

Náhlé příhody provázející stomatologické ošetření a jejich terapie

L. Procházková, M. Machálka,
J. Zelinka

Klinika ústní čelistní a obličejové
chirurgie Brno - Bohunice

- Náhlé příhody-akutně vzniklé situace, kdy dochází k poruše celkového stavu pacienta, od nevolnosti až po selhávání vitálních funkcí.
- Stomatolog musí – rozeznat stavy s ohrožením vitálních funkcí
 - umět tyto stavy řešit



Příznaky selhávání vitálních funkcí

- bezvědomí - rozvíjející se během několika sekund, déle trvající
- **zástava dýchání**- apnoe
- **nehmatný tep** na velkých tepnách (krkavice)
- změna vzhledu - např. cyanóza při dušení



Prevence náhlých příhod:

- - důsledná a cílená anamnéza
- - volba správného anestetika
- - medikamentózní příprava



Hlavní zásady postupu:

- 1. Při vzniku náhlé příhody nesnažit se stanovit diagnózu.
- 2. Bezprostředně zahájit symptomatologickou léčbu.
- 3. Zajistit specializovanou lékařskou péči (interna, ARO)



Názvosloví

- **Základní neodkladná resuscitace** (Basic Life Support - BLS)
- bez pomůcek
- protektivní pomůcky, které chrání zachránce
- AED automatický externí defibrilátor
- (public access defibrillation - PAD)
- **Rozšířená neodkladná resuscitace** (Advanced Life Support - ALS)
- kvalifikovaní zdravotníci
- zajištění DC, přístupy do krevního řečiště
- elektroterapie
- farmakoterapie
- resuscitační pomůcky
- postresuscitační péče

- Při poruše vitálních funkcí vyšetřujeme pacienta podle algoritmu ABCD
- A-Airway-průchozí dýchací cesty
- B-Breathing- sledování dechové aktivity
- C-Circulation- stav oběhu
- D-Disability- stav vědomí



Airway

-nejčastější příčiny uzávěru HCD- zapadnutí kořene jazyka, cizí těleso

1) Trojitý manévr-záklon hlavy, předsunutí dolní čelisti, otevření úst

2) Inspekce DÚ + odstranění cizích těles, při zapadnutí cizích těles níže do dých. cest tzv. Heimlichův manévr (ne u dětí a těhotných) , příp. koniotomie, koniopunkce (3-5 jehel)





e405042 www.fotosearch.cz



Heimlich Maneuver



1. Lean the person forward slightly and stand behind him or her.



2. Make a fist with one hand.



3. Put your arms around the person and grasp your fist with your other hand near the top of the stomach, just below the center of the rib cage.



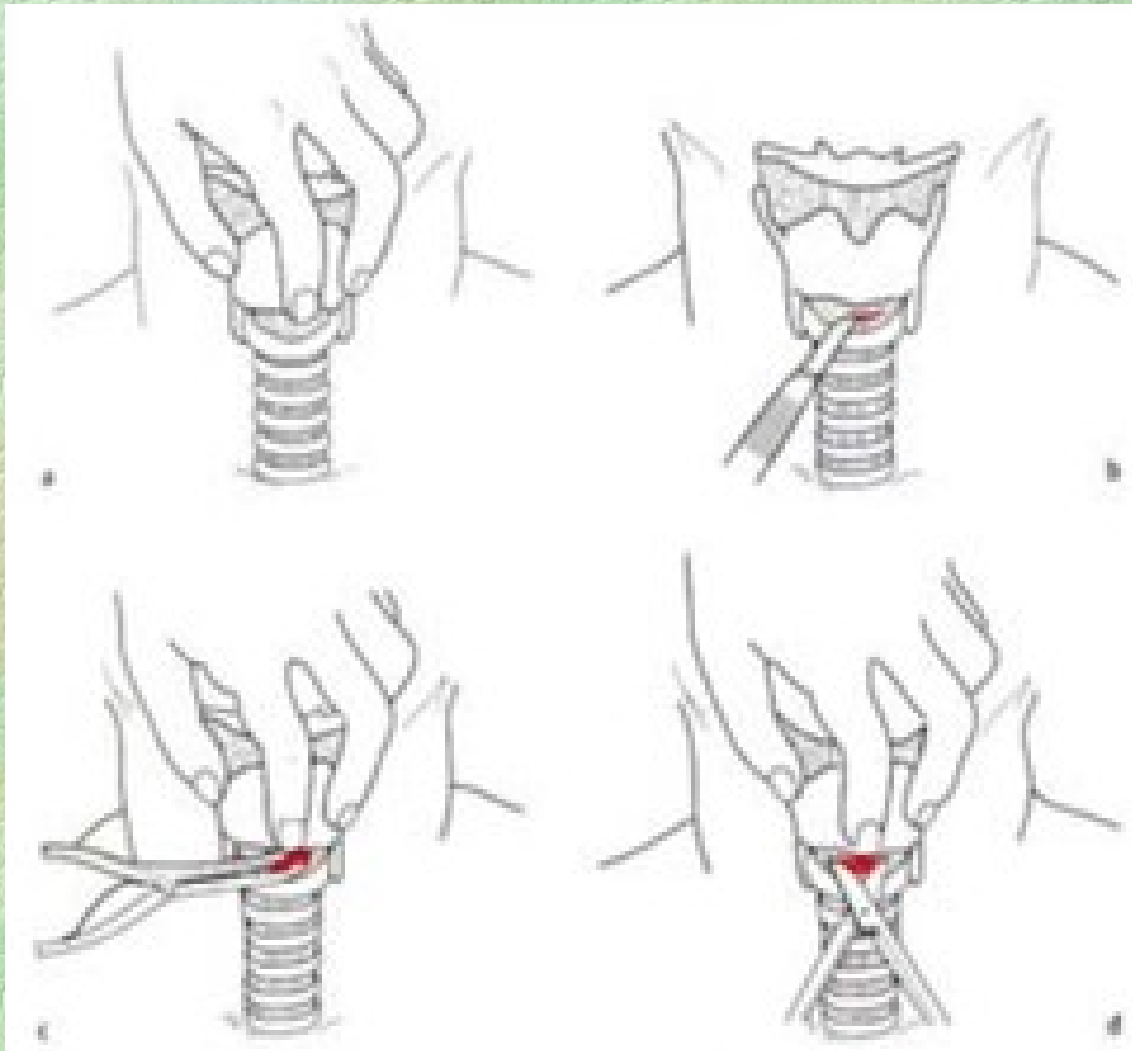
4. Make a quick, hard movement, inward and upward.





