

ČAS – urputný nepřítel

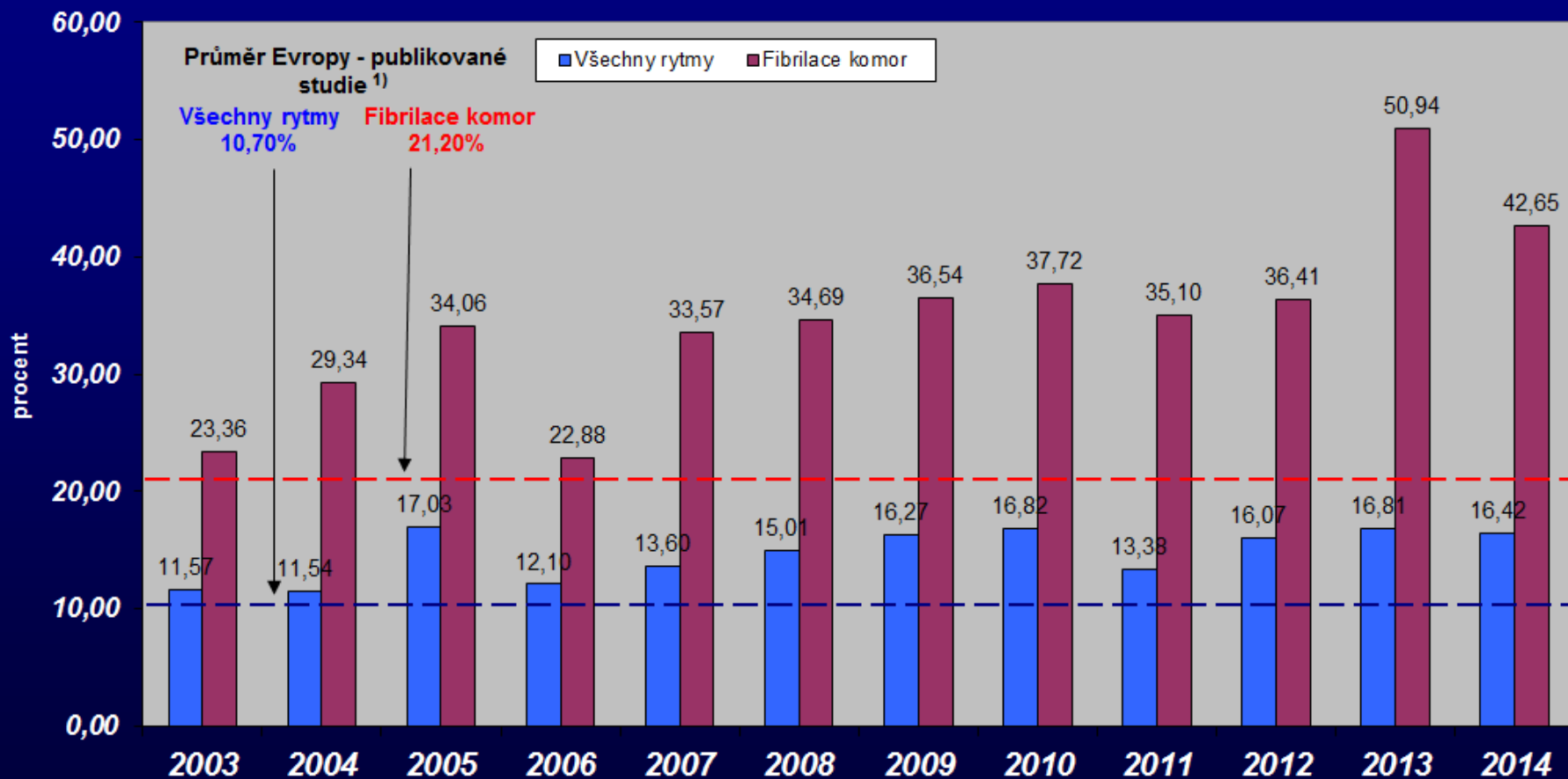
aneb logistika zásahu v rámci studie OHCA Praha



