



Cardiac Arrest Centre

centrum pro diagnostiku a léčbu pacientů po srdeční zástavě



Jiří Seiner

Kardiocentrum

Krajská nemocnice Liberec

seij@nemlib.cz

první zkušenosti krajského kardiocentra





Deklarace konfliktu zájmů

	Nemám konflikt zájmů	Mám konflikt zájmů	Specifikace konfliktu (vyjmenujte subjekty, firmy či instituce, se kterými Vaše spolupráce může vést ke konfliktu zájmů)
Zaměstnanecký poměr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vlastník / akcionář	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Konzultant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Přednášková činnost	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Člen poradních sborů (advisory boards)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Podpora výzkumu / granty	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Jiné honoráře (např. za klinické studie či registry)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



- ★ **incidence:** ~60-100 / 100 000 / rok ³
- ★ **přežití:** dlouhodobě ~11% neselektovaná populace, 31% - VF+TANR ²
- ★ Dosažení **ROSC** v terénu: kolem 40% ²
- ★ Náhlá srdeční smrt je příčinou úmrtí **>50% pacientů s ICHS** ³
- ★ **ICHS** je příčinou zástavy v ~75% ³

jde o "naše" pacienty

1 Resuscitation. 2012 Dec;83(12):1427-33

2 AHA 2015 heart and stroke stat.

3 Rajat Deo M.D. - Epidemiology and Genetics of Sudden Cardiac Death - Circulation 2012

- **Liberecký kraj - 2. nejmenší kraj ČR - 439 639 obyvatel**

- doposud bez jasných pravidel pro péči o pacienty po OHCA

- **Zdravotnická zařízení:**

- Krajská nemocnice Liberec + nemocnice Turnov

- Česká Lípa

- Jablonec nad Nisou

- Semily

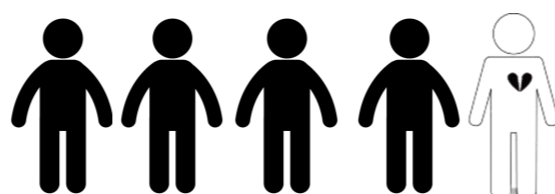
- Frýdlant

- Jilemnice

- Tanvald



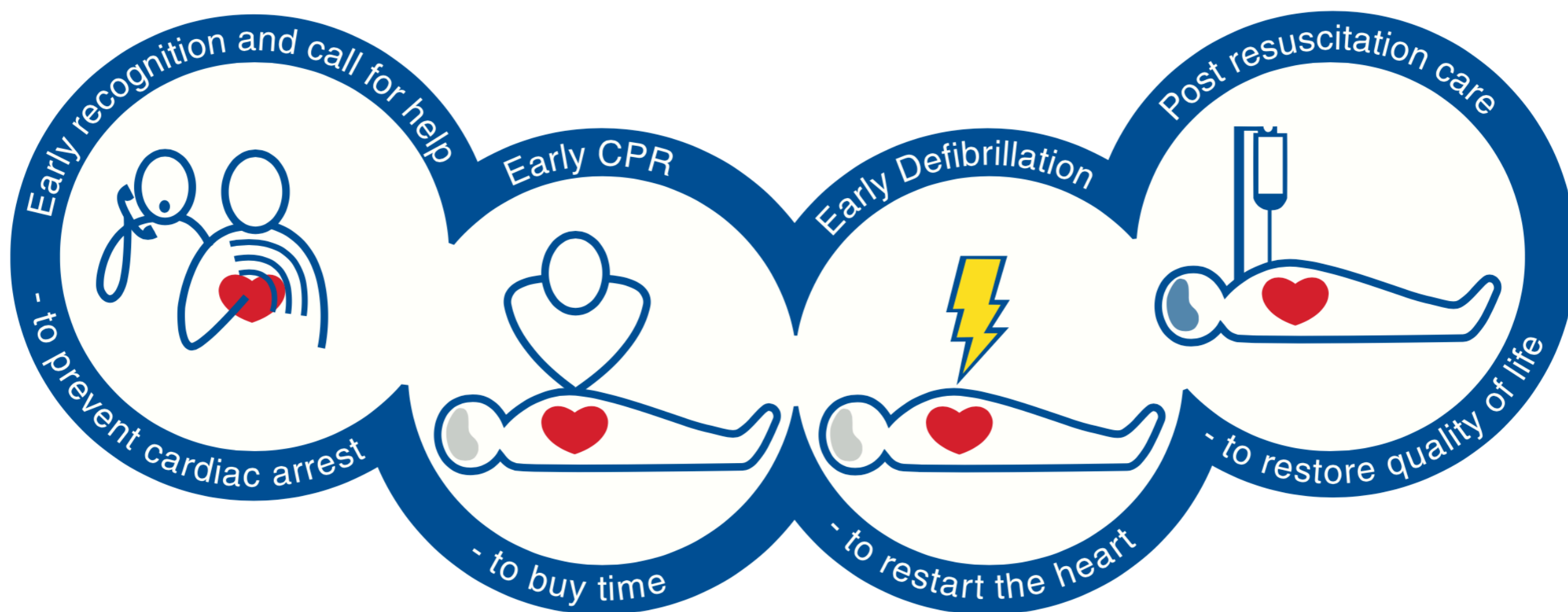
*~55 pacientů hospitalizovaných v Kardiocentru KNL po OHCA každý rok, z nichž 19% primárně transportováno do jiného zařízení **



