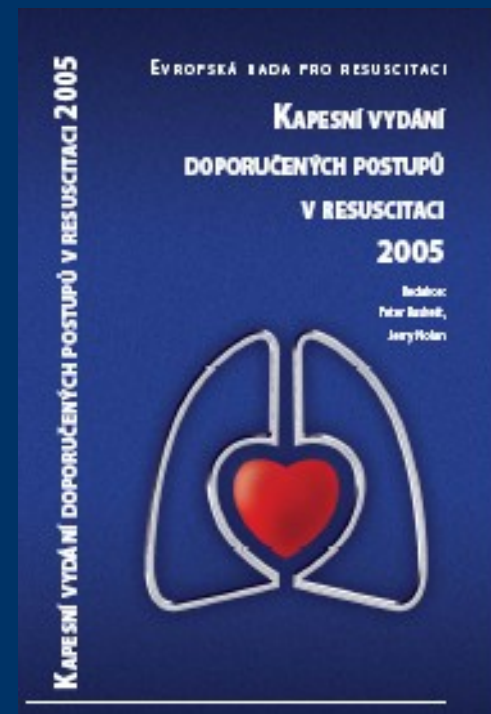


# CPR2

**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](http://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**

# *How to survive*

- D
- R
- A
- B
- C

# *Danger*



## *Základní životní funkce:*

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

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

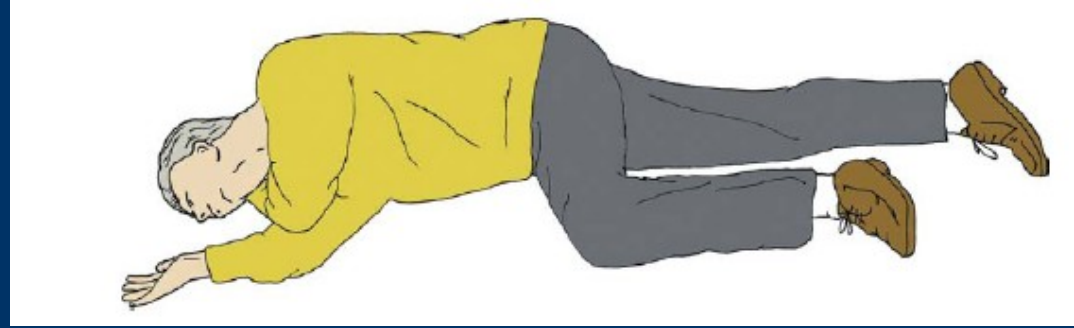
# Vědomí

(S & S)

Zatřep a zakřič

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

# Stabilizovaná poloha



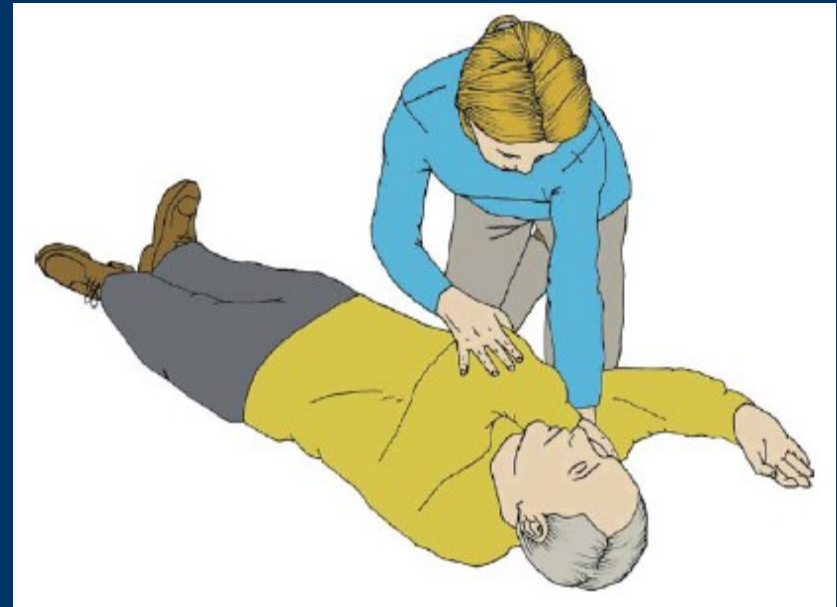
- mnoho variant

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

I: koma + spont. dýchání

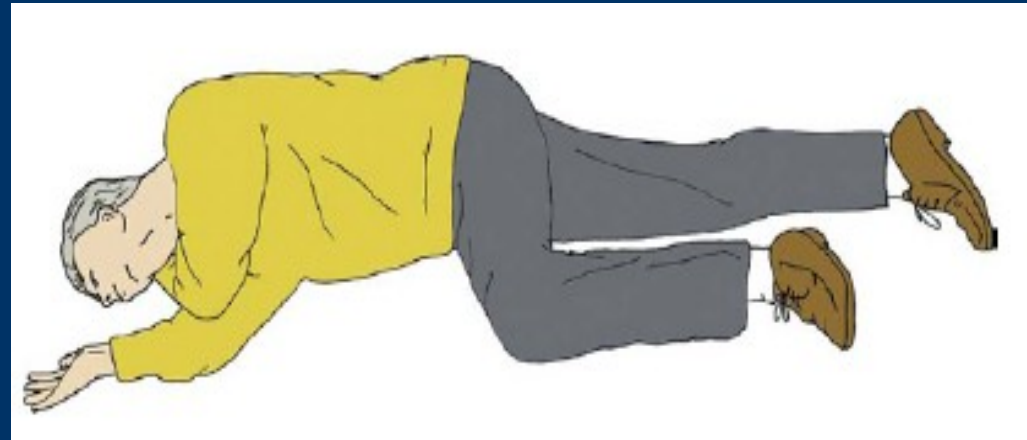
KI: předpoklad poranění páteře

!!: 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

Barva kůže:

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

Známky obstrukce dýchacích cest

- chroptění, chrčení, bublání, pískání
- zapojení pomocných dýchacích svalů (souhyb nosních křídel)
- vtahování jugula, (mezižebních prostor-děti )

# *Dýchání*

- normální – pravidelné (10..14/min)
- pomalé (< 9/min)
- rychlé (>30/min)
- nepravidelné
- povrchní
- lapavé dechy, gasping
- zástava dechu

# *Neprůchodnost dýchacích cest*

## Příčiny obstrukce dýchacích cest

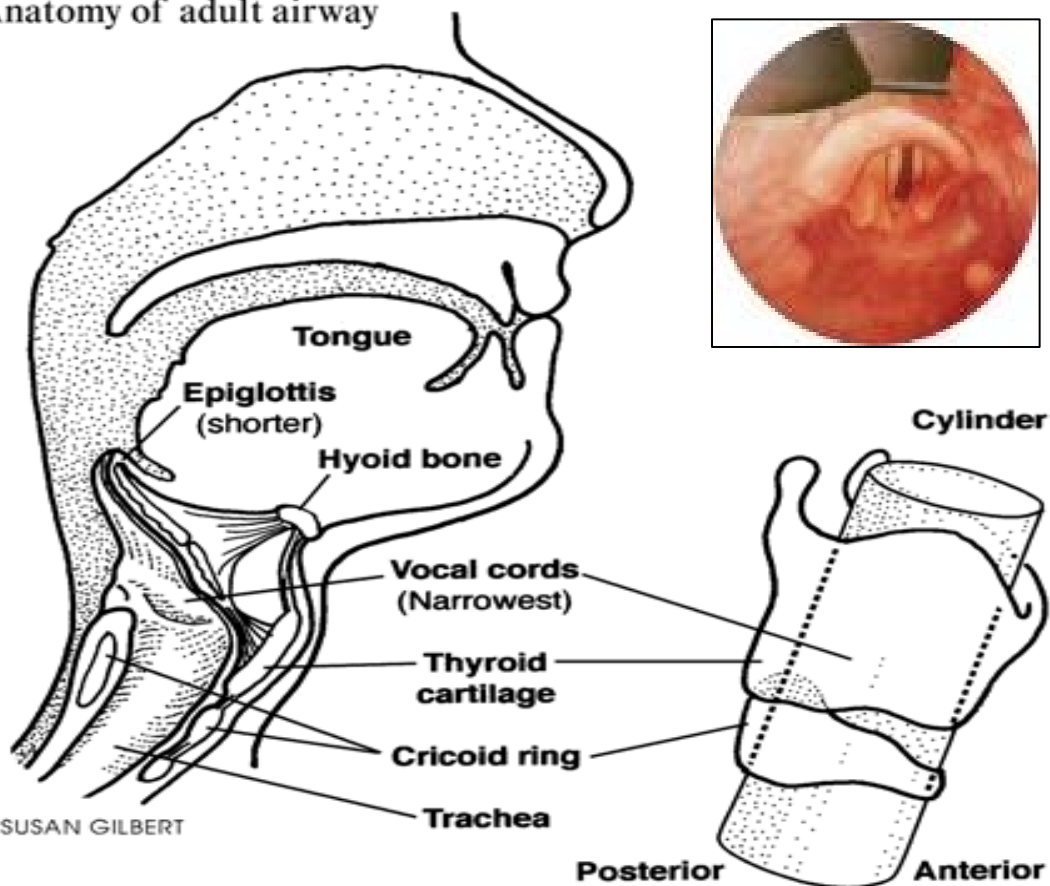
- zapadlý jazyk u bezvědomých
- vdechnutá cizí tělesa (hračky, jídlo)
- otok hrtanu
  - alergie - bodnutí včelou
  - popálení d.c.
- reflexní stah hlasivek
  - tekutina do dýchacích cest,
  - dráždivé plyny

# Nejužší místo d.cest:

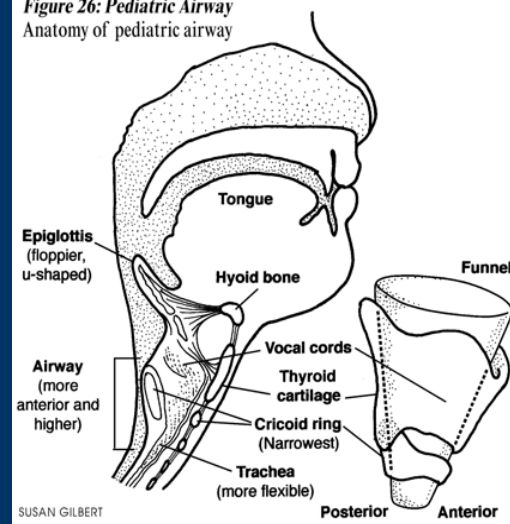
Dospělý: glottis

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:
  - kašel
  - sledovat ABC...
- úplná:
  - úder mezi lopatky (5x)
  - Heimlichův manévr
  - 155