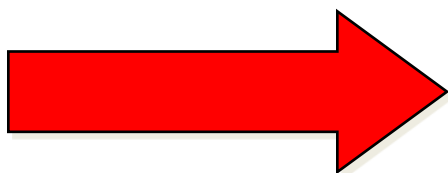
Ondřej Franěk, ZZS hl.m. Prahy

Úspěšnost přednemocniční KPCR v Praze

Dlouhodobé kvalitní přežití, ZZS HMP 2003 - 2014

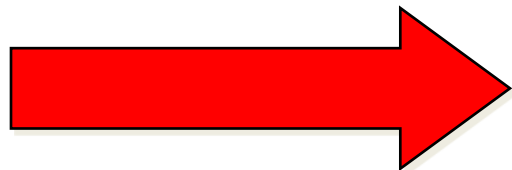


1) 37 studií z let 1980 - 2004, zdroj: Atwood Ch et al. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. Resuscitation. Vol. 67, Oct. 2005; 75 - 80

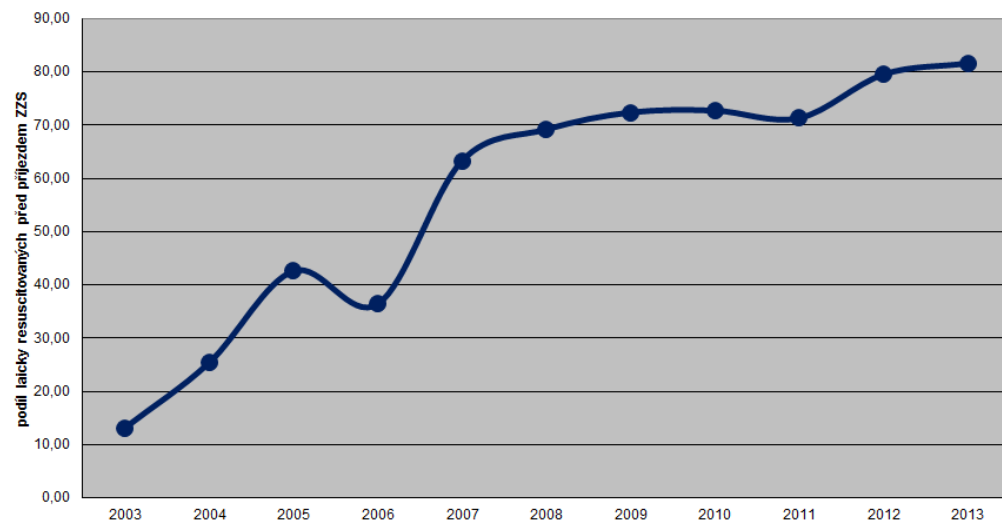


Šance přežít „klinickou smrt“ je v Praze skoro dvojnásobná
proti průměru Evropy a trojnásobná proti USA

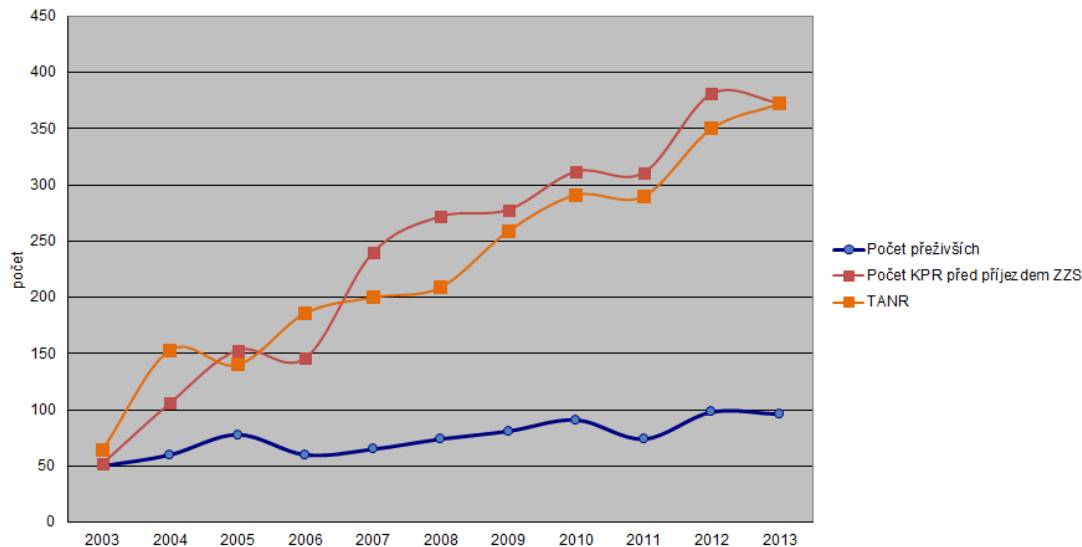
Laicky resuscitováno je téměř 80% obětí NZO



Podíl laicky resuscitovaných pacientů v Praze 2003 - 2013



Vztah počtu TANR, laicky resuscitovaných a zachráněných pacientů v Praze 2003 - 2012



Počet zachráněných se díky tomu za 10 let zdvojnásobil



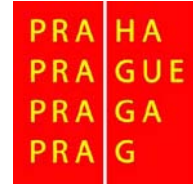


Jak dál a výš?