A





Breathing + Circulation

- Pokud po zprůchodnění dých. cest kontrolujeme dýchání a cirkulaci, pokud pacient dostatečně nedýchá nebo nemá tep na velkých tepnách zahájíme KPR



Circulation

80% všech náhlých zástav oběhu je na podkladě ICHS a jiných onemocnění srdce

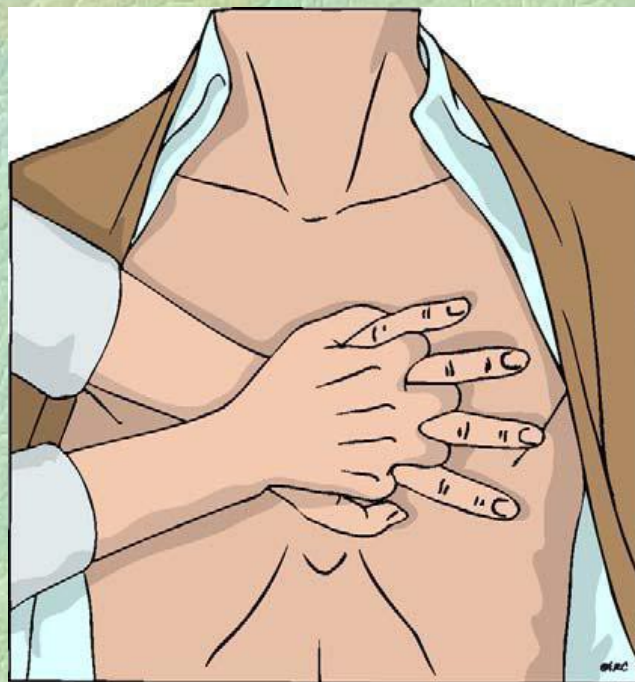
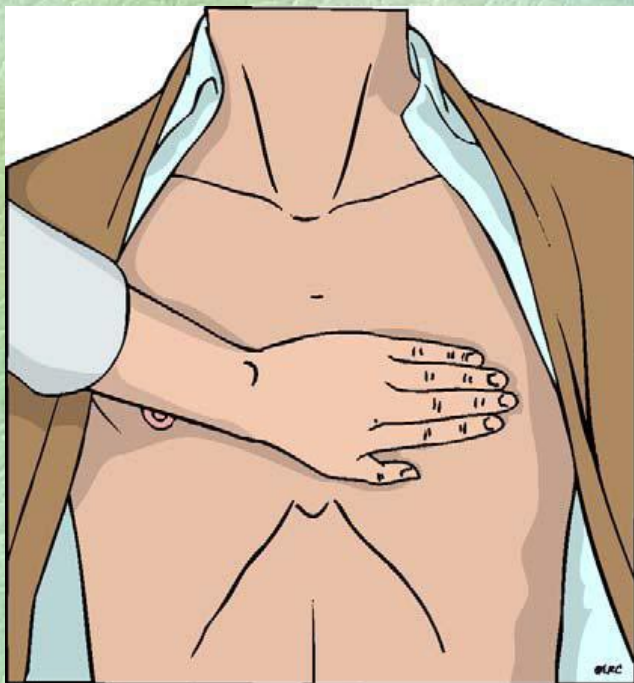
- Pokud není zahájena KPR tak šance na ROSC klesá s každou minutou o 10-15%
- Pacient leží na tvrdé podložce
- Frekvence stlačování min100 -120 /min
- 30 stlačení : 2 vdechy (bez ohledu na počet záchránců)
- U dětí do 8 let 30:2(zahajují 5 vdechy)

KPR dle doporučení ERC-2005

- Zevní masáž srdce: ruce umístit na spojnici bradavek, komprimovat kolmo dolů frekvencí 120/min. do hloubky 5-6 cm.
- Po každých 30 stlačeních hrud. kosti následují 2 umělé vdechy, umělý vdech by měl trvat 1 sekundu, objem 500-600 ml .
- Větší objem může vést k hyperventilaci nebo regurgitaci.

