

# TACHYKARDIA

DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA A LÉČBA VE 3 HODINY RÁNO... *pre nekardiológov*



MUDr. Juraj Rodina  
KARIM FN Ostrava



# Tachykardie

- ČKS rozdělení je dané

Názvosloví supraventrikulárních tachyarytmií podle mechanismu

	Supraventrikulární tachyarytmie	
	Monomorfní	
	Mechanismus reentry	Mechanismus fokální
Oblast SA uzlu	♦ Sinusová reentry tachykardie	♦ Nepříměřená sinusová tachykardie
Myokard síní a ústí velkých cév	♦ Síňové monomorfní makroreentry tachyarytmie ♦ Flutter síní I. typu ♦ Síňová monomorfní makroreentry tachykardie (atypický flutter síní)	♦ Síňová fokální tachykardie
Oblast AV uzlu	♦ AV nodální reentry tachykardie	♦ Fokální junkční tachykardie ♦ Neparoxysmální junkční tachykardie
Myokard síní, komor AV uzel, přídavná dráha	♦ AV reentry tachykardie	
	Polymorfní	
	Mechanismus reentry	Mechanismus fokální
Myokard síní a ústí velkých cév	♦ Fibrilace síní*	♦ Síňová multifokální tachykardie ♦ Fibrilace síní*

Poznámka: \* Fibrilace síní není předmětem těchto doporučení

Tabulka 1 Elektrokardiografická klasifikace komorových arytmií

## Nesetrvale komorové tachykardie

- monomorfní
- polymorfní

## Setrvale komorové tachykardie

- monomorfní
- polymorfní

Raménkové reentry komorové tachykardie (bundle branch re-entrant ventricular tachycardia)

Bidirekční komorová tachykardie

Komorová tachykardie typu torsades de pointes

Flutter komor

Fibrilace komor

Nesetrvale komorové tachykardie (≥ 3 komplexy QRS s frekvencí > 100/minutu)

Setrvale komorové tachykardie (trvání > 30 sekund nebo vedoucí k oběhovému kolapsu či vyžadující intervenci k přerušení komorové tachykardie pro závažný klinický dopad v kratším intervalu)

Bidirekční komorové tachykardie (střídají se dvě odlišné morfologie komorových tachykardií ob jeden cyklus)

Podrobná charakteristika je uvedena v textu. Upraveno dle citace 3.

modynamicky značně odlišným dopadem dané arytmie



# Tachykardía

- ČKS guidelines sú dané ...



Doporučení pro... | Guidelines

**Souhrn Doporučených postupů  
Evropské kardiologické společnosti  
pro diagnostiku a léčbu komorových arytmií  
a prevenci náhlé srdeční smrti – 2015.**

Připraven Českou kardiologickou společností

ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST  
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY

(Summary of the 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Prepared by the Czech Society of Cardiology)

**Josef Kautzner<sup>a</sup>, Pavel Osmančík<sup>b</sup>**

<sup>a</sup> *Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha, Česká republika*  
<sup>b</sup> *III. interní-kardiologická klinika, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha, Česká republika*

**Autoři originálního dokumentu ESC v plném znění [1]: Silvia G. Priori, Carina Blomström-Lundqvist jménem Pracovní skupiny pro diagnostiku a léčbu komorových arytmií a prevenci náhlé srdeční smrti Evropské kardiologické společnosti (ESC).**

INFORMACE O ČLANKU

Disponibilní online: 23. 2. 2016



- takže nie je problém ???



*... ale sú 3:00 ráno ...  
... viem tie guidelines aj použiť ???  
... mal by som vymyslieť niečo múdre ...  
... čo ma bude zaujímať ako prvé ???*



# Tachykardia

## 1. významnosť tachykardie (resp. koľko mám času na riešenie???)

je hemodynamicky významná?

čo je už hemodynamicky významná?

( dušnosť, angina pectoris, zmena neurostatusu, hypotenzia, navýšenie NOR, frekvencia nad 150/min? )

# Hemodynamicky **NESTABILNÁ**

- Guidelines
- doporučení trieda I.



