

# **Tri scenáre resuscitácie v ambulancii VLD - komentované videoprojekcie**

---

50. odborná konferencia SSVPL SLS  
Bojnice, 27.10.2007

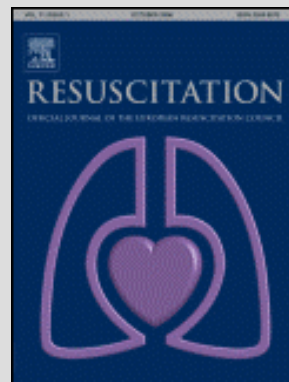
Tomáš Jankura  
Patrícia Krajňáková  
Karol Novotný  
Gabriel Tomko

# OSNOVA

- I. Úvod
- II. Základná resuscitácia rozšírená o pomôcky na ventiláciu
- III. Intermediárna resuscitácia so zavedením pomôcky do DC, IV kanyly a podaním adrenalínu
- IV. Základná resuscitácia s použitím AED
- V. Záver

# SMERNICE 2005

→ Publikované v:



ERC: CoSTR - RESUSCITATION (2005) 67: 157-341  
Guidelines - RESUSCITATION (2005) 67S1: S1-S186

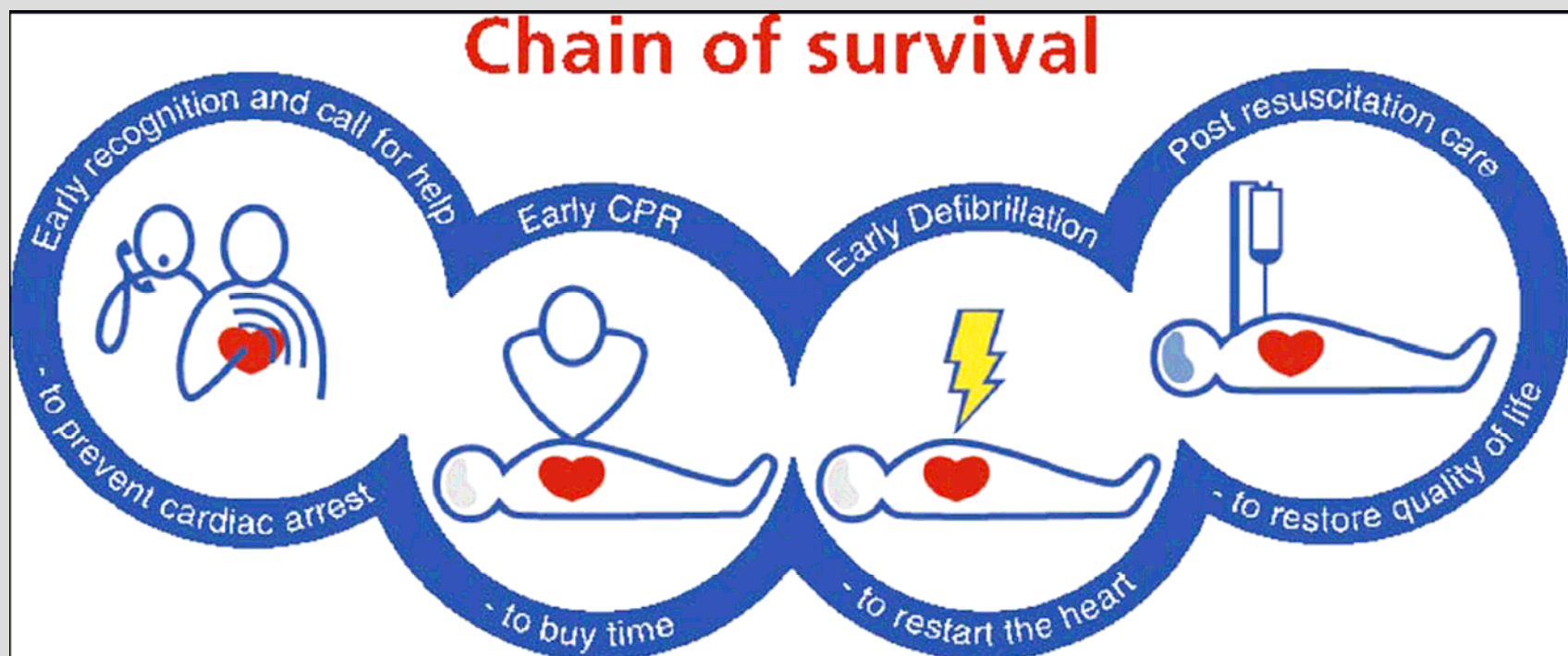
AHA: CoSTR - CIRCULATION (Nov 2005), Vol112, Issue22, Supl.:1-136  
Guidelines - CIRCULATION (Dec 2005), Vol112, Issue24, Supl.:1-211