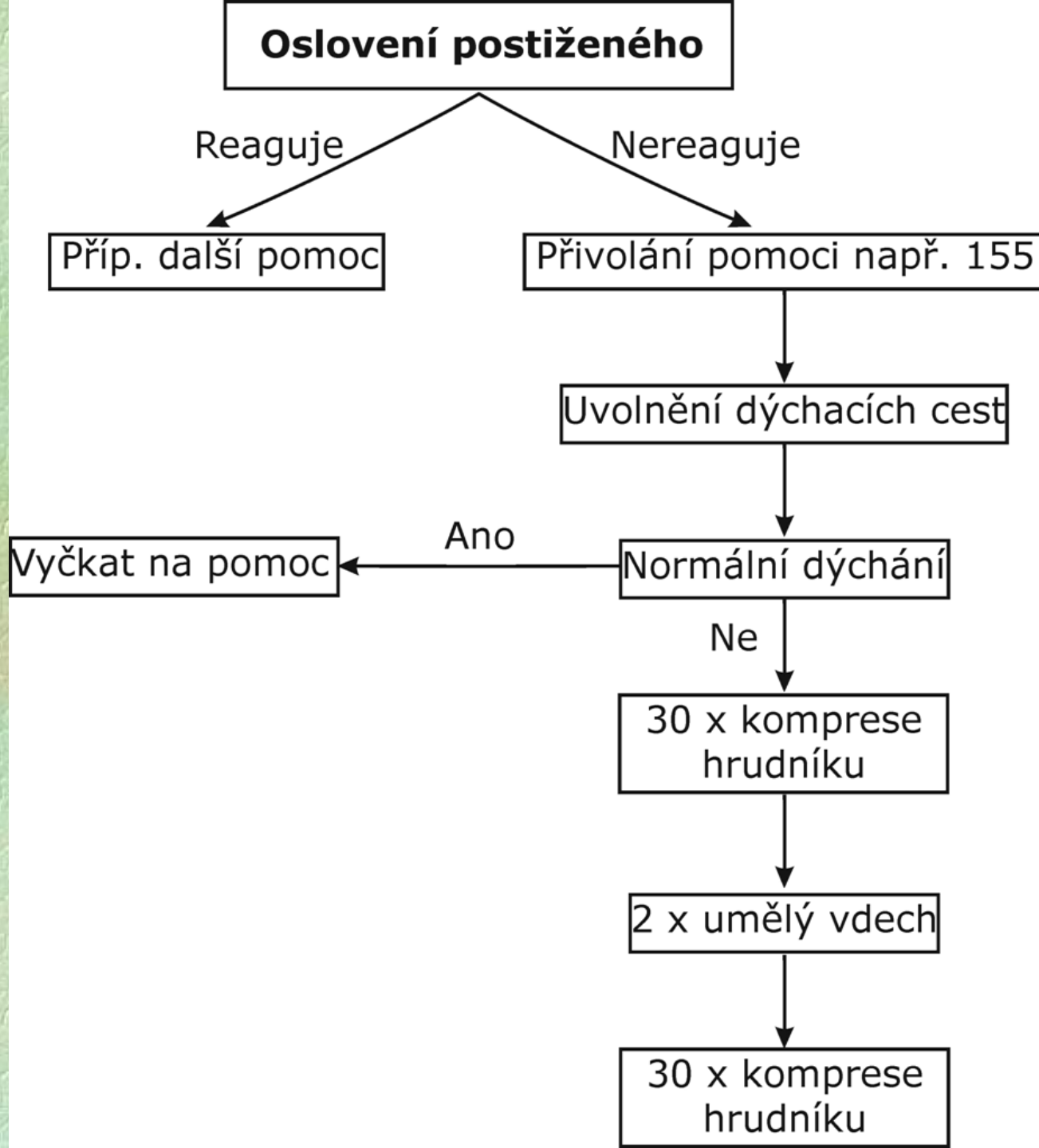
KPR dle doporučení ERC - 2005

- Poměr kompresí hrudníku k umělým vdechům je 30:2, je -li více zachránců střídají se po 2 min.
- Platí pro resuscitaci dospělých i dětí.
- Dle nových pokynů se při resuscitaci dospělých vynechávají 2 iniciální dechy a zahajuje se nepřímou masáží srdce









