



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE

Vojenská fakulní nemocnice Praha

Hladiny troponinu T u pacientů se stabilní ICHS

Daněk Josef¹, Hnátek Tomáš¹, Škvařil Jan¹, Černohous Miroslav¹, Sedloň Pavel¹, Hajšl Martin¹, Malý Martin¹, Běláček Jaromír, Zavoral Miroslav¹

¹Kardiologické odd., Interní klinika 1.LF UK a ÚVN Praha

² Ústav biofyziky a informatiky 1. LF UK Praha

Cíle studie

- ▶ 1/ Stanovit hladinu vysoce specifického troponinu T (hs TnT) u stabilních nemocných (bez AKS) před elektivním koronarografickým vyšetřením (elektivní SKG).
- ▶ 2/ Porovnat prognózu pacientů s pozitivním TnT vs kontrolní skupiny s negativním TnT .



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

- ▶ 251 konsekutivních pacientů indikovaných k diagnostické SKG.
- ▶ **Indikační kritéria:** námahová angina pectoris dle CCS klasifikace, námahová dušnost, nově diagnostikované srdeční selhání, synkopa, komorové arytmie.
- ▶ **Vylučovací kritéria:** akutní koronární syndromy včetně nestabilní anginy pectoris, stavy po kardiopulmonální resuscitaci, CMP v posledních 6 měsících, sepse.
- ▶ Hodnota hsTnT stanovena před provedením SKG (normální rozmezí 0-0,013 ug/l, LOD 0,005 ug/l). Vzorky zpracovány okamžitě po odběru.
- ▶ **Sledované parametry:** koronární angiogram (významná koronární nemoc odpovídá stenóze nad 70% průměru), věk, pohlaví, srdeční frekvence, sérová hladina kreatininu (mezní hodnota pro muže činí 104 mmol/l, pro ženy 90 mmol/l).



- ▶ Prognostická data – dvouleté sledování se zaměřením na výskyt
 - Akutního koronárního syndromu
 - Rehospitalizace z kardiální příčiny
 - Rozvoj srdečního selhání
 - Úmrtí z kardiovaskulárních příčin



Charakteristika studovaného souboru

Průměrný věk (medián)	69,6±10,3 (70) let
Procento žen	33%
Renální insuficience	29%
Arteriální hypertenze	79%
Dyslipidemie	59%
Diabetes mellitus	29%
Jakákoli forma ICHS v anamnéze	51%
Proběhlý infarkt myokardu v anamnéze	24%
Fibrilace síní v anamnéze	18%
Systolická dysfunkce LK	19%
Nikotinismus	34%

