

Kardiopulmonální resuscitace

Guidelines CPR 2025

Radim Špaček



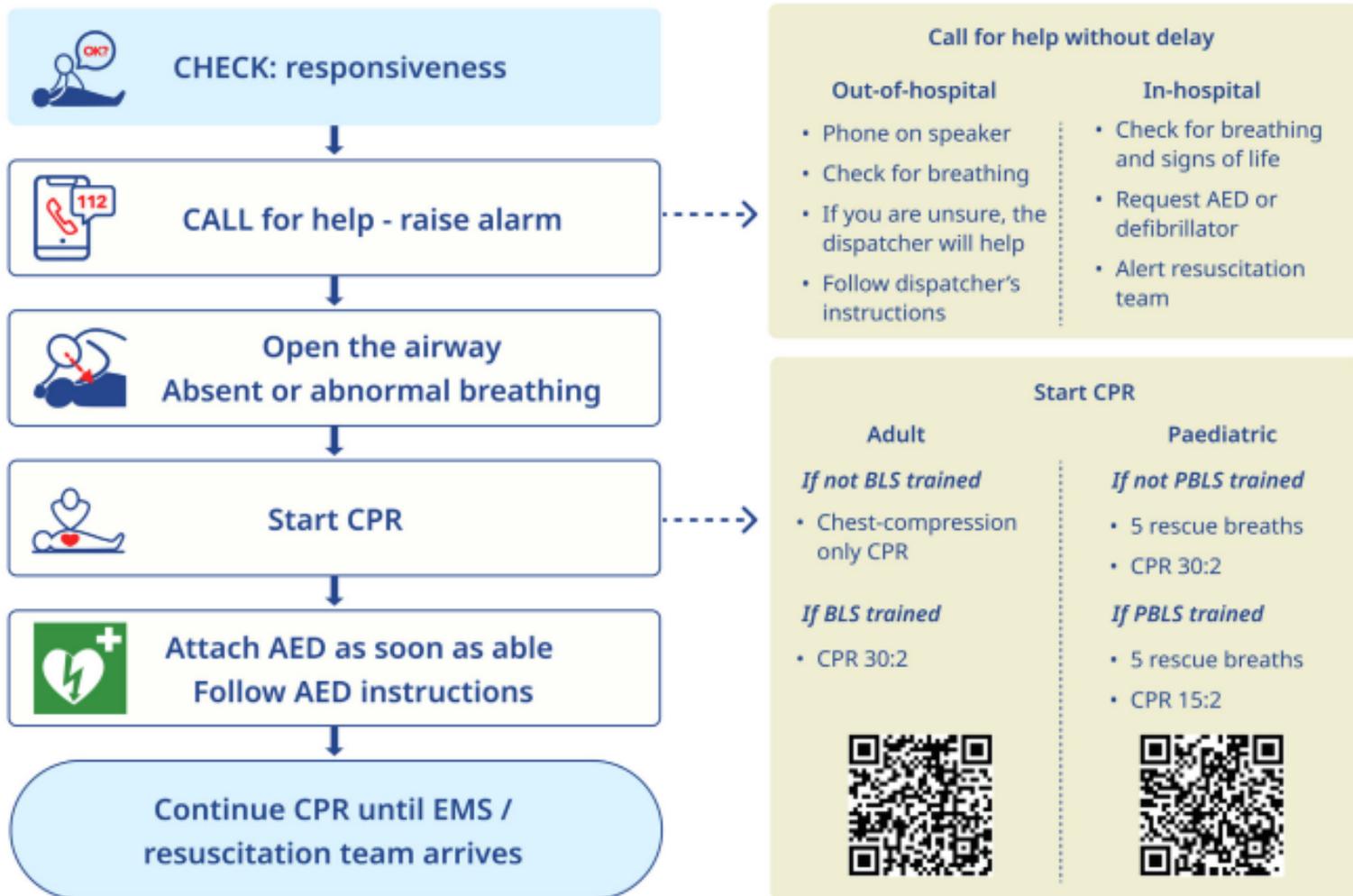
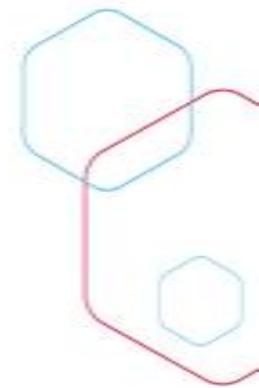


Fig. 3 – Universal BLS algorithm.