Rozšířená resuscitace dospělých

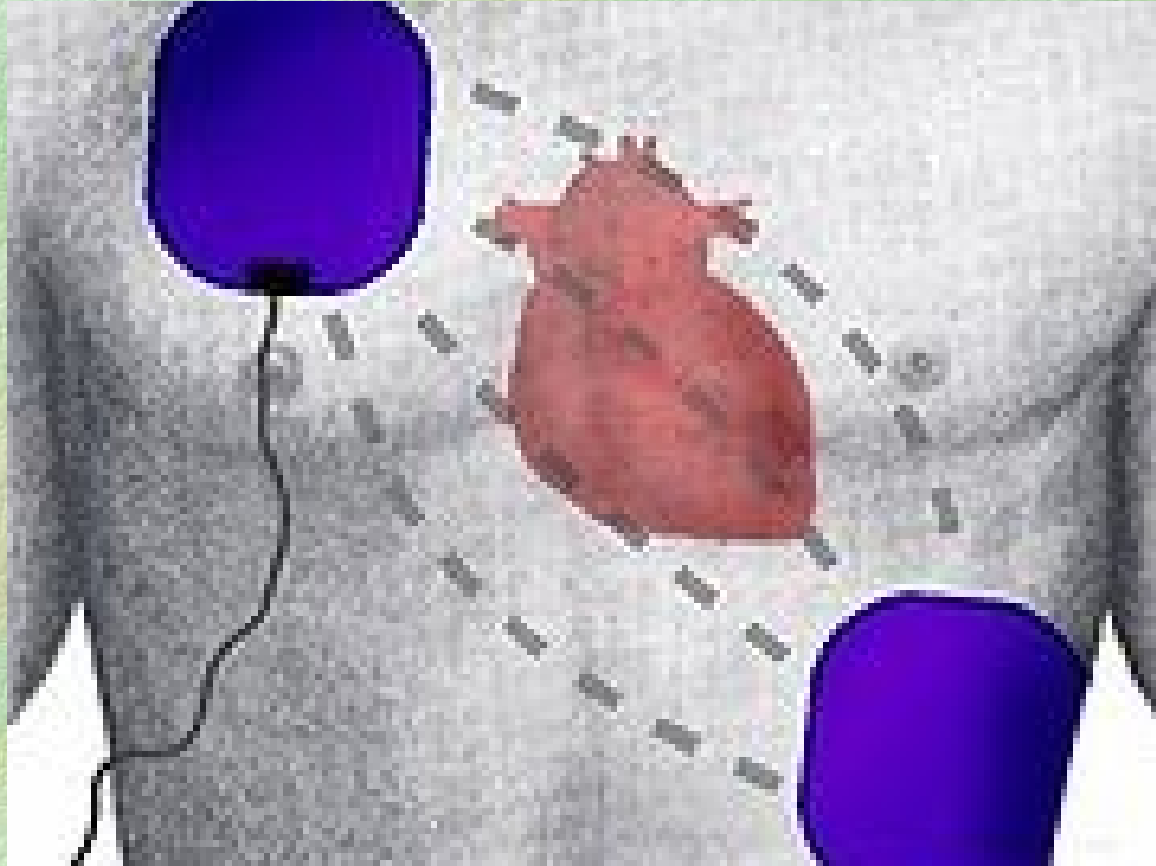
- Doba příjezdu RZP nemá přesáhnout 15 min.
- Zajištění žíly, medikamenty event. defibrilátor, který použijeme teprve po 2 min. KPR tj. 5 cyklů 30:2.



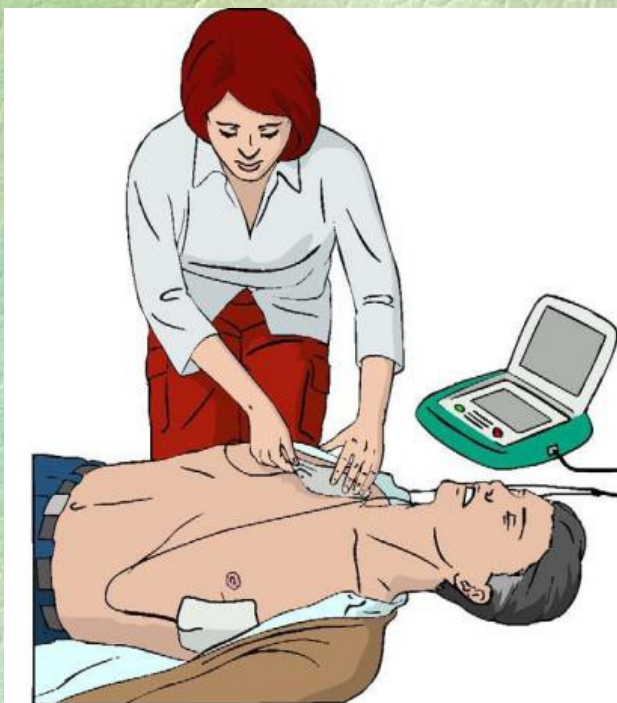
Defibrilace

- - nejefektivnější terapie fibrilace komor a komorové tachykardie
- - elektrický výboj depolarizuje všechny buňky myokardu a tím navodí podmínky pro uplatnění fyziologických center tvorby a šíření vzruchu
- AED -Automatický externí defibrilátor

- Umístění elektrod- 1. vpravo od sternu, těsně pod klíční kostí, 2. vlevo do střední axiální čáry zhruba v úrovni bradavky.
- K zajištění vodivosti je potřeba potřít elektrody vodivým gelem a přitlačit k hrudníku.



