

# Novinky v KPR 2023



Nemocnica AGEL  
Krompachy

merea 

**Štefan Trenkler**

OAIM Nemocnica Agel Krompachy

ETC Merea Bratislava



Colours of sepsis, Ostrava 2023

# Rozvrh



1. ILCOR, CoSTR
2. GRADE systém
3. Kontinuálny proces tvorby odporúčaní
4. Nové odporúčania - výber
5. Iné novinky
6. Záver



Fighting Heart Disease and Stroke



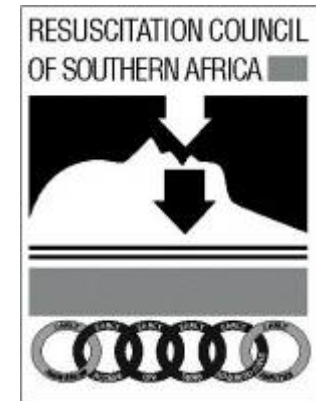
InterAmerican  
Heart Foundation



Australian  
Resuscitation  
Council



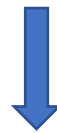
European  
Resuscitation  
Council



# ILCOR a CoSTR

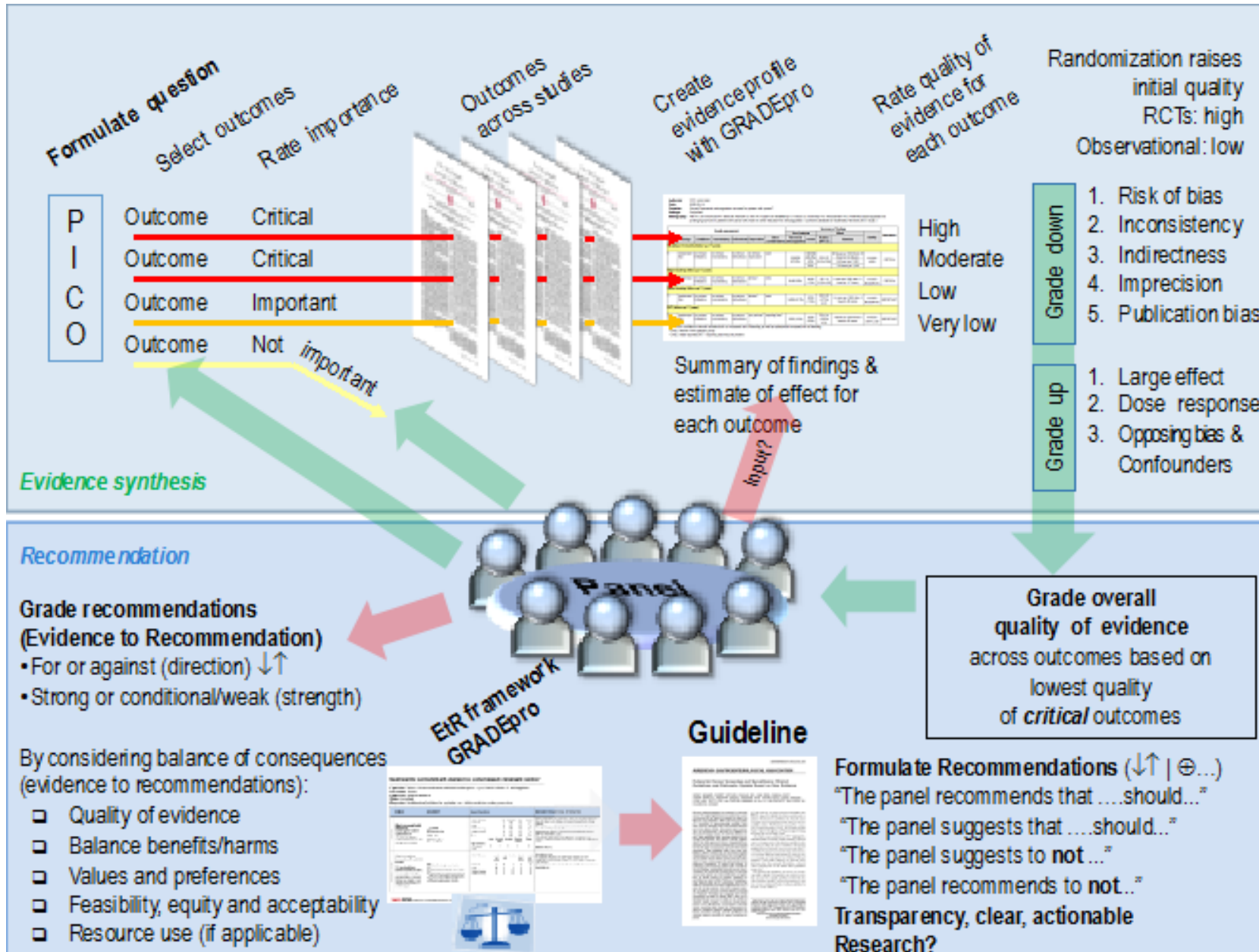


- **I**nternational **L**iaison **C**ommittee **o**n **R**esuscitation (ILCOR)



- International **C**onsensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care **S**cience With **T**reatment **R**ecommendations (**CoSTR**)

