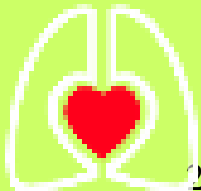




Kardiopulmonálna resuscitácia dospelých BLS (Basic life support)

Judita Capková

- Základná neodkladná resuscitácia dospelých (ZNR- Basic life support).
- Elektrická liečba, automatická externá defibrilácia.
- Obštrukcia dýchacích ciest cudzím telesom.



Prečo poskytujeme prvú pomoc?

- povinnosť poskytnúť PP vychádza jednak zo základných princípov etiky, jednak je ošetroená i právne

Povinnosť poskytnúť PP

- sme povinní poskytnúť PP osobe, ktorá je v **nebezpečí smrti** al. **javí známky vážnej poruchy zdravia**... za predpokladu, že **neohrozíme svoju bezpečnosť** al. bezpečnosť niekoho iného
- určitého rizika sa pri poskytovaní PP nemožno vyvarovať nikdy, musí však byť primerané (napr. okolnostiam, schopnostiam záchrancu atd.)
- ak je človek **podľa povahy svojho zamestnania** (lékar, zdravotní sestra, záchranár aj.) **povinný potrebnú pomoc poskytnúť** a **neurobí** tak, hrozí mu trest odňatia slobody ... alebo zákaz činnosti
- toto sa týká i osôb, ktoré preukázateľne absolvovali odborné školenie v poskytovaní PP (študenti medicíny, ...)
- za potrebnú pomoc sa považuje aj len privolanie odbornej pomoci, u vyškolených osôb sa očakáva zpravidla aj aktívny zásah
- každý prípad je však posudzovaný individuálne, univerzálny výklad neexistuje

Vitálne funkcie

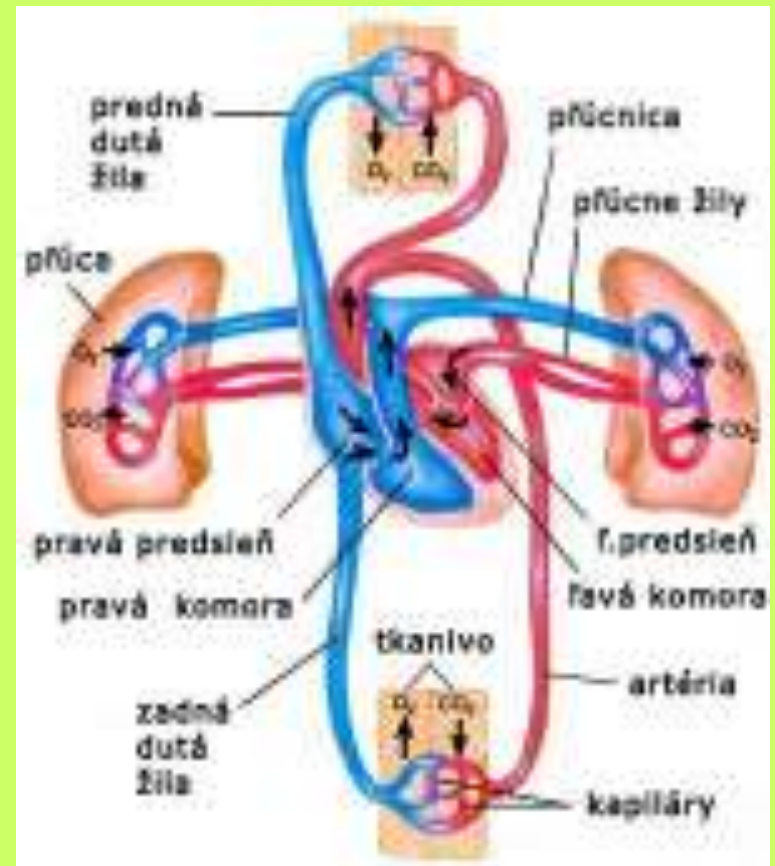
sú fyziologické funkcie organizmu,
v prípade zlyhania jednej životnej funkcie dochádza
postupne k zlyhaniu ďalších životných

1. Funkcia CNS (vedomie)

2. Obeh krvi

3. Dýchanie

4. Vnútročné prostredie
(telesné tekutiny
metabolické pochody)



Funkcia CNS -vedomie

vedomie je stav, keď si jedinec **plne uvedomuje seba samého** i svoje okolie, je schopný jednat' podľa svojej vôle a adekvátne **reaguje na vnútorné a vonkajšie podnety**

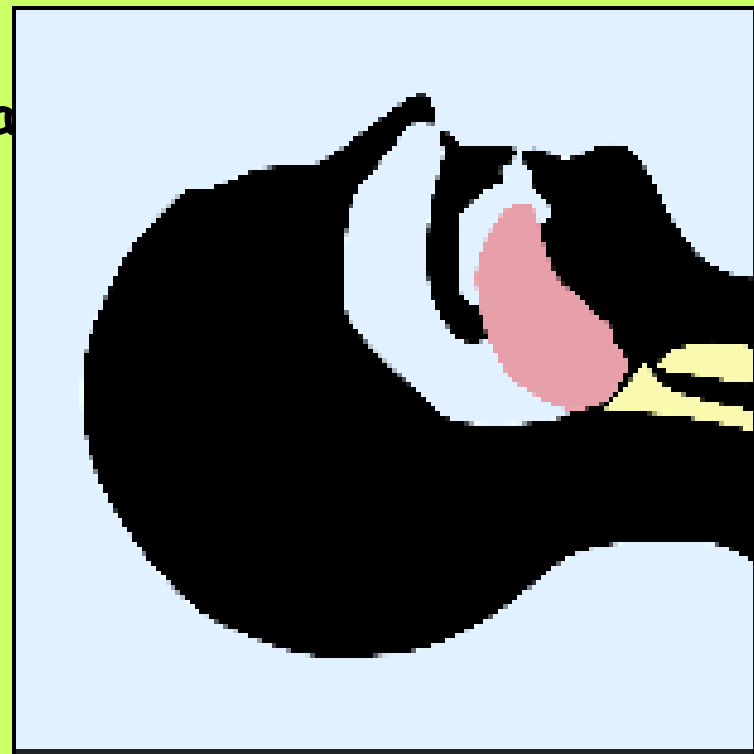
pri poruche vedomia dochádza k sníženiu svalového tonusu svalstva hltana a jazyka,

pacient je teda ohrozený

obštrukciou dýchacích ciest koreňom jazyka

tým pádom **zastavením dýchania**

a následným zastavením obehu



KPR



v r. 1961 Safar
- metódu neodkladnej resuscitácie

- **A** airway- priechodnosť dýchacích ciest
- **B** breathing – umelé dýchanie
- **C** circulation – nepriama masáž srdca
- **D** drugs – lieky
- **E** ECG- analýza srdcového rytmu
- **F** fibrillation treatment- defibrilácia



Európska rada pre resuscitáciu

- Európske guidelines týkajúce sa resuscitácie boli publikované Európskou radou pre resuscitáciu (ERC) v International Journal Resuscitation v 2025
- Cieľom je zvýšiť počet pacientov, ktorí po resuscitácii sú **prepustení bez neurologického deficitu**

