

NEKARDIÁLNÍ CHIRURGIE U PACIENTŮ S KARDIOVASKULÁRNÍM ONEMOCNĚNÍM

MUDr. Hana Skalická, CSc.



Praha 27.11.2015

NEKARDIÁLNÍ CHIRURGIE

- zásady odhadu perioperačního rizika
klinické rizikové faktory
závažnost výkonu
 - zohlednění komorbidit, potřeba mezioborové spolupráce
-
- ovlivnění perioperačního rizika
farmakologická intervence
prevence betablokátory a statiny
preventivní koronární intervence
 - vhodná anestézie
 - šetrný operační přístup

TREND NÁRŮSTU NEKARDIÁLNÍCH OPERACÍ

stoupající počet nekardiálních výkonů se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních komplikací

- stárnoucí populace
- nová péče o kardiaky (farmakologická, nefarmakologická, chirurgická)
- rychlý nárůst nemocných s chronickým srdečním selháním

ročně je v Evropě provedeno **6,7 milionů chirurgických výkonů** u nemocných **se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních komplikací** za rok se vyskytne nejméně **167 000 kardiálních komplikací** v rámci nekardiálních chirurgických výkonů, **19 000 život ohrožujících**

OPERAČNÍ RIZIKO

nízké riziko (<1 %)	střední riziko (1-5 %)	vysoké riziko (>5 %)
30 denní operační mortalita na kardiovaskulární onemocnění a vývoj IM		
chirurgická léčba povrchových lézí operace prsu stomatologické výkony operace štítné žlázy operace oka výkony na karotidách asymptom. malé gynekologické zákroky malé ortopedické operace malé urologické operace	intraperitoneální operace výkony na karotidách u sympt. nemocných angioplastiky periferních tepen endovaskulární léčba aneuryzmat aorty operace hlavy a krku velké neurologické nebo ortopedické výkony velké urologické nebo gynekologické operace transplantace ledviny menší operace v dutině hrudní	operace aorty a velkých tepen otevřená revaskularizace dolní končetiny nebo amputace nebo trombembolektomie operace pankreatu a duodena resekce jater, operace žlučových ezofagektomie operace střevní perforace resekce nadledvin totální cystektomie, pneumonektomie transplantace plic nebo jater

OPERACE A TYP OPERAČNÍHO VÝKONU

Operace klasické a endoskopické:

- menší poranění tkání, menší bolestivost
- rychlejší zotavení
- nižší počet komplikací..... kratší hospitalizace

Závěr pro klinickou praxi:

- přistoupit k výkonu méně invazivnímu, zejména pokud se jedná o nemocného s vyšším kardiovaskulárním rizikem

Doporučení ESC2014	Třída ^a	Úroveň ^b
U všech pacientů by měl být zhodnocen rizikový profil jak před klasickou, tak před laparoskopickou operací.	I	C

NALÉHAVOST PROVEDENÍ OPERACE

ESC2014

ROZHODOVACÍ ALGORITMUS

krok 1	urgentní chirurgie	→ ano	operace	dle doporučení kardiologa peroperační medikace sledování týmem specialistů
	ne			
krok 2	kardiálně nestabilní pacient	ano	zvážit operaci	dle rozhodnutí týmu specialistů obvykle kardiolog, chirurg, anesteziolog
krok 3	operační riziko			
	střední a vysoké			
krok 4	funkční kapacita			
	nízká nebo střední			
krok 5	kardiovaskulární riziko			
	střední a vysoké			
krok 6	neinvazivní vyšetření	→ ischemie neprokázaná	operace	preventivně zvážit podání betablokátorů, statinů
krok 7		→ průkaz ischemie	zvážit operaci	invazivní vyšetření, ev. revaskularizace

kardiálně nestabilní pacient

- nestabilní angina pectoris
- akutní srdeční selhání
- závažné srdeční arytmie
- symptomatické chlopenní vady
- nedávno proběhlý IM – reziduální ischemie



