



Odborné stanovisko České asociace intervenční kardiologie a České kardiologické společnosti

Podmínky pro provádění diagnostických a léčebných kardiologických invazivních výkonů v režimu jednodenní péče (propuštění ve stejný den nebo ambulantní režim)

Ivo Bernat^a, David Horák^{b,c}, Martin Mates^c, Marian Branny^d, Pavel Červinka^b, Petr Kala^e, Petr Kmoníček^c, Viktor Kočka^f, Tomáš Kovárník^g, Ladislav Pešl^h, Josef Štásek^{ch}, Ivo Varvařovskýⁱ, Michael Želízko^j

^a Kardiologické oddělení, Fakultní nemocnice Plzeň, Lékařská fakulta Plzeň, Univerzita Karlova v Praze

^b Kardiologická klinika, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

^c Komplexní kardiovaskulární centrum, Nemocnice Na Homolce, Praha

^d Kardiologické oddělení, Nemocnice Podlesí, Třinec

^e Interní kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Brno-Bohunice

^f III. interní-kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha

^g II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

^h Kardiologické oddělení, Nemocnice České Budějovice

^{ch} I. interní kardioangiologická klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

ⁱ Kardiologické centrum Agel, Pardubice

^j Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha



ČESKÁ ASOCIACE
INTERVENČNÍ KARDIOLOGIE



ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY

Toto odborné stanovisko reprezentuje názor České asociace intervenční kardiologie a bylo vytvořeno v souladu s vědeckými a lékařskými poznatky dostupnými v době přípravy publikace. Cílem tohoto dokumentu je pomáhat lékařům při volbě nejlepšího diagnostického a léčebného postupu pro každého pacienta s daným onemocněním, přičemž je posuzován jak vliv na klinické výsledky, tak poměr přínosu a rizika daného postupu. Definitivní rozhodnutí týkající se konkrétního pacienta však musí učinit ošetřující lékař po konzultaci s pacientem a tento dokument v žádném případě nenahrazuje individuální odpovědnost každého lékaře. Obsah tohoto dokumentu byl publikován pouze pro nekomerční a edukační účely.

Úvod

Podíl transradiálních koronárních katetrizací a intervencí se za posledních deset let zvýšil z původních 10 % ve světě i u nás na celosvětově již více než 50 %, a v České republice dokonce na více než 70 % v roce 2016. To v současnosti v našich podmínkách představuje více než 40 000 katetrizací a více než 15 000 perkutánních koronárních intervencí (PCI) ročně, z nichž zpravidla polovina je plánovaných a neakutních. Jejich podstatnou část lze bezpečně

provádět v režimu jednodenních katetrizací a intervencí. Cílem tohoto textu je předložit souhrn informací o přínosu, limitacích, indikacích a kontraindikacích takto prováděných výkonů s doporučením, kdy a jak lze tyto výkony tímto způsobem bezpečně provádět.

Zdůvodnění významu jednodenních koronárních katetrizací a intervencí

Na základě konceptu vytvořeného již počátkem 90. let minulého století se program SDD (Same Day Discharge) stal akceptovaným způsobem provádění částí (některých) katetrizací a intervencí [1]. V následujících letech byla bezpečnost tohoto postupu u selektované populace pacientů potvrzena celou řadou prací včetně metaanalýz [2,3]. Bylo prokázáno, že při správném výběru pacientů nedochází v období 6–24 hodin po PCI u této skupiny nemocných ke komplikacím, a proto je jejich propuštění v den výkonu bezpečné [4]. Zároveň byla doložena nejen vyšší spokojenost pacientů se SDD, ale i pozitivní ekonomický dopad tohoto přístupu. Při správném výběru pacientů, nekomplikovaném provedení výkonu a při absenci postprocedurálních komplikací v následujících čtyřech hodinách po katetrizaci a šesti hodinách po intervenci je tedy tento způsob prová-

dění výkonů pro pacienty, ošetřující personál i poskytovatele a plátce zdravotní péče přínosný. Tímto způsobem se část selektivních koronarografií (SKG) i PCI již několik let na řadě pracovišť v České republice úspěšně provádí [5]. Ideálním prostředím pro pacienty katetrizované a intervenované v tomto programu je tzv. kardiostacionář [6].

Výhody

Mezi hlavní výhody transradiálního programu SDD na kardiostacionáři patří: 1. Úspora nemocničních lůžkových kapacit. 2. Redukované požadavky na nemocniční personál. 3. Péče o pacienty po transradiálních výkonech je méně náročná než o pacienty po transfemorálních výkonech. 4. Snížení počtu komplikací spojených s arteriálním vstupem, snížení rizika nozokomiálních infekcí a iatrogenního poškození pacienta. 5. Zkrácená doba pobytu pacienta v nemocnici, s možností simulovat civilní prostředí na kardiostacionáři s výrazně vyšším komfortem, nevyžadujícím mj. klid na lůžku. 6. Zjednodušení logistiky péče o nemocné tímto způsobem s výraznou akcentací úlohy sester, přičemž pacient se setkává výhradně se specializovaným personálem vyškoleným v dané problematice.

