

**AED**

***Obstrukce cizím tělesem  
Pomůcky k ventilaci***

MUDr. L. Dadák, Ph.D.

ARK, LF MU, FN u sv. Anny

<http://is.muni.cz/el/1411/podzim2016/VLPO011p/>

---

---

# Spolujezdec

50 roků, muž, léčený pro hypertenzi. FA: Lokren , Accuzide, Detralex přile  
Atorvastatin.

NO: Dnes jel do práce autem jako spolujezdec,  
bylo mu špatně, ztratil vědomí, byl vytažen  
z auta ...

# *Postup laické / předlékařské první pomoci*

- Danger
- Response
- Send for Help
- Airways
- Breathing
- Circulation

Primární vyšetření

Sekundární vyšetření  
dohled, transport,  
dokumentace

---

---

# *Primární vyšetření - cíle*

Neuškodit = neohrozit pacienta, sebe...

Diagnostikovat zástavu oběhu během 15s

Najít problém a začít ho řešit během minut(y)



# Spolujezdec

50 roků, muž, léčený pro hypertenzi. FA: Lokren , Accuzide, Detralex přile

Atorvastatin.

NO: Dnes jel do práce autem jako spolujezdec, bylo mu špatně, ztratil vědomí, byl vytažen z auta, do příjezdu ZZS **neresuscitován**.

Při příjezdu ZZS: Úvodní rytmus fibrilace komor, ... 3 výboje do obnovení oběhu (celkem 18 min).

přivezen na ÚP 7:05 hodin.

Obj:A: OTI v korektní pozici

B : poslechově alv. souměrné, bilat. vlhké fenomény přeneseně. Dobré krevní plyny. PCV: pInsp. 10, DF 20/min, Vt 500 ml, FiO2 0,45, PEEP 5

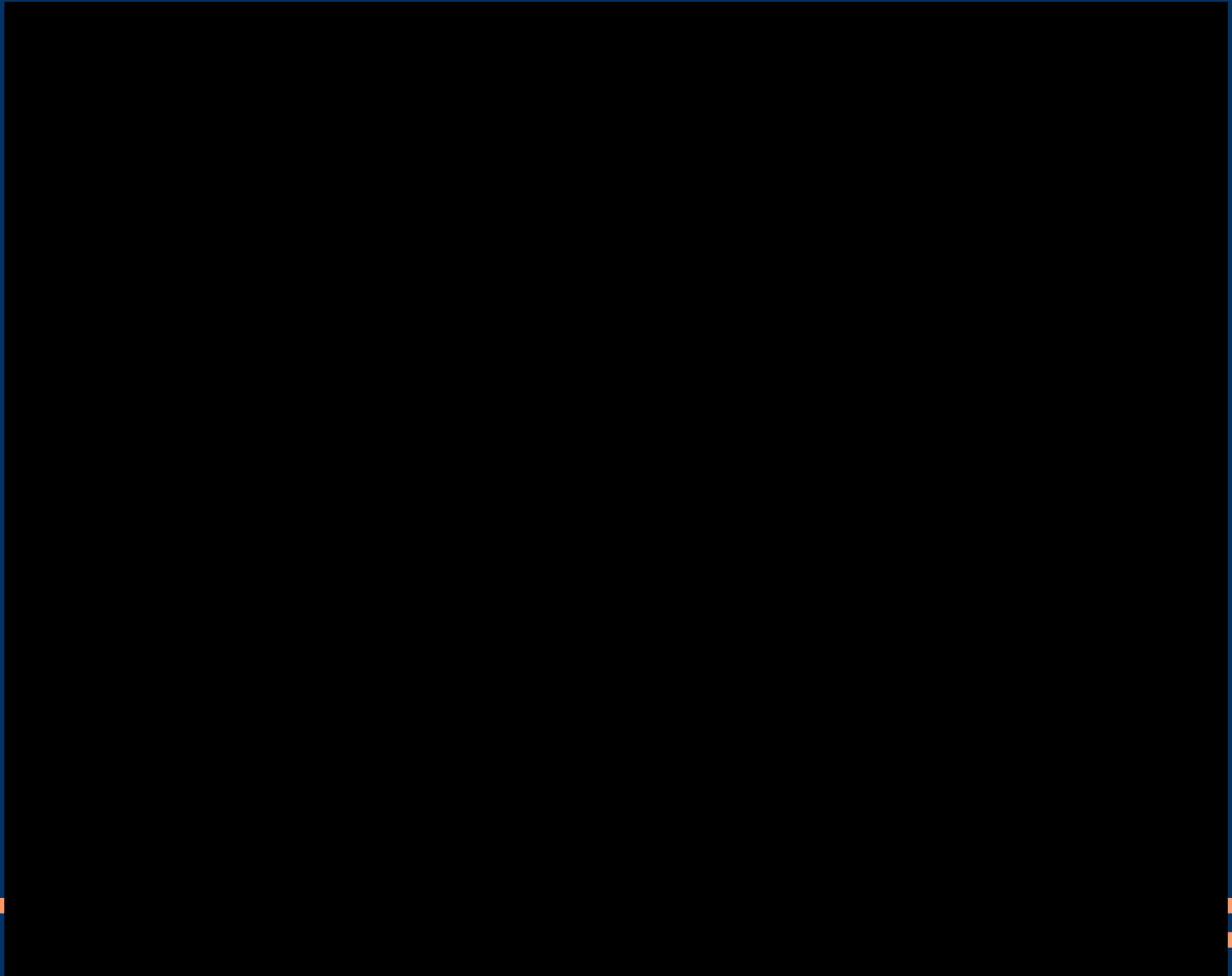
C: sinusová tachykardie, hypertenze nereaguje na nitráty.