OVLIVNĚNÍ VÝSLEDKU OPERACE

ESC2014

krok 1	urgentní chirurgie	
		ne
krok 2	kardiálně nestabilní pacient	
		ne

Klinické rizikové faktory

- stabilizovaná chronická ischemická choroba srdeční
- stabilizované chronické srdeční selhání
- nemocný po prodělané cévní mozkové příhodě, TIA
- renální dysfunkce (c-kreatininu nad 170 umol/l)
- diabetes mellitus na inzulinu

krok 3	operační riziko	
		nízké
		střední a vysoké
krok 4	funkční kapacita	
		vyšší než 4 METS

operace	standartní operační postup
operace	standartní operační postup

	nízká nebo neznámá	
krok 5	kardiovaskulární riziko	
		střední a vysoké

4 METs	
třída IV	sám jíst, oblékat se, použít WC chůze po bytě
třída III	obejít po rovině domovní blok normální chůzí udělat drobný úklid, umýt nádobí
4 -7 METs	vyjít 1 patro, mírný svah
třída II	rychlá chůze
třída I	aktivit jako golfu, rekreačně tance, tenisové čtyřhry
>10 METs	fyzicky náročné sporty, plavání, tenisové dvouhry

krok 6	neinvazivní vyšetření	
krok 7		



KARDIOVASKULÁRNÍ RIZIKO OPERACE

Vysoké kardiovaskulární riziko

- **ICHS** recentní infarkt myokardu (7. - 30.den)
těžká forma chronické anginy pectoris
srdeční selhání - dekompenzované
- významná **chlopenní vada**
vyšší stupeň a-v blokády
supraventrikulární arytmie s nekontrolovanou srdeční frekvencí
setrvalé i nesetrvalé komorové tachykardie

RITMUS

í týmem specialistů

anesteziolog

nízká nebo neznámá

Střední kardiovaskulární riziko

- st.p. prodělaném IM >1 měsíc
- angina pectoris stabilní I.,II. CCA
- dokumentace o perioperačně proběhlé ischemii
- chronické srdeční selhání - kompenzované

krok 5

kardiovaskulární riziko

střední a vysoké

krok 6

neinvazivní vyšetření

ischemie neprokázaná

operace

preventivně zvážit podání betablokátorů, statinů

krok 7

ischemie prokázaná

zvážit operaci

invazivní vyšetření, revaskularizace



KARDIÁLNÍ RIZIKA OPERACE

ROZHODOVACÍ ALGORITMUS					
krok 1	urgentní chirurgie		ano	operace	dle doporučení kardiologa peroperační medikace sledování týmem specialistů
		ne			
krok 2	kardiálně nestabilní pacient		ano	zvážit operaci	dle rozhodnutí týmu specialistů obvykle kardiolog, chirurg, anesteziolog
		ne			
krok 3	operační riziko		nízké	operace	standartní operační postup
		střední a vysoké			
krok 4	funkční kapacita	→	vyšší než 4 METS	operace	standartní operační postup
		nízká nebo neznámá			
krok 5	kardiovaskulární riziko	→	nízké	operace	standartní operační postup
		střední a vysoké			
krok 6	neinvazivní vyšetření	→	ischemie neprokázaná	operace	preventivně zvážit podání betablokátorů, statinů
krok 7		→	ischemie prokázaná	zvážit operaci	invazivní vyšetření, revaskularizace

PRŮKAZ ISCHEMIE

Ne: klinicky stabilizovaný stav
známé kardiální onemocnění, zákrok s menším operačním rizikem

Bicyklová ergometrie, spiroergometrie
- tolerance zátěže, přítomnost ICHS

Zobrazovací zátěžový test

- posouzení rizika a prognózy nemocných s ICHS
- posouzení funkční kapacity u nemocných s CHSS
- objektivizace příznaků u chlopenních vad (aortální stenóza)