* Registr pacientů po OHCA v Kardiocentru KNL - 2012-2015, Seiner, Karásek (KNL)

** pic. 1 - zdroj ZZSLK

být pevnou součástí řetězce přežití



CAC jako samozřejmou součástí kardiocenter ?

- ★ ICHS je příčinou zástavy v ~75% ⁶
- ★ Pacienti po OHCA se STEMI mají lepší prognózu při časně PCI ¹
- ★ Časně SKG by mělo být zváženo u všech pacientů po OHCA bez ohledu na EKG po obnovení oběhu - IIa/B ^{2,3}
- ★ Převoz pacientů po OHCA i na delší vzdálenost je bezpečný ⁴
- ★ Pacient po OHCA profitují z hospitalizace v centru s vyšším obrátem pacientů (45-50/rok) ⁵
- ★ Personální i technická vybavenost Kardiocenter - TTM, ECMO, cath lab, ..., jako výhoda na startu



1. Spaulding, C.M., Joly, L.M., Rosenberg, A., Monchi, M., Weber, S.N., Dhainaut, J.F. et al. Immediate coronary angiography in survivors of out-of-hospital cardiac arrest. N. Engl. J. Med. 1997;
2. ESC Guidelines on myocardial revascularization - 2014
3. Kern KB. Optimal treatment of patients surviving out-of-hospital cardiac arrest. JACC Cardiovasc Interv 2012
4. Incidence of re-arrest and critical events during prolonged transport of post-cardiac arrest patients. Hartke A1, Mumma BE, Rittenberger JC, Callaway CW, Guyette FX.
5. Carr, B.G., Kahn, J.M., Merchant, R.M., Kramer, A.A., and Neumar, R.W. Inter-hospital variability in post-cardiac arrest mortality. Resuscitation. 2009
6. Rajat Deo M.D. - Epidemiology and Genetics of Sudden Cardiac Death - Circulation 2012

Společný metodický pokyn Kardiocentra KNL a ZZS LK

OHCA protokol pro Liberecký kraj

číslo pacienta: 2016/ ____ - ____ - ____

IDENTIFIKACE: r.č. ____ - ____ - ____ / ____ INICIÁLY: ____ - ____

MUŽ ANAMNÉZA: _____

ŽENA

čas kolapsu: ____ - ____

čas zahájení KPR ZZS: ____ - ____

NZO před svědky:
TANR
laická KPR
gasping
AED

primární rytmus

VF/VT
 PEA
 ASYSTOLIE
 jiné

dýchací cesty

OTI
 supragloticky
 airway
 maska

rozšířená KPR

defibrilace
 externí stimulace
 LUCAS II

TERAPIE:

ROSC: ANO

od kolapsu: ____ min.

KPR ZZS: ____ min.

aktivace CAC EKG

KPR za transportu

aktivace ECPR

transport: ____ min.

čas od kolapsu po převzetí: ____ min.

předán: KJ
KATHLAB
ARO
EMERGENCY

etiologie: kardiální
respirační
trauma
metabolická
jiná

lékař ZS LK: _____

převzal: _____

SPOLEČNÝ METODICKÝ POKYN ZZS LIBERECKÉHO KRAJE A KARDIOCENTRA KN LIBEREC

CARDIAC ARREST CENTER (CAC)

CENTRUM PRO DIAGNOSTIKU A LÉČBU SRDEČNÍCH ZÁSTAV

TESTOVACÍ PROVOZ OD 1. DUBNA 2016

1. PŘEDNEMOCNIČNÍ FÁZE

Pacient s mimonemocniční zástavou oběhu (OHCA) po obnovení spontánního oběhu (ROSC), anebo v některých vymezených případech za pokračující kardiopulmonální resuscitace (KPR), budou z celého území Libereckého kraje referováni lékařem Zdravotnické záchranné služby Libereckého kraje (dále jen „ZZS“) lékaři koronární jednotky (KJ) Krajské nemocnice Liberec (dále jen „KNL“)

