

# NOVINKY V KARDIOLOGII PRO PRAXI



**24. ledna 2013, NH Olomouc Congress**

# Abstrakta

ISBN 978-80-7471-017-9

## **Pořadatelé**

I. interní kardiologická klinika, LF MU a FN u sv. Anny v Brně  
SOLEN, s. r. o.

**SOLEN**  
MEDICAL EDUCATION



Časopisy, reprinty,  
edukační  
materiály

Knihy a odborné  
publikace



Webové stránky  
časopisů, kongresů,  
archiv, e-shop

Kongresy,  
semináře  
a akce na klíč



**POŘADATEL**

- I. interní kardiologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně
- společnost SOLEN, s. r. o.

**SOLEN**  
MEDICAL EDUCATION**II. NOVINKY  
V KARDIOLOGII PRO PRAXI****24. ledna 2013, Olomouc****Pořadatelé**

I. interní kardiologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně  
SOLEN, s. r. o.

**Odborný garant**

doc. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, MBA

**Organizátor**

SOLEN, s. r. o.

Lazecká 297/51, 779 00 Olomouc

**Kontaktní osoba:**

Mgr. Herta Šustková

585 209 207, 777 622 039, sustkova@solen.cz

**Programové zajištění:**

Zdeňka Bartáková

585 242 681, 777 557 416, bartakova@solen.cz

---

Účast je v rámci celoživotního postgraduálního vzdělávání dle Stavovského předpisu č. 16 ČLK ohodnocena 6 kredity pro lékaře a 4 kredity pro všeobecné sestry a zdravotnické záchránáře.

## II. ročník konference NOVINKY V KARDIOLOGII PRO PRAXI, NH CONGRESS Olomouc

8.30

Slavnostní zahájení konference

doc. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, MBA –

přednosta I. interní kliniky – kardiologické LF UP a FN Olomouc

8.45–10.00

**Novinky v léčbě fibrilace síní pohledem guidelines aktualizovaných na ESC 2012  
garant a předsedající doc. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, MBA  
(podpořeno firmou Bayer, s.r.o.)**

IP ➤

- Nová antikoagulantia v každodenní klinické praxi – jak na to? – MUDr. Jan Přeček (20 min.)
- Rivaroxaban – NOAC více tváří: prevence tromboembolických komplikací u fibrilace síní, léčby hluboké žilní trombózy, plicní embolizace –  
doc. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, MBA (20 min.)
- Antiarytmická léčba fibrilace síní – pohled ESC a ČKS – doc. MUDr. Petr Heinc, CSc. (20 min.)
- *Živý vstup – Katetrizační ablace perzistující/permanentní FS – MUDr. Tomáš Skála, Ph.D. (15 min.)*

10.00–10.20

PŘESTÁVKA

10.20–11.50

**Novinky v léčbě srdečního selhání****garant a předsedající MUDr. Martin Hutýra, Ph.D.**

- Nefarmakologická léčba srdečního selhání v roce 2013 –  
doc. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, MBA (20 min.)
- Hemoelimační metody a ultrafiltrace v léčbě akutní dekompenzace srdečního selhání – MUDr. Martin Hutýra, Ph.D. (20 min.)
- Mechanická srdeční podpora – ultimum refugium v managementu pacienta s akutním srdečním selháním – MUDr. Martin Šimek, Ph.D., MUDr. Martin Hutýra, Ph.D., Petr Caletka, prof. MUDr. Vladimír Lonský, CSc., doc. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, MBA (20 min.)
- Cílená léčba srdečního selhání založená na výsledku endomyokardiální biopsie – MUDr. Jan Krejčí, Ph.D. (20 min.)

11.50–12.45

PŘESTÁVKA

12.45–14.30

**Novinky v managementu pacienta s akutním koronárním syndromem  
s elevacemi ST segmentu**

**garant a předsedající MUDr. Martin Hutýra, Ph.D.**

- Úvod a přednemocniční fáze – MUDr. Martin Hutýra, Ph.D. (10 min.)
- Novinky v katetrizační léčbě akutních koronárních syndromů – MUDr. David Richter (20 min.)

- Komplikace infarktu myokardu - diagnostika a terapie – MUDr. Martin Hutýra, Ph.D. (10 min.)
- Management pacienta po mimonemocniční oběhové zástavě pro maligní srdeční arytmií – MUDr. Jan Přeček (20 min.)
- Farmakoterapie po infarktu myokardu – doc. MUDr. Petr Ošťádal, Ph.D. (20 min.)
- *Živý vstup – OCT/FFR v optimalizaci léčby ICHS perkutánní koronární angioplastikou – MUDr. Roman Štípal, CSc., MUDr. Jiří Ošťanský (15 min.)*

14.30–14.50

PŘESTÁVKA

**14.50–16.40****Farmakologie kardiovaskulárních onemocnění –****specifika: ženy, mladí dospělí, sportovci****garanti a předsedající prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc., prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc.**

- Problematika kardiologické polypragmatie ve stáří – prof. MUDr. Hana Matějovská Kubešová, CSc. (20 min.)
- Problematika kardiologické léčby u žen – MUDr. Ota Hlinomaz, CSc., prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc. (20 min.)
- Bradykardizující léky u chronického srdečního selhání – prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc., prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc. (20 min.)
- Pozitivně inotropní léky - fakta a mýty – prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc. (20 min.)
- *Živý vstup - Renální denervace u rezistentní hypertenze – MUDr. Monika Kamasová, doc. MUDr. Miloš Táborský, CSc. FESC, MBA, MUDr. David Richter, MUDr. Jiří Ošťanský, MUDr. Jan Václavík, Ph.D. (15 min.)*

**16.45****Závěr**

**Dle aktuálního stavu na I. interní klinice – kardiologické LF UP a FN Olomouc bude zařazen živý vstup Management STEMI v komplexním kardiovaskulárním centru**

**IP** ▶ – interaktivní přednáška

Změna programu vyhrazena.