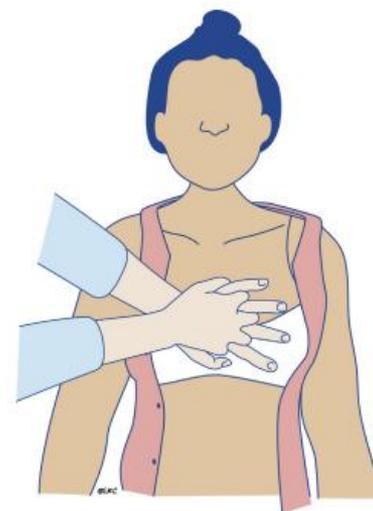
Rozpoznání srdeční zástavy



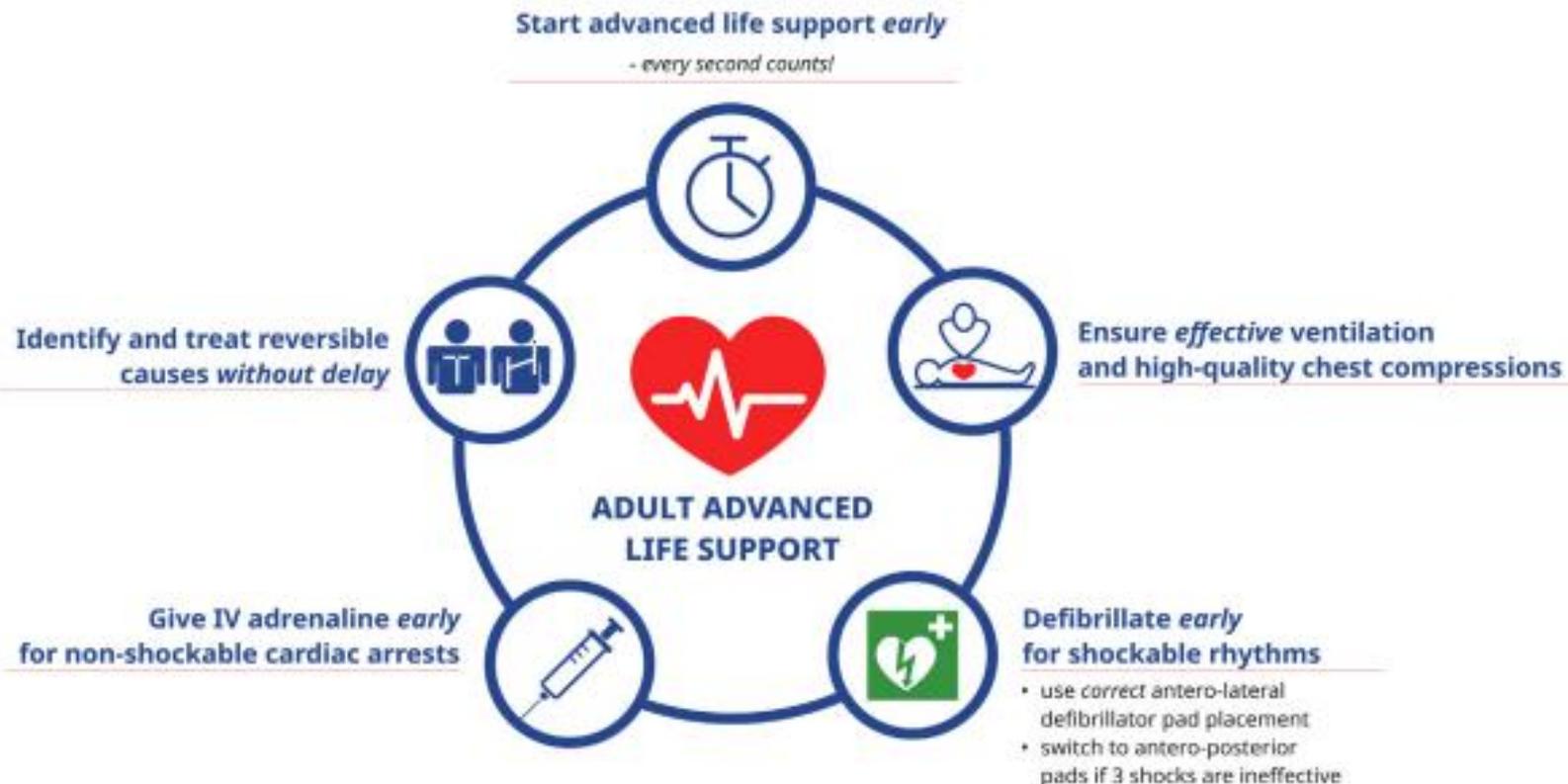
- U laiků nepředchází kontakt ZZS
- Doporučuje se rozpoznání s dispečerem na telefonu

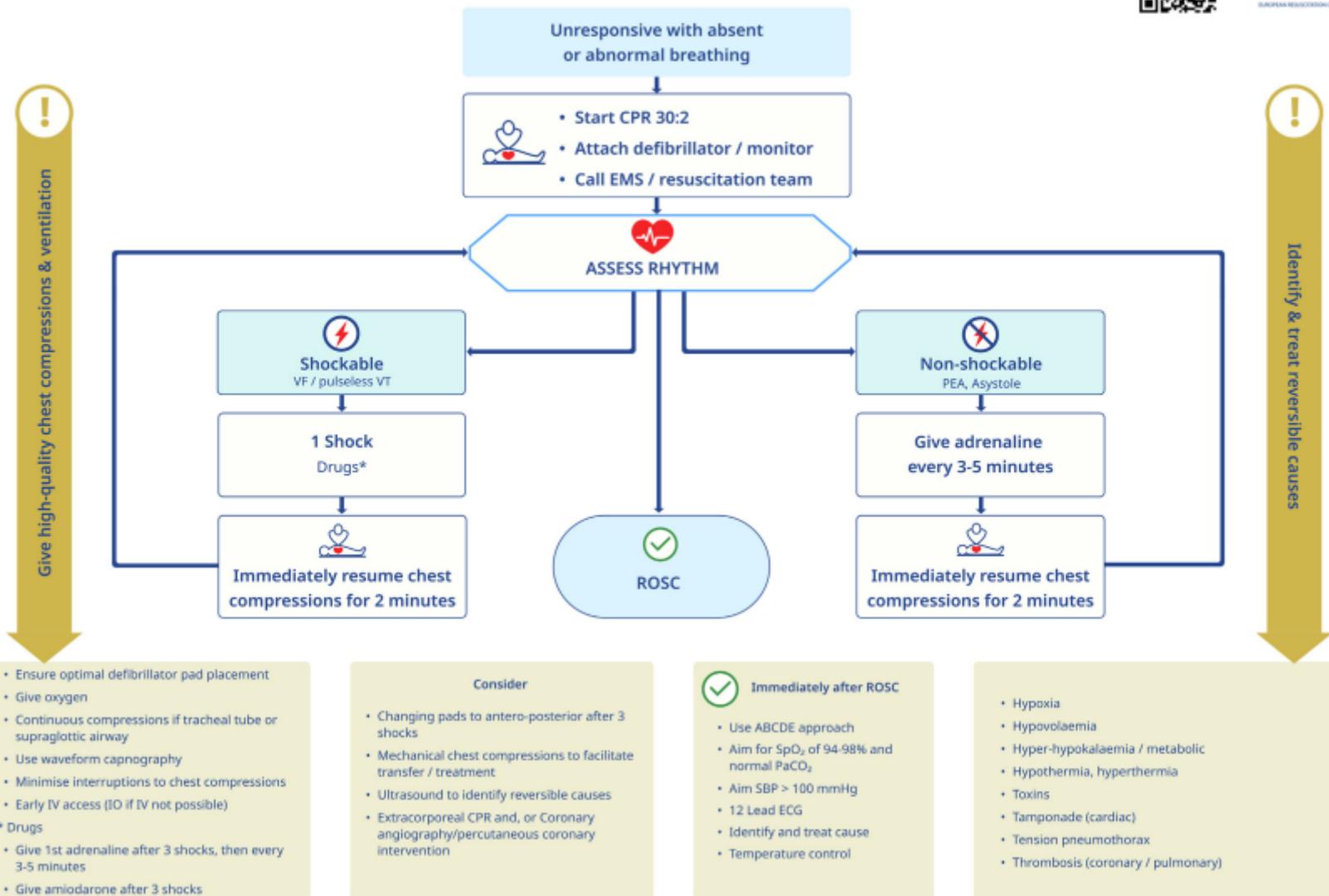
Kvalitní nepřímá srdeční masáž

- Dolní polovina sternu
- Stále 30:2 (dechy pouze pro „vyškolené“)
- Stále 5-6cm hloubka
- Stále 100 – 120/min



ADULT ADVANCED LIFE SUPPORT KEY MESSAGES





- Ensure optimal defibrillator pad placement
- Give oxygen
- Continuous compressions if tracheal tube or supraglottic airway
- Use waveform capnography
- Minimise interruptions to chest compressions
- Early IV access (IO if IV not possible)
- * Drugs
 - Give 1st adrenaline after 3 shocks, then every 3-5 minutes
 - Give amiodarone after 3 shocks

- Consider**
- Changing pads to antero-posterior after 3 shocks
 - Mechanical chest compressions to facilitate transfer / treatment
 - Ultrasound to identify reversible causes
 - Extracorporeal CPR and, or Coronary angiography/percutaneous coronary intervention

- Immediately after ROSC**
- Use ABCDE approach
 - Aim for SpO₂ of 94-98% and normal PaCO₂
 - Aim SBP > 100 mmHg
 - 12 Lead ECG
 - Identify and treat cause
 - Temperature control

- Hypoxia
- Hypovolaemia
- Hyper-hypokalaemia / metabolic
- Hypothermia, hyperthermia
- Toxins
- Tamponade (cardiac)
- Tension pneumothorax
- Thrombosis (coronary / pulmonary)

„CPR induced consciousness“

- Pacient „při vědomí“, ale bez ROSC
- Zvážit analgetikum/sedativum
 - Fentanyl
 - Ketamin
 - Midazolam

Defibrilace

- U nezkušených záchránců preferovat AED
- Minimalizovat čas přerušené zevní masáže
- Po defibrilaci pokračují vždy v masáži
- Preferovat nalepovací elektrody

Defibrilace II

- Základem je antero-laterální přístup
- Dop. počáteční energie 150J, bifazický
- Při neúspěšném výboji navýšit na max. energii
- Při refrakterní FiK/KT:
 - zvážit antero-posteriorní přístup
 - Zvážit ECPR
 - DSD (double-sequential defib.) se nedoporučuje

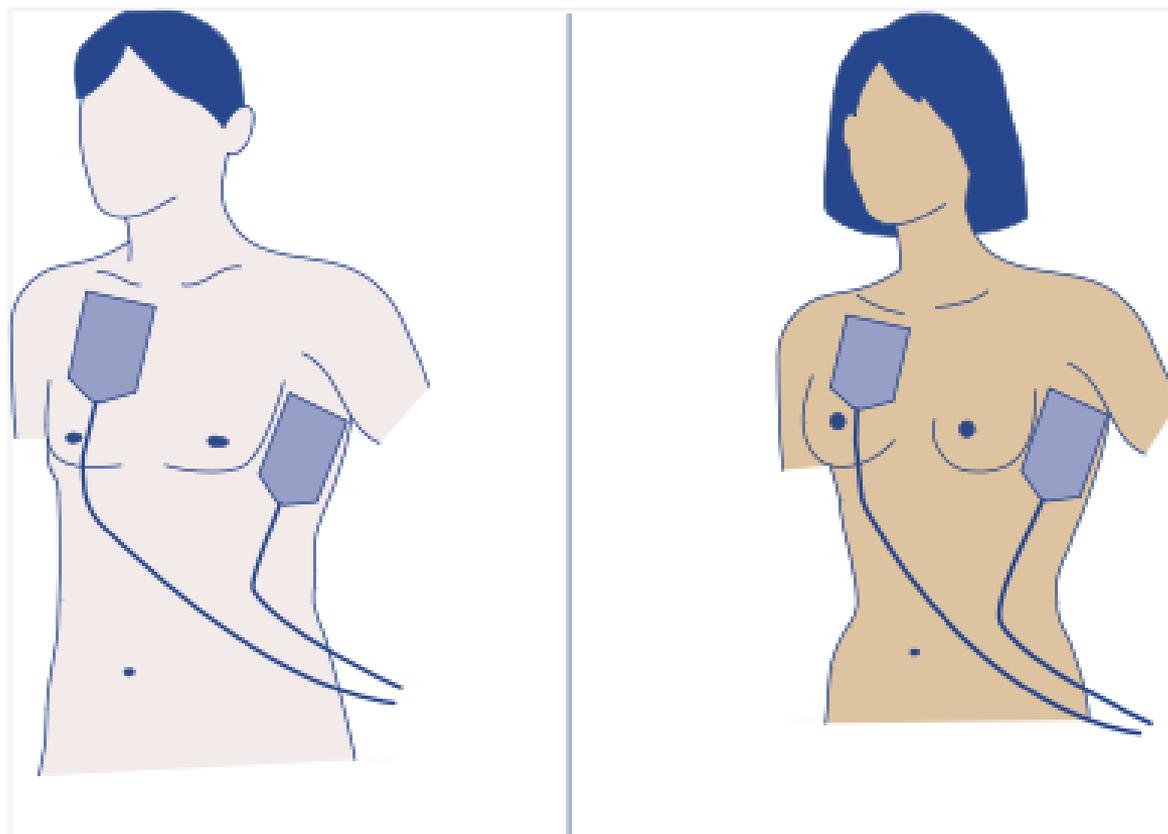


Fig. 4 - Correct antero-lateral pad placement for defibrillation.

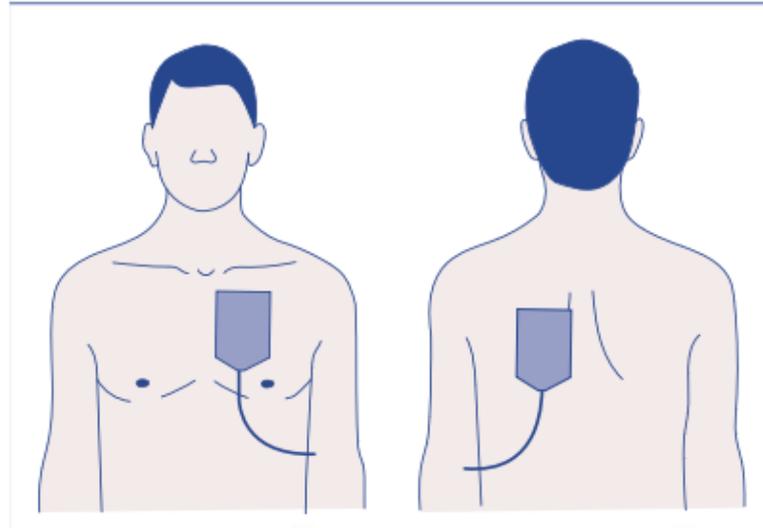
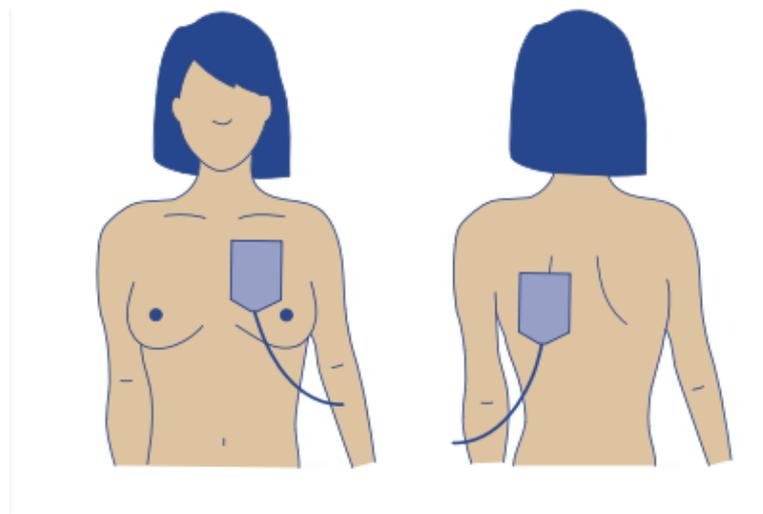
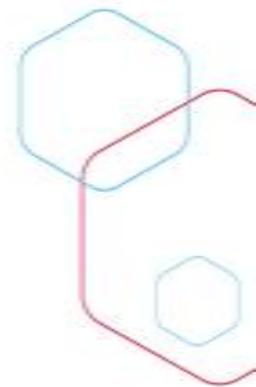


Fig. 5 – Antero-posterior pad placement.



Ventilace a zajištění dýchacích cest

- Ventilace maskou jako základ
- Intubace pouze pro zkušené (95% úspěšnost při 2 pokusech)
- Při použití supraglotických pomůcek preferovat I-Gel



Ventilace a zajištění dýchacích cest II

- Kontrola EtCO₂
- Při použití ventilátoru periresuscitačně nastavit:
 - Objemově řízenou „netriggerovanou“ ventilaci
 - Vt 6 – 8ml/kg predikované hmotnosti
 - FiO₂ 100%, f 10/min, PEEP 0-5 cmH₂O

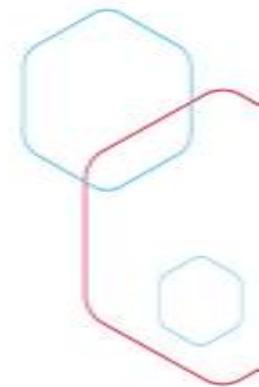
Medikace I

- Adrenalin 1mg
 - nedefibrilovatelný rytmus – co nejdříve
 - defibrilovatelný rytmus – po 3 neúspěšných defibrilacích
 - opakovat poté každých 3-5 minut
- Amiodarone
 - 300mg podat po 3. výboji
 - dalších 150mg možno podat po 5. výboji

Medikace II

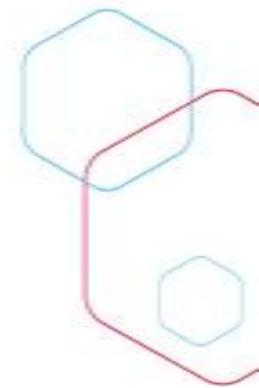
- Tekutiny pokud je hypovolemie příčinou zástavy
- Při suspekci na PE podat trombolýzu co nejdříve a následně pokračovat v KPR 60-90 minut
- Rutinní podání kalcia, bikarbonátu či kortikoidů se nedoporučuje

POCUS – point-of-care ultrasound

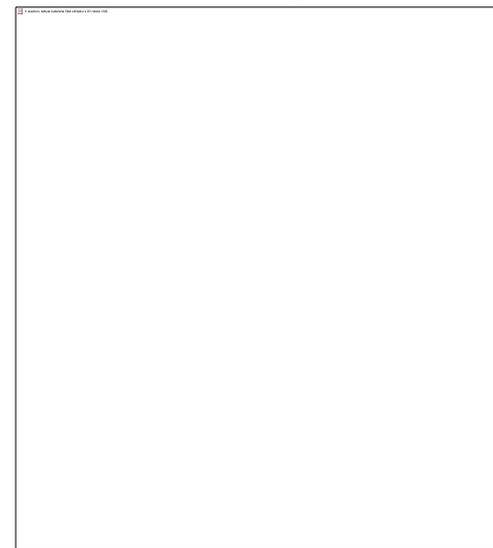


- Rezervován pro zkušené
- Nesmí zásadně narušit srdeční masáž
- Izolovaná dilatace PK při KPR nepotvrzuje PE!

Mechanické kompresní přístroje



- Používat pouze pokud manuální nepřímá masáž není v dané situaci „praktická“, nebo ohrožuje resuscitujícíího
- Nasazování musí být trénováno



ECPR

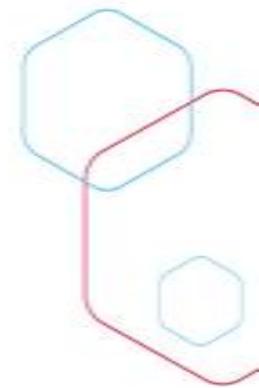
- Může být zvaženo při refrakterní zástavě u vybraných pacientů



Centra péče o nemocné po srdeční zástavě

- U non-traumatických OHCA preferovat transport do cardiac arrest center
 - především echokardiografie/ultrazvukové vyšetření a CT
 - koronární angiografie a PCI
 - dočasná kardiostimulace
 - perikardiocentéza
 - cílená regulace tělesné teploty na úrovni 33 °C nebo 36 °C
 - komplexní resuscitační a poresuscitační péče
 - zajištění ECPR výhodou

„Fyziologií řízená“ KPCR



- CPP („coronary perfusion pressure“) $> 20\text{mmHg}$
- Diastolický TK $> 25\text{mmHg}$
- EtCO₂ $> 2,67\text{ kPa}$

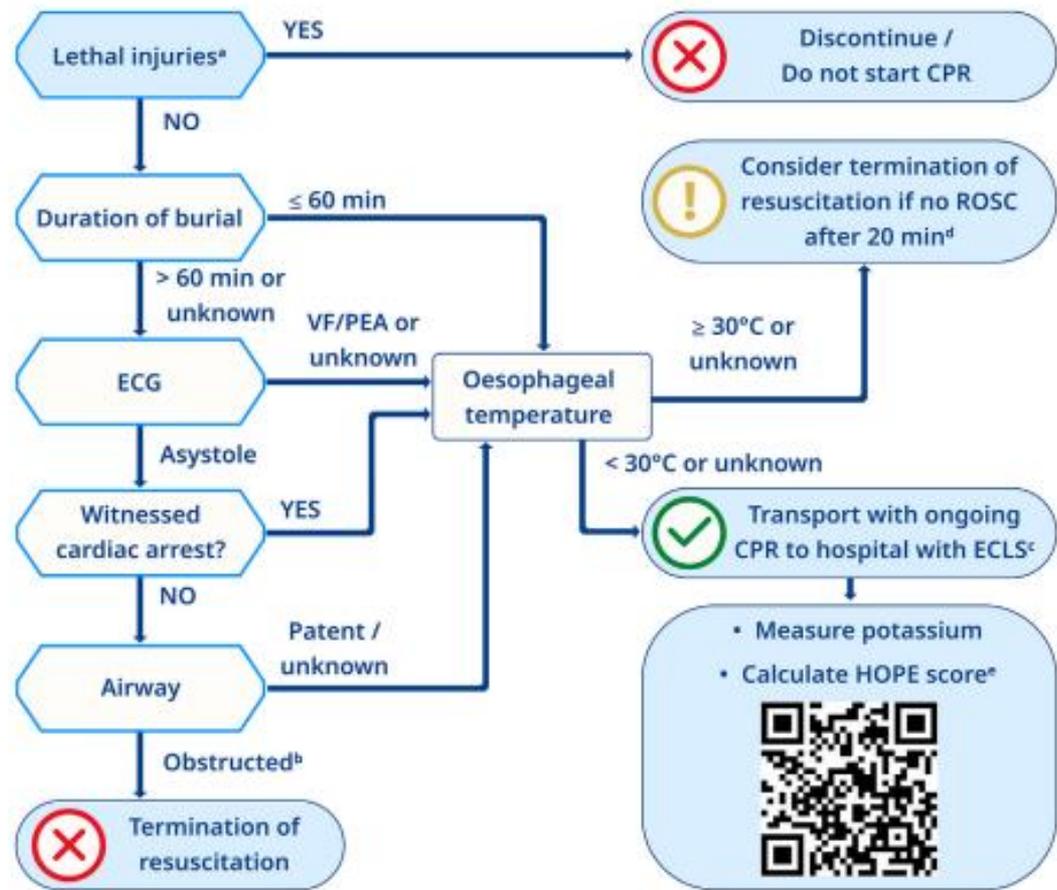


Fig. 6 - Decision-making algorithm for advanced management of critically buried avalanche victims in cardiac arrest.¹⁸⁸

Děkuji za pozornost

