

Basic Life Support 2

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

MUDr. L. Dadák, Ph.D.

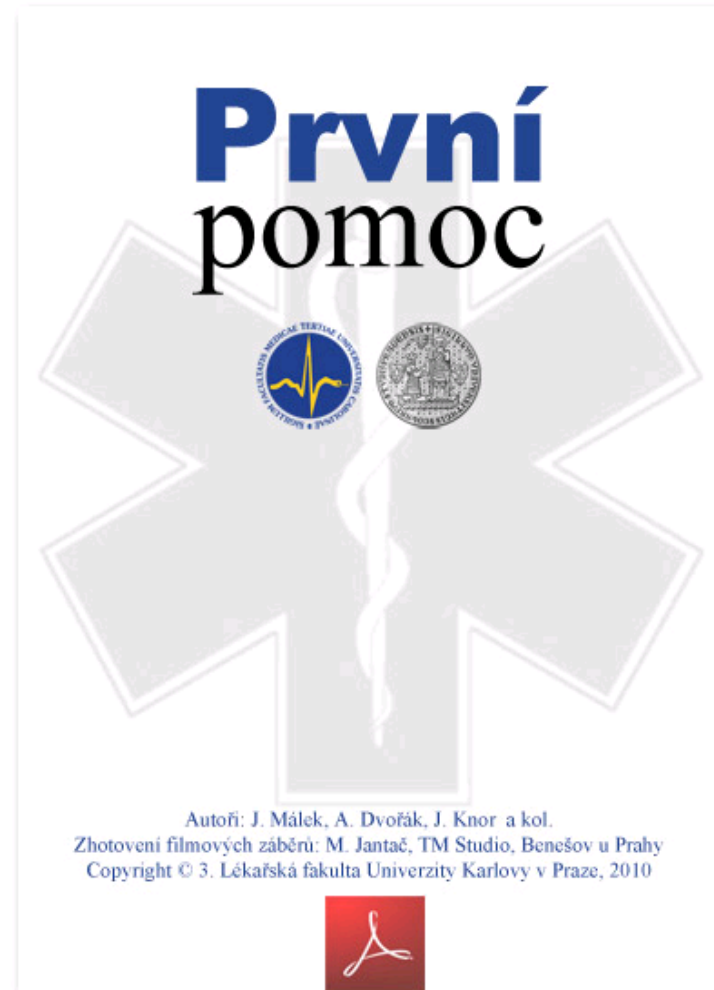
ARK, LF MU, FN u sv. Anny

<https://is.muni.cz/auth/el/1411/podzim2011/VSP0011p/>



Studijní materiály:

<http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/prvni-pomoc/>



Doporučení 2010:

- www.cprguidelines.eu

Resuscitation 81 (2010) 1377–1392



Contents lists available at ScienceDirect

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation



European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010
Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators



Základní neodkladná resuscitace & automatizovaná externí defibrilace



Zkontrolujte vědomí

Jemně postiženým zatfeste
Hlasitě jej oslovte: „Jste v pořádku?“



Pokud nereaguje

Zprůchodněte dýchací cesty a zkontrolujte dýchání

**Pokud nedýchá normálně
nebo nedýchá vůbec**

Volejte 155 & přineste AED
(pokud je k dispozici)

Okamžitě zahajte resuscitaci



- Položte svoje ruce na střed hrudníku postiženého a proveďte 30 stlačení hrudníku:
- Hrudník stlačujte do hloubky alespoň 5 cm frekvencí nejméně 100/min
 - Obemkněte svými rty ústa postiženého
 - Plynule do nich vdechujte, dokud se nezvedne hrudník
 - Jakmile hrudník klesne, vdech zopakujte
 - Pokračujte v resuscitaci



KPR 30:2



Zapněte AED & nalepte elektrody

Postupujte neprodleně podle hlasových pokynů přístroje
Nalepte jednu elektrodu pod levé podpaží
Nalepte druhou elektrodu pod pravou klíční kost, vpravo od hrudní kosti
Pokud je na místě více záchránců, nepřerušujte KPR během nalepování elektrod



Odstupte & proveďte defibrilaci

Postiženého by se nikdo neměl dotýkat:

- během analýzy srdečního rytmu
- při defibrilačním výboji

Pokud normálně dýchá

*** Otočte postiženého do zotavovací polohy na boku**

- Volejte 155
- Neustále kontrolujte, zda normálně dýchá



Resuscitaci ukončete, pokud se postižený začne probouzet (hýbe se, otevírá oči a normálně dýchá).
Pokud zůstává v bezvědomí a normálně dýchá, otočte jej do zotavovací polohy*.

- 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:

Primární vyšetření

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

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

Vědomí

Zakřič a zatřep

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



A+B = *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
-
-

Gasping = lapavé dýchání

http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/anesteziologie/vyuka/studijni-materialy/neodkladna-resuscitace/neodkladna_resuscitace-dychani.wmv

http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/10/VIDEO_gasping-VHS.mpg

- není přítomen dechový proud



A+B:



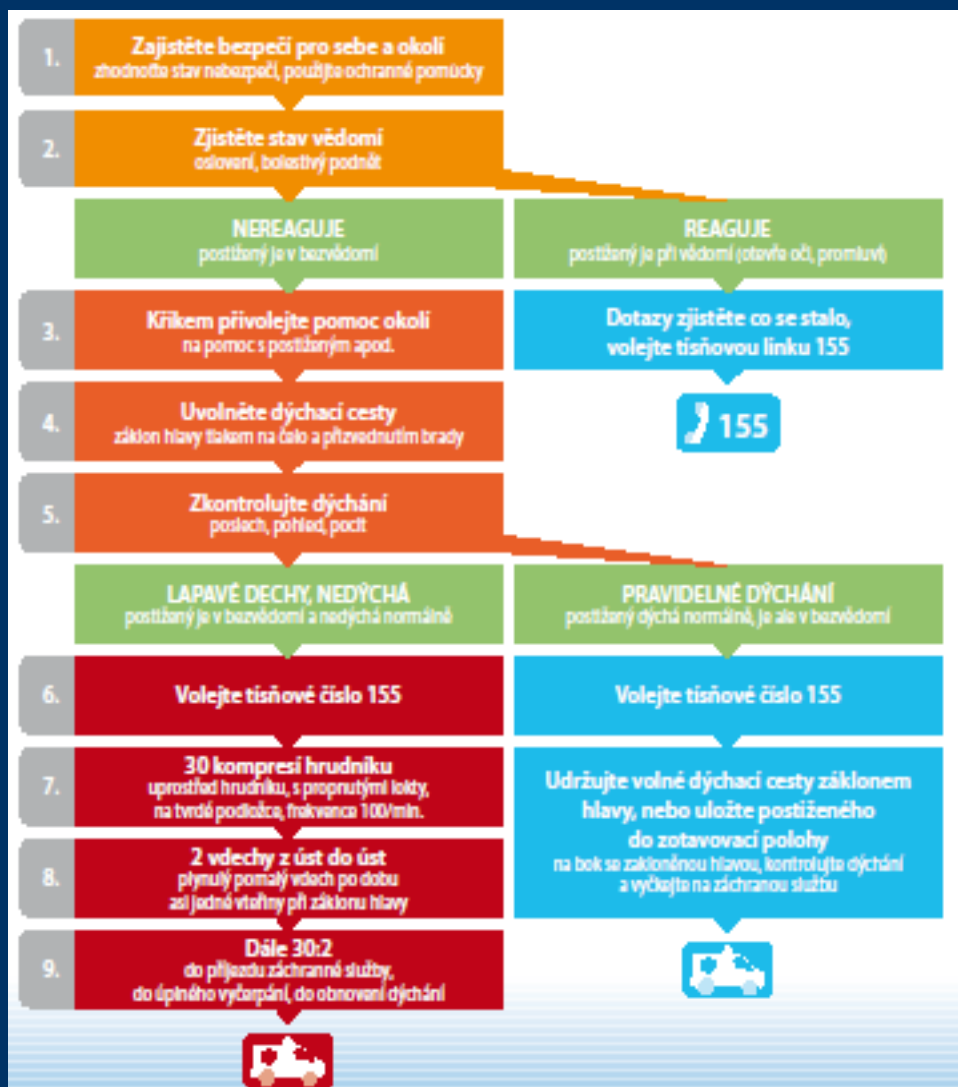
Barva kůže (není spolehlivá):

- růžová
- cyanotická = modro-fialová - jen akra nebo celé tělo

Známky obstrukce dýchacích cest

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

Bezvědomí + bez normálního dýchání



1.

