



Lemonova přednáška

Eduard Kasal

FN Plzeň a LFUK Plzeň

XXXI. Kongres ČSARIM

2025



Zamyšlení nad změnami názorů a postupů v medicíně za posledních 54 let

Jejich odraz v Guidelines

- Pouze ty, které se týkají oblastí v medicíně, se kterými jsem většinou přicházel do styku
- Nebudu konkrétní časově
- Nebudu užívat žádné citace
- Pouze můj subjektivní pocit
- Pravděpodobně se nebude shodovat s názory všech
- Logicky nejsem ve střetu zájmů

Milníky ve vývoji medicíny

- Asepsy, PNC, očkování, prof. Safar, rFVIIa, GlideScope, Covid, ...
- **Války:**
 - Vietnamská (Americká) válka – sjednocení názorů na šok
 - Války proti globálnímu terorismu
 - Damage control surgery
 - Damage control resuscitation
 - Skok v léčbě život ohrožujícího krváčení



Změny v názorech a doporučeních

➤ Přínos:

- Zavádění výsledků vědeckého poznání
- Zavádění nových metod
- Zavádění nových léků
- Zefektivnění postupů
- Zjednodušení postupů

➤ Obtíže:

- Z hlediska výuky
- Z hlediska medicínského

**NOVINKY
V MEDICÍNĚ**

(5)

MUDr. Radko Vrabec, CSc.

**Zásady ošetřování
popáleninových úrazů**

Prof. Peter Safar, M. D.

**Kardiopulmonální
resuscitace**



AVICENUM / ZDRAVOTNICKÉ NAKLADATELSTVÍ

Prof. Peter Safar, M. D.

**Kardiopulmonální
resuscitace**

*Rukověť pro lékaře a zdravotnické instruktory
připravená pro Světovou federaci anesthesiolo-
gických společností*

Praha 1974

1 autor

55 stran

3 akutní stavy:

- Vykrváčení
- Utonutí
- Astma



Available online at www.sciencedirect.com

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation



European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary



Gavin D. Perkins^{a,b,*}, Jan-Thorsen Gräsner^c, Federico Semeraro^d,
Theresa Olasveengen^e, Jasmeet Soar^f, Carsten Lott^g, Patrick Van de Voorde^{h,i},
John Madar^j, David Zideman^k, Spyridon Mentzelopoulos^l, Leo Bossaert^m,
Robert Greif^{n,o}, Koen Monsieurs^p, Hildigunnur Svavarsdóttir^{q,r}, Jerry P. Nolan^{a,s},
on behalf of the European Resuscitation Council Guideline Collaborators[†]

^a Warwick Clinical Trials Unit, Warwick Medical School, University of Warwick, Coventry CV4 7AL, UK

^b University Hospitals Birmingham, Birmingham, B9 5SS, UK

^c University Hospital Schleswig-Holstein, Institute for Emergency Medicine, Kiel, Germany

^d Department of Anaesthesia, Intensive Care and Emergency Medical Services, Maggiore Hospital, Bologna, Italy

^e Department of Anesthesiology, Oslo University Hospital and Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Norway

130
autorů

> 400 stran

Komplexní řešení
akutních stavů



Výuka resuscitace

ABCDE



ECABD



EC (BLS)



Guidelines

Obecné směrnice nebo rámcová pravidla, která určují *jak* by se mělo postupovat. Často popisují principy a mantinely,

- spíše doporučení než povinnost

...“Guidelines jsou pro situace, když nevíme jak postupovat lépe...” Národní institut kvality a excelence zdravotnictví - **NIKEZ**)

- poskytují rámec, ale nechávají prostor pro vlastní úsudek



Gudelines

- Vznikají na konsensuálním základě
- Na základě vyhodnocení výsledků řady studií
- Jaká je spolehlivost a věrohodnost studií?
- Jsou dodržována všechna pravidla a kritéria?
- Nestojí za studií firemní zájmy?



Příběh věhlasného profesora

- Prominentní osobnost
 - Publikoval desítky studií se zmanipulovanými daty a výsledky, které byly masově citovány
 - Ovlivnění doporučených postupů
 - Široký mezioborový dopad v KCH, anesteziologii, intenzivní a urgentní medicíně, v léčbě sepse
 - Ukázka toho, jak jedna vlivná osobnost může ovlivnit globální léčebnou praxi
-
- Kolik pacientů zemřelo nebo bylo poškozeno?



Přirozený vývoj

- Při vzniku něčeho, co se v dosavadní praxi osvědčilo a stává se obecně doporučeným pravidlem nebo součástí Guidelines
 - ověřit
 - zjednodušit?
 - vyvrátit

Vývoj názorů pro praxi

zjednodušení

- **Diagnóza zástavy oběhu:**
- SAFAR:
 - Bezvědomí
 - Bezdeší
 - Nehmatný tep na velkých tepnách
 - Barva nemocného
 - Mydriáza
- Dnes:
 - Bezvědomí
 - Absence normálního dýchání
 - ~~➤ Nehmatný tep na velkých tepnách~~
 - ~~➤ Barva nemocného~~
 - ~~➤ Mydriáza~~

Vývoj názorů pro praxi

zefektivnění

➤ Počet kompresí/min.

- 60/ min.
- 100/min.
- 100 -120/min.

➤ Poměry komprese: počet dechů

- 5:1
- 15:2
- 30:2
- BLS: samotná masáž



Vývoj názorů pro praxi

racionalizace

➤ Strategie defibrilace

- Strategie 3 výbojů
- Zahájit KPR 2 minuty před výbojem
- Podat výboj jakmile je dostupný defibrilátor
- Strategie 1 výboje
- Zůstává i indikace pro 3 následující výboje

Vývoj názorů pro praxi

zjednodušení?

➤ „A“

- Záklon hlavy + předsunutí čelisti + otevření úst (+ vyčištění úst)
- Výuka dýchací cesty – trojhmat
- (G2005 – u dospělých složitý)
- Později: záklon hlavy a zvednutí brady (+ otevření úst) = dtto

Vývoj názorů pro praxi

„B“

Hyperventilace:

- Dříve: preferována
- Hyperventilační anestezie (N_2O)
- Dnes: preferován „normální vdech“ - normokapnie
- $PaCO_2$ - mocné ovlivnění mozkové perfuze
- Hyperventilace – léčba rezistentní nitrolební hypertenze

Vývoj názorů pro praxi

zjednodušení?

„C“

Dg: pohmat tepu na velkých cévách

➤ Dnes pouze pro zkušené

Technika srdeční masáže – zvýšení účinnosti

Místo srdeční masáže:

➤ 2 prsty nad mečíkem

➤ G 2005:

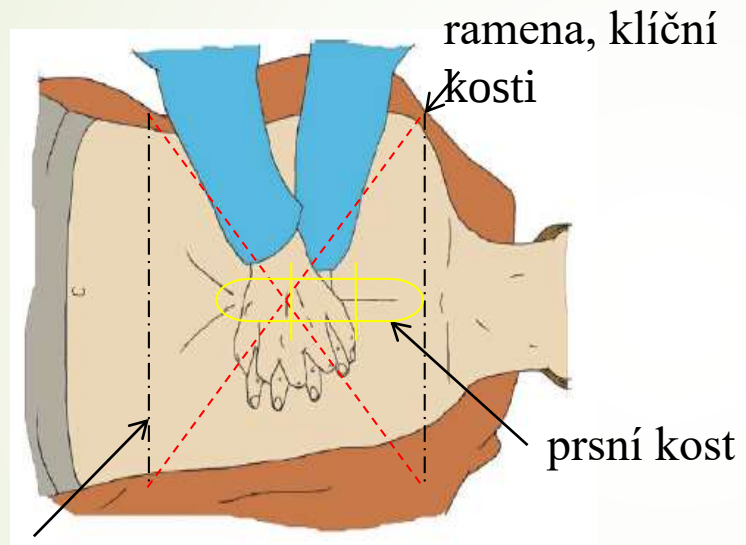
➤ u dospělých – složité

➤ u dětí – nově zavedeno 1 prst nad mečíkem

➤ Doporučen ➔ střed hrudníku ... = spojnice bradavek?

