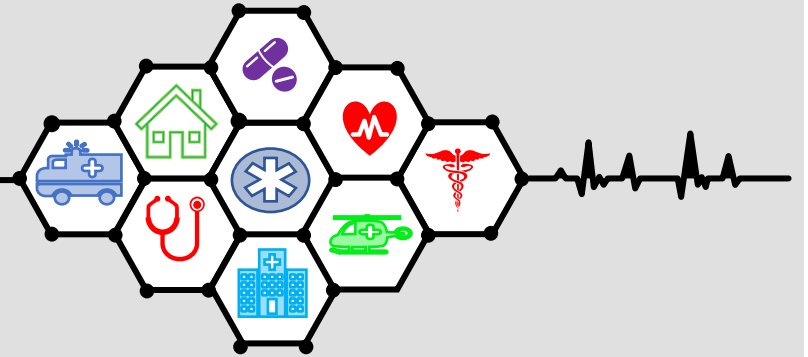


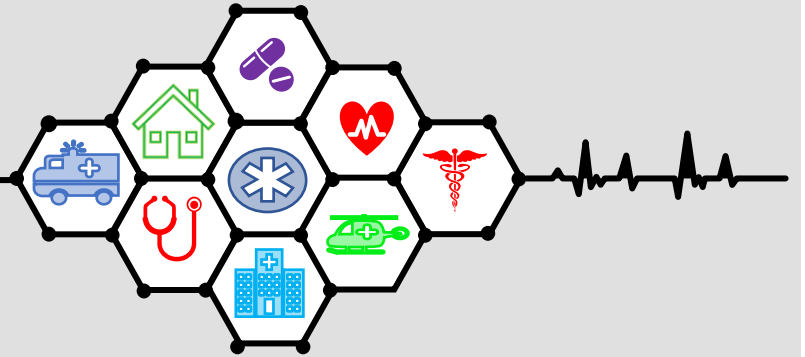
22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



# NAŠE ZKUŠENOSTI S ECPR PROTOKOLEM

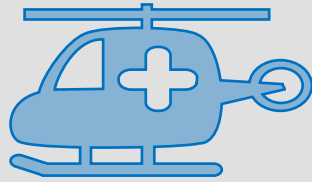
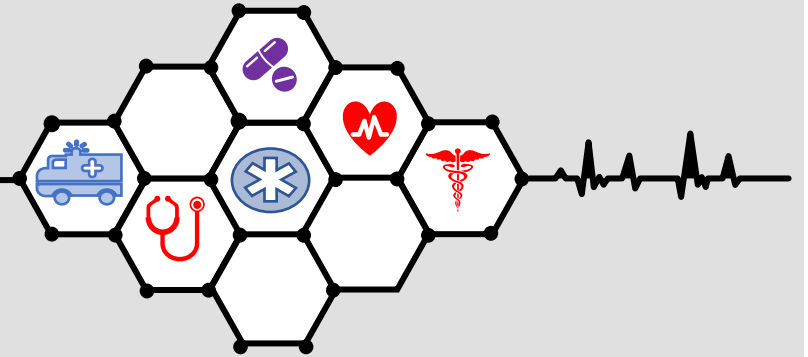
MUDr. Klára Beranová