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

2.

Zjistěte stav vědomí
oslovením, bolestivým podnětem

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

Neztrácej čas,
viditelné překážky
odstranit

5.

Zkontrolujte dýchání
poslech, pohled, pocit

LAPAVÉ DECHY, NEDÝCHA

postížený je v bezvědomí a nedýchá normálně

6.

Volejte tísňové číslo 155

7.

na tvrdé podložce
30 stlačení ve středu hrudníku
do hloubky alespoň 5 cm, ne více než 6,
alespoň 100/min, ne více než 120/min

8.

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

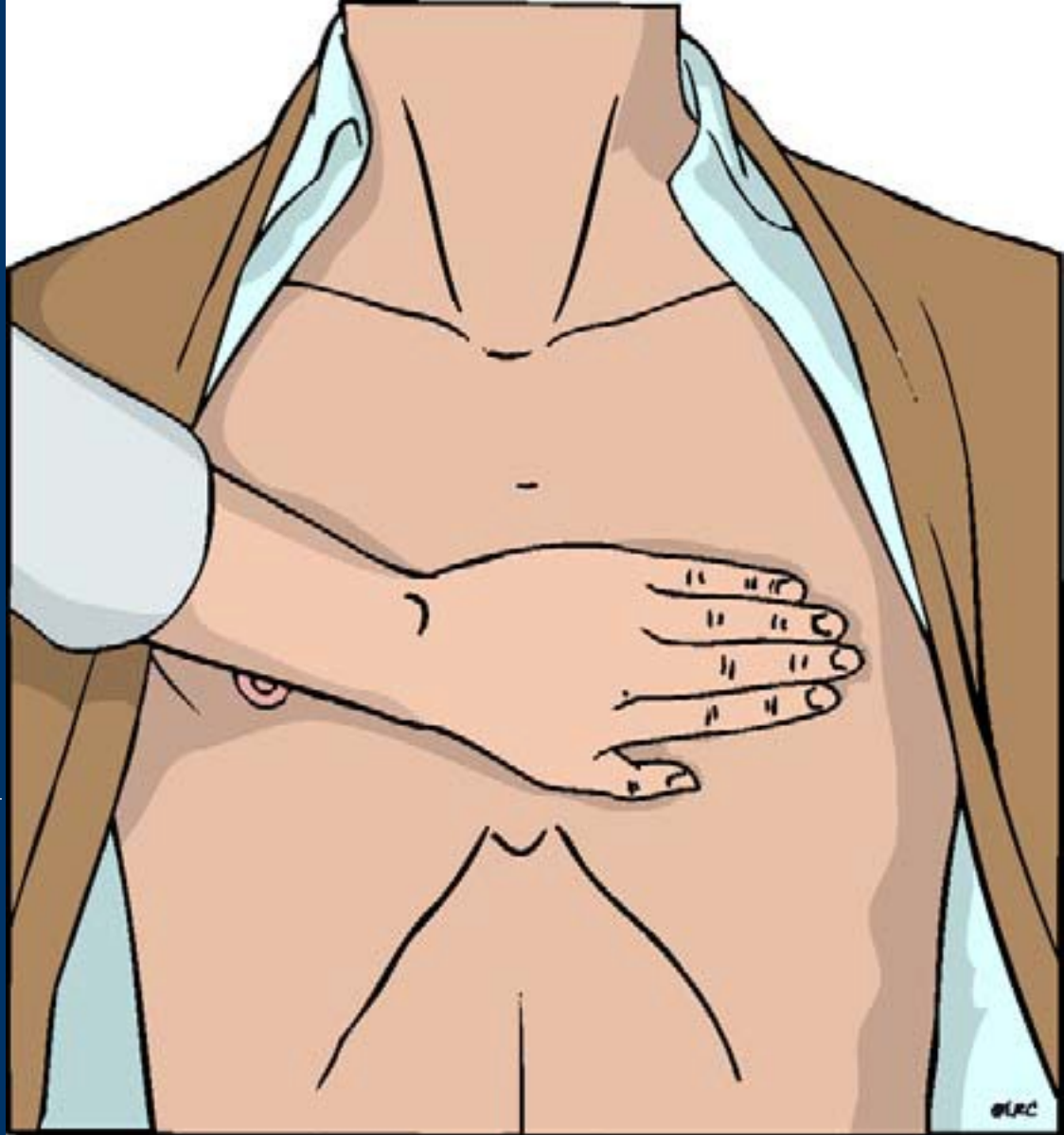
9.

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



Kompresa

- ve středu hrudníku
- alespoň 5 cm
- (ne víc než 6)
- alespoň 100/min (ne víc než 120)



Neúčinné dýchání

- během 2 pokusů o prodýchnutí byl odpor, nezvedal se hrudník

!! neztrácejte čas !!

- provést 2. cyklus 30 stlačování hrudníku
 - před dalším dýcháním hledat příčinu:
 - otevřít ústa a 2 prsty vyjmout cizí tělesa
 - kontrolovat /zlepšit záklon hlavy
 - pevně přilepený chrup ponechat
 - volný umělý chrup vytáhnout
-
-

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 do ...?



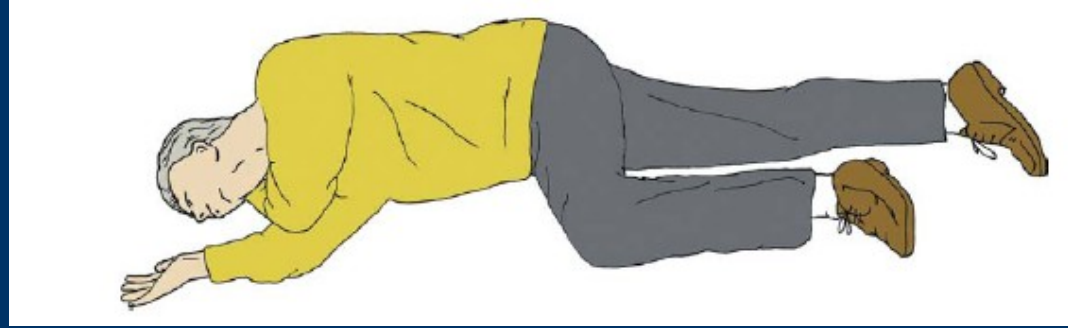
Mohou zvýšit mrtvý prostor

Mohou zvýšit odpor dýchacích cest

Mohou zabránit infekci záchránce

a zvýšit ochotu dýchat do bezvědomého.

