

CPR2

*základní životní funkce
dušení,
obstrukce cizím tělesem
pomůcky k ventilaci, AED*



MUDr. L. Dadák, Ph.D.

ARK, LF MU, FN u sv. Anny

<https://is.muni.cz/auth/el/1411/podzim2010/VSP0011p/>

Zatím platí doporučení:

Resuscitation (2005) 67S1, S7–S23



ELSEVIER

RESUSCITATION



www.elsevier.com/locate/resuscitation

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators

Anthony J. Handley, Rudolph Koster, Koen Monsieurs, Gavin D. Perkins, Sian Davies, Leo Bossaert

- D
- R
- A
- B
- C



Danger



Nebezpečí



- Zabezpečit místo události
 - automobil parkovat **ZA nehodou**
 - označit trojúhelníkem, zastavit / omezit dopravu
 - Zraněného
 - zabránit druhotným poraněním
 - Zachránce
 - rukavice
 - resuscitační rouška
 - Ostatní přihlížející
-
-

Základní životní funkce:

Vědomí	+	0	+	0	0
Dýchání	+	+	0	0	0
Krevní oběh	+	+	+	+	0

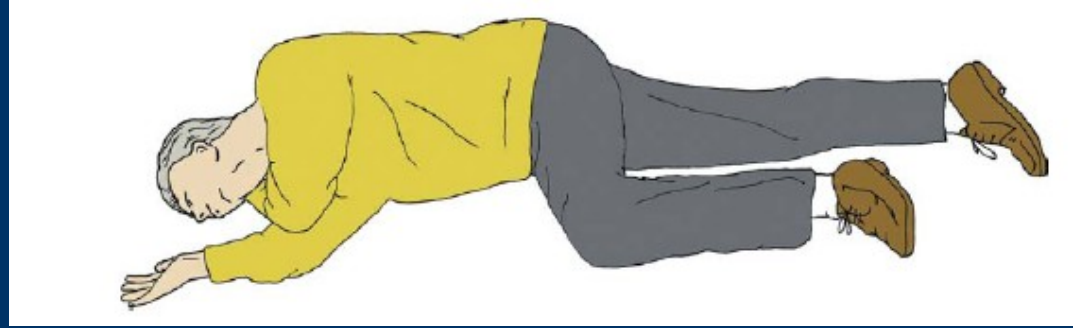
Selhání jedné vede k selhání dalších.
(CMP, dušení, IM)

Vědomí

Zakříč a zatřep

V bezvědomí se nachází každá zhroucená osoba nereagující na oslovení a bolestivý podnět.

Stabilizovaná / zotavovací poloha



- mnoho variant

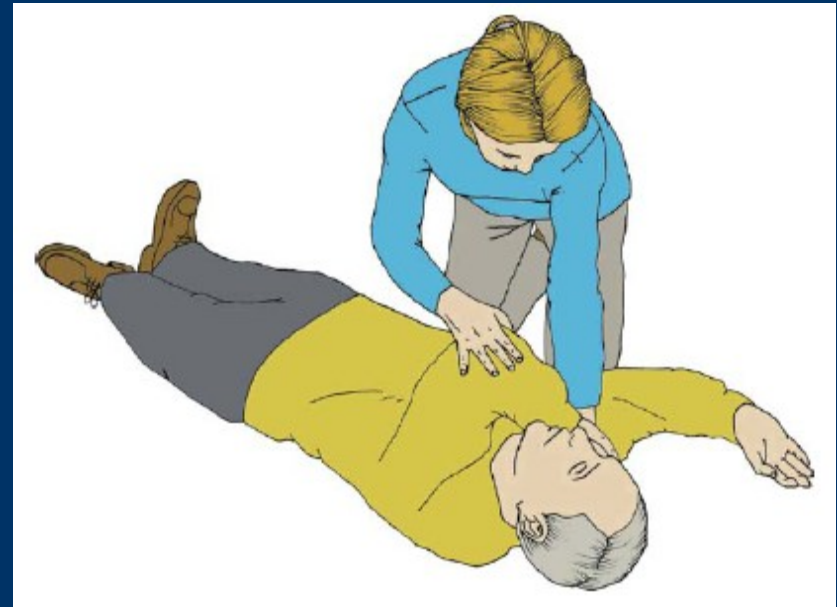
Poraněný leží na boku - stabilní (ne vratký)
bez tlaku na hrudník