- telefon: červený telefon

Veškeré konzultace probíhají cestou nahrávaného konferenčního rozhovoru zprostředkovaného operátorem zdravotnického operačního střediska ZZS (dále jen „ZOS“). Telefonické konzultace musí být co nejkratší, lékař ZZS v terénu nemá čas ani prostředky k delším diskuzím a diagnostickým rozhovorům. Je ale účelné požadovat avízo s předstihem, je-li to možné (aktivace CATLAB teamu, ECMO teamu apod.).

KARDIÁLNÍ ETIOLOGIE NZO

Pokud se jeví kardiální etiologie NZO jako pravděpodobná (je zřejmé, že se jedná o kardiální etiologii nebo je příčina nejasná a kardiální etiologii lze předpokládat), resp. není zjevná nekardiální etiologie (trauma, asfyxie, respirační insuficience u primárně pneumopatie, intoxikace apod.). je pacient referován lékaři KJ spolu s odeslaným 12svodovým záznamem EKG pořízeným po ROSC.

Lékař KJ rozhodne o etiologii NZO, a o směrování pacienta na KJ či CATLAB (obraz STEMI, LBBB nejasného staří) při konfirmaci OHCA susp. kardiální etiologie. Lékaři teamu KJ vyplní OHCA protokol, část I, neobsahuje-li požadované informace v plném rozsahu záznam o výjezdu předávaný s pacientem, budou data dohledány z databáze za spolupráce ZS.

pozn. transport za kont. KPR je individuálně možný po domluvě, není součástí testovací fáze projektu, indikační kritéria budou specifikována po zavedení systému LUCAS 2 na ZS.

1.1. PACIENTI TRANSPORTOVANÍ LETECKY BEZ OHLEDU NA ETIOLOGII SRDEČNÍ ZÁSTAVY

V případě, že je pacient po předchozí konzultaci dle 1.1 transportován do KNL letecky, je vždy předáván v prostoru ambulance heliportu bez ohledu na etiologii NZO. Na letecký transport pacienta upozorní lékaře KNL lékař ZZS nebo operátor ZOS. Převzetí pacienta je vždy přítomen lékař dle předpokládané etiologie NZO, kterému byl příjem pacienta avizován a který bezprostředně po převzetí avíza aktivoval team ARO.

