

Srdeční frekvence a kardiovaskulární riziko

Špinar J.
Brno



**Život začíná s prvním tepem
a končí s posledním.**

Aristoteles

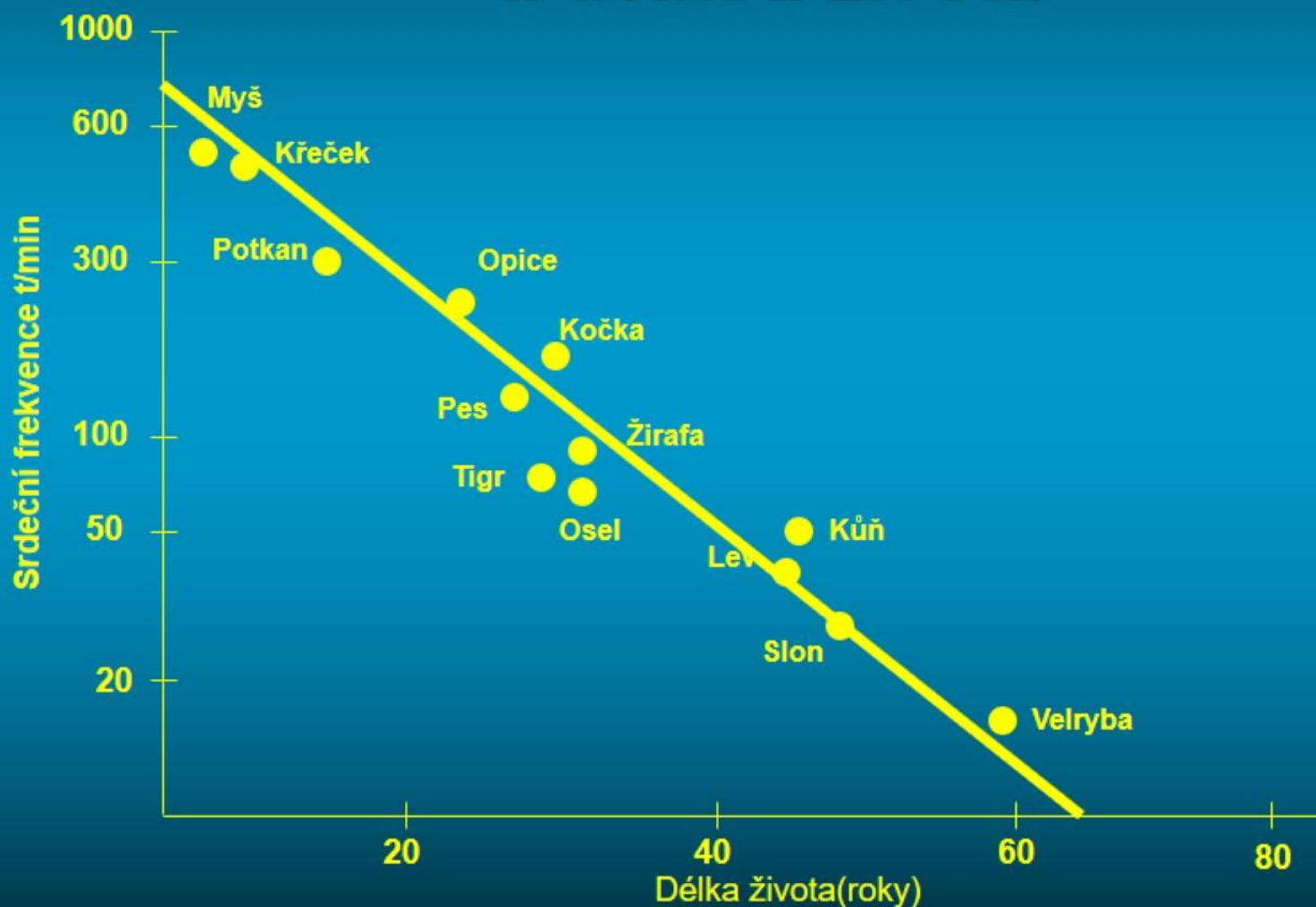


Život a tepová frekvence

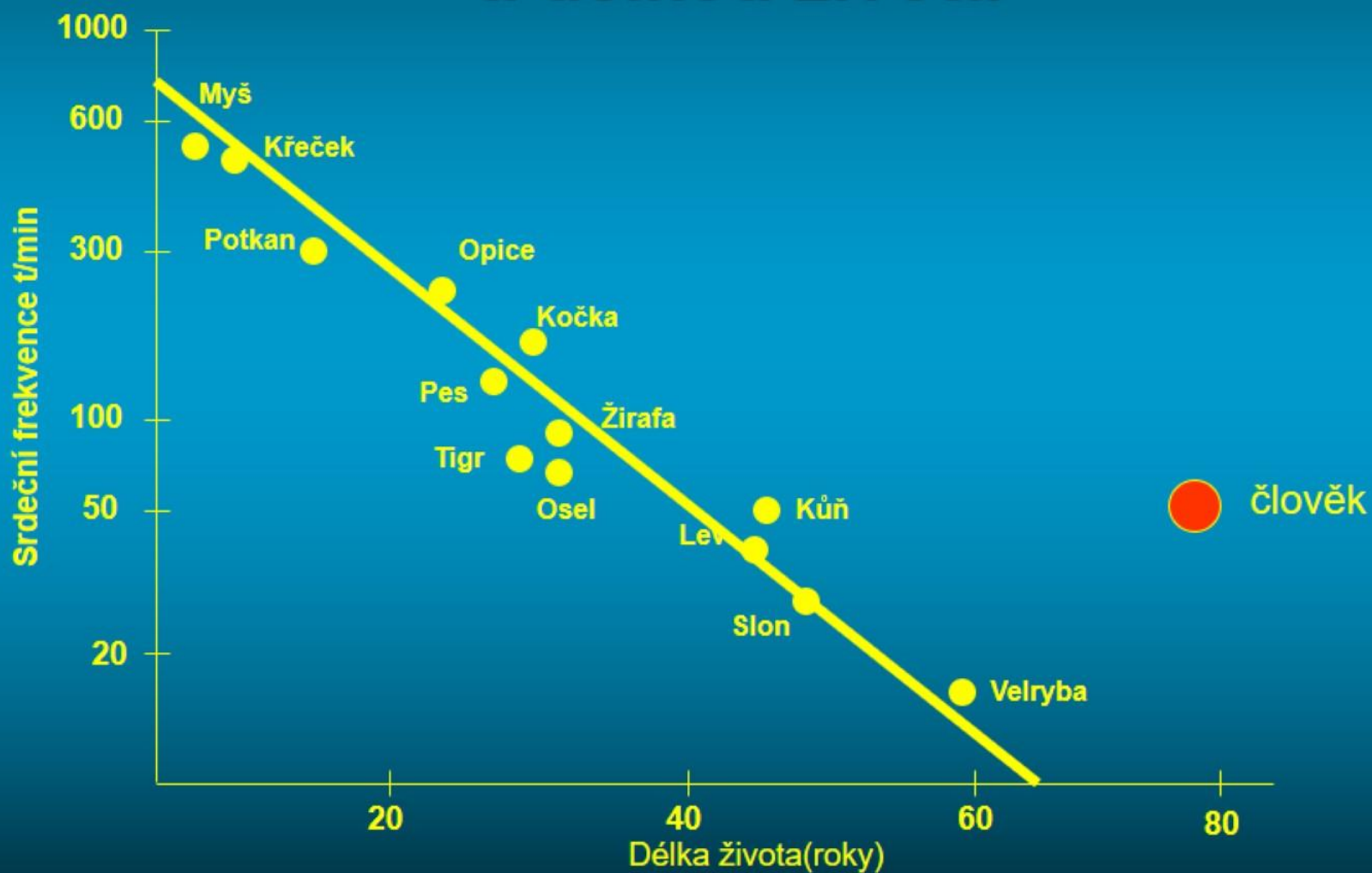
60 x za minutu	x 60
3 600 x za hodinu	x 24
86 400 x za den	x 365
30 milionů za rok	x 80
3 biliony za život	= celkem