## **SVT**

“ v případech, kdy je nezbytné rychlé ukončení tachyarytmie, je metodou volby elektrická kardioverze ”



## **VT**

“ elektrická kardioverze je doporučena u pacientů se setrvalou KT a hemodynamickou nestabilitou ”



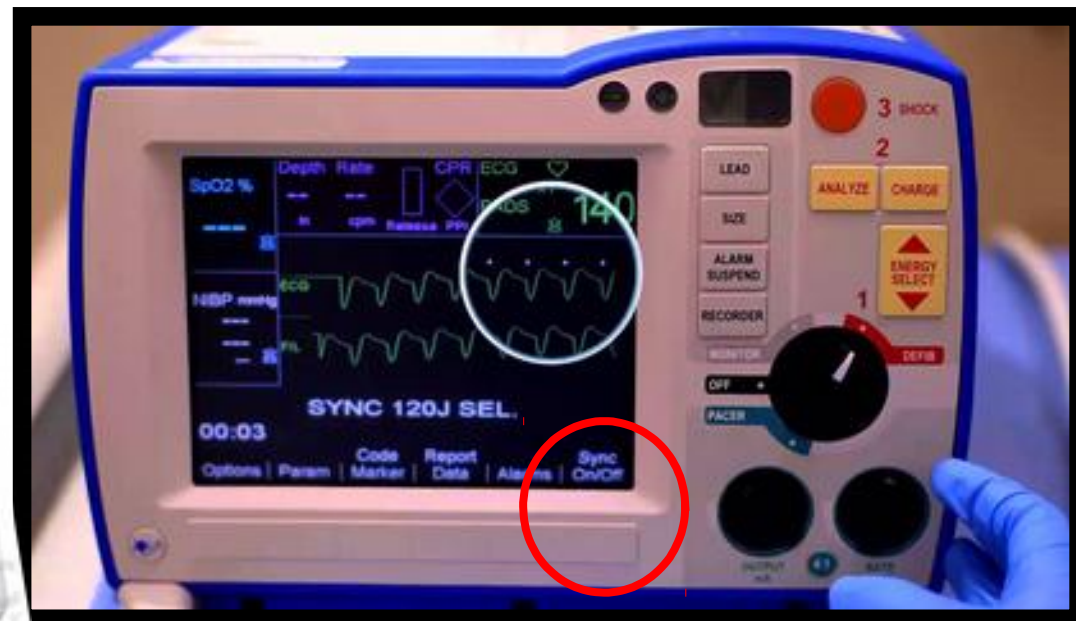
# kardioverzia

- nezabudnúť SYNCHRONIZOVAŤ defibrilátor s EKG
- nezabudnúť uspať pacienta ADEKVÁTNOU dávkou anestetika

flutter      **50 J a viac**

FISI/SVT **120 J a viac**

KT      **200 J**





# 1. významnost tachykardie: hemodynamicky **STABILNÁ**

čo ju vyvolalo ?  
**príčinou** vs **symptómom**  
potrebuje pacient  
antiarytmiká???



... hlavne neublížiť

“ CLEAN KILL ”