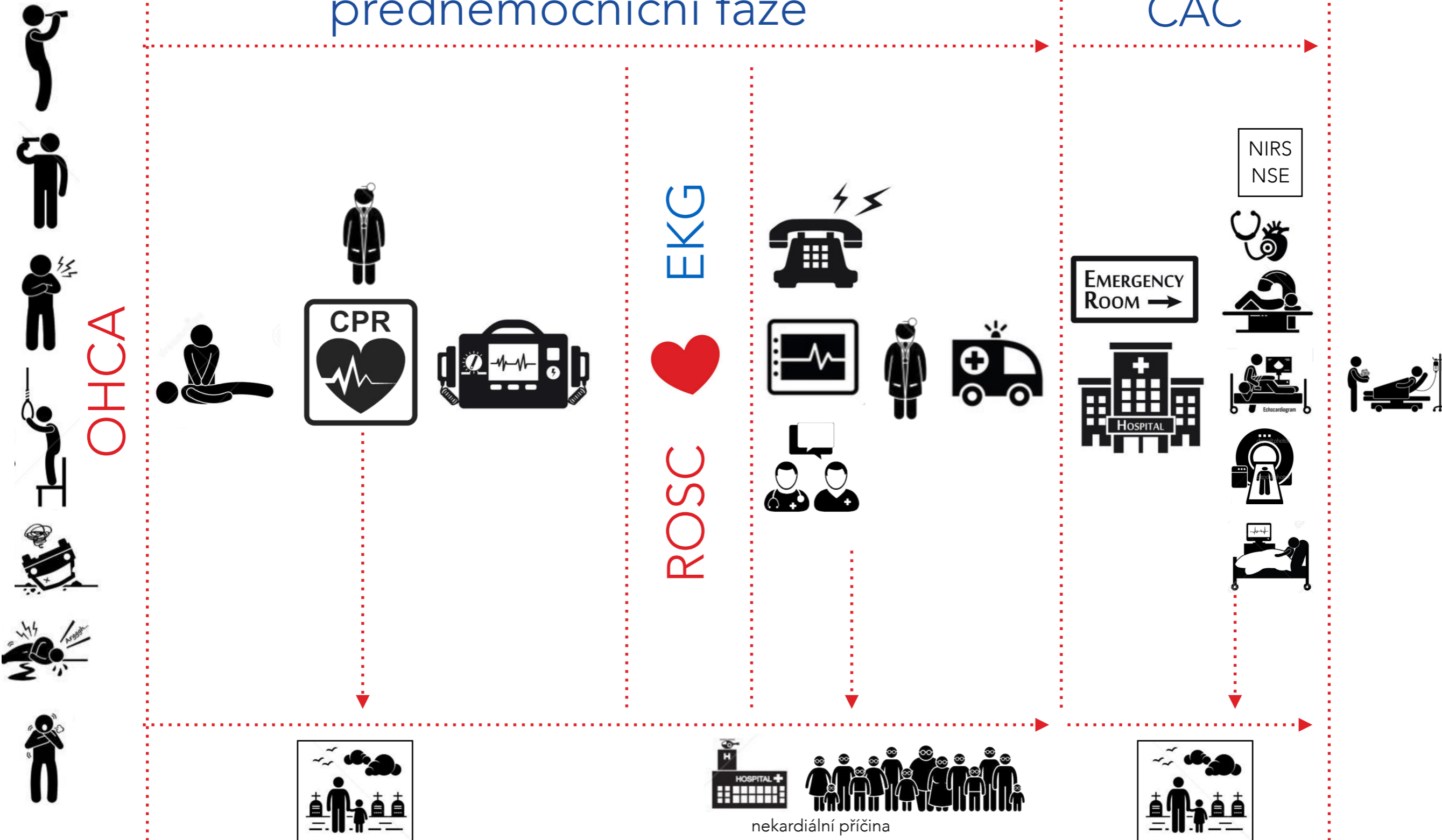
2. NEMOCNIČNÍ FÁZE

Po převzetí pacienta a zajištění vitálních funkcí je proveden základní screening:

- EKG, echokardiografie a arter. Astrup
- není-li nadále příčina zástavy jasná, bude provedeno CT mozku (ke zvěžení i CT hrudi s AG?)
- urg. SKG se provede v těchto případech: akutní koronární syndrom je pravděpodobný nebo není zjištěna jiná zřejmá příčina zástavy. U pacienta se STEMI a trvajícím komatem se provádí SKG/PCI stejně jako u nemocného při vědomí
- další léčebné postupy se řídí podle zjištěných nálezů a příčiny zástavy (kardiostimulace, trombolýza, perikardiocentéza apod.)
- je-li zjištěna nekardiální příčina zástavy, ihned je kontaktován příslušný konziliář s návrhem na převzetí do oborové příslušné péče (např. neurolog nebo neurochirurg při mozkové příhodě)
- u pacientů s inic. VF a při nepřítomnosti KI bude zavedena mírná terapeutická hypotermie
- krevní oběh, ventilace a vnitřní prostředí jsou udržovány podle platných doporučení