I: koma + spont. dýchání

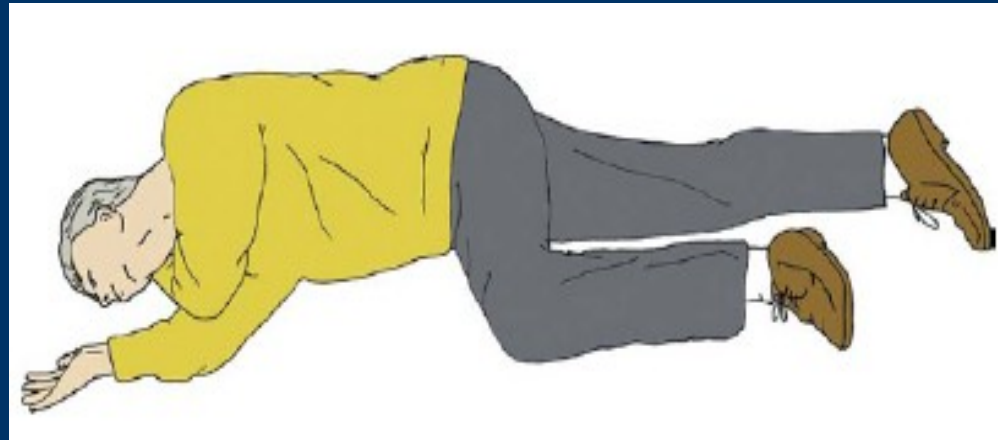
- prevence vdechnutí žaludečního obsahu
- prevence zapadení jazyka

KI: předpoklad poranění páteře

!! kontroluj záklon hlavy a dýchání !!



- na zádech
 - končetiny v ose těla
 - bližší HK – rameno flexe, loket flexe
 - vzdálenější ruka – přes hrudník za krk [bude opora hlavy]
-
-



- pokrč vzdálenější DK v koleni
- tlač na ohnuté koleno k sobě a táhni za vzdálenější rameno
- uprav horní nohu kyčel i koleno v pravém úhlu
- zakloň hlavu a **zkontroluj průchodné** dýchací cesty

Dýchání:



- zvedá se hrudník = dýchací pohyby
 - **dechový proud** - průchodné dýchací cesty
 - hloubka a frekvence dýchání
 - normální – pravidelné (10..14/min)
 - pomalé (< 9/min)
 - rychlé (>30/min)
 - nepravidelné
 - povrchní
 - lapavé dechy, gasping
 - zástava dechu
-
-

Dýchání:



Barva kůže (není spolehlivá):

- růžová
- cyanotická = modro-fialová - jen akra nebo celý člověk

Známky obstrukce dýchacích cest

- chroptění, chrčení, bubláni, pískání // Ticho
 - vtahování jugula, (mezižebních prostor-děti)
 - zapojení pomocných dýchacích svalů
 - souhyb nosních křídel
 - vynucená poloha v sedě / ve stoje, opřen o lokty
-
-

Bezvědomí + bez normálního dýchání



1.

Zajistěte bezpečí pro sebe a okolí
zhodnoťte stav nebezpečí, použijte ochranné pomůcky

2.

Zjistěte stav vědomí
oslovení, bolestivý podnět

NEREAGUJE

postížený je v bezvědomí

3.

Křikem přivolejte pomoc okolí
na pomoc s postíženým apod.

4.

Uvolněte dýchací cesty
záklon hlavy tlakem na čelo a přizvednutím brady

5.

Zkontrolujte dýchání
poslech, pohled, pocit

5.

Zkontrolujte dýchání
poslech, pohled, pocit

LAPAVÉ DECHY, NEDÝCHÁ

postížený je v bezvědomí a nedýchá normálně

6.

Volejte tísňové číslo 155

7.

30 kompresí hrudníku
uprostřed hrudníku, s propnutými lokty,
na tvrdé podložce, frekvence 100/min.

8.

2 vdechy z úst do úst
plynulý pomalý vdech po dobu
asi jedné vteřiny při záklonu hlavy

9.

Dále 30:2
do příjezdu záchranné služby,
do úplného vyčerpání, do obnovení dýchání



Rizika infekce během BLS

Je popsán přenos (slinami, zvratky, krví) jen:

- tuberkulóza
- *Neisseria meningitidis*
- severe acute respiratory distress syndrome (SARS)

Přesto jsou doporučeny **bariérové pomůcky** s jednocestným ventilem (výdechovou chlopní).
Autolékárnička od 1.1.2011



Mohou zvýšit mrtvý prostor
Mohou zvýšit odpor dýchacích cest

Brání infekci záchránce

Neprůchodnost dýchacích cest

Příčiny obstrukce :

- zapadlý jazyk u bezvědomých
 - vdechnutá cizí tělesa (hračky, jídlo)
 - otok hrtanu
 - alergie - bodnutí včelou
 - popálení d.c.
 - reflexní stah hlasivek
 - tekutina do dýchacích cest,
 - dráždivé plyny
-
-

Nejužší místo d.cest:

Dospělý: glottis

Děti: subglotický prostor

Figure 27: Adult Airway
Anatomy of adult airway

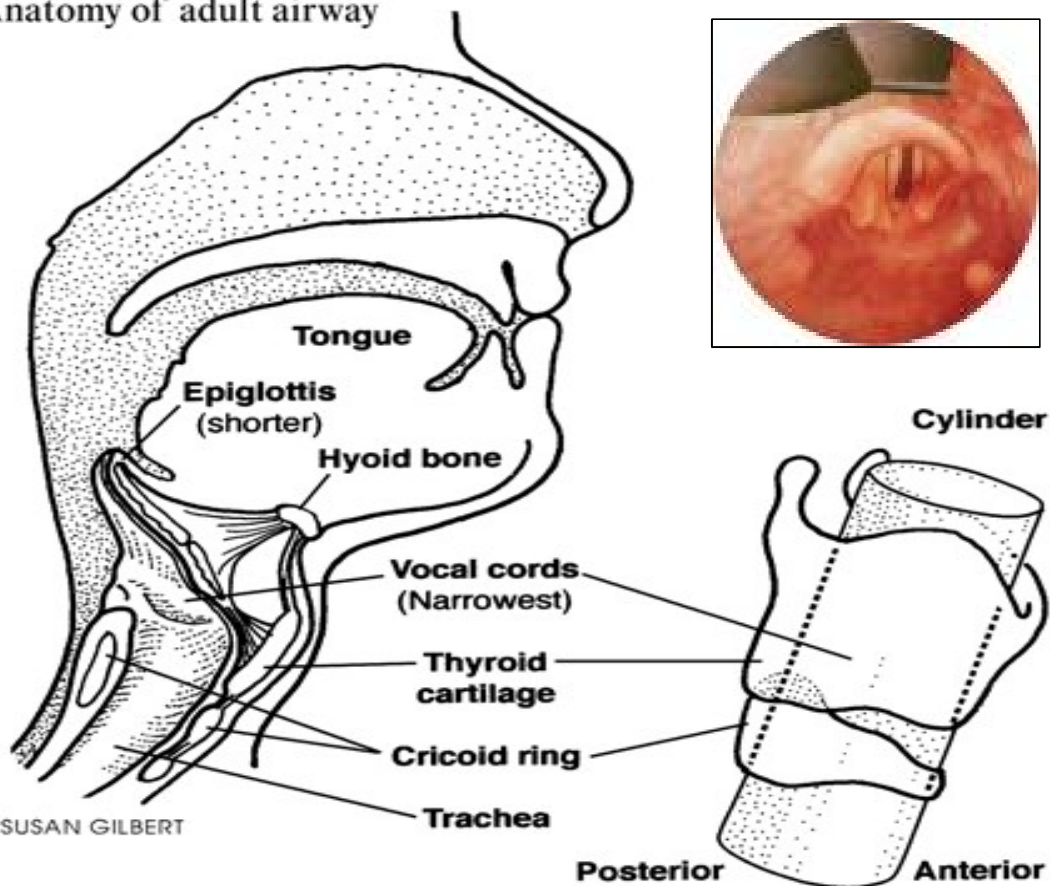
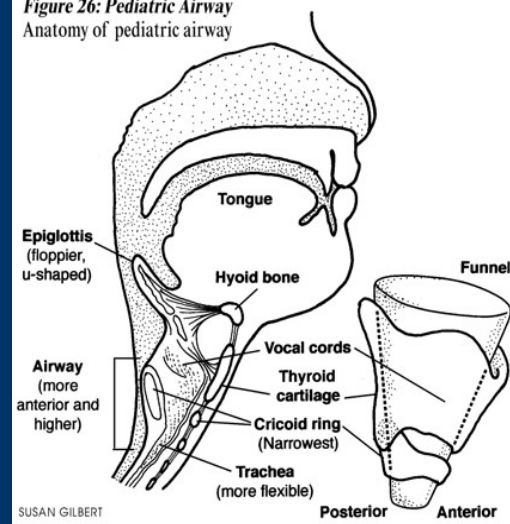


Figure 26: Pediatric Airway
Anatomy of pediatric airway



Vdechnuté cizí těleso **- při vědomí**

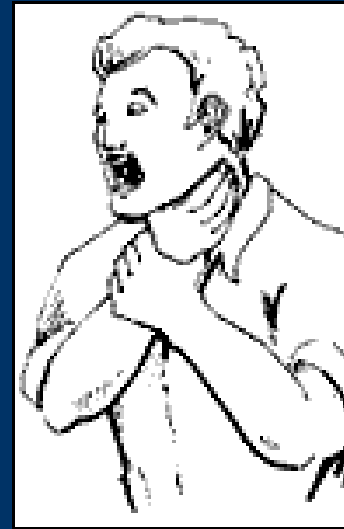


Příznaky:

- drží se za krk,
 - široce otevřená ústa
 - kašel // ticho

 - souhyb nosních křídel,
 - vtahování jugula,
(u dětí mezižebních prostor)
-
-

Vdechnuté cizí těleso **- při vědomí**



PP:

neúplná obstrukce:

- kašel
- sledovat ABC...

úplná obstrukce:

- úder mezi lopatky (5x)
 - Heimlichův manévr
 - 155
-
-

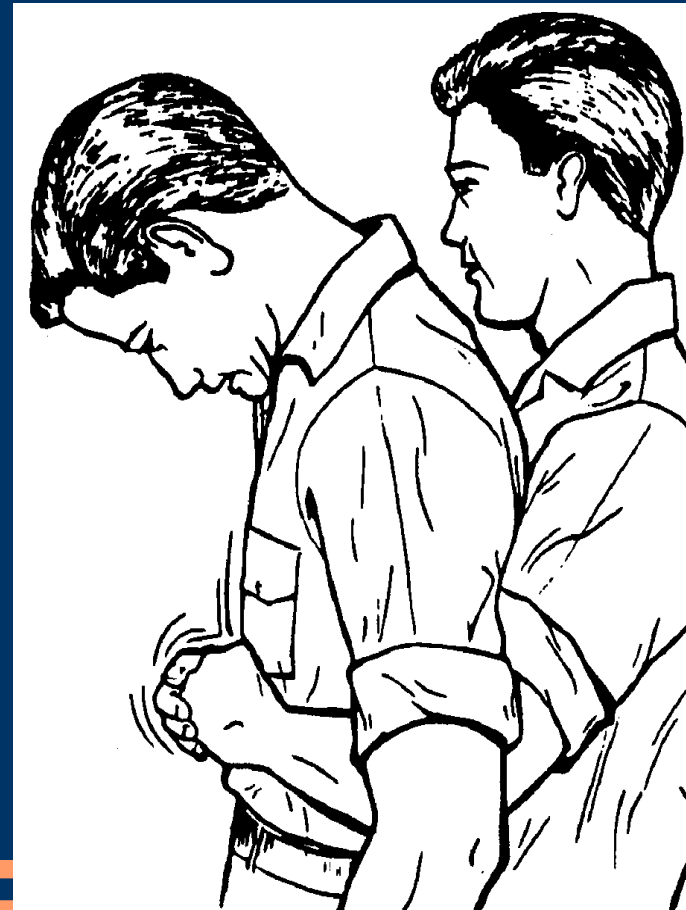
Úder mezi lopatky

stojí / sedí v mírném předklonu
úder otevřenou dlaní mezi lopatky,
není nutno do středu

cíl: náhlé a značné zvýšení tlaku
v dolních dýchacích cestách →
vypuzení cizího tělesa.

Heimlichův manévr

- Při vědomí, v sedě nebo ve stoje.
- Postiženého obejmeme zezadu, ruce spojeny v místě nadbřišku. Lehce předkloněn, otevřeny ústa, rázný úder směrem dovnitř a nahoru. (alespoň 5x do úspěchu)



Heimlichův hmat

KI: ne u těhotných, do 2let

komplikace:

- poranění jater, žaludku, střeva =
= bolest břicha, krvácení, šok

Po úspěšném provedení,
nutné lékařské vyšetření



Stlačení hrudníku

Při vědomí, v sedě nebo ve stoje.
Postiženého obejmeme zezadu,
ruce spojeny v dolní třetině
hrudníku.

Lehce předkloněn, otevřeny ústa,
rázný úder směrem k sobě
(alespoň 5x do úspěchu)

I: těhotné, obézní

!! kontrola lékařem jako při Heim.



Cizí těleso v d.c. přehled



155

Obrázek 2.18. Algoritmus péče o uzávěr dýchacích cest cizím tělesem u dospělého (FBAO)

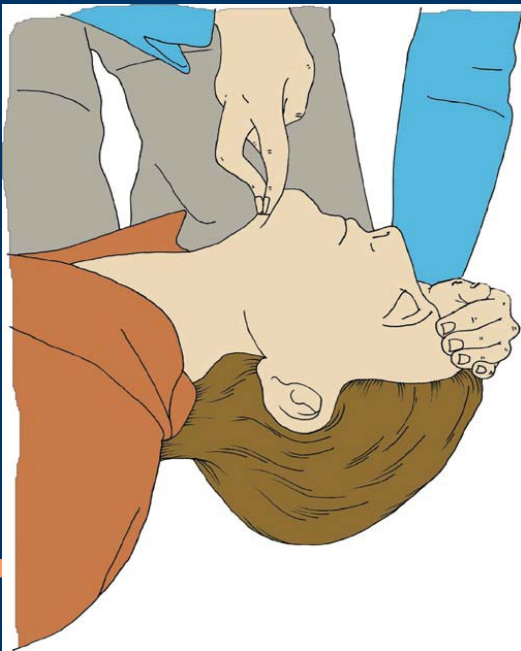
PP neprůchodnost DC: (v bezvědomí)

- **Poloha** = postiženého na záda, tvrdá podložka
- **Uvolnit dých. cesty**
 - zbavit se **viditelných** těles (protéza, sníh)
2 prsty, jen tam kam vidíš
nezatlačovat nic hlouběji
 - tekutina = hlavu na stranu
 - zaklonit hlavu
 - (trojitý manévr)



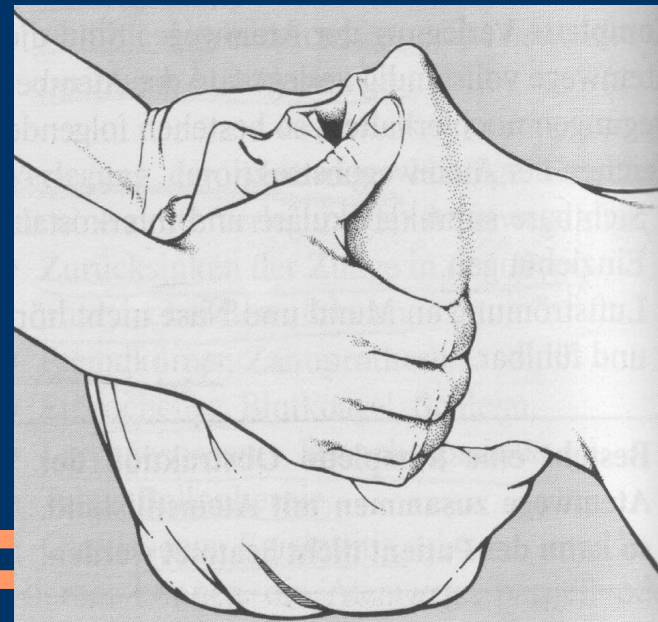
Záklon hlavy

- záchránce vedle hlavy
- snazší naučení
- Guidelines 2005



Esmarchův trojhrmat
= trojitý manévr

- záchránce za hlavou
- obě ruce na dolní čelist
- zaklonit, otevřít ústa, předsunout d.čelist