# Tachykardia

2. aký typ tachykardie

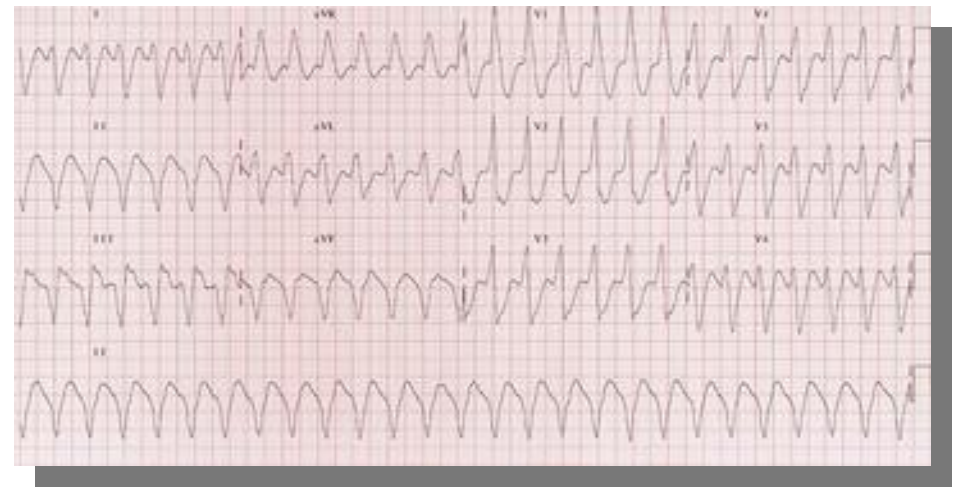
**úzkokomplexová ?**

**širokokomplexová ?**

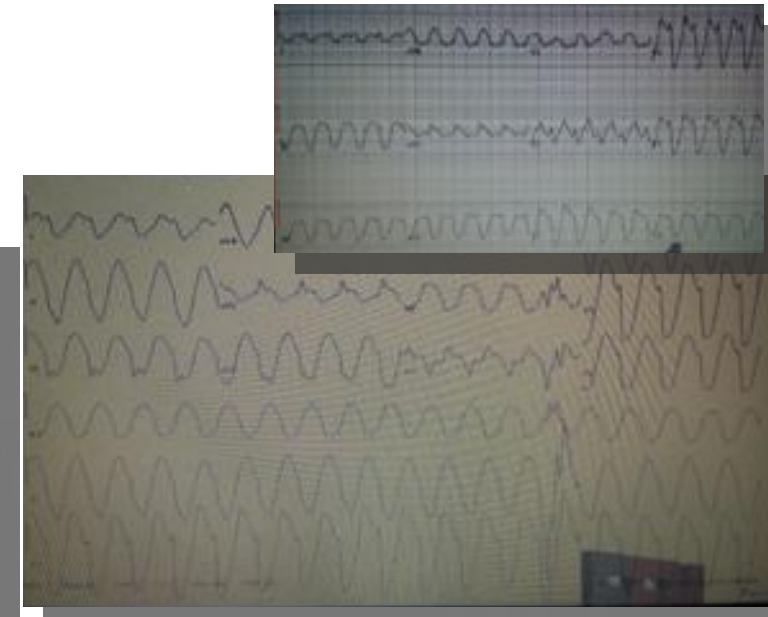
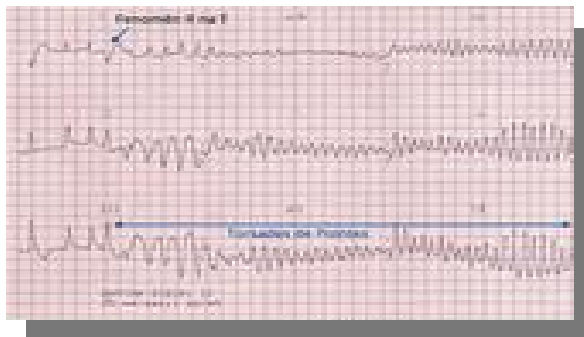
široko-komplexová QRS nad 120ms - 3 štvorčeky na EKG (tie maličké)

# široko-komplexová

- čo svedčí pre KT?
  - pokiaľ sú prítomné dg. rozpaky tak liečim ako KT
  - starší pacient
  - nemocnejší pacient Th: **Amiodaron 300 mg iv ( 5mg/kg iv )**
  - čím širšia, tým skôr komorová **Mesocain 100 mg iv**
- čo svedčí pre SVT:
  - známe aberatné komorové vedenie
  - mladý pacient



## CAVE:



polymorfná komorová VEĽMI širokokomplexová ( QTC nad 200ms ) a POMALÁ ( cca 130/min )