přednemocniční fáze

CAC



přednemocniční fáze

CAC

OHCA

EKG

ROSC

CAC je v podstatě otázkou **komunikace a logistiky**

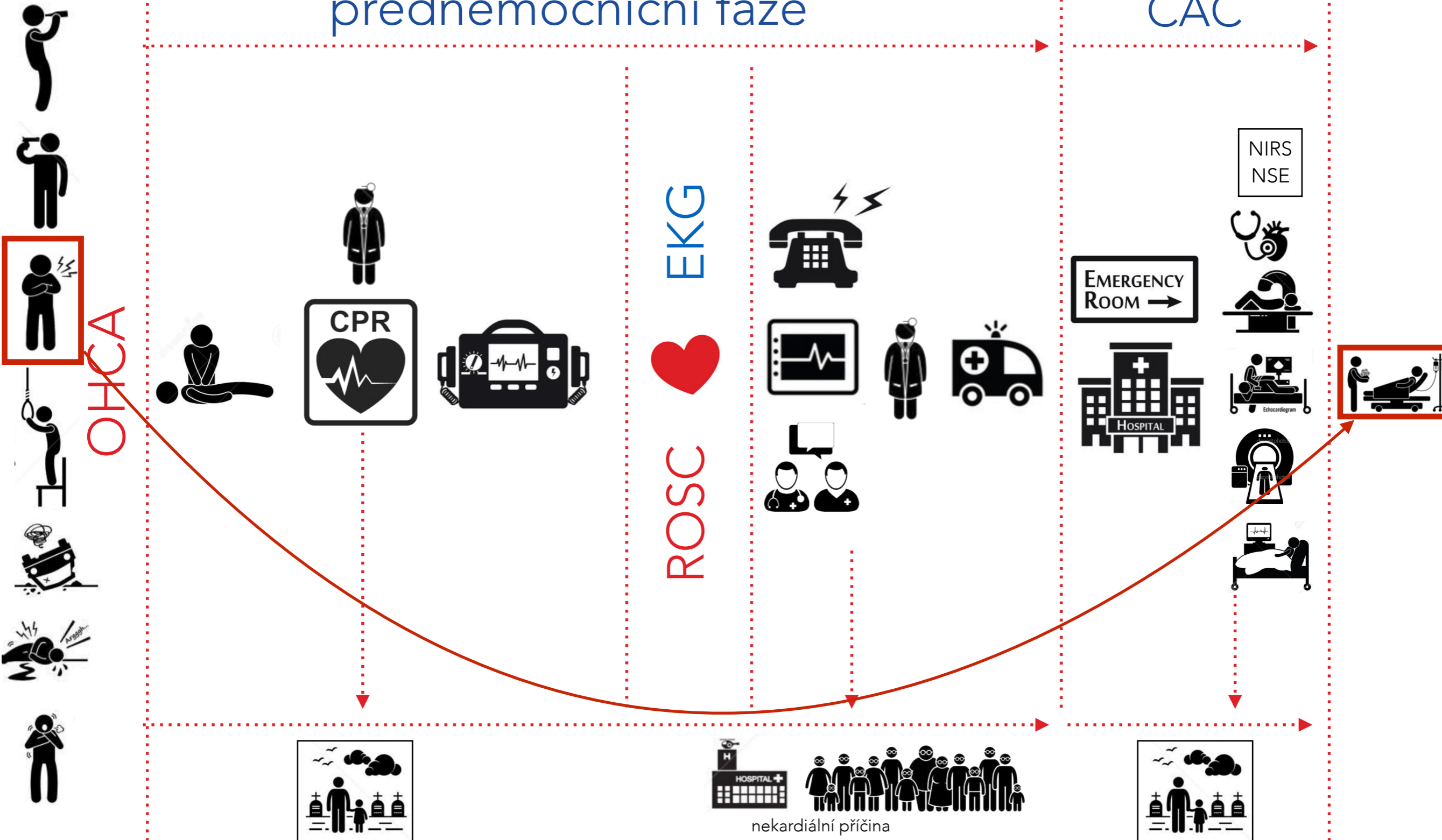


nekardiální příčina



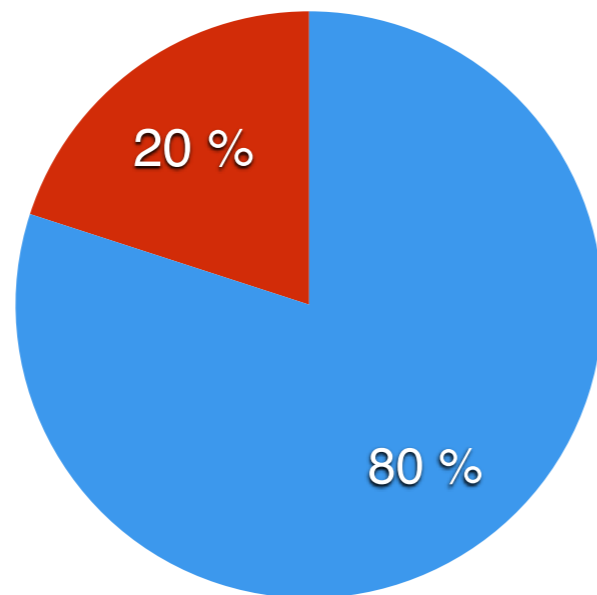