- V Brně 13 fixních AED



Postup při defibrilaci.

- Fibrilace komor postup
- 1. defibrilace 200 J
- 2 defibrilace 200 J
- 3 defibrilace 360 J
- 4 Adrenalin 1 mg
- 5 defibrilace 360 J
- 6 Trimecain 100 mg
- 7 Opakované defibrilace 360 J

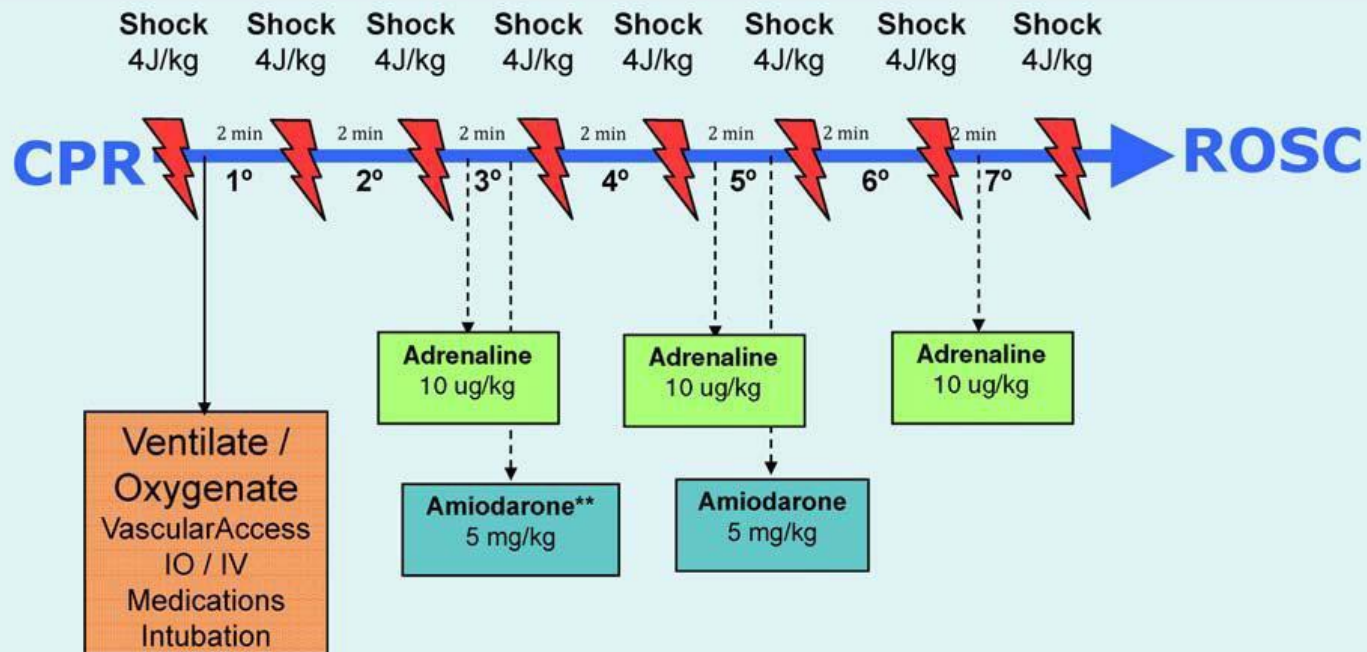


Antiarytmika.

- Pokud přetrvává VF/VT i po třetím výboji
- aplikuje se Amiodaron 300 mg i.v. jako bolus, další dávka 150 mg pře-trvává-li VF/VT, dále infuze 900 mg za 24 hod.
- Jako alternativa Lidokain 1 mg/kg, nikdy se nepodává pokud byl podán Amiodaron.

- Mezi výboji je potřeba pokračovat ve ventilaci a srdeční masáži !
- Pokud se obnoví rytmus – ROSC (recovery of spontaneous circulation) – tak uložit do stabilizované polohy

CARDIAC ARREST – SHOCKABLE RHYTHM



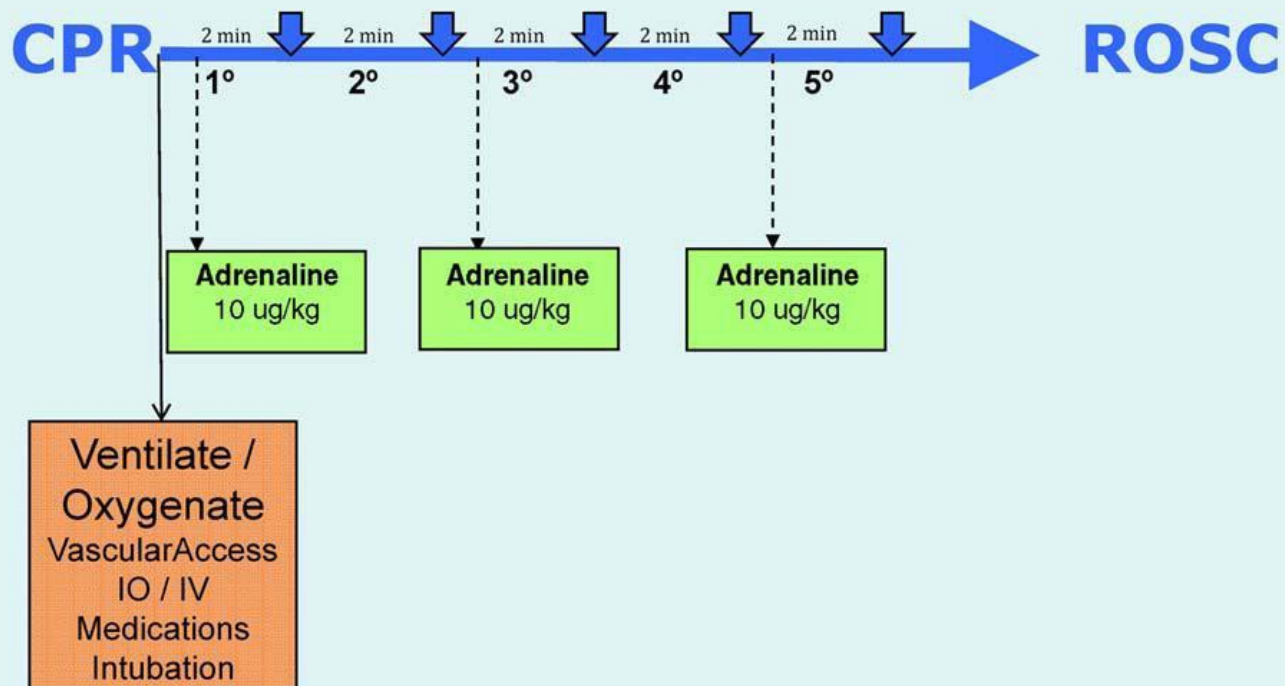
ROSC



Asystolie komor

- Na EKG není vidět typická fibrilační křivka
- Zde není vhodná defibrilace a nutno pokračovat v nepřímé masáži a umělém dýchání.
- ADRENALIN 1 mg i.v. se podává ihned a opakuje se každých 3-5 min.
- Atropin 2 mg i.v.
- Kardiostimulátor při A-V blokádě

CARDIAC ARREST: NON SHOCKABLE RHYTHM



- Pokud nevím zda fibrilace komor nebo asystolie, tak postupuji jako při fibrilaci komor.

Základní resuscitace u dětí.

- KPR 30:2,(zkušený/í zachránce/i 15:2)
- na rozdíl od dospělých se zahajuje pěti iniciačními dechy
- Stlačení hrudníku o $1/3$ předozadního průměru.
- U kojenců komprese hrudníku 2 prsty obepínajícími hrudník.





Základní neodkladná resuscitace dítěte

Postup pro zdravotnický personál

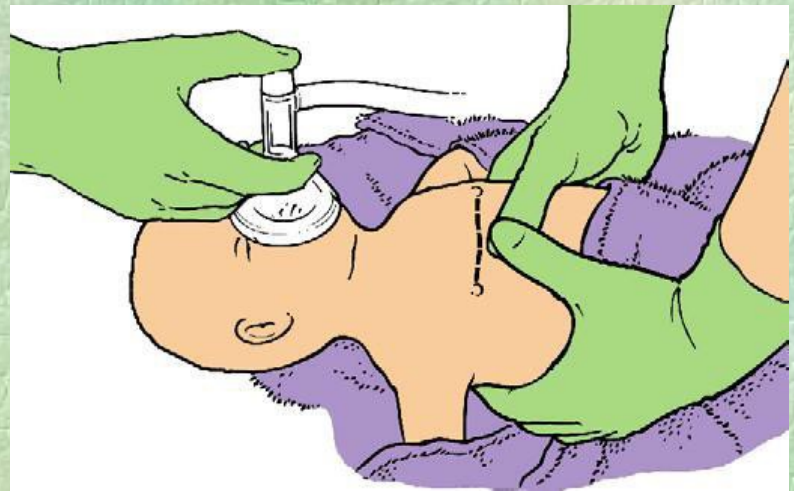
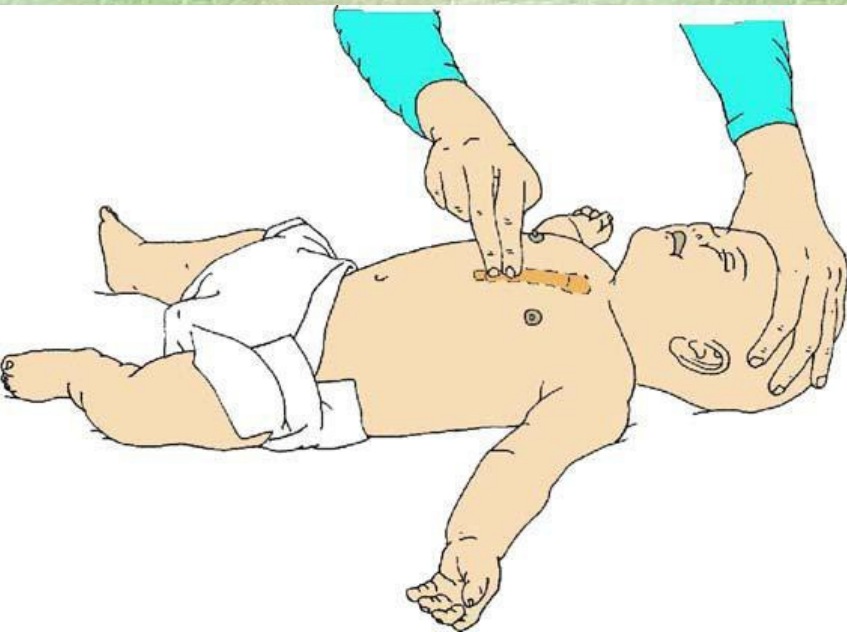


