

Soubor minimálních diagnostických a terapeutických standardů u pacientů s diagnózou:

Předoperační vyšetření kardiaka před nekardiochirurgickými výkony

Identifikační údaje

Zpracoval:	MUDr. Aleš Barnet		
Oblast působnosti standardu:	mezioborová JIP, standardní interní jednotka, interní ambulance		
Platnost standardu od:	1. 10. 2006		
Schválil:	MUDr. Andrea Janíková		
Kontrolou standardu pověřen:	MUDr. Andrea Janíková		
Identifikace výtisku:	Výtisk jediný – originál (výtisk z elektronické podoby má pouze informativní charakter)		
Poslední revize: č. 4 12/2016	Důvod revize: plánovaná	Přezkoumal: MUDr. Andrea Janíková	Účinnost: 1. 1. 2017
Poslední revize: č. 5 12/2022	Důvod revize: plánovaná, beze změn	Přezkoumal: MUDr. Andrea Adamová	-
Poslední revize:	Důvod revize:	Přezkoumal:	
Poslední revize:	Důvod revize:	Přezkoumal:	
Poslední revize:	Důvod revize:	Přezkoumal:	
Poslední revize:	Důvod revize:	Přezkoumal:	
Poslední revize:	Důvod revize:	Přezkoumal:	

Standard léčebného postupu

u pacientů s diagnózou Předoperační vyšetření
kardiaka před nekardiochirurgickými výkony

Definice

Operační výkony představují výraznou zátěž organismu. Jsou spojeny s rizikem ischemie tkání a myokardu, srdečního selhání a hypotenze. Pacienti s kardiálním onemocněním jsou ohroženi daleko výrazněji než operovaní s normálním kardiovaskulárním nálezem. Perioperační kardiální mortalita kardiaků může dosáhnout i několika procent.

Zásady předoperačního vyšetření a přípravy

Při předoperační přípravě je třeba zhodnotit zdravotní stav, určit pacientův rizikový profil, posoudit riziko operace a přijmout opatření, která sníží riziko chirurgického výkonu. Předoperační vyšetření provedená praktickým lékařem jsou doplněna internistou či kardiologem a anesteziologem, který je zodpovědný za bezpečnost nemocného a kvalitu anesteziologické péče.

Doporučení ACC/AHA – určuje rozsah předoperačního vyšetření a přípravy na základě míry kardiovaskulárního rizika, operačního rizika a funkční zdatnosti pacienta.

1. Funkční zdatnost pacienta

Odhadujeme podle tolerovaných denních aktivit nebo exaktně zátěžovým testem.

Klasifikace:

- *dobrá (rekreační plavání, tanec, sport – kopaná, hokej...),*
- *střední (vyjde 11. patro, mírný svah, krátký běh, těžký domácí úklid),*
- *špatná (chůze po rovině – domovní blok, normální chůze, drobný úklid).*

2. Operační riziko

Nízké riziko: *endoskopické výkony
malá chirurgie
operace katarakty
operace prsu*

Střední riziko: *chirurgie hlavy a krku
nitrohruční operace
ortoped. výkony
intrapertoneální výkony
operace prostaty*

Vysoké riziko: *urgentní chirurgické výkony
- velké výkony
- starší osoby*

Standard léčebného postupu

u pacientů s diagnózou Předoperační vyšetření
kardiaka před nekardiochirurgickými výkony

velké výkony cévní chirurgie (zejména na aortě)

prolongované výkony

- spojené s velkými přesuny tekutin velkými krevními ztrátami

3. Kardiovaskulární riziko

Nízké riziko:

pokročilý věk

abnormální ekg

- známky HY LK

- BLTR

- abnormality ST-T

porucha srdečního rytmu

nekontrolovaná arteriální hypertenze

nízká funkční kapacita

anamnéza CMP

Střední riziko:

ICHS – stabilní - stav po IM (anamn. ,ekg - patolog.Q)

- AP – stabilní, kompenzovaná (I. a II. tř. dle CCS)

srdeční selhání – kompenzované – anamnéza SS

diabetes mellitus

apoplexie v anamnéze

Vysoké riziko:

ICHS – nestabilní - recentní IM (7-30. den)

- NAP

- AP III.-IV. stupně dle CCS

srdeční selhání – dekompenzované/ různé etiologie/

dysrytmie – závažné - AV blok II.-III. st.