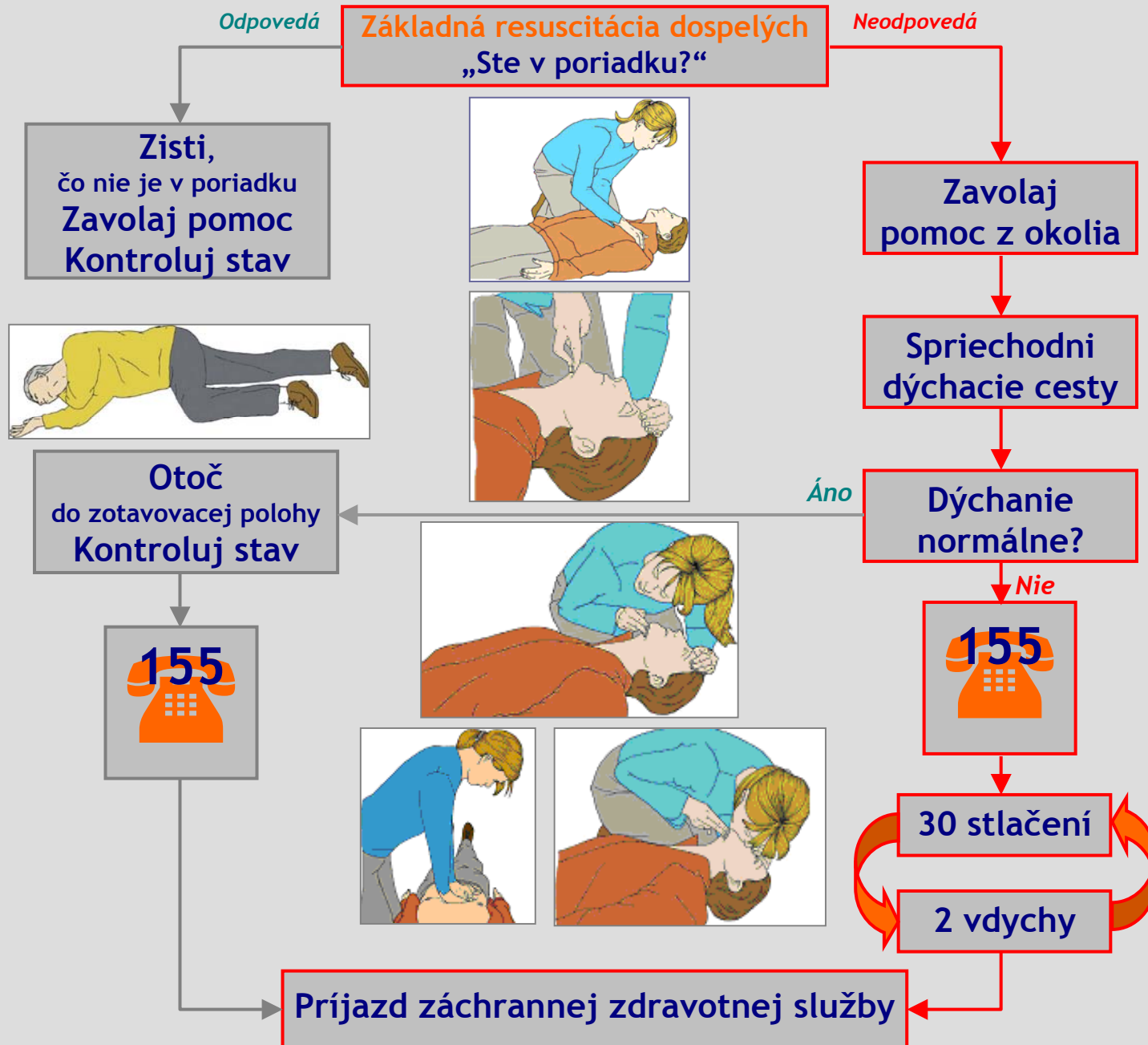
→ Dostupné v plnom znení na:

[www.erc.edu](http://www.erc.edu)

[www.circulationaha.org](http://www.circulationaha.org)

# ERC ret'azec prežitia





# Minimálne vybavenie ambulancie VLD

Vyhláška MZSR 428/2006

## *Použiteľné pri resuscitácii:*

### **Pomôcky na podávanie liekov**

striekačky, ihly, kanyly, infúzne súpravy,

### **Resuscitačný set**

ústny vzduchovod

ambuvak a masky v 2 veľkostiach

O<sub>2</sub> fľaša s redukčným ventilom min. 0.6 l (150 kPa - 10 l / ' = 9 min)

odsávačka a katétre v 2 veľkostiach

### **Protišoková skrinka**

sympatikomimetiká (Adrenalín)

parasympatolytiká (Atropin)

anestetiká (Mesocain?)

F1/1

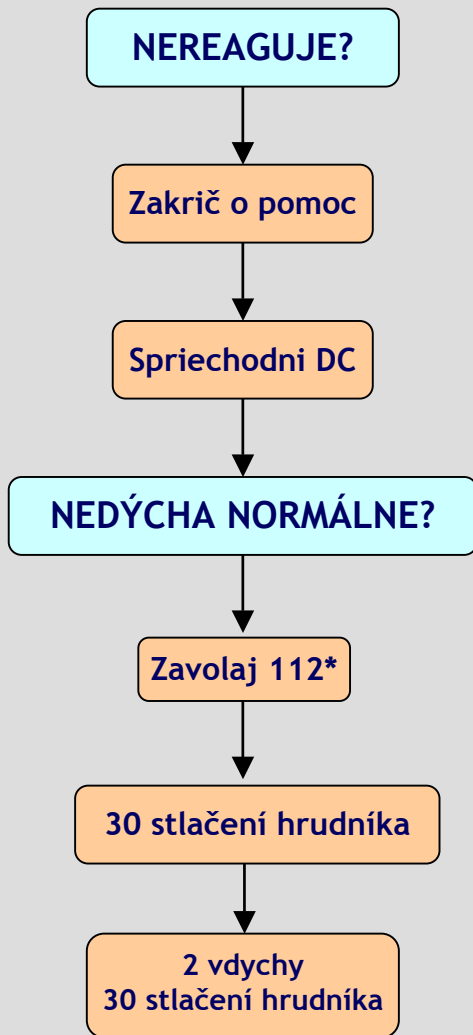
### **Taška na návštevnú službu (lakár, sestra)**

EKG - ak sa v ambulácii poskytuje LSPP

Deibrilátor? - kardiologická a., dialýza, funkčná dg., op.sály 1dňovej chirurgie

**ZÁKLADNÁ RESUSCITÁCIA**  
**ROZŠÍRENÁ O POMÔCKY**  
**NA VENTILÁCIU**

Základná resuscitácia dospelých



\* alebo národné číslo záchranného systému

# BLS

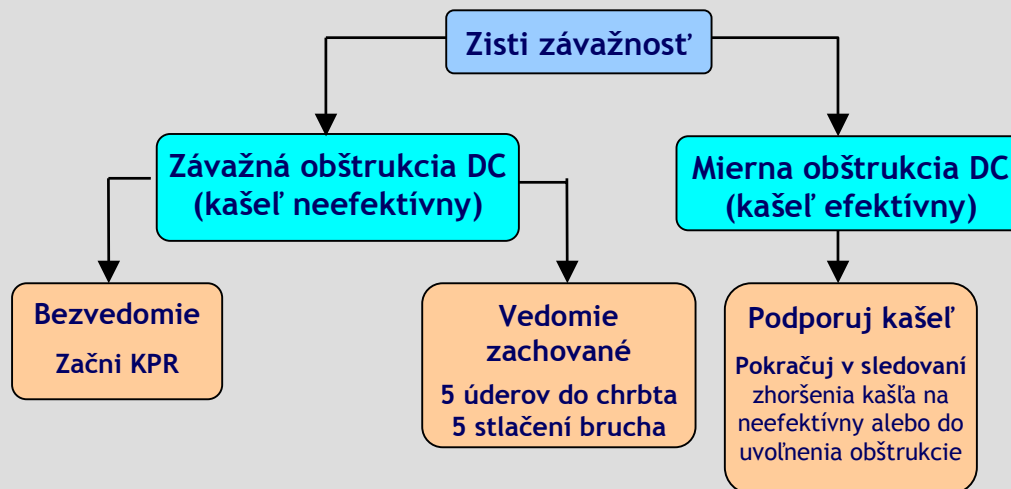
- univerzálny algoritmus
  - jednoduchá postupnosť krokov
  - náročná na
    - fyzickú kondíciu
    - „propriocepciu“
    - súhru
  - potrebná je periodická výuka a TRÉNING
  - pilierom BLS sú kvalitné neprerušované kompresie hrudníka
  - na ich zabezpečenie je potrebné časté striedanie komprimujúceho - á 2 min
- V ambulancii VLD chýbajú „ďalšie ruky“



# ČO SA NA VIDEO NEZMESTILO

- vyčistenie ústnej dutiny (vytretím prstami, odsávaním)
- modifikovaná technika manévrov na spriechodnenie DC pri vážnom podozrení na úraz C chrbtice
- stabilizovaná poloha
- komplexný manažment FBAO

## Liečba FBAO u dospelých



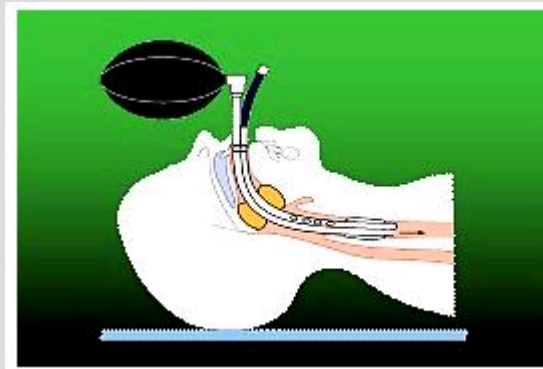
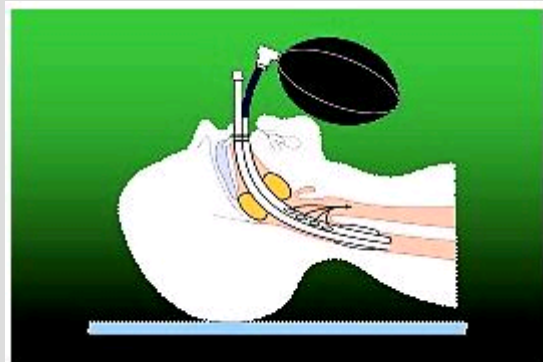
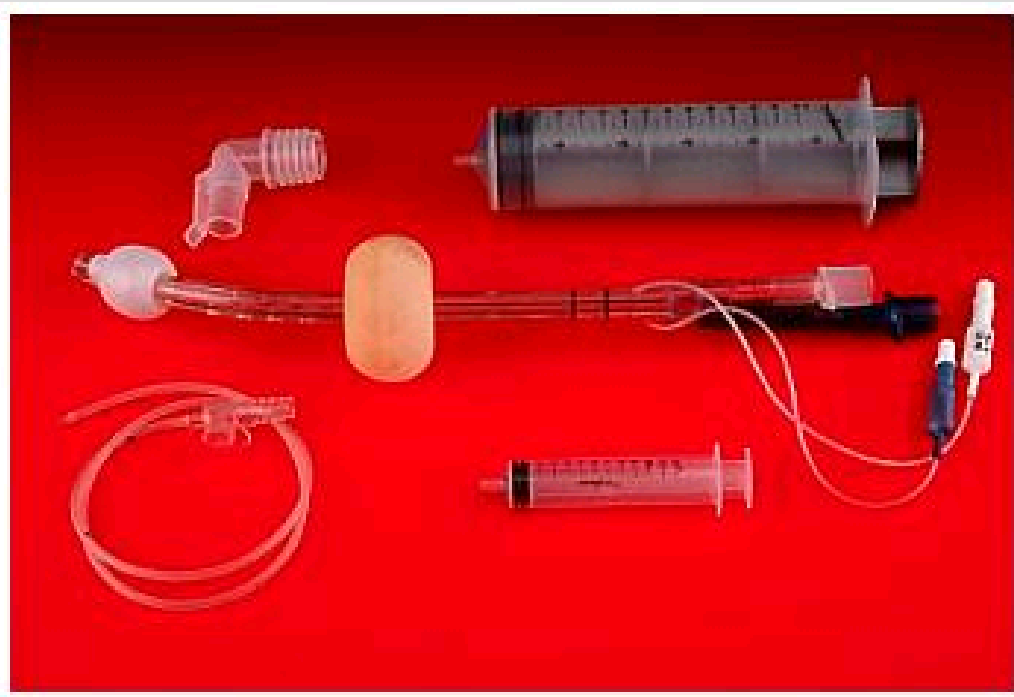
# ZABEZPEČENIE DC POMÔCKOU VENTILÁCIA