## Novinky v léčbě fibrilace síní pohledem guidelines aktualizovaných na ESC 2012

garant a předsedající doc. MUDr. Miloš Táborský, CSc., FESC, MBA

čtvrtek / 24. 1. 2013 / 8.45–10.00 hod.

### Nová antikoagulancia v každodenní klinické praxi – jak na to?

Přeček J.

I. interní klinika – kardiologická

LF UP a FN Olomouc

Fibrilace síní je nejčastější klinicky relevantní poruchou srdečního rytmu. Prevalence fibrilace síní stále stoupá, a proto bývá označována jako kardiovaskulární epidemie 21. století. Fibrilace síní je spojena se zvýšenou mortalitou i morbiditou, která je způsobena především tromboembolickými komplikacemi, z nichž nejzávažnější je cévní mozková příhoda. Prevence tromboembolických příhod, na základě vyhodnocení individuálního rizika trombembolie i krvácení, je základní složkou terapie pacientů s fibrilací síní.

Warfarin, antagonistu vitamínu K, je již po mnoho let zlatým standardem ve skupině perorálních antikoagulačních léčiv. Účinnost warfarinu byla studována a prokázána v řadě klinických studií. Bohužel je warfarin spojen také s řadou limitací, jako je nutnost pravidelného testování INR, složitá farmakokinetika i farmakodynamika, četné interakce s konkomitanti medikací i potravou, úzké terapeutické rozmezí apod. Tato omezení vedla ke hledání nových antitrombotik.

Perorálně podávaná antikoagulancia se rozšířila o skupinu přímých inhibitorů trombinu (*gatrany*) a inhibitorů faktoru Xa (*xabany*). Přímý trombolytický inhibitor – dabigatran etexilát – byl na základě

výsledků klinické studie RE-LY schválen jako první nový antitrombotický přípravek k prevenci iktu a systémové embolizace u pacientů s nevalvulární fibrilací síní. Ze skupiny inhibitorů faktoru Xa je již v této indikaci na českém trhu dostupný rivaroxaban. Klinická studie ROCKET-AF porovnávala rivaroxaban v dávce jedenkrát denně s antikoagulaci warfarinem u pacientů s fibrilací síní. Při analýze *intention-to-treat* byl rivaroxaban v prevenci cévní mozkové příhody a tromboembolizace non-inferiorní vůči warfarinu, při použití statické analýzy *on-treatment* byl účinnější než warfarin. Výskyt všech krvácivých komplikací byl v obou skupinách srovnatelný; závažné krvácení, včetně hemoragické CMP, bylo ve skupině pacientů léčených rivaroxabanem nižší. Studie ARISTOTLE porovnávala další inhibitor faktoru Xa – apixaban s warfarinem. Studie dokumentovala superioritu apixabanu v porovnání s warfarinem v prevenci CMP a systémové tromboembolizace a také poprvé statisticky významnou redukci celkové mortality. Rovněž apixaban byl spojen s významnou redukcí závažných krvácivých komplikací. Uvedení apixabanu v indikaci prevence CMP a systémové tromboembolizace u pacientů s fibrilací síní můžeme očekávat v dohledné době. V současnosti probíhá také rozsáhlá klinická studie s edoxabanem.

Podle dostupných závěrů klinických studií s novými perorálními antikoagulancii vede léčba těmito přípravky k minimálně srovnatelným výsledkům jako při použití warfarinu,

v některých případech dokonce k redukcí tromboembolických příhod a závažného krvácení. Nezanedbatelnou výhodou je jednodušší vedení léčby, lepší uživatelský komfort pro pacienty a menší vnímavost k lékovým a potravinovým interakcím. Mezi nevýhody některých přípravků lze zařadit podávání v režimu dvakrát denně, absenci specifického antidota a také cenu.

Přednáška podává prakticky orientovaný návod pro terapii léky ze skupin nových antikoagulantů. Důraz je kladen na strategii léčby pro některé specifické skupiny pacientů (renální insuficience, pacient se zvýšeným rizikem krvácení...) i některé časté klinické situace, jako je např. přechod z jiné antitrombotické léčby, kombinace s antiagregační terapií, antikoagulace u pacientů podstupujících kardioverzi, přerušení léčby před intervenčními a chirurgickými výkony, krvavé komplikace apod.

## Rivaroxaban – NOAC více tváří: prevence tromboembolických komplikací u fibrilace síní, léčby hluboké žilní trombózy, plicní embolizace

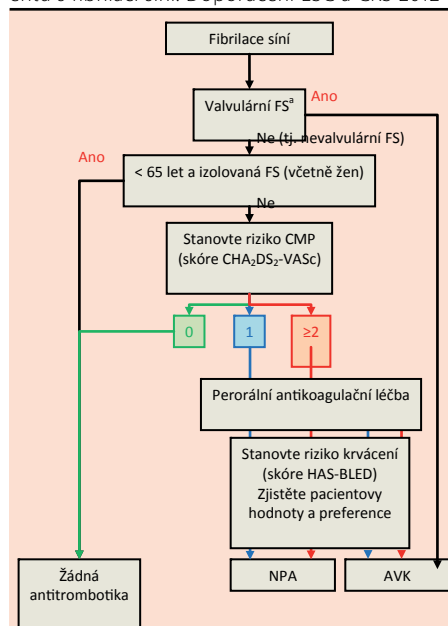
Táborský M.