Rizika, limitace, indikace

Otázka provádění invazivních výkonů v programu SDD byla přehledně zodpovězena v konsensu tří pracovních skupin Evropské kardiologické společnosti (European As-

sociation of Percutaneous Cardiovascular Interventions [EAPCI], Acute Cardiac Care, Thrombosis) v časopise EAPCI Eurointervention [7]:

Rizikové a limitující pro jednodenní výkony jsou následující situace: a) preprocedurální: nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu, srdeční selhání, renální selhání, závažná přidružená onemocnění, špatné sociální zázemí; b) procedurální: přechodný uzávěr tepny, závažné arytmie, resuscitace během výkonu, protrahované bolesti na hrudi, přetrvávající ekg změny, suboptimální výsledek intervence, uzávěr větší boční větve, symptomatický uzávěr boční větve, komplikace v místě vstupu, těžký koronární nález vyžadující urgentní nebo časnou revaskularizaci (aortokoronární bypass [CABG]); c) postprocedurální: jakákoliv kardiální nebo cévní komplikace do čtyř hodin po katetrizaci a do šesti hodin po intervenčním výkonu.

Jednodenní katetrizace i perkutánní koronární intervence jsou naopak vhodné: a) u stabilních pacientů podstupujících transradiální katetrizace bez komplikací, b) u stabilních pacientů s optimálním výsledkem intervence, kteří jsou léčeni optimální farmakoterapií podle doporučení Evropské kardiologické společnosti (ESC) a kteří nemají kardiální nebo cévní komplikace během výkonu a v prvních čtyřech až šesti hodinách po něm. Toto platí za předpokladu provádění těchto výkonů v centrech s vysokým počtem prováděných výkonů zkušenými intervenčními kardiology. Navíc je nezbytně nutné zajištění okamžitého přijetí pacienta v případě výskytu opožděných komplikací. Při zachování výše uvedených kritérií je jednodenní katetrizace a intervence bezpečná.

Tabulka 1 – Příklad přípravy před plánovaným výkonem v režimu SDD a péče po plánovaném výkonu v režimu SDD

Vyšetření	
	Laboratorní vyšetření (urea, kreatinin, minerály, glykemie, krevní obraz)
	Základní hemokoagulační vyšetření (aPTT, INR)
	EKG
	Echokardiografie
Příprava	
	Tekutiny jsou možné (a vhodné) až do rána před výkonem
	Nalačno nebo dle dohody velmi lehká snídaně (např. půl rohlíku apod.)
	Případná protialergická příprava
Péče během pobytu ve zdravotnickém zařízení	
	Po výkonu je možné cévní zavaděč z radiální tepny odstranit ihned po katetrizaci nezávisle na antitrombotickém režimu
	Při kompresi radiální tepny je preferována perfuzní hemostáza
	Propuštění do domácího ošetřování je možné za čtyři hodiny po diagnostické SKG a 4–6 hodin po intervenci (PCI)
Doporučená péče po propuštění	
	Doprovod na cestu domů
	Přítomnost další osoby v domácnosti do následujícího dne
	Telefon
	Poučení o komplikacích
	Lze doporučit telefonický kontakt s pacientem mezi 24. a 48. hodinou po propuštění

aPTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas; EKG – elektrokardiografie; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; PCI – perkutánní koronární intervence; SDD – Same Day Discharge; SKG – selektivní koronarografie.


Tabulka 2 – Kontraindikace propuštění do domácí péče v den výkonu

Preprocedurální	
	AKS (nestabilní pacient)
	Manifestní srdeční selhání
	Závažné renální selhání vyžadující přípravu, resp. sledování renálních funkcí po proceduře
	Závažná přidružená onemocnění (dle úsudku intervenčního kardiologa vyžadující hospitalizaci)
	Špatné sociální zázemí
	Hodnota INR nad terapeutickým rozmezím
Procedurální	
	Komplikace v místě vstupu
	Přechodný uzávěr intervenované tepny
	Závažné arytmie
	Resuscitace během výkonu
	Přetrvávající bolesti na hrudi
	Nově vzniklé a přetrvávající EKG změny
	Suboptimální výsledek intervence (PCI)
	Uzávěr větší boční větve, symptomatický uzávěr i malé boční větve
	Těžký koronární nálezy vyžadující urgentní nebo časnou revaskularizaci (CABG)
Postprocedurální	
	Jakákoliv kardiální nebo cévní komplikace do čtyř hodin po katetrizaci nebo šesti hodin po intervenci
	Přání pacienta setrvat ve zdravotnickém zařízení

AKS – akutní koronární syndrom; CABG – aortokoronární bypass; EKG – elektrokardiografie; INR – mezinárodní normalizovaný poměr; PCI – perkutánní koronární intervence

Podrobně je tato problematika i s přehledem 63 publikací na toto téma shrnuta v kapitole knihy Topol Textbook of Interventional Cardiology 7th Edition 2016 s názvem: Hospitalizace, délka pobytu a plán propuštění po PCI [6].