KARDIOPULMONÁLNA RESUSCITÁCIA

Jednoduché diagnostické a liečebné postupy:

-zamerané na obnovenie zlyhaných
alebo udržiavanie zlyhávajúcich životne dôležitých funkcií

Cirkulácia, dýchanie, vedomie
(K P Cerebrálna R)

- slúžiace k obnoveniu a udržaniu
prietoku **okysličenej krvi**
organizmom (predovšetkým mozgom
a srdcovým svalom)

- **Základná resuscitácia**
(BLS, Basic life support):

- zabezpečenie ventilácie a obehu krvi
- žiadne pomôcky (len ochranné)
- **laická prvá pomoc**, všetci občania

- **Rozšírená resuscitácia**
(ALS, Advanced life support):

- zabezpečenie, obnovenie a stabilizácia ventilácie a obehu krvi
- pomôcky a lieky
- **odborná prvá pomoc**

Náhle zastavenie srdca v Európe

- Je príčinou smrti v 350 000-700 000 prípadov ročne



Reťazec prežitia



- Okamžité rozpoznanie a privolanie pomoci RZP
- Včasná KPR a defibrilácia
- Včasná rozšírená poresuscitačná intenzívna starostlivosť
- Prežitie a zotavenie

Indikácia na začatie ZNR:

- Postihnutý je v bezvedomí, **nereaguje** na slovný podnet a dotyk
- **Nedýcha normálne** (lapavé dýchanie!!)
- Nemá nepriame príznaky krvného obehu (pohyb, kašeľ, dýchanie)

Kedy nezačať KPR:

- hrozí nebezpečenstvo záchranárom
- stavy vylučujúce nádej na prežitie
- isté príznaky smrti (posmrtné škvrny, dekapitácia,..)

Indikácia na nezačatie NR:

- Akútna bolesť v oblasti hrudníka, ktorá sa šíri do obehu

**Pri pochybnosti
začneme NR vždy**

chy

Príčiny náhleho zastavenia obehu:

Príčiny náhleho zastavenia obehu:

1. Kardiálne príčiny:

- ICHS...**AKÚTNY INFARKT MYOKARDU**...,
- A. hypertenzia,
- Chlopňové chyby,
- Lieky (antiarytmiká, TCA, digoxín),...

2. Nekardiálne sekundárne príčiny:

- **dusenie** pre obštrukciu DC, apnoe,
- náhle masívne krvácanie

1. Kardiálne príčiny:

- **U dospelých** > 80%
- U detí <15%
- Na podklade ischemickej choroby srdca
- 80-90% **fibrilácia komôr/** bezpulzová komorová tachykardia
- **zásoby kyslíka** v organizme v okamihu NZO sú ešte na cca **5 min**



2. Nekardiálne príčiny NZO:

- najčastejšie u **detí**
- u dospelých < 20%
- zásoby kyslíka v organizme v okamihu NZO sú vyčerpané

Cause of arrest u detí v teréne	n (%)
Sudden infant death syndrome	136 (22)
Trauma	118 (20)
Respiratory	96 (16)
Submersion	79 (13)
Cardiac	48 (8)
Central nervous system	35 (6)
Burn	6 (1)
Poisoning	6 (1)
Other	63 (10)
Unknown	20 (3)

Algoritmus základnej resuscitácie dospelých.

3 KROKY NA ZÁCHRANU ŽIVOTA



GUIDELINES
2025
základnej resuscitácie dospelých

Skontrolujte

- Kýmkoľvek!
- Ak reaguje



Navrhujte

Zavolajte

- Hľadajte zranenia, zdieľajte informácie
- Poskydnite pomoc podľa potreby (prvá pomoc)
- Dýchate a dýchať sa učíte
- Bližšie sa pozrite na prístup k telu (prístup k telu)



Rozhodnite sa akákoľvek dýchacia
nie je normálna

KPR a AED

- Začnite KPR
- Prístup k AED ak máte prístup
- Prístup k prvej pomoci (prvá pomoc)
- Ak nie je prístup k prvej pomoci (prvá pomoc)



3 kroky k záchrane života

1. Uistite sa, že vy ako
záchranca, ako aj svedkovia sú
v bezpečnom prostredí.



Zastav sa na 10 sekúnd,
rozmýšľaj čo sa stalo,
hrozí nebezpečenstvo?

- zvýš svoju bezpečnosť
(reflexná vesta, výstražný troj,...)
- hrozí nebezpečie (volaj 112,...)

Zistiť či reaguje (vedomie) ?



Potrasiete za ramená a
opýtate sa :
Ste v poriadku?

Ak reaguje, odpovedá:

- Nehýbete s ním.
- Snažíte sa zistiť čo sa stalo?
- Pravidelne ho kontrolujete

Ak nereaguje:

Pomoc !



Bezpečné prostredie

Skontrolujete či reaguje

Privoláte pomoc 112

Spriechodníte DC

Skontrolujete dýchanie

30 kompresí hrudníka

2 umelé vdychy

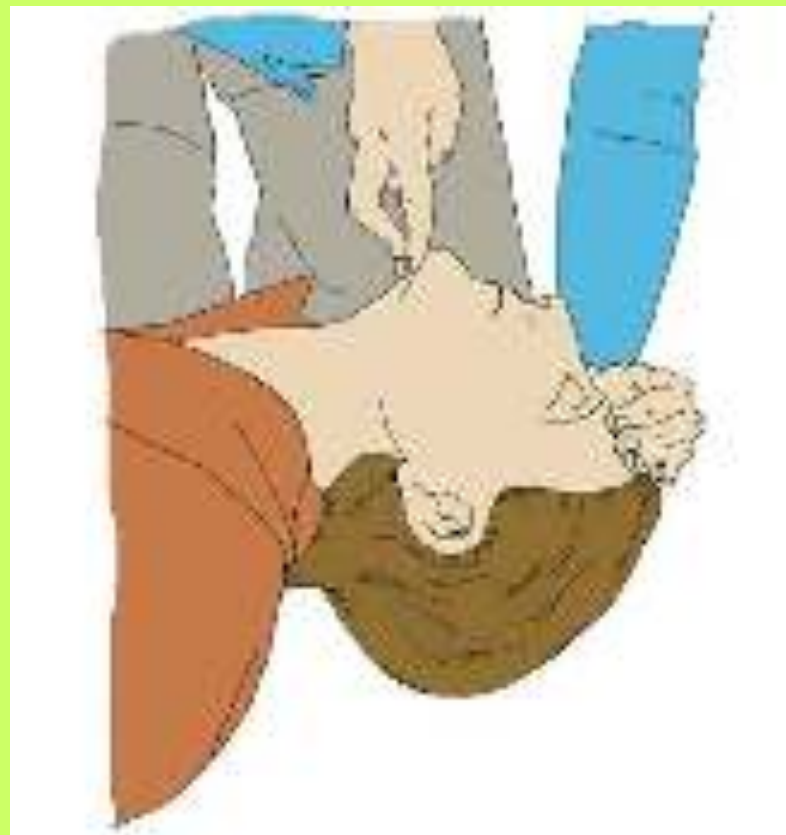
Aktivujete záchranný řet'azec:

**Telef. číslo 112 alebo
155**



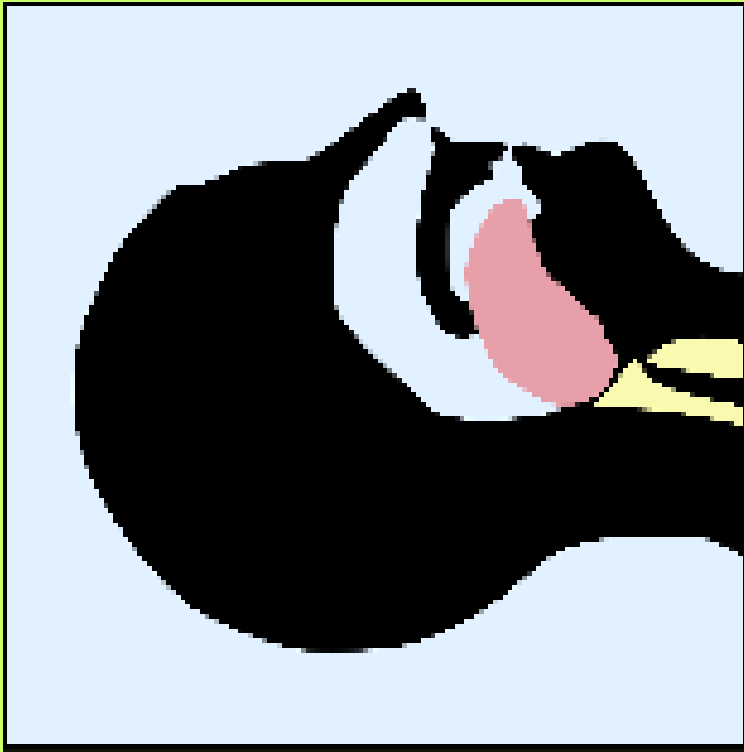
PRIVOLAJTE pomoc · spustite poplach

- Miesto
- Číslo telefónu
- Príčina volania
- Počet postihnutých a ich stav
- Poskytovaná pomoc
- Hlasitý odposluch a riadiť sa odporúčaniami operátora
- Rozhovor ukončiť až na výzvu



Spriechodníte DC:
záklon hlavy a nadvihnutie brady

Uvoľnenie dýchacích ciest ZÁKLONOM HLAVY A NADVIHNUTÍM BRADY



- **zapadnutý koreň jazyka**
- zvratky, krv, cudzie teleso
- opuch, krvná podliatina

**Dýchanie kontrolujeme 10 sekúnd
- aspoň 2 krát by sa mal nadýchnúť**

- Pozriem,
počúvam,
cítim



Zistiť prítomnosť dýchania

1. dýcha normálne

2. nedýcha vôbec

3. agonálne dýchanie



•

Zistiť prítomnosť dýchania



- **Agonálne dýchanie :**
pomalé, nepravideľné vzdychy

Zistiť prítomnosť dýchania



- Neprítomné a agonálne dýchanie
sú príznakom zastavenia cirkulácie

**Nevyšetrovať
pulz !**

Koho resuscitujeme?

- ak pacient

nereaguje a
nedýcha **normálne**

krevný **obeh** pri postihnutom v bezvedomí **nevyšetrujeme**:
ak postihnutý nedýcha, obeh nebude dlho zachovaný,
ak postihnutý dýcha, je v danej chvíli prítomný aj obeh

Rozhodnite sa o predpokladanej príčine:

1. **Dospelý** (mimo dusenia, topenia, úrazu):
kardiálna príčina
2. **Dieťa** (mimo úrazu na hrudník, kardiaci):
nekardiálna príčina : **dusenie**

Dospelý call first

- kardiálna príčina :
Fibrilácia komôr
komorová tachykardia bezpulzová



- **Dieťa – dusenie:**

- bezvedomie -úraz hlavy, - zapadnutý koreň jazyka ,
- topenie,
- cudzie teleso v dých. cestách, opuch dýchacích ciest, úrazy,...

Dospelí (len: dusenie - intoxikácia alkoholom- , trauma, topenie, vdychovanie hypoxickej zmesi plynov):
nekardiálna príčina : **dusenie**

- **Nedefibrilovateľná** porucha rytmu (asystólia, bezpulzová elektrická aktivita)

- **Neškolený záchranár alebo záchranári :**

postup ako u dospelých (len kompresie hrudníka)



- **Dieťa – dusenie:**

- bezvedomie -úraz hlavy, - zapadnutý koreň jazyka ,
- topenie,
- cudzie teleso v dých. cestách, opuch dýchacích ciest, úrazy,...

Školený záchranár :

volať 112 - **5 umelých vdychov** - **resuscitovať 30:2**

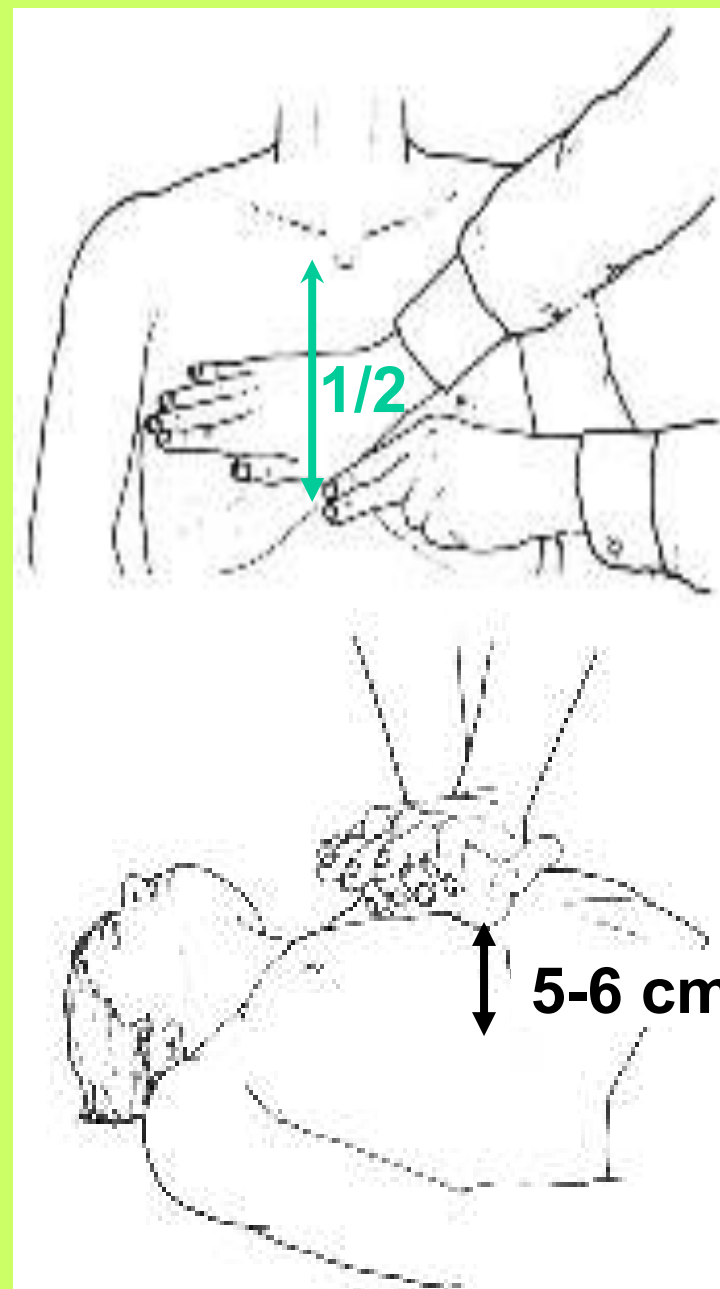
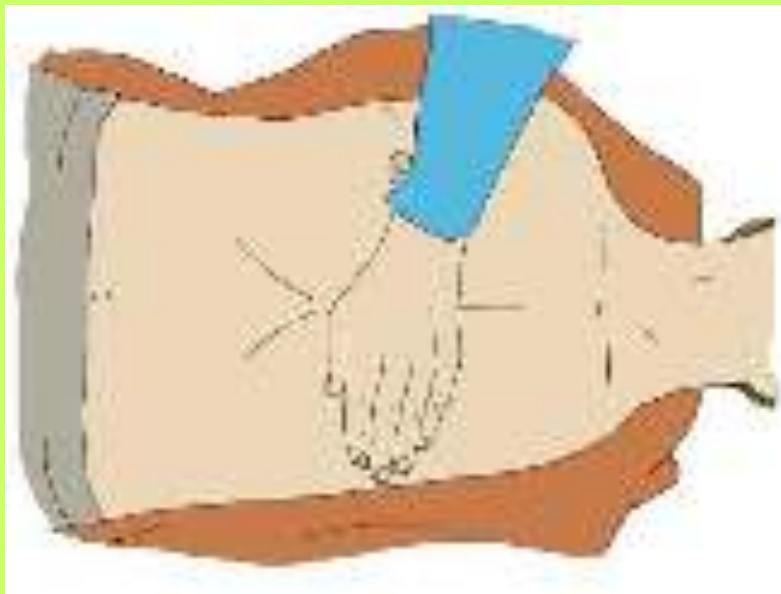
Školení záchranáři:

1. **5 umelých vdychov** - **resuscitovať 30:2**

2. volať 112 a donesie AED

Stláčanie hrudníka (vonkajšia masáž srdca)

- zápästím dolnej ruky
- frekvencia 100 - 120/min.



Stláčanie hrudníka:

- prietok krvi **mozgom**
30 až 40% normy
predpoklad prežitia
- prietok **myokardom**
10 až 20% normy
predpoklad ROSC



30 : 2

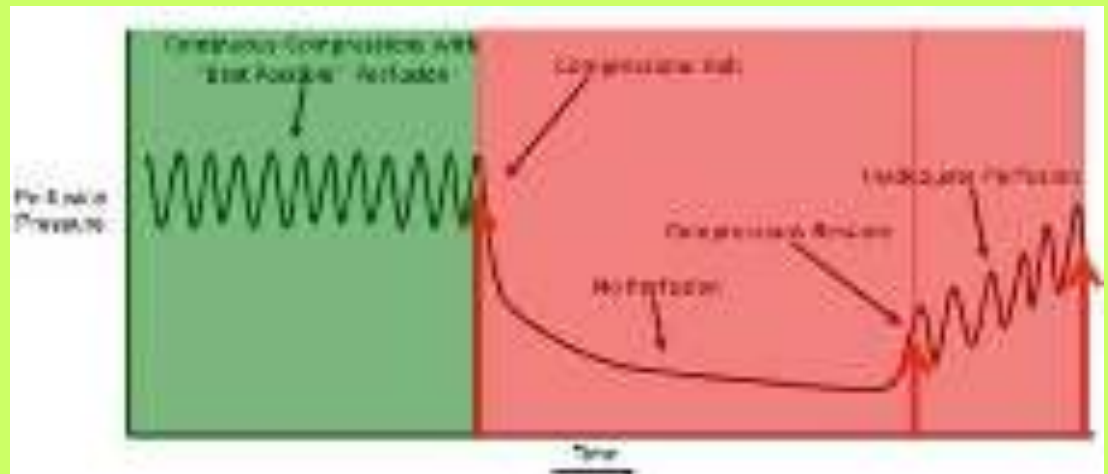


Ako si môžem pomôcť “zostat’ v rytme”?

- 100-120/min

- | | |
|---|---|
| 1. Bee Gees – Stayin’ alive | 7. Nelly – “Ride wit Me” |
| 2. Lil Jon – “Turn Down for What” | 8. Missy Elliot – “Work It” |
| 3. Shakira – “Hips Don’t Lie” | 9. Sixpence None the Richer – “Kiss Me” |
| 4. Beyoncé and Jay-Z – “Crazy in Love” | 10. Something Corporate – “Straw Dogs” |
| 5. Third Eye Blind – “Semi-Charmed Life” | 11. The Chainsmokers – “Roses” |
| 6. Big & Rich – “Save a Horse, Ride a Cowboy” | |

- Prečo je to také dôležité?



Sú odporúčané **pomôcky na riadenie a bezprostrednú spätnú väzbu** počas KPR.



Umelé dýchanie

- **Vdych plynule, 1 s**
- **Aby sa nadvihol hrudník,**
cca 500ml, 6-7ml/kg
- **Výdych je pasívny, 1s**
- **d'alší vdych začať po poklesnutí hrudníka**
- **2 vdychy**



Umelé dýchanie

- Ak neviem pre dýchnuť – odstrániť cudzie telesá
- Hyperventilácia je nevhodná



- Pri sekundárnom zastavení obehu (dusení) robíme

5 úvodných vdychov

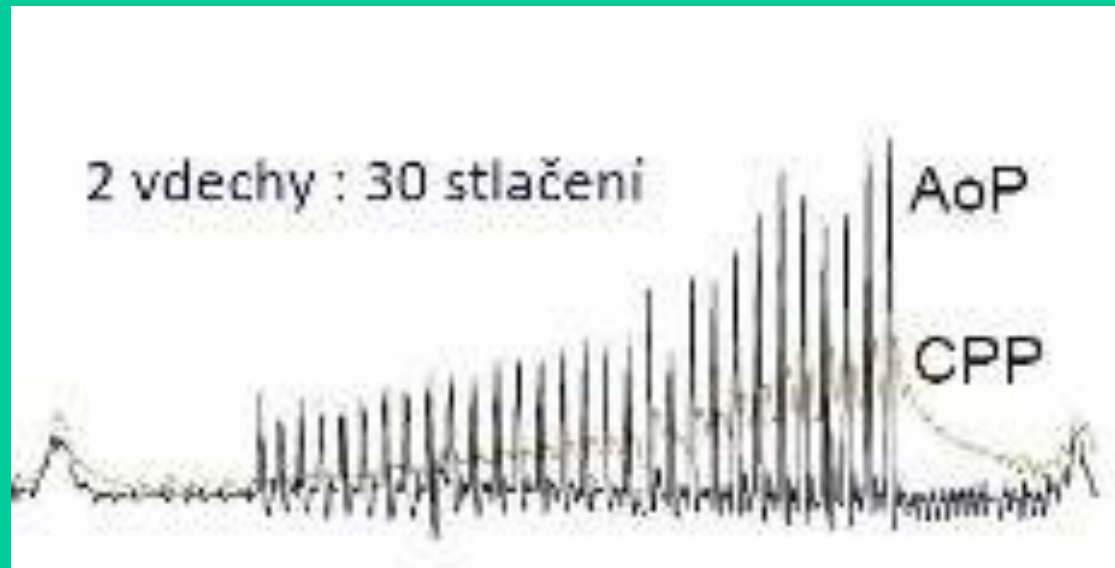
Pomer kompresí a vdychov nezávisí od počtu záchrancov



30 : 2
2 min.

Po **5 cykloch 30:2** sa vystriedajú záchranári

**Nepreerušovať kompresie
hrudníka kvôli dýchaniu
na viac ako 5-10 sekúnd**



KPR iba so stláčaním hrudníka

Chest compression – only CPR



KPR iba so stláčaním hrudníka.

- Dôvody neposkytnutia ZNR:
 - neznalosť postupov
 - hygienické zábrany (obavy z infekcie)

Ochranné pomôcky:

Resuscitačná rúška



Tvárová maska

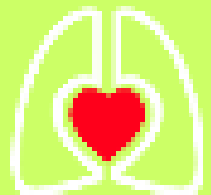


**Rúška nezabezpečí absolútnu ochranu
(H1N1, SARS COV-2)!**

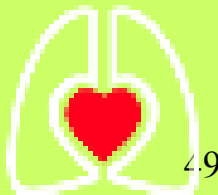
KPR iba so stláčaním hrudníka

Neškolení, netrénovaní:

Laici, pokiaľ **nevedia** al. **nechcú**
poskytnúť záchranné vdychy,
by mali **aspoň stláčať hrudník**,
napr. podľa telefonických pokynov
operátora



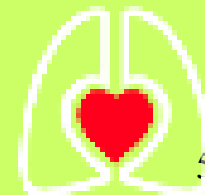
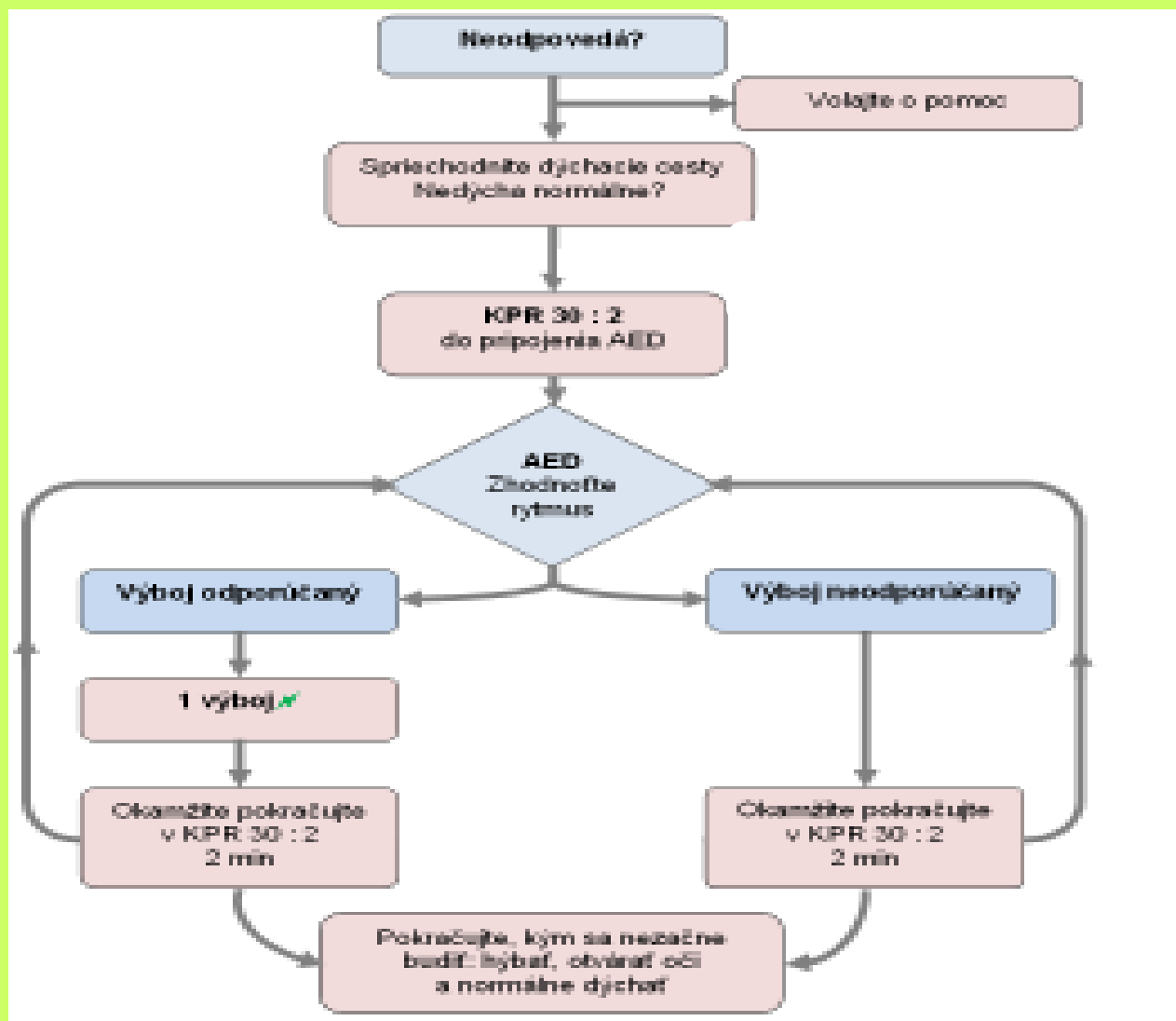
Algoritmus základnej neodkladnej resuscitácie dospelých.