# *Úder mezi lopatky*

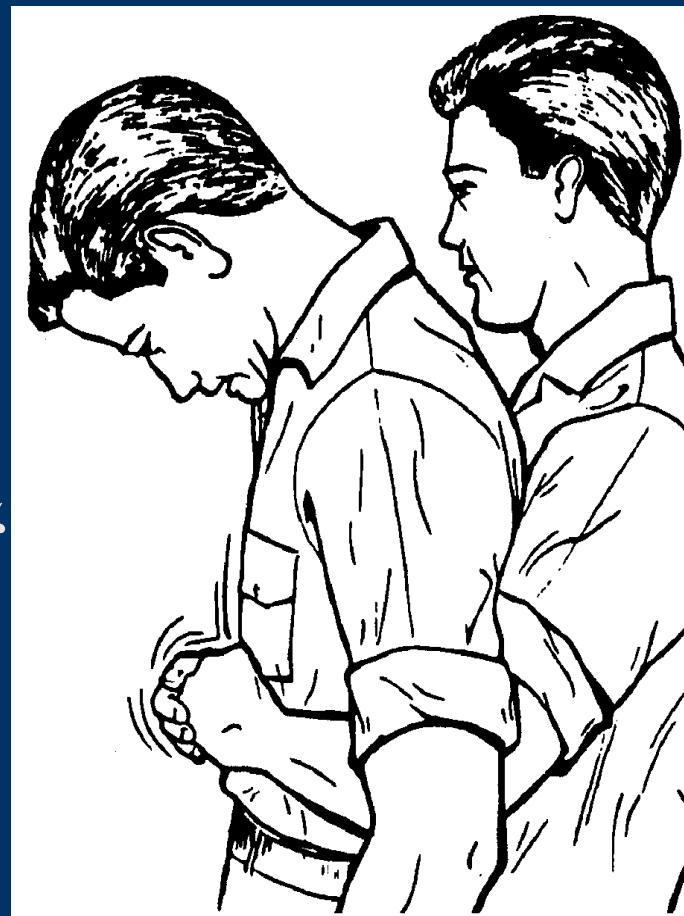
stojí / sedí v mírném předklonu  
úder otevřenou dlaní mezi lopatky, není  
nutno do středu

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. přehledně



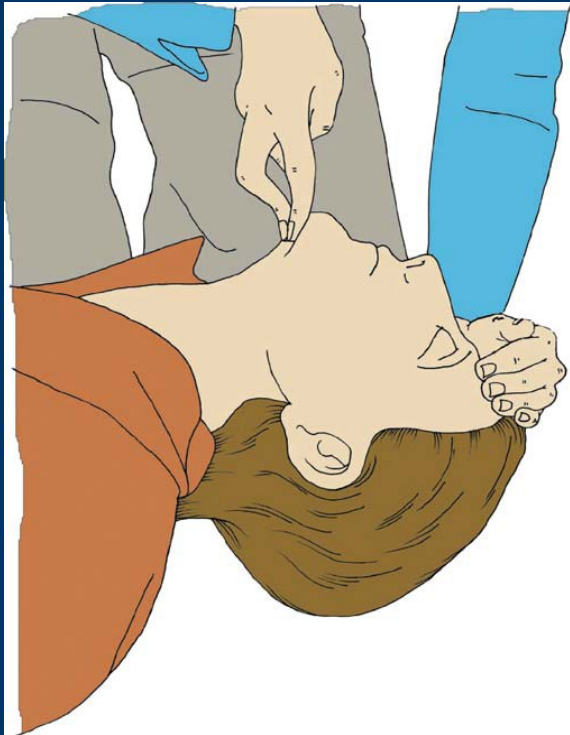
Obrázek 2.18. Algoritmus péče o uzávěr dýchacích cest cizím tělesem u dospělého (FBAO)

# *PP neprůchodnost DC: (v bezvědomí)*

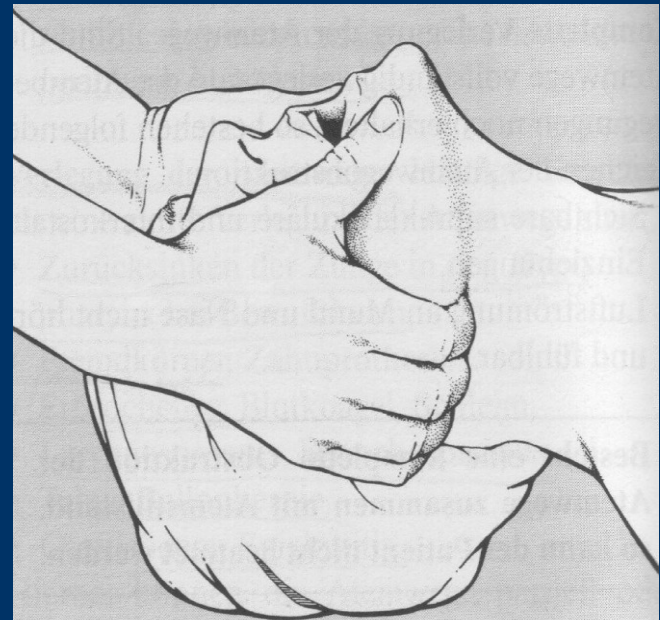
- **Poloha** = postiženého na záda, tvrdá podložka
- **Uvolnit dých. cesty**
  - zbavit se cizích těles (zvratky, protéza, sníh) 2 prsty, jen tam kam vidíš  
nezatlačovat nic hlouběji
  - zaklonit hlavu
  - (trojitý manévr)