**MgSO4 2g iv, kardioverzia, over-drive stimulácia**

hyperkalémia, závažná acidóza - **Calcium, NHC 4,2%, NIE antiarytmiká**

# úzko-komplexová

pravidelná

- sínusová

- junkčná tachykardia: neg. P v II, III, aVF, Th: beta-blok, Propafenon

- síňová tachykardia: negatívna P vlna v I., aVL, prípadne negatívna P vlny v II, III, aVF, Th: Amiodaron

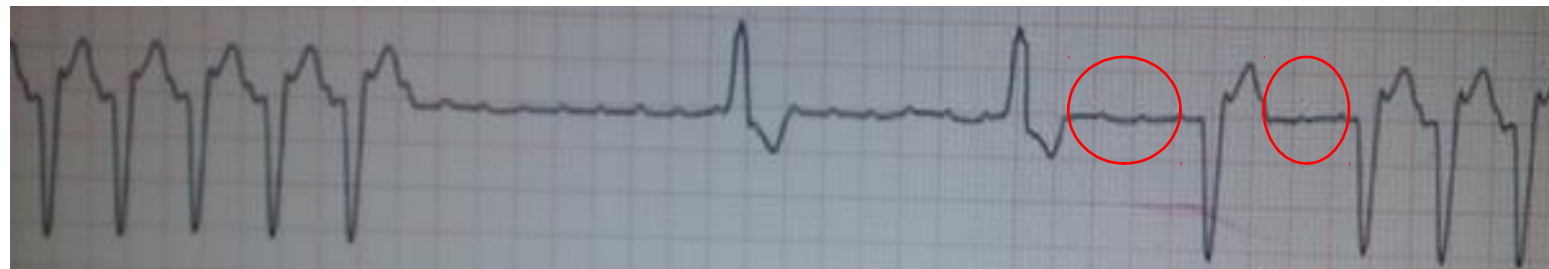
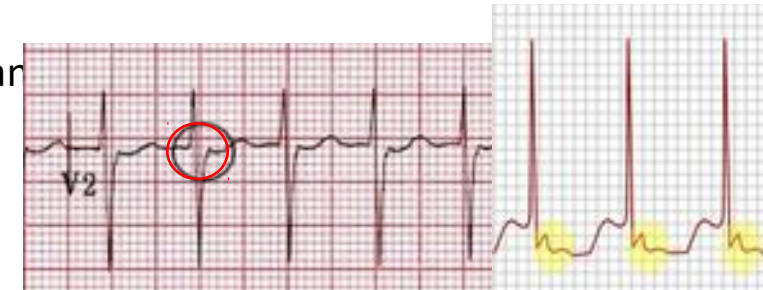
- multifokálna síňová tachykardia: 3 rôzne typy P vln, Th: neúčinná, často iontová dysbalanc

- AVNRT/AVRT: vlna P za/súčasť QRS komplexu, Th: Adenozin 6-12-12mg iv

- flutter síní: niekedy rozpaky pri prevode 2:1

nepravidelná

- fibrilácia síní





# Fibrilácia síní

- najčastejšia arytmia na ICU
- najčastejšie príčiny? preťaženie tekutinami, hypokalémia, sepsa/SIRS

- aké mám možnosti ?     **RHYTHM** control    vs    **RATE** control

( síňový príspevok, doba trvania, možnosť antikoagulácie ... )

- ako liečiť ?

elektrokardioverzia

kálium, Mg, furosemid

**Rytmonorm** 1-2mg/kg     - NIE so štruktúrálnym och. srdca

**Amiodaron** 5mg/kg     - CAVE: chron. FISI - kardioverzia

**Betaloc** 2-10mg     - NIE kardiálne zlyhávanie

**Esmocard** 50-300 ug//kg/min

**Rapiblock** 10-100 ug/kg/min

**Digoxin** 0,25-0,5mg     - LEN tachyFISI, CAVE: toxicita, hladina za 4hod

# Tachykardia

- 4H: hypoxia (dyssynchronizácia pacienta s UPV ?) **hypovolémia**, iontová dysbalancia, hypertermia
- 4T: **AIM, PNO, embólia, tamponáda**, podanie lieku (výmena NOR?)
- **preťaženie tekutinami ?**
- **kardiálne zlyhávanie ?**
- nekomfortné napolohovanie, budenie, bolesť, zácpa ?
- syndrom z odnětí, sepsa, SIRS, anémia ?
  