I. interní klinika – kardiologická  
LF UP a FN Olomouc

Výsledky velkých randomizovaných studií srovnávající nová perorální antikoagulantia (NPA) proti antagonistům vitamínu K (AVK) v primární a sekundární prevenci cévní mozkové příhody (CMP) a periferních embolizací u pacientů s nevalvulární fibrilací síní (FS) vedly k aktualizaci Doporučení pro management FS Evropské kardiologické společnosti (ESC) a recentně publikovaných Doporučení České kardiologické společnosti. NPA působí v současné

době na 2 různých úrovních koagulační kaskády: 1. jako přímé inhibitory trombinu (dabigatran etexilát), 2. jako přímé inhibitory faktoru Xa (rivaroxaban, apixaban). Dalším perorálním inhibitorem faktoru

**Obrázek 1.** Indikace antikoagulační léčby u pacientů s fibrilací síní: Doporučení ESC a ČKS 2012



Antiagregační terapii kyselinou acetylsalicylovou s clopidogrelem nebo – s nižší účinností – pouze kyselinou acetylsalicylovou podáváme jen u pacientů, kteří odmítají jiná PA nebo netolerují PA z důvodů, které nesouvisí s krvácením. Jsou-li kontraindikace PA nebo antiagregační terapie, lze zvažovat uzávěr nebo excizi ouška levé síně.

Barva: CHA2DS2-VASc; zelená = 0, modrá = 1, červená ≥ 2

Čára: volba

AVK – antagonist vitamínu K; FS – fibrilace síní; HAS-BLED – viz text; CHA2DS2-VASc – viz text; NPA – nová perorální antikoagulantia; PA – perorální antikoagulantia; <sup>a</sup> – zahrnuje revmatické postižení chlopní a chlopenní protězy

Xa, kde budou data klinické studie fáze III prezentována v letošním roce, je edoxaban. U všech NPA byla v rozsáhlých randomizovaných studiích prokázána non-inferiorita ve srovnání s AVK. To bylo spolu s lepší bezpečností a snížením intracerebrálního krvácení (ICH) také důvodem implementace těchto nových molekul do doporučení ESC a ČKS pro léčbu fibrilace síní. Je nutno zdůraznit, že u každého pacienta musí být před zahájením léčby individuálně stanoveno riziko tromboembolických komplikací pomocí CHA2DS2-VASc skóre a riziko krvácení určením HAS-BLED. Evropská i česká Doporučení pak jasně stanovují, že léčba NPA by měla být zvážena jako léčba první volby u všech nemocných s pomocí CHA2DS2-VASc skóre > 1 a jistě doporučena u všech pacientů s CHA2DS2-VASc skóre > 2. Podmínkou je samozřejmě dodržení indikačních kritérií tak, jak byla ve studiích s jednotlivými NPA. V prostředí České republiky pak přistupuje další faktor, který musí být splněn, a to jsou limitace plátců zdravotní péče jako podmínka úhrady terapie. Ještě dále jdou Doporučení Kanadské kardiologické společnosti z roku 2012, kde nová perorální antikoagulantia jsou léčbou první volby u všech nemocných s nevalvulární FS v prevenci TEN komplikací. Podobně se k dané problematice staví 9. revize Antitrombotické terapie a prevence trombózy ACCP. Současná indikace antikoagulační terapie u pacientů s FS je shrnuta ve schématu na obrázku.

Studie ROCKET AF měla jednoznačně nejrizikovější populaci – 52 % nemocných (7 468 jedinců) mělo anamnézu CMP nebo TIA a tomu také odpovídala absolutně nejvyšší průměrná hodnota CHADS-VASc skóre u analyzovaných studií. Výsledky této rizikové populace ovlivnění primárního sledovaného cíle studie jsou opět

**Tabulka 1.** Studie ROCKET-AF: Výskyt CMP nebo SE u podskupiny nemocných s anamnézou předchozí CMP nebo TIA

|                                              | <b>Rivaroxaban<br/>(n = 390)</b> | <b>Warfarin<br/>(n = 374)</b> |
|----------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| CMP /SE:<br>% výskyt na 100<br>paciento-roků | 2,79 %                           | 2,96 %                        |

srovnatelné s nemocnými v primární prevenci. Krvácivé komplikace (výskyt významných i nevýznamných krvácení) byl vyšší ve skupině sekundárně preventivní indikace na warfarinu.

Výsledky jsou shrnuty v tabulce 1.

## **Antiarytmická léčba fibrilace síní – pohled ESC a ČKS**

**Heinc P.**

**I. interní klinika – kardiologická,  
LF UP a FN Olomouc**

Základní premise nových doporučení ESC i ČKS spočívá na důrazu, aby antiarytmika byla podávána především ke kontrole rezistentních symptomů v souvislosti s FS, přičemž musí plynout z principu „Bezpečnost především“.

### **Krátkodobé či okamžité řešení FS**

Symptomatický pacient se většinou dostaví k řešení FS do 48 hodin od vzniku FS a u těchto nemocných je možno provést elektrickou či farmakologickou kardioverzi bez antikoagulační přípravy. U všech ostatních nemocných s delší nebo nejistou dobou trvání je metodou první volby kontrola srdeční frekvence s nasazením antikoagulační léčby. Kontrolou frekvence je nově považována hodnota 90–110/min., při symptomatické v intervalu těchto frekvencí lze volit přísnější kontrolu.

