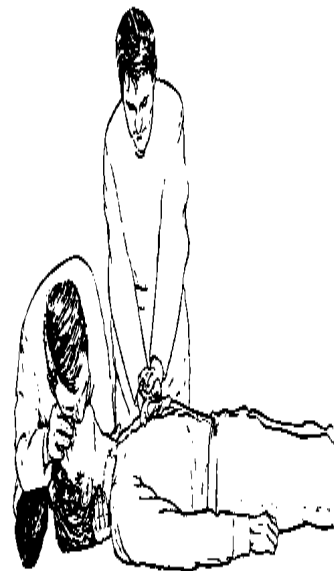
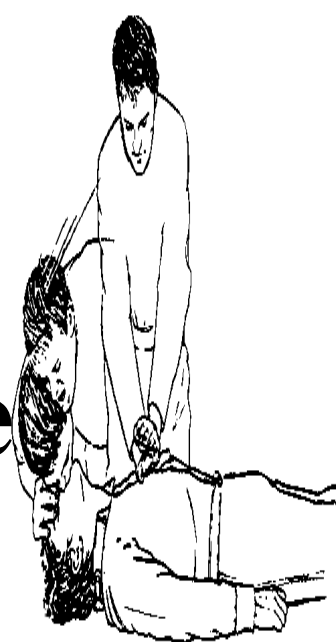


# Kardiopulmonální resuscitace

II.

KARIM Brno Bohunice

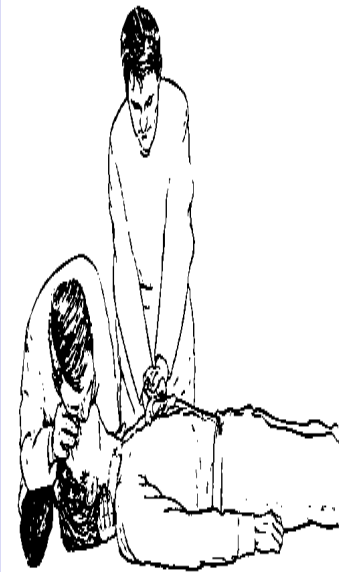
MUDr. Roman Malý



Obr. 7 - Postup resuscitace při jednom dvou zachráncích

# Definice

Soubor znalostí a dovedností, vedoucích k obnově a udržení základních životních funkcí



Obr. 7 - Postup resuscitace při jednom dvou zachráncích

# Organizace zabývající se KPR

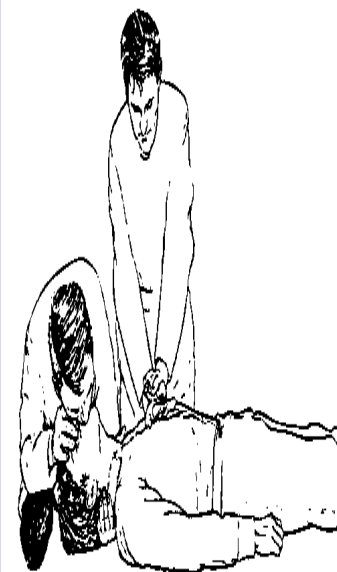
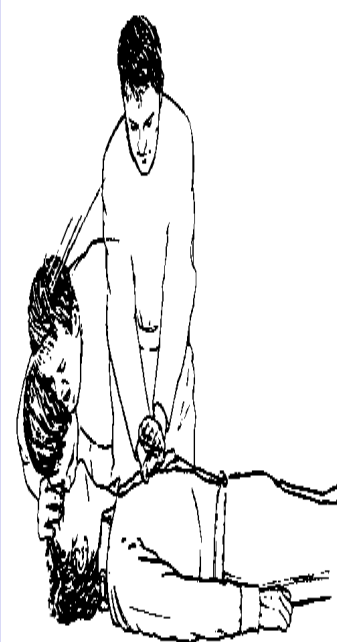
Evropská rada pro resuscitaci

European Resuscitation Council - ERC

Česká rada pro resuscitaci : (oficiální partner ERC)

The Czech Resuscitation Council

<http://www.resuscitace.cz>



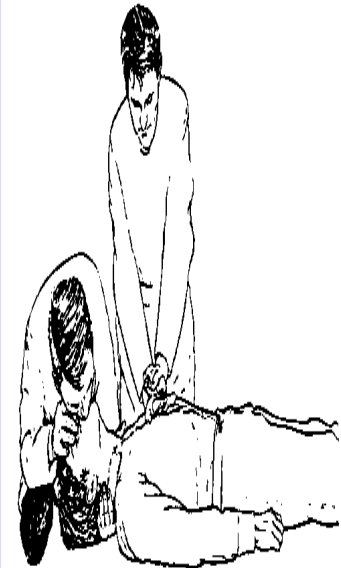
Obr. 7 - Postup resuscitace při jednom dvou zachráncích