Ústní vzduchovod (Guedel)

OroPharyngeal Airway



© SURU

I: bezvědomí
+ obstrukce d.cest jazykem

Odhad velikosti OPA:

- vzdálenost ústní koutek --
-- ucho

Riziko mělkého bezvědomí:

- vomitus + aspirace



HM3F0420

Nosní vzduchovod



Naso-Pharyngeal Airway (trumpet)

Správná velikost NPA:

- vzdálenost nos --- ušní lalůček

Riziko:

- krvácení z dutiny nosní
- je nezbytné použití gelu

Ventilace obličejovou maskou

dýchání s použitím křísícího vaku (Ambuvak)
velikost masky (1 .. 5)

- adekvátní objem = zvedání hrudníku
- f 10/min
- 100% O₂



Ventilace obličejovou maskou



Držení:

1 rukou:

- palec + ukazováček
- 3 prsty - brada



2 rukama

- palce drží masku
- prsty zvedají čelist



Oběh



vyšetřují lajci **jen je-li přítomno**

- Vědomí
 - Spontání pohyby
 - Dýchání

 - **Puls** hmatný dvěma prsty
 - na krkavici / ve třísle
 - pak na zápěstí
 - Kapilární návrat
-
-

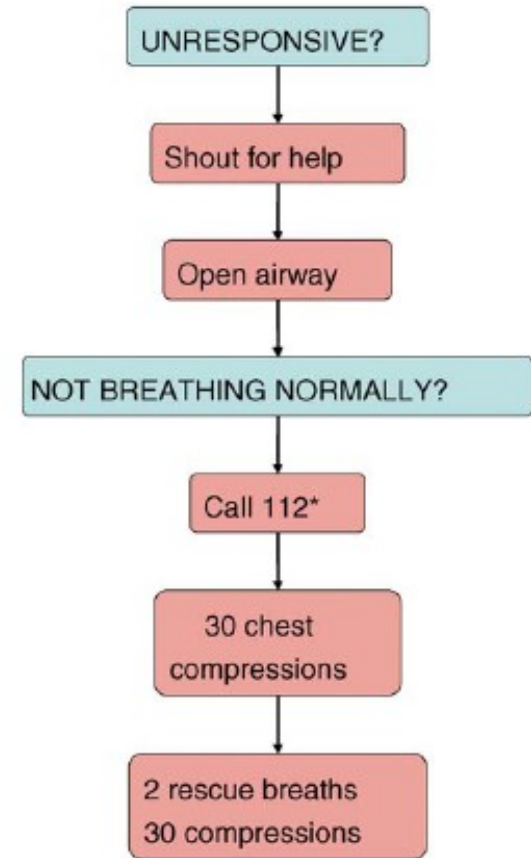
Oběh - puls



- pravidelný, nepravidelný
- plný, nitkovitý
- tepová frekvence (počet pulzů za 10s * 6)
- známky šoku – studená bledá kůže, ...
- Kapilární návrat (do 2s)
 - doba nutná k prokrvení nehtového lůžka
= po stlačení – bílá – růžová

Prekordiální úder Precordial thump

- úder malíkovou hranou zaťaté pěsti do středu hrudníku
- **není součástí laické resuscitace!**
- ACLS, jen pokud není defibrilátor okamžitě dostupný a příčina zástavy oběhu je fibrilace komor
- účinný v prvních 20s fibrilace komor
25% úspěšnost obnovy oběhu



Komorová fibrilace

- kmitání komor
- neefektivní nekoordinované stahy srdeční svaloviny
- nejčastější příčina zástavy oběhu dospělých
- léčitelná jen defibrilací