## 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



# Proč protokol?

# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



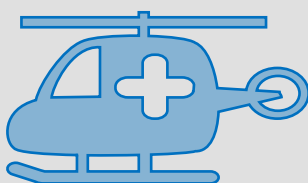
20 minut



10 minut



20 minut



10 minut

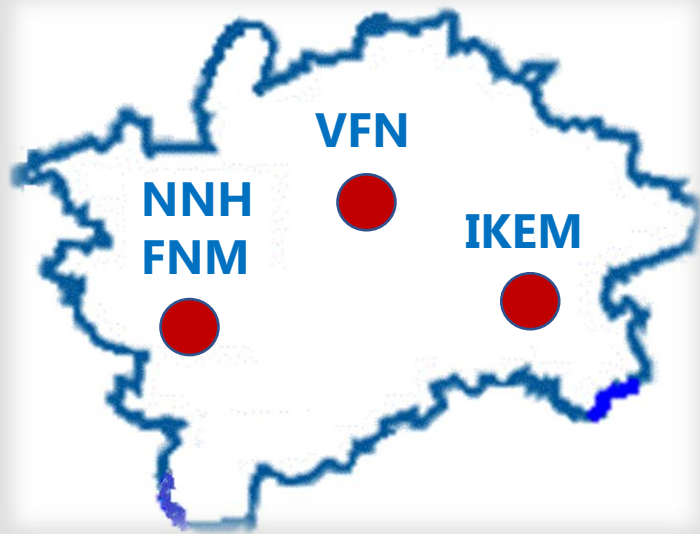
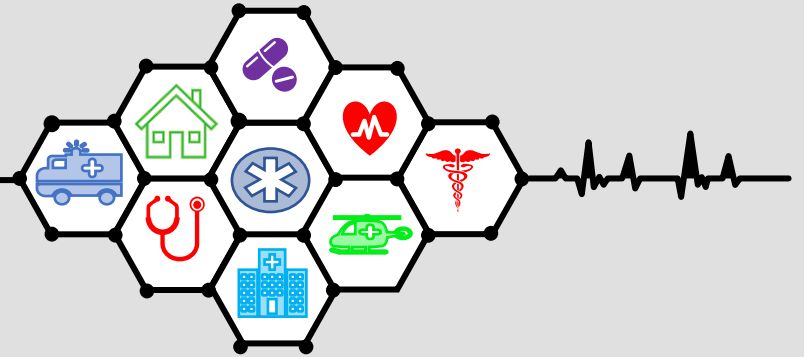
## Proč protokol?

MUDr. Klára Beranová





# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



## Překážky

Velká vzdálenost

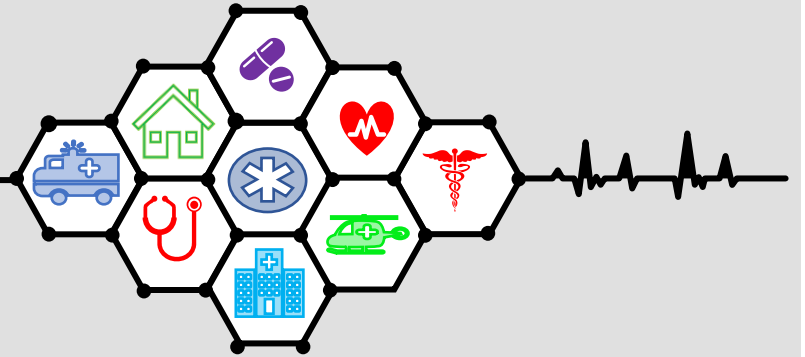
Více center



MUDr. Klára Beranová



## 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



### Extracorporeal CPR

Extracorporeal CPR (eCPR) is defined by the ELSO (Extracorporeal Life Support Organization) as the application of rapid-deployment veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation (VA-ECMO) to provide circulatory support in patients in whom conventional CPR is unsuccessful in achieving sustained ROSC.<sup>361</sup> The use of eCPR has increased for both IHCA and OHCA in recent years.<sup>362–365</sup>

The 2019 ILCOR CoSTR informed by a systematic review made the following recommendation:<sup>242,244,366</sup>

- We suggest that eCPR may be considered as a rescue therapy for selected patients with cardiac arrest when conventional CPR is failing in settings in which it can be implemented (weak recommendation, very low certainty of evidence).

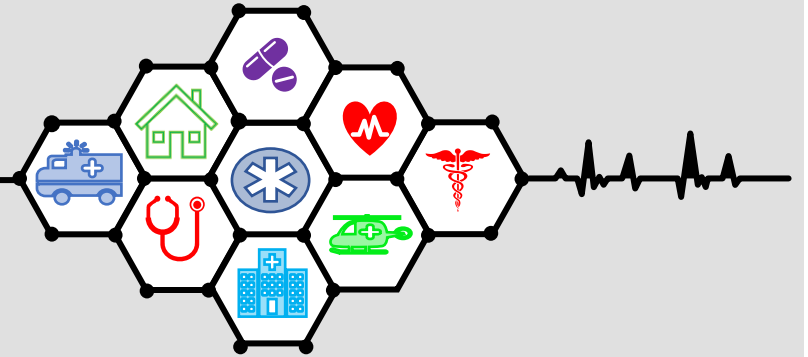
There is one recent small randomised controlled trial of eCPR for OHCA refractory VF cardiac arrest,<sup>367</sup> and several others in progress. There are no universally agreed indications for eCPR regarding which patients and the optimum time-point during conventional ALS. There are guidelines on when to start eCPR.<sup>320,363,368–370</sup> Inclusion criteria have not been used consistently or prospectively tested in trials.<sup>365</sup> Commonly used criteria include:

- **Witnessed cardiac arrest with bystander CPR.**
- Time to establishing eCPR is less than 60 min from starting CPR.
- Younger patients (e.g. less than 65–70 years) and no major comorbidities precluding a return to independent life.
- Known or suspected treatable underlying cause of cardiac arrest.