záklon hlavy



trojitý manévr  
Esmarchův trojhmata



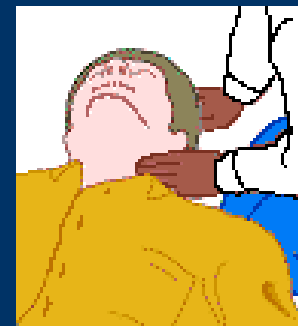
# Oběh



vyšetřují lajci jen je-li přítomno

- Vědomí
- Spontání pohyby
- Dýchání
- **Puls** hmatný dvěma prsty
  - na krkavici / ve tříse
  - (pak na zápěstí)
- Kapilární návrat

# Oběh



**Puls** hmatný dvěma prsty

■ na krkavici / ve tříse

■ (pak na zápěstí)

- pravidelný, nepravidelný
- plný, nitkovitý
- tepová frekvence

známky šoku – studená bledá kůže,...

- Kapilární návrat (do 2s)

■ doba nutná k prokrvení nehtového lůžka  
= po stlačení – bílá – růžová



# Guedel ústní vzduchovod

OroPharyngeal Airway



I: bezvědomí  
+ obstrukce d.cest jazykem

Odhad velikosti OPA:

- vzdálenost ústní koutek ---  
-- ucho

Riziko mělkého bezvědomí:

- vomitus + aspirace



# 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

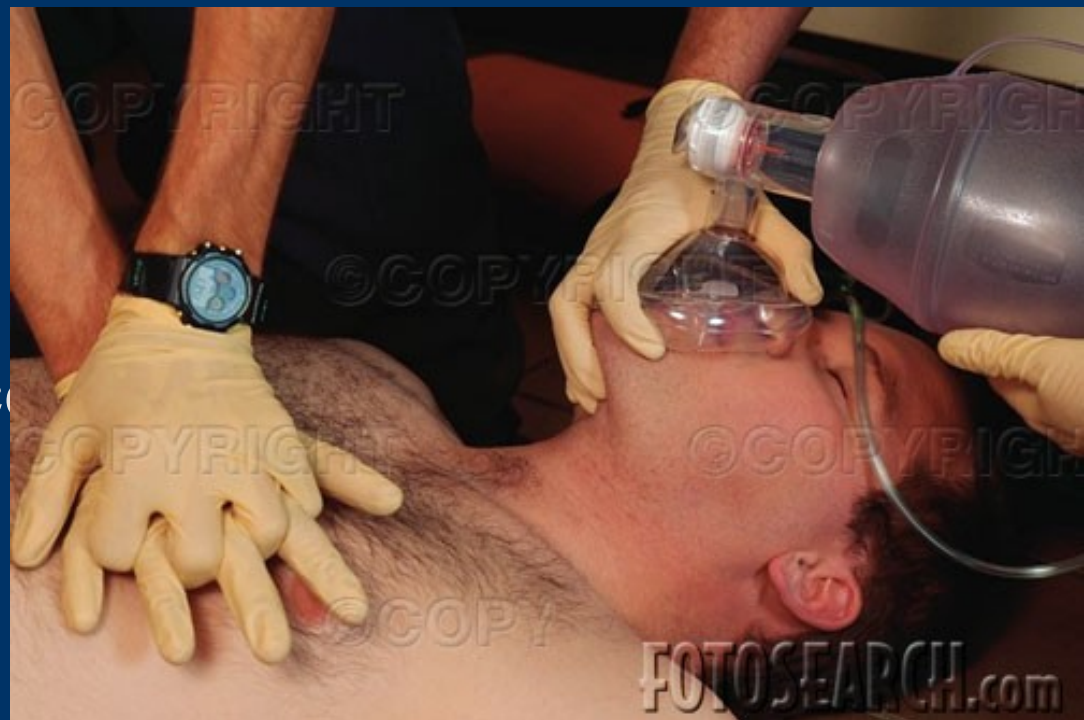


dýchání s použitím křísícího vaku (Ambuvak)

- adekvátní objem = zvedání hrudníku
- f 10/min
- 100% O<sub>2</sub>

Držení:

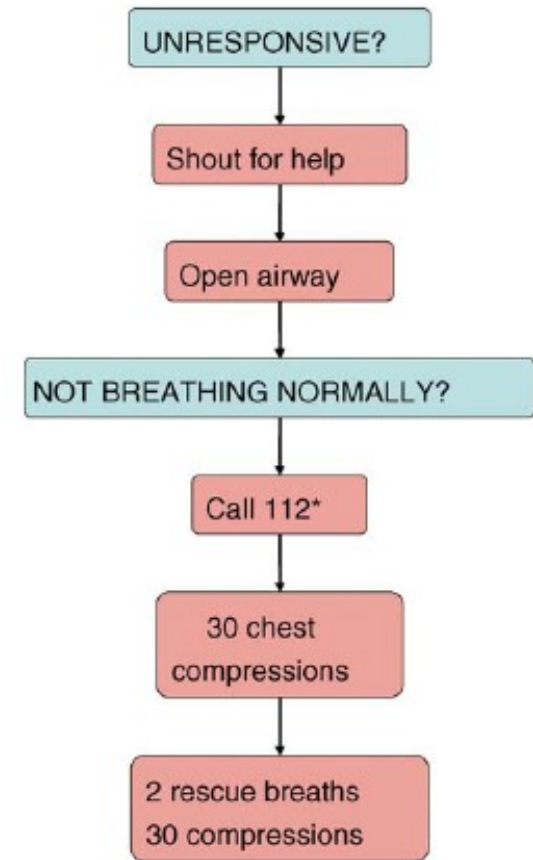
- 1 rukou:
  - palec + ukazovák
  - 3 prsty - brada
- 2 rukama



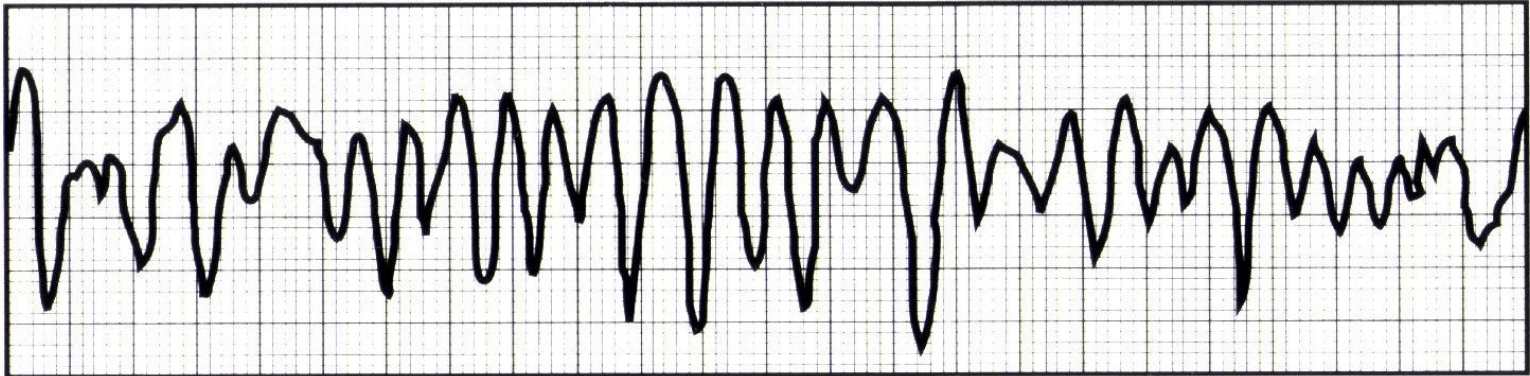
# Prekordiální úder Precordial thump

- úder malíkovou hranou zatáčené pěsti do středu hrudníku
- není součástí laické resuscitace!
- lze u lékařské CPR, JEN pokud není defibrilátor okamžitě dostupný a příčina zástavy oběhu je fibrilace komor
- účinný v prvních 20s fibrilace komor  
25% úspěšnost obnovy oběhu