V říši zvířat se pozoruje inverzní vztah mezi srdeční frekvencí a délkou života

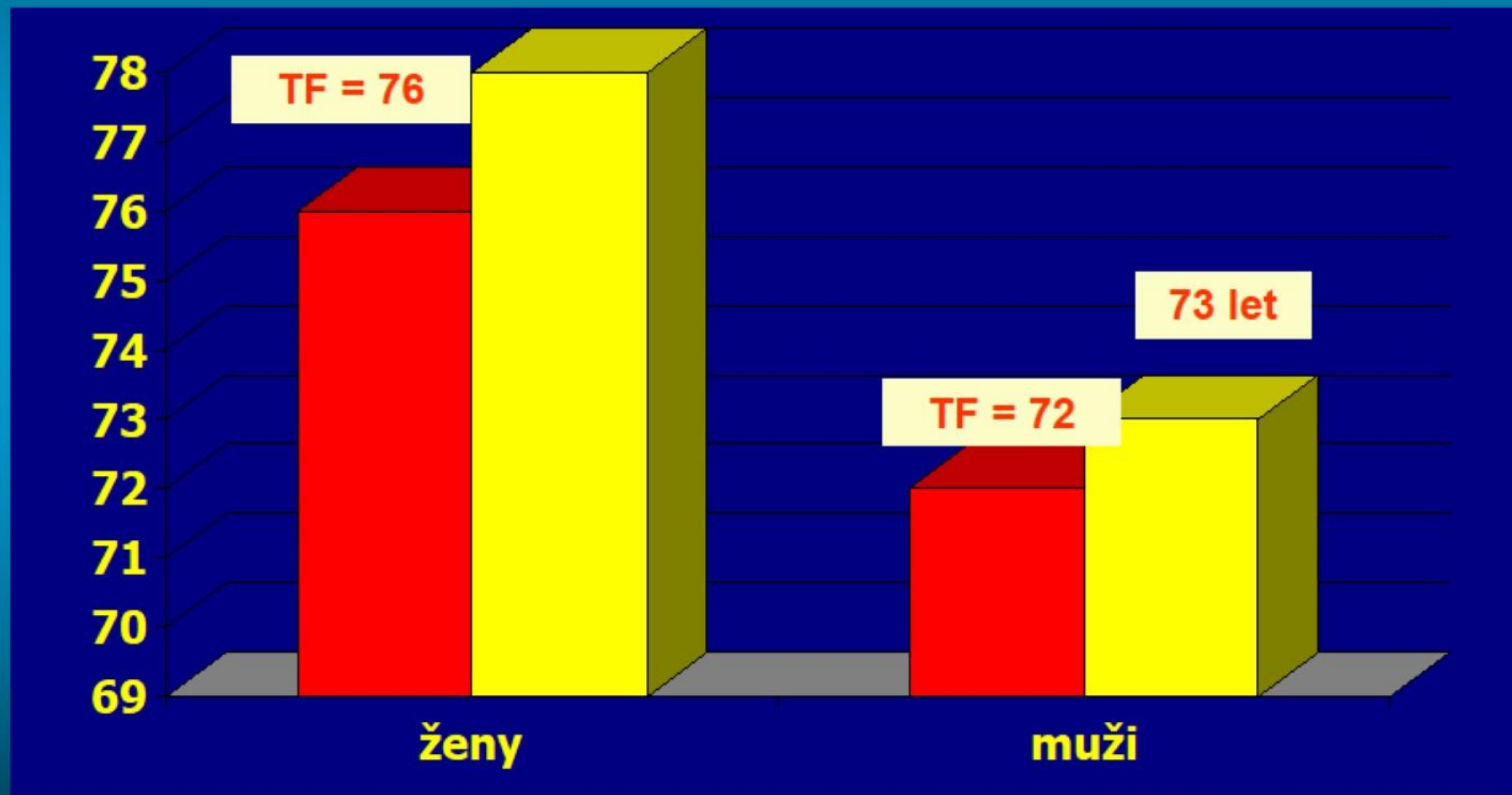


V říši zvířat se pozoruje inverzní vztah mezi srdeční frekvencí a délkou života



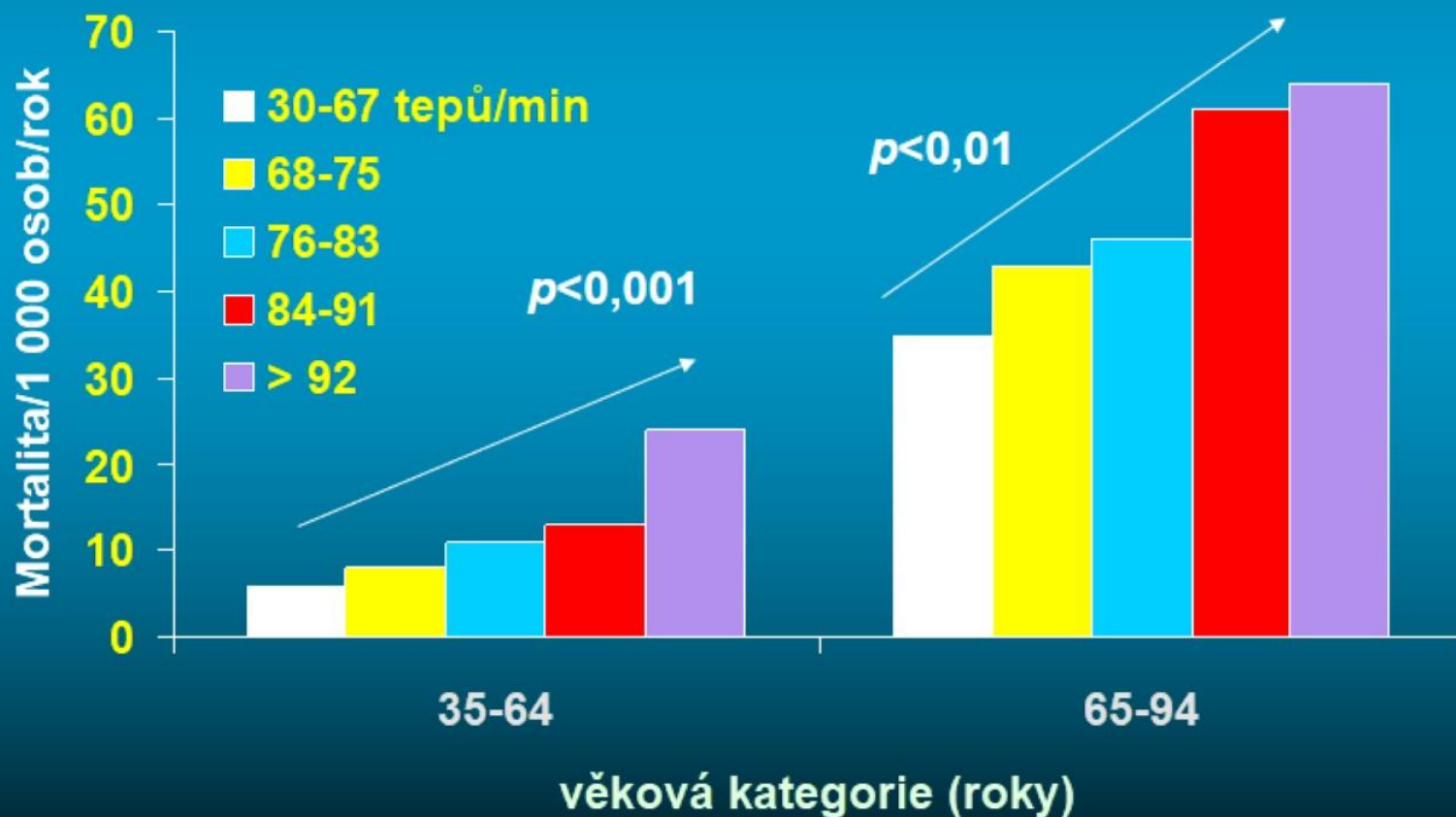
Homo sapiens = člověk

78 let

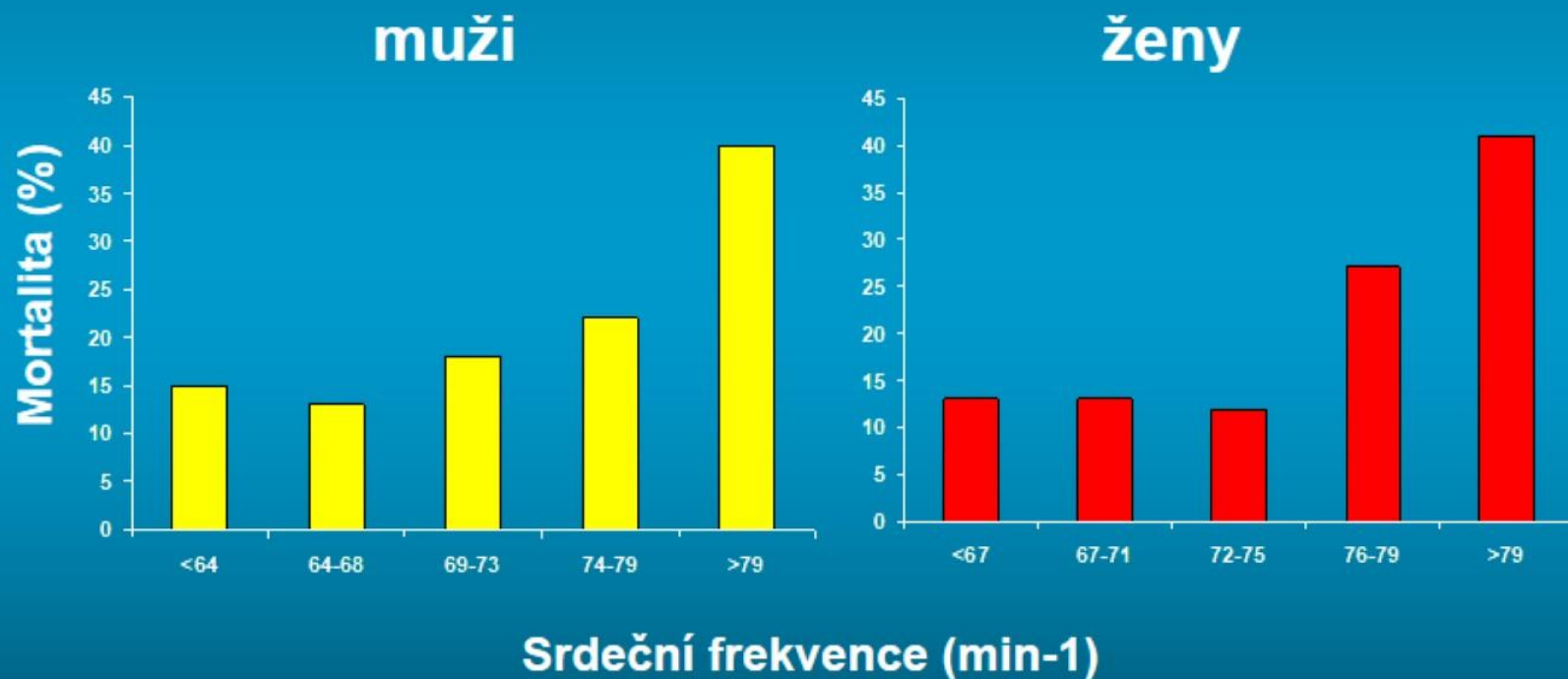


Srdeční frekvence a celková mortalita

Obecná populace (Framingham)