D: GCS 3, analgosedace, zornice izokorické, foto ++

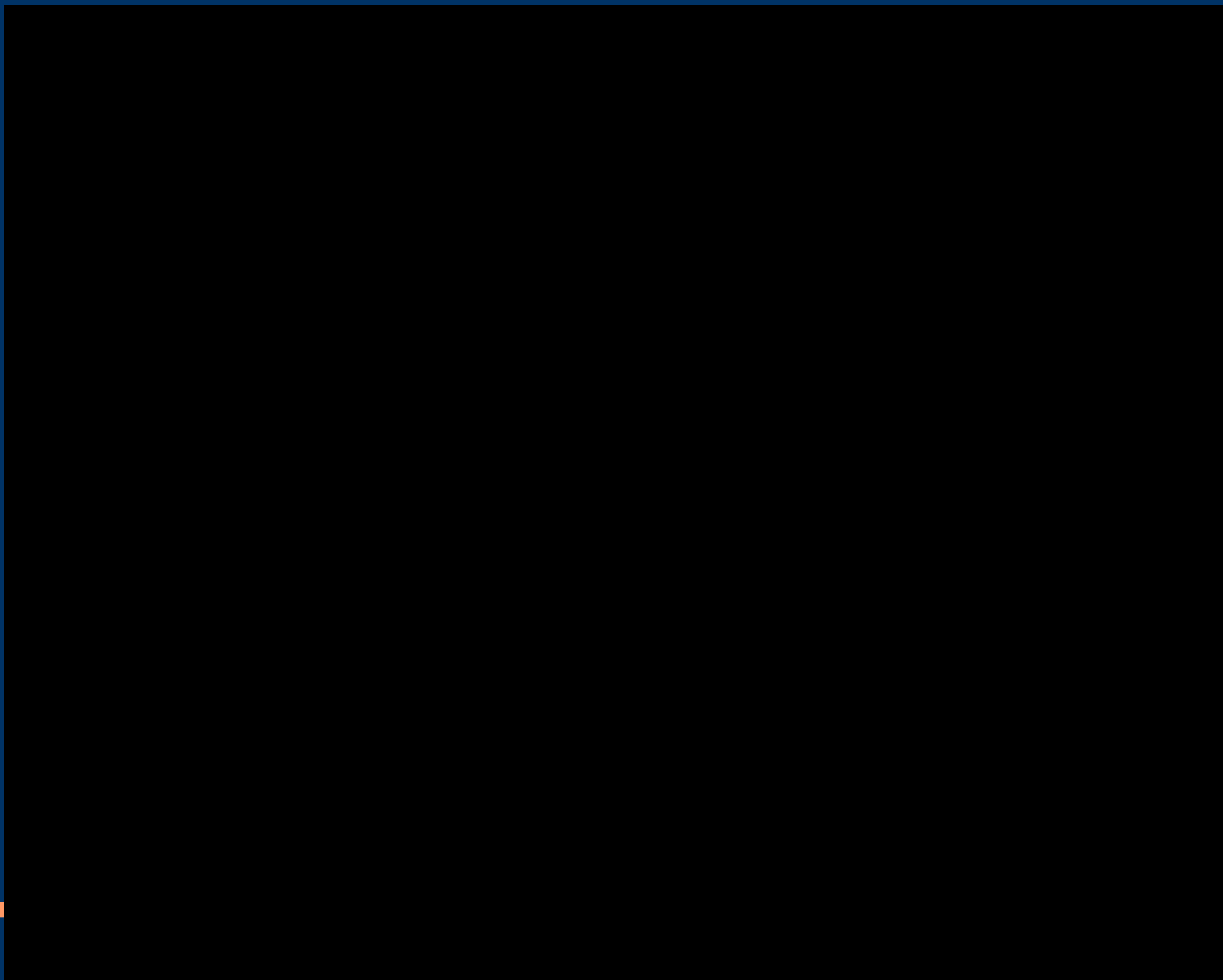
E: norma

G: břicho nad niveau, prohmatné, bez rezistence, hepar s obloukem, lien 0, perist. +