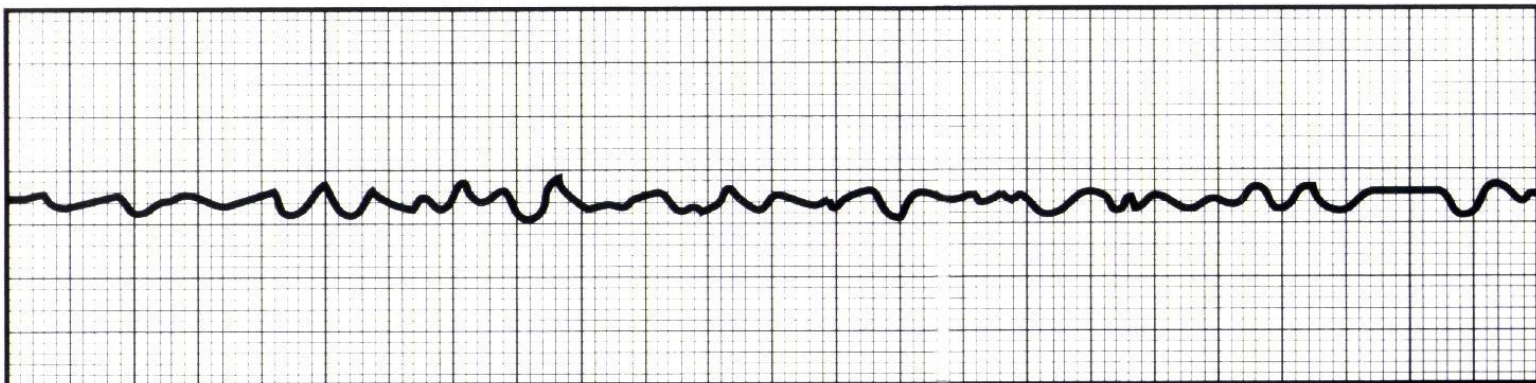
## Adult basic life support



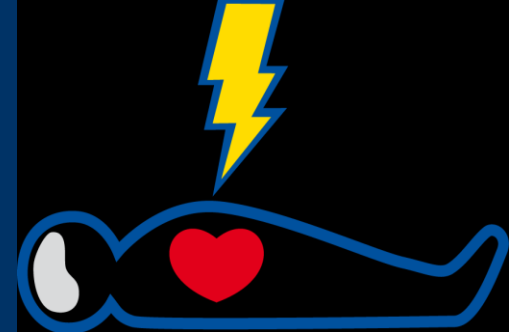
## Hrubovlnná komorová fibrilace



## Jemnovlnná komorová fibrilace

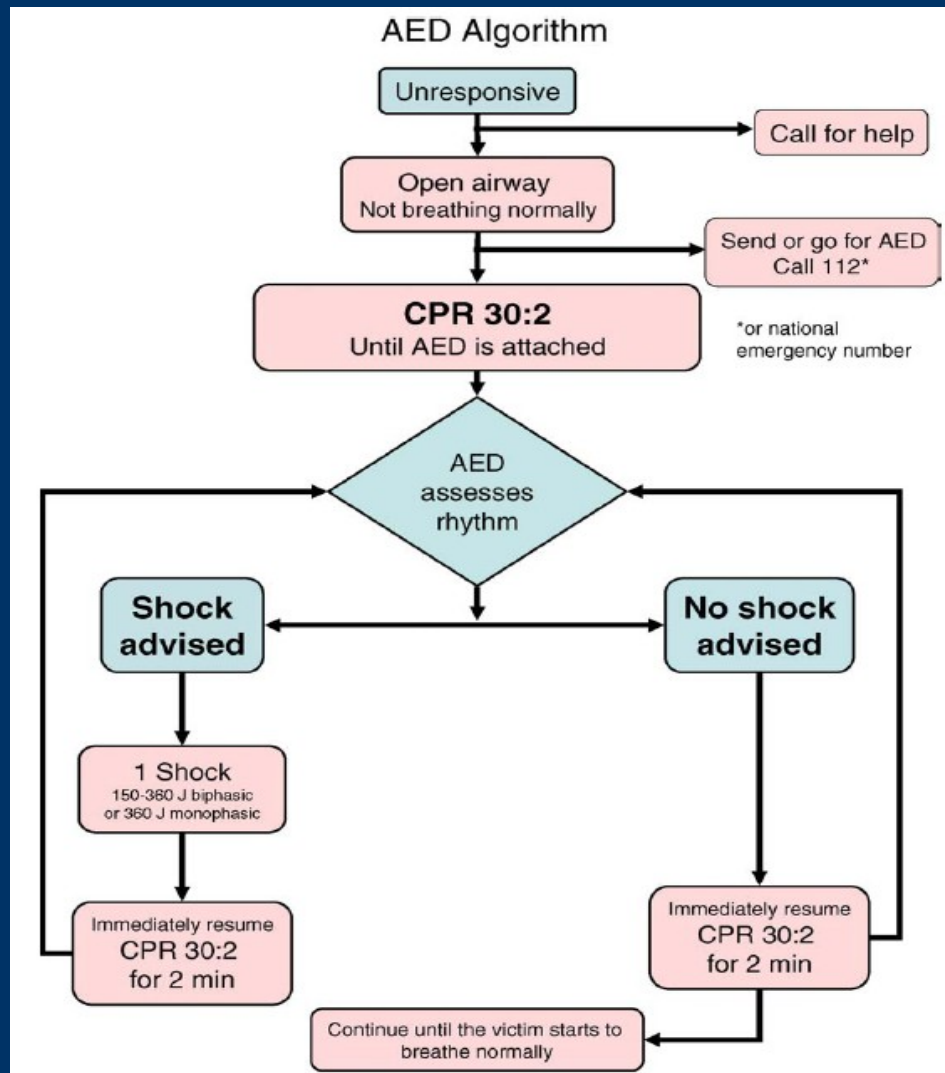


# Defibrilace

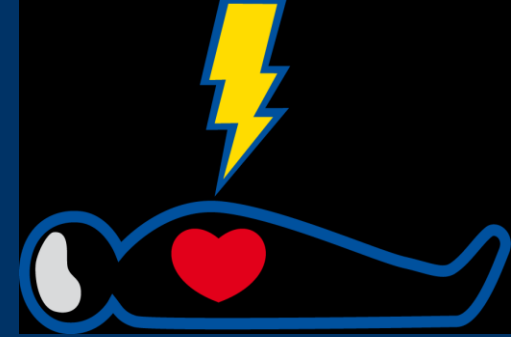


v ČR provádí mimo nemocnice RZP

- v místech s obtížnou dostupností a výskytem  $10^6$  osob Automatický Externí Defibrilátor