# Normy znalostí a dovedností v rámci ERC

Základní podpora života : Basic Life Support - BLS

Rozšířená podpora života : Advanced Life Support - ALS

Dětská podpora života : European Paediatric Life Support  
- EPLS



Obr. 7 - Postup resuscitace při jednom dvou zachráncích

# Náplň znalostí pro BLS

1/ správné a včasné rozpoznání poruchy život. fcí

2/ Okamžitou aktivací záchranného řetězce (115,112)

3/ postup ABC: airways

breathing

**circulation**

# Historie resuscitace

Jedna z nestarších metod byla založena na skutečnosti, že život je pevně udržován se spojitostí s teplem (na břišní stěnu : horký popel, vodaté plé kameny , doutnající zvířecí exkrementy)

Metody tonizačně -stimulující: představa podobnosti hlubokého spánku a smrti (bolestivé podmínky: bičování, pálení kopřivami, šlehání mokřými šaty, působení povrchových poranění)

Fumigace-insuflace tabákového kouře do rekta zachraňovaného -severoameričtí indiáni -až do 19.stol

## Historie srdeční masáže

Principy stlačování hrudníku: natřásání na klusajícím zvířeti

válení postiženého na sudu (do roku 1919 u námořníků)

Nejdříve v praxi přímá srdeční masáž 1901 -úspěšná u pac . Při hysterektomii při chloroformovém kolapsu

Vyjimka v Německu (1896) v standartní učebnici všeobecné chirurgie: nepřímá srdeční masáž jako léčba chloroformové synkopy

# Současnost KPR

Vychází z :

Consensus on Science publikovaný v ILCOR

v listopadu 2005

ERC - z tohoto dokumentu vychází při formulování

Nových doporučených postupů

V prosinci 2005

# ABC : C - CIRCULATION

Diagnostika zástavy srdeční činnosti:

Palpace pulzu na karotidě max . 10sec.

Příčiny zástavy srdeční činnosti

1/úrazové — Úraz elektr. proudem, mechanické trauma

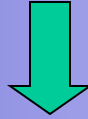


Komorová fibrilace

Komorová tach. bez hmatného pulzu



V případě nehmatného pulzu :



## Zevní srdeční masáž

stlačováním srdce mezi hrudní kostí a páteří dojde k vytlačování krve ze srdce

- 1/ poloha na zádech na pevné podložce
- 2/ místo stlačení hrudníku : střed hrudní kosti (novinka)
- 3/ hloubka komprese hrudníku : 4-5 cm
- 4/frekvence stlačení hrudníku : cca 100 za min (novinka)
- 5/ stejný čas komprese a relaxace
- 6/návrat hrudníku k výchozí poloze
- 7/ minimalizovat přerušování



# Zevní srdeční masáž

novinka

8/ poměr kompres hrudníku a umělého vdechu : 30:2

9/ jeden či dva zachránci : stejný poměr

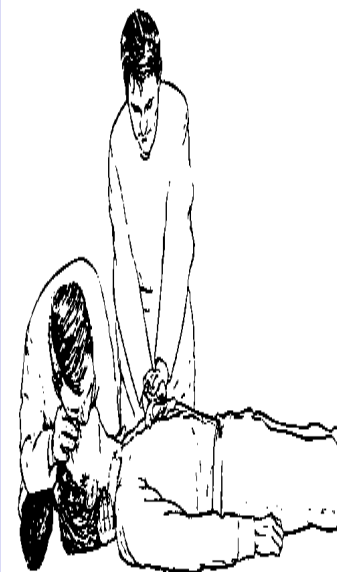
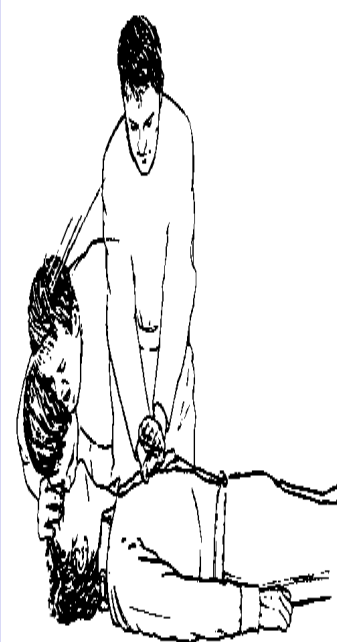
Jeden může volat pomoc

10/ kontrola TF ne delší 5s

11/ elevace DKK pro zvýšení žilního návratu



Poznámky: I samotná masáž hrudníku je lepší, než řádná resuscitace – při nemožnosti provádět umělé dýchání (př. poranění obličeje).



Obr. 7 - Postup resuscitace při jednom dvou zachráncích

# Poloha zachránce při nepřímé srdeční masáži

- 1/ Položíme zkřížené dlaně na sebe, hrudníku se dotýká jen dolní přechod doní části dlaně v zápěstí, prsty jsou natažené vzhůru
- 2/ Ruce jsou propnuté v loktech
- 3/ Pohyb vychází z kýčlí
- 4/ Je využito hmotnosti horní poloviny těla



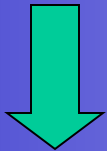
Nepřímá masáž srdeční

# Kdy volat ZZS

U dětí do 8let  
+ utonutí + dušení :

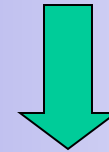
Děti od 8let a  
dospělí:

Nejdříve ABC



za 1min volat 155

Nejdříve volat 155



poté KPR

Důvod:

hypoxie+hyperkapnie

...bradykardie...asystolie při  
přetrvávající apnoe

Důvod:

nejčastěji KF /KT s nutností

defibrilace....poté zástava dechu


# Prekordiální úder



# Prekordiální úder

- 1/ nesmí oddálit nepřímou srdeční masáž
- 2/zachránce se stane svědek úrazu či synkopy
- 3/ není dostupný defibrilátor
- 4/ ruka v pěst ,úder malíkovou hranou
- 5/ dostatečná síla při úderu
- 6/ nejvíce úspěšný u KT bez pulzu

# Defibrilace

-defibrilátor monofázický (360 j nebo 4J/kg)  **novinka**  
bifázický ( 150-200J )

-Defibrilace při asystolii ,či jemnovlnné KF,kdy není odlišitelná od asystolie - bez efektu

-časná defibrilace do 3-5 minut

-KPR před defibrilací



-po 1. el. výboji následují 2. minuty CPR - 5cyklů

AED- doporučováno na místa kde dochází ke dvou a více srdečním zástavám ročně



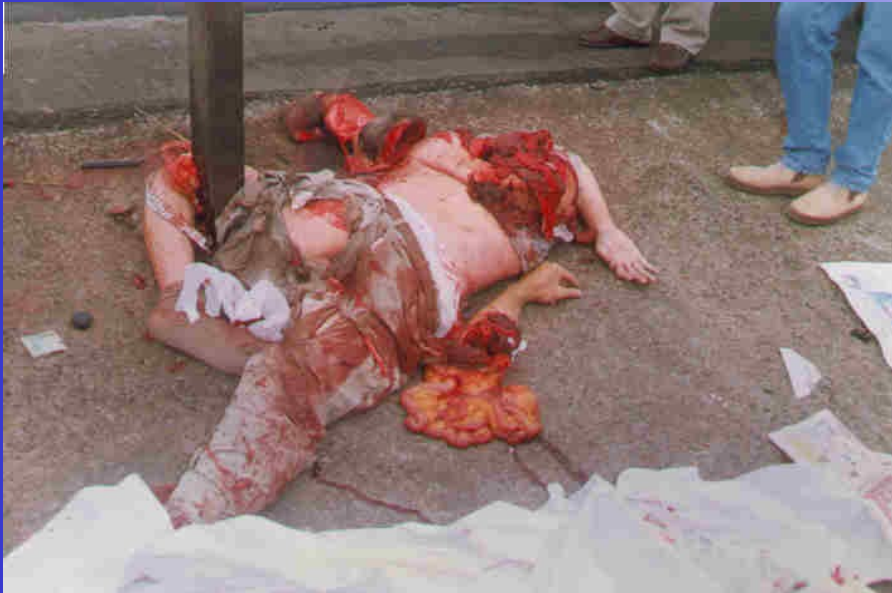
## Resuscitaci ukončíme

- při obnovení spontánního dýchání a srdeční činnosti
- do příjezdu RZP, kdy dále pokračuje v resuscitaci lékař
- při vlastním úplném vyčerpání znemožňujícím pokračovat v resuscitaci
- nepodaří-li se resuscitovat dospělého do 45 minut (dítě do 60 minut) - toto neplatí u podchlazených



## Resuscitaci ne zahajujeme:

- objevíme-li biologické známky smrti (posmrtné skvrny, posmrtná ztuhlost...)
- zástava oběhu nebo dýchání prokázaná před více jak 15 minutami
- při poraněních neslučitelných se životem (velká ztráta mozkové tkáně )



# Nakonec právní odpovědnost za neposkytnutí PP

Základní povinnost každého občana v oblasti poskytnutí zdravotnické pomoci je upravena zákonem č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu v platném znění, kdy dle ustanovení § 9 odst. 4 musí každý poskytnout či zprostředkovat nezbytnou pomoc zejména osobě, která je v nebezpečí života nebo jeví známky závažné poruchy zdraví. Zároveň se ukládá povinnost účastnit se zdravotnického školení a výcviku, uloženého z důvodu obecného zájmu.