- aký mala nástup ?
- čo sa dialo s pacientom ?
- záznam z monitoru
  
- iníciaľne : bedside iontogram + acidobáza, ECHO, 12 zvod EKG  
... Tnl, D-diméry, NTproBNP, PCT, KO, RTG ...

Nutné POZNAŤ  
pacienta

Nutné SPOZNAŤ  
pacienta

## Prečo ECHO/SONO hrudníka ?

- hypovolémia

- AIM

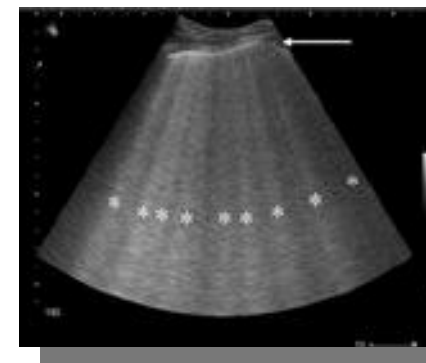
- PNO

- embólia

- tamponáda

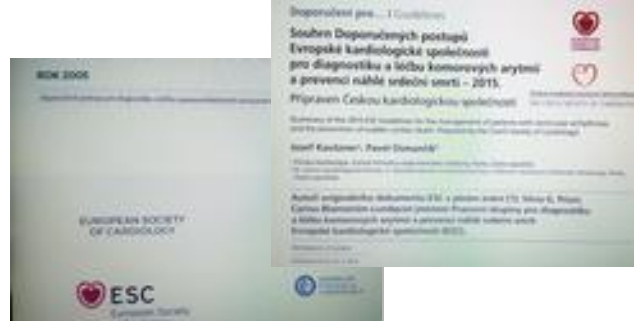
- preťaženie tekutinami

- kardiálne zlyhávanie



**potrebuje / zvládne pacient podanie antiarytmika ???**

**... guidelines su jasné ...  
One size fits all ???**



**I.**

žena 65 let

TK: 80/40

***PF: Fisi 170/min***

SatO2: 90 %

?

**II.**

žena 75 let

TK: 80/40

***PF: Fisi 170/min***

SatO2: 90 %

?

**III.**

žena 78 let

TK: 80/40

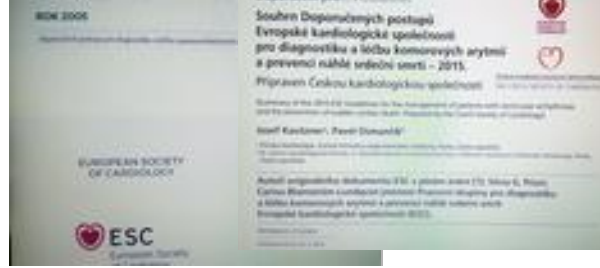
***PF: Fisi 170/min***

SatO2: 88 %

?

**Th:**

**... guidelines su jasné ...  
One size fits all ???**



**I.**

žena 65 let  
TK: 80/40  
***PF: Fisi 170/min***  
SatO2: 90 %

**II.**

žena 75 let  
TK: 80/40  
***PF: Fisi 170/min***  
SatO2: 90 %

**III.**

žena 78 let  
TK: 80/40  
***PF: Fisi 170/min***  
SatO2: 88 %

<i>Dg:</i>	<b>embólia do AP</b>	<b>dehydratácia</b>	<b>kardiálni dekompenzace</b>
<i>Th:</i>	kardioverzia	bolus kryštaloidu	NIV, NOR, Amiodaron
<i>outcome:</i>	exitus lethalis	stabilizácia	stabilizácia



# Guidelines sú dané ...



# Ďakujem za pozornosť