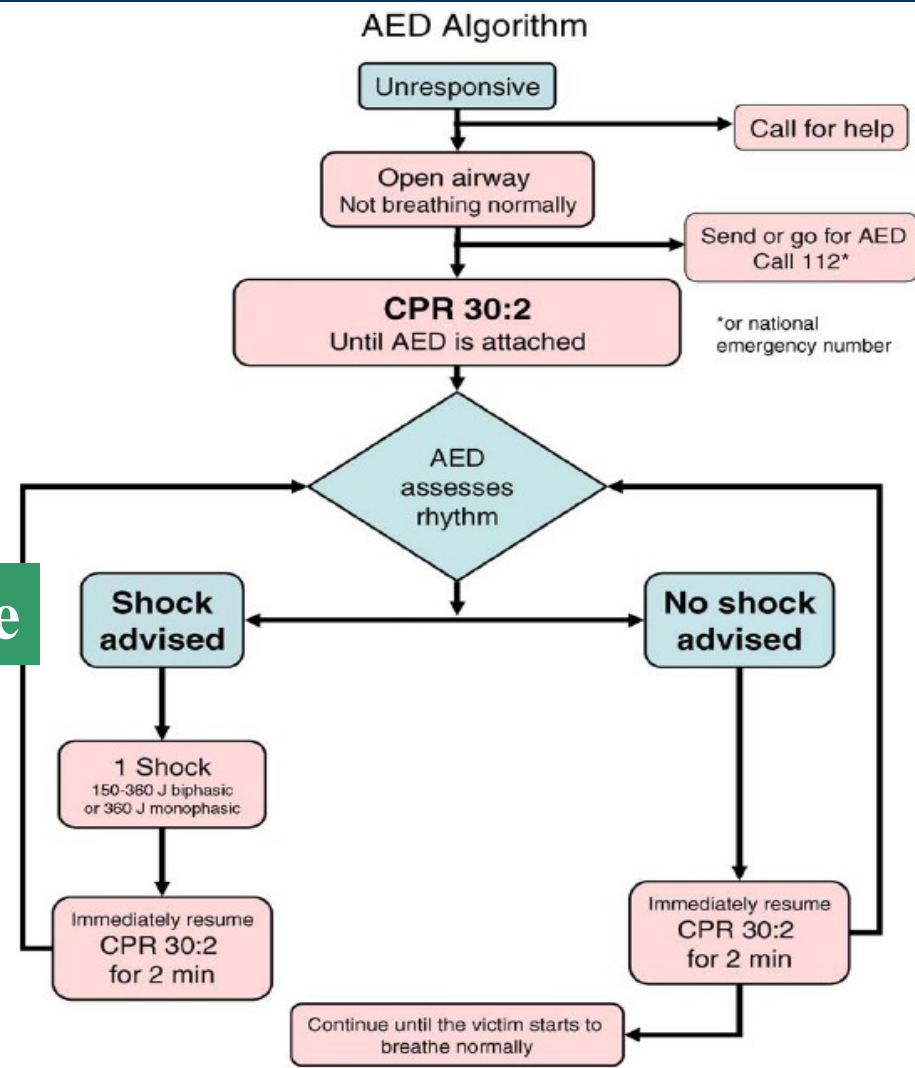
# Defibrilace



- Pokračuj v CPR 30:2
- pošli pro přístroj

přilepit elektrody AED

následuj hlasové instrukce



# *Start of AED*

Většina AED se zapne sama při otevření.





# Přilepit elektrody na hrudník



© EKC



© EKC

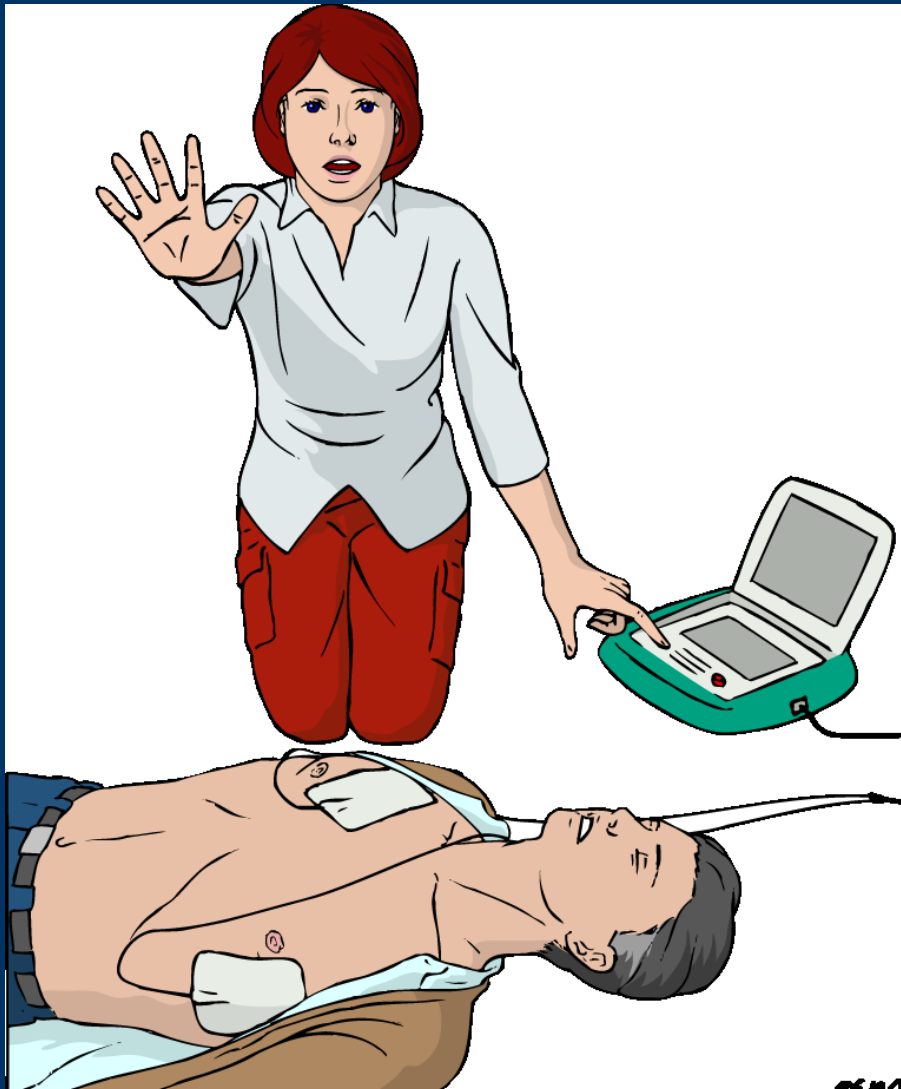
# *ANALYSING RHYTHM DO NOT TOUCH VICTIM*