# *Komorová fibrilace*

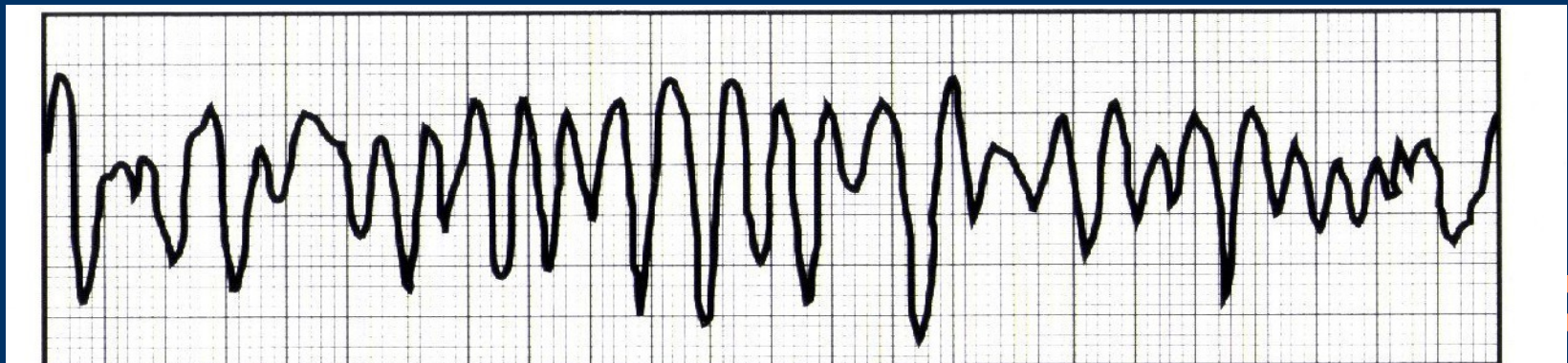


# *Srdeční akce*



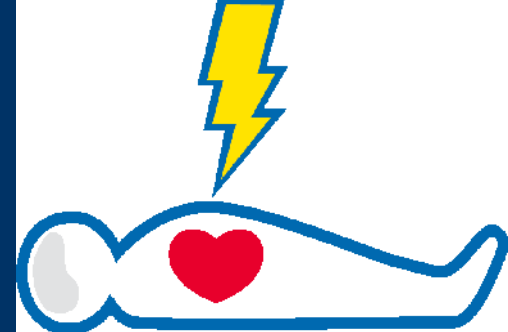
# *Komorová fibrilace*

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





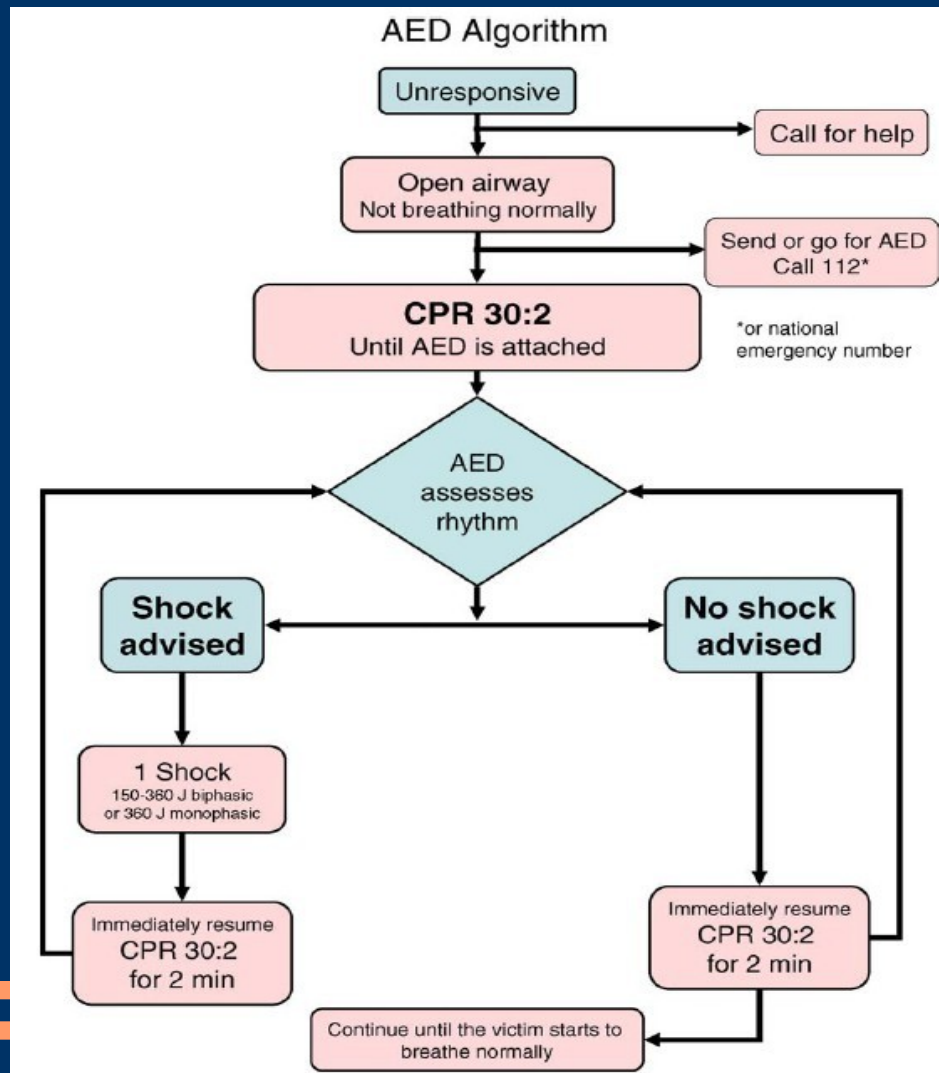
# Defibrilace



v ČR provádí mimo nemocnice:

- ZZS
- Automatický Externí Defibrilátor

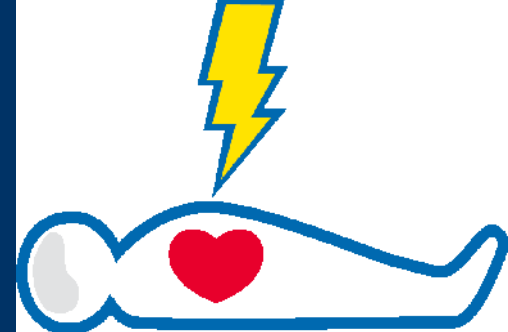
v místech s obtížnou dostupností a výskytem  $10^6$  osob/R (letiště, VUT)