přednemocniční fáze

CAC



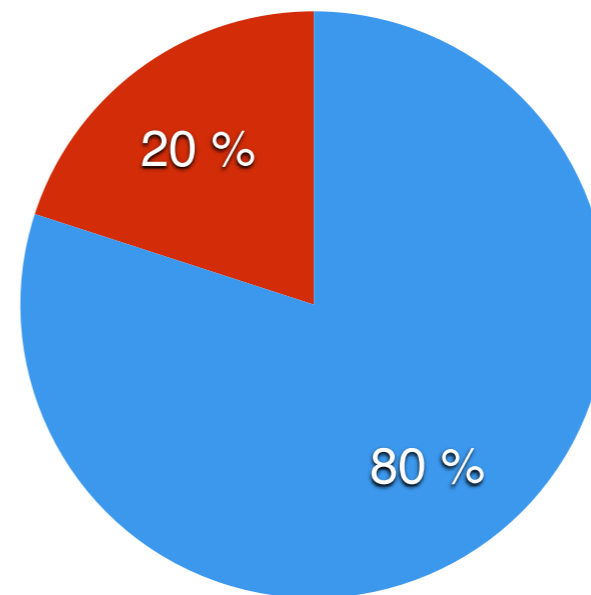
2012-2015

● muži ● ženy

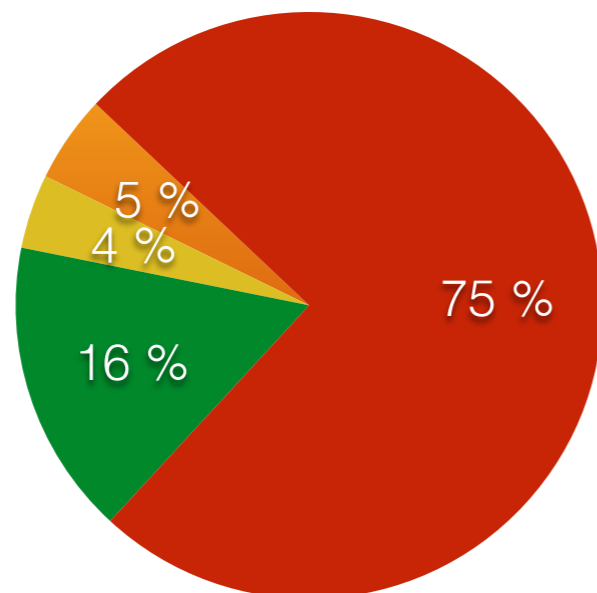


duben - září 2016

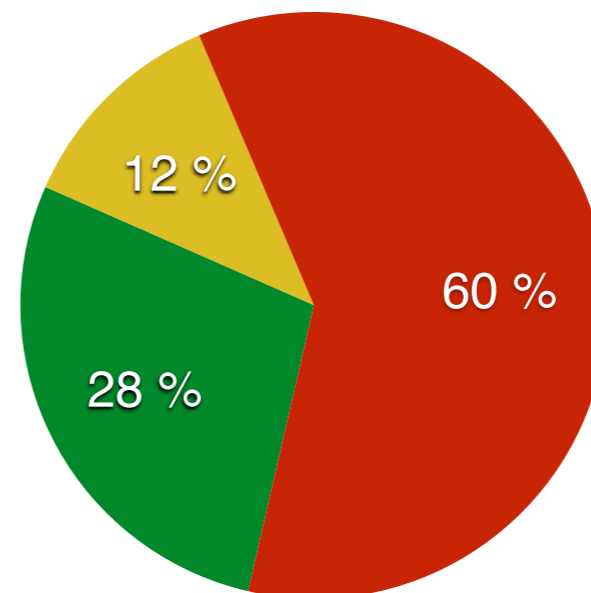
● muži ● ženy