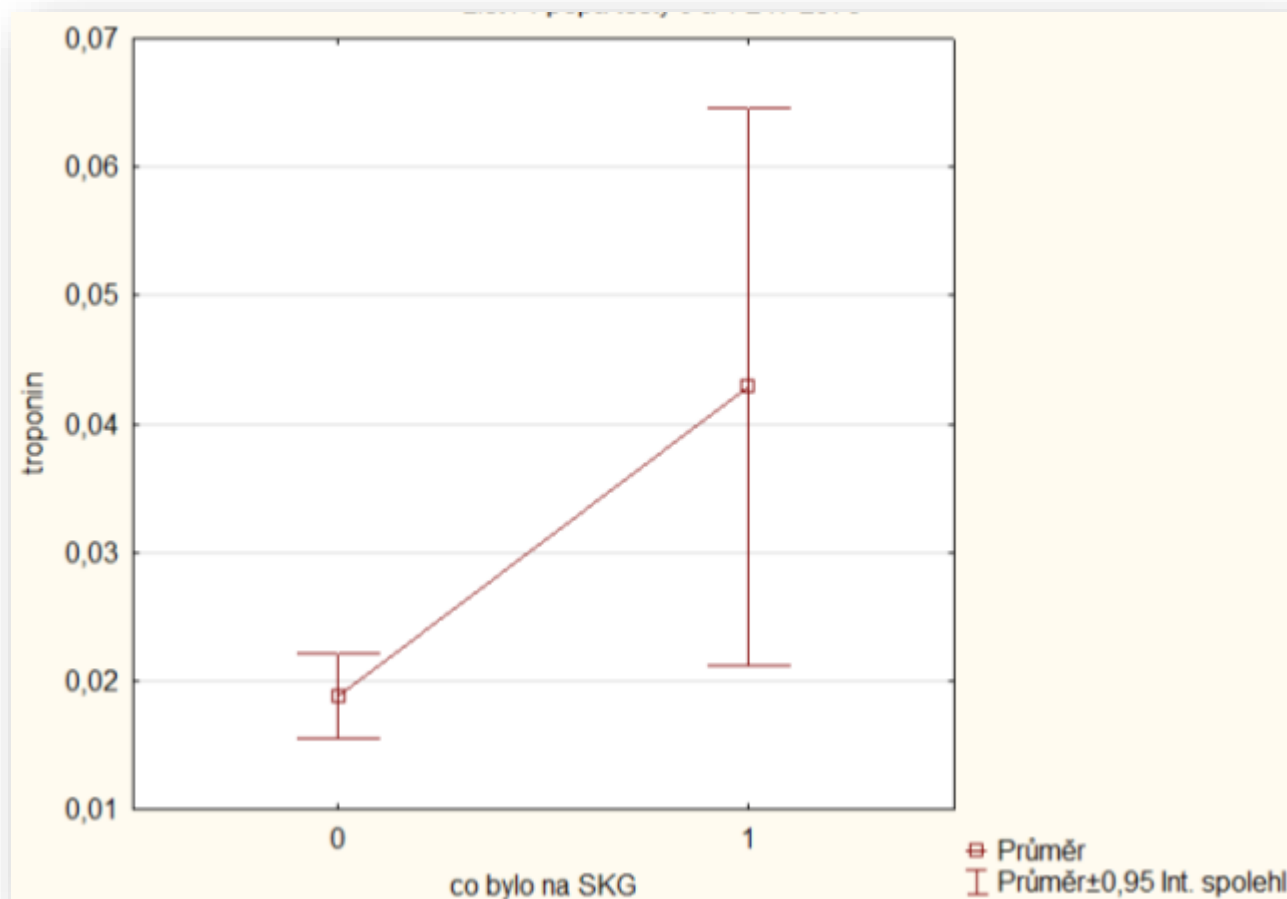


Výsledky

- ▶ Sérové hladiny hs TnT celé studované populace činí $0.031 \pm 0,091$ ug/l (0,014)
- ▶ U 133 pacientů zjištěna pozitivita hsTnT, 118 vzorků bylo negativní
- ▶ Nemocní s přítomnou významnou koronární chorobou (n=130): TnT= $0,043 \pm 0,125$ ug/l, median 0,018
- ▶ Nemocní s nepřítomnou významnou koronární chorobou (n=121): TnT= $0,019 \pm 0,018$ ug/l, median 0,013; $p=0,008$ (Mann-Whitney test).



Závislost hladiny TnT v porovnání s přítomností koronární choroby



(Mann-Whitney U test, $p=0,008$,
Spearmanův korel.koef = 0,17, $p<0,05$)



Výsledky – renální insuficience

- ▶ Ve studii zahrnuto 182 pacientů s normální funkcí ledvin a 69 pacientů s renální insuficiencí

Renální insuficience	Počet pacientů	hs TnT (ug/l)	Koronární nemoc přítomna (počet pacientů)
Přítomna	69	0,057±0,150 (0,023)	38
Nepřítomna	182	0,022±0,053 (0,012)	92
p		p<0,05 (Mann-Whitney test)	χ^2 test = 0,42, NS



Výsledky – prognostická data

	AKS 6M (%)	AKS 12M (%)	AKS 24M (%)	Hospitalizace (%)	Srdeční selhání (%)	Úmrtí 12 M (%)	Úmrtí 24 M (%)
Pozitivní TnT	0	0	4 (3,0)	16 (12,1)	9 (6,8)	1 (0,76)	2 (1,5)
p (χ^2 test)	NS	NS	NS (0,059)	NS	<0,05	NS	NS
Negativní TnT	0	0	0	12 (10,1)	2 (1,7)	0	0