- SVT s nekontrolovanou srdeční frekvencí

- komorové arytmie symptomatické (III.-V. Lown),

běhy komorových tachykardií či jiné „ maligní“

arytmie na podkladě SS

chlopenní vady – těžká forma, hemodynamicky závažná

Postup při předoperačním vyšetření

Základní vyšetření

Anamnéza s důrazem:

- na rizikové faktory: kouření, hypertenze, diabetes mellitus*
- na cerebrovaskulární onemocnění, onemocnění periferních tepen*
- na postižení plicní, hepatální, renální*
- na současné projevy ICHS – AP, dušnost, arytmie, otoky DKK*

Standard léčebného postupu

u pacientů s diagnózou Předoperační vyšetření
kardiaka před nekardiochirurgickými výkony

Odhad funkční kapacity

Fyzikální vyšetření

EKG

Laboratorní vyšetření (KO, M+S, iontogram, urea, kreat, glykémie)

Hemokoagulace

RTG S+P

Echokardiografie

Rozšířené vyšetření

ABR, krevní skupina

Zátěžové testy

Holterovské EKG vyšetření

Koronarografie

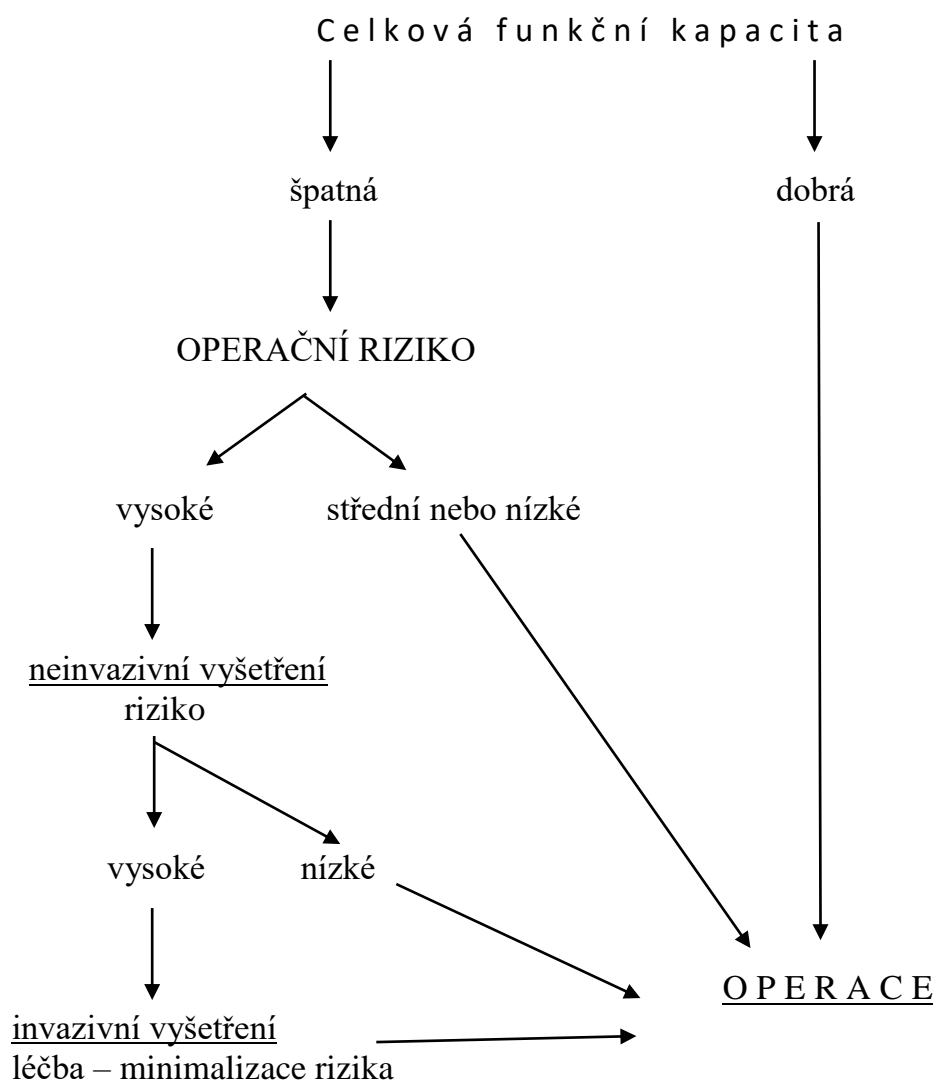
Algoritmus předoperační přípravy

1. Urgentní výkony – základní vyšetření event. neinvazivní vyšetření (echokardio), peroperační sledování a léčba dle aktuální situace
2. Pacienti s nízkým KV rizikem – viz schéma
3. Pacienti se středním KV rizikem – viz schéma
4. Pacienti s vysokým KV rizikem – náležitá příprava, neinvazivní a invazivní kardiologická vyšetření, stanovení únosnosti výkonu pro pacienta. Elektivní výkony až po 4-6 týdnech po prodělaném IM, není-li nebezpečí z prodlení, pak po 6 měsících.