● VF ● ASY ● PEA ● není známo



● VF ● ASY ● PEA

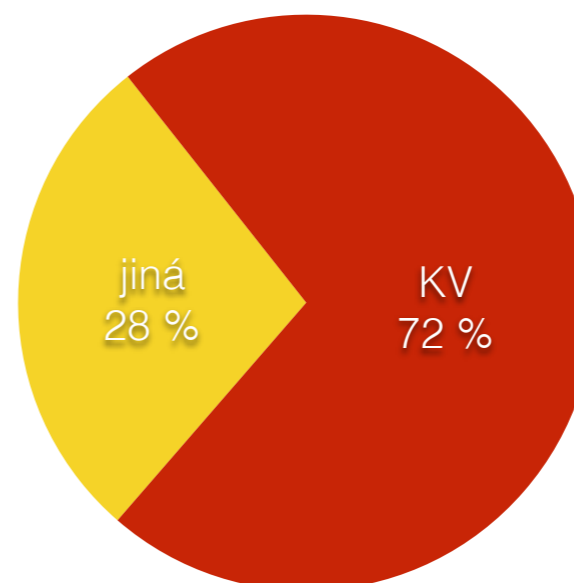
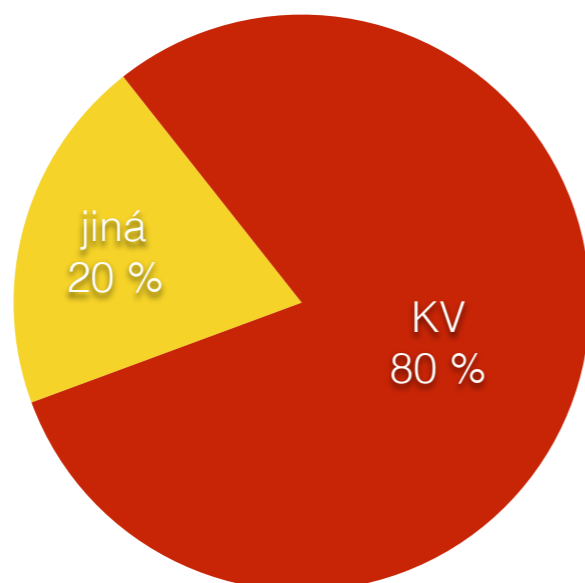
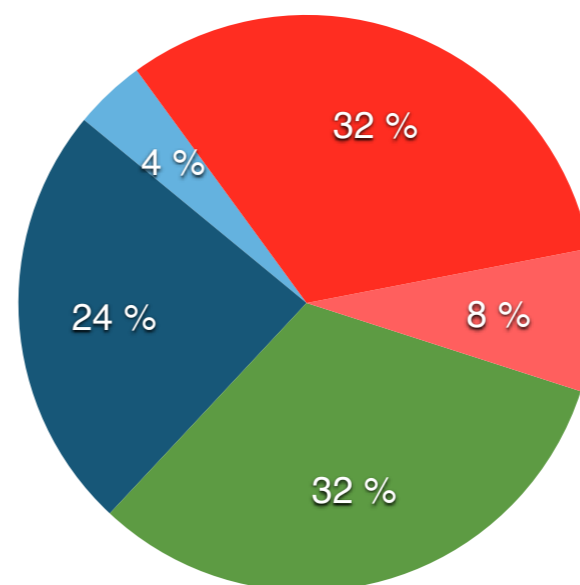
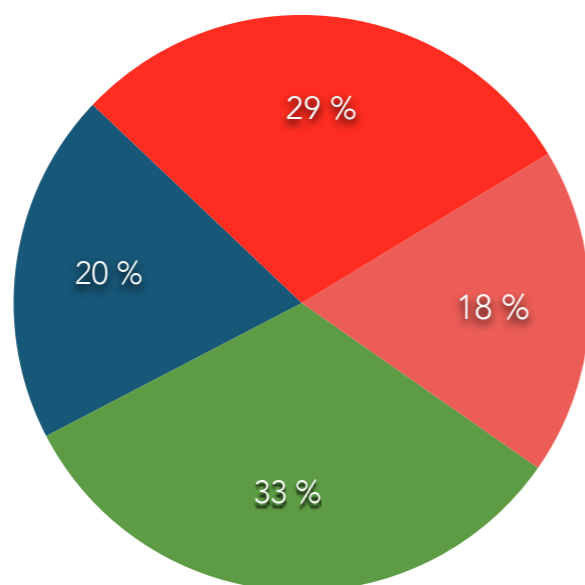