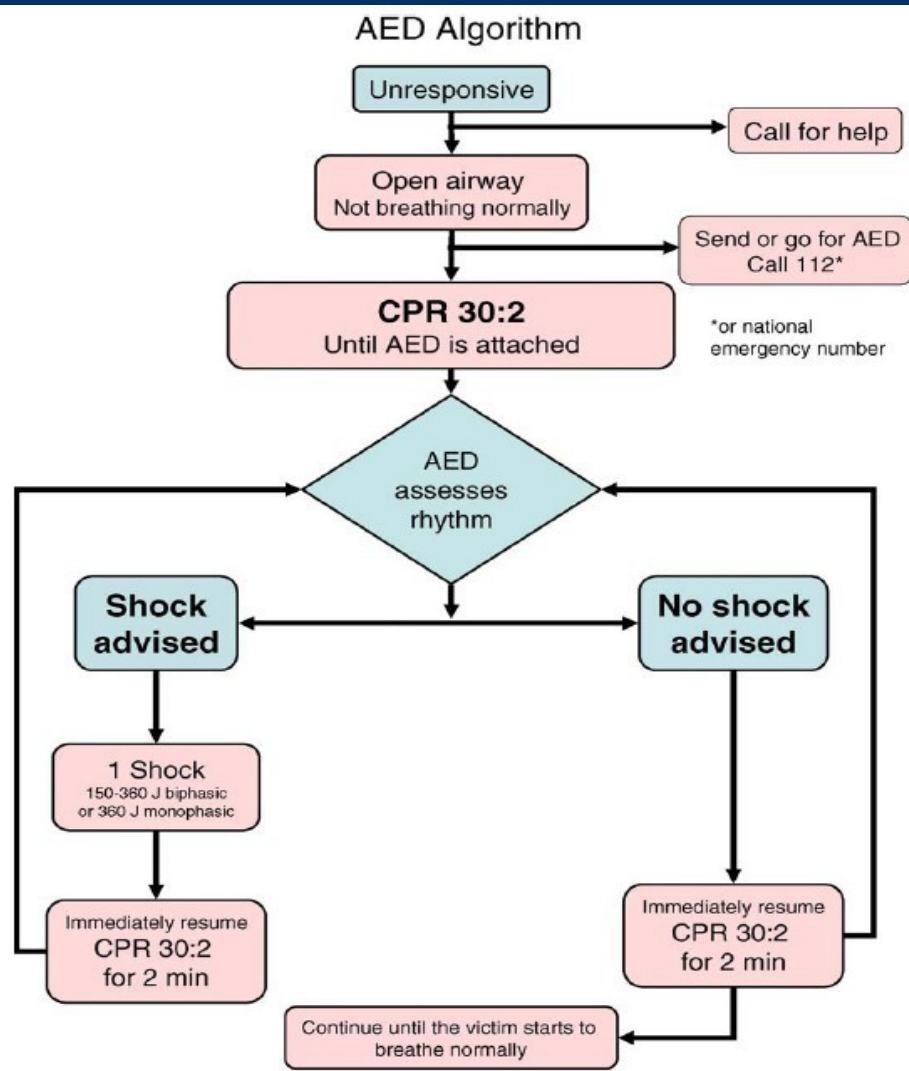
# *Automatický Externí Defibrilátor*



# Defibrilace



- pošli pro přístroj
- pokračuj v masáži a dýchání (30:2)
- otevři = zapnout
- odhal hrudník
- přilep elektrody
- následuj hlasové povely a masíruj.





**Opatrně přistupte**

**Zkontrolujte vědomí**

**Volejte o pomoc**

**Zprůchodněte DC**

**Zkontrolujte dýchání**

**Volejte linku 155**

**Připojte AED**

**Sledujte pokyny AED**



## Zapněte AED

- Některé přístroje se zapnou automaticky otevřením horního krytu





## Nalepte elektrody na obnažený hrudník



©ERC



©ERC



## Analýza srdečního rytmu: Nedotýkejte se!



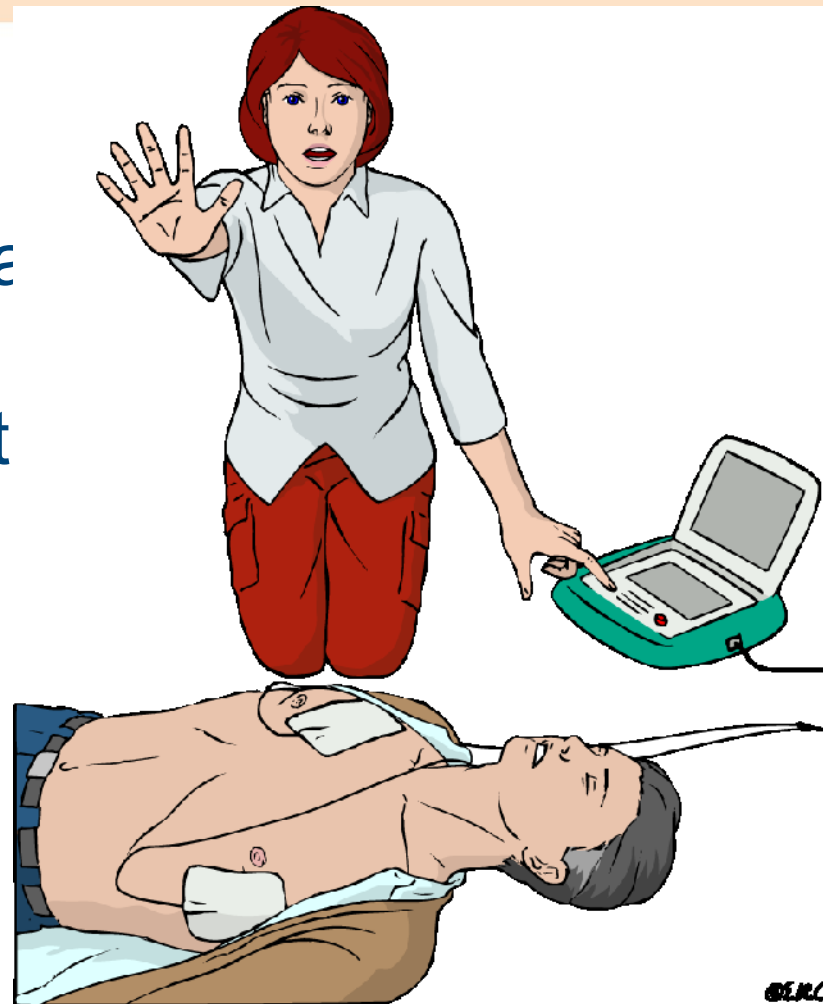
fibrilace





## Výboj doporučen

- Ustupte!
- Proved'te defibrilaci (přístroj obvykle vyzve ke stisknutí tlačítka)







## Po defibrilaci postupujte podle pokynů



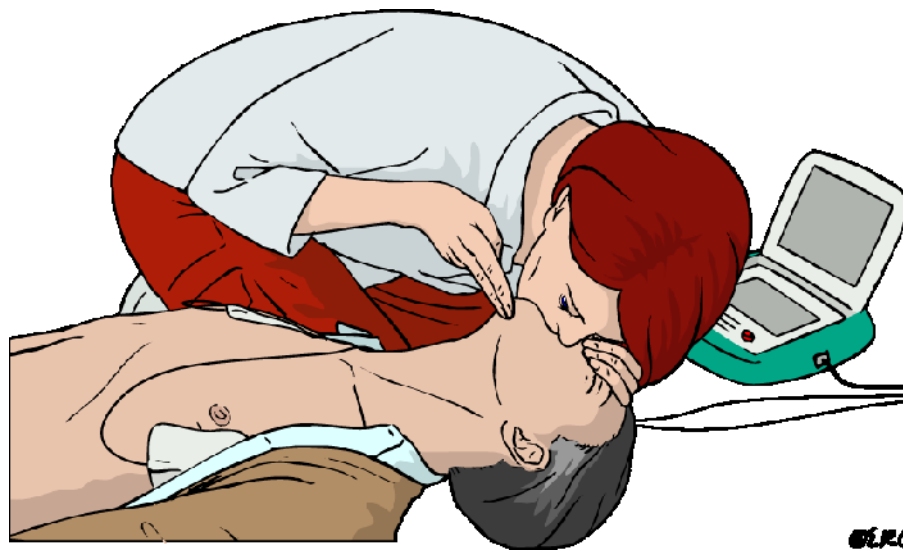


## Výboj není doporučen

- Postupujte podle pokynů přístroje



©ERC



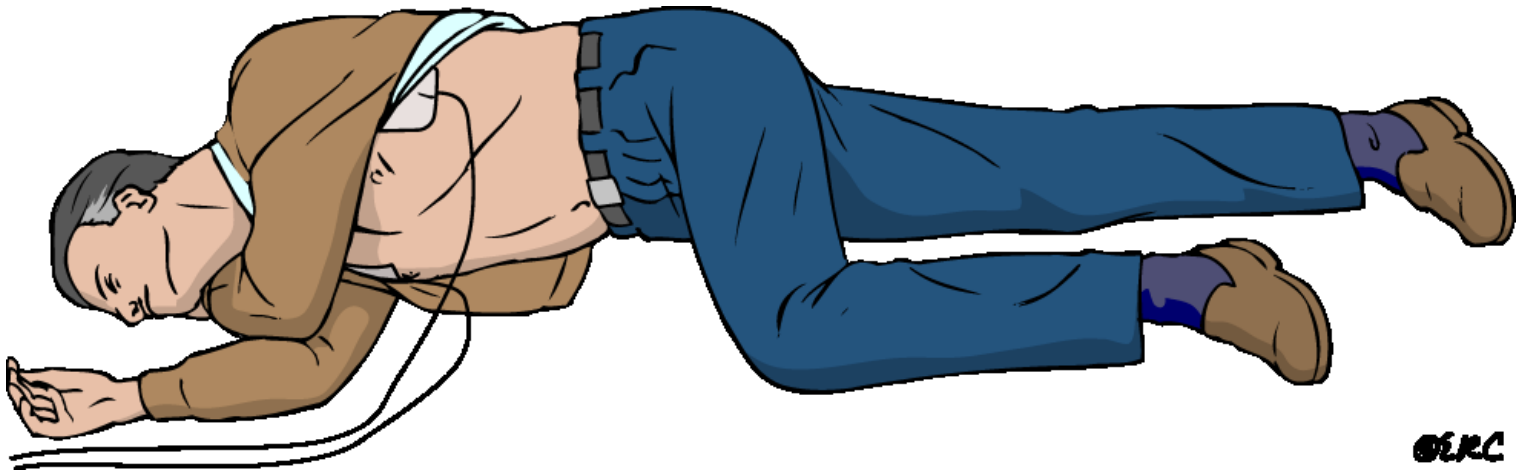
©ERC

©ERC



## Zotavovací poloha

- Pokud postižený začne normálně dýchat, otočte jej na bok do zotavovací polohy
- Neustále kontrolujte dýchání!



©ERC

©ERC



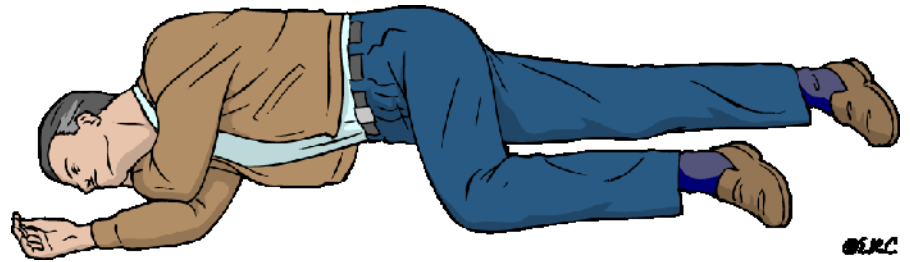
©ERC



©ERC



©ERC



©ERC

©ERC



**Opatrně přistupte**

**Zkontrolujte vědomí**

**Volejte o pomoc**

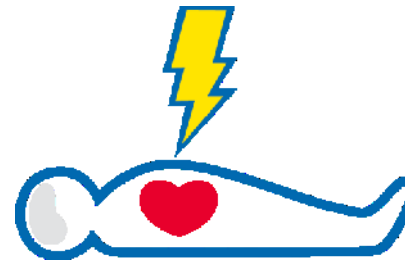
**Zprůchodněte DC**

**Zkontrolujte dýchání**

**Volejte linku 155**

**30 stlačení hrudníku**

**2 umělé vdechy**



**Opatrně přistupte**

**Zkontrolujte vědomí**

**Volejte o pomoc**

**Zprůchodněte DC**

**Zkontrolujte dýchání**

**Volejte linku 155**

**Připojte AED**

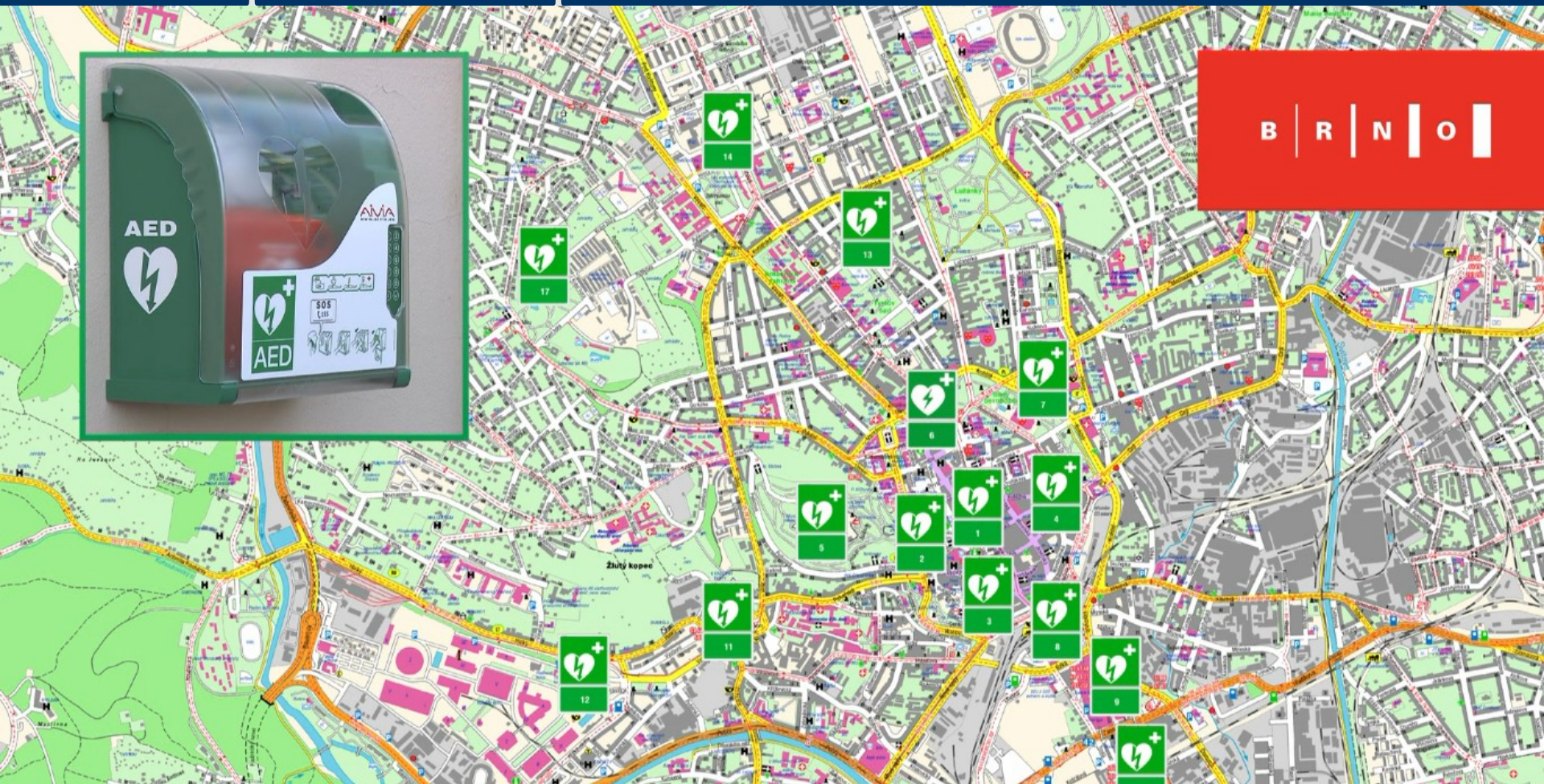
**Sledujte pokyny AED**



# PROJEKT ROZMÍSTĚNÍ AED V BRNĚ



<http://www.fsps.muni.cz/aed/video/>





# TANR

Telefonem Asistovaná Neodkladná  
Resuscitace

Bezvědomí, nedýchá ...

Je-li na blízku někdo další, ať volá 155  
.. kódem odemkne defibrilátor a donese





# TO NEJLEPŠÍ NA KONEC...



	6-12 /2014 (6 měsíců)	1 – 4/2015 (4 měsíce)
aktivace	124	142
HZS	124	107
PČR	3	39
jiné	0	5
KPR (BLS) zahájená	73 (59%)	70 (49%)
Nepokračováno (konstatována smrt po příjezdu)	23	20
Primární (sekundární) úspěšnost	26 (8) – 52% (ASY i FIKO!!!)	21 (nejsou data) – 42% (ASY i FIKO!!!)
ROSC před příjezdem	2	0 (?)

# Zvláštnosti ICD

- Implantovaný Cardioverter Defibrilátor
- výboj během masáže – je to cítit



# Zvláštnosti



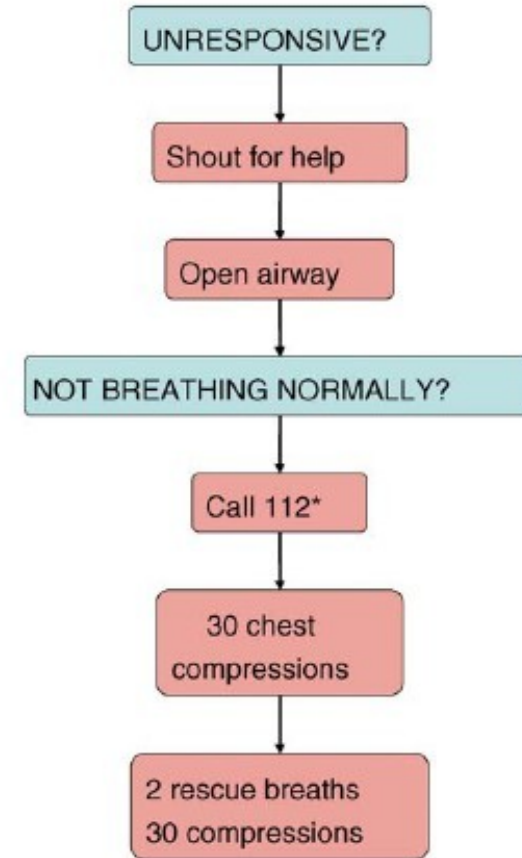
pacientův implantovaný PaceMaker  
inhibuje činnost AED – nedefibriluje

elektrody lepit alespoň 8 cm od  
implantovaného PM nebo ICD



# Prekordiální úder Precordial thump

- úder malíkovou hranou zaťaté pěsti do středu hrudníku
- **není součástí laické resuscitace!  
vyřazen v r. 2005**
- ACLS, jen pokud není defibrilátor okamžitě dostupný a příčina zástavy oběhu je fibrilace komor
- účinný v prvních 20s fibrilace komor  
25% úspěšnost obnovy oběhu



# Neprůchodnost dýchacích cest

Příčiny obstrukce :

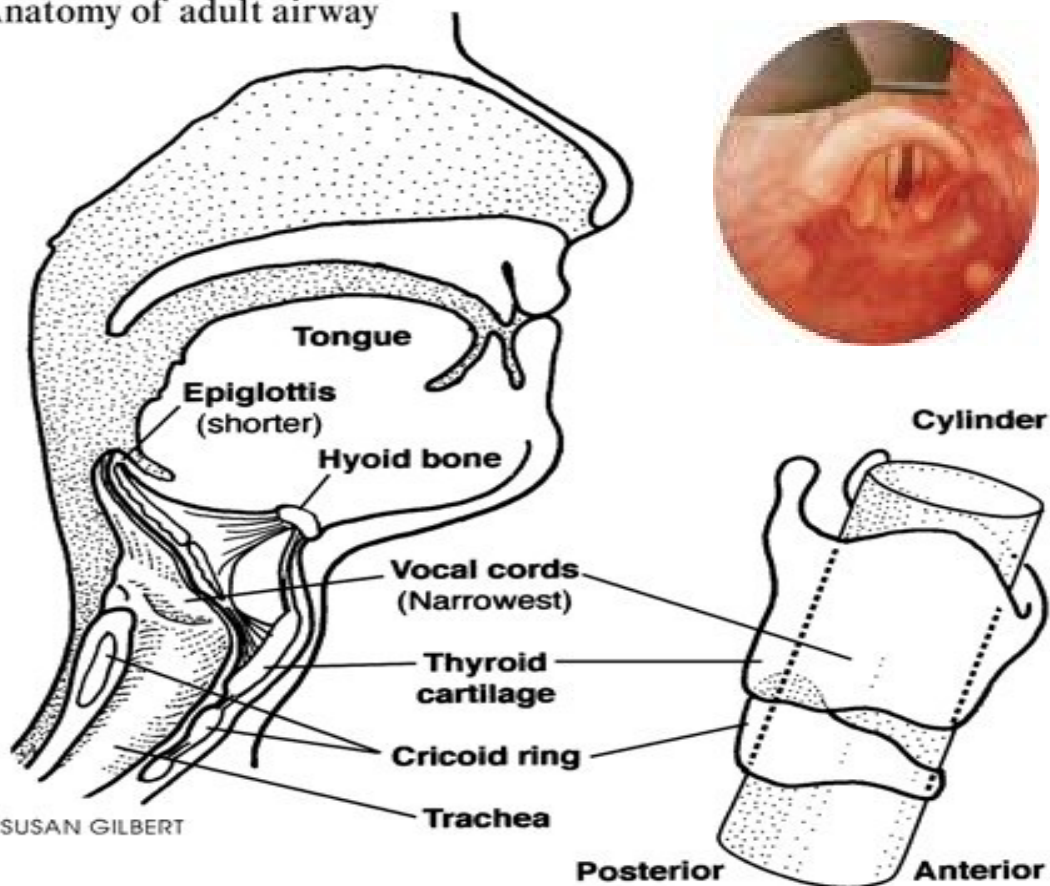
- vdechnutá cizí tělesa
    - jídlo – špatný chrup
    - hračky – děti
  - otok hrtanu
    - alergie - bodnutí včelou
    - popálení d.c.
  - reflexní stah hlasivek
    - tekutina do dýchacích cest,
    - dráždivé plyny
- 
-