The role of eCPR for specific causes of cardiac arrest is addressed. Cardiac Arrest in Special Circumstances. Establishing an eCPR programme requires a whole system approach (in- and out-of hospital) and considerable resources to implement effectively, and not all healthcare systems will have sufficient resources.<sup>371–373</sup>

# Doporučení ERC

# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



## 1. avizování

hovor

TANR

Vyslání  
posádek

Před avízo  
do CPALP

# Kde ušetřit čas?

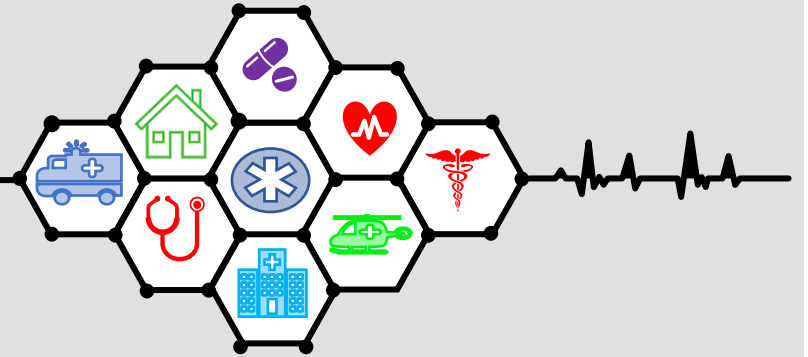
## 2. efektivní zajištění pacienta



MUDr. Klára Beranová



22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



**Protokol  
ZOS**

**Protokol  
posádky**

# Protokolizace CPR

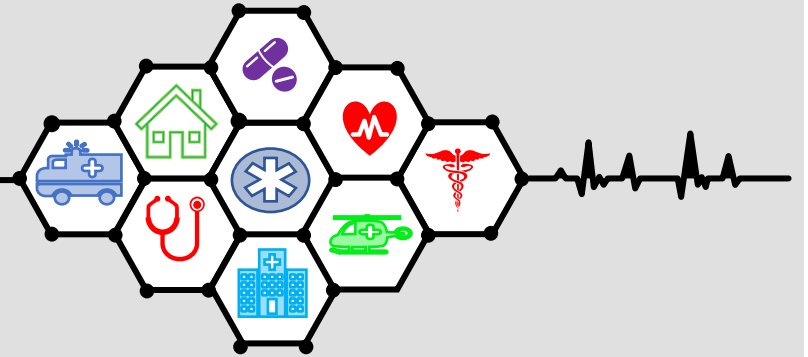


MUDr. Klára Beranová





# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



## Protokol ZOS



**eCPR**  
EXTRAKORPORÁLNÍ RESUSCITACE



**ZOS**

### INDIKACE

- spatřená NZO (zahájení TANR/KPR do 5 minut)
- TANR probíhá minimálně 3 minuty
- prognosticky příznivý pacient  
*věk do 70 let, bez závažných komorbidit*
- časově dostupná lokalita - od spatření NZO po předání na CPALP, by čas neměl překročit 60 minut

### KONTRAINDIKACE

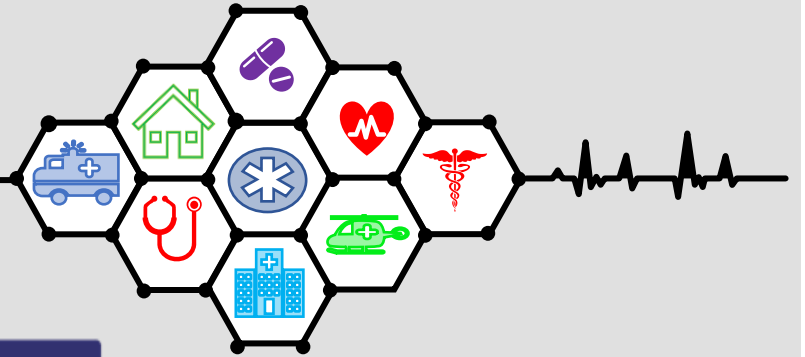
- NZO bez svědků
- neprobíhající TANR
- ROSC do 3 minut od zahájení KPR
- závažné chronické onemocnění, věk nad 70 let