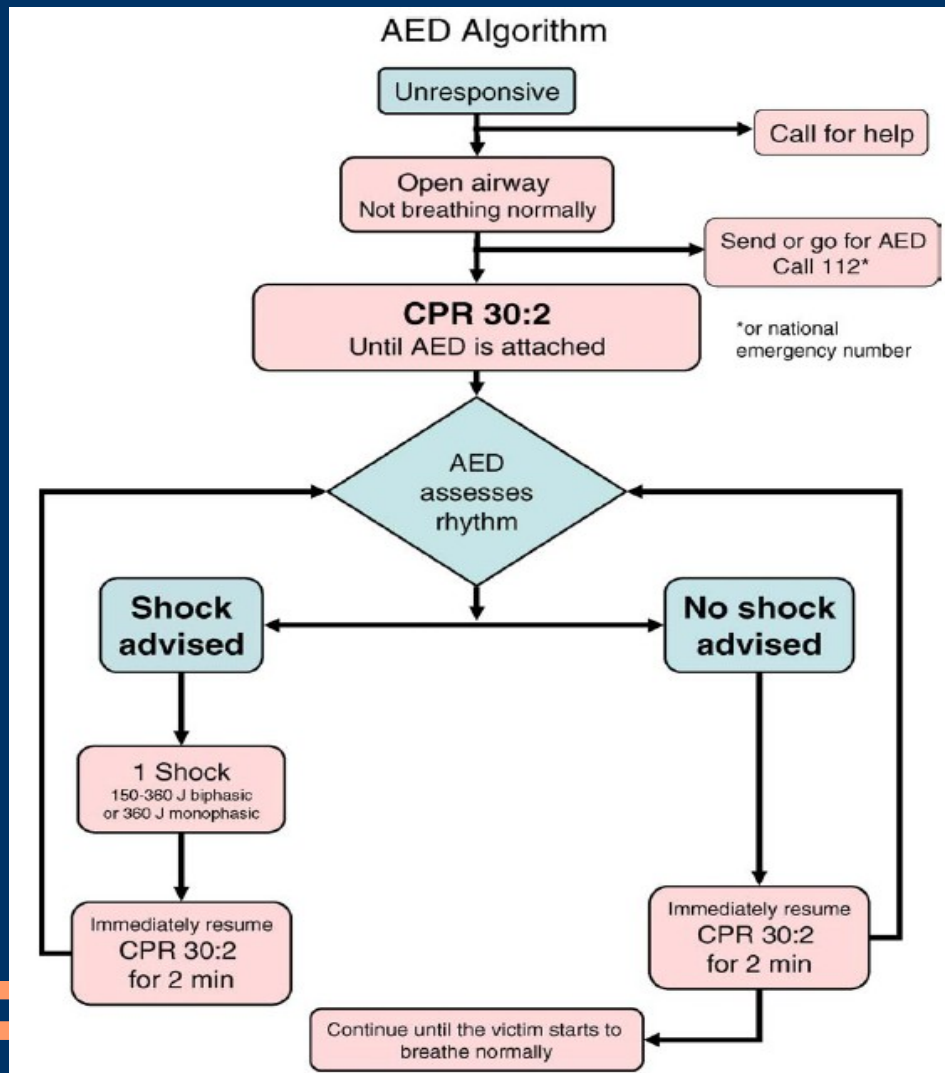
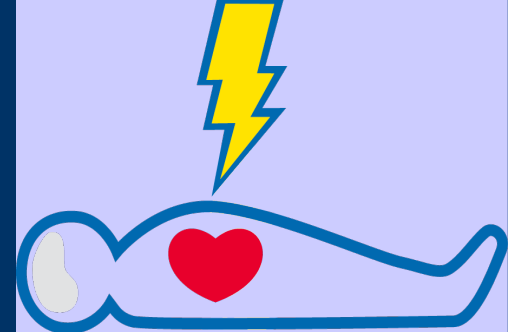