ERC Guidelines 2016



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Resuscitation



ELSEVIER

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 3. Adult advanced life support



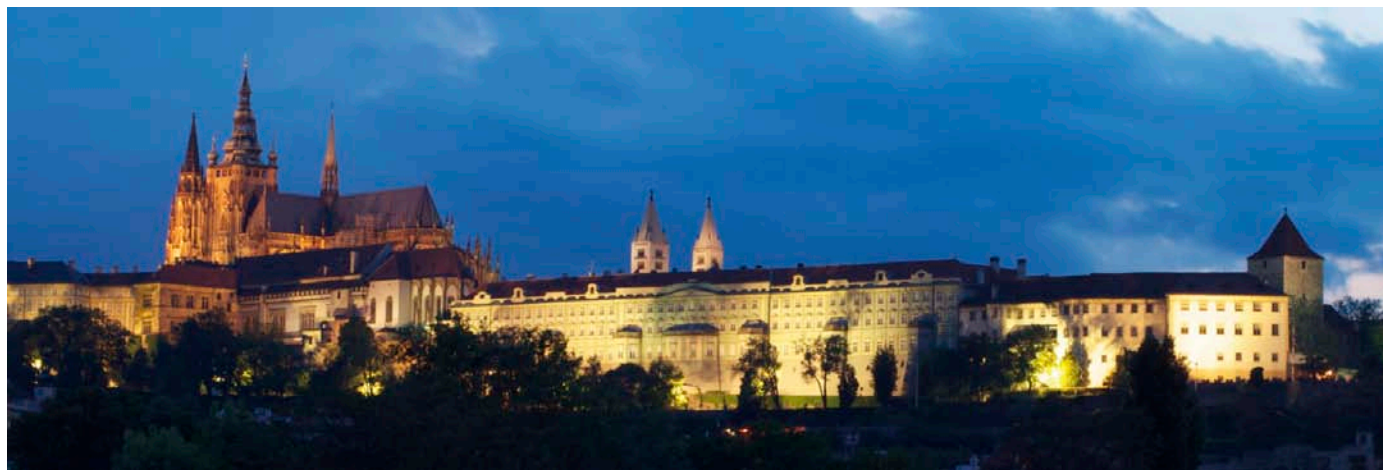
Jasmeet Soar^{a,*}, Jerry P. Nolan^{b,c}, Bernd W. Böttiger^d, Gavin D. Perkins^{e,f}, Carsten Lott^g,
Pierre Carli^h, Tommaso Pellisⁱ, Claudio Sandroni^j, Markus B. Skrifvars^k, Gary B. Smith^l,
Kjetil Sunde^{m,n}, Charles D. Deakin^o, on behalf of the Adult advanced life support section
Collaborators¹

Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (eCPR)

Extracorporeal CPR (eCPR) should be considered as a rescue therapy for those patients in whom initial ALS measures are unsuccessful and, or to facilitate specific interventions (e.g. coronary angiography and percutaneous coronary intervention (PCI) or pulmonary thrombectomy for massive pulmonary embolism).^{409,410}

There is an urgent need for randomised studies of eCPR and large eCPR registries to identify the circumstances in which it works best, establish guidelines for its use and identify the benefits, costs and risks of eCPR.^{411,412}

Hyperinvazivní přístup prodlužuje časový interval pro přežití u pacientů s refrakterní mimonemocniční srdeční zástavou. Pilotní výsledky studie "PRAGUE OHCA STUDY"



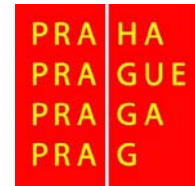
*J. Bělohlávek, H. Skalická, O. Šmíd, J. Horák, T. Kovárník,
O. Franěk, M. Pokorná, J. Valášek, J. Danda,
and many others...*

**Complex Cardiovascular Center
General University Hospital Prague,
EMS Prague**





PRAGUE OHCA STUDY



BioMed Central Journal

 JOURNAL OF TRANSLATIONAL MEDICINE **IMPACT FACTOR 3.93**

Search JTM for

Home Articles Authors Reviewers About this journal My JTM

Protocol [Open Access](#)