PROFYLAKTICKÁ REVASKULARIZACE

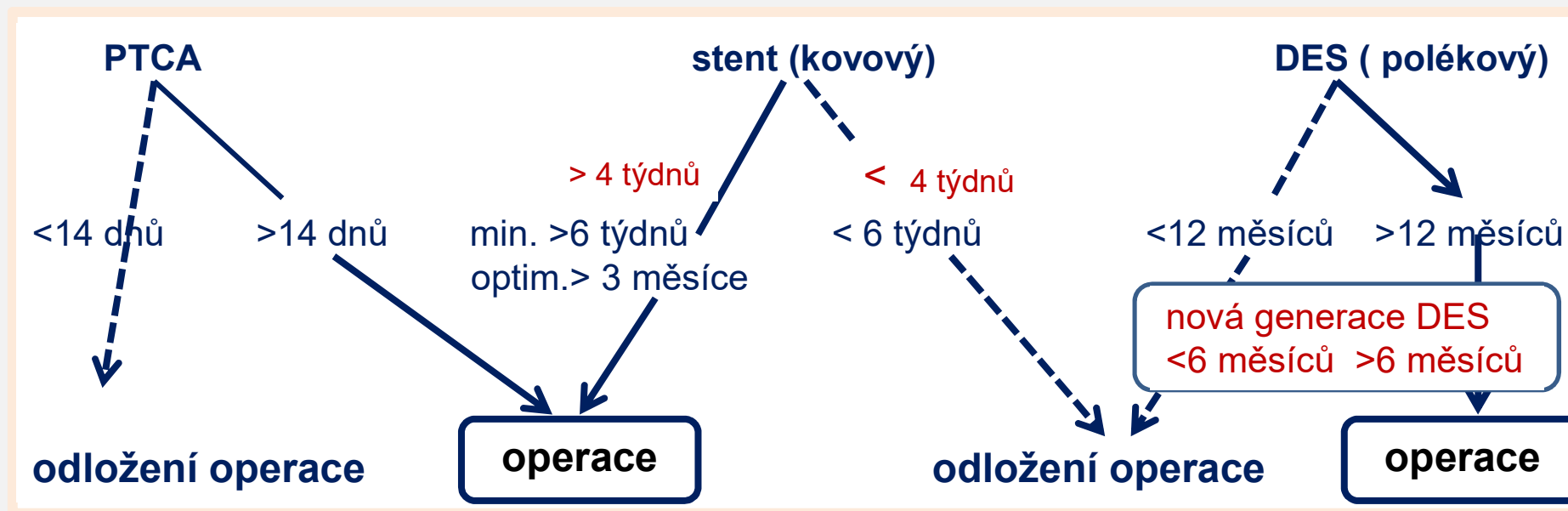
Stabilizovaný pacient s ICHS:

- postup dle platných doporučení léčby stabilní anginy pectoris
- zvážit odložení výkonu po nekardiální operaci
- **možné před výkonem s vysokým rizikem rozsáhlým a zátěží vyvolaným defektem**

Profylaktická revaskularizace není doporučena rutinně před výkonem s malým a středním rizikem

Profylaktická revaskularizace u stabilizovaných nemocných ESC 2014	Třída	Úroveň
Revaskularizace myokardu je doporučována na základě platných guidelines pro léčbu stabilní ischemické choroby srdeční.	I	B
Pozdní revaskularizaci po úspěšné nekardiální operaci je třeba zvážit na základě Doporučených postupů ESC pro léčbu stabilní ischemické choroby srdeční.	I	C
Profylaktickou revaskularizaci myokardu před operací s vysokým rizikem lze zvážit s ohledem na rozsah zátěží indukované poruchy perfuze.	IIb	B
Rutinní profylaktickou revaskularizaci myokardu před operací s nízkým a středním rizikem u pacientů s prokázanou ICHS nelze doporučit.	III	B

PROFYLAKTICKÁ REVASKULARIZACE



PROFYLAKTICKÉ PODÁVÁNÍ BETABLOKÁTORŮ

Doporučení ESC2014	Třída	Úroveň
Perioperační <u>pokračování léčby betablokátořem</u> je doporučeno u pacientů užívajících tuto léčbu.	I	B
Předoperační zahájení léčby betablokátořem lze zvážit u pacientů podstupujících chirurgický výkon s <u>vysokým operačním rizikem a majících ≥ 2 rizikové faktory</u>	IIb	B
<u>Předoperační zahájení léčby betablokátořem</u> lze zvážit u pacientů se známou ICHS nebo ischemií myokardu.	IIb	B
Pokud je podávání betablokátořů zahajováno u nemocných, kteří mají podstoupit nekardiální operaci nutné 4 týdny před operací za kontroly TK a TF	IIb	B
Zahajování podávání betablokátořu ve vysokých dávkách bez postupné titrace nelze v perioperačním období doporučit.	III	B
Předoperační zahájení léčby betablokátořy není doporučeno u pacientů podstupujících chirurgický výkon s nízkým rizikem.	III	B

