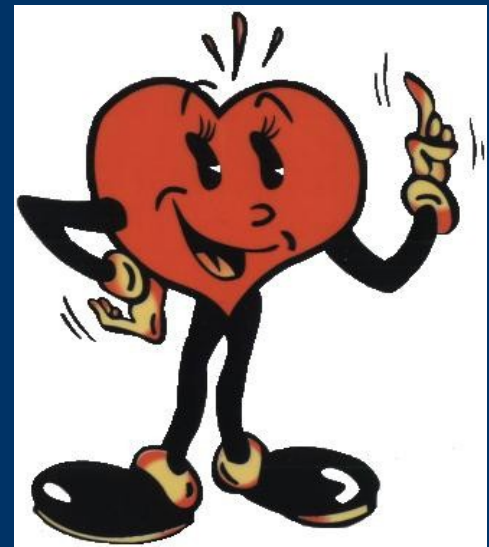


*První pomoc*

*Primární vyšetření*

*Základní neodkladná  
resuscitace*



Lukáš Dadák

Jan Maláska

ARK FN u sv. Anny a KARIM FN Brno a LF MU

# Organizace předmětu

- organizace cvičení, omlouvání, možnost nahradit
- pravidla pro zápočet – napsat test na webu
- kolokvium – nezabít pacienta 2 teoretické otázky a minuta resuscitace

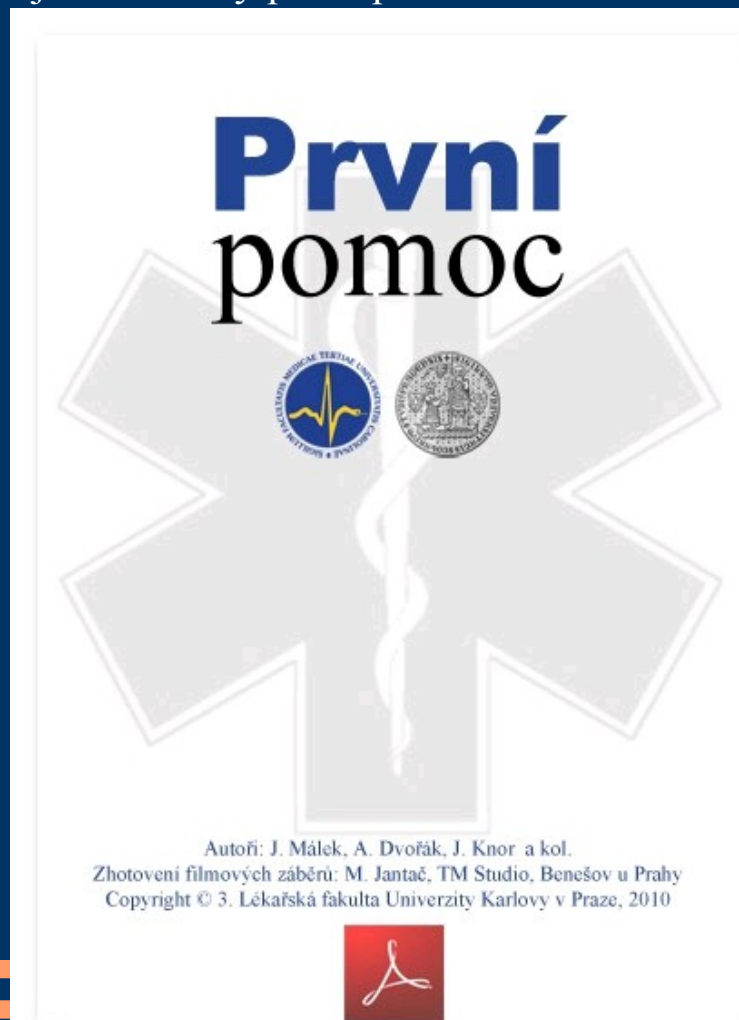
lukas.dadak@fnusa.cz  
jmalaska@fnbrno.cz

