



NEODKLADNÁ RESUSCITACE

PETRA ŠIMÁNKOVÁ

- Zajištění a udržení volných dýchacích cest
- Podpora cirkulace a dechu KPR
- Bez použití medikamentů a jiných podpůrných zařízení
- Použití AED v možném případě
- **BLS - je soubor znalostí a dovedností potřebný pro zajištění a udržení volných dýchacích cest a podpory cirkulace a dechu, bez použití speciálních pomůcek a medikamentů určených pro resuscitaci. Povinnost všech občanů.**

BASIC LIFE
SUPPORT-
PODPORA
ZÁKLADNÍCH
ŽIVOTNÍCH
FUNKCÍ

ALS

ALS – advanced life support – rozšířená neodkladná resuscitace, která je prováděna zdravotníkem s použitím léků, pomůcek a speciálních postupů = poskytnutí odborné první pomoci.

INCIDENCE SRDEČNÍHO SELHÁNÍ

- Náhlá srdeční zástava – **dospělí**
 - 80 % ischemie - IM
 - 10 % jiné interní onemocnění
 - 10 % ostatní příčiny – intoxikace, úrazy atd.
- Fibrilace komor/bezpulzová tachykardie 25 – 30 % všech příhod (možná až 60 %)
- **Děti** z valné většiny aspirace, cizí těleso- Gordon, Heimlich 5x po sobě, tonutí, křeče

ALGORITMUS PP

- Kontrola vlastní bezpečnosti!!
- Kontrola vědomí postiženého – kvalitativní, kvantitativní
- Odběr anamnézy **nesmí být na úkor péče o pacienta**. Život ohrožující potíže objevené během prvotního vyšetření musí být léčeny přednostně.
- Zajištění volných dýchacích cest
- Zahájení KPR
- Zástava oběhu z traumatické příčiny - tito pacienti jsou okamžitě transportováni, během transportu je prováděna resuscitace, stavění viditelného krvácení, imobilizace C páteře a další potřebné úkony.
- U pacientů bez poruchy zdraví, která by bezprostředně ohrožovala život, ale která vyžaduje i.v. přístup, jsou povoleny pouze dva pokusy o zavedení i.v. cesty – DÁLE I.O.

KONTROLA BEZPEČNOSTI

Kontrola
vlastní
bezpečnosti

Kontrola
bezpečnosti
postiženého

KONTROLA VĚDOMÍ

- Vyloučit spánek – hlasitě volat, zatřást
- Vyloučit synkopu, mdloby
- Zhodnotit kvalitativní a kvantitativní poruchy vědomí
- Možno vyzkoušet bolestivý podnět – TRAPÉZY, DOLNÍ ČELIST
- GCS – pod 8 intubace - není v laické moci

GCS - PNP

OTEVŘENÍ OČÍ	SPONTÁNNÍ	4
	NA VÝZVU	3
	NA BOLESTIVÝ PODNĚT	2
	CHYBÍ	1
VERBÁLNÍ REAKCE	ORIENTO VANÝ	5
	ZMATENÝ	4
	JEDNOTLIVÁ SLOVA	3
	HLASITÁ	2
	CHYBÍ	1
MOTORICKÁ REAKCE	PROVÁDÍ PŘÍKAZY	6
	CÍLENÁ REAKCE NA BOLEST	5
	ADDUKČNÍ MECHANISMY*	4
	ABNORMÁLNÍ ADD. MECH.*	3
	ABNORMÁLNÍ ABD. MECH.*	2
	CHYBÍ*	1

ZAJIŠTĚNÍ VOLNÝCH DÝCHACÍCH CEST

- Revize dutiny ústní, při podezření vhodné manévry (Gordon, Heimlich)
- Záklon hlavy – brada x čelo, pozor u dětí – anatomie, jen podložení ramen u dětí do 1 roku (tužka, krátké cesty dýchací, zalomení)
- Pozorujeme dechovou a srdeční aktivitu (max 5-10 sekund). Terminální lapavé dýchání není považováno za dýchání! Ucho nad pacientovu DÚ – díváme se na hrudník
- Při patologickém dýchání (granting, gasping – lapavé dýchání) nebo apnoi zahajujeme KPR