# GRADE



Odporúča sa ...  
 Navrhuje sa ...  
 Neodporúča sa ...  
 Nenavrhuje sa ...

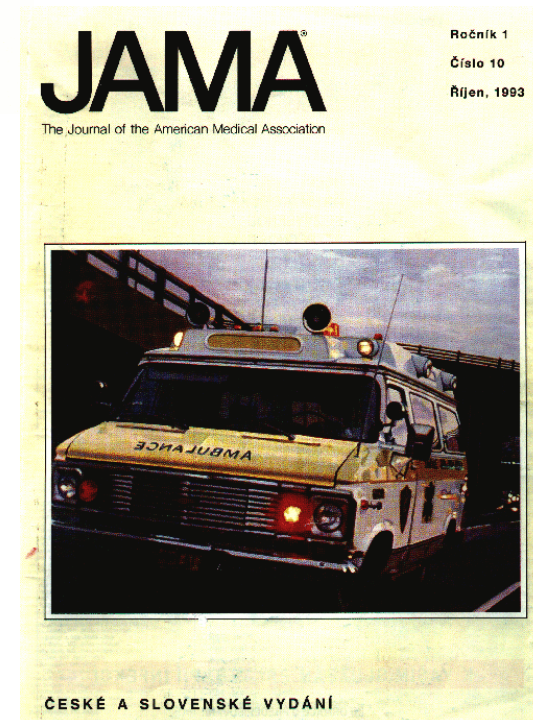
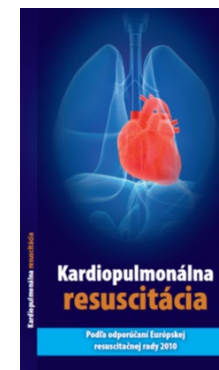
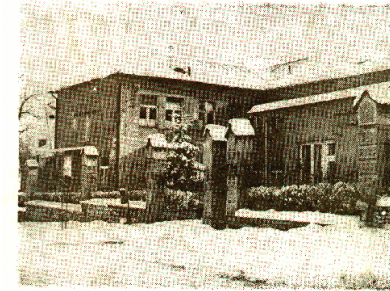
Silná/slabá evidencia  
 Silné/slabé odporúčanie

Odpojenie evidencie  
 od odporúčania

# Resuscitation Councils - CPR guidelines



- Standards for CPR and ECC JAMA 1974
- Standards and guidelines... JAMA 1980
- Standards and guidelines... JAMA 1986
- Guidelines... JAMA 1992
- International guidelines Resuscitation 2000
- ERC Guidelines for Resuscitation 2005
- ERC Guidelines for Resuscitation 2010
- ERC Guidelines for Resuscitation 2015
- ERC Guidelines for Resuscitation 2021
- ... kontinuálne inovovanie...