### **Dlouhodobé řešení FS**

V případech prvního záchytu paroxysmu FS (symptomatického či asymptomatického) se nedoporučuje žádná antiarytmická léčba, ať již skončila FS spontánně, nebo vyžadovala jakoukoli kardioverzi. V přítomnosti koincidujících onemocnění je po první atace FS vhodná tzv. upstream terapie. Jestliže má pacient dokumentovány alespoň dva paroxysmy FS, volíme jako metodu 1. volby kontrolu rytmu. V případě dlouhodobě perzistujících FS/permanentní FS, volíme jako metodu 1. volby kontrolu frekvence. V přítomnosti koincidujících onemocnění je možno současně kombinovat kontrolu rytmu i kontrolu frekvence. V závislosti na symptomech je rozumné u starších nemocných (= 70 let) při perzistentní formě FS zvolit strategii kontroly frekvence a naopak u mladších, především s paroxysmální idiopatickou formou FS, volit kontrolu rytmu.

### **Nová antiarytmika pro léčbu FS v praxi**

Vernakalant (BRINAVES) je určen k intravenóznímu podání k rychlé konverzi čerstvé fibrilace síní trvající  $\leq 7$  dní a ke konverzi čerstvé fibrilace síní trvající  $\leq 3$  dny u pacientů po chirurgickém zákroku na srdci.

Dronedaron (MULTAQ) je indikován ke kontrole rytmu jen u nemocných bez strukturálního onemocnění srdce. Má výborný bezpečnostní profil, ale jeho efektivita nedosahuje amiodaronu a spíše dosahuje úrovně ostatních antiarytmik. Lze jej použít k současné kontrole rytmu i frekvence po úspěšné kardioverzi, nicméně jeho podání je kontraindikované u nemocných se srdečním selháním i pro samotnou kontrolu frekvence při permanentní FS.

Je uveden přehled antiarytmik ke kontrole frekvence, ke kontrole rytmu, k farmakologické kardioverzi a volba antiarytmik podle jejich patofyziologie.

## **Novinky v léčbě srdečního selhání**

**garant a předsedající MUDr. Martin Hutýra, Ph.D.**

*čtvrtek / 24. 1. 2013 / 10.20–11.50 hod.*

### **Nefarmakologická léčba srdečního selhání v roce 2013**

**Táborský M.**

**I. interní klinika – kardiologická  
LF UP a FN Olomouc**

Základem léčby pokročilého srdečního selhání (SS) je jistě léčba farmakologická, kde se příliš nemění. Základy jsou shrnuty v Doporučených postupech ČKS z roku 2011 a Guidelines ESC z roku 2012. Na rozdíl od léčby farmakologické se velmi dynamicky rozvíjí léčba nefarmakologická, jejímž cí-

lem je zlepšení prognózy nemocných s pokročilým srdečním selháním. Je možno ji rozdělit na 2 okruhy:

#### **I: Standardní nefarmakologická léčba SS**

- srdeční transplantace
- hemodynamické podpory (krátkodobé a dlouhodobé)
- srdeční resynchronizační léčba
- orgánová protekce nemocných se srdečním selháním
- kardiochirurgická léčba (revaskularizace/re-modelace substrátu)

**Obrázek 1.** Orgánová protekce**Orgánová podpora kriticky nemocných**

zvládnutí nepříznivého hemodynamického stavu

překlenutí akutního výkonu (revaskularizace, katetrizační ablace KT ...)

umožnění recovery myokardu (akutní myokardy)

řada systémů – od Impely po ECMO

mezioborové ECMO centrum FNOL



profesionalita a lidský přístup

### **II: Experimentální nefarmakologická léčba srdečního selhání**

- katetrizační remodelační výkony na levé komoře
- buněčná terapie
- renální denervace
- genetické intervence
- kompletně umělé srdce

### **Mechanická srdeční podpora – ultimum refugium v managementu pacienta s akutním srdečním selháním**

Šimek M.<sup>1</sup>, Hutýra M.<sup>2</sup>, Caletka P.<sup>1</sup>,  
Lonský V.<sup>1</sup>, Táborský M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kardiochirurgická FN Olomouc  
<sup>2</sup>I. interní klinika – kardiologická  
LF UP a FN Olomouc

Prezentace cílená na použití krátkodobé srdeční podpory v léčbě akutního srdečního selhání refrakterního ke konvenční léčbě se zaměřením na využití venoarteriální mimotělní oxygenoterapie (ECMO/ECLS). Souhrnně jsou diskutovány indikace, možnosti napojení a vedení podpory, její výsledky a komplikace. Dále je shrnuta iniciální zkušenost ECMO centra FN Olomouc v této indikaci.

### **Cílená léčba srdečního selhání založená na výsledku endomyokardiální biopsie**

Krejčí J.

Mezinárodní centrum klinického  
výzkumu – I. interní-kardiologická  
klinika, FN u sv. Anny, Brno

Diagnostika příčiny srdečního selhání se opírá o řadu metod. Vedle využití dnes již tradičních vyšetřovacích postupů (EKG, echokardiografie, koronarografie) se do popředí dostávají nové diagnostické metody, mezi které patří endomyokardiální biopsie (EMB) a také například srdeční magnetická rezonance. Jejich význam stoupá zejména v diagnostice srdečního selhání nejasné etiologie. EMB se mimo své nezastupitelné role v detekci rejekce transplantovaného srdce stala zlatým standardem v diagnostice myokarditidy a zánětlivé kardiomyopatie (ZKMP). Významnou roli hraje také v diagnostice infiltrativních a strádavých onemocnění myokardu.