Hyperinvasive approach to out-of hospital cardiac arrest using mechanical chest compression device, prehospital intraarrest cooling, extracorporeal life support and early invasive assessment compared to standard of care. A randomized parallel groups comparative study proposal. "Prague OHCA study"

Jan Belohlavek^{1*}, Karel Kucera², Jiri Jarkovsky², Ondrej Franek², Milana Pokorna³, Jiri Danda², Roman Skripsky², Vit Kandrnal², Martin Balik², Jan Kunstyr², Jan Horak¹, Ondrej Smid², Jaroslav Valasek², Vratislav Mrazek³, Zdenek Schwarz² and Ales Linhart²

* Corresponding author: Jan Belohlavek jan.belohlavek@vfn.cz [Author Affiliations](#)

For all author emails, please [log on](#).

Journal of Translational Medicine 2012, **10**:163 doi:10.1186/1479-5876-10-163
Published: 10 August 2012

Grant IGA NT 13225-4/2012

Registrate ClinicalTrials.gov ID No: NCT015511666



PRAGUE OHCA STUDY



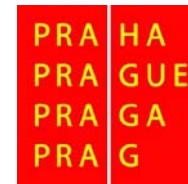
Srovnání „standardní“ a „hyperinvazivní“ resuscitace

„Hyperinvazivní“ resuscitace zahrnuje:

- napojení na LUCAS
- chlazení Rhinocill **BĚHEM NZO**
- ECMO
- PCI



PRAGUE OHCA STUDY



- * Prospektivní randomizovaná studie**
- * Zahájení studie v roce 2012**
- * Očekávané ukončení po randomizaci nejméně 200 pacientů**