Standard léčebného postupu

u pacientů s diagnózou Předoperační vyšetření
kardiaka před nekardiochirurgickými výkony

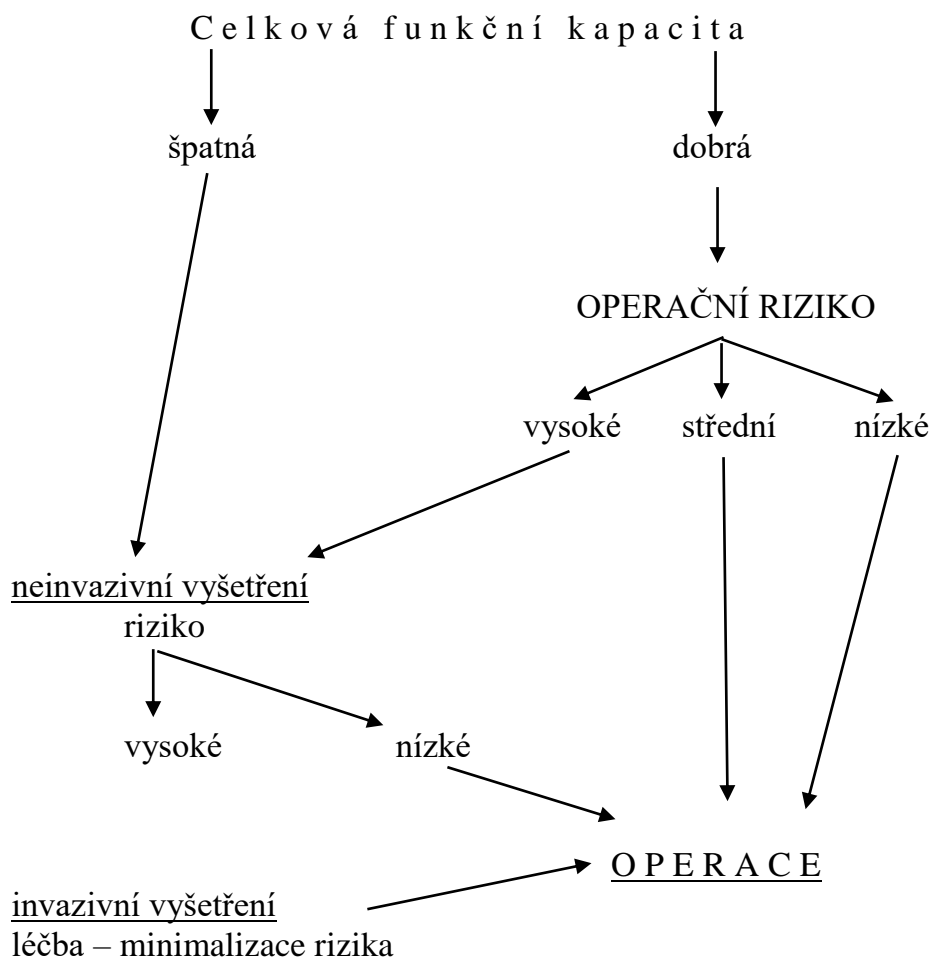
Nízké KV riziko



Standard léčebného postupu

u pacientů s diagnózou Předoperační vyšetření
kardiaka před nekardiochirurgickými výkony

Střední KV riziko



Doporučený postup u jednotlivých srdečních onemocnění

Ischemická choroba srdeční

Riziko peroperačního a pooperačního IM se u těchto nemocných zvyšuje až 10x. Pro přesné stanovení rizika je potřebné provedení neinvazivních vyšetření a zátěžových testů, zjistit rozsah poškození myokardu, stupeň tolerované zátěže, nepřerušovat podávání BB. Před většími výkony je třeba s týdenním předstihem přerušit podávání ASA.

Arteriální hypertenze

Předoperační vysoké hodnoty TK spojeny s výraznějším kolísáním TK během operace a větším rizikem vzniku pooperační ischemie. Riziko prohlubují orgánové projevy a komplikace hypertenze (dysfunkce LK, renál. selhávání, ICHS...). V léčbě se pokračuje do operace, vhodnou lékovou skupinou jsou BB – snižují nestabilitu TK během výkonu.

Standard léčebného postupu

u pacientů s diagnózou Předoperační vyšetření
kardiaka před nekardiochirurgickými výkony

Arytmie a poruchy srdečního vedení

Jsou nezávislým rizikovým faktorem peroperačních komplikací. Pro léčbu platí stejná kritéria jako u neoperovaných kardiaků. Kardiostimulace je indikována u pacientů se symptomatickými a pokročilými poruchami převodu (AV blok II.b a III. st., čerstvý bifascikul. blok peroperačně, těžká vagová bradykardie). Chirurgické výkony u pacientů s implantovaným KS nejsou zatíženy dalším rizikem.

Srdeční selhání

Výrazně zvyšuje riziko nekardiologických operačních výkonů. Před výkonem je třeba nemocného kompenzovat – riziko výkonu koreluje s peroperační tíží selhání. Peroperační podání digitalisu se řídí obecnými pravidly (těžká systolická dysfunkce s tendencí k tachyarytmiím).

Chlopenní a vrozené srdeční vady

Ve stadiu NYHA I. a II. – profylaxe IE. Ve stadiu NYHA III.– IV. – vysoké operační riziko a vysoká mortalita. Předoperační přípravu vede kardiolog.

Antikoagulace

U minimálních invazivních výkonů snížení antikoagulační léčby na hodnoty INR 1,1 – 1,5. U větších výkonů vysazení antikoagulace a převedení na NMH.

Tromboembolická choroba

Střední a vyšší riziko TEN u nemocných s anamnézou trombózy a embolie plicní, osob nad 60 let, operace malignit, výkony v pánvi, operace kyčelního kloubu, hyperkoagulační stavy a městnavá srdeční slabost.

Kardiomyopatie

Zejména dilatační jsou spojeny s vyšším rizikem perioperačního oběhového selhávání. Před výkonem je nutno stav stabilizovat, předoperační přípravu provádí kardiolog nebo internista.

Další vyšetření a předoperační intervence

Hodnocení funkce LK

S výrazným zhoršením systolické i diastolické funkce LK roste riziko peroperačního selhání a při EF pod 35 % i peroperační mortalita. Pokles EF LK není predikátorem ischemických příhod. Vyhodnocení EF LK u pacientů s anamnézou srdečního selhávání a u dyspnoe nejasného původu.

Předoperační intervence

Selektivní koronarografii a revaskularizační výkony indikuje kardiolog, resp. ve spolupráci kardiochirurgem.

Standard léčebného postupu

u pacientů s diagnózou Předoperační vyšetření
kardiaka před nekardiochirurgickými výkony

Závěr

Předoperační příprava kardiologických pacientů podstupujících nekardiální chirurgické výkony vyžaduje spolupráci praktického lékaře, internisty nebo kardiologa, chirurga a anesteziologa. Rozsah vyšetření a terapie závisí na naléhavosti operace, kardiovaskulárním, riziku pacienta, riziku chirurgického výkonu, funkční kapacitě pacienta a na druhu KV onemocnění. Vyšetření provádíme v přiměřeném rozsahu, aby onemocnění bylo dostatečně diagnostikováno a funkčně zhodnoceno KV onemocnění a aby výsledky provedených testů ovlivnily předoperační přípravu a perioperační péči. Závěry vyšetření a doporučení s cílem snížit peroperační riziko zpravidla formuluje kardiolog nebo internista.

Vysvětlivky:

AP	– angina pectoris
ASA	– acidum acetylsalicylicum
BB	– betablokátor
EF	– ejekční frakce
HY	– hypertrofie
IM	– infarkt myokardu
KS	– kardiostimulátor
KV	– kardiovaskulární
LK	– levá komora
NMH	– nízkomolekulární heparin
TEN	– tromboembolická nemoc

Literatura

Bruthans J., Skalická H.: Předoperační vyšetření kardiaka před nekardiochirurgickými výkony. Doporučené postupy. Cor Vasa 2001. 43: Kardio 101-106
Herold I. Metodický návod k provádění vyšetření nemocných před operačními a diagnostickými výkony v celkové a svodné anestezii. Anesteziologie a neodkladná péče 1995,12-15.