(3): 213–224.
4. Kala P. Frakční průtoková rezerva, šedá zóna a lékové stenty. *Interv Akut Kardiol* 2005; 4: 59.
5. Wijns W, Kolh P, Danchin N, et al. Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*, published online September 2010, doi: 10.1093/eurheartj/ehq277.

MUDr. Petr Kala, Ph.D., FESC, FSCAI

Interní kardiologická klinika FN Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno
pkala@fnbrno.cz