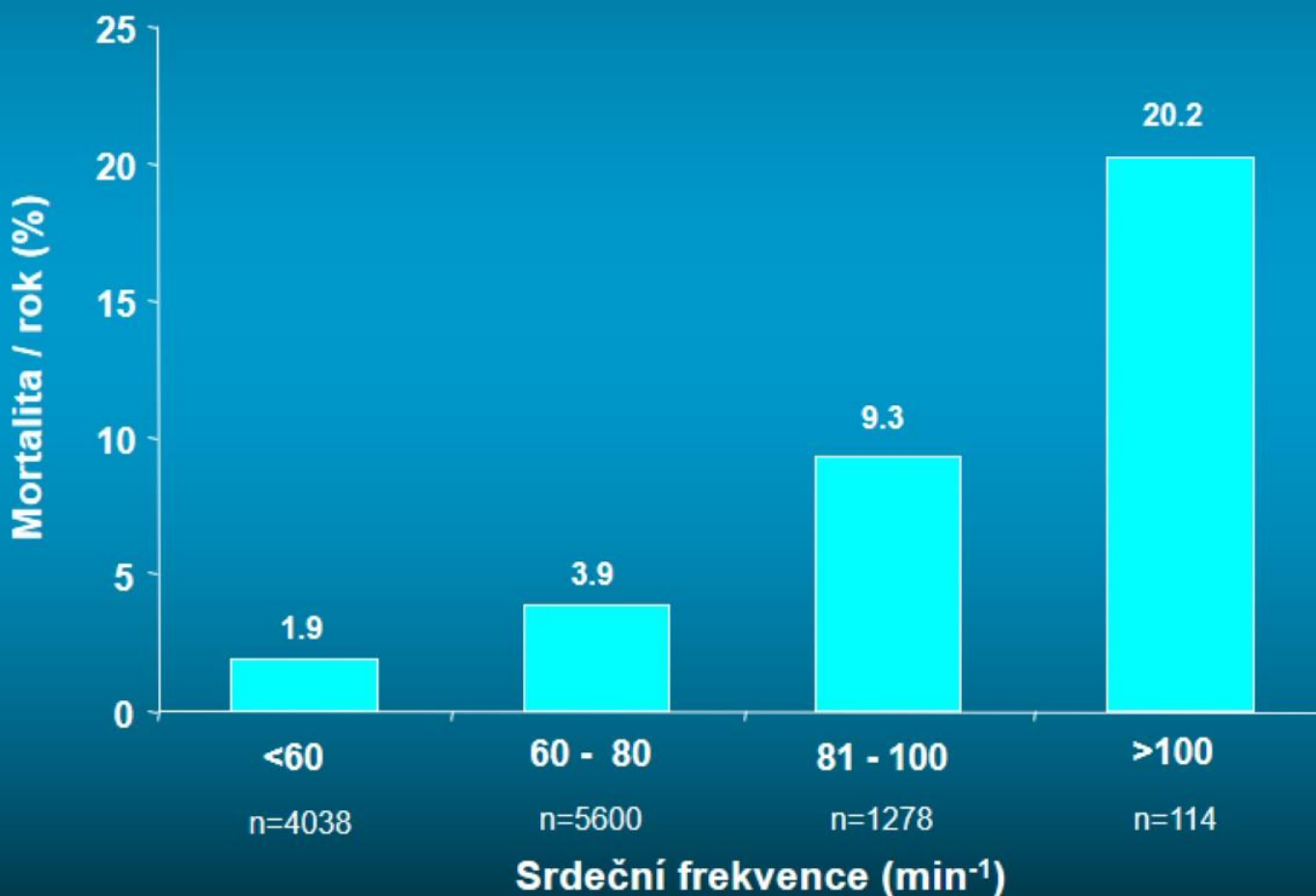


Celková mortalita - SYST-EUR ve vztahu k bazální klidové SF (placebo)



Srdeční frekvence a jednorochní mortalita

Post - IM (studie GISSI-3)



Tepová frekvence = sympatická aktivita



Hypotéza:

Srdeční frekvence má vliv na prognózu zdravých osob i nemocných s kardiovaskulárními onemocněními.

Povede farmakologické snížení srdeční frekvence ke zlepšení prognózy?