V oblasti ZKMP došlo v posledních deseti letech k vývoji a rozšíření imunohistologických a molekulárně genetických metod hodnocení vzorků EMB, které významným způsobem zpřesnily diagnostiku ZKMP. To umožnilo přesnější pochopení etiopatogenetických mechanismů, na jejichž znalosti jsou postaveny nové terapeutické koncepty zahrnující imunosupresivní a antimikrobiální léčbu. Výsledky takové léčby se zatím opírají o omezené množství informací, které ale vzbuzují určitý optimismus. Zejména imuno-

supresivní léčba u jedinců pečlivě selektovaných podle výsledku EMB by se mohla stát novou možností léčby pro velkou skupinu nemocných s dilatační kardiomyopatií, u kterých prokážeme přítomnost zánětlivé infiltrace a současně vyloučíme přítomnost patogenního agens v myokardu. Restituce funkce levé komory po cílené léčbě založené na znalosti výsledků EMB by mohla znamenat sníženou potřebu dalších ekonomicky náročných farmakologických a zejména nefarmakologických léčebných postupů.

## **Novinky v managementu pacienta s akutním koronárním syndromem s elevací ST segmentu**

**garant a předsedající MUDr. Martin Hutýra, Ph.D.**

*čtvrtek / 24. 1. 2013 / 12.45–14.30 hod.*

### **Novinky v katetrizační léčbě akutních koronárních syndromů**

**Richter D.**

**I. interní klinika – kardiologická,**

**LF UP a FN Olomouc**

Akutní koronární syndromy (AKS) jsou nadále nejčastější příčinou morbidit a mortalit v rozvinutých zemích. Výskyt AKS v posledních letech neklesá, ale díky dramaticky zlepšené terapii AKS včetně katetrizačního řešení tzv. perkutánní koronární intervencí (PCI) je patrný výrazný pokles úmrtnosti. V koronárních katetrizačních laboratořích v ČR je cca 70 % všech PCI prováděno z indikace AKS, PCI je k léčbě AKS dobře dostupná díky nepřetržitému provozu a husté síti angiolinek na našem území. Správné časování PCI záleží na vlastním typu AKS. Obsahem tohoto ústního sdělení jsou novinky ve farmakoterapii,

výhody radiálního katetrizačního přístupu u AKS, využití novějších zobrazovacích katetrizačních metod k hodnocení koronárních lézí (např. optická koherenční tomografie) a rutinní používání instrumentarií typu tromboaspiračních katétrů, nových typů stentů a balonků.

### **Management pacienta po mimonemocniční oběhové zástavě pro maligní srdeční arytmií**

**Přeček J.**

**I. interní klinika – kardiologická**

**LF UP a FN Olomouc**

Mimonemocniční náhlá zástava oběhu se v Evropě vyskytuje s incidencí 38 případů na 100 000 obyvatel/rok, z toho defibrilovatelné rytmy tvoří asi 45 %. Předpokládá se ovšem, že defibrilovatelný rytmus je na počátku oběhové zástavy

přítomen až u 60–65 % nemocných, postupem času ovšem degeneruje v rytmus nedefibrilovatelný.

Akutní infarkt myokardu je zodpovědný za 40–60 % případů mimonemocniční zástavy oběhu. Fibrilace komor nastává nejčastěji v prvních hodinách infarktu myokardu a je proto příčinou většiny úmrtí, ke kterým dochází v přednemocniční fázi.

Prognóza pacientů postižených náhlou zástavou oběhu je stále neuspokojivá. Až 50 % pacientů je úspěšně zresuscitováno a je u nich tedy dosaženo obnovení spontánního oběhu (ROSC), ovšem pouze 2–15 % pacientů se dožije propuštění z nemocnice. Prognóza pacientů resuscitovaných pro defibrilovatelné rytmy je o něco příznivější, propuštění z nemocnice je schopno kolem 20 % pacientů. Tato data potvrzují fakt, že proces managementu pacientů s oběhovou zástavou sestává ze dvou rozdílných, ale stejně důležitých kroků – kardiopulmonální resuscitace (KPR) a poresuscitační péče. Pouze optimální terapie v obou těchto fázích může vést k příznivým výsledkům.

Pojem poresuscitační syndrom zahrnuje soubor patofyziologických mechanismů spuštěných samotnou systémovou hypoxií během zástavy oběhu, následovaný ději spojenými s reperfuzí po obnově spontánního oběhu. Tento syndrom zahrnuje mimo jiné mozkové poškození, myokardiální dysfunkci, ale i systémové změny v imunitním systému a koagulační kaskádě, které mohou přispívat k multiorgánovému selhání a zvýšenému riziku infekčních komplikací. Poresuscitační syndrom má mnoho rysů, které jsou přítomny také v sepsi, včetně intravaskulární objemové deplece a vazodilatace. Závažnost tohoto syndromu kolísá s délkou a příčinou oběhové zástavy, nemusí nastat, pokud je doba zástavy oběhu krátká.