Defibrilace

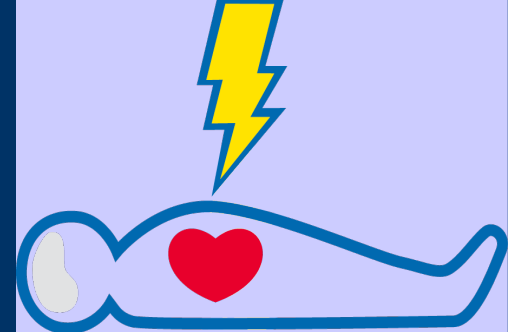
v ČR provádí mimo nemocnice RZP

- v místech s obtížnou dostupností a výskytem 10^6 osob

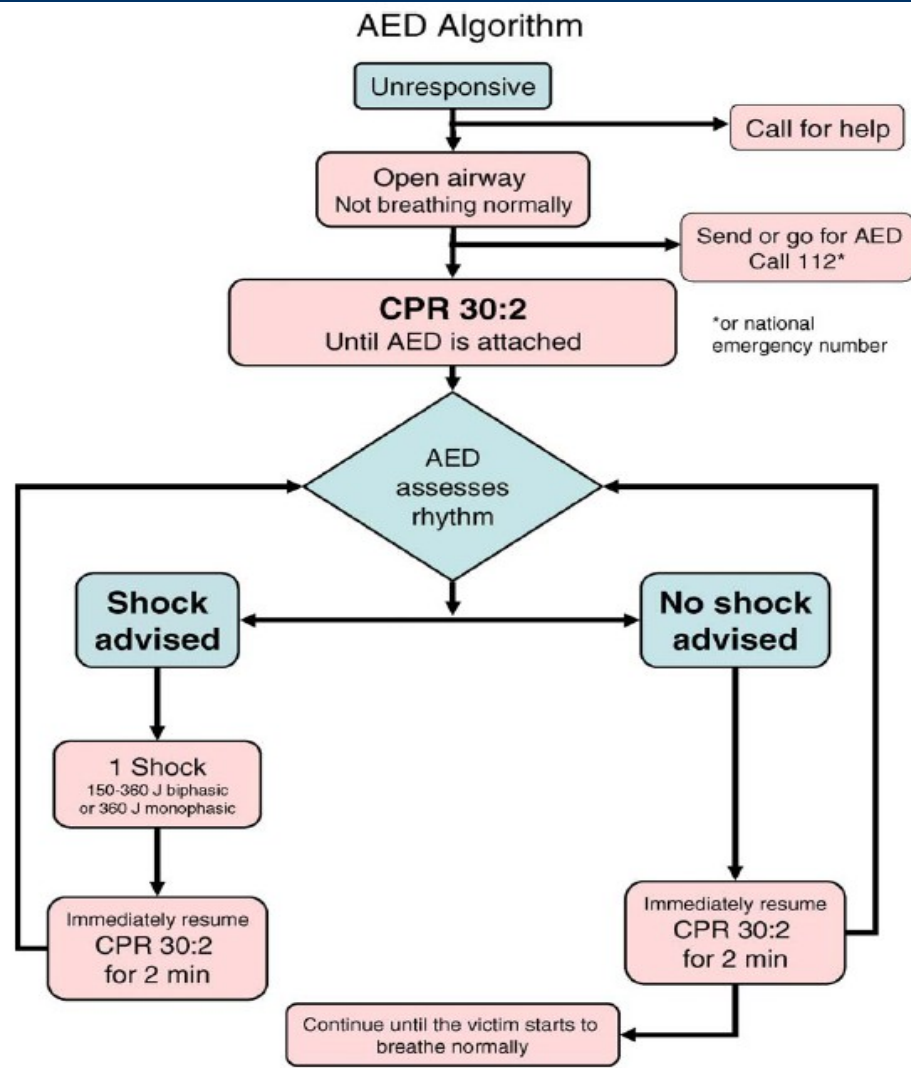
Automatický
Externí
Defibrilátor



Defibrilace



- pošli pro přístroj
- Pokračuj v CPR 30:2
- otevři = zapnout
- přilep elektrody
- následuj hlasové povely



Start of AED

Většina AED se zapne sama při otevření.



Přilepit elektrody na hrudník



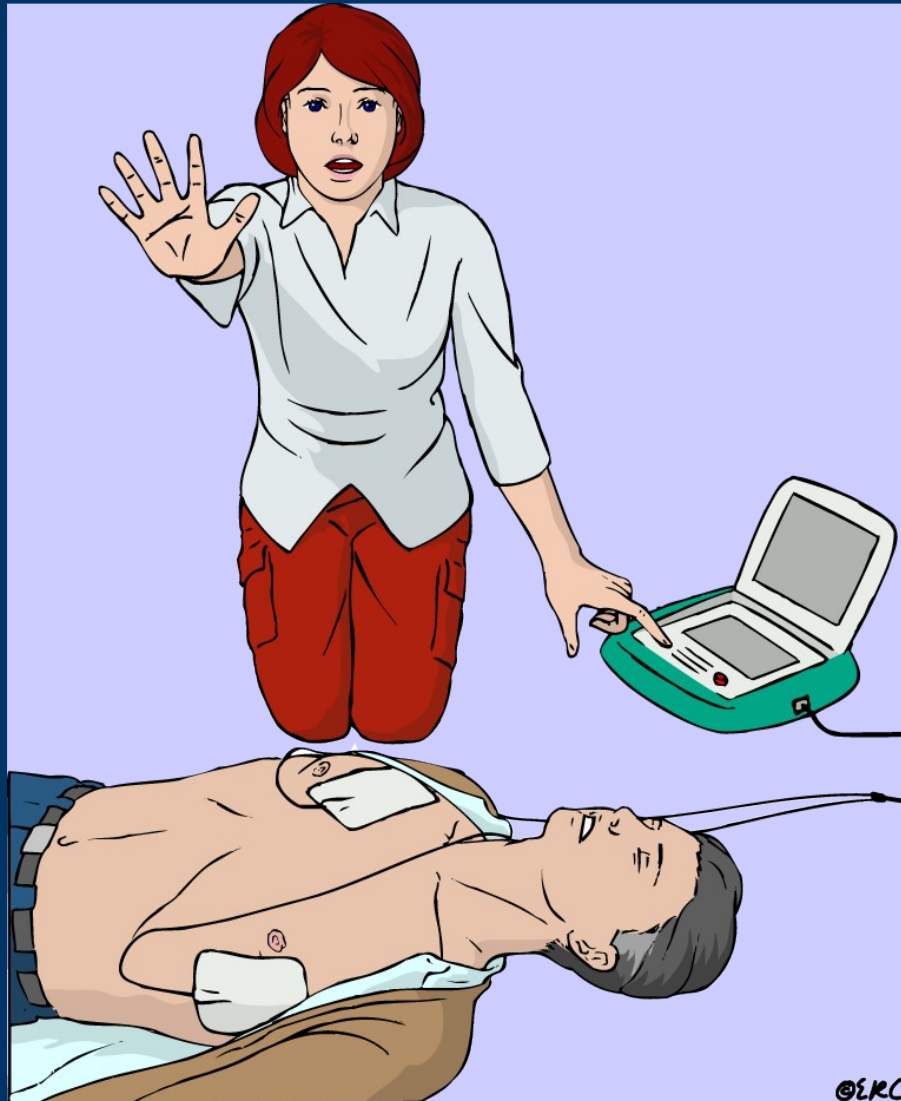
ANALYSING RHYTHM DO NOT TOUCH VICTIM

- během analýzy elektrické aktivity je resuscitace přerušena
- nedotýkat se nemocného