- ▶ 1/ Prokázána elevace sérových hladin troponinu T v populaci pacientů se stabilní ICHS; $0.031 \pm 0,091$ ug/l (0,014)
- ▶ 2/ Korelace mezi hladinou troponinu a přítomností aterosklerotického postižení věnčitých tepen je statisticky významná.
- ▶ 3/ Prokazujeme vyšší hladiny hsTnT u pacientů se stabilní ICHS a renální insuficiencí.
- ▶ 4/ Trend k vyššímu výskytu AKS v horizontu 24 M od dimise ve skupině s pozitivitou TnT
- 5/ Častější rozvoj srdečního selhání u TnT pozitivních pacientů



- **Elevace TnT:**

- Model opakované reverzibilní ischemie (formace blebosomů a transport TnT) (Hickman, P. et al. 2010)

- Model opakované sukcesivní mikroembolizace (Korosoglou, G. Et al. 2011)

- **Yamazaki, K., a další.** High-sensitivity cardiac troponin T level is associated with angiographic complexity of coronary artery disease: a cross-sectional study. *Heart and Vessels*. 2015.

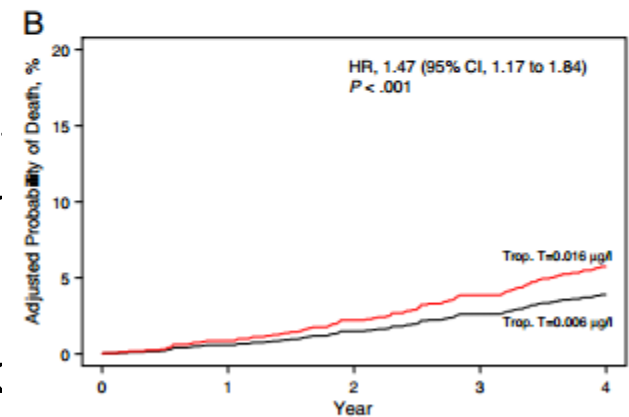
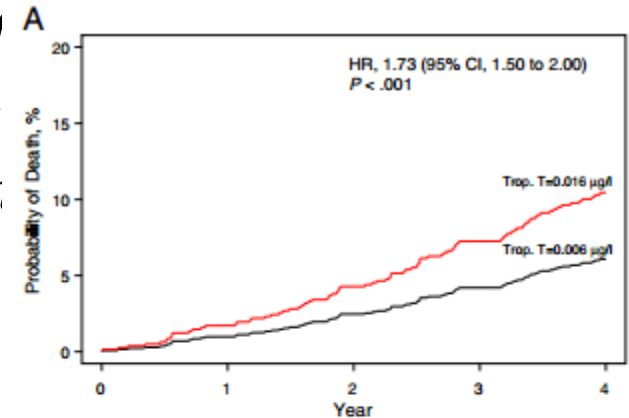


- ▶ Prognostická data:
- ▶ **Omland, T.:** *A sensitive troponin T assay in stable coronary artery disease, N Engl J Med, 2009*
 - 3679 pacientů se stabilní AP (hs TnT nad limit detekce u 97,7%, 5leté sledování)
 - významná korelace hladiny hs TnT a incidence úmrtí z KV příčin, rozvoje srdečního selhání
 - neprokázána významná korelace s výskytem nefatálního infarktu myokardu



▶ **Ndrepepa, G.:** *Prognostic value of T in patients with stable and unstable angina pectoris: Results from the International Troponin T Investigations, 2011*

- 1057 pacientů (808 stabilní AP) před koronární intervencí, 4 leté
- Hs TnT nezávislý prediktor 4leté mortality
- neprokázána korelace mezi hodnotami Hs TnT a velikostí infarktu myokardu
- hodnoty TnT pod limitem detekce více odrážejí celkový KV riziko



Unadjusted (A) and adjusted (B) Kaplan-Meier curves of 4-year mortality calculated for 1-unit increase in the natural logarithm of the high-sensitivity troponin T with the use of univariable and multivariable Cox proportional hazards model.



Shrnutí a praktický význam studie

- ▶ Drobná elevace troponinu T může být přítomna i u nemocných se stabilní ICHS, etiologie je polyfaktoriální, význam zhodnocení tohoto jevu. Otázka baseline hladin troponinu T u chronicky nemocných pacientů s ICHS
- ▶ Pozitivita hsTnT (pod limitem detekce konvenčních kitů) spíše odráží celkový kardiovaskulární rizikový profil



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha

Děkuji za pozornost



ÚVN

www.uvn.cz



ÚVN
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha