



**Hasičský záchranný sbor
České republiky**

První pomoc pro výuku hasičů

Resuscitace

KOLEKTIV AUTORŮ

Definice KPR:

- kardiopulmonální resuscitace je soubor opatření vedoucích k obnovení oběhu okysličené krve u osoby, u které došlo náhle k selhání jedné nebo více základních životních funkcí,
- mezi základní životní funkce patří vědomí, krevní oběh a dýchání.

Význam vybraných zkratek

- **KPR** - soubor úkonů směřujících k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osoby, u které došlo k selhání jedné nebo více základních životních funkcí.
- **NZO** - náhlá zástava oběhu.
- **ZŽF** - základní životní funkce:
 - vědomí,
 - dýchání,
 - krevní oběh,
- **BLS** - základní první pomoc.
- **ALS** - rozšířená první pomoc.
- **TANR** - telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace.
- **AED** - automatizovaný externí defibrilátor.

Vedoucí týmu u HZS – zdravotník

- zhodnotí bezpečnost místa zásahu,
- provede prvotní vyšetření postiženého,
- identifikuje NZO,
- zahájí / ~~nezahájí~~ KPR,
- AED vyhodnotí EKG, indikuje defibrilační výboj (dle dostupnosti AED),
- zajistí ventilaci.

Hlavou akce je proškolený zdravotník HZS, stlačování hrudníku zvládnou všichni ostatní pod jeho vedením!

Co budu k resuscitaci potřebovat

„ vše co je potřeba, jsou dvě ruce “, ale!

Pokud mám k dispozici AED, jednorázové rukavice, ruční křísící vak + polomasku, filtr, láhev s O₂, měření SpO₂, odsávačku, aj. **použiju je!**

Základní NR (BLS) zahrnuje tyto úkony:

- **A** (airway) zhodnocení vědomí a zajištění průchodnosti DC záklonem hlavy,
- **B** (breathing) zajištění dýchání pomocí samorozpínacího vaku s kyslíkem,
- **C** (circulation) zhodnocení a zajištění základní funkce krevního oběhu,
- **D** (defibrillation) provedení defibrilace s využitím AED.

Vybavení pro resuscitaci

v optimálních podmínkách použijete:

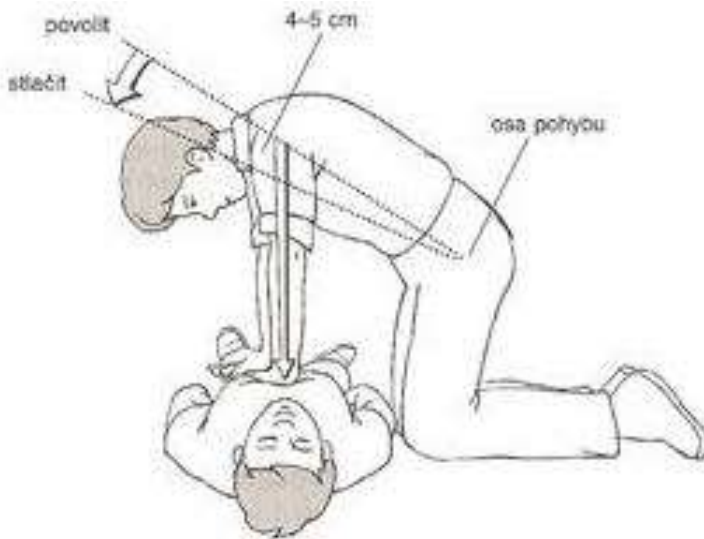
- AED,
- AMBU vak + filtr + polomaska,
- láhev O₂ + rezervoár,
- odsávačka.

Minimálně však své **ruce a na nich rukavice** – nezdržovat se kompletací vybavení!



Dominujícím výkonem v rámci NR je NEPŘÍMÁ SRDEČNÍ MASÁŽ!

- Pokud není záchránce proškolen v provádění ventilace (dýchání z plic do plic, nebo použití samorozpínacího vaku), provádí pouze masáž.
- Pokud je záchránce proškolen v provádění řízené ventilace, může střídat stlačení hrudníku a vdechy v poměru 30:2 (u novorozence bezprostředně po porodu 3:1).



Komprese hrudníku dospělého

- Zápěstní část dlaně jedné ruky položte na střed hrudníku.
- Shora přiložte druhou ruku.
- Propleťte prsty (vyvarujte se stlačování po stranách hrudníku).
- Na zádech, na pevné podložce (NE postel apod.).

Pravidelně stlačujte hrudník frekvencí 100 – 120 za minutu do hloubky 5 – 6 cm, poměr stlačení a uvolnění 1 : 1.



Komprese hrudníku dítěte

- Zápěstní část dlaně jedné ruky položte na střed hrudníku.
- Shora přiložte druhou ruku.
- Propleťte prsty (vyvarujte se stlačování po stranách hrudníku).