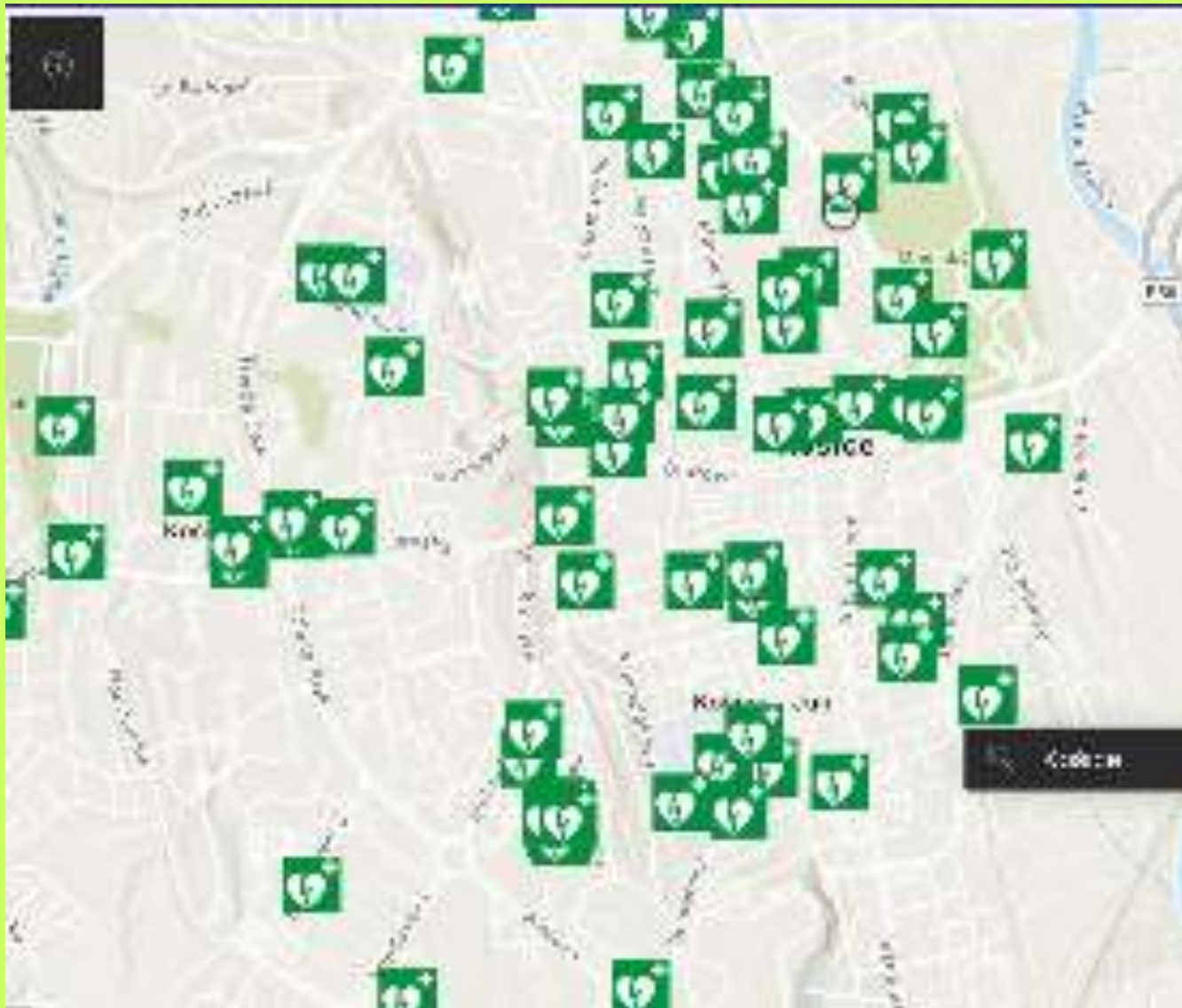
Ukončenie ZNR:

1. obnovenie dýchania (a pulzu na periférnych tepnách)/postihnutý sa bráni
2. predanie postihnutého kvalifikovanému resuscitačnému tímu
3. vyčerpanie resuscitujúceho

Algoritmus automatickej externej defibrilácie.



<https://155.sk/mapa-aed/>





Defibrilácia:



- Elektrický prúd pri prechode srdcovým svalom naraz depolarizuje celý myokard a umožní **obnovenie** normálnej elektrickej aktivity – **sínusový rytmus**.
- O úspechu defibrilácie rozhoduje hlavne **časové zdržanie od vzniku fibrilácie po podanie defibrilačného výboja**.

Automatické externé defibrilátory:

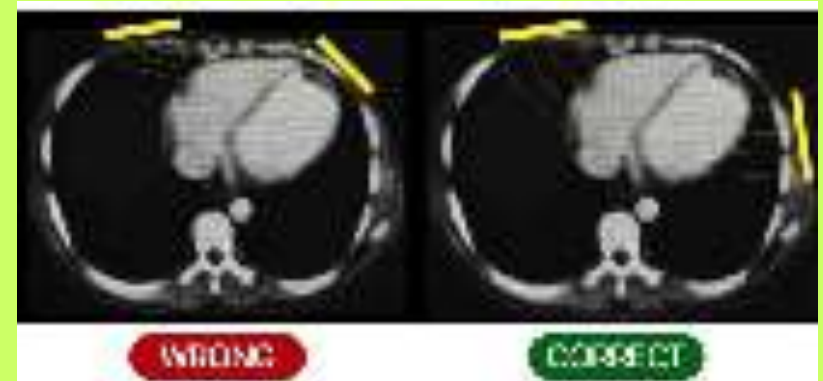
- Prerušenia pri stláčaní hrudníka (dlhšie ako 5s) znižujú šance na prežitie

Interval medzi prerušením stláčania hrudníka a podaním výboja by mal byť čo najkratší



Technika defibrilácie

- Antero - laterálna pozícia
- Stredná axilárna čiara, V6, horný okraj je asi 10 cm od vrcholu pazuchy



- aktivovať AED - otvoriť kryt
 - hlasové pokyny
 - nalepiť elektródy: pod pravú kľúčnu kosť
pod ľavé podpazušie
- počas lepenia neprerušovať kompresie**

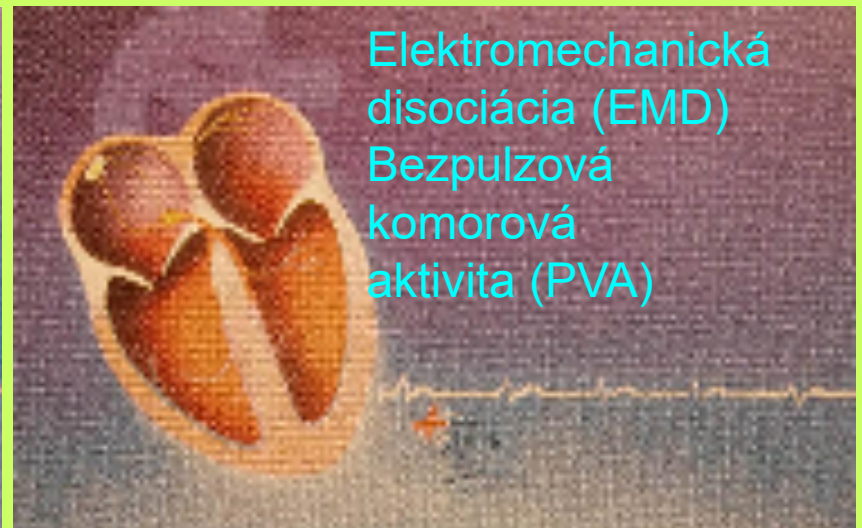


Prerušenie KPR:

- analýza rytmu
- podanie výboja



Život ohrozujúce poruchy rytmu spôsobujúce zastavenie cirkulácie



Treba podať výboj!