---

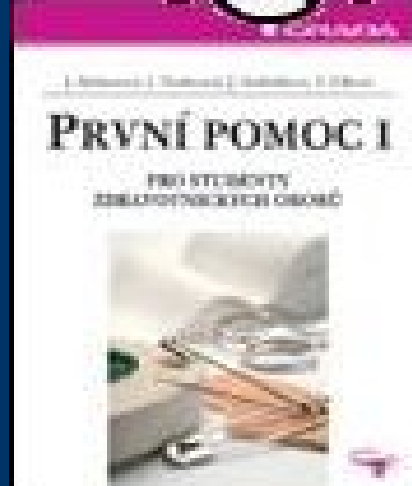
---

# Studijní materiály:

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



# Studijní materiály:



- **IS.muni.cz**

student – studijní materiály, záložky

<http://is.muni.cz/el/1411/podzim2015/VLPO011p>

- **literatura:**

- Bydžovský Jan, První pomoc; 74 str., Grada

- Jarmila Kelnarová et al., První pomoc I,II, Grada

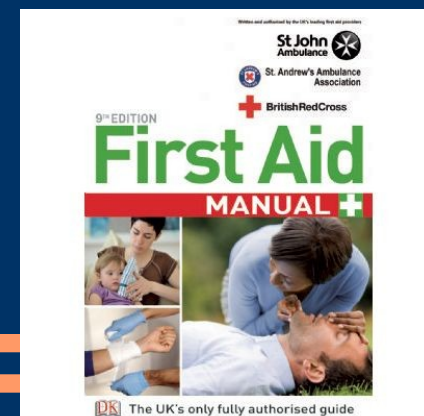
- **St Johns Ambulance First Aid Manual - 9th edition**

- **WWW**

- [cprguidelines.eu](http://cprguidelines.eu)

- [resuscitace.cz](http://resuscitace.cz)

- [akutne.cz](http://akutne.cz)



# 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



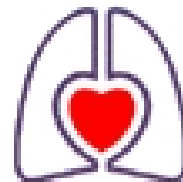
Česká resuscitační rada  
Czech Resuscitation Council

# ZACHRAŇTE ŽIVOT

# TV kampaň pro laiky, kteří do teď umí ..... NIC



# Doporučení 2010



**E**uropean  
**R**esuscitation  
**C**ouncil

• [www.cprguidelines.eu](http://www.cprguidelines.eu)

Resuscitation 81 (2010) 1377–1392



**ELSEVIER**

Contents lists available at ScienceDirect

**Resuscitation**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/resuscitation](http://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)

### Pokud normálně dýchá



### 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
- Plynu 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

### \* 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\*.



# První pomoc

Soubor jednoduchých úkonů a opatření, která při **náhlém ohrožení** nebo postižení **zdraví** člověka omezují rozsah a důsledky tohoto ohrožení či postižení.

Poskytnout první pomoc je povinen každý občan České republiky starší 18 let, pokud tím neohrozí svoje zdraví či život.

- technická (hasiči, horská služba)
  - **předlékařská = laická**
  - lékařská přednemocniční (ZZS)
  - nemocniční péče
- 
-

# *Postup laické / předlékařské první pomoci – DR'S ABC*

•D

•R

•S

•A

•B

•C

Primární vyšetření

Sekundární vyšetření  
dohled, transport,  
dokumentace

**D**

Danger

**R**

Response

**S**

Shout

**A**

Airway

**B**

Breathing

**C**

Circulation

# *Postup laické / předlékařské první pomoci*

- Danger
- Response
- Shout (Send)
- 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)



# *Danger*



# Nebezpečí



## Zabezpečit

- **místo události** = bezpečně za pacientem
  - Automobil parkovat **ZA nehodou**
  - obléct reflexní vestu
  - označit výstražným trojúhelníkem, zastavit dopravu
  - Plyn - vypnout, neškrtat, nerožínat, kontaktovat hasiče
  - Zřícení budovy, požár - hasiči
- **zraněného**
  - zabránit druhotným poraněním
- **zachránce**
  - rukavice, resuscitační rouška
- **ostatní přihlížející**



# *Response = Vědomí*

## Zakřič a zatřep



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

Alert-Voice-Pain-Unresponsive

---

---

# *Airways = Dýchací cesty*

V bezvědomí dochází k zapadení jazyka = bez záklonu hlavy nejsou průchodné dýchací cesty.