Příklad přípravy pacienta před plánovaným výkonem v režimu SDD a péče po něm a kontraindikace propuštění do domácí péče v den výkonu jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2.

Jednodenní invazivní výkony u pacientů s perorální antikoagulační léčbou (OAC)

Rovněž pacienti léčení OAC mohou podstoupit při modifikovaných dávkách antikoagulancií a použití radiálního přístupu katetrizační výkony v režimu SDD. Hlavní podmínkou je dosažení bezpečné hemostázy. Definitivní rozhodnutí o provedení výkonu při OAC nebo jeho přerušení přísluší lékaři provádějícímu katetrizační výkon [8].

Současná situace v České republice

Informace byly získány z vyplněných dotazníků rozeslaných do všech PCI center. Odpověď pak byla získána ze 14 PCI center z celkového počtu 22 center.

Ze 14 center jich v současnosti 11 (tj. 79 %) provádí SKG i PCI v režimu SDD, a to formou ambulantní nebo formou jednodenní hospitalizace. Celkový počet takto provedených

SKG v těchto centrech v roce 2016 byl 8 740 a počet PCI dosahoval 1 940. Všechna tato centra mají k tomuto účelu vytvořen dedikovaný prostor – tzv. kardiostacionář („lounge“).

Při nekomplikovaném průběhu a za výše uvedených podmínek lze v jednodenním režimu provádět kromě koronárních intervencí a katetrizací včetně vyšetřovacích metod intravaskulárního ultrazvuku (IVUS), optické koherenční tomografie (OCT) a frakční průtokové rezervy (FFR) i nekoronární invazivní a intervenční výkony, jakými jsou např. pravostranné srdeční katetrizace s testováním hemodynamiky a endomyokardiální biopsie, uzávěry PFO.

Závěr

Na základě výše uvedeného, zejména pak konsensu tří pracovních skupin Evropské kardiologické společnosti [7], výsledku metaanalýz dosud publikovaných studií [2,3] a souhrnu údajů z referenční intervenční publikace z roku 2016 [6], je jednodenní katetrizace a intervence již zavedeným a bezpečným systémem péče pro významnou část pacientů podstupujících tyto invazivní výkony a lze ji za výše uvedených podmínek doporučit pro všechna PCI centra v České republice.

Literatura

- [1] F. Kiemeneij, G.J. Laarman, T. Slagboom, R. van der Wieken, Outpatient coronary stent implantation, Journal of the American College of Cardiology 29 (1997) 323–327.

- [2] K.M. Brayton, V.G. Patel, C. Stave, et al., Same-day discharge after percutaneous coronary intervention: a meta-analysis, *Journal of the American College of Cardiology* 62 (2013) 275–285.
- [3] E. Abdelaal, S.V. Rao, I.C. Gilchrist, et al., Same-day discharge compared with overnight hospitalization after uncomplicated percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis, *Journal of the American College of Cardiology: Cardiovascular Interventions* 6 (2013) 99–112.
- [4] R. Jabara, R. Gadesam, I. Pendyala, et al., Ambulatory discharge after transradial coronary intervention: preliminary U.S. single-center experience (STRIDE study), *American Heart Journal* 156 (2008) 1141–1146.
- [5] D. Horák, I. Bernat, Jednodenní katetrizace v České republice. *Intervenční a akutní kardiologie* 10 (2011) 99–101.
- [6] E.J. Topol, J.S. Teirstein, *Textbook of Interventional Cardiology*, 7th Edition 2016 – Chapter 38: Post-percutaneous coronary intervention hospitalization, length of stay and discharge planning, p. 601–609.
- [7] M. Hamon, C.H. Pristipino, C. Di Mario, et al., Consensus document on the radial approach in percutaneous cardiovascular interventions: position paper by the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions and Working Groups on Acute Cardiac Care and Thrombosis of the European Society of Cardiology, *Eurointervention* 8 (2013) 1242–1251.
- [8] I. Varvařovský, M. Mates, I. Bernat, et al., Odborné stanovisko ČAIK a ČKS: Provádění diagnostických a intervenčních koronárních výkonů (PCI) u pacientů s trvalou indikací k perorální antikoagulační léčbě (OAC), *Cor et Vasa* 59 (2017) 738–742.