BRADYKARDIZUJÍCÍ LÉKY

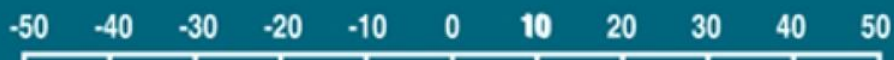
- ♥ Srdeční glykozidy - digoxin
- ♥ Blokátory vápníkových kanálů
(verapamil, diltiazem, mibefradil)
- ♥ Betablokátory
- ♥ I_F - Bradiny - ivabradin



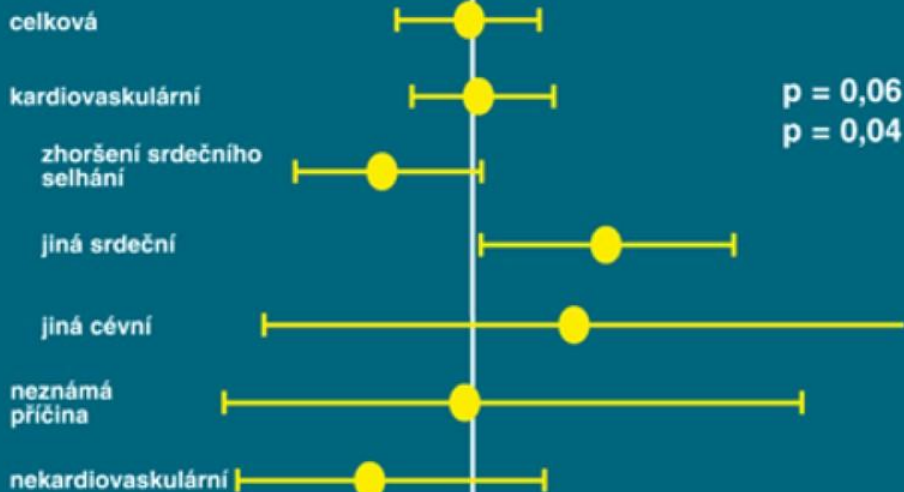
DIG

DIG – MORTALITA

relativní riziko (95% CI)



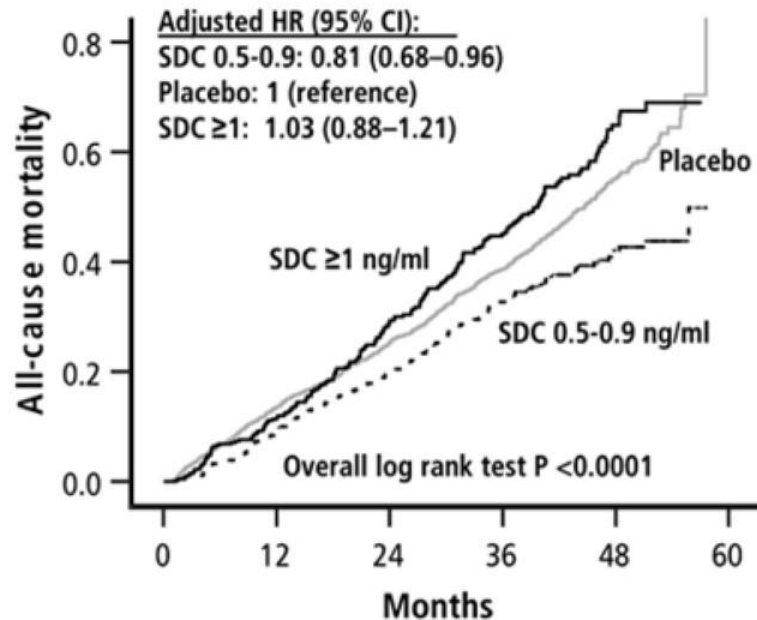
MORTALITA



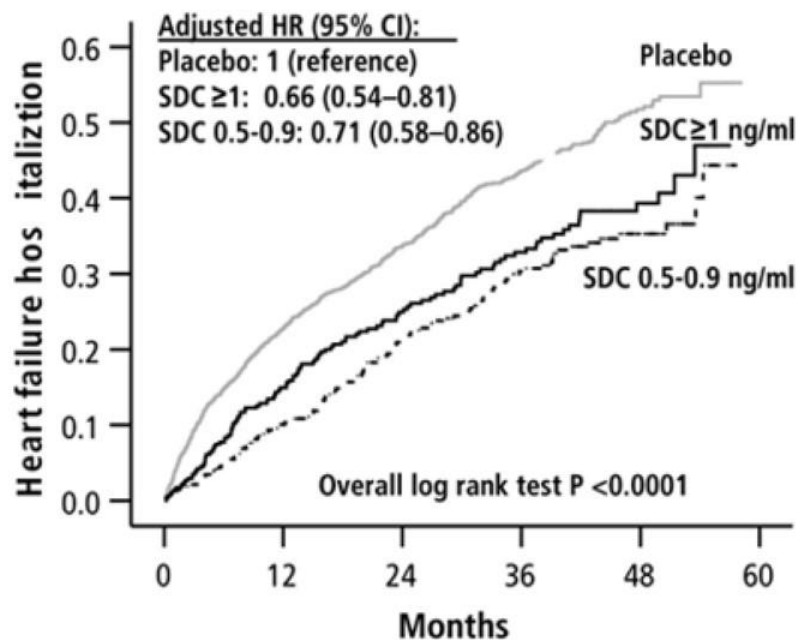
p = 0,06
p = 0,04

NEJM 1997, 336:525-533

(a)



(b)



CI = confidence interval; HF = heart failure; HR = hazard ratio; SDC = serum digoxin concentration.

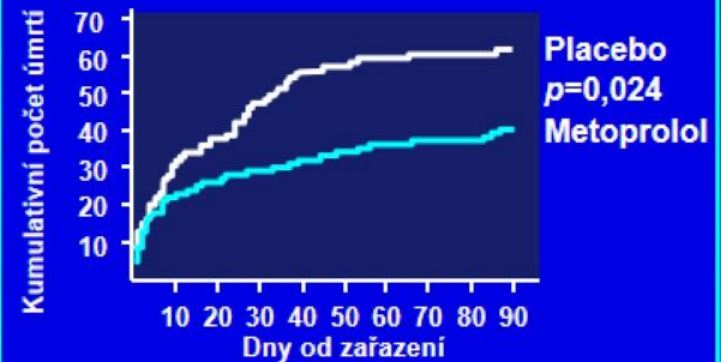


BB - sekundární prevence

Pozitivní výsledky ze studií:

Metoprolol study, Sweden

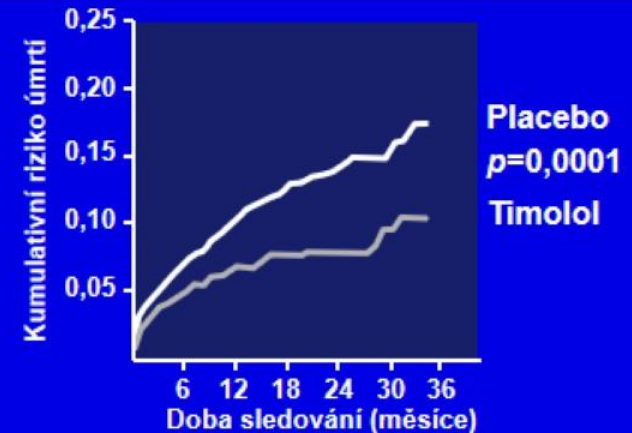
Hjalmarson et al. Lancet 1981



Timolol study, Norway

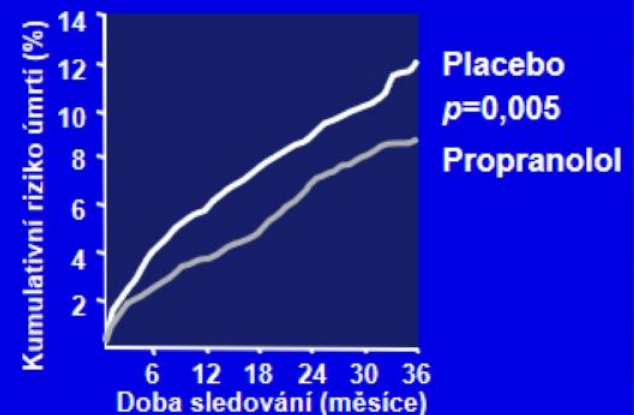
Norwegian Study Group.