2012-2015

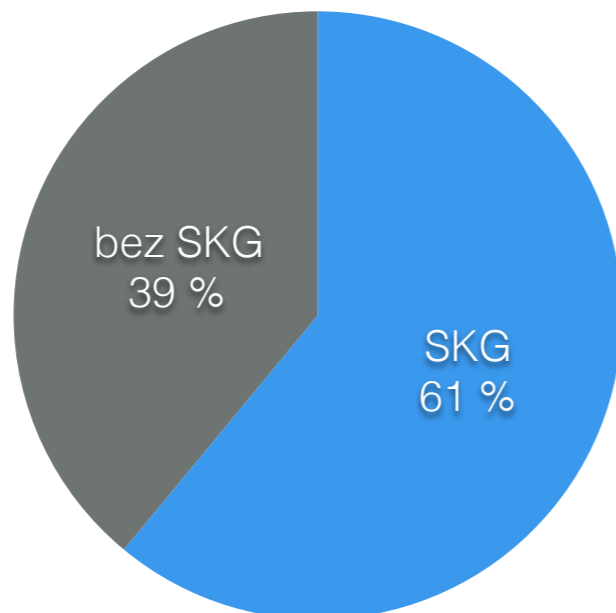
duben - září 2016

● STEMI ● NSTEMI ● KV jiné ● Nekardiální

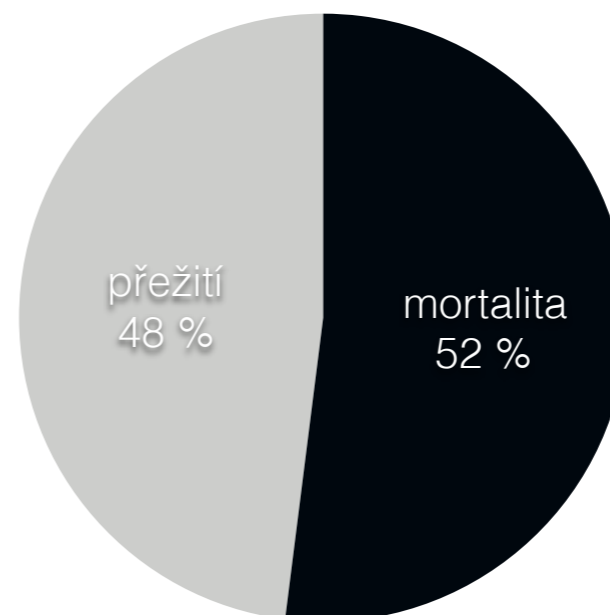
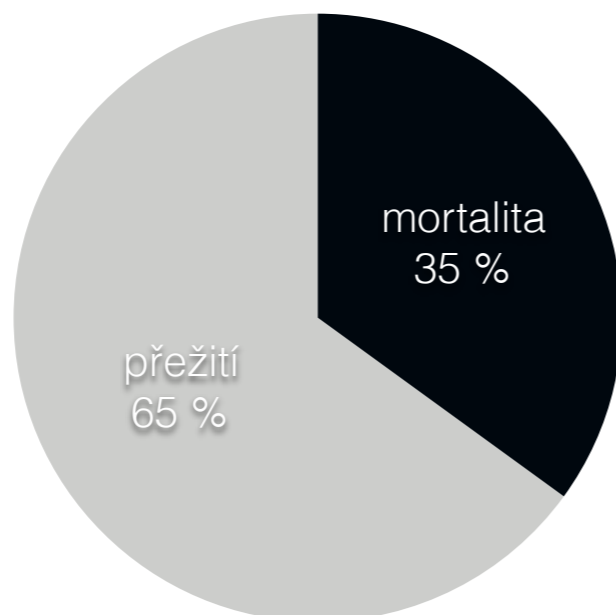
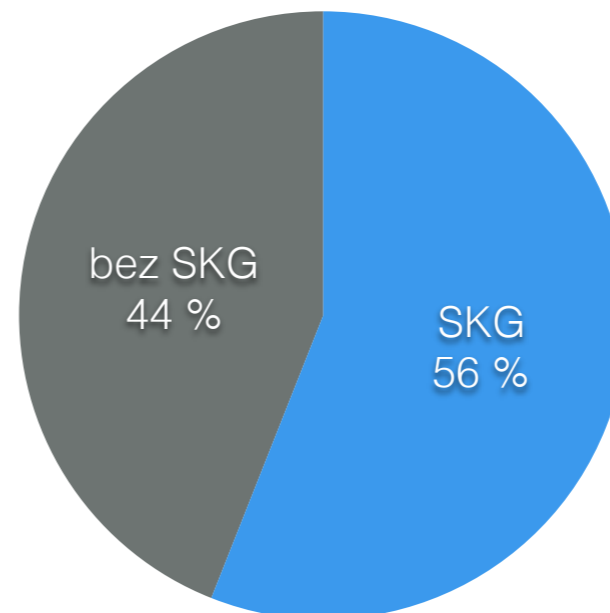
● STEMI ● NSTEMI ● KV jiné ● nezjištěno ● nekardiální



2012-2015



duben - září 2016



*2 pacienti nabídnuti do transplantačního programu, z nichž 1 akceptován
2 pacienti transportováni za pokračující KPCR - ECPR nebyla indikována*

závěr:

- ★ Naše **první zkušenosti** s novým systémem centralizované krajské péče o OHCA ukazují na **dobrou proveditelnost** této metodiky a s průběžnými úpravami **představují perspektivu** vedoucí k **zlepšení péče**, její časnosti a dostupnosti **pro všechny pacienty v regionu**.
- ★ Data budou nadále sbírána a vyhodnocována formou prospektivního registru



Cardiac Arrest Centre

centrum pro diagnostiku a léčbu pacientů po srdeční zástavě



KEEP
CALM
AND
PLANT A
TREE

Děkuji za pozornost