ZAHÁJENÍ KPR

- Resuscitační čas cca.
- Poklekneme k postiženému z boku
- Hranu ruky položíme na střed hrudní kosti – neměřit!
- Druhou rukou propleteme prsty
- Propneme ruce v lokti
- Nakloníme se nad postiženého
- Rytmicky stlačujeme hrudník (100 – 120/min, 2/3 hrudníku 3-4 cm do hloubky) 30:2
- Provádíme compress only (pouze komprese) resuscitaci (není povinnosti dýchání z úst do úst)



KDY PŘERUŠIT KPR

Příchod odborné pomoci



Výměna záchránců



Při absolutním vyčerpání všech záchránců



Při obnově vitálních funkcí, při známkách jisté smrti

KDY TAKÉ MOŽNO PŘERUŠIT KPR

- Nepodaří-li se obnovit vitální funkce během 30 – 45 min účinné a správně prováděné resuscitace (u dětí a podchlazených se tento časový interval prodlužuje)
- Ukončení KPR je rozhodnutí výhradně v kompetenci lékaře!!!

KDY NEZAHAJOVAT KPR

- Ohrožení záchránce, NEBEZPEČNÉ PROSTŘEDÍ
- Přítomnost jistých známek smrti
- Úraz neslučitelný se životem – destruktivní zranění – **dekapitace – odloučení hlavy od těla, dekompozice - rozklad**
- Pacienti zařazení do kategorie 3 - DNR – musí být zaznamenáno v dokumentaci nemocného (terminální stadia, zhoršení dále neléčitelného onemocnění.....)

JISTÉ ZNÁMKY SMRTI

Posmrtné
skvrny

Posmrtná
ztuhlost

Posmrtná
hniloba

POUŽITÍ AED

- <https://www.zachrankaapp.cz/aed>
- <https://www.youtube.com/watch?v=UfPlw0Bsdtk>
- Defibrilace – léčebná aplikace výboje z defibrilátoru za účelem elektrické reverse rytmu u komorové fibrilace a bezpulsové komorové tachykardie. Podle nejnovějších doporučení by měla být defibrilace v nemocnici provedena nejpozději do 3 minut od náhlé zástavy oběhu.
- Elektrody umístíme anterolaterálně (přední a postranní část hrudníku) - jedna elektroda je umístěna vpravo od sternu v podklíčkové krajině („STERNUM“), druhá elektroda vlevo od levé prsní bradavky směrem ke střední axilární čáře („APEX“)

ROZŠÍŘENÁ KPR

- Zajištění DC s pomůckami
- Resuscitace oběhu – nepřímá masáž srdce, alternativní způsoby obnovy oběhu - **kardiopumpa**, defibrilace, **PŘÍSTROJ LUCAS** – zajišťuje automatické komprese i dekomprese hrudníku při rozšířené KPR
- Umělé dýchání pomocí ručního dýchacího přístroje nebo ventilátoru (100% O₂)
- Pokud je to možné, mělo by být během KPR monitorováno ETCO₂ - **KAPNOMETRIE**, EKG
- Léková podpora neodkladné resuscitace – léky i tekutiny při rozšířené resuscitaci podáváme i. v., alternativou je intraoseální podání

INTRAOSEÁLNÍ PŘÍSTUP+ VIDEO

- Intraoseální vstup do cévního řečiště – doporučuje se po 2 – 3 neúspěšných kanylacích periferní žíly.
- Účinek látek podaných intraoseálně je srovnatelný s podáním nitrožilním, doporučuje se až trojnásobné dávkování, zvláště adrenalinu.
- Místa vstupu – proximální tibie, distální (vzdálený od středu těla) femur, mediální (vnitřní) maleolus, hlavice humeru, distální radius.
- <https://youtu.be/WvhSI-dKljQ>

DEFIBRILACE

Po zhodnocení rytmu
podání výboje

- Monofazický defibrilátor 360 kJ
- Bifazický defibrilátor 150 - 200 J

2 minuty KPR

Po zhodnocení rytmu
následuje 2. výboj

- Monofazický – 360 kJ
- Bifazický – 200 J

Zhodnocení rytmu a 2
min KPR

Po zhodnocení rytmu
3. výboj + podání 1 mg
Adrenalin i.v. +
amiodaron 300 mg i.v.