Stabilizovaná / zotavovací poloha



- mnoho variant

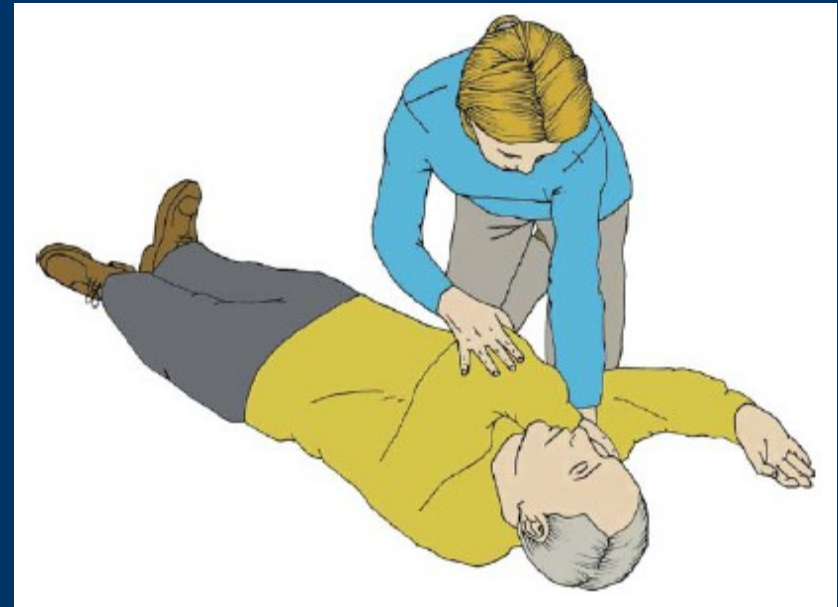
Poraněný leží na boku - stabilní (ne vratký)
bez tlaku na hrudník

I: koma + spont. dýchání

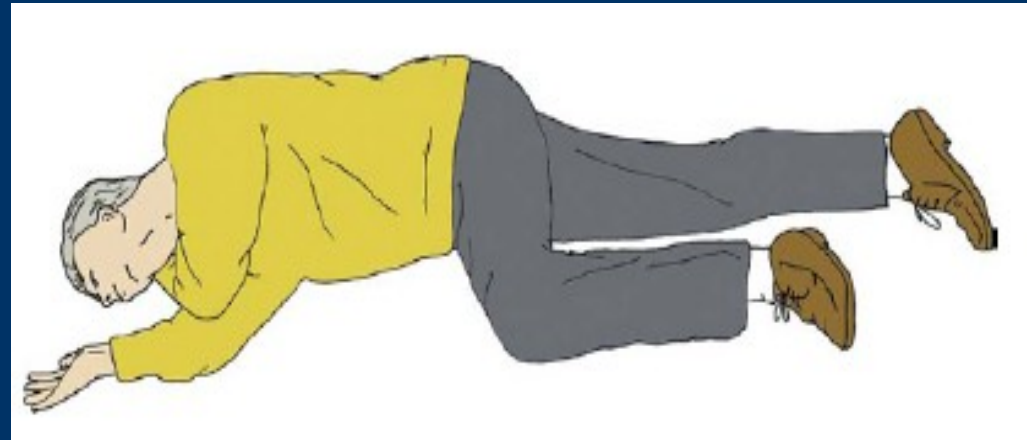
- prevence vdechnutí žaludečního obsahu
- prevence zapadení jazyka

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

Neprůchodnost dýchacích cest při vědomí

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: glotis

Děti: subglotický prostor

Figure 27: Adult Airway
Anatomy of adult airway

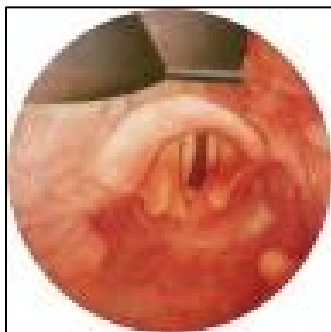
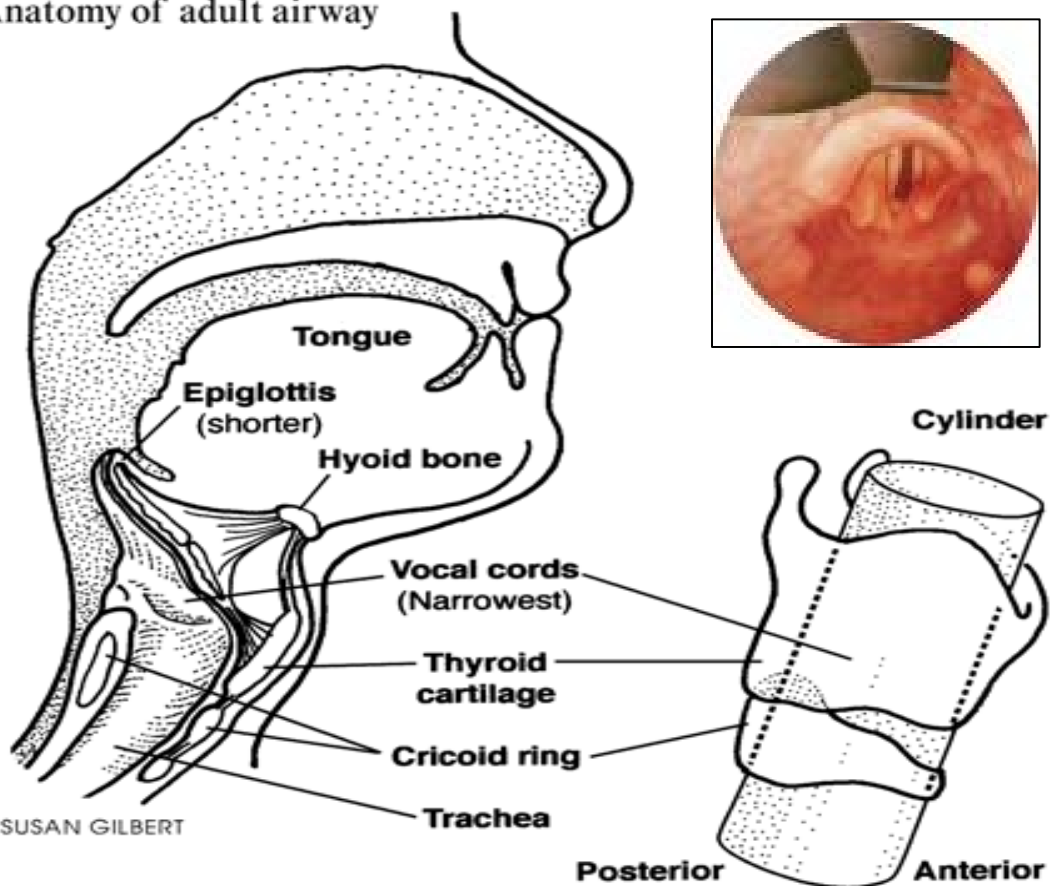
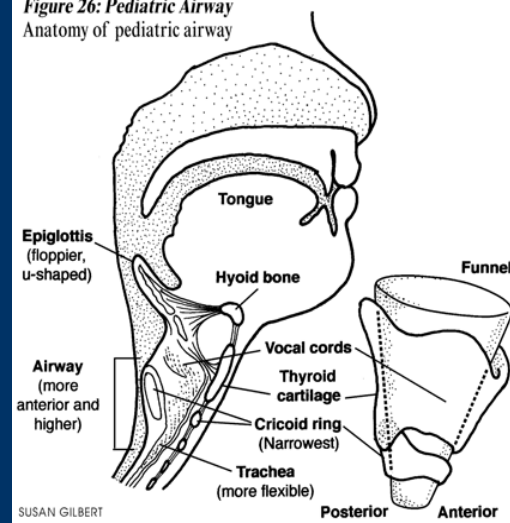
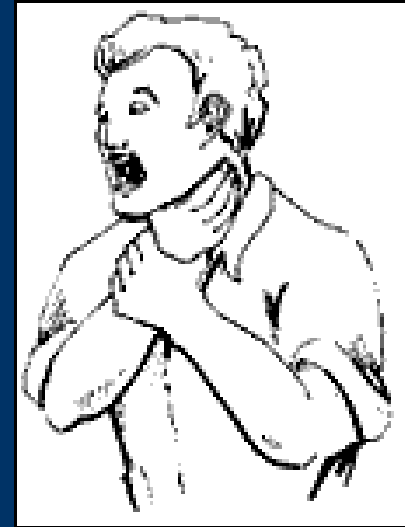