- během analýzy elektrické aktivity je resuscitace přerušena

komorová fibrilace

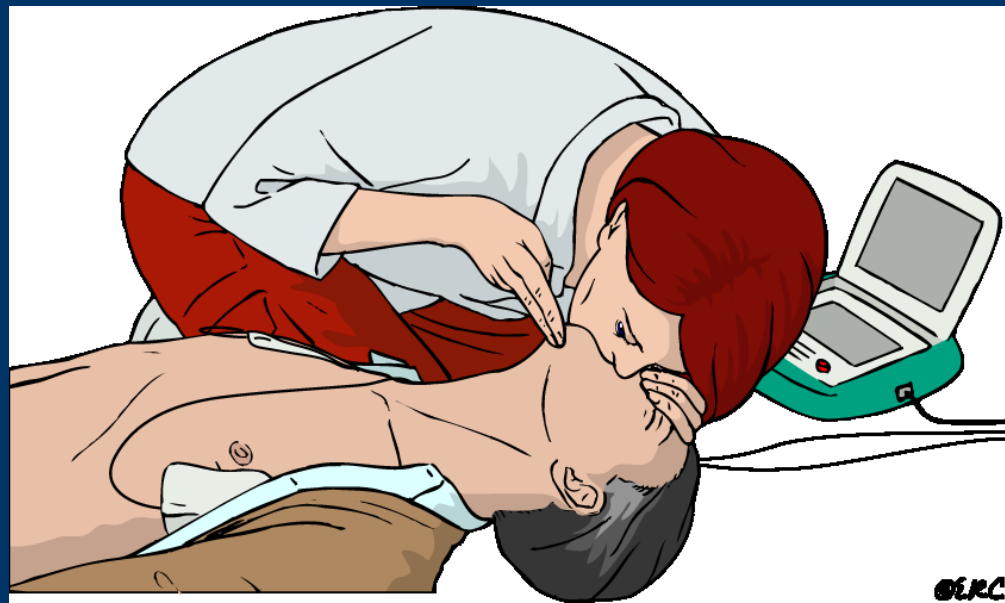


# *SHOCK INDICATED*



- Stand clear
- Deliver shock

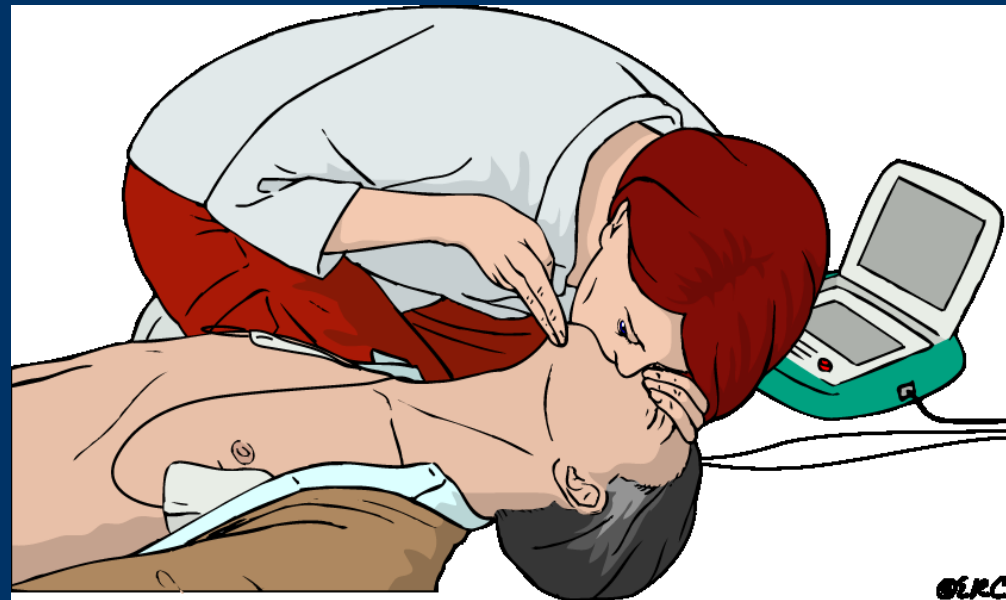
# SHOCK DELIVERED FOLLOW AED INSTRUCTIONS



# NO SHOCK ADVISED FOLLOW AED INSTRUCTIONS



30



2

# Zajištění zdravotnické pomoci:



oznámení RZP

155 (112)

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