N Engl J Med 1981



Propranolol study, USA

BHAT Research group. JAMA 1982



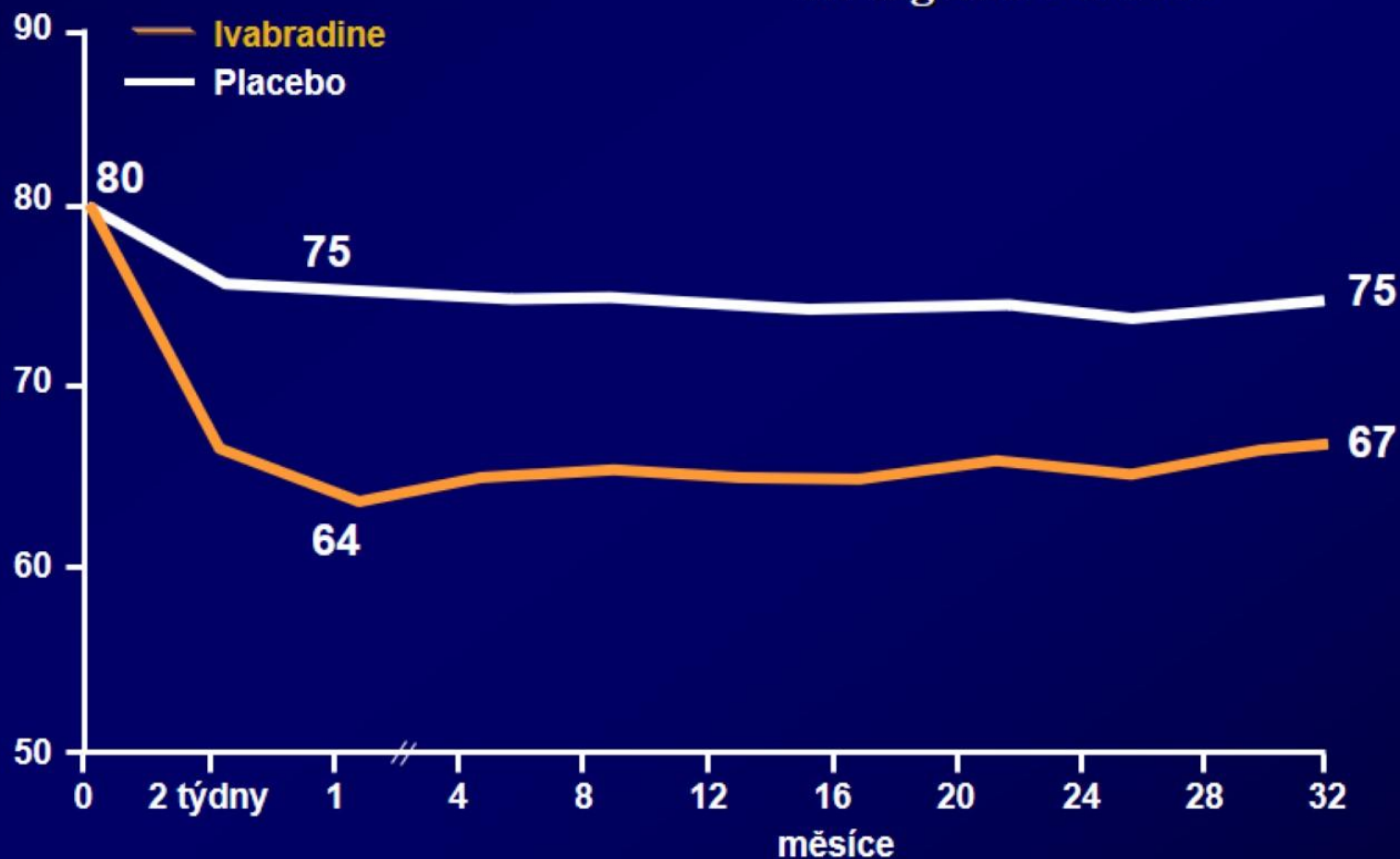
(Vše lipofilní β -blokátory)



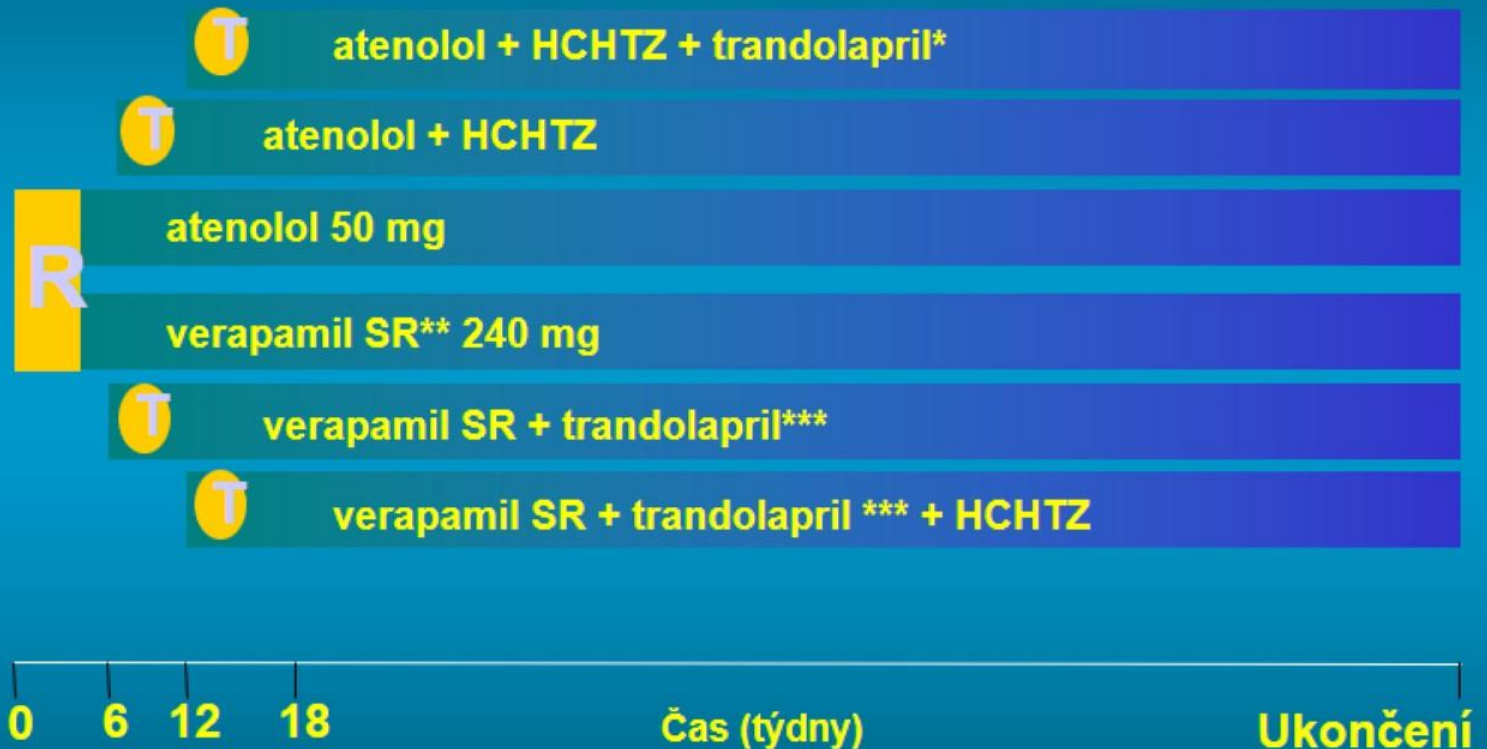
Dávka ivabradinu (průměr): 6.4 mg 2xd v 1. měsíci

6.5 mg 2xd v 1. roce

TF (tepů/min)