**ILCOR SUMMARY STATEMENT**

2022 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces



RESUSCITATION 181 (2022) 208-288

Available online at ScienceDirect

**Resuscitation**

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

ELSEVIER

EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL

**ILCOR Summary Statement**

**2022 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces** ☆☆☆



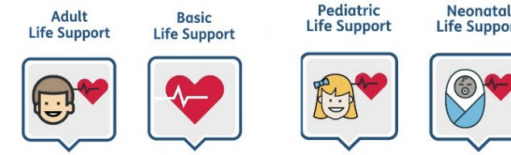
*Myra H. Wyckoff, Robert Greif, Peter T. Morley, Kee-Chong Ng, Theresa M. Olasveengen, Eunice M. Singletary, Jasmeet Soar, Adam Cheng, Ian R. Drennan, Helen G. Liley, Barnaby R. Scholefield, Michael A. Smyth, Michelle Welsford, David A. Zideman, Jason*

# Liečebné odporúčania ILCOR 2022

- 81 strán
- Prehodnotených 21 tém (každý rok 20 % existujúcich PICO otázok)
- Spôsob vyhľadávania a hodnotenia nových informácií:
  - Systematický prehľad (+ meta-analýza)
  - Scoping review (bez hodnotenia skreslenia bez MA)
  - Evidence update (EvUp)
- GRADE
- Formát textu: PICO – Consensus of science – Treatment recommendations – Justification – Gaps
- Odporúčania pre liečbu vz.  
[vyhlásenie o správnom postupe](#) (good practice statement):  
dôležitá téma + nedostatok evidencie = názor expertov
- Väčšina odporúčaní má **(veľmi) slabú evidenciu a slabé odporúčanie**



# Hodnotené témy I



- **Z-KPR**

- pasívna ventilácia
- prestávky v stláčaní hrudníka
- KPR počas transportu
- postup CAB vz. ABC pri topení

- **R-KPR**

- manažment teploty po ROSC
- POCUS pre diagnózu
- vazopresín + kortikoidy
- ROSC s kómou a angiografia

- **KPR detí**

- verejné AED
- PEWS s/bez tímov rýchlej reakcie

- **KPR novorodencov**

- udržiavanie normálnej teploty bezprostredne po narodení u prematurníkov
- odsávanie čírej plodovej vody
- hmatová stimulácia pre resuscitáciu
- monitorovanie srdcového tepu v pôrodnej sále
- CPAP verzus žiadny CPAP
- monitorovanie respiračných funkcií

# Hodnotené témy II



- **Vzdelávanie, implementácia a tímy**
  - prognóza prežitia po IHCA
  - školenie v Z-KPR v oblasti vysoko rizikových populácií
  - školenie lektorov
  - zmiešané učenie lektorov
  - tímový prístup v ALS kurzoch a výsledok

- **Prvá pomoc**
  - zotavovacia poloha na udržanie adekvátneho dýchania a prevenciu zastavenia srdca

# 1. Manažment teploty po ROSC (TTM)

- **Nová terminológia:**

- Kontrola teploty s **hypotermiou** (aktívne, teplota  $\leq 37,5$  °C)
- Kontrola teploty s **normotermiou** (aktívna kontrola, normálna teplota)
- Kontrola teploty s **prevenciou horúčky** (monitoring, aktívna kontrola hypertermie)
- **Žiadna** kontrola teploty (žiadny manažment teploty)

- Publikované dve nové RCT

- **Odporúčania:**

- aktívne udržiavať teplotu  $\leq 37,5$  °C
- neohrievať hypotermických pacientov (správny postup)
- nechladiť rutinne prednemocnične i.v. roztokmi
- chladiť vnútorne alebo externe
- systém so spätnou väzbou pre TT (správny postup)
- chladiť  $\geq 72$  hod (správny postup)

## 2. POCUS ako diagnostický prostriedok

- Riešiť reverzibilné príčiny 4H 4T
  - tamponáda, perikardiálne efúzie, AIM, embólia, disekcia ao, hypovolémia
- Ultrazvuk stále populárnejší
- Málo štúdií, heterogenita, slabé odporúčania
- **Odporúčania:**
  - neodporúčame rutinné použitie POCUS počas KPR na diagnostiku „HT“
  - navrhujeme použitie iba skúseným lekárom, bez prerušovania kompresíí, doplnková diagnostika pri podozrení na „HT“
    - zvážiť riziko prerušovania a možnosť nesprávnej diagnózy
    - zvážiť klinický kontext
    - skôr v nemocnici, ezofageálna sonda
  - pripraviť jednotné definície a terminológiu

# 3. Vazopresín a kortikoidy v rámci KPR



- Publikovaná nová RCT
- Prínos pre dlhodobé prežívanie nezistený
- Zvýšená komplexita liečby
- **Odporúčania**
  - neodporúčame používať túto kombináciu u pacientov s IHCA a OHCA

# 4. Angiografia po ROSC s kómou

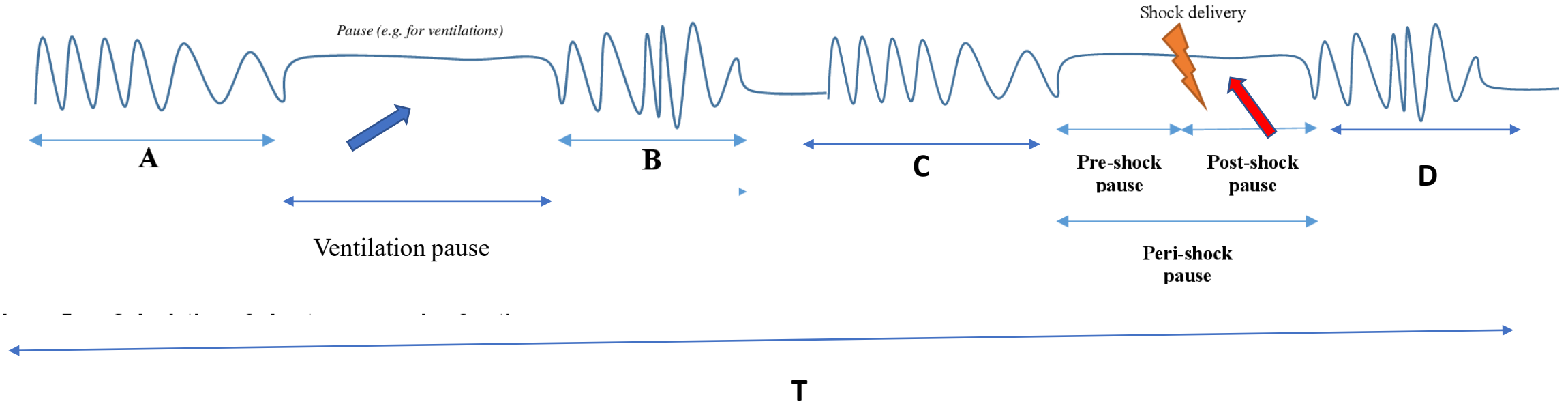
---

- Včasná (2 - 6 hod) vz. neskorá (24 hod) angiografia
- STEMI vz. NSTEMI, iniciálny rytmus
- Nové štúdie, možná meta-analýza
- **Odporúčania**
  - vykonať včasnú AG pri STEMI
  - vykonať včasnú alebo neskorú AG pri NSTEMI

# 5. Prestávky pri stláčaní hrudníka

- Prestávky treba minimalizovať (frakcia stláčania hrudníka, defibrilácia)
- 3 RCT, 21 observačných štúdií
- KPR frakcia (CCF) = podiel stláčania hrudníka v cykle.  
V porovnaní s prestávkami na záchranné vdychy a defibriláciu  
Vysoká hodnota (60 – 80 %) je súčasťou vysoko kvalitnej KPR
- **Odporúčania**
  - navrhujeme monitorovať KPR frakciu a prestávky pri defibrilácii v rámci komplexnej kontroly kvality, v rámci zabezpečenia **vysoko kvalitnej KPR**
  - navrhujeme skrátiť prestávky pri defibrilácii na minimum
  - navrhujeme, aby frakcia KPR bola čo najvyššia, najmenej ale 60 %

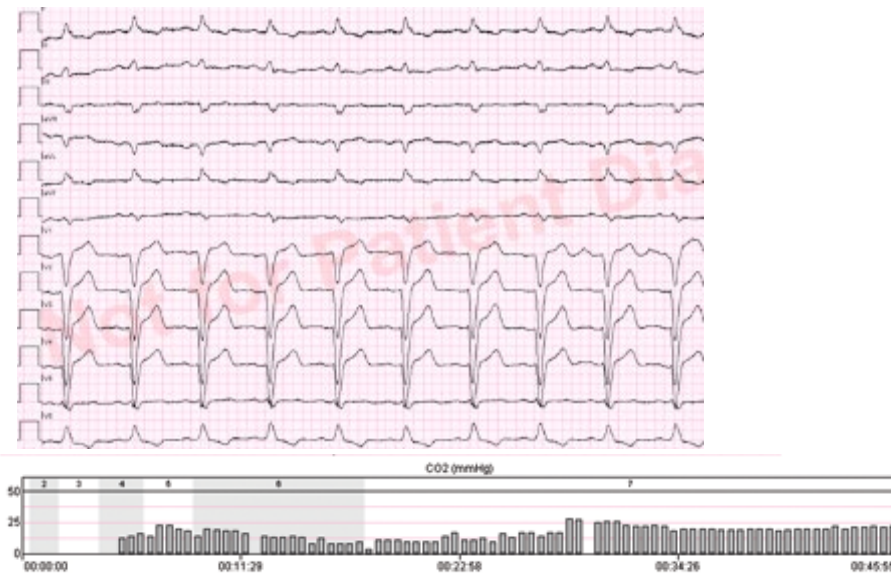
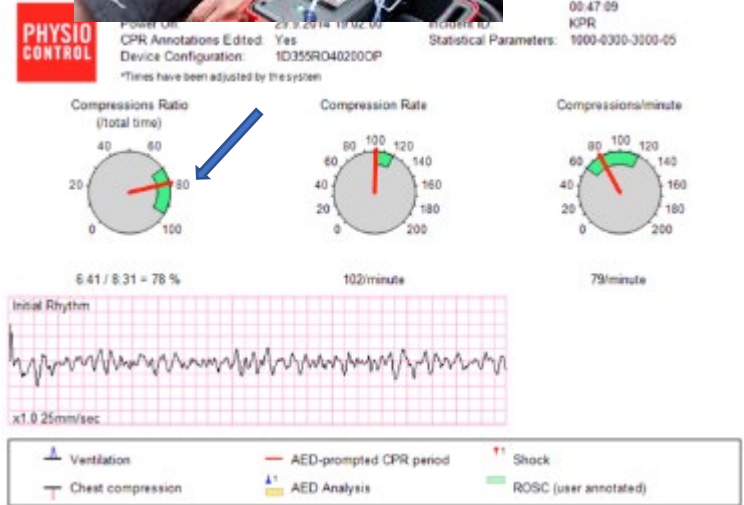
# CCF



$$\text{CCF} = \text{A} + \text{B} + \text{C} + \text{D} / \text{T}$$



# Analýza reálnej KPR



Shock	Time	Energy	Pre-shock CPR Pause	Post-shock CPR Pause
1	0:15	200J	0:03	0:04
2	2:38	300J	0:29	0:06
3	4:50	360J	0:03	0:04



# 6. KPR počas transportu

- Problémy pri transporte: zníženie kvality KPR (poloha rúk, frekvencia, hĺbka, frakcia, opieranie sa o hrudník, ventilácia...)
- Komplexné rozhodnutie
- **Odporúčania**
  - resuscitovať na mieste, pokiaľ nie je špeciálny dôvod na transport s KPR (ECMO)
  - pri transporte sa sústrediť na pokračovania vo vysoko kvalitnej KPR (silné odporúčanie, veľmi nízka kvalita evidencie)
  - minimalizovať riziko poranenia záchrancu (správny postup)

# 7. Topenie – CAB vz. ABC

- Žiadna štúdia sa nevenovala tejto PICO otázke:  
1. KPR u detí a dospelých s topením, 2. ventilácia vz. 3. stláčanie hrudníka na začiatok, 4. prežívanie s dobrým neurologickým výsledkom; ROSC
- Iba vyhlásenie o správnom postupe
- **Odporúčania**
  - pre laikov odporúčame použiť postup CAB u detí i dospelých
  - pre profesionálov a osoby s povinnosťou zásahu odporúčame postup ABC
- **Zdôvodnenie**
  - ABC prioritizuje riešenie hypoxémie, CAB jednoduchosť a rýchlosť
  - nie sú humánne štúdie na podporu ABC, používa sa interpolácia
  - ABC ako prevencia zastavenia obehu pri zastavení dýchania?