PROFYLAKTICKÉ PODÁNÍ STATINŮ

Doporučení	Třída	Úroveň
Perioperační pokračování léčby statinem je doporučeno	I	C
Předoperační zahájení léčby statinem je třeba zvážit u pacientů podstupujících cévní chirurgický výkon, ideálně alespoň dva týdny před operací.	Ila	B

stabilizace plátů, pleiotropní efekt

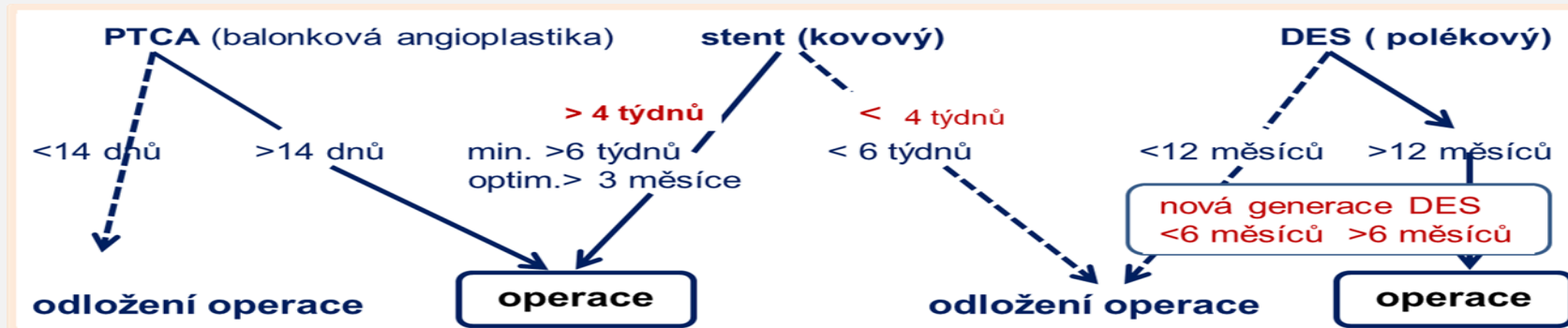
statiny

- pokračování zavedené terapie **ano**
- pouze u pacientů podstupujících výkony endovaskulární
- optimálně nasazení 2 týdny před operací

rhabdomyolýza
zejména v kombinaci s anestetiky



OPERACE A ANTIAGREGACE, DAPT



pokračování léčby ASA

Pokračování (přerušování) léčby ASA u pacientů, kteří byli dosud ASA léčeni, by mělo být zcela individuální na základě posouzení rizika perioperačního krvácení ve srovnání s rizikem tromboembolických komplikací.

OPERACE A ANTIAGREGACE, DAPT

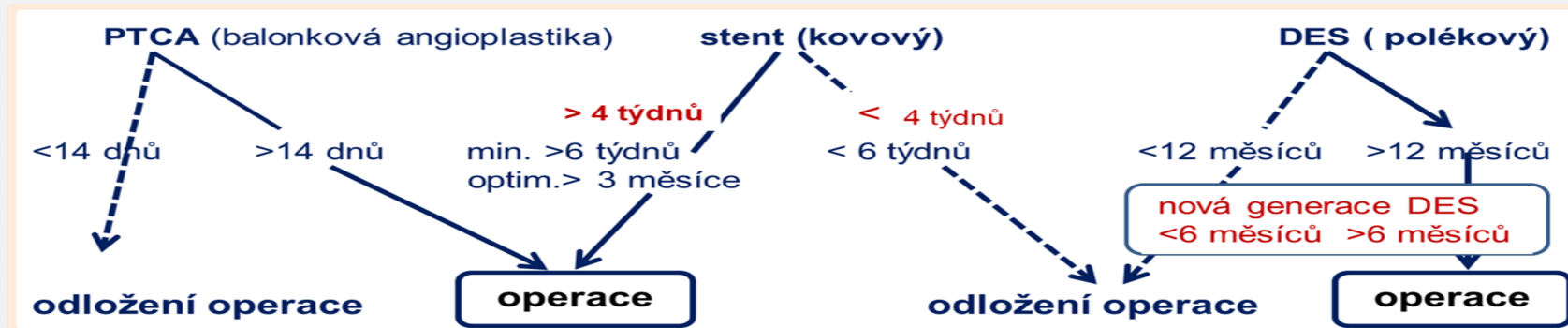


pokračování léčby **ASA**

duální antiagregační
léčba by měla být
podávána alespoň
4 týdny.