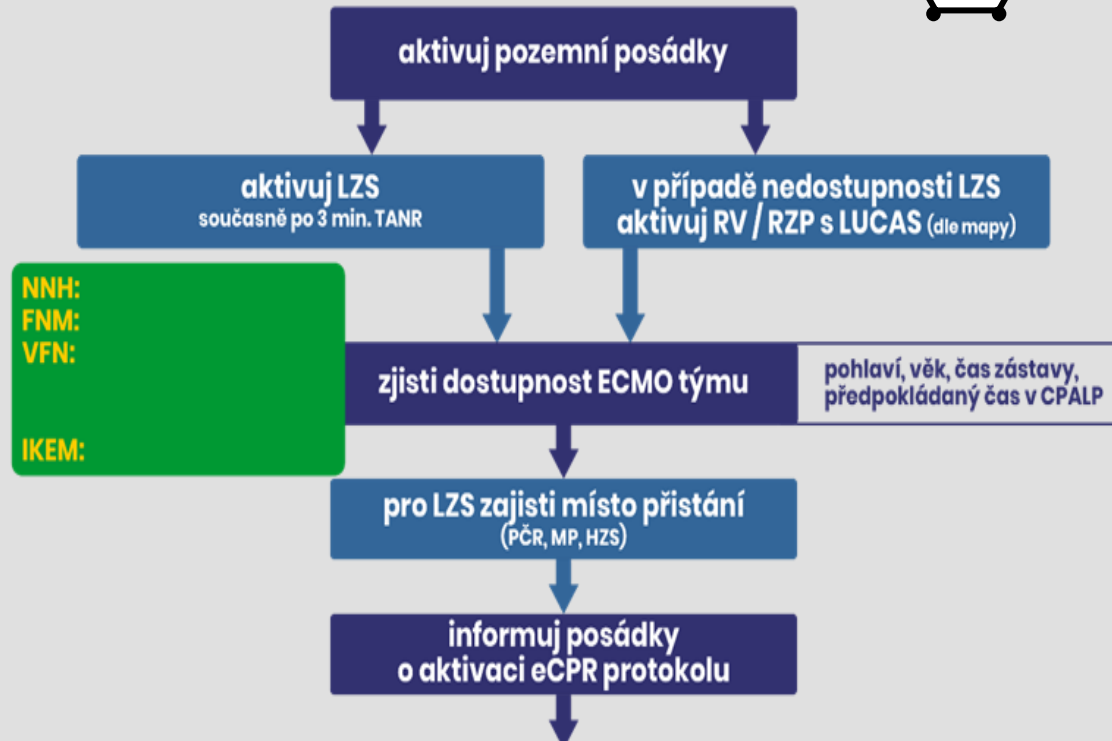
MUDr. Klára Beranová



# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY

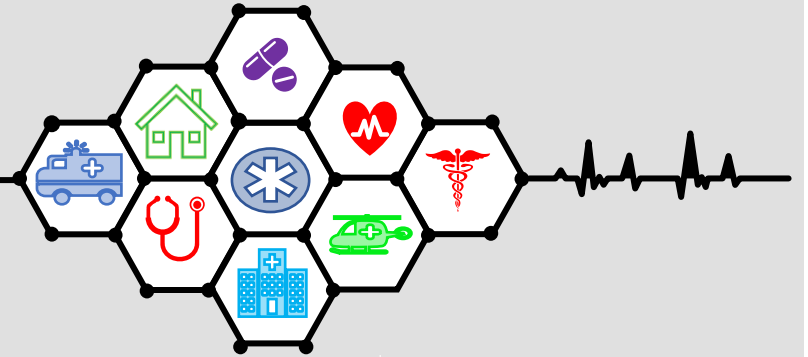


## Protokol ZOS



MUDr. Klára Beranová

# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



## Protokol ZOS

vyčkej na potvrzení nebo  
zrušení protokolu od lékaře  
na místě.  
Doplň informace:  
pohlaví, věk, čas zástavy,  
vstupní rytmus, komorbidity

potvrd' indikaci k ECMO do CPALP

**CPALP** (NNH, VFN, FNM, IKEM)

vyjednává vždy operátor ZZS SK

**CPALP VFN a IKEM**

vyjednat přes ZOS ZZS HMP přistavení  
sanitního vozidla - vyžádat potvrzení,  
že je sanita připravena

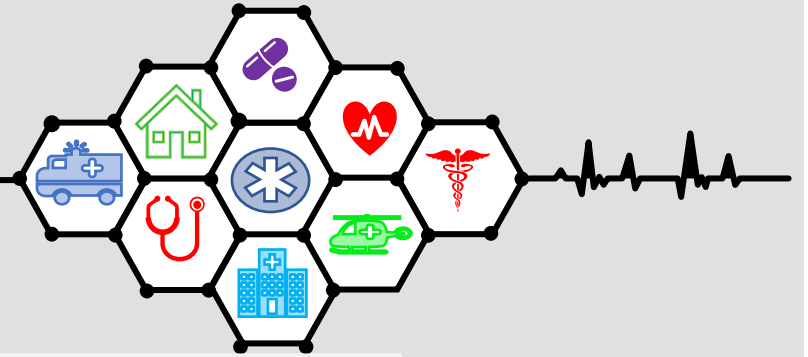
©Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje - 2022



MUDr. Klára Beranová



# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



## Protokol posádky



**eCPR**  
EXTRAKORPORÁLNÍ RESUSCITACE



**POSÁDKY**

### INDIKACE

- spatřená NZO (zahájení TANR/KPR do 5 minut)
- TANR probíhá minimálně 3 minuty
- prognosticky příznivý pacient  
*věk do 70 let, bez závažných komorbidit*
- časově dostupná lokalita - od spatření NZO po předání na CPALP, by čas neměl překročit 60 minut

### KONTRAINDIKACE

- NZO bez svědků
- neprobíhající TANR
- ROSC do 3 minut od zahájení KPR
- závažné chronické onemocnění, věk nad 70 let

zahaj KPR dle ALS

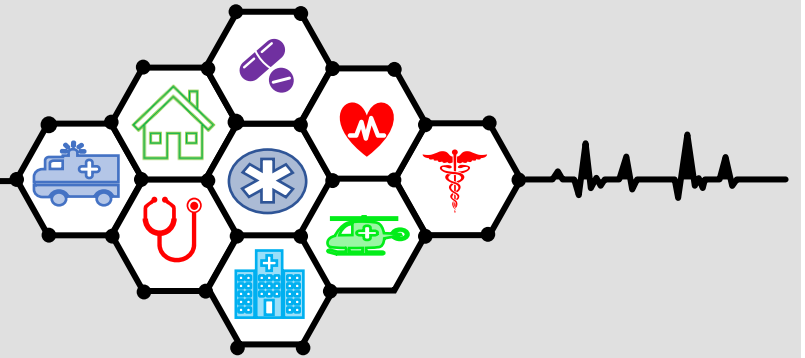
ověř reverzibilní příčiny NZO  
4H + 4T

zahaj terapii

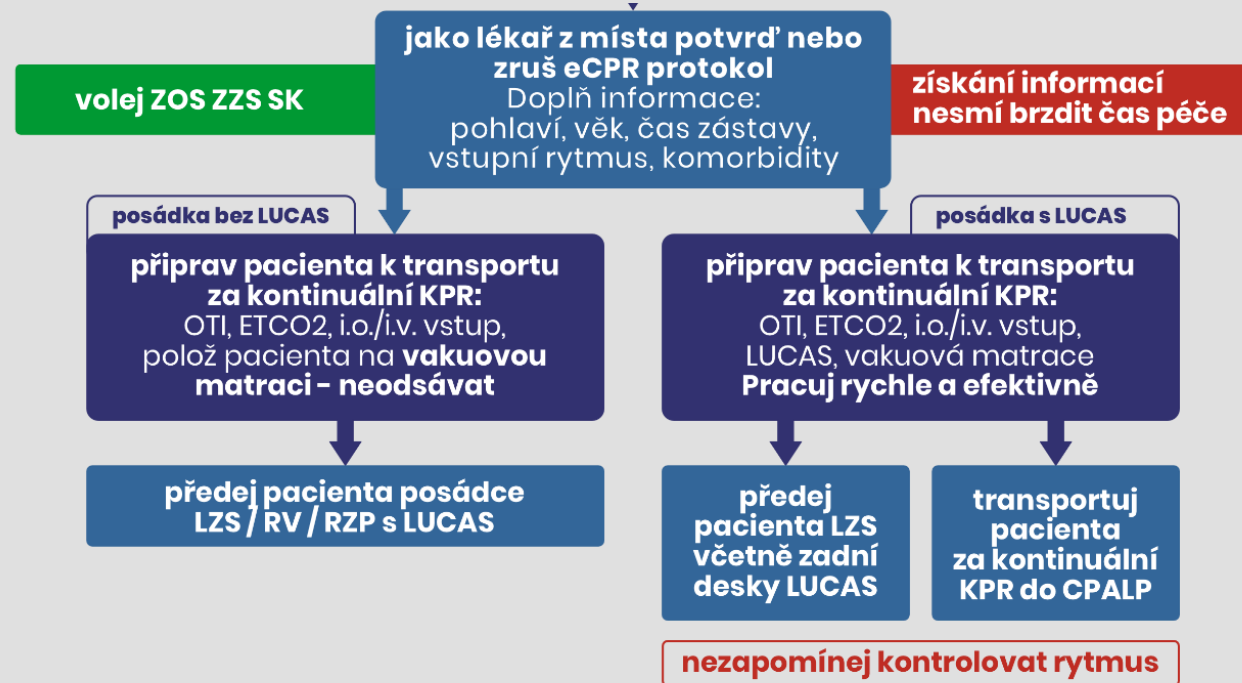
MUDr. Klára Beranová



# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY

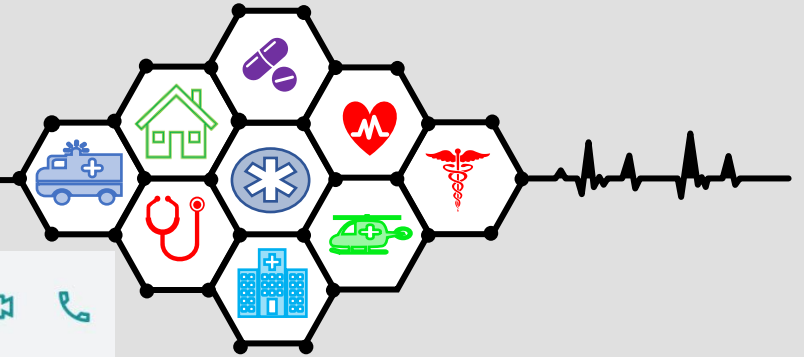


## Protokol posádky



MUDr. Klára Beranová

# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



## Elektronické avízo

EA EPCR alert  
3 členové

Jan Vítek, ZZS HMP  
⚠ Aktivace ECPR protokolu  
Datum: 26.01.2023 1:00:00  
17:46

Byl/a jste přidán/a do chatu.

Jan Vítek, ZZS HMP  
⚠ EPCR alert  
🔍 Já  
ZZS HMP zahájila TANR u pacienta splňujícího kritéria pro ECPR. Bude-li výjezdovou skupinou indikace potvrzena, pošleme avízo. POTVRDTE PROSÍM VAŠI DOSTUPNOST:

< 15 min.

15 – 30 min.

> 30 min.