**Nikto sa nedotýka
postihnutého,
podá sa výboj**



**Po podání výboja:
KPR 2 minúty (5 cyklov 30:2),
Analýza rytmu**

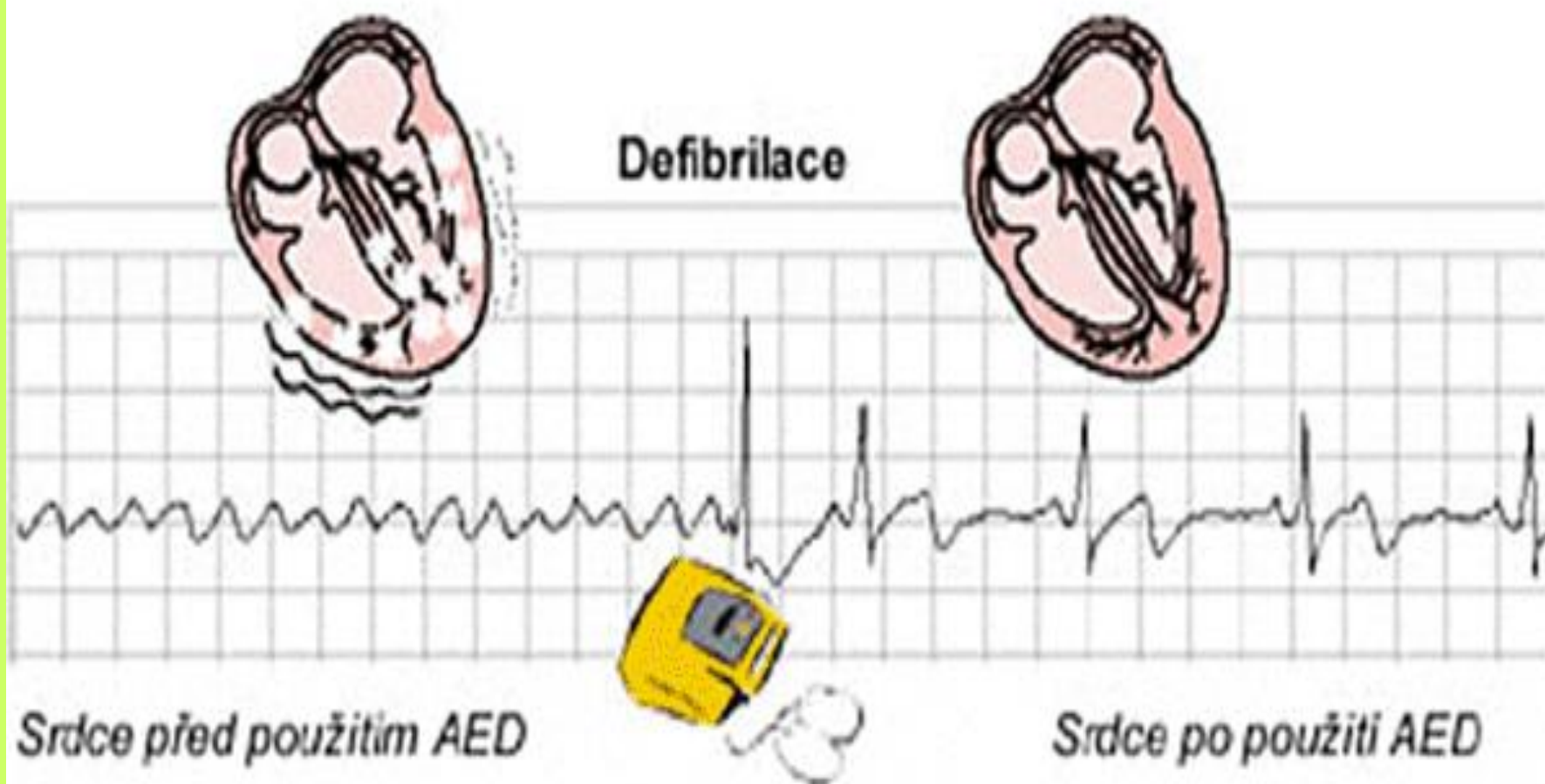


30



2

Po podání výboje:



**Výboj nie je potrebný,
sledovať inštrukcie,
pokračovať v ZNR 30:2**



30



2

ZÁKLADNÁ RESUSCITÁCIA DospelÉHO

KLÚČOVÉ INFORMÁCIE



SR
SLOVENSKÁ
REPUBLIKA

GUIDELINES
2025
NA ZÁKLADNÚ RESUSCITÁCIU

Naučte sa, ako rozpoznať
zastavenie srdca

AED by nemali byť
uzamknuté

Bezodkladne zavolajte záchrannú
zdravotnú službu, aj keď si nie ste
istý

AED môže používať každý, aj
keď na to nie je vyškolený

Ak si nie ste istý, vykonávanie
KPR nespôsobí vážne zranenie.

KPR a AED zachraňujú životy

Kedykoľvek sa môžete naučiť vykonávať KPR

Základná
resuscitácia
dospelých

NAJČASTEJŠIE CHYBY

- Problémy pri dg zastavenia obehu
 - oneskorený príchod k pacientovi
 - pohmat pulzu
 - otáľanie so zahájením KPR
- Nesprávna technika ZNR
 - Miesto, hĺbka a spôsob kompresie

Dýchanie

- Ak je v bezvedomí a dýcha
 - otrava alkoholom
 - hypoglykémia alebo hyperglykémia
 - úraz hlavy
- Uložiť do stabilizovanej polohy na boku
- Zavolať RZP
- Kontrolovať dýchanie pravidelne