Grant IGA NT 13225-4/2012

Registrace ClinicalTrials.gov ID No: NCT015511666

LUCAS II





ECMO a PCI





Logistika času





Časová osa - teorie



10 minut = kolaps – ALS

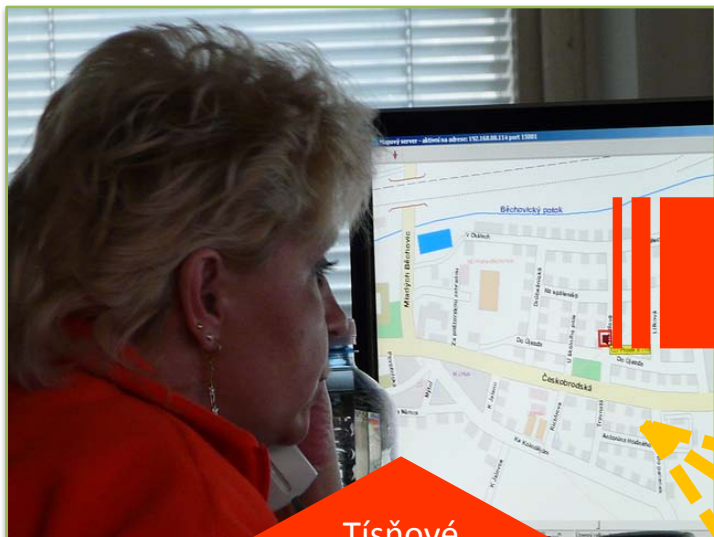
5 minut = ALS CPR

5 minut = randomizace

20 minut = transportní čas