Po úspěšné resuscitaci je základním cílem intenzivní podpora orgánových funkcí se snahou o udržení fyziologické homeostázy, vč. normotenze, normoglykémie, normokapnie. Použití mírné terapeutické hypotermie je v současné době jediný známý postup zlepšující výsledný neurologický stav u pacientů po oběhové zástavě. Dvě velké randomizované klinické studie potvrzují benefit mírné terapeutické hypotermie u komatózních pacientů po oběhové zástavě pro maligní arytmií ve smyslu zlepšení přežití i zlepšení výsledného neurostatu. Pokles tělesné teploty vede ke snížení metabolických nároků mozkové tkáně a omezuje patologické procesy navozené reperfuzí (suprimuje děje vedoucí k buněčné smrti, včetně apoptózy, redukuje systémovou zánětlivou odpověď). Terapeutická hypotermie by měla být zahájena co nejdříve od obnovení oběhu, optimálně v řádu minut, maximálně hodin. Cílová teplota je v současné době stanovena na 32–34 °C, měla by být udržována po 12–24 hod. Pro dosažení cílové teploty lze použít řadu způsobů s rozdílnou efektivitou i invazivitou – od infuze chladného roztoku krystaloidů, různých zevních metod chlazení (např. chladicí podušky), až po intravaskulární chlazení za použití speciálních katétrů. Použití terapeutické hypotermie může být spojeno i s některými nežádoucími účinky, všechny tyto potenciální rizika jsou ovšem v podmínkách intenzivní péče dobře řešitelná a podle randomizovaných i observačních studií nenacházíme u pacientů léčených mírnou terapeutickou hypotermií více závažných komplikací ve srovnání s pacienty v normotermii. Mírná terapeutická hypotermie je tedy bezpečnou a efektivní metodou, která je i podle aktuálních doporučení Evropské rady pro resuscitaci jednoznačně doporučena u všech pacientů s poruchou vědomí po náhlé zástavě oběhu pro maligní arytmií.

## **Farmakoterapie po infarktu myokardu**

Ošťádal P.

Kardiologické oddělení, Kardiocentrum,  
Nemocnice Na Homolce, Praha

V posledních letech došlo k významným pokrokům v akutní péči o nemocné s infarktem myokardu, zahrnující jak lepší organizaci přednemocniční péče, tak nové možnosti léčby hospitalizační, včetně koronárních intervencí či oběhových podpor. Přesto zůstávají nemocní po infarktu ve velmi vysokém kardiovaskulárním riziku a je třeba se u těchto jedinců soustředit na důslednou sekundární prevenci, jejíž klíčovou součástí je i farmakoterapie.

Již dlouhou dobu je doporučováno u nemocných po infarktu doživotní podávání kyseliny acetylosalicylové (ASA). Dalším doporučovaným

lékem v rámci tzv. duální antiagregace jsou ADP P2Y<sub>12</sub> blokátory – dlouhou dobu to byl výhradně klopido-rel, ale v posledním roce jsou k dispozici další dva protidestičkové léky, a to tikagrelor a prasugrel. Na základě výsledků klinických studií a podle posledních guidelines by měl být přednostně podáván místo klopido-grelu právě jeden z těchto nových léků (tikagrelor nebo prasugrel). Nemocní po infarktu a zvláště pacienti s dysfunkcí levé komory by měli užívat beta-blokátor. Dalším lékem, ze kterého profituje většina pacientů po infarktu je ACE-inhibitor a v neposlední řadě je to potom intenzivní statinová léčba, pro kterou bylo u pacientů po infarktu popsáno významné snížení celkové mortality.

Doporučená farmakoterapie, zahrnující ASA, ADP P2Y<sub>12</sub> blokátor, beta-blokátor, ACE-inhibitor a statin, může významným způsobem zlepšit prognózu u nemocných po infarktu myokardu.

## **Farmakologie kardiovaskulárních onemocnění – specifika: ženy, mladí dospělí, sportovci**

*garanti a předsedající prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc., prof. MUDr. Jindřich Špinar, CSc.*

*čtvrtek / 24. 1. 2013 / 14.50–16.40 hod.*

### **Problematika kardiologické polypragmzie ve stáří**

Matějovská Kubešová H.

Klinika interní, geriatric a praktického  
lékařství, LF MU, Brno

Situace v terapii kardiovaskulárních chorob starších nemocných není v řadě případů zcela uspokojivá, a to jak ve smyslu nepodávání medikamentů, které by měly být podávány, a naopak předepisování medikamentů, které jsou u starších

nemocných rizikové. Přehled poskytují kritéria STOPP a START. Jednotlivé skupiny kardiovaskulárních medikamentů znamenají pro starší nemocné profit, ale zahrnují i rizika. Inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu příznivě ovlivňují endoteliální dysfunkce, jsou dnes lékem volby srdečního selhání, na druhé straně je nutno mít na mysli například nebezpečí vzniku hyperkalémie. Skupina antiagregačních a antikoagulačních preparátů s sebou nese riziko gastrointestinálního i dalších druhů krvácení, skupina  $\beta$ -blokátorů v terapii chro-

nické ICHS a jejich bradykardizující efekt a možnosti závažných interakcí s dalšími druhy podávané medikace, skupina statinů a jejich příznivý vliv na endoteliální dysfunkci s rizikem vzniku myopatie až rhabdomyolýzy. Z dalších skupin kardiovaskulárních medikamentů je věnována pozornost blokátorům kalciového kanálu, diuretikům a digoxinu. Lékové schéma staršího nemocného je nutno sestavovat vždy co nejeefektivněji, ale také racionálně s ohledem na možné limitace compliance. Nemocného léčeného potencionálně rizikovými druhy léků je nutno pečlivěji a cíleně sledovat.

## Problematika kardiologické léčby u žen

Hlinomaz O., Vítovec J.

I. interní kardiologická klinika, ICRC, Brno

Kardiovaskulární onemocnění jsou nejčastější příčinou smrti u žen i mužů. Mezi oběma pohlavími ale existují nezanedbatelné rozdíly. Například mortalita na srdeční onemocnění u mužů v posledních desetiletích klesá, u žen se ale spíše zvyšuje. Mortalita na ischemickou chorobu srdeční klesá rychleji u mužů než u žen. Více mužů než žen s akutním infarktem myokardu umírá náhle. První prezentace ischemické choroby srdeční (ICHS) se objevuje v rozvinutých zemích přibližně o 10 let dříve u mužů než u žen, u žen většinou až po menopauze. Mladé, premenopauzální ženy s manifestní ICHS mají vyšší mortalitu než stejně staří muži. Rizikové faktory ICHS jsou stejné u obou pohlaví. Ženy mají vyšší prevalenci hypertenze než muži a jsou hůře léčeny. Pouze u lidí mladších 35 let je hypertenze častější u mužů. Diabetes mellitus zvyšuje dvakrát riziko vzniku kardiovaskulárního onemocnění u žen

a ženy diabetičky jsou čtyřikrát častěji hospitalizovány než ženy nediabetičky. V menopauze dochází ke změnám lipidů – celkový, LDL cholesterol a triglyceridy rostou, HDL cholesterol mírně klesá. Tím lze částečně vysvětlit zvýšení výskytu kardiovaskulárních onemocnění u žen v menopauze. Zvyšuje se podíl obézních žen v populaci. Manifestace ICHS je méně typická u žen než u mužů. U žen se častěji objevuje zvýšená únava, dyspnoe, nauzea a další atypické symptomy ICHS. Ženy jsou častěji než muži hospitalizovány pro bolesti na hrudi, jejich příčiny jsou ale často nekardiální a aterosklerotické postižení věnčitých tepen je méně vyjádřené. Zátěžové EKG má menší výpovědní hodnotu u žen. Do studií zabývajících se léčbou kardiovaskulárních onemocnění jsou častěji zařazováni muži, ne vždy lze proto jejich výsledky vztahovat i na ženskou populaci. Revaskularizace je komplikovanější u žen částečně pro gracilnější koronární arterie. Perioperační riziko při aortokoronárním bypassu mají ženy vyšší. Adherence žen k léčbě ICHS je nižší. Hormonální léčba jako prevence ICHS nemá smysl.

Závěrem lze shrnout, že mezi oběma pohlavími existují určité rozdíly ve výskytu, diagnostice a léčbě kardiovaskulárních onemocnění a je potřeba řady dalších studií k jejich přesnému popsání.

## Bradykardizující léky u chronického srdečního selhání

Špinar J.<sup>1</sup>, Vítovec J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Interní kardiologická klinika, LF MU a FN Brno

<sup>2</sup>I. interní kardiologická klinika, LF MU a FN u sv. Anny, Brno

Chronické srdeční selhání (CHSS) se v evropských zemích vyskytuje u 1–2 % popula-

ce s výrazným nárůstem ve vyšších věkových skupinách. Na základě výsledků průzkumu EUROHEART Survey je pro východní Evropu udávána prevalence 1,3 %. Zlepšená léčba akutních stavů (hlavně akutního infarktu myokardu) umožňuje, aby více nemocných dospělo do chronického srdečního selhání. Onemocnění má špatnou prognózu, diagnostika i léčba jsou náročné, a to nejen medicínsky, ale i ekonomicky.

Mezi základní farmakologické postupy patří:

- blokáda systému renin angiotenzin aldosteron
- bradykardizující léky
- diuretika
- další medikace

Mezi doporučené bradykardizující léky patří:

- betablokátory
- digoxin
- blokátory If kanálu

### **Betablokátory**

Betablokátory jsou doporučeny všem symptomatickým nemocným se srdečním selháním (NYHA II-IV) ve stabilizovaném stavu jak ischemické, tak neischemické etiologie a sníženou EF, pokud nemají kontraindikace podávání. Jejich příznivý vliv na mortalitu, funkční zlepšení a oddálení progresu srdečního selhání byl pozorován bez rozdílu pohlaví, věku, funkční klasifikaci, hodnotu ejekční frakce v klinických studiích.

#### **Doporučení I, úroveň znalostí A**

Po infarktu myokardu jsou BB indikovány vždy (vyjma KI) i u nemocných s asymptomatickou dysfunkcí levé komory (NYHA I) v kombinaci s ACE-I/sartany prokázáno studií CAPRICORN.

#### **Doporučení I, úroveň znalostí B**

Jak ukázala studie CIBIS III, je možno začít léčbu srdečního selhání buď betablokátorem a přidat inhibitor ACE a nebo naopak. Nejvhodnější u lehčích forem selhání se známky sympatikotonie je začít betablokátory a po skončení titrace přidat inhibitory ACE či sartany, u těžších forem stabilizovat nemocného ACE-I/ARB event. s diuretiky a poté zahájit titraci betablokátory.

### **Digoxin**

Z digitálových glykosidů se v současnosti u nás používá výhradně digoxin. Byla s ním provedena jediná mortalitně/morbiditní studie, a to ještě předtím, než se v léčbě chronického srdečního selhání začaly rutinně používat betablokátory. Podle výsledků studie DIG neovlivňuje digoxin při srdečním selhání celkovou mortalitu, ale snižuje počet hospitalizací pro zhoršení srdečního selhání a mortalitu na srdeční selhání. Digoxin tedy zlepšuje symptomatický stav nemocných se srdečním selháním, ale neovlivňuje jejich prognózu. Jednoznačnou indikací k chronickému podávání digoxinu je symptomatické chronické srdeční selhání při systolické dysfunkci levé komory při současné fibrilaci síní s rychlou odpovědí komor.

#### **Doporučení I, úroveň znalostí C**

Rozporuplné zůstává podávání digoxinu při srdečním selhání a sinusovém rytmu. Digoxin si pro některé výhody stále zachovává širokou oblibu.

#### **Doporučení IIa, úroveň znalostí B**

U srdečního selhání se zachovanou ejekční frakcí (HFPEF) je digoxin indikován pouze ke kontrole srdeční frekvence při současné fibrilaci síní s rychlou odpovědí komor. Při sinusovém rytmu nepřináší žádný prospěch.