Figure 26: Pediatric Airway
Anatomy of pediatric airway



Vdechnuté cizí těleso **- při vědomí**



Příznaky:

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

- souhyb nosních křídel,
- vtahování jugula,
(u dětí i mezižeberních 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
-
-

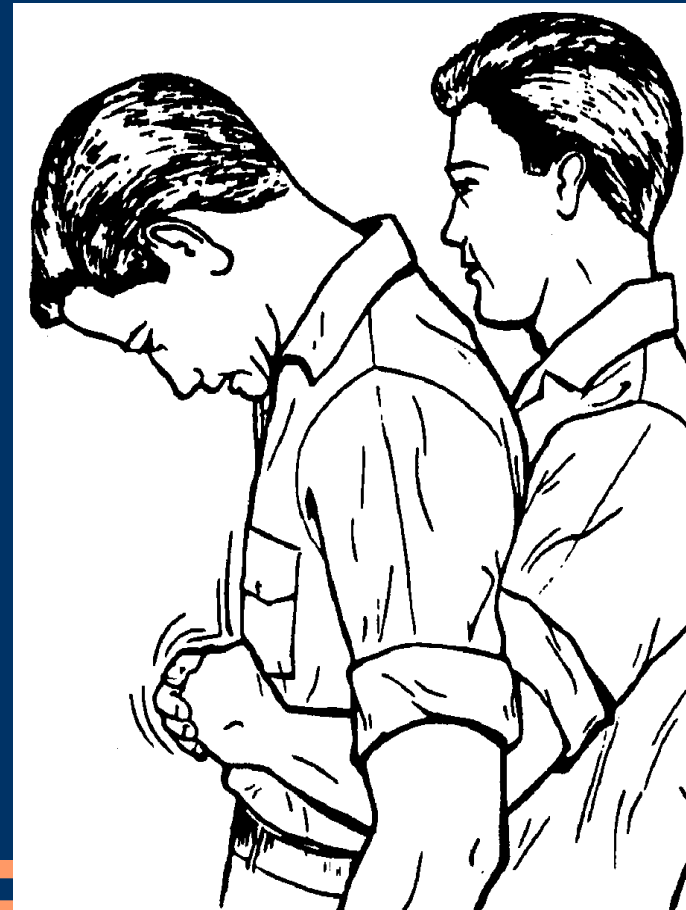
Úder mezi lopatky

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 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)

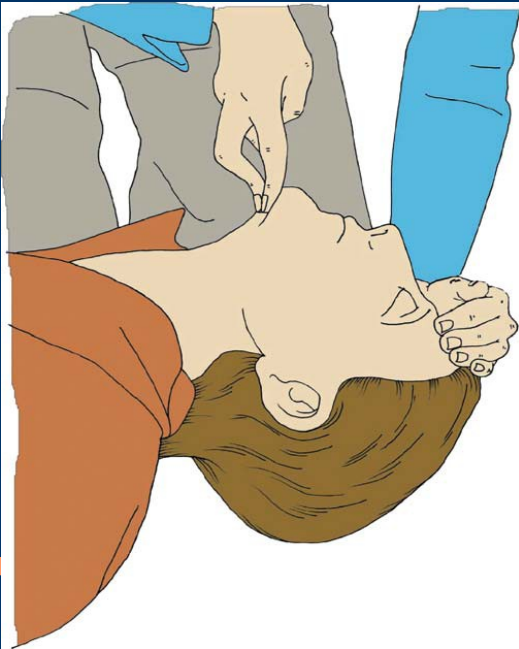
PP neprůchodnost DC: ztrácí vědomí

- **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)



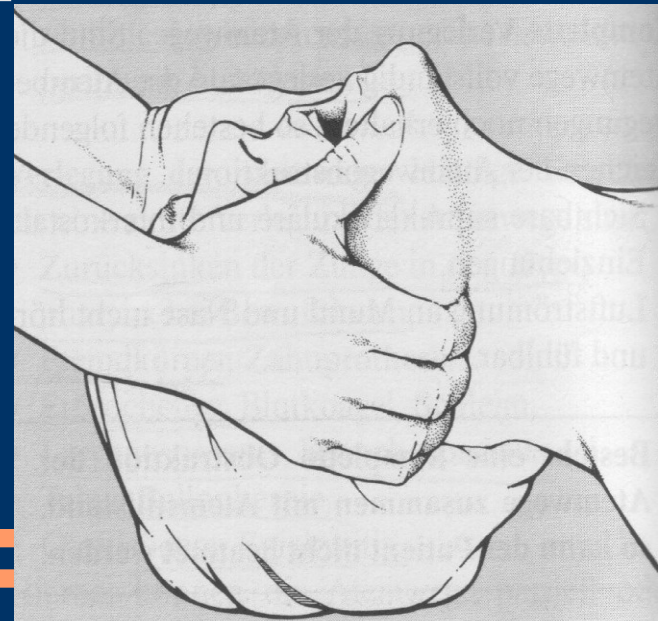
Záklon hlavy

- 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

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



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:

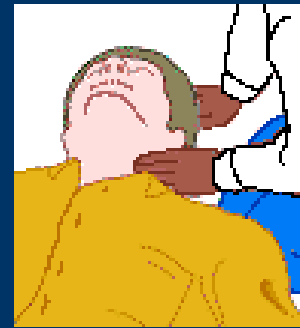
- vzdálenost nos --- ušní lalůček

Riziko:

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



Oběh



vyšetřují laici **jen je-li přítomno**

- Vědomí
- Spontánní pohyby, kašel
- Dýchání
- **Puls** hmatný dvěma / více prsty
- Kapilární návrat



***krkavice = na bok od ohryzku,
před kývačem***



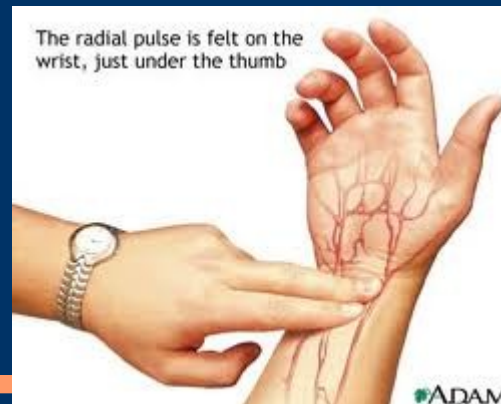
Puls hmatný:



– na krkavici / ve třísle



– pak na zápěstí





Oběh - puls

- pravidelný, nepravidelný
 - plný, nitkovitý
 - tepová frekvence (počet pulzů za 10s * 6)
 - známky šoku – studená bledá kůže, ...
-
-

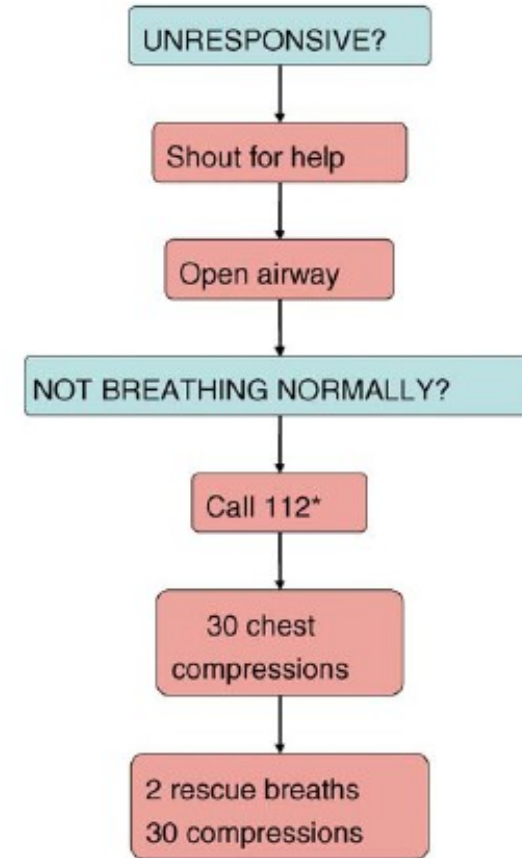
Kapilární návrat

- velmi hrubé orientační vyšetření (těžký šok)
- doba nutná k prokrvení nehtového lůžka = po stlačení – bílá – růžová
- norma do 2s
- dnes hlavně k hodnocení oběhu dětí



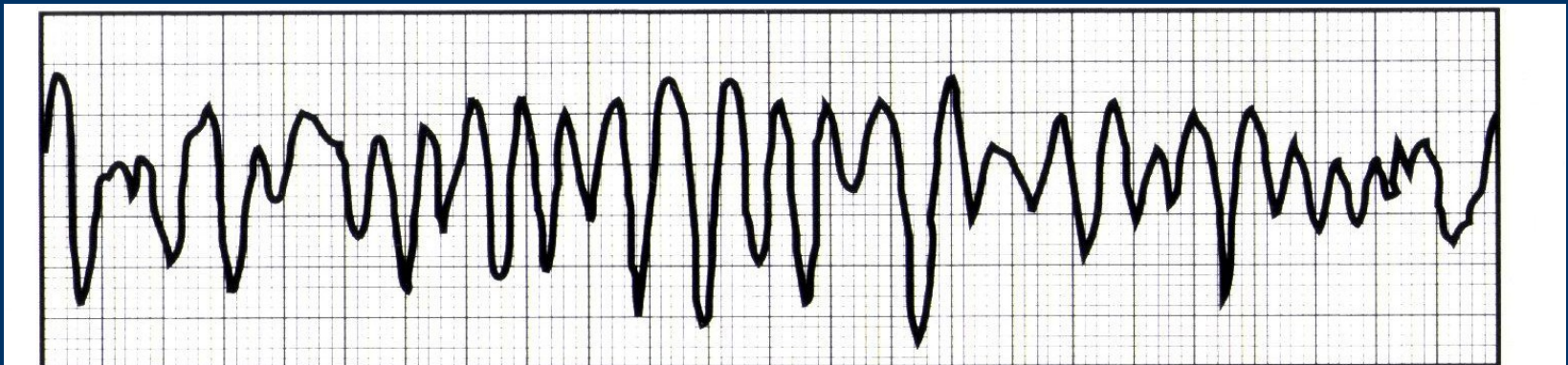
Prekordiální úder Precordial thump

- úder malíkovou hranou zatžené 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

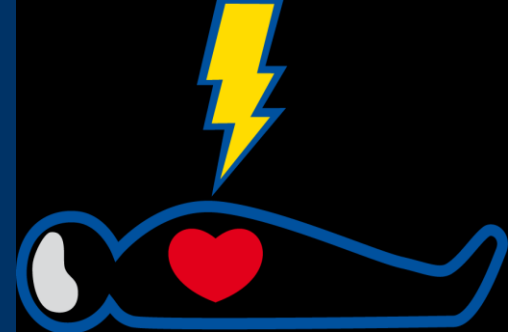


Komorová fibrilace

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



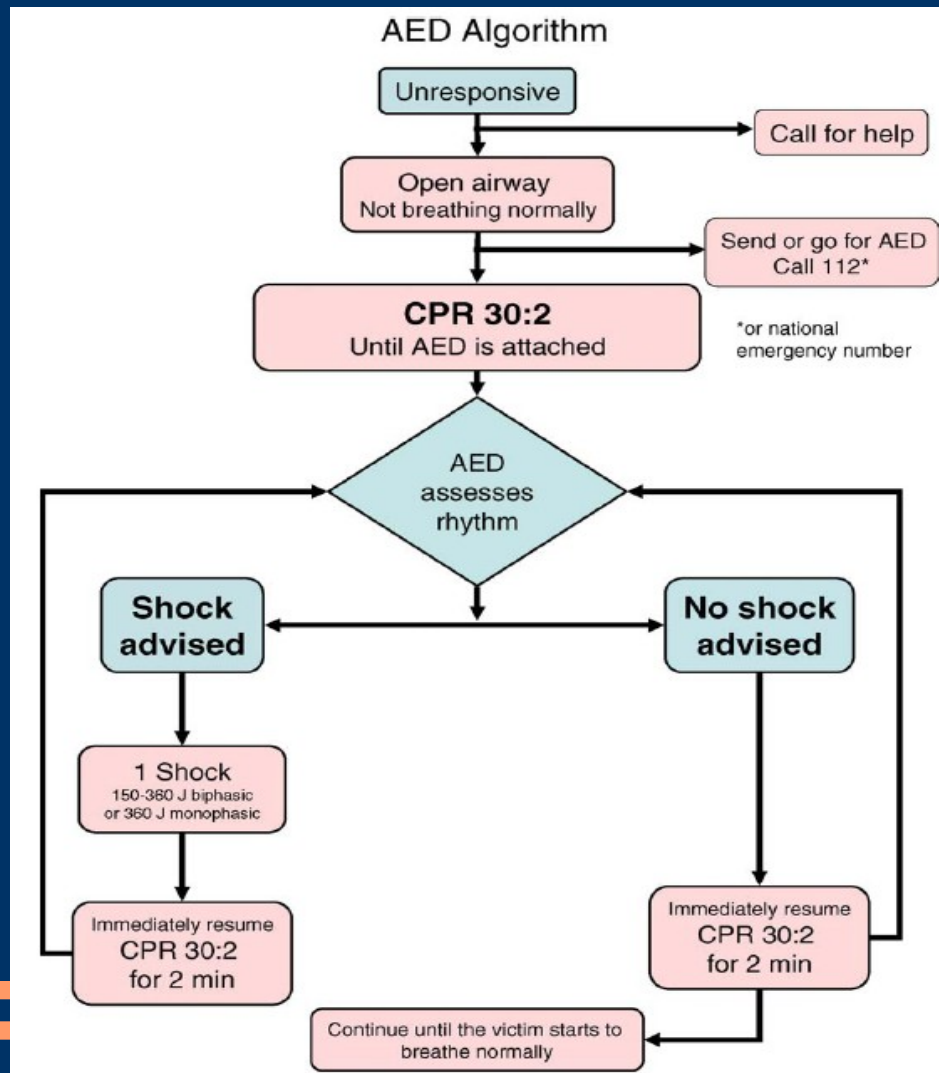
Defibrilace



v ČR provádí mimo nemocnice RZP

Automatický
Externí
Defibrilátor

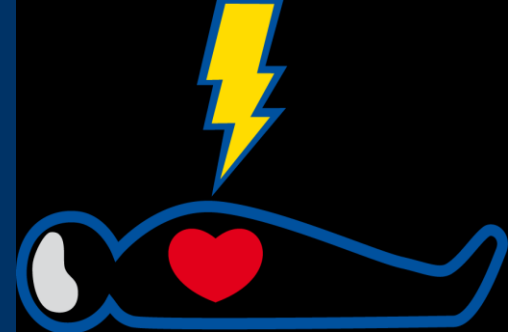
- v místech s obtížnou dostupností a výskytem 10^6 osob/R (letišť, VUT)