LÉČEBNÝ PROTOKOL

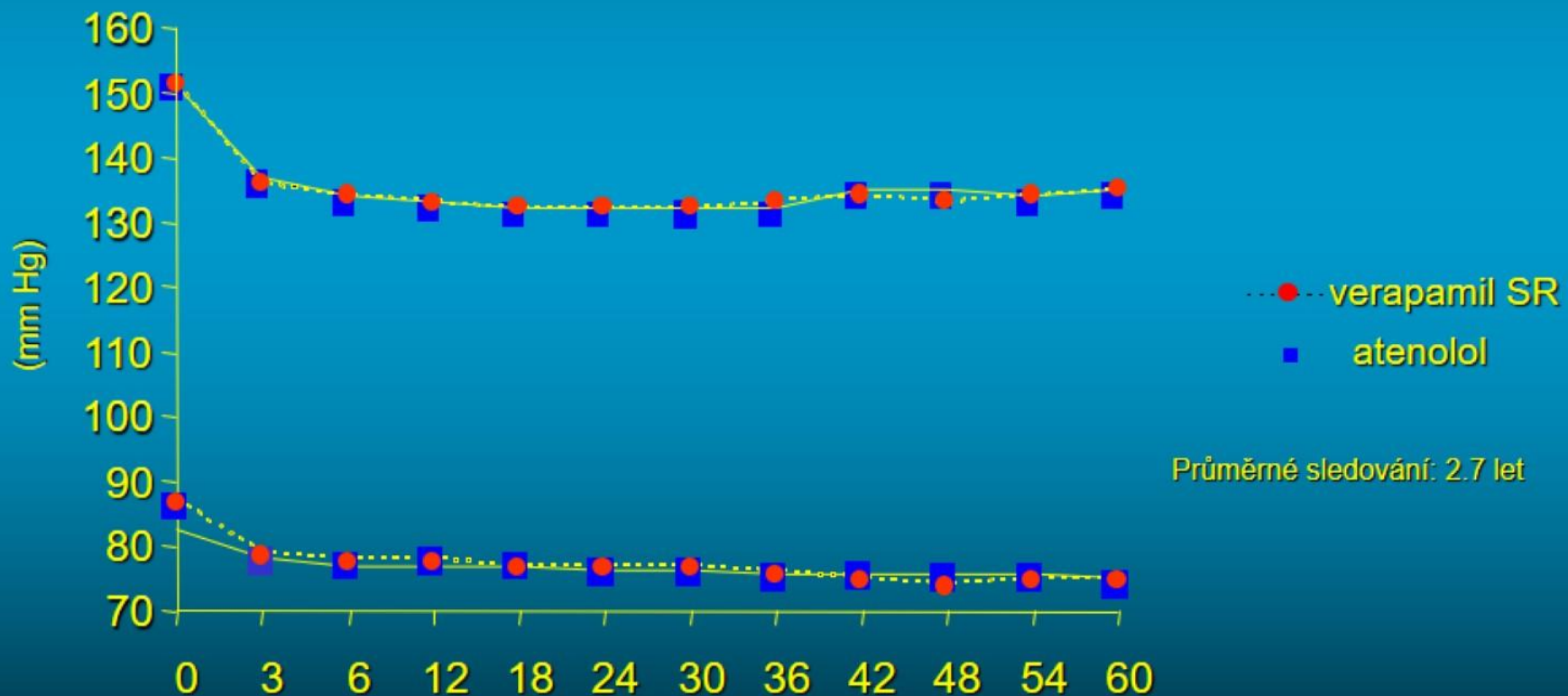


T = Titrace, R = Randomizace, *Gopten®, **Isoptin® SR, ***Tarka®

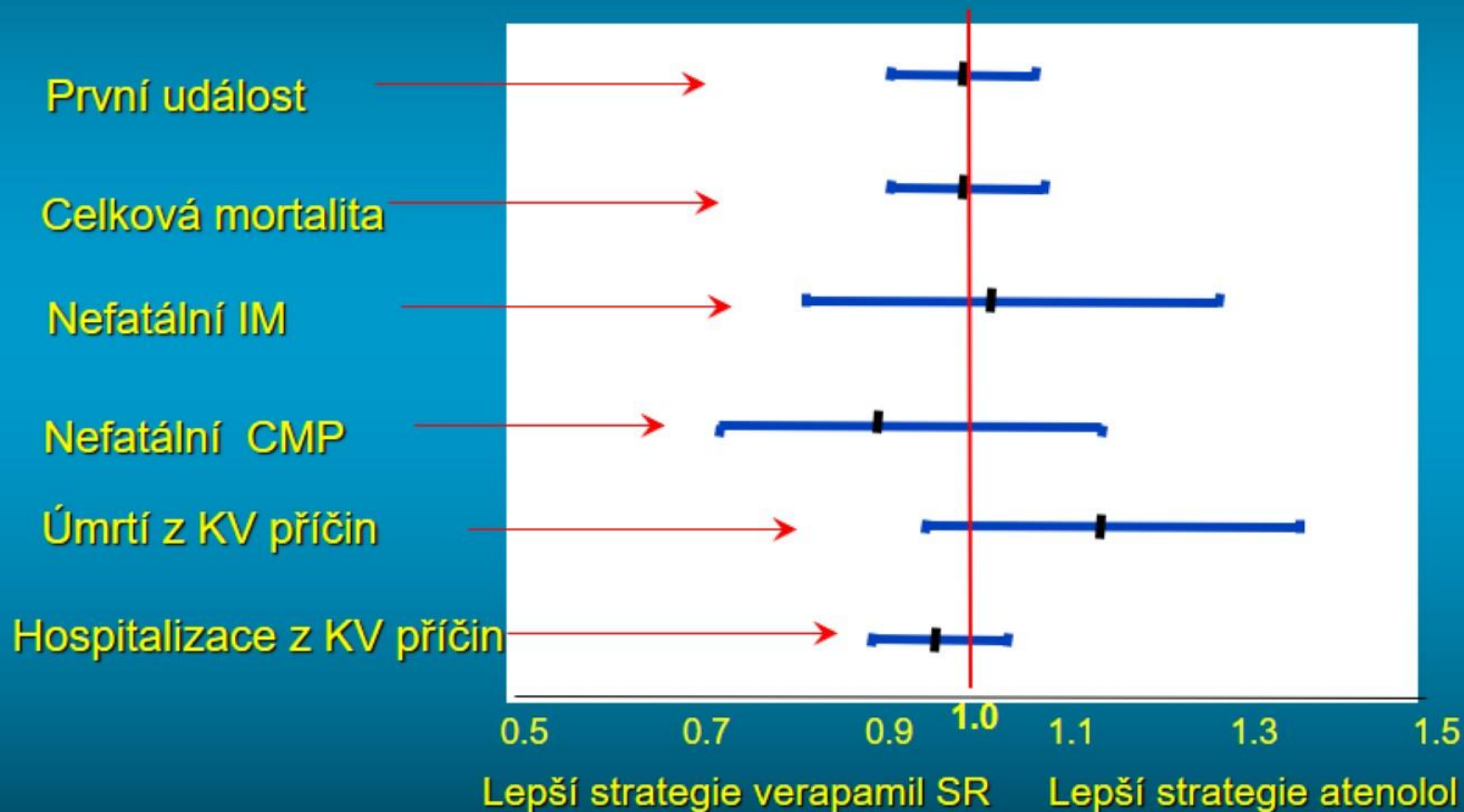
Minimální doba sledování 2 roky



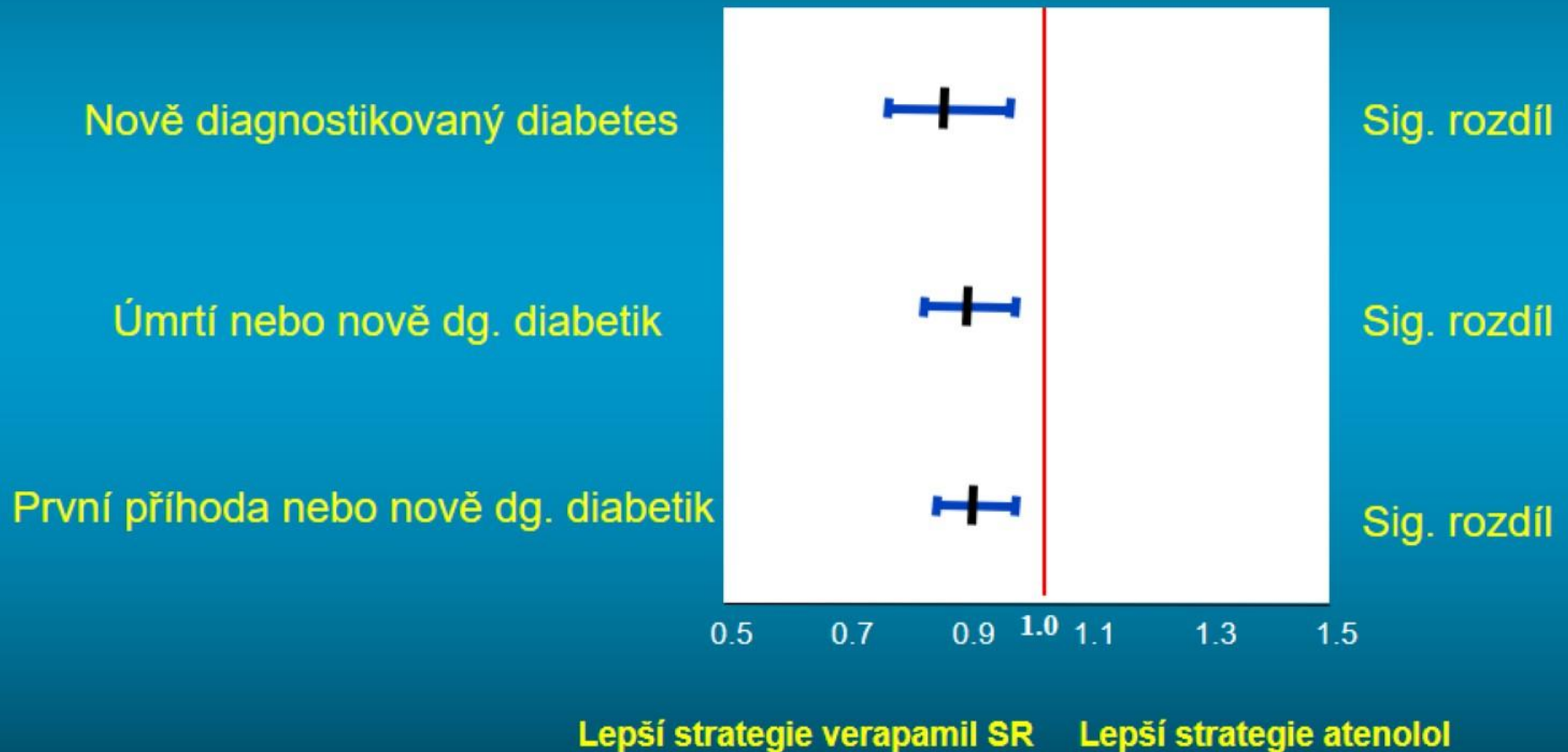
Kontrola TK a TF



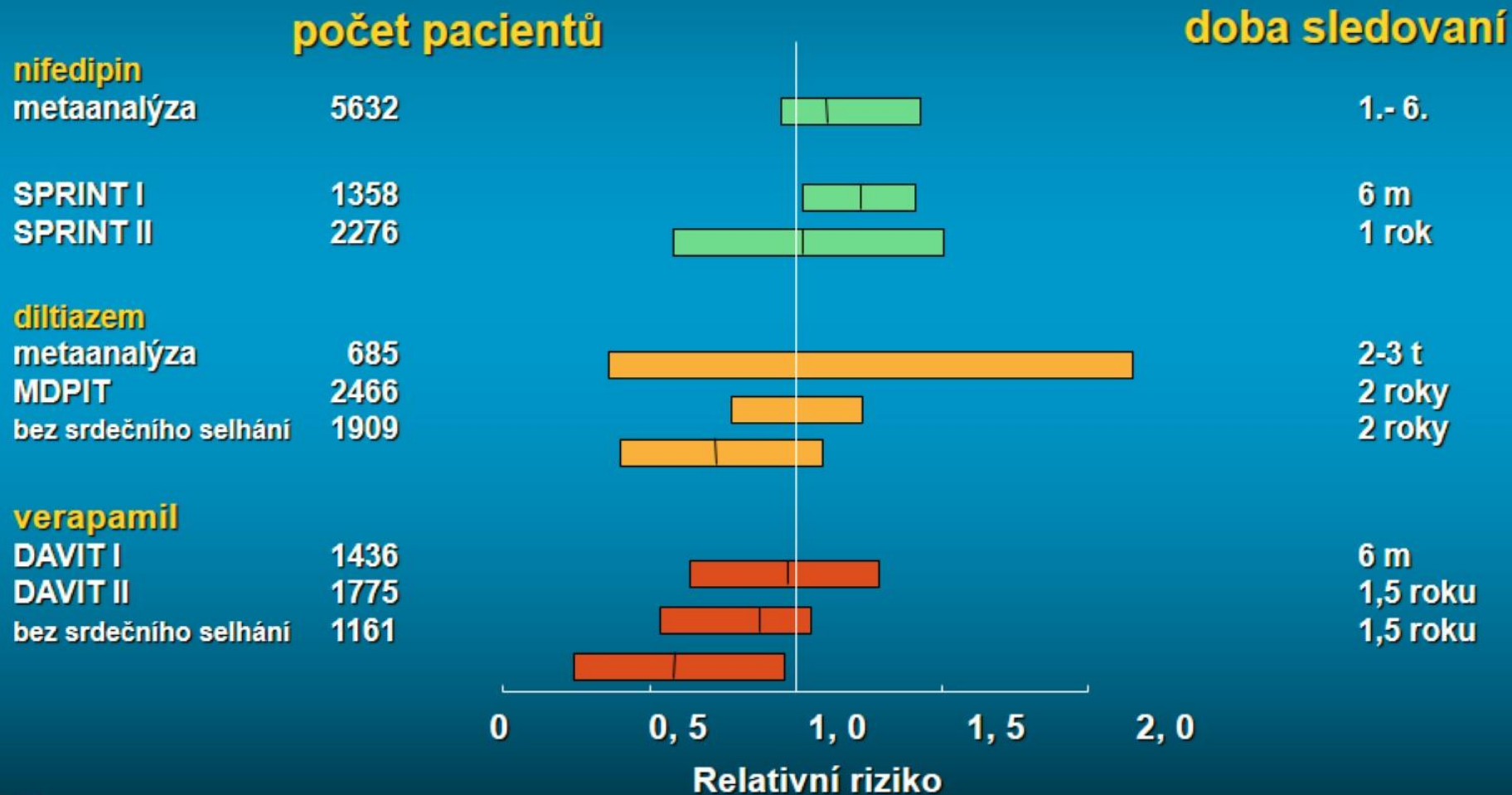
INVEST - Primární výsledky



INVEST - analýza diabetických pacientů

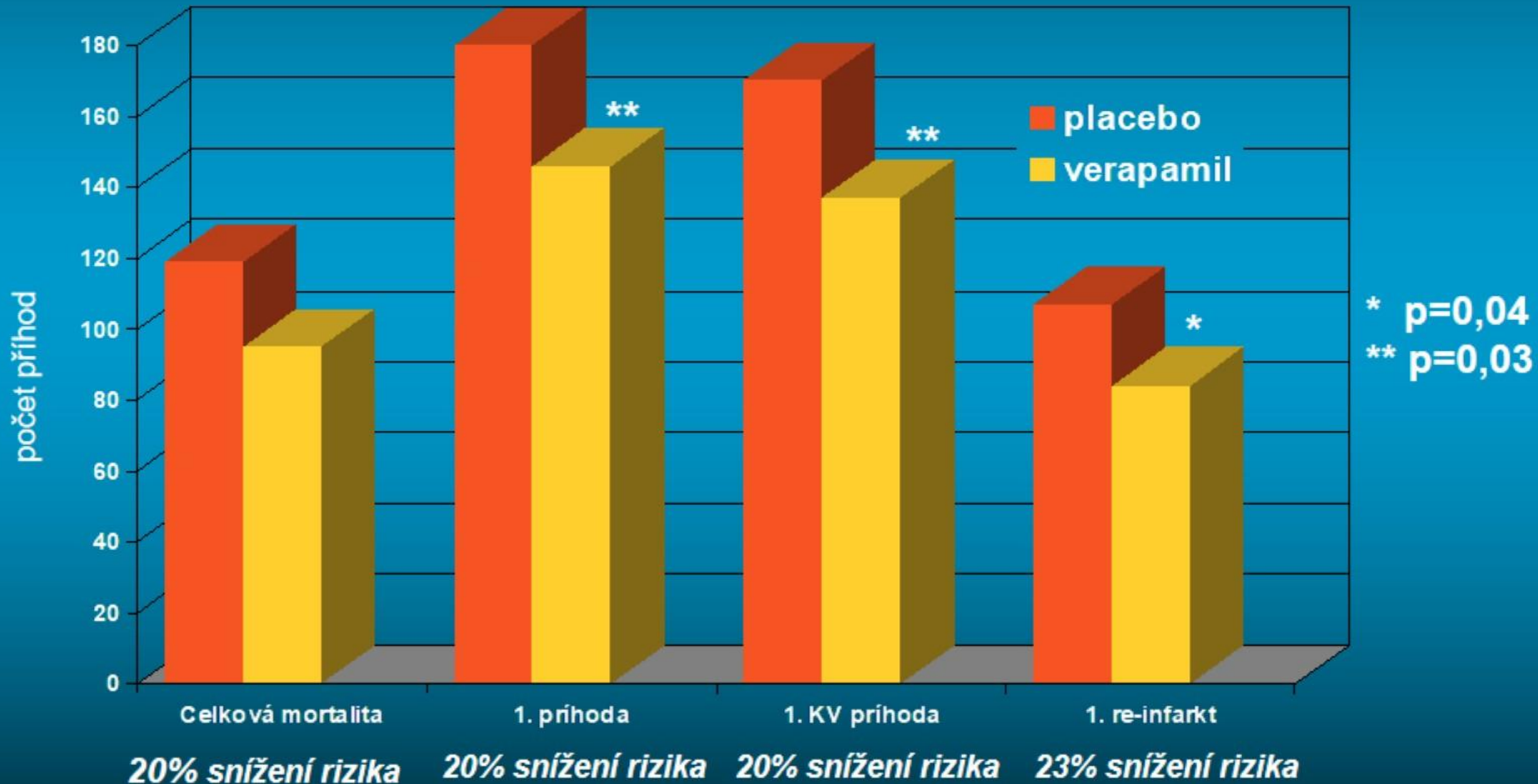