Manévry:

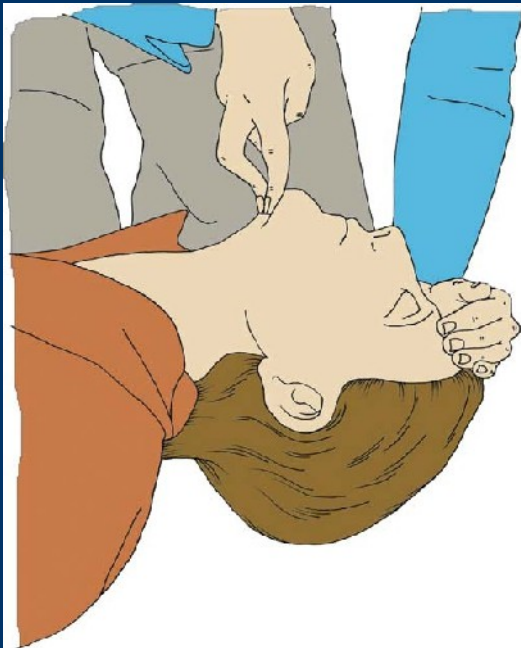
- **záklon hlavy**
- **trojitý manévr**





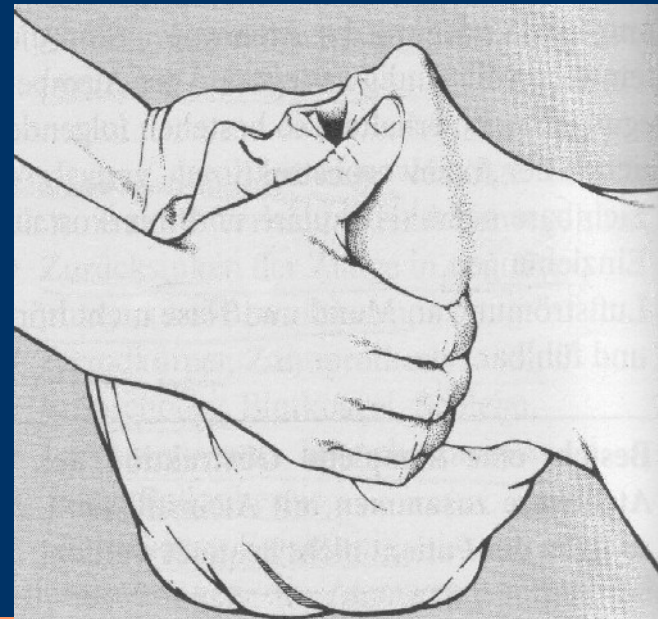
# Záklon hlavy

- zachránce klečí vedle hlavy
- snazší naučení
- Guidelines 2005+2010



# Trojitý manévr =Esmarchův trojhmat

- zachránce za hlavou
- pě ruce na dolní čelist
- zaklonit, otevřít ústa, předsunout dolní čelist



# *Breathing = Dýchání*

- vidět
- slyšet
- cítit



# *B = Dýchání:*

- vidět dýchací pohyby = zvedá se hrudník
  - slyšet a cítit **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*



# A+B:



## Známky obstrukce dýchacích cest

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

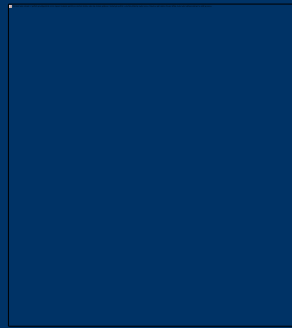
## Barva kůže (není spolehlivá):

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

# Oběh

vyšetřují laici **jen je-li přítomno**

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

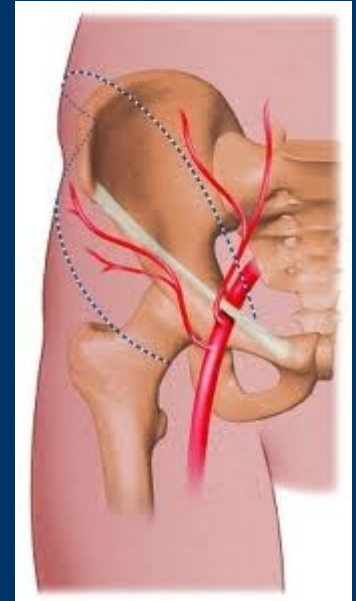


*krkavice = na bok od ohryzku,  
před kývačem*

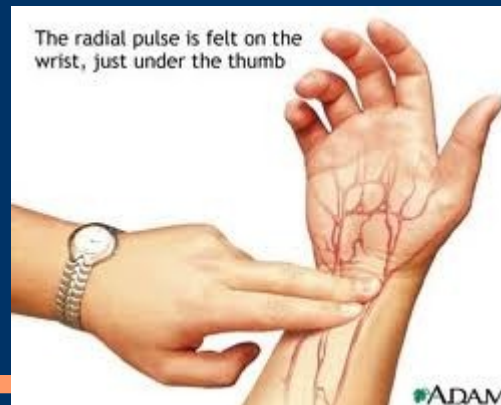


# Puls hmatný:

-na krkavici / ve třísle



(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



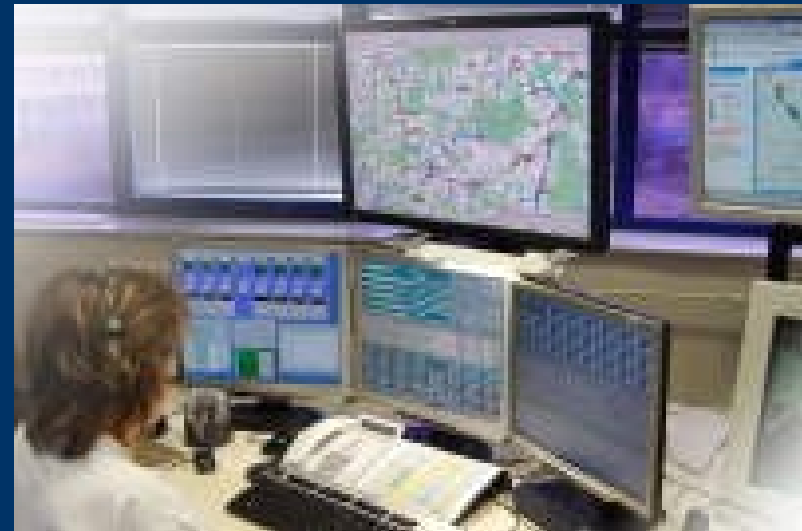
# Zajištění zdravotnické pomoci:



oznámení RZP:

155 (112)

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



# Náhlá Zástava Oběhu

Náhlá zástava srdeční činnosti nebo porucha srdečního rytmu vede k zástavě oběhu krve a přenosu kyslíku - **klinická smrt**

- Klinický obraz:
- bezvědomí
- porucha dýchání
- není hmatný tep na krkavicích
- (změna barvy kůže (cyanóza))

oběh se laiky  
nevyšetřuje

## *Příčiny zástavy oběhu:*

- poruchy srdečního rytmu
  - porucha dýchání (hypoxie)
  - vykrvácení (hypovolémie)
  - podchlazení (hypotermie)
  - otrava, poruchy vnitřního prostředí
  - úraz srdce, plicní embolie, pneumotorax
- 
-

# *Neodkladná resuscitace*

## *Cardio Pulmonary*

### *Ressuscitation*

Soubor výkonů k okamžitému zajištění oběhu okysličené krve u osoby postižené náhlou zástavou oběhu.

**resuscitace** = okamžitá léčba jakéhokoli stavu, při kterém selhává dodávka kyslíku do mozku.

- **Basic Life Support (BLS)** = Základní neodkladná resuscitace

- **Advanced (Cardiac) Life Support (ACLS)** = Rozšířená neodkladná resuscitace

---

---

# *Neodkladná resuscitace*

- odvrací / zpomaluje klinickou smrt
  - zajistí průtok krve mozky a srdcem
  - 30% normálního srdečního výdeje
  - nedostačuje k obnově vědomí
- 
-

# *Základní neodkladná resuscitace (BLS)*

bezvědomí + bez dechu = (bez pulsu)

Poloha poraněného na zádech,  
na tvrdé podložce

Uvolnění d.c.

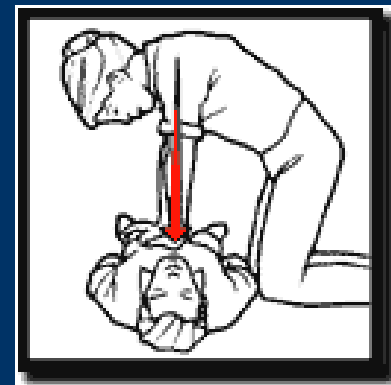
Nepřímá masáž srdce + Umělé dýchání  
30 stlačení hrudníku : 2 vdechy

---

---



# *Nepřímá srdeční masáž*

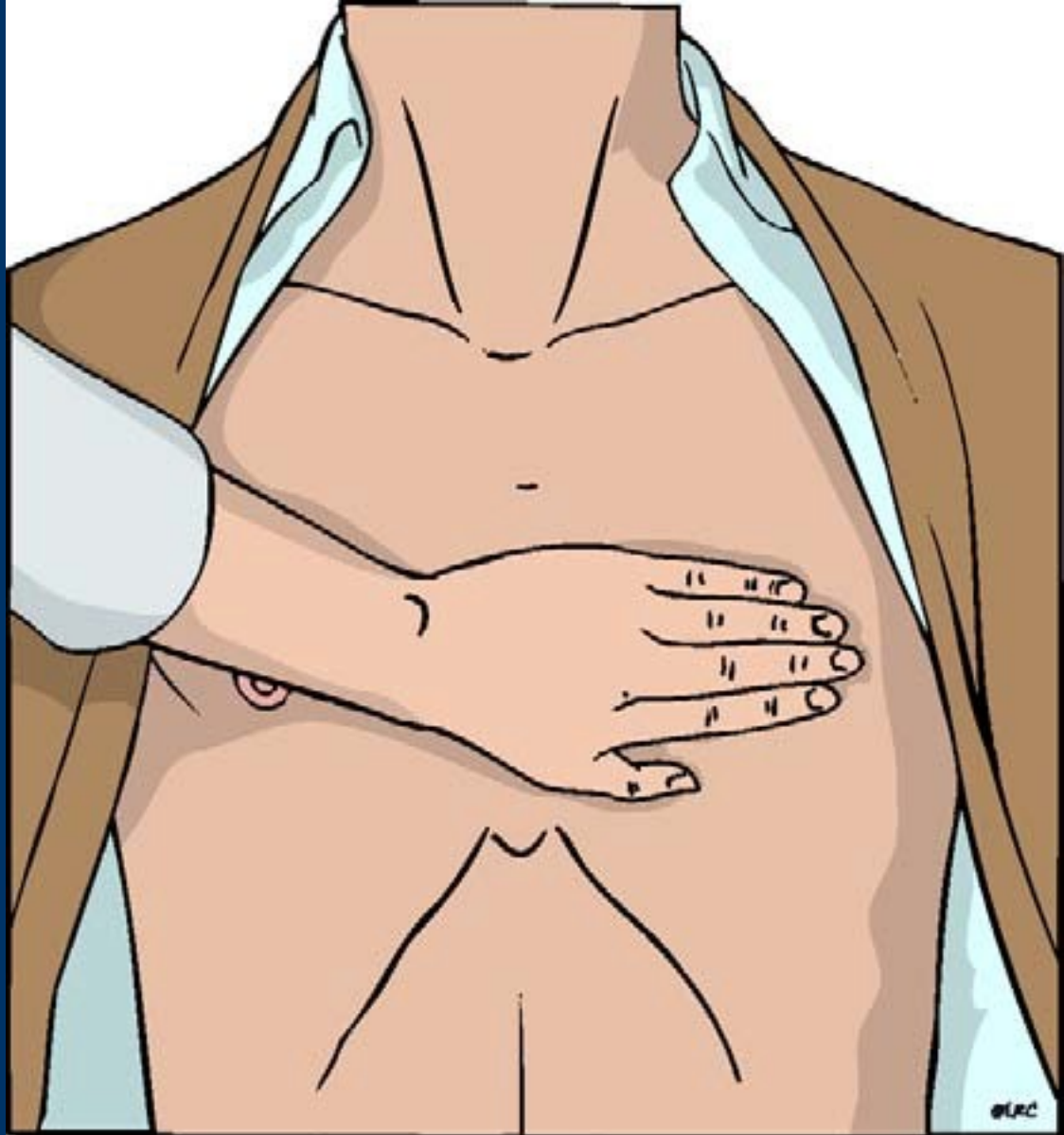


- zachránce klečí v úrovni hrudníku
- **ve středu hrudníku**
- hranu dlaně na hrudní kost, II. dlaň na I.
- horní končetiny nataženy



# *Kompresa*

- ve středu
  - alespoň 5 cm  
(ne víc než 7)
  - alespoň 100/min  
(ne víc než 130)
  - uvolnění  
hrudníku
  - střídat  
zachránce po 2min
- 
- 

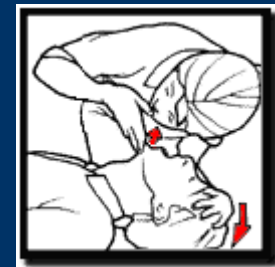


# *Umělé dýchání*

- Z úst do úst
  - Z úst do úst a nosu současně – u dětí
  - Z úst do nosu
- 
- Adekvátní objem: 6ml/kg
- = viditelné zvednutí hrudníku (cca 500 ml)
- Minimalizovat přerušení kompresí hrudníku
  - Vdech trvá 1 s , výdech trvá 1s.
- 
-

# Zajištění dýchání

## Breathing



- záklon hlavy
  - ucpat nosní dírky, (zvednout bradu)
  - nádech, obejmout ústa
  - vdech 1s
  - objem = zvedá se hrudník
  - pasivní odchod vzduchu (1s)
- 
- v cyklu 30:2

# 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

Neztrácej čas,  
viditelné překážky  
odstranit

© 2010

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

© 2010



# Neúčinné dýchání

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

!! neztrácet čas !!

- provést 2.cyklos 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
-



Nelze najít dekomprimační modul vids:XVID.  
Video nebude k dispozici.

Don't judge too quickly toilet12

# KDY

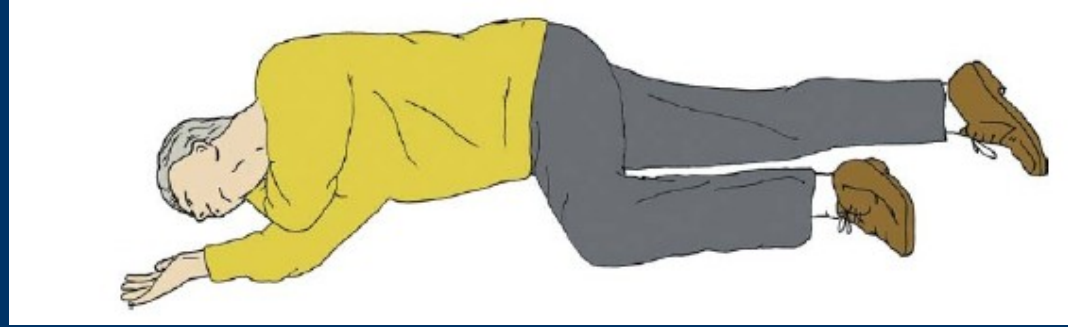
## nezahájit CPR?

- při jistých známkách smrti (dlouhá prodleva)
    - Tonnelliho příznak (tlak na bulbus 2 a 3 prsty deformuje zorničku)
    - posmrtné skvrny (červenofialové skvrny, lze je zpočátku vytlačit prstem)
    - posmrtná ztuhlost
  - úraz neslučitelný se životem (dekapitace)
  - terminální stav nevyléčitelného onemocnění
- 
-

# *Ukončení resuscitace*

- obnovení dýchání, vědomí
    - stabilizovaná poloha a monitorace do ZZS
  - lékař = resuscitační úsilí nevede k obnově oběhu – 20-30 minut
  - vyčerpání = je-li záchránce natolik vyčerpan, že v oživovacím úsilí nemůže pokračovat
  - nové nebezpečí
- 
-

# Stabilizovaná / zotavovací poloha



- mnoho variant

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

I: koma + spontání dýchání

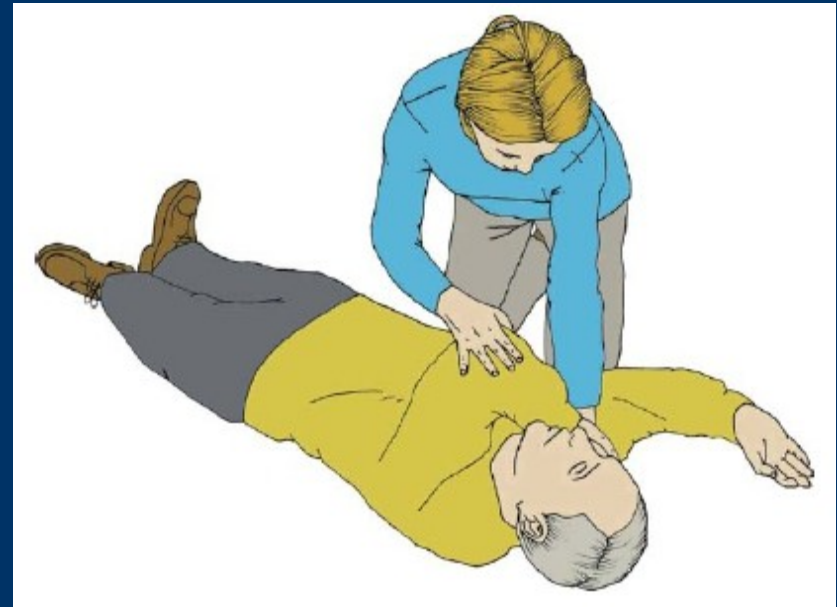
- prevence vdechnutí žaludečního obsahu
- prevence zapadení jazyka