Pokračování (přerušování) léčby ASA u pacientů, kteří byli dosud ASA léčeni, by mělo být **zcela individuální na základě posouzení rizika perioperačního krvácení ve srovnání s rizikem tromboembolických komplikací.**

OPERACE A ANTIAGREGACE, DAPT



pokračování léčby **ASA**

duální antiagregační
léčba by měla být
podávána alespoň
4 týdny.

dlouhodobá duální
antiagregační léčba,
i duální antitrombotická
(DAPT) přísně
individuální přístup

Pokračování (přerušování) léčby ASA u pacientů, kteří byli dosud ASA léčeni, by mělo být **zcela individuální na základě posouzení rizika perioperačního krvácení ve srovnání s rizikem trombotických komplikací.**

RIZIKO KRVÁCENÍ A TEN

operační krvácení tromboembolické příhody

nízké riziko krvácení



nízké riziko tromboembolických příhod

nepřerušovat léčbu warfarinem

nízké riziko tromboembolických příhod

přerušit podávání warfarinu 5 dní před výkonem **INR<1,5**
opětovné podání warfarinu, co nejdříve po operaci

střední riziko krvácení



střední riziko tromboembolických příhod

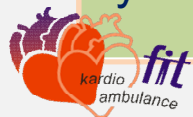
přerušit podávání warfarinu 5 -7 dní před výkonem
profylaktická dávka nízkomolekulárního heparinu
ukončit podávání 12 hodin před operací
restart po účinné hemostáze
opětovné podání warfarinu nejlépe v den operace

vysoké riziko krvácení



vysoké riziko tromboembolických příhod

přerušit podávání warfarinu 5 -7 dní před výkonem
terapeutická dávka nízkomolekulárního heparinu
ukončit 12 hodin před operací,
restart po účinné hemostáze, opětovné podání warfarinu
nejlépe ještě v den operace



PŘÍPRAVA NEMOCNÝCH LÉČENÝCH NOAC

	Dabigatran	Rivaroxaban	Apixaban	Edoxaban
Cílový faktor	Ila (trombin)	Xa	Xa	Xa
Způsob podání	perorálně	perorálně	perorálně	perorálně
Doba do C ^{max}	1,25-3	2-4	3-4	1-2
Prolék	Ano	Ne	Ne	Ne
Potravinové interakce	Ne	Ne	Ne	Ne
Biologická dostupnost	6,5	80-100	50	62
Lékové interakce	Inhibitory nebo induktory P- gp	Inhibitory nebo induktory CYP3A4 nebo P-gp	Inhibitory nebo induktory CYP3A4 nebo P-gp	Inhibitory nebo induktory P-gp
Střední biologický poločas	12-14	7-11 (11-13 u seniorů)	12	6-11
Renální clearance	85	33	27	37-50
Dávkování	2×denně	1×denně	2×denně	1×denně

Před operací vysazení NOAC na dobu odpovídající 3nás. poločasu (24-48 hodin).
U nemocných s renální insuficiencí 5nás. poločasu (3-5 dní).

- antidotum dostupné ve velkých centrech



ANESTÉZIE A PEROPERAČNÍ PÉČE

Cílem je šetrně vedená anestézie

- při optimalizaci hemodynamiky
- s výhodou možné upřednostnit neuroaxiální anestezii
- důsledná kontrola hypotenze

Pooperační riziková stratifikace (troponin, NT-proBNP)

Doporučení ESC 2014	Třída ^a	Úroveň
U pacientů s vysokým kardiovaskulárním a operačním rizikem je třeba zvážit hemodynamickou optimalizaci	Ila	B
Pooperačně lze u vysoce rizikových nemocných zvážit vyšetření natriuretických peptidů a vysoce senzitivních troponinů	Ilb	B
Neuroaxiální anestezie (samostatná) snižuje v nepřítomnosti kontraindikací, po zhodnocení poměru přínosu a rizika perioperační mortalitu a morbiditu (ve srovnání s celkovou anestezí)	Ilb	B
Je vhodné vyhnout se arteriální hypotenzi (střední arteriální tlak <60 mmHg) po delší kumulovaný časový interval (>30 min).	Ilb	B