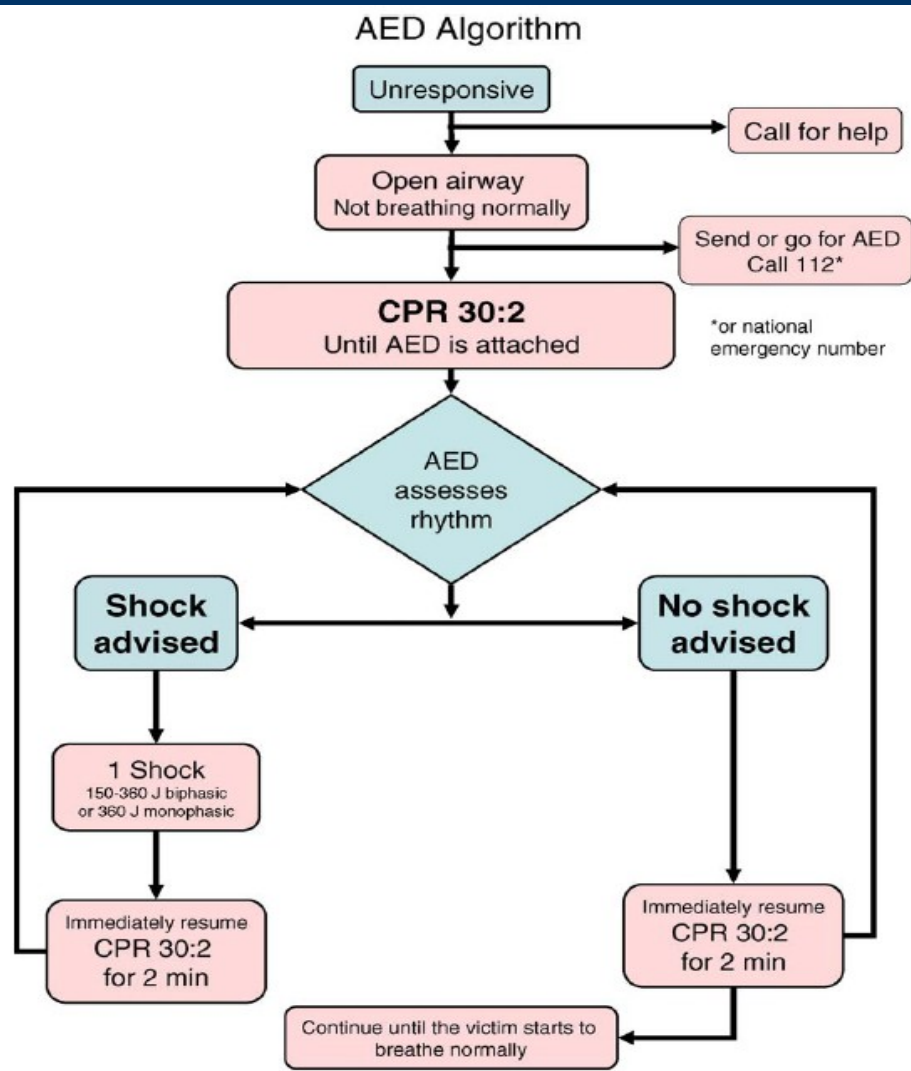
Automatický Externí Defibrilátor



Defibrilace



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



Start of AED

Většina AED se zapne sama při otevření.