2 min KPR

Po zhodnocení rytmu
4. výboj

2 min KPR

Po zhodnocení rytmu
5. výboj + 1 mg
Adrenalinu + 150 mg
amiodaron bolus +
900ml/24h kontinuál

Zhodnocení rytmu

POZOR

- Přerušení kompresí hrudníku z důvodu defibrilace by nemělo být delší než 5 sekund, ihned po defibrilaci pokračujeme s kompresemi hrudníku po dobu 2 minut, poté zhodnotíme srdeční rytmus.

LÉKY PŘI KPR

- **Adrenalin** – sympatomimetikum, nejdůležitější lék při KPR – umožní udržet maximálně možný průtok krve mozkem a koronárním řečištěm, zlepšuje výsledky defibrilace, podporuje stažlivost myokardu, optimalizuje srdeční výdej.
- Při asystolii podáváme Adrenalin 1 mg ihned po zajištění i. v. vstupu
- Možno opakovat po 3 – 5 minutách.
- Při komorové fibrilaci podáváme Adrenalin 1mg po 3. defibrilačním výboji.

LÉKY PŘI KPR

- **Amiodaron** (sedacoron, cordarone) – antiarytmikum, v rámci KPR se podává především u komorové fibrilace nebo bezpulsové komorové tachykardie, která nereaguje na defibrilaci po předchozí aplikaci adrenalinu. Úvodní dávka je 300 mg.
- **Lidokain** - lék druhé volby, pokud není k dispozici amiodaron. Prevence a terapie ventrikulárních extrasystol a ventrikulární tachykardie spojené s akutní fází infarktu myokardu a jinými projevy ischemické choroby srdeční.
- **Atropin** – parasymptolytikum, při KPR je indikován při sinusové bradykardii s poklesem TK a u síňokomorových blokád.

ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST SESTROU

Vzduchovody

Laryngeální maska

Kombirourka

Laryngeální tubus

AMBUVAK

Obličejová maska a ruční dýchací přístroj (Ambuvak)

- Použití obličejové masky a ručního dýchacího přístroje patří k bazálním dovednostem v této oblasti. Základem je správné držení hlavy a obličejové masky, ventilace pomocí stlačování vaku dýchacího přístroje je pak již snadné. Při použití rezervoáru a příkonu kyslíku 10 l/min je možno dosáhnout vysoké koncentrace kyslíku ve vdechované směsi.

VZDUCHOVODY



Použití vzduchovodů může v některých případech zlepšit průchodnost dýchacích cest, přesto nezabavují záchránce nutnosti udržovat hlavu trvala v záklonu a předsunutou spodní čelist. Ústní vzduchody mohou při mělkém bezvědomí vyvolat laryngospasmus, nebo zvracení, nosní jsou lépe tolerovány, kladou ale větší odpor při dýchání a mohou vyvolat krvácení z nasofaryngu. Velikost vzduchovodu ústního měříme od koutku **úst k ušnímu lalůčku**

LARYNGEÁLNÍ MASKA + VIDEO KE ZHLÉDNUTÍ

https://youtu.be/6_51NWH6qZg



LARYNGEÁLNÍ TUBUS+ VIDEO

- Laryngeální tubus s drenážním kanálkem pro odsávací sondu je supraglotická (podhlasivková) pomůcka pro bezpečné zajištění dýchacích cest. V neodkladné péči je ideální alternativou v případech obtížného zajištění dýchacích cest. Spojuje výhody snadného zavádění i ochrany před aspirací. Bezpečné zajištění dýchacích cest je jeden z hlavních aspektů při provádění úspěšné resuscitace. https://youtu.be/D7__sPvLcrg