# I.V. verzuš I.O.

## Review

### Drug routes in out-of-hospital cardiac arrest: A summary of current evidence



Amy Hooper<sup>a</sup>, Jerry P Nolan<sup>b,c</sup>, Nigel Rees<sup>d,e</sup>, Alison Walker<sup>f,g</sup>, Gavin D Perkins<sup>a,b</sup>, Keith Couper<sup>a,b,\*</sup>

- Optimálny spôsob podávania liekov pri OHCA je neznámy (nie je RCT)
- GL: I.V. má prednosť pred I.O (zavedený 2005).
- Cieľ prístupu: rýchly prístup, jednoduché podanie liekov, transport do centrálného obehu; lepší klinický výsledok
- IO prístup: rýchlosť a úspešnosť zavedenia, riziko zrušenia
- I.V. prístup: potenciálne priaznivejší farmakokinetický profil
- Prebieha 5 klinických štúdií o úlohe I.O. prístupu pri OHCA u dospelých



ELSEVIER

Available online at ScienceDirect

Resuscitation

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

Editorial

**Should family members witness resuscitation attempts? Maybe there is no right answer**

# Prítomnosť príbuzných všade?

- Prístup k smrti – jedna z mála tabuizovaných tém, ktoré zostali v modernej spoločnosti.
- Nedá sa vedecky skúmať, je doménou názorov, presvedčení, kultúry, tradície.
- Napriek hrdinskému úsiliu modernej medicíny zabrániť náhlej smrti a zlepšiť resuscitáciu, zomrieť počas spánku na srdcovú príhodu je spôsob, akým by sa mnohí z nás rozhodli zomrieť.
- Náhla smrť - hlboký vplyv na blízkych, možné celoživotné následky na duševné zdravie a šťastie
  - veľká životná trauma, možnosť depresia, PTSP, samovraždy.
- Dôležitá oblasť akútnej a urgentnej starostlivosti, ktorá by sa mala podrobnejšie študovať, aby bol prístup, bez ohľadu na okolnosti, optimálny.



# XIII. STREDOEURÓPSKY KONGRES UMaMK XXVI. NÁRODNÝ KONGRES SSUMaMK

Lučenec

15. - 16. 5. 2023  
[www.ugmed.sk](http://www.ugmed.sk)



WANDER

www.wander-book.com



Bohatý na secesnú architektúru 19. a 20. stor.

GPS:  
48°19'50"N  
19°39'40"E

047 433 1513

Lučenec

[www.lucenec.sk](http://www.lucenec.sk)

Založený na križovatke starých obchodných ciest, zmieňovaný v r. 1247 ako Luchunch



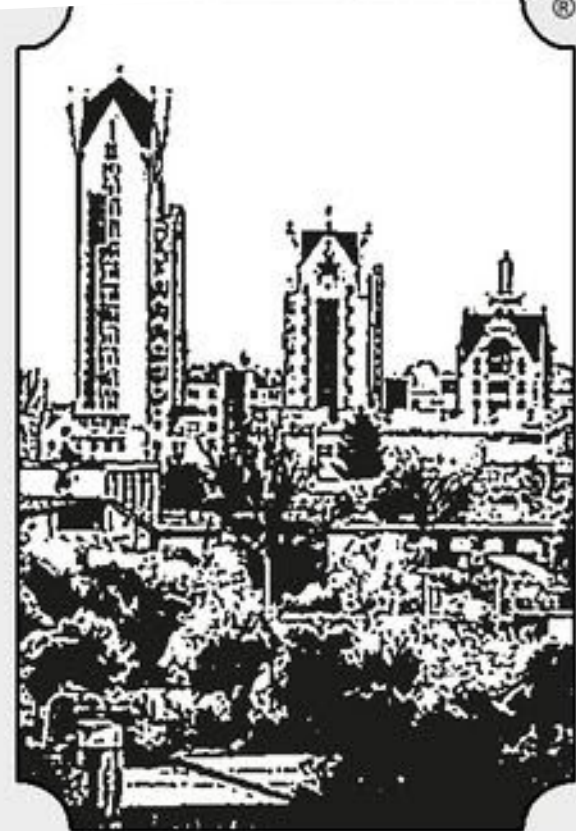
SK 419 Lučenec



Lučenec

Founded at the crossroads of ancient trade routes and mentioned in 1247 under the name Luchunch. Rich in Art Nouveau architecture of the 19th and 20th centuries.

TAMP



Lučenec

# Ďakujem za pozornosť



[strenkler@gmail.com](mailto:strenkler@gmail.com)