20 minut = čas do zahájení ECLS

60 minut



Tísňové volání

Automatická notifikace vedoucímu PCI/ECMO teamu



PCI / ECMO team



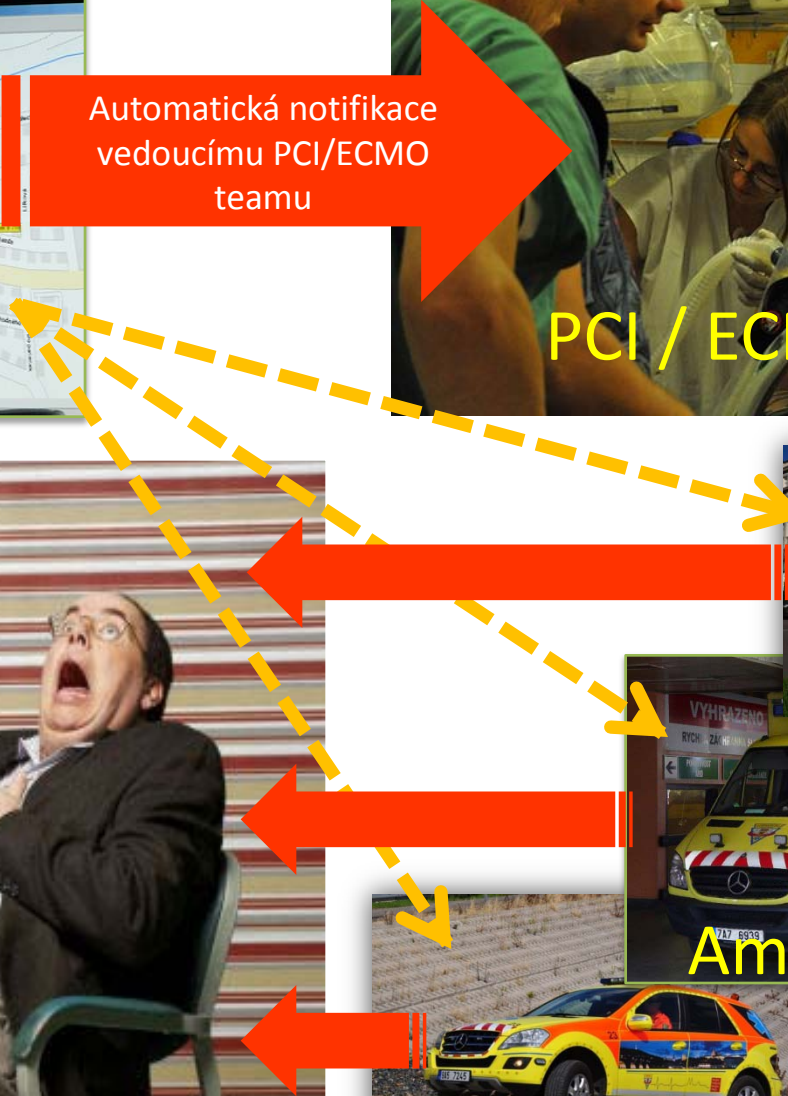
Supervizor



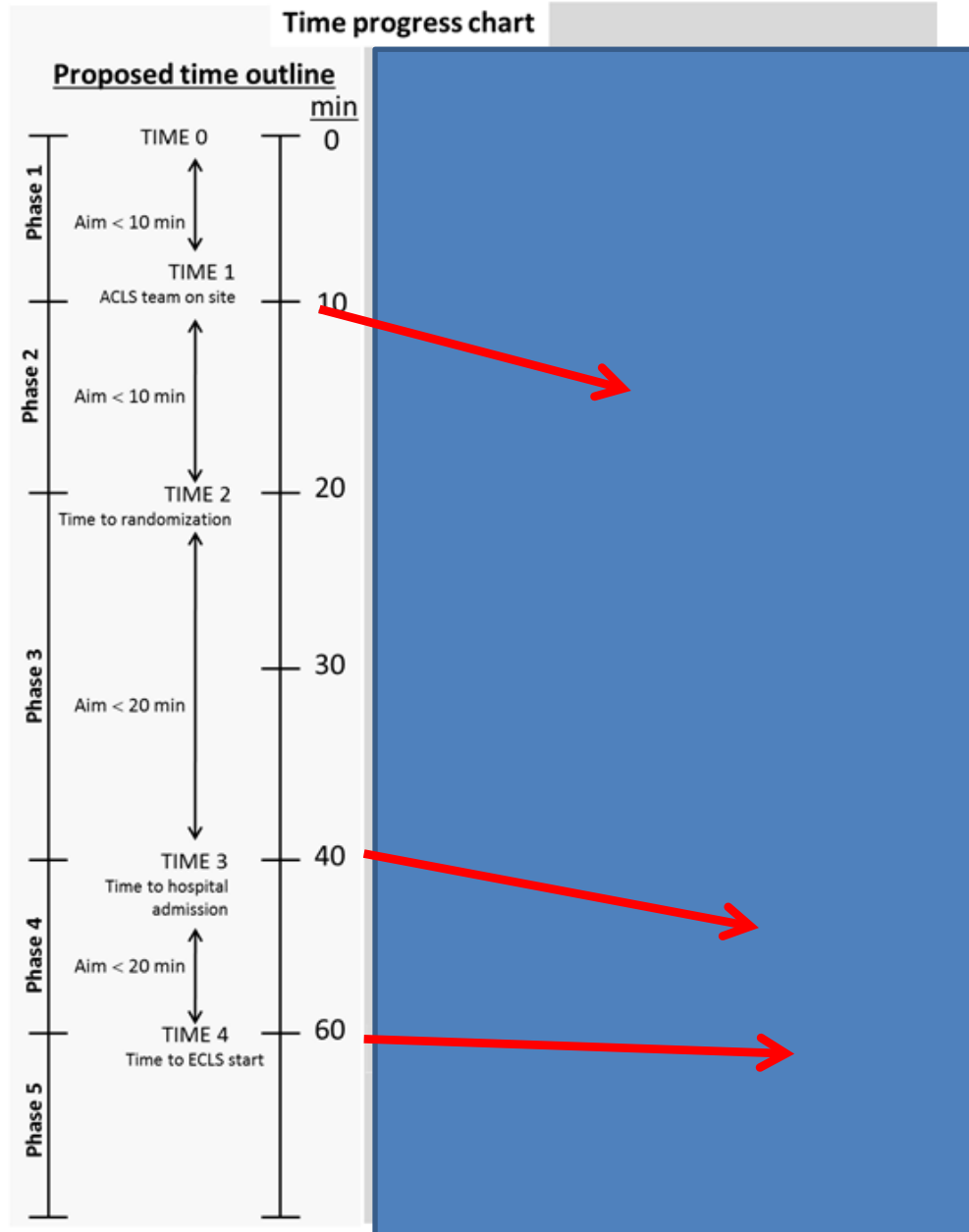
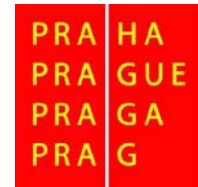
Ambulance