Přilepit elektrody na hrudník



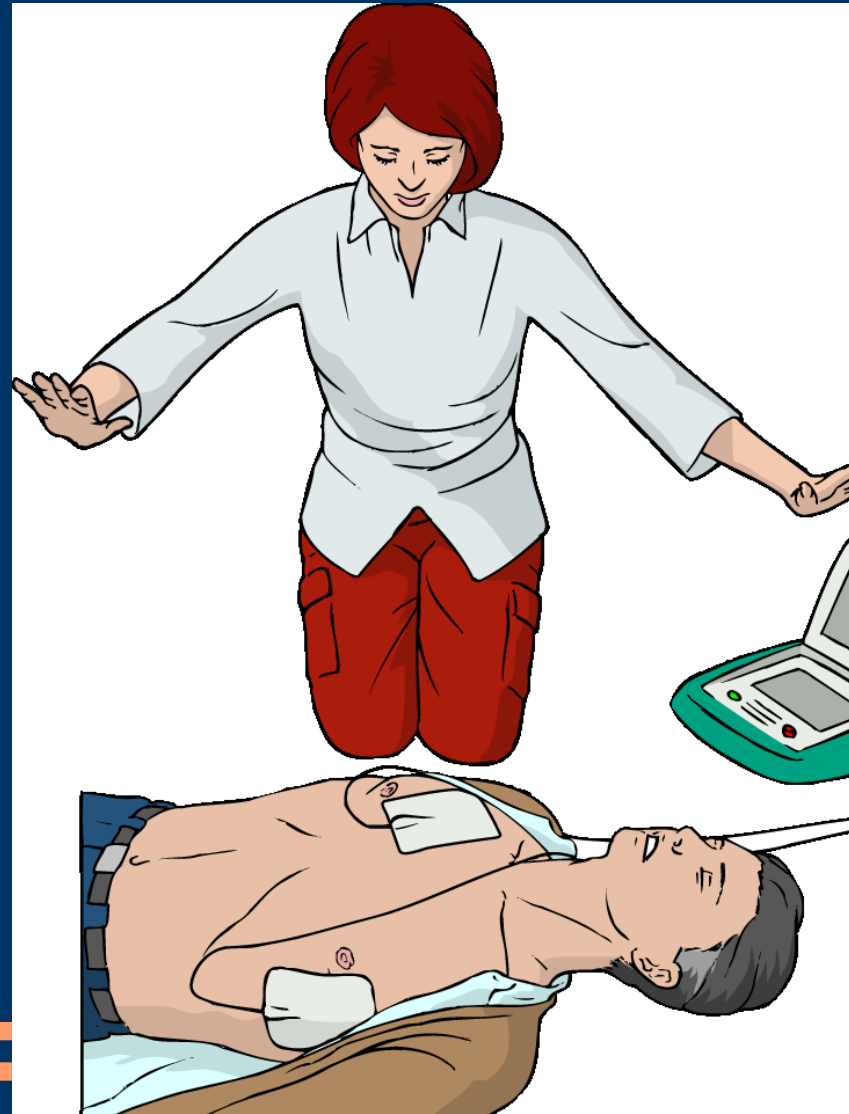
©ERC

©ERC

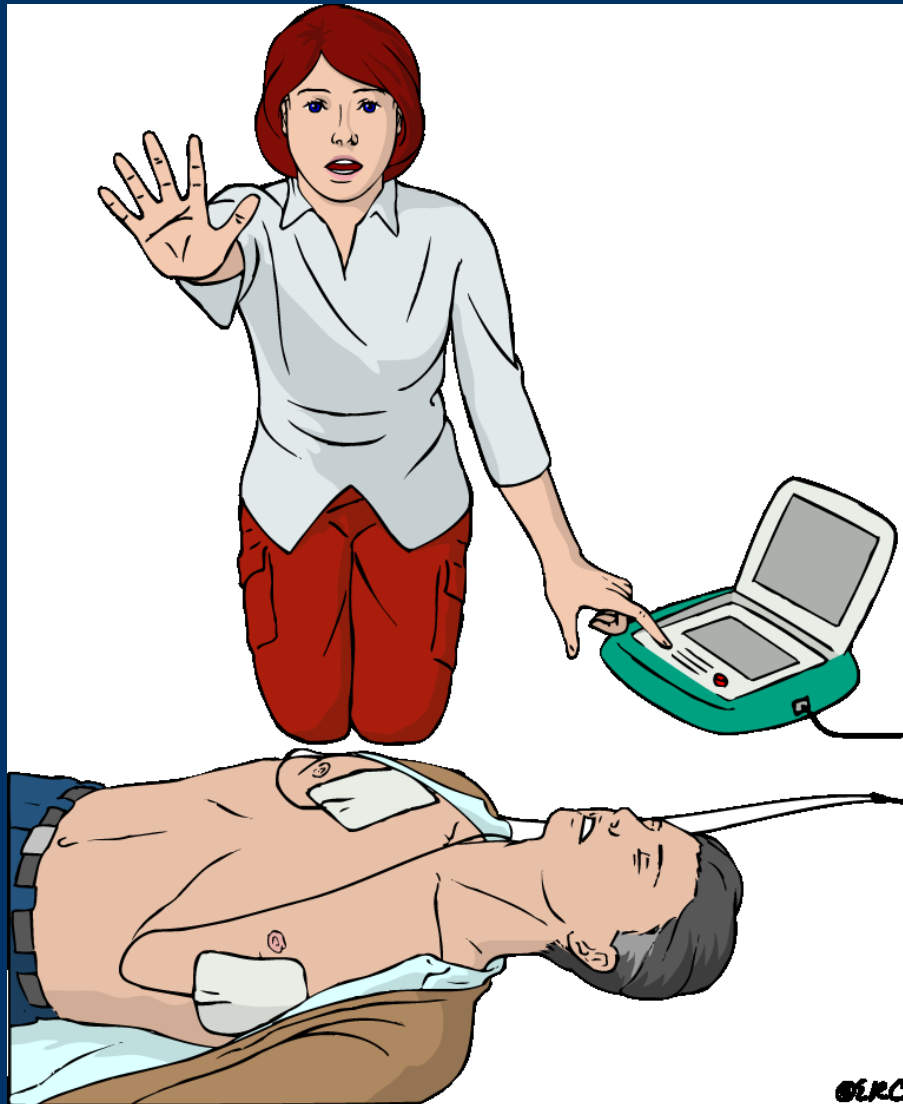
ANALYSING RHYTHM DO NOT TOUCH VICTIM

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

komorová fibrilace



SHOCK INDICATED

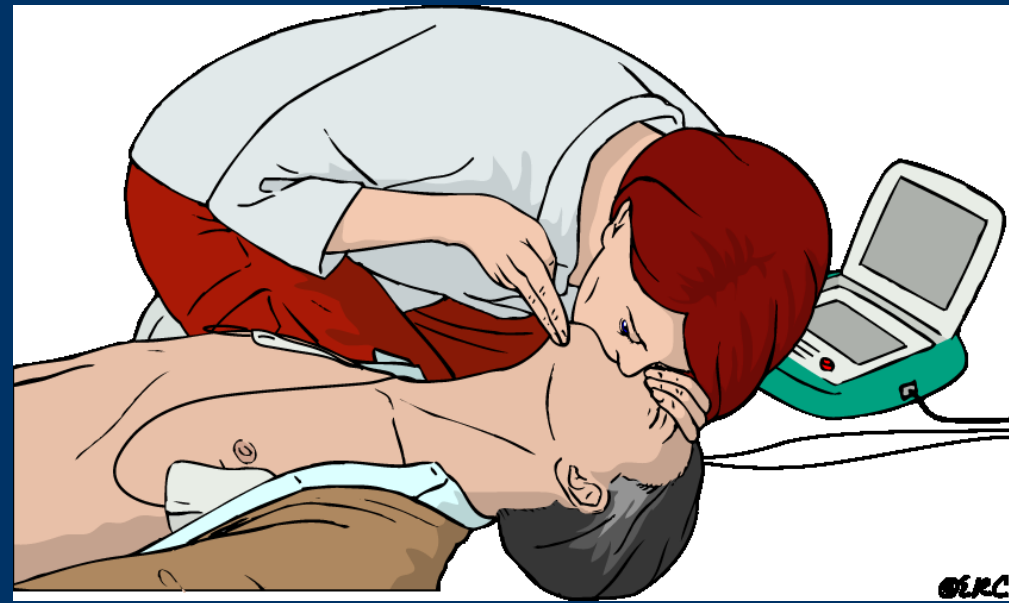


- Stand clear
- Deliver shock

SHOCK DELIVERED FOLLOW AED INSTRUCTIONS



30



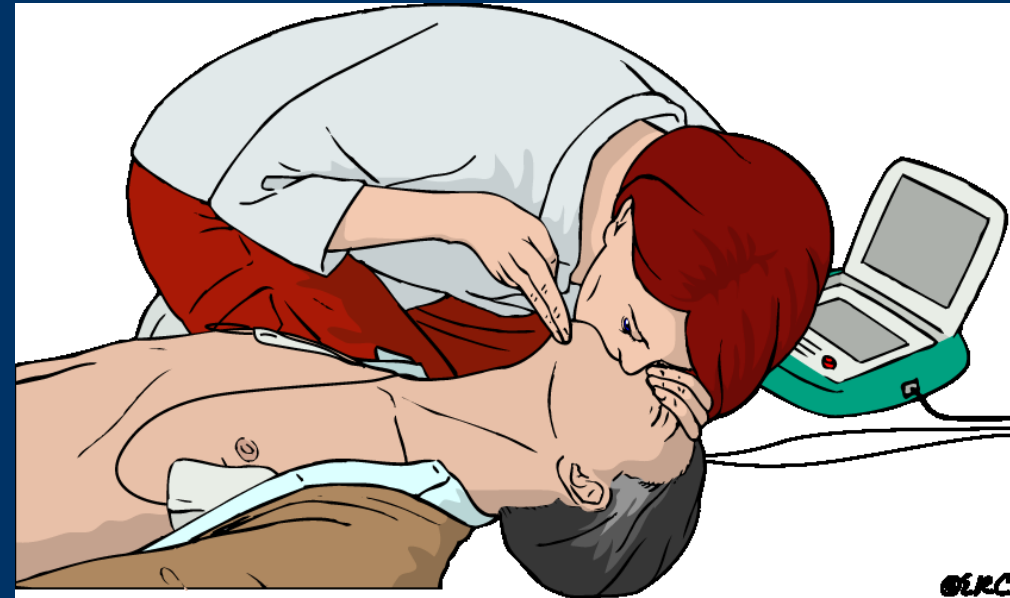
:

2

NO SHOCK ADVISED FOLLOW AED INSTRUCTIONS



30



2

Ukončení BLS

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



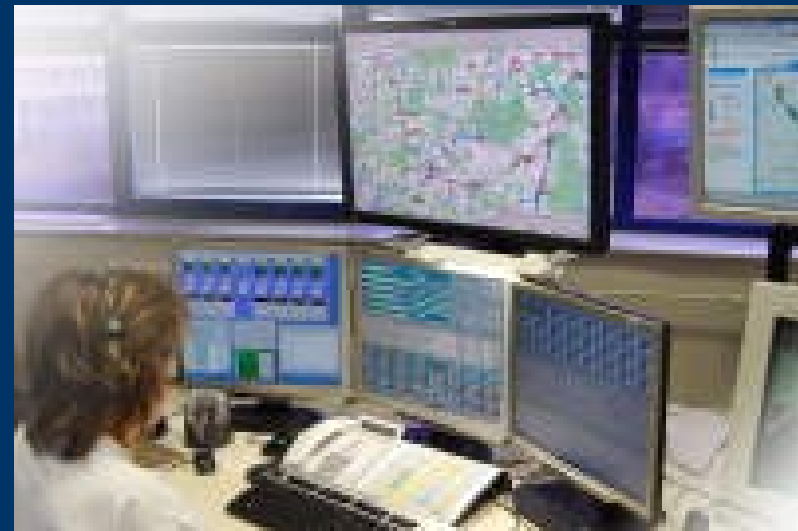
Zajištění zdravotnické pomoci:



oznámení RZP

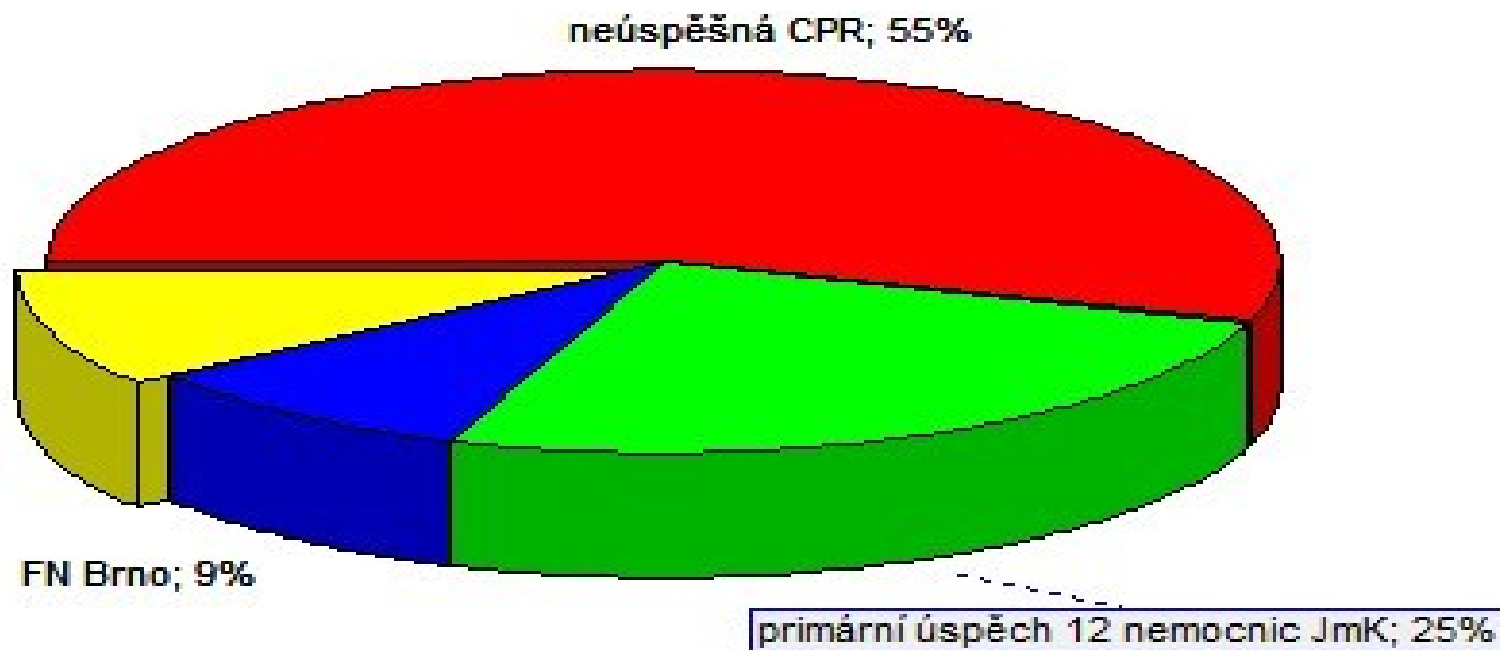
155 (112)

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



RZP JmK 2008..2009

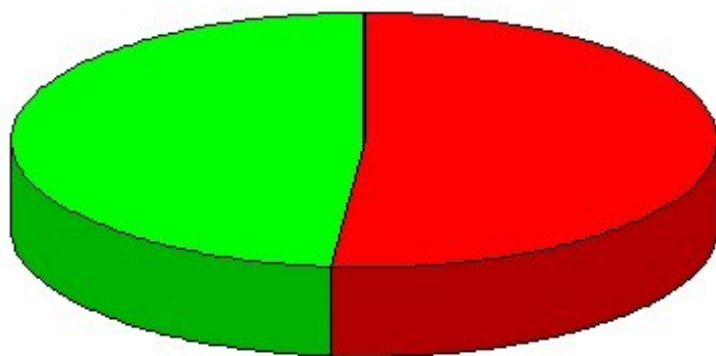
Výjezdy RZP spojené s resuscitací



První pomoc před příjezdem RZP

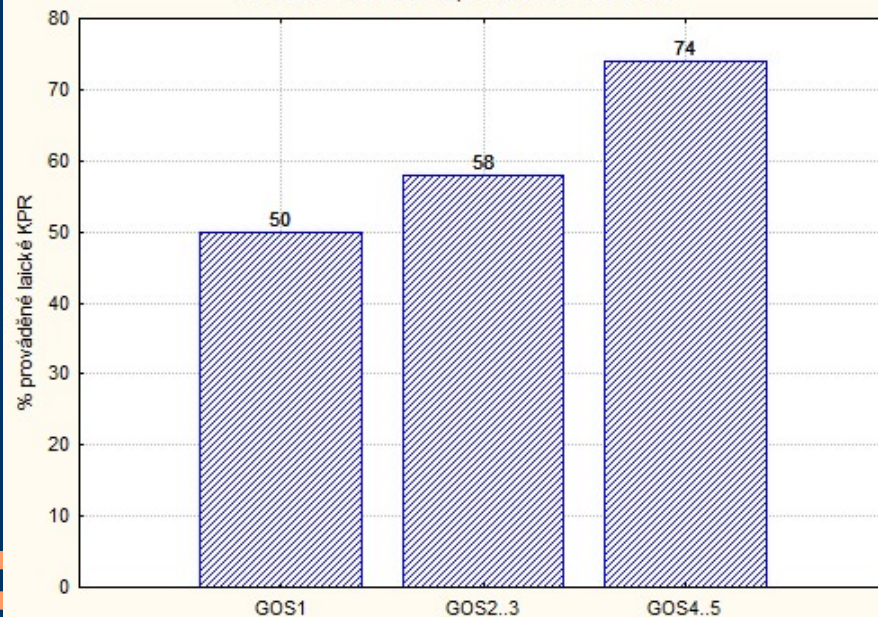
BLS před příjezdem RZP

Ano; 49%



Ne; 51%

Vliv laické resuscitace na přežití komorové fibrilace



JE TO VE VAŠICH RUKÁCH...

PŘIVOLEJTE POMOC

1



Po vzniku srdeční zástavy člověk zkolabuje, nereaguje, ale může se občas lapavě nadechnout

STLAČUJTE HRUDNÍK

2



Pokud se postižený nebrání, nepřerušujte srdeční masáž do příjezdu záchranné služby

WWW.RESUSCITACE.CZ

... NIC
NEZKAZÍTE



Česká resuscitační rada
Czech Resuscitation Council

ZACHRAŇTE ŽIVOT