komorová fibrilace

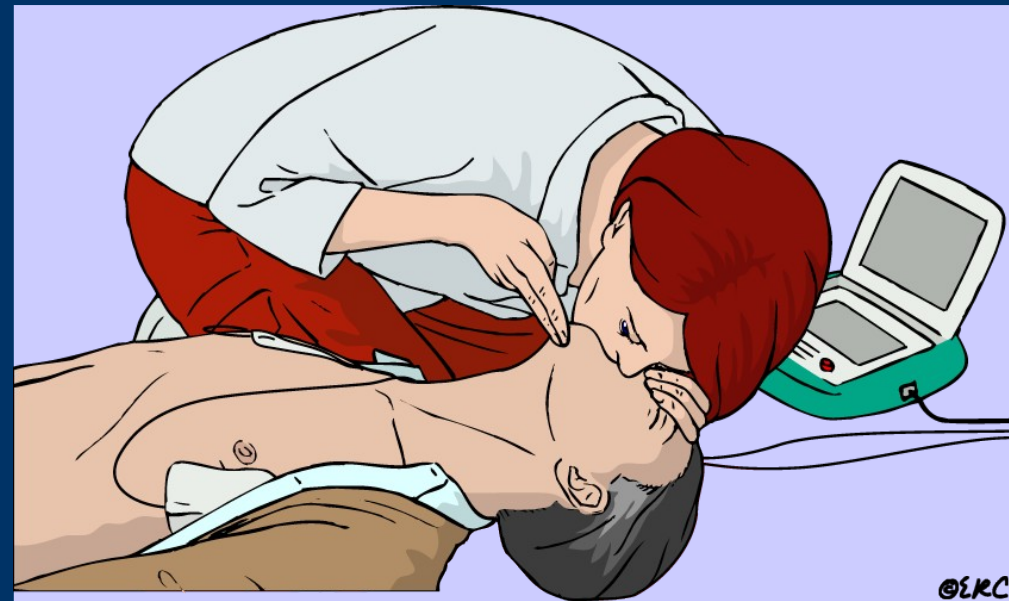


SHOCK INDICATED



- Stand clear
- Deliver shock

SHOCK DELIVERED FOLLOW AED INSTRUCTIONS



30

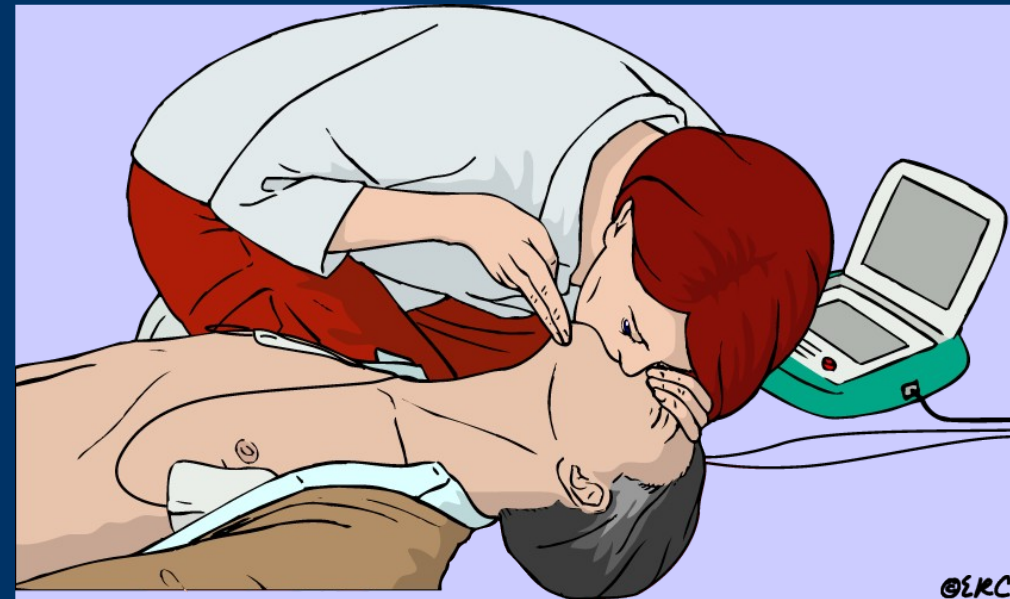
:

2

NO SHOCK ADVISED FOLLOW AED INSTRUCTIONS



30



2

:

Ukončení BLS

- obnovení normálního dýchání, (vědomí)
- vystřídán RZP
- vyčerpání
- nové nebezpečí



Zajištění zdravotnické pomoci:



oznámení RZP

155 (112)

- kde
- co
- kdy
- kolik osob
- jak vážná poranění
- kdo, odkud volá
- **!! nezavěšovat !!**