Po 1 minutě KPR volejte tísňovou linku 155
nebo přivolejte resuscitační tým





B



Rozšířená resuscitace u dětí.

- Pokud záchránci ovládají techniku, je vhodná intubace nebo laryngeální maska.
- Hyperventilace je škodlivá, proto se má hrudník jen mírně zvedat.
- Při nutnosti použít defibrilátor, je doporučená energie 4J/kg

Ukončení KPR

- Obnovení oběhu
- Předání profesionálům
- Totální vyčerpání (jen u BLS, kdokoliv)
- Jisté známky smrti
- Bez ROSC > 30 minut (novorozenec > 15 minut)
- Asystolie >20 min (novorozenec > 10 minut)
- KF > 60 minut



Nejčastější příčiny náhlých příhod

- 1. Psychický stres
- 2. Neurovegetativní reakce na bolest
- 3. Reakce na aplikaci anestetika
 - toxická
 - alergická
 - reakce na vazokostriční přísady
- 4. Projevy celkového onemocnění



Kolaps - synkopa

- Synkopa je symptom, který je definován jako **náhlá, krátkodobá ztráta vědomí, vedoucí obvykle k ztrátě posturálního tonu.**
- Následná úprava je spontánní, úplná a obvykle také rychlá. Synkopa je důsledkem přechodného snížení mozkové perfuze v oblastech kontrolujících stav vědomí (retikulární aktivační systém mozkového kmene). Obvykle je spojena s poklesem arteriálního tlaku.



- Často předchází nevolnost-pocit slabosti, tísně, zblednutí(viditelné hl. na retní červeni), pocení- prekolaps – pacient je při vědomí.
- Vhodné přerušit ošetření, uložit vodorovně, pokrčít kolena, počkat do úpravy stavu.



Kolaps

- **PŘÍZNAKY:** bledost, neklid, pocení, nausea až zvracení, mžitky před očima, slabost, ztráta svalového tonusu a ztráta vědomí
- **PULS:** slabě hmatný, zrychlený event.
bradykardie
- **TK:** klesá

Terapie kolapsu

- 1. Vodorovná poloha, hlava níže, „autotransfuze“ – Trendelenburgova poloha, uvolnění oděvu, vzduch (větrání), kyslík (4-6 l/min)
- 2. U těžkého kolapsu Ephedrin 1 amp.(1ml/50mg) i.v.
 - v 10 ml agua pro inj. nebo glukozy, podat nejprve 1 ml =5mg, za 3-5 min kontrola stavu, příp. opakovat
- 3. Při dalším poklesu TK Noradrenalin,
- 4. Při bradykardii Atropin 0,5 mg i.v.



Akutní koronární příhoda

- AP, IM- obstrukce koronárních tepen-
ischemie myokardu
- Příznaky: bolest za hrudní kostí, propagace
do paže, do krku, mezi lopatky, nevolnost,
zvracení, strach ze smrti, kolaps.
- Je-li pacient při vědomí podat kyslík,
Nitroglycerin, acetylosalicylová kyselina
100-500 mg p.o. - nechat rozkousat,
Diazepam 10 mg, potlačit bolest-fentanyl
0,1-0,5 mg, Dolsin 50-100 mg, při
bradykardii Atropin 0,5 mg i.v., volat RZP.



Astmatický záchvat

- Typická dušnost s prodlouženým výdechem
- Do příjezdu RZP podávat kyslík maskou,
- léky ve spray- Ventolin, Berotec, event.kortikoidy.
- Nelepší-li se stav podat Adrenalin 0,3mg s.c.
- Pozor u osob s ischemickou chorobou srdeční.

Toxická reakce na lok.anestetikum

- **Prodromální příznaky:** pocit úzkosti, pocení, dechové potíže, bolesti hlavy, dilatace zornic, někdy útlum, jindy excitace.
- **Další příznaky:** poruchy vědomí, křeče, zrychlené povrchní dýchání, později zpomalené, až zástava dechu. Někdy obraz kolapsu, jindy šoku s křečovým stavem.
- **Puls:** zrychlený, nepravidelný, později zpomalení až srdeční zástava. **TK:**klesá.