Rozdílný vliv kalciových blokátorů na mortalitu pacientů po IM



DAVIT II studie (n = 1 775)

dlouhodobá léčba verapamilem zlepšuje prognózu nemocných po IM

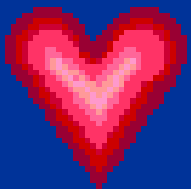
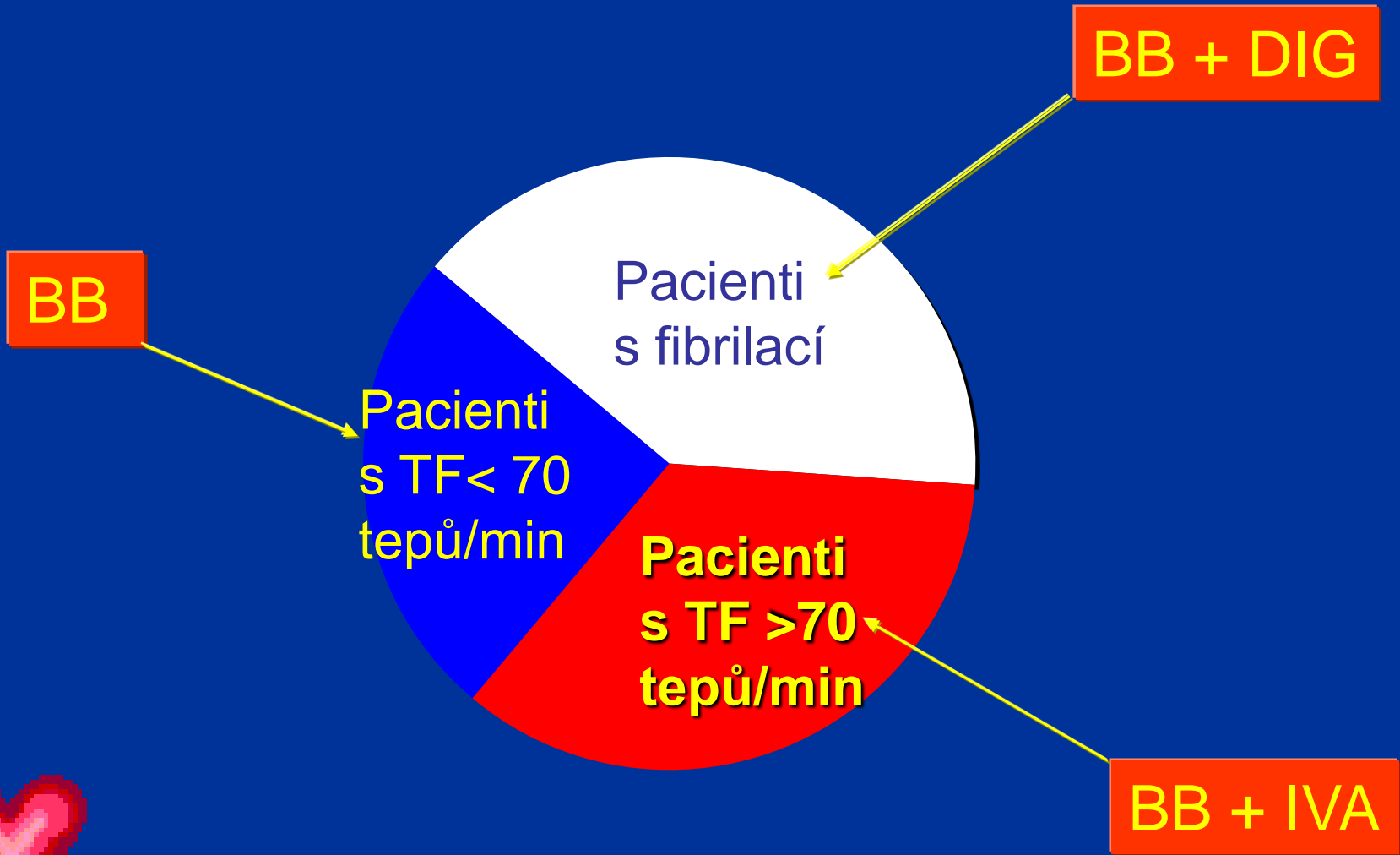


Bradykardizující blokátory vápníkových kanálů

- **Diltiazem:** MDPIT (Multicenter Diltiazem Post-Infarction Trial) – snížení reIM
- **Verapamil:** DAVIT II (Danish Verapamil Infarction Trial) – snížení re IM a KV-mortality po vyloučení pts. se srdečním selháváním
- **Mibefradil:** Studie MACH u nemocných se srdečním selháváním předčasně ukončena pro závažné interakce s jinými léky.



Bradykardizující léčba u CHSS



Závěry

Tepová frekvence je rizikový faktor.

Riziková je TF > 70/min.

Mortalitní data – BB a verapamil

Neutrální až pozitivní data – digoxin a ivabradin



Děkuji za pozornost