PODSTATA OPERAČNÍ PŘÍPRAVY

stanovení rizika

charakter chirurgické operace

kardiální onemocnění

krvácení – tromboembolické příhody

snížení očekávaného rizika

preventivní opatření,
správná farmakoterapie, šetrná anestezie i operační přístup

přísně individuální přístup k nemocnému

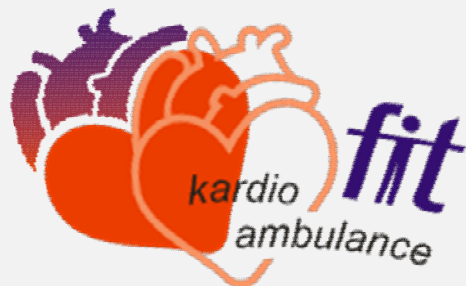


ZÁVĚR

- zhodnocení operačního rizika
- zohlednění **klinických rizikových faktorů**
- **postup dle doporučeného algoritmu**
- **preventivní zajištění: revaskularizací,
podáváním betablokátorů, statinů**
- peroperační zajištění nemocných užívajících **antikoagulantia,
NOAC, antitrombotika**
- peroperační monitorace nemocných a anestezie
- **multidisciplinární tým** spolupracující při přípravě vysoce rizikových nemocných a při závažných chirurgických výkonech

NEKARDIÁLNÍ CHIRURGIE U PACIENTŮ S KARDIOVASKULÁRNÍM ONEMOCNĚNÍM

MUDr. Hana Skalická, CSc.



Praha 27.11.2015

DOPORUČENÍ

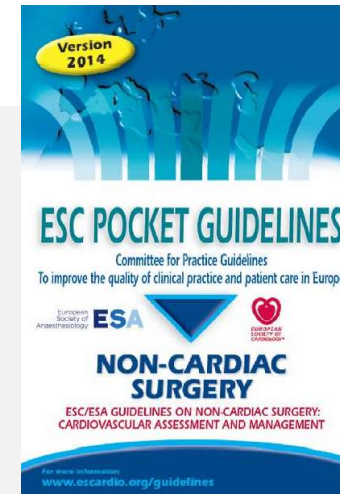
 European Heart Journal (2014) 35, 2383–2431 **ESC/ESA GUIDELINES** European Society of Anaesthesiology **ESA**
doi:10.1093/eurheartj/ehu282

2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management

The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA)

Authors/Task Force Members: Steen Dalby Kristensen* (Chairperson) (Denmark), Juhani Knuuti* (Chairperson) (Finland), Antti Saraste (Finland), Stefan Anker (Germany), Hans Erik Botker (Denmark), Stefan De Hert (Belgium), Ian Ford (UK), Jose Ramón González-Juanatey (Spain), Bulent Gorenek (Turkey), Guy Robert Heyndrickx (Belgium), Andreas Hoeft (Germany), Kurt Huber (Austria), Bernard Jung (France), Keld Per Kjeldsen (Denmark), Dan Longrois (France), Thomas F. Lüscher (Switzerland), Luc Pierard (Belgium), Stuart Pocock (UK), Susanna Price (UK), Marco Roffi (Switzerland), Per Anton Simes (Norway), Miguel Sousa-Uva (Portugal), Vasilis Voudris (Greece), Christian Funck-Brentano (France).

www.escardio.org/guidelines European Heart Journal (2014) 35, 2383–2431
doi:10.1093/eurheartj/ehu282



Cor et Vasa
Available online at www.sciencedirect.com
ScienceDirect
journal homepage: www.elsevier.com/locate/cvvasa

 ELSEVIER 

Doporučení pro... | Guidelines

Souhrn Doporučených postupů Evropské kardiologické společnosti pro nekardiální operace.

Přípraven Českou kardiologickou společností

(Summary of the 2014 ESC Guidelines on non-cardiac surgery: Cardiovascular assessment and management. Prepared by the Czech Society of Cardiology)

 EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY
 ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY

Hana Skalická^a, Zuzana Mořovská^b, František Toušek^c

^a Kardiambulace s.r.o., Praha, Česká republika
^b Kardiocentrum III. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha, Česká republika
^c Kardiologické oddělení, Kardiocentrum, Nemocnice České Budějovice, a. s., České Budějovice, Česká republika

Autoři originálního textu ESC v plném znění [1]: Steen Dalby Kristensen, Juhani Knuuti jménem autorů společné pracovní skupiny European Society of Cardiology (ESC) a European Society of Anaesthesiology (ESA) Joint Task Force on the non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management



Praha 27.11.2015

	Nemám konflikt zájmů	Mám konflikt zájmů	Specifikace konfliktu (vyjmenujte subjekty, firmy či institutce, se kterými Vaše spolupráce může vést ke konfliktu zájmů)
Zaměstnanecký poměr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vlastník / akcionář	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Konzultant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Přednášková činnost	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Člen poradních sborů (advisory boards)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Podpora výzkumu / granty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Jiné honoráře (např. za klinické studie či registry)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	