- Ovládať zavedenie vzduchovodu, techniku účinnej BMV a prevedenie koniopunkcie alebo koniotómie je nutné
- OTI, laryngeálna maska, kombituba, LT sú výhodné, odporúčané, ale nie nevyhnutné, prerušenie kompresii hrudníka pri zavedení max. 30s
- Po zavedení tesniacej pomôcky (OTK, LMA, Combi, LT) sa vykonávajú kompresie hrudníka bez prerušenia, frekvencia ventilácie  $10 \text{ min}^{-1}$ , kompresii  $100 \text{ min}^{-1}$  -
  - zvýšenie kvality kompresii
  - je možné uvoľniť osobu na iný úkon - zavedenie IV kanyly

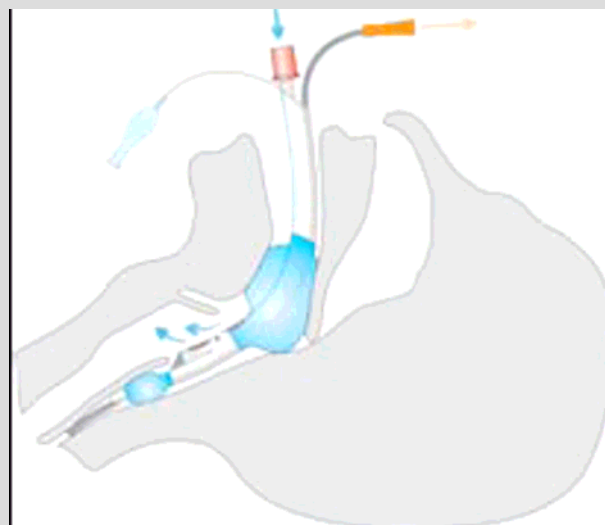
Kapitola Resuscitácia v nemocnici:

*„zachovaj priechodné DC a ventiluj pacienta najvhodnejším vybavením, ktoré máš poruke (pocket mask, BMV, LMA, Combi, LT).  
O TI sa pokúšajú iba tréningy a skúsení.“*

***INTERMEDIÁLNA RESUSCITÁCIA***  
***ZABEZPEČENIE DC POMÔCKOU***  
***I.V. LINKY***  
***PODANIE ZÁKLADNÝCH LIEKOV***







## IV LINKA?

- zaved' IV linku, ak máš dostatok personálu
- zavádzanie nesmie ovplyvniť kvalitu kompresí a ventilácie
- použi flexibilnú kanylu, inf. F<sup>1/1</sup> na preplach liekov
- význam - urýchlenie podania liekov v rámci ALS po príchode RLP (monitor, analýza rytmu, ± výboj, KPR, ....liek)

**POUŽÍVANIE LIEKOV PRI RESUSCITÁCII NEZVYŠUJE POČET PREŽÍVAJÚCICH PREPUSTENÝCH Z NEMOCNICE**

# PODÁVANIE LIEKOV?

zvážiť až po neúspechu iniciálnych výbojov (ak sú indikované)  
⇒ po napojení na monitor s možnosťou defibrilácie

## Adrenalín

- VF/VT: 1 mg iv/io, keď trvá VF/VT po 2 výbojoch  
a ďalej každých 3-5 min
- Asystólia/PEA: 1 mg iv/io čo najskôr po zaistení cievneho vstupu  
a ďalej každých 3-5 min

**Adrenalín je základný liek resuscitácie pre akýkoľvek rytmus**

*Amiodaron - ak VF/VT trvá po 3 výbojoch*

*Atropin - asystolia, bradykardická PEA - na zváženie, jednorázovo*

*Lidocain - ak nie je dostupný amiodaron, nekombinovať*

*Ostatné lieky - špeciálne inikácie, zriedkavé použitie*

**VEDECKÉ DÔKAZY PODPORUJÚCE POUŽITIE LIEKOV MAJÚ NÍZKU SILU PODĽA EBM**



## EKG MONITOR?

- užitočnosť analýzy rytmu bez možnosti defibrilácie je otázna
- pri nedefibrilovateľnom rytme by oprávnila k podaniu Adrenalínu IV
- pri asy/brady PEA by mohol byť zväžený Atropin - potenciál benefitu malý
- nie je vhodný monitor s prísavkami
- nakladajú sa iba orientačné zvody so samoadhezívnymi elektródami

# AUTOMATIZOVANÉ EXTERNÉ DEFIBRILÁTORY

Jeden prednastavený defibrilačný výboj, ktorý je nasledovaný 2 min nepretržitej KPR, bez kontroly rytmu a pulzu



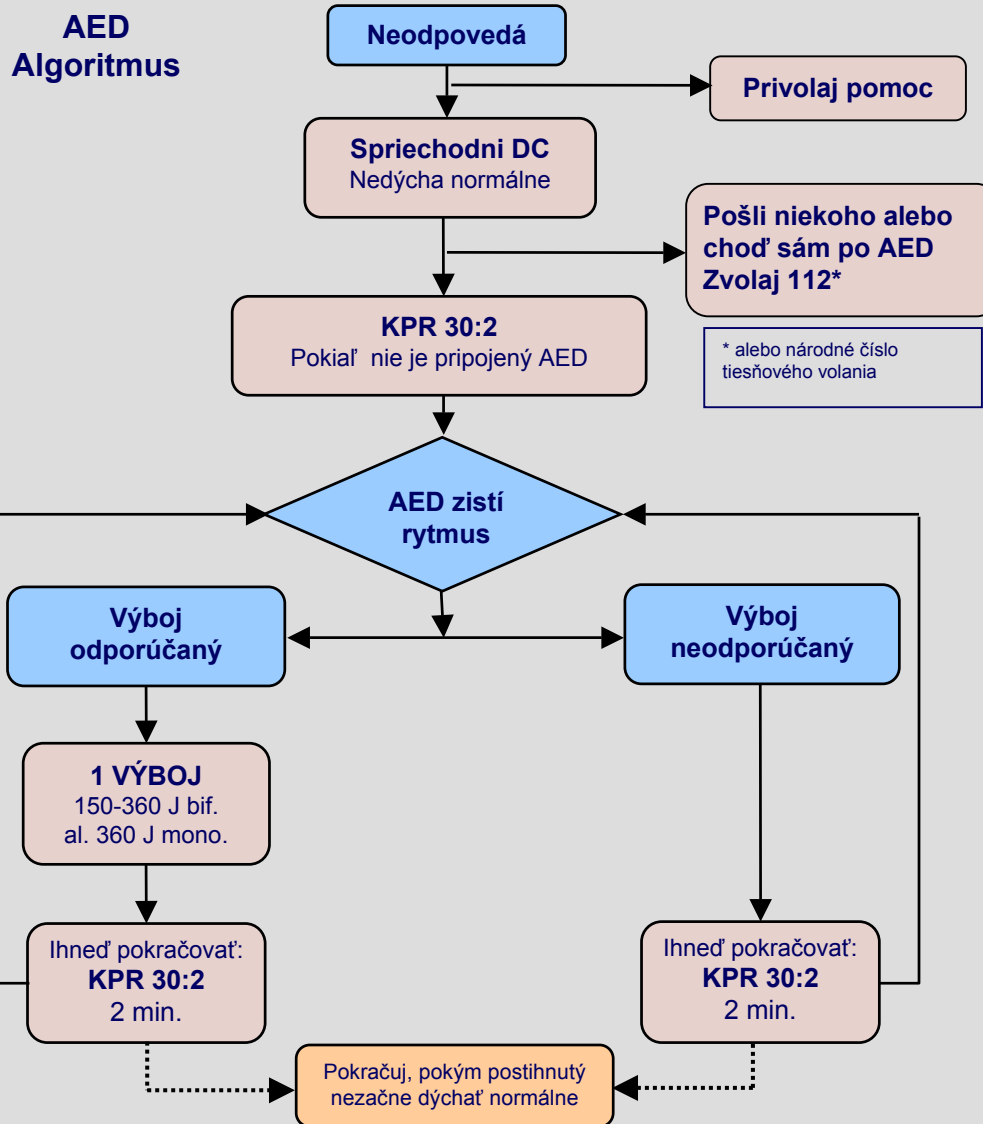
# AUTOMATIZOVANÁ EXTERNÁ DEFIBRILÁCIA



1. zapni, nasleduj pokyny
2. nalep elektródy, spust' analýzu
3. daj výboj, ak je odporúčaný
4. pokračuj v KPR

*AED - najväčší pokrok v liečbe VF od zavedenia KPR*  
*Odporúčaný pre resuscitáciu v ZZ na iných ako*  
*resuscitačných oddeleniach*

**ZÁKLADNÁ RESUSCITÁCIA**  
**S POUŽITÍM**  
**AUTOMATIZOVANÉHO**  
**EXTERNÉHO**  
**DEFIBRILÁTORA**



Obrázok 2.20 Algoritmus použitia automatizovaného externého defibrilátora.

# DEFIBRILÁCIA

- Keď je profesionálny tím svedkom ZO, zistenie rytmu a pri VF/VT bez pulzu má **prioritu defibrilácia**
- Po defibrilácii neprehodnocuj rytmus ani nehľadaj pulz, **okamžite pokračuj 2 min v KPR** a po 2 min skontroluj znova rytmus

# ZÁVER

## Faktory vplývajúce dokázateľne na výsledok:

- Včasné začatie KPR (BLS)
- Včasná defibrilácia defibrilovateľného rytmu
- **Kvalitné čo najmenej prerušované kompresie hrudníka**
  - ✓ Vyšetrenie ABC na začiatku pri stanovovaní ZO (max 10 s)
  - ✓ Zavedenie pomôcky na zabezpečenie DC (max 30 s)
  - ✓ Analýza rytmu na monitore á 2 min (max 10 s)
    - ↳ Ak sa objavia známky obehu (dýchanie, reflexy DC, spontánny pohyb) prerušiť kompresie
      - ↳ kontrolovať monitor a podľa výsledku pulz
      - ↳ ak nie je monitor, zdravotník kontroluje pulz
    - ↳ Ak je prítomný pulz - ROSC - poresuscitačná starostlivosť
    - ↳ Ak nie je prítomný pulz, pokračuje KPR
  - ✓ Kvalita - miesto, frekvencia, hĺbka stlačenia
    - ⇒ časté pravidelné striedanie kmprimujúceho (á 2 min)

# ZÁVER

## Poradie priorít

- **BLS**
- analýza rytmu a **defibrilácia**
- zavedenie tesniacej pomôcky do DC
- zavedenie IV linky
- podávanie liekov



# VÝCHODISKÁ A VÝZVY

„najdôležitejším faktorom určujúcim prežitie NZO je prítomnosť osoby, ktorá je ochotná a schopná začať KPR“

„niektoré techniky ALS môžu zlepšiť prežívanie, ale toto zlepšenie je menej výrazné ako zlepšenie prežívania pri správnej základnej KPR a včasnej AED“

**„najväčšou výzvou ostáva vzdelávanie *first responders*“**

# POZNÁMKY K METÓDAM TRÉNINGU

- „**častý opakovaný tréning** teórie aj praxe je nutný k udržaniu zručností v BLS aj ALS“
- „**nové tréningové metódy, napr. video programy**, môžu byť efektívnejšie, ako konvenčné metódy“
- „**audiovizuálne metódy** direktívnej a korektívnej spätnej väzby môžu pomôcť rýchlemu učeniu KPR zručností“
- „**písomný test** nemusí vždy primerane odrážať zručnosť pri vykonávaní KPR, má byť použitý, ale nie ako jediné meradlo schopnosti KPR“

# Multimediálna pomôcka pre KPR

predbežný záujem nahlásiť na nižšie uvedené E-mailové adresy

**EMERGENCY MEDICAL**  **SERVICE - EMS, s.r.o.** [www.ems-sro.sk](http://www.ems-sro.sk)

**MUDr. Tomáš JANKURA**  
primár OUM Poprad

Teplická 34, 058 01 Poprad  
Slovenská republika  
Tel: +421 905 823 350  
E- mail: [tjankura@ems-sro.sk](mailto:tjankura@ems-sro.sk)

Riaditeľstvo EMS:  
Nad traťou 34, 060 01 Kežmarok  
Slovenská republika  
Tel: +421 52 7883 640  
E- mail: [office@ems-sro.sk](mailto:office@ems-sro.sk)

**Ďakujem za pozornosť**