RRV



Časová osa - praxe



Výsledky pilotní fáze

- Sběr dat 3/2013-1/2016
 - 65 pacientů, 80% muži, Ø věk 55 let, 85% laické KPR
 - Reakční čas ZZS **8 minut**
 - Průměrný čas randomizace: **+15 minut**
 - Čas do přijetí: **+25 minut**
 - Kanylace / ECMO: **+14 minut**
-
- **CELKEM** **62 minut**

Logistika výběru pacientů



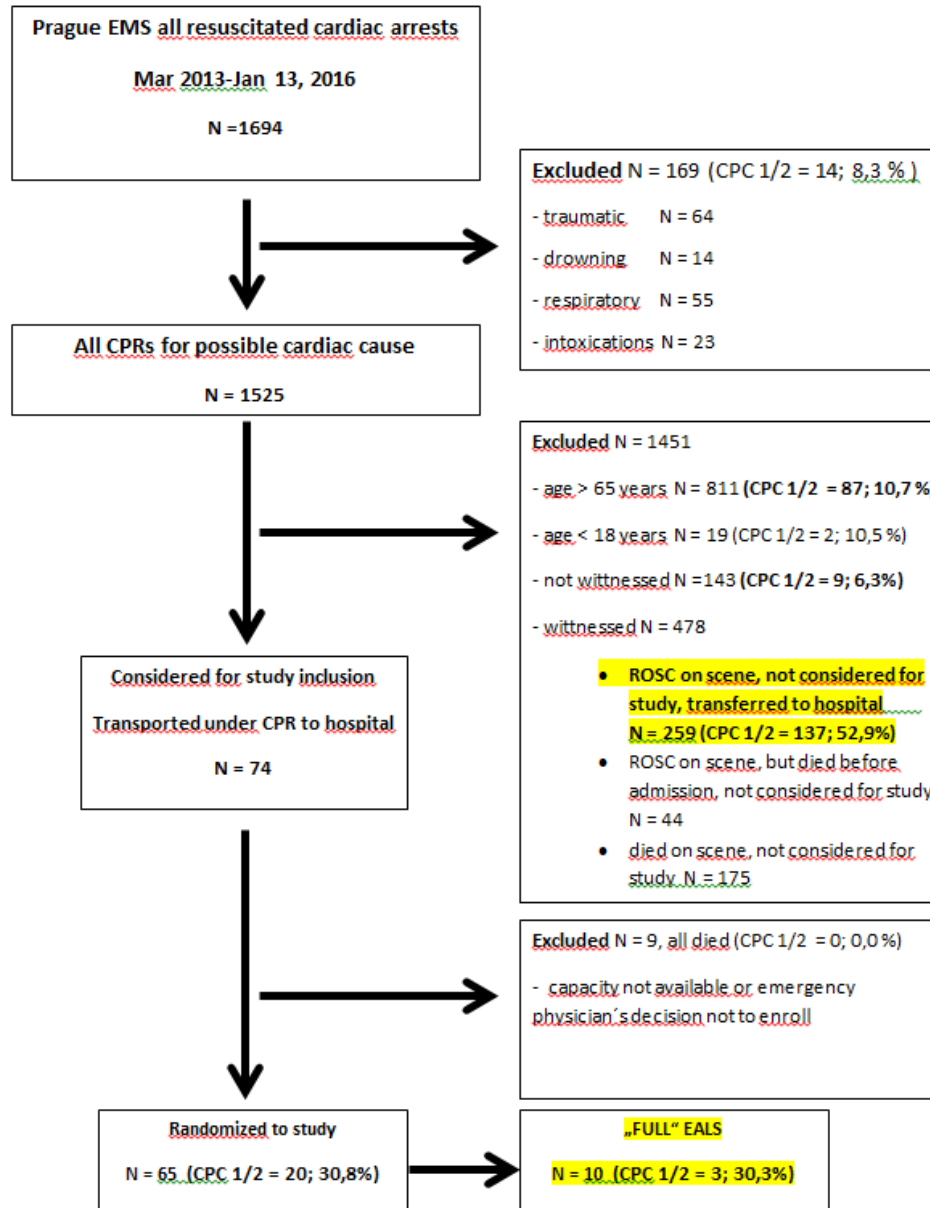
Výsledky pilotní fáze

- 1694 resuscitovaných ve sledovaném období
- - 10% nekardiální původ
- - 50% nevhodný věk, nespátná zástava
- - 30% ROSC bez randomizace
- - 10% úmrtí na místě bez randomizace

... no a ti zbylí jsou ve studii...



Study flowchart





Výsledky pilotní fáze



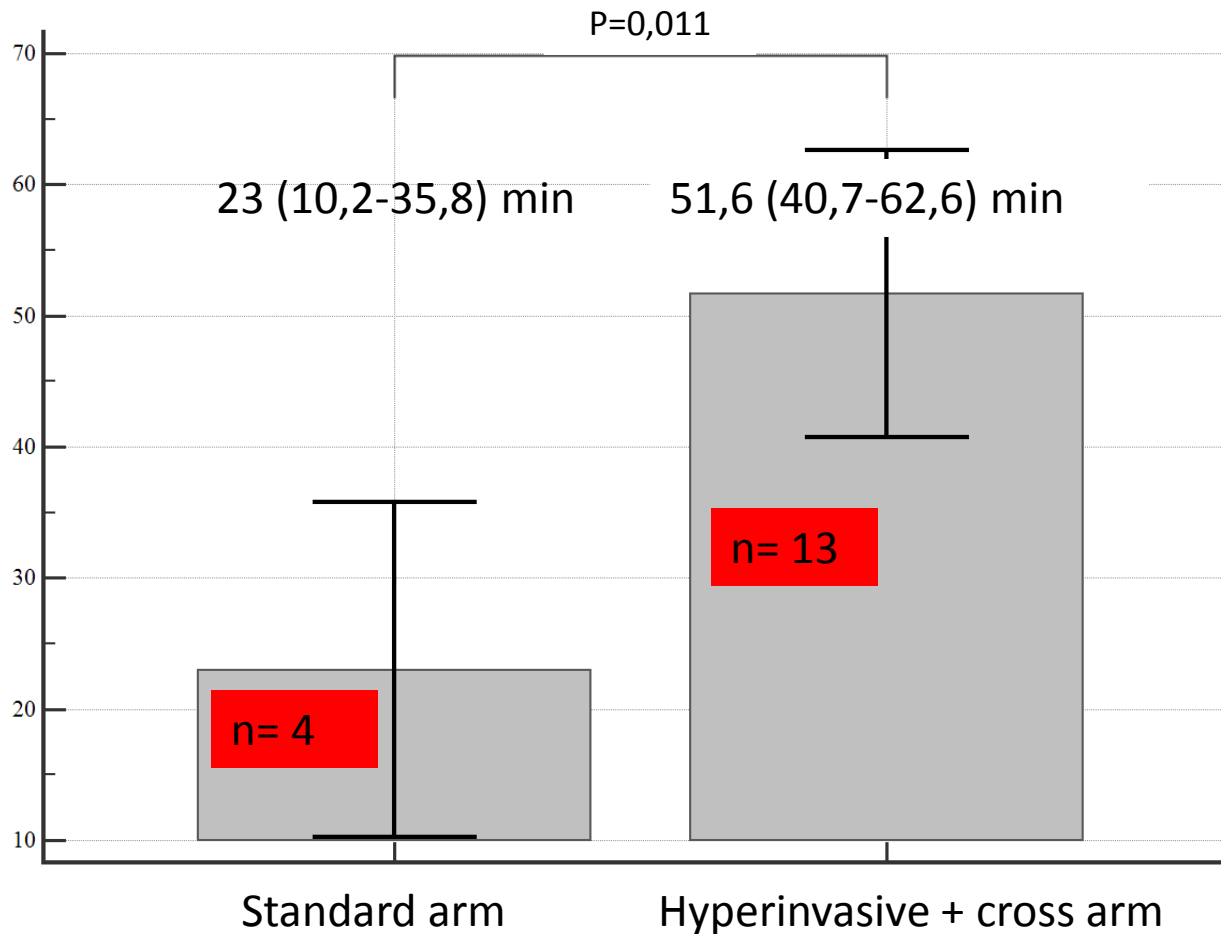
- 65 randomizovaných (4% ze všech resuscitovaných)
- Přežívání (CPC 1-2) 30% ve standardní a 29% v hyperinvazivní větvi
- 10 pac. hyperinvazivní větve vč. ECMO
- 3 z nich přežili s dobrým neurologickým výsledkem