Na tuto normu navazuje norma sankční nacházející svoje místo v trestním zákoně (140/1961 Sb. v platném znění - **§ 207a 208 trestný čin neposkytnutí pomoci**), která třemi možnými způsoby stíhá porušení povinnosti poskytnout nebo zajistit pomoc : - obecně platí dle ustanovení § 207 odst.1, kdy osoba, která osobě v nebezpečí smrti či jevící známky vážné poruchy zdraví, neposkytne potřebnou pomoc, *ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného*, může být potrestána odnětím svobody **až na jeden rok**;

- ustanovení § 207 odst. 2 se vztahuje na osoby, které vzhledem *k povaze svému zaměstnání (lékař, záchranář)* potřebnou pomoc bez nebezpečí pro sebe či pro jiného neposkytnou, a je na ně proto myšleno zvýšenou trestní sazbou **až 3 let odnětí svobody či zákazem činnosti**.

- ustanovení § 208 se speciálně vztahuje na *řidiče dopravních prostředků, kteří se účastnili dopravní nehody* a zraněnému bez nebezpečí pro sebe či pro jiného takovou pomoc neposkytnou. Trestní sazba je zde opět zvýšena a to až do 3 let odnětí svobody nebo zákazu činnosti (míněno tím řízení motorového vozidla).

# Kolapsové stavy - Synkopy

Definice:

Náhlá, přechodná ztráta vědomí spojená se ztrátou posturálního tonu na podkladě přechodné cerebrální hypoperfuze, jenž odeznívá spontánně, často bez další farmakologické nebo elektrické intervence

Fyziologické rce.  až příčinou náhlé smrti

cca 4-6 % ze všech nemocničních hospitalizací za jeden rok

Diferenciální dg. velmi náročná - cca jen u 30-40% není stanovena jednoznačná etiologie



# Kardiovaskulární (oběhová) kolapsové stavy

Dělení :

## 1/ Primárně kardiogenní

A/ arytmogenní (elektrická) synkopa

Forma tachykardická

Forma bradykardická ( Adam -Stokes syndrom při AV-blokádě III.

B/ Obstrukční (mechanická) synkopa

Síňový myxom, plicní embolizace, těsná chlop. stenoza

# Kardiovaskulární (oběhová) kolapsové stavy

## 2/ Vegetativní synkopa

A/ Senzorická : astenici, neurotici

Nepříjemné čichové, zrakové, sluchové podmínky

B/ Vagovagální synkopa : mikční, defekační, tusigenní

Instrumentální synkopa : kolonoskopie, laryngoskopie

C/ Syndrom karotického sinu : hypersenzitivní kar. synkopa

Utahování vázanky, prudkým otočením hlavy

D/ Ortostatická synkopa : selhání vasomotorických center

v důsledku změny polohy těla

E/ Ostatní : Postprandiální, po Valsalvově manévru

# Preventivní ošetření kolapsových stavů

## Nefarmakologická léčba :

Ortostatický trénink: dostatečný přísun tekutin, vyvarovat se dlouhému stání, tepelnému stresu

**Kardiostimulace** : implantace permanetního kardiostim u maligní arytmii s prolongovanou asystolií

# Ošetření kolapsových stavů

1/ kardiovaskulární (oběhové) Viz. dále

**155 ..... postup dle ABC**

2/ Neurologická TIA, narkolepsie, epileptický záchvat

**Neurolog. vyšetření**

**Volný prostor kolem, po  
prstů**

3/ Traumatická Komočně - kontuzní syndrom

**Pátrat po anamneze, poranění hlavy, zornice**

4/ Metabolická Hypo -hyperglykemie, intoxikace, dehydratace

**Průkaz diabetika, zápach po alkoholu**

5/ Psychogenní Panická ataka, hysterie, hyperventilační syndrom

**Chvostkův příznak, klepídkové**

6/ Ostatní

**prsty**  
Benigní pozátěžový kolaps

**Horizontální poloha, hydratace**



# Defibrilace

Léčebné využití asynchronního výboje u fibrilace komor

## Typy defibrilátorů:

Automatické (AED): Mohou použít i proškolení laici

Profesionální : Používá ZZS součástí přístroje je často i kardioverze a zevní stimulace

Defibrilátor monofázický

Defibrilátor bifázický

# Typy defibrilátorů



# Ošetření kolapsových stavů

# Ošetření kolapsových stavů