KI: předpoklad poranění páteře

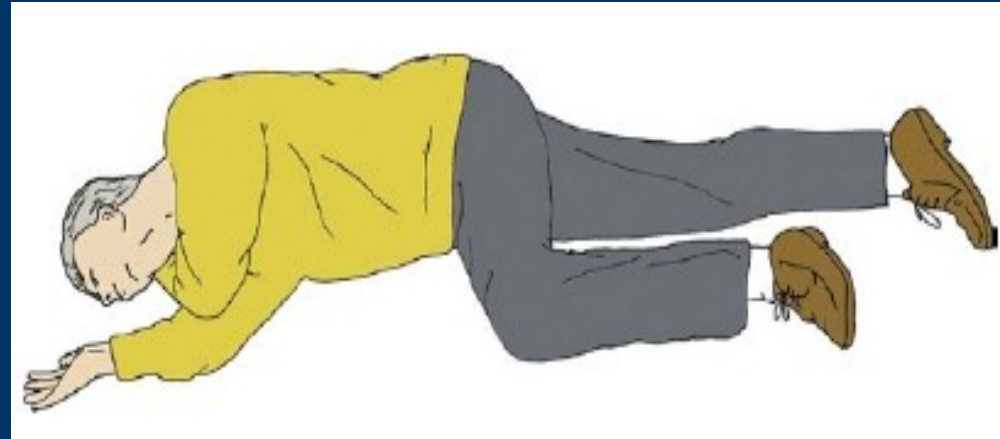
**!! kontroluj záklon hlavy a dýchání !!**

---

---



- bezvědomí, dýchá, hmatný puls
  - 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

## *Hlavní chyby BLS:*

- nedostatečný záklon hlavy u dospělých, značný u dětí
  - dlouhé zjišťování diagnózy zástavy oběhu
  - opomenutí kontroly zvedání a klesání hrudníku
  - opomenutí střídání se
  - vdechování značného objemu vzduchu
- 
-

# *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 ...?

---

---



# Bariérové pomůcky



Mohou zvýšit mrtvý prostor

Mohou zvýšit odpor dýchacích cest

Mohou zabránit infekci záchránce

a **zvýšit ochotu dýchat** do bezvědomého.