Cardiac arrest time

= time to death/ROSC/ECLS

30 day survival





Závěr



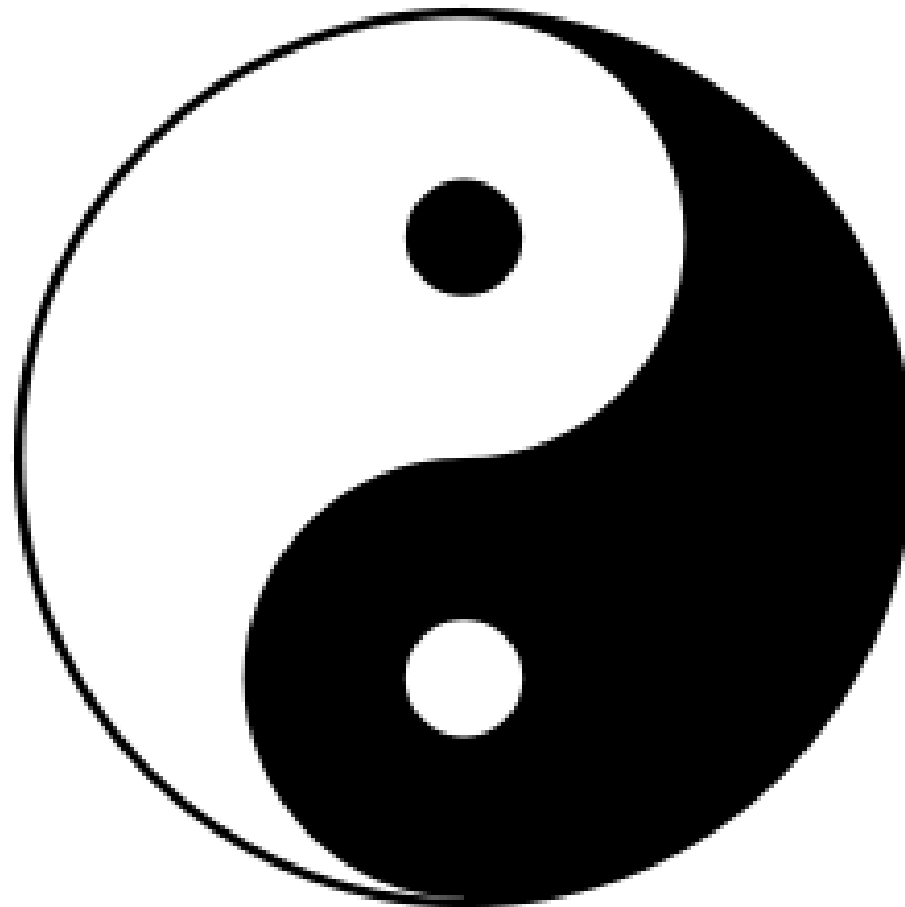
„HYPERINVAZIVNÍ RESUSICACE“ FUNGUJE, ale...

Nakoupit přístroje nestačí, cesta je dlouhá a náročná

Naučme se vnímat čas (moc to neumíme)

Naučme se PRECIZNĚ spolupracovat

Potom to má smysl!



Děkuji za pozornost