# Nejužší místo d.cest:

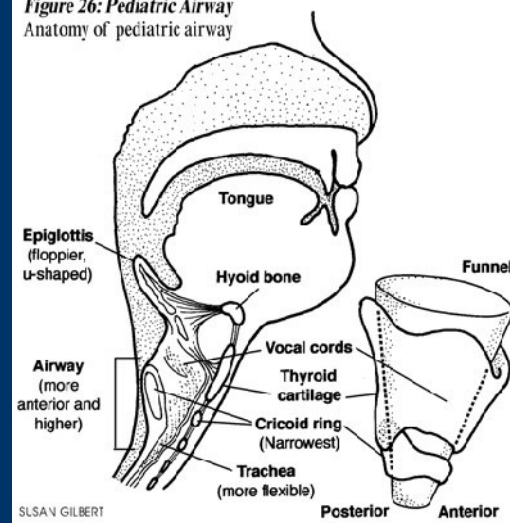
Dospělý: glottis

Děti: subglotický prostor

**Figure 27: Adult Airway**  
Anatomy of adult airway

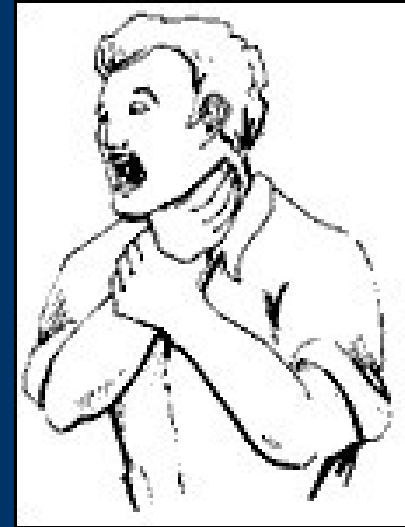


**Figure 26: Pediatric Airway**  
Anatomy of pediatric airway



SUSAN GILBERT

# *Vdechnuté cizí těleso* **- při vědomí**



Příznaky:

- drží se za krk,
  - široce otevřená ústa
  - kašel // ticho
  
  - souhyb nosních křídel,
  - vtahování jugula,  
( u dětí i mezižebních prostor )
  - zeptat se: „Dusíte se??“
- 
-

# *Vdechnuté cizí těleso* **- při vědomí**



PP:

neúplná obstrukce:

- podpořit kašel „Kašlete!!“
- 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 manévr*

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)

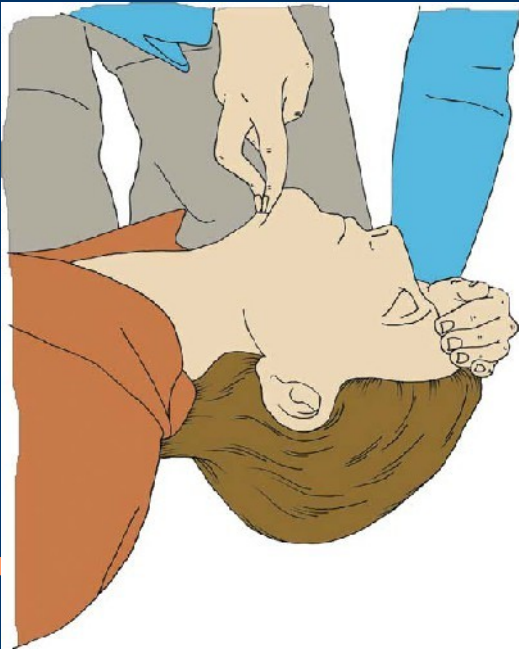
# *PP neprůchodnost DC: ztrácí vědomí*

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



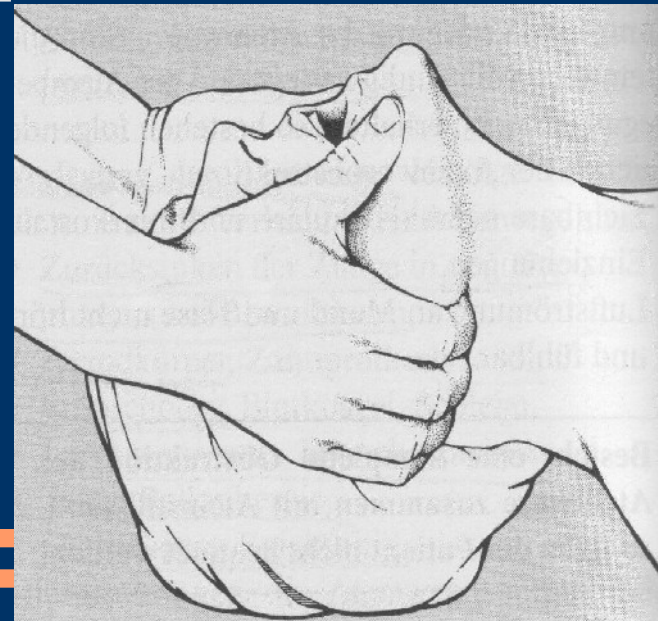
# Záklon hlavy

- záchránce vedle hlavy
- snazší naučení
- Guidelines



Esmarchův trojhrmat  
= trojitý manévr

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



# Ventilace obličejovou maskou

velikost masky

(novorozenec .. dospělý = #1 .. #5)

dýchání s použitím křísícího vaku s rezervoárem  
(Ambuvak)

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





# Ventilace obličejovou maskou



Držení:

1 rukou:

- palec + ukazováček
- 3 prsty - brada



2 rukama

- palce drží masku
- prsty zvedají čelist





# *Dýchání do masky*



# Ústní vzduchovod (Guedel)

OroPharyngeal Airway



I: **bezvědomí**  
+ obstrukce d.cest jazykem

Odhad velikosti OPA:

- vzdálenost ústní koutek --  
-- ušní lalůček

Riziko mělkého bezvědomí:

- zvracení + aspirace



# Nosní vzduchovod

Naso-Pharyngeal Airway (trumpet)

Správná velikost NPA:

- vzdálenost nos --- ušní lalůček

Riziko:

- krvácení z dutiny nosní
- je nezbytné použití gelu + anemizace sliznice nosu