Léčení toxické reakce.

- Vodorovná poloha, resuscitace dýchání.
- Boj proti křečím: Apaurin 10 mg i.v., prodýchávat maskou, je-li k dispozici O₂ 4-6l/min
- Při bradykardii Atropin 0,5 mg i.v.
- Při hypotenzi Ephedrin 1 amp. i.v. ředit(1 amp.do 10 ml FR, podat nejprve 1 ml)při hrozivém stavu a trvalém poklesu TK Noradrenalin amp. i.v.- ředit!
- event. infuze. Je možno také Tensamin (Dopamin) 2,3 ml do 500ml infuze.

Anafylaktický šok

- latence do 30 min
- hypotenze, tachykardie
- kožní projevy /zarudnutí,urtika,angioedém,konjunktivální injekce,bledost,cyanosa/
- bronchospasmus, rýma, kašel
- nauzea, zvracení, křeče v břiše, průjem
- plicní edém
- bolesti kloubů, parestezie, křeče
- poruchy koagulace
- úzkost, kovová pachut' v ústech



Anafylaktický šok léčba

- žilní linka
- objemová náhrada /krystaloidy, koloidy/
- adrenalin - lze i i.m., lépe i.v. ,
- i.m 0,5- 1 mg zle opakovat po 5 min. nebo epipen
- i.v. 0,1 – 1,0 mg titračně -Adrenalin 0,5-1 mg i.v (1 amp. dotáhnout fyziologickým roztokem do 10 ml a aplikovat po 1 ml v několikaminutových intervalech)

blokuje uvolň. HIS, SER

zlepšuje kontr. myokardu

vazokonstrikce – zvýš. návrat

bronchodilatace



Anafylaktický šok léčba

- uvolnění dýchacích cest /trojhmat, intubace, koniotomie/
- kyslíková terapie /polomaska, ambuvak/
- event. UPV
- aminophyllin – při přetrvávajícím bronchospasmu –
cave tachykardie
- noradrenalin – kont. při přetrvávající vazodilataci
Infuze: 5% glukosa s Noradrenalinem(1-5amp. do 500ml)
- rychlost aplikace 10-30 kapek za min.,
- měřit TK

Anafylaktický šok léčba

- kortikoidy – lze podat u pac. s refrakterním bronchospazmem
- antihistaminika – u protrahovaných průběhů



- | |
|------------------------------------|
| 1. KOPPELICH KAPULON BONDICUM 100g |
| 2. KALCIUM KLORATUM 100g |
| 3. PROTHAZIN 100g |
| 4. VASOXIN 100g |
| 5. FUROSEMID 100g |
| 6. ADRENALIN 100g |
| 7. ATROPIN 100g |
| 8. EPHEDRIN 100g |
| 9. KALCIUM KLORATUM 100g |
| 10. VASOXIN 100g |
| 11. FUROSEMID 100g |
| 12. ADRENALIN 100g |
| 13. ATROPIN 100g |
| 14. EPHEDRIN 100g |
| 15. KALCIUM KLORATUM 100g |

SODIUM CHLORIDE 0.9%
 1000 ml
 0.9% NaCl
 1000 ml
 0.9% NaCl
 1000 ml
 0.9% NaCl

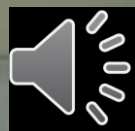
12/2004

CALCIUM CHLORATUM
 Biotika
12/2005

9/2005

Furosemid
 Biotika
 injekcie

EPHEDRIN
ATROPIN
ADRENALIN LÉČIVA
1/2005



Seznam léků pro první pomoc

- Adrenalin Léčiva(1 ml amp=1 mg) 5x
- Aminophyllin(10 ml amp=240 mg) 10x
- Atropin Biotika (1ml amp.= 0,5 mg) 10x
- Ephedrin Biotika(1ml amp.=50 mg) 10x
- Apaurin (2 ml amp. = 10 mg) 10x
- Hydrocortison ICN (1ag.= 100 mg) 2 x
- Methiaden Calcium (10 ml = 90 mg Ca) 5x

Seznam léků pro první pomoc.

- Noradrenalin Léčiva (1 ml amp.= 1mg) 5x
- Dithiaden amp.(2 ml amp. = 1 mg) 10x
- Furosemid Biotika (10 ml amp.=125 mg) 5x
- Natrium chloratum sol.isot.amp. 10 ml 10x
- Sol glucosi 5% infuze- 500ml 1x
- Glucosum Léčiva 40% (10 ml amp.) 2x



Seznam pomůcek pro první pomoc

- inj. stříkačky (10 ml) 3x
- i.v. kanyly 3x
- inj. Jehly 5x
- sterilní infúzní souprava 2x
- Esmarchovo obinadlo
- dezinfekční roztok
- odsávací cévka

Seznam pomůcek pro první pomoc

- dýchací vzduchovod ústní
- dýchací vzduchovod nosní
- kyslíkové brýle
- fonendoskop
- tonometr
- ruční resuscitační přístroj (AMBU)

Děkuji za pozornost