#### **Doporučení IIb, úroveň znalostí B**

### Blokátory If kanálu – ivabradin

Klidová srdeční frekvence nad 70/minutu u nemocných se srdečním selháním a sinusovým rytmem je považována za nepříznivý prognostický ukazatel. Studie BEAUTIFUL a hlavně SHIFT, prokázaly příznivý vliv ivabradinu, léku, který inhibuje If kanály v sinusovém uzlu, a zpomaluje tak srdeční frekvenci, bez dalších negativních vlivů na myokard. Ivabradin je indikován u nemocných s kompenzovaným srdečním selháním a sinusovým rytmem, kteří při maximálně tolerované dávce betablokátorů mají klidovou srdeční frekvenci nad 70/min. Je třeba odlišit, kdy je tachykardie kompenzačním mechanismem u nemocných s nízkým srdečním výdejem. Doporučená úvodní dávka je  $2 \times 5$  mg, maximální denní dávka  $2 \times 7,5$  mg.

#### Doporučení I, úroveň znalostí B

### Pozitivně inotropní látky – fakta a mýty

Vítovec J.

1. interní kardiologická klinika,  
LF MU a FN u sv. Anny v Brně

Kardiovaskulární onemocnění patří mezi nejčastější příčiny morbidity a mortality u nemocných starších 65 let, např. srdeční selhání je nejčastější příčina hospitalizací. Příčinou srdečního selhání je převážně ischemická choroba srdeční, buď v minulých letech dobře ošetřená intervencí nebo naopak s mnohočetným postižením koronárních tepen.

Co se týče inotropní léčby, jsou stále v chronickém podávání pouze srdeční glykosidy a to v České republice pouze digoxin. Zatím nebyl povoleno do klinického použití žádný jiný perorální inotropní lék!

Pro akutní selhání či krátkodobou podporu srdeční činnosti je používám beta 1 mimetický dobutamin, který je indikován u kardiogenního šoku, a dále se používá krátkodobě u akutně dekompenzovaného srdečního selhání. Jinou indikací je „bridging“ přemostění před srdeční transplantací.

Některá pracoviště omezeně ve stejné indikaci jako dobutamin používají inhibitory PDE III amrinon, milrinon. Ale jejich účinnost je srovnatelná s dobutaminem, ale mají vyšší mortalitu.

**Obrázek 1.** Pozitivně inotropní látky a jejich mechanismus účinku

| Inotropní mechanismus                                    | Látka                                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Sodium-potassium-ATPase inhibition                       | Digoxin                               |
| Beta-1-adrenoceptor stimulation                          | Dobutamine, dopamine                  |
| Phosphodiesterase III inhibition                         | Enoximone, milrinone                  |
| Calcium sensitization                                    | Levosimendan                          |
| Sodium-potassium-ATPase inhibition plus SERCA activation | Istaroxime                            |
| Acto-myosin cross-bridge activation                      | Omecamtiv mecarbil                    |
| SERCA activation                                         | Gene transfer                         |
| SERCA activation plus vasodilation                       | Nitroxyl donor; CXL-1020              |
| Ryanodine receptor stabilization                         | Ryanodine receptor stabilizer; S44121 |



## POŘADATEL

- I. interní kardiologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně
- společnost SOLEN, s. r. o.

**SOLEN**  
MEDICAL EDUCATION

## II. NOVINKY V KARDIOLOGII PRO PRAXI



**24. ledna 2013, Olomouc**

*Hlavní partner*



**Bayer HealthCare**

*Partneři*

**ALERE s. r. o.**

**EXBIO Olomouc s.r.o.**

**AstraZeneca Czech Republic s.r.o.**

**LEMMA a.s.**

**CARDION s. r. o.**

**Stimcare s.r.o.**

*Mediální partneři*

**Interní  
medicina  
pro praxi**

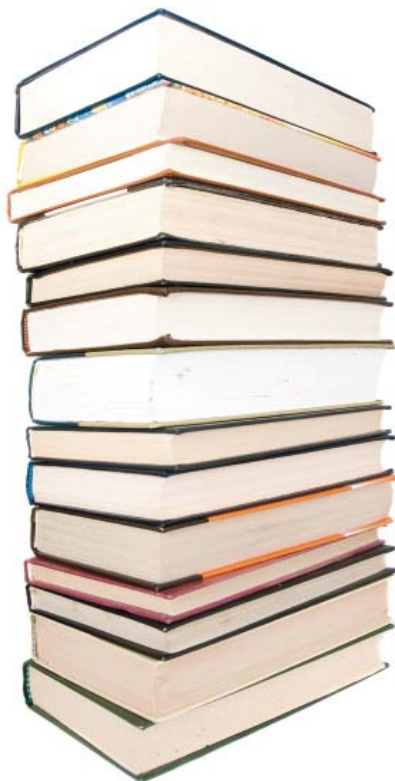
**Medicina  
pro praxi**

**Intervenční  
a akutní  
kardiologie**

*Pořadatelé děkují uvedeným firmám za spoluúčast  
na finančním zajištění konference*

**SOLEN** rozšiřuje portfolio tiskovin  
pro lékaře o **knižní produkci**

# edice **MEDUCA**



Nevíte,  
komu  
svěřit  
k vydání  
svou  
knihu?

**ZAJISTÍME VÁM:**

KVALITNÍ REDAKČNÍ A EDITORSKOU PRÁCI, RECENZE,  
GRAFIKU, TISK, PUBLICITU A PRODEJ  
VČETNĚ ELEKTRONICKÉ VERZE



**Science For A  
Better Life**