ZAJIŠTĚNÍ DÝCHACÍCH CEST LÉKAŘEM

Tracheostomie

Tracheální
intubace

Koniopunkce –
vstup mezi
chrupavkou štítnou
a prstencovou

INTUBACE

- <https://www.youtube.com/watch?v=5xBfQY1vfGM>
- UKÁZKY, NÁCVIK

KPR U DĚTÍ

Jednotný postup kardiopulmonální resuscitace u dítěte postiženého náhlou zástavou oběhu v souladu s aktuálními doporučenými postupy Evropské rady pro resuscitaci

- KPR u dětí v novorozeneckém věku – OKOLO PORODU je poměr masáže a vdechů **3:1**, děti nad novorozenecký věk – PO PORODU NAD CCA 24 HOD **30:2** (15:2 POUZE VYŠKOLENÍ ZACHRÁNCI!!)
- KPR má přednost před tísňovým voláním, tzn. že záchránce nejprve zahájí resuscitační postup 5 základních vdechů a poté ihned volá na tísňovou linku (již ne 1min res.)
- V PŘÍPADĚ CHYTRÉHO TELEFONU VOLÁM IHNED HLASITÝ ODPOSLECH !! A DĚLÁM KPR
- Po nahlášení situace na tísňovou linku pokračuje v KPR do příjezdu ZZS

ZAHÁJENÍ KPR U DĚTÍ

U dětí jde v drtivé většině o obstrukci dýchacích cest, často z banálních příčin jako je zapadlý jazyk nebo regurgitace žaludečního obsahu, tedy o příčiny snadno odstranitelné laickou první pomocí: **TAKŽE NEJPRVE ZAČÍNÁM S KPR 5 dechů A POTÉ VOLÁM RZP**

Cizí těleso – kašel a jeho podpora, sípání, cyanóza atd. - 5 x Gordon (kojenec na ruce), větší dítě v předklonu

Heimlichův 5x u dětí nad 3 roky, menší děti stlačení hrudníku jako při masáži srdce 5x

Opakovat do vypadnutí tělesa nebo zástavy v předklonu

Heimlichův manévr ne u těhotných a malých dětí – nebezpečí poranění vnitřních orgánů

KPR U DĚTÍ

- Provést kontrolu vitálních funkcí
- Uložit dítě na záda na pevnou podložku, na zem
- Zprůchodnit dýchací cesty – záklon hlavy (u dětí do 1 roku pouze mírný záklon hlavy – podložením ramen, anatomie, tužka – zalomení u krátkých DC dětí)
- Provést 5 umělých vdechů pokud je postiženým **KOJENEC** , **zachránce umístí svoje ústa tak, aby překrývala ústa i nos dítěte** a vytvořila těsný kontakt;
- Zahájit nepřímou srdeční masáž – 30 stlačení hrudníku následované 2 vdechy, 1/3 hloubky
- Pokračovat v KPR 30 : 2 odejmutím hrudníku
- Masáž provádět frekvencí 100 - 120 stlačení/min do roku špičky prstů, nad rok ruka
- Dýchání provádět frekvencí 20 - 25 dechů/min – menší objemy! barotrauma, nos u ústa

NOVOROZENEK (PŘEKOTNÝ POROD..)

- provést kontrolu vitálních funkcí
- uložit novorozence na záda na pevnou podložku
- zprůchodnit dýchací cesty – udržovat hlavu novorozence v neutrální poloze, pozor na odsávání jen v nutných případech – nejdříve vždy z úst (vagovy reflexy, - aktivace parasympatiku, bradykardie, vazodilatace, vdechnutí ..)
- provést 5 umělých vdechů – do úst i nosu zároveň
- zahájit nepřímou srdeční masáž – 3 stlačení hrudníku následované 1 vdechem
- pokračovat v KPR **3:1**
- masáž provádět frekvencí 120 stlačení/min
- dýchání provádět frekvencí 30 dechů/min

KPR- VIDEO Z KONFERENCE

1:22 PUSTIT VIDEO

<https://ppv.livebox.cz/resuscitace21/player>

Díky za pozornost