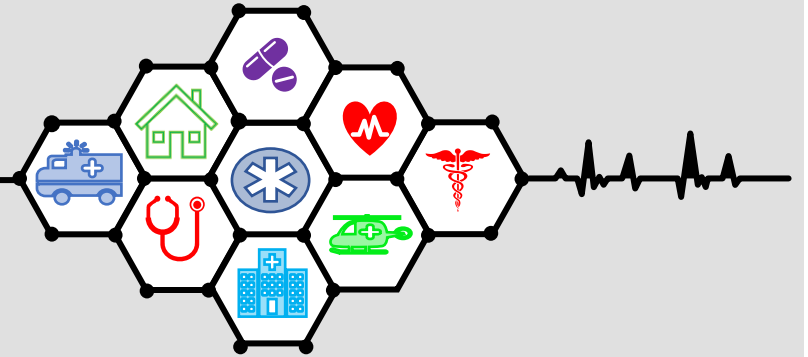
Pacienta nemůžeme přijmout

17:46

MUDr. Klára Beranová



# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY

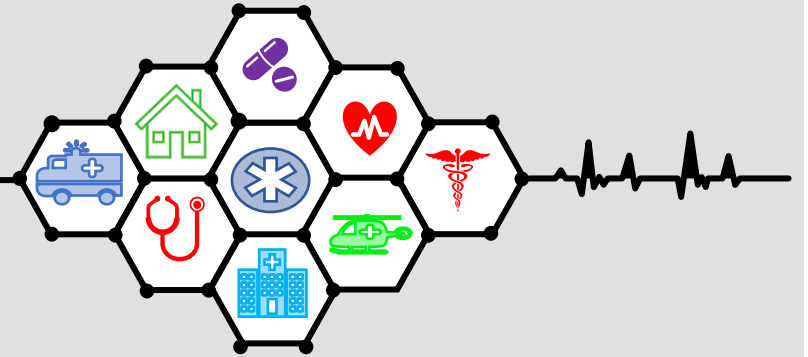


## Školení a zpětná vazba



MUDr. Klára Beranová

# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



**Data 2022**

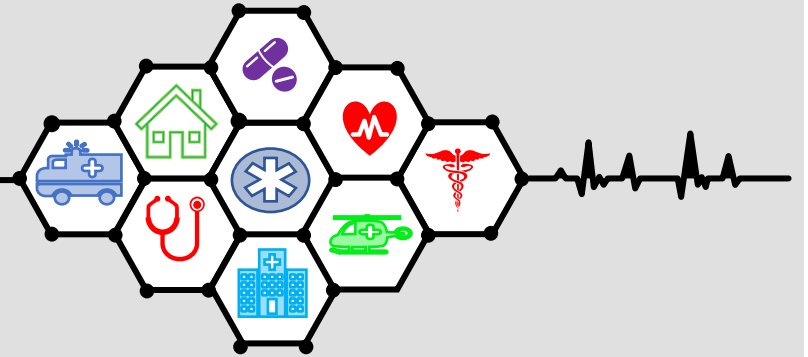
**Celkem aktivace**

**79**

<b>Exitus</b>	<b>23</b>
<b>ROSC</b>	<b>40</b>
<b>Dárce</b>	<b>5</b>
<b>Exitus</b>	<b>10</b>
<b>Žijící</b>	<b>25</b>



# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



**Data 2022**

**Za kontinuální KPR 16**

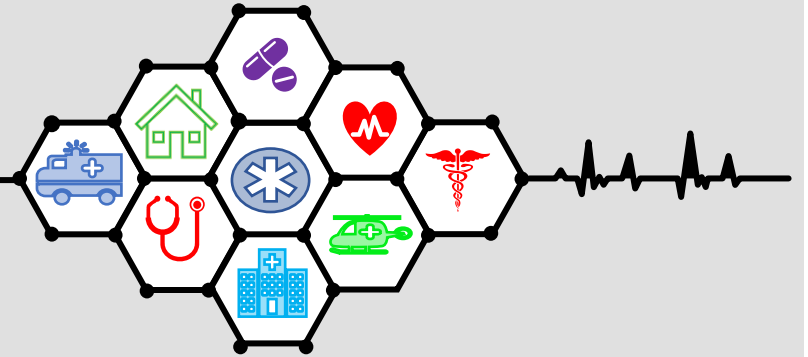
**CPCI 1**

**Dárce 1**



MUDr. Klára Beranová



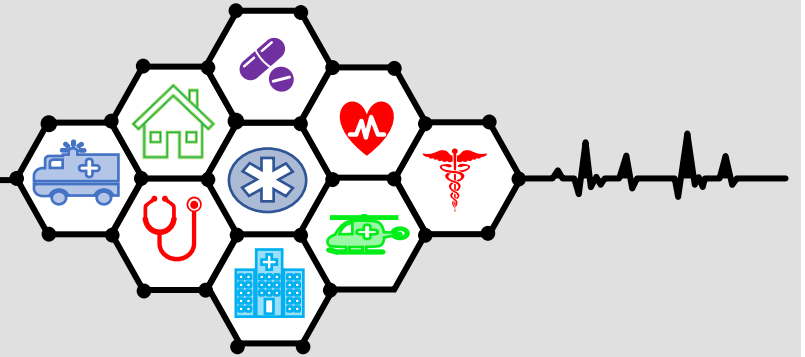


# Závěr

**společná koncepce  
ZZS SK, ZZS HMP,  
VFN, NNH, FNM, IKEM**

**zvýšení efektivity/zkrácení času za dodržení  
ALS**

# 22. BRNĚNSKÉ DNY URGENTNÍ MEDICÍNY



**Děkuji za pozornost**

MUDr. Klára Beranová