---

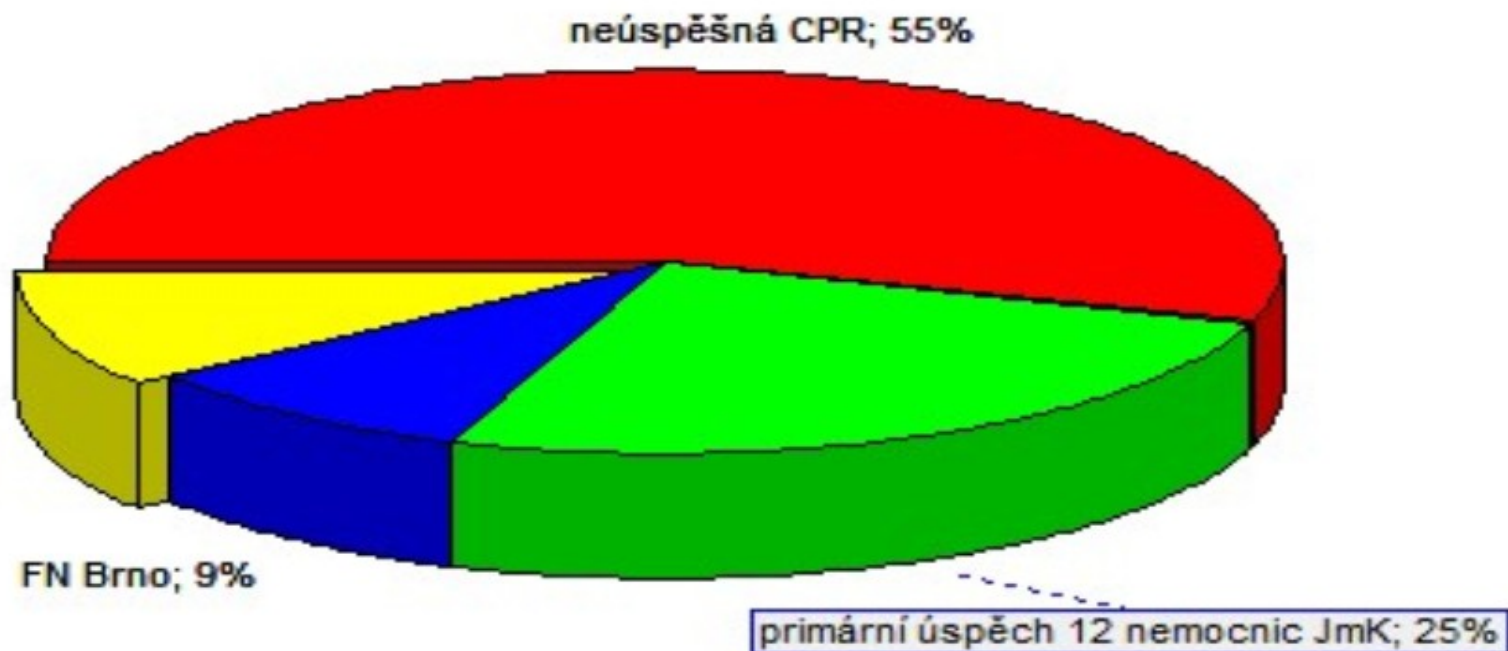
---

# *Dýchání do res. roušky / masky*



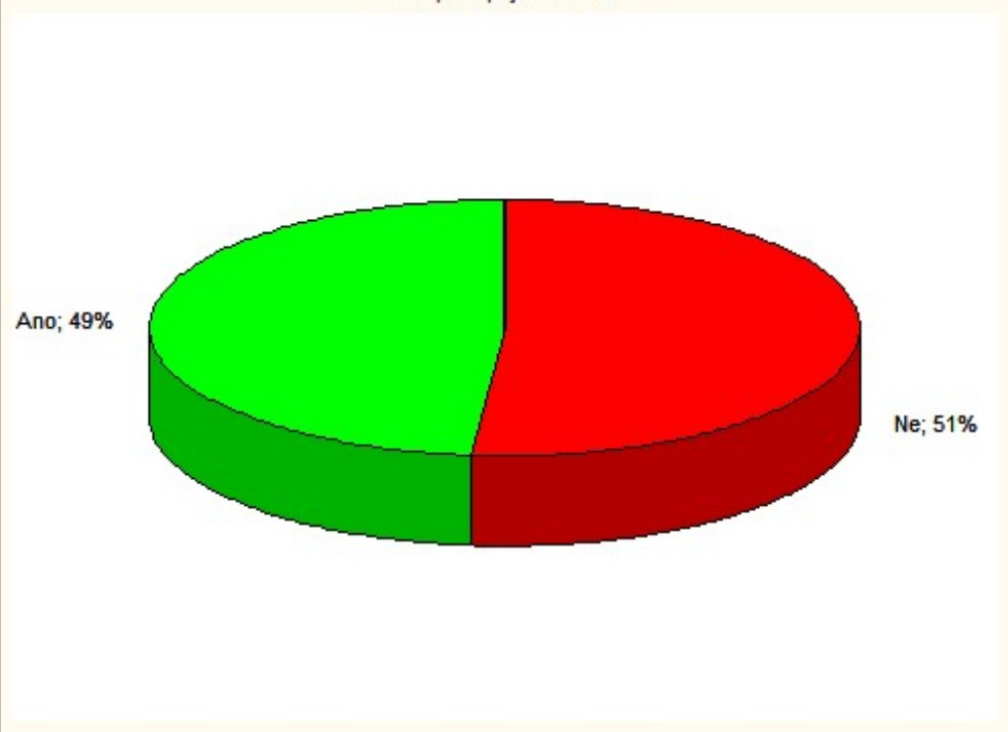
# ZZS JmK

Výjezdy RZP spojené s resuscitací



# První pomoc před příjezdem RZP

BLS před příjezdem RZP



Vliv laické resuscitace na přežití komorové fibrilace