Pravidelně stlačujte hrudník frekvencí 100 – 120 za minutu do 1/3 hloubky hrudníku, poměr stlačení a uvolnění 1 : 1.



Umělá plicní ventilace - UPV

Sestava je tedy tvořena z:

- láhev O₂, redukční ventil na 12 l/min.,
- hadička napojená na rezervoár, který je připojený k AMBUvaku, ten má nasazený filtr a polomasku se správnou velikostí!



Kdy přestat resuscitovat ?

Pacient se brání!

Jsme vyzváni záchranáři!

Vyčerpali jsme své síly!

Nejsme v bezpečí!

Jak postupovat v případě obnovy oběhu :

- uložení do zotavovací polohy,
- stálá kontrola dostatečné ventilace,
- snaha o navázání komunikace,
- čekání na příjezd záchranné služby.



Jisté známky smrti

- **Posmrtné skvrny**

na místech styku s podložku již po 20 minutách, za 1-2 hodiny začínají splývat, plně jsou vyvinuty za 6 hodin.

- **Posmrtná ztuhlost (rigor mortis)**

nastupuje při vysoké teplotě prostředí, ale dříve pomíjí, při nízké teplotě se vyvíjí pomaleji, ale déle trvá.

- **Posmrtná hniloba**

nejprve kolem pupku, 3. až 5.den se šíří po celém břiše, pak na hrudník a končetiny.

BLS – základní resuscitace dospělých

NEREAGUJE

- Ujistěte se o bezpečnosti postiženého i zachránců.
- Bezvědomí a nepřítomnost normálního dýchání.

155

- Přivolejte ZZS (155, aplikace ZÁCHRANKA), *zapněte hlasitý odposlech (jsem sám)*.
- Pošlete pro AED.

30X STISK

- 30 x stiskněte hrudník.
- 100 – 120 x / 1 min., hloubka 5 - 6 cm.

2 VDECHY

- Pokud máme výcvik a výbavu, použijeme vak s maskou.
- 2x vdechněte.

KPR 30:2

- Pokud nechceme dýchat, pouze masáž.
- Pokračujte v resuscitaci 30:2.

AED

- Jakmile bude AED k dispozici, použijte jej.

PBLS – základní resuscitace dětí

NEREAGUJE

- Přivolejte ZZS (155, aplikace ZÁCHRANKA), *zapněte hlasitý odposlech (jsem sám)*.
- Přineste AED (pokud je k dispozici).

DC

- Uvolněte DC (kontrola DC a záklon hlavy).

NORMÁLNÍ
DÝCHÁNÍ

- Zhodnocení kvality dýchání.
- Nedýchá vůbec a nebo nedýchá normálně.

5 VDECHŮ

- Pokud máme výcvik a výbavu, použijeme vak s maskou.
- 5 úvodních vdechů.

15X STISK

- Pokud nechceme dýchat, pouze masáž.
- Masírujeme, pokud nejsou jasné projevy života.

KPR 15:2

- Frekvence 100 – 120x / 1 min.

Umělé dýchání

- V situaci, kdy nemáme pomůcky, můžeme provádět umělé dýchání z úst do úst, avšak jen když jsme si jistí, že nás osoba neohrozí například infekčním onemocněním!!!
- Pouze lehký hlubší nádech, 1s.
- Sledujeme, zda se zvedá hrudník.
- Výdech pasivní – poměr 1:1.
- Provádí se dva umělé dechy, max 5 sekund.

Vydechovaný vzduch vlivem naředění alveolárního s atmosférickým má na úrovni výstupu z úst cca 16 -18 % kyslíku. Dýchání z úst do úst tedy zajistí více než 80 % saturaci hemoglobinu kyslíkem.

Poznámky

- Optimální úroveň ventilace při KPR není známá.
- Při KPR je průtok krve plicemi snížen, proto stačí i nižší úroveň ventilace.
- Hyperventilace, je naopak škodlivá z důvodu omezení žilního návratu a srdečního výdeje!
- Během KPR se 50-90 % krve rozlévá do mozku (normálně 15 %), 20-50 % pak do koronárního řečiště (normálně 5 %) a zhruba pouze 5 % teče do gastrointestinálního traktu, jater, sleziny a pankreatu.
- Hned po zástavě najdeme v těle ještě tzv. zbytkový kyslík, kdy zhruba 1000 ml kyslíku je v krevním řečišti, cca 230 ml kyslíku pak ještě v plicních alveolech. Z toho plyne, že při základní spotřebě kyslíku 250-300 ml/min máme k dispozici ještě zásobu kyslíku na cca 4-5 minut.

Výukové materiály - odkazy

Videoklipy:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLVtgejLhjxaFiGcM-8_qQFK4TymykvplD

Jiné zajímavé a věrohodné:

<http://www.resuscitace.cz/>

<http://www.cervenkykriz.eu/cz/app.aspx>

<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovaci-algoritmy&tid=280>

Děkujeme za pozornost!