STABILIZOVANÁ POLOHA NA BOKU

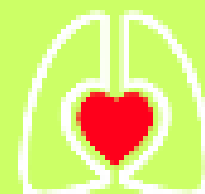
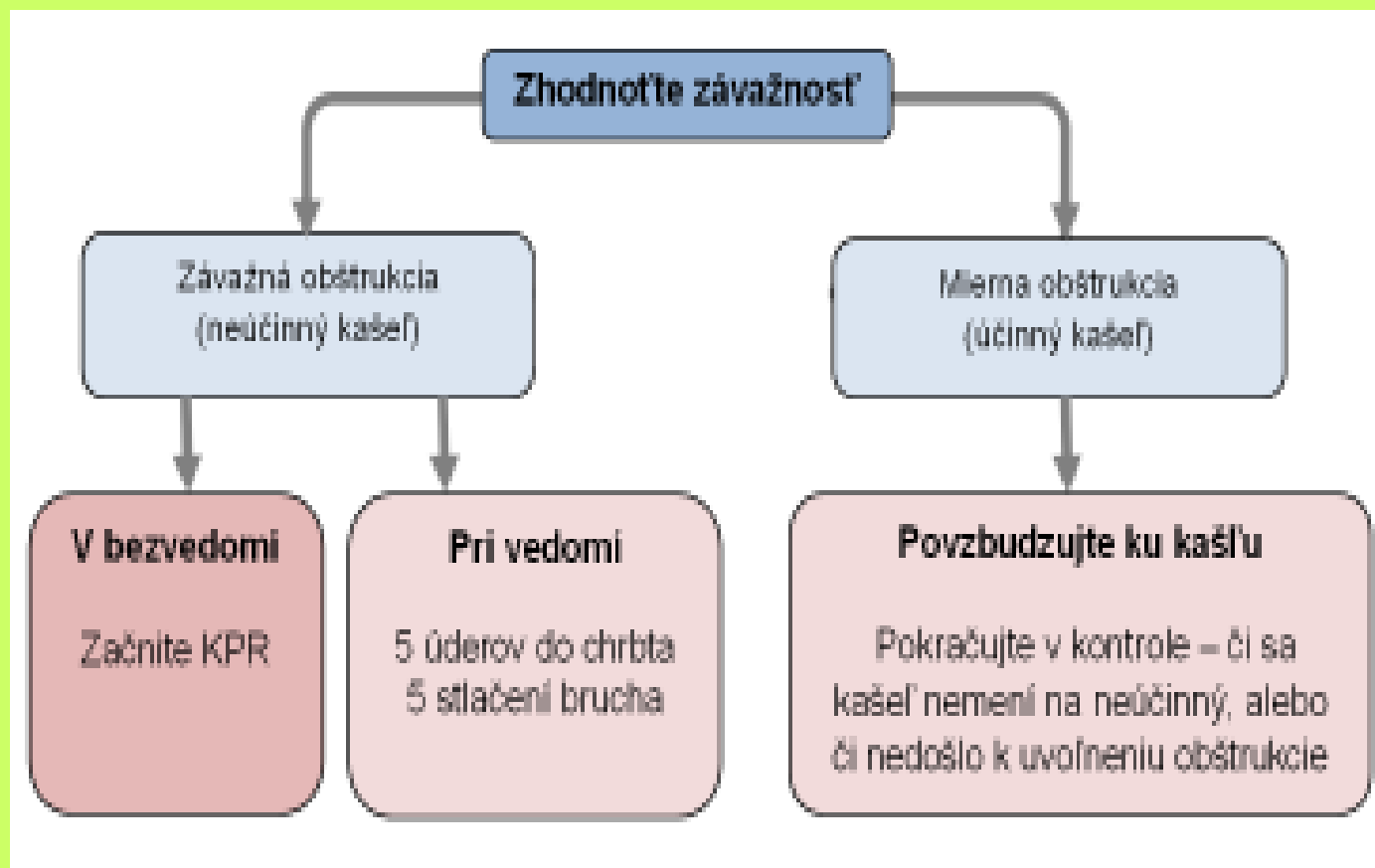
Dôvod: Prevencia **obštrukcie DC**

Kritériá pre použitie:

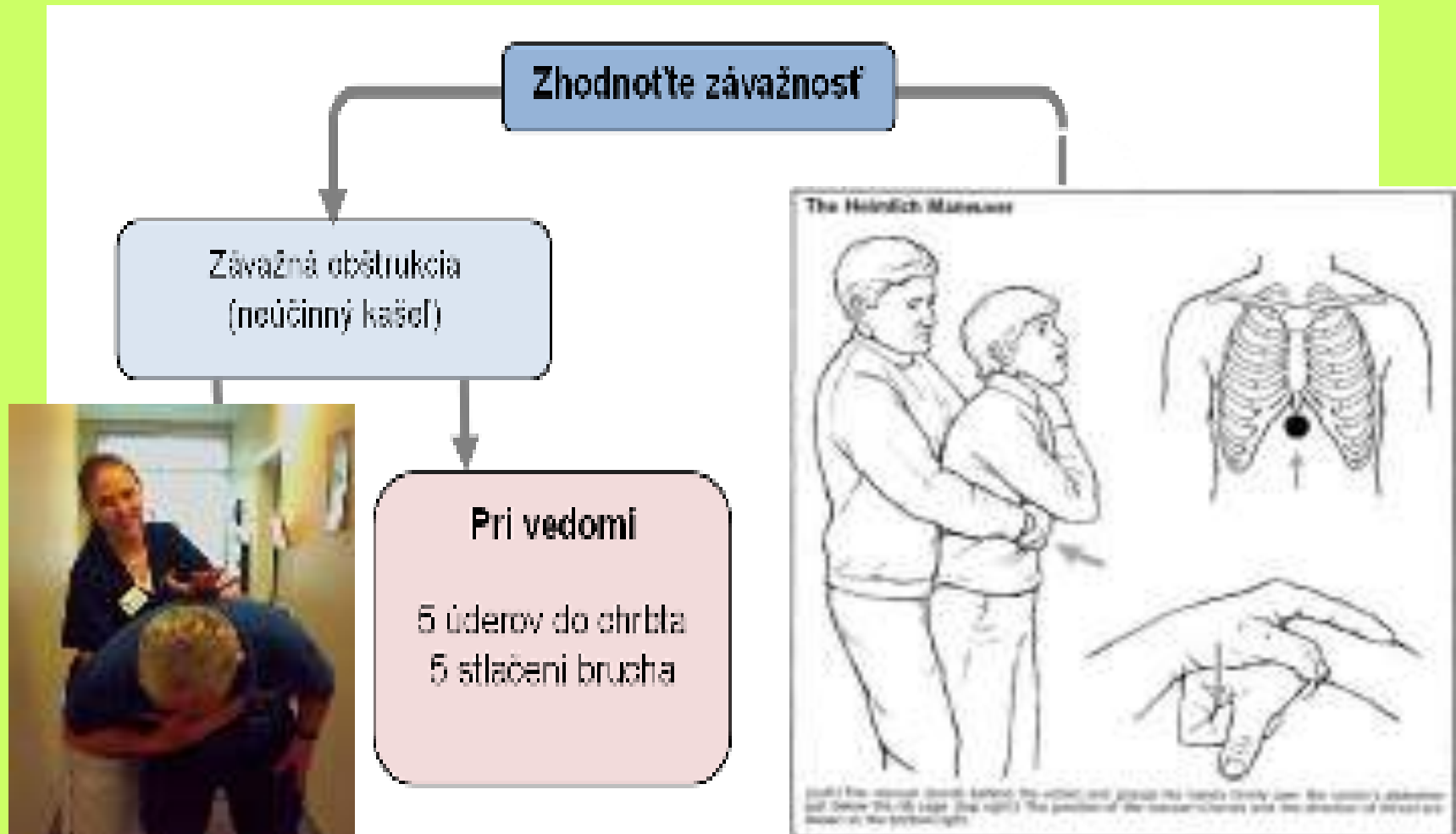
- **Bezvedomie**
 - **Spontána ventilácia**
 - **Prítomná cirkulácia**
-
- Nie je vhodná napr. pri poranení chrbtice alebo zlomeninách panvy, dlhých kostí



Liečba obštrukcie dýchacích ciest cudzím telesom – dospelý



Liečba obštrukcie dýchacích ciest cudzím telesom - dospelý



Ťažká obštrukcia DC

- v bezvedomí:

- Volat' 112/155

- KPR: 30:2



- bez ohľadu na prítomnosť al. neprítomnosť zastavenia obehu

- pred každým umelým vdychom skontrolovať DÚ



- www.erc.edu
- <https://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/klinika/I-anesteziologia/vyucba/prednasky/>
- <https://www.srr.sk/erc-odporucania/>
- akutne.cz

Ďakujeme za pozornosť !