Střed hrudníku

= spojnice prsních bradavek

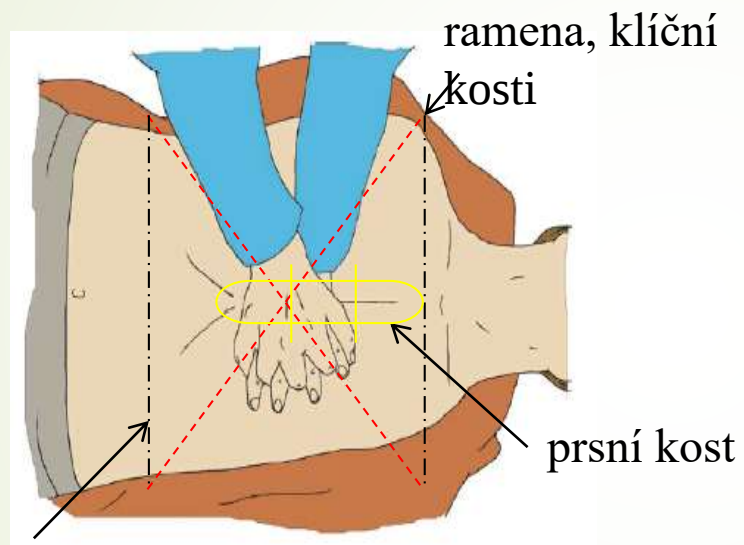


dolní část
hrudního koše,
spodní žebra

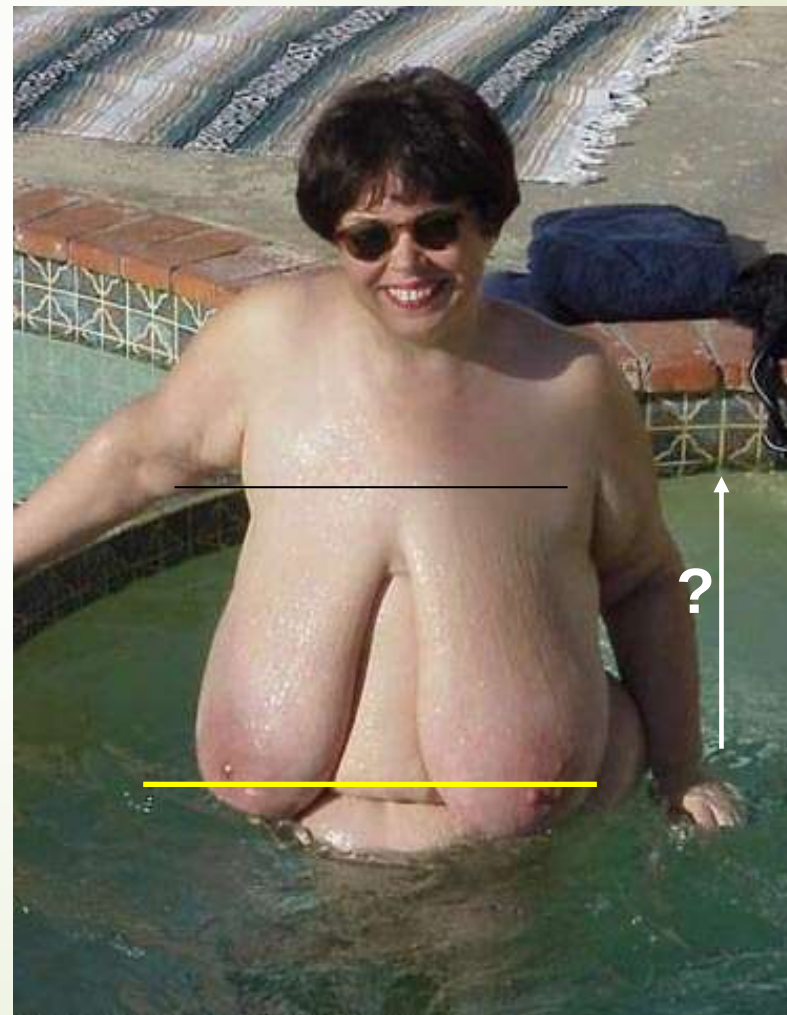


Střed hrudníku

= spojnice prsních bradavek



Spojnice prsních bradavek???



Vývoj názorů pro praxi

bezpečnost

➤ „D“

➤ Podání léků při KPR

➤ I.V.

➤ Intrakardiálně

➤ Do dýchacích cest



➤ I.V.

➤ I.O.

➤ Podání adrenalinu i.m. u anafylaktické reakce

Vývoj názorů pro praxi

- Základní léky KPR
- Noradrenalin (adrenalin)
- Bikarbonát sodný
- Kalcium
- Mesokain
- ↓
- Adrenalin
- Amiodaron

Vývoj názorů pro praxi

➤ Základní léky KPR

➤ **Adrenalin** při přednemocniční KPR - od 60. let – důkaz ze studií na zvířatech

- Zvyšuje pravděpodobnost ROSC
- Vyšší procento přijatých do nemocnice
- Užití u fibrilaci komor
- Vysoké dávky nekorelují s dlouhodobějším přežitím
- Novější ... studie – výstup: není rozdíl v přežití oproti skupině bez adrenalinu
- Nezvyšuje procento propuštěných s normálním neurologickým nálezem , ale...
- Zhoršuje cerebrální mikrocirkulaci
- Úmrtí z KV příčin koreluje s kumulativní dávkou – zastropovat?
- Podání i.m. u anafylaktické reakce

Vývoj názorů pro praxi

- **Noradrenalin**
- 70. léta: kontraindikace NORA při šoku
 - zhorší již přítomnou vysokonstrikci
- Současnost – NORA = lék 1. volby



Léčebná hypotermie

- Včasnost zchlazení
- Doporučená teplota:
 - Safar: 30°C
 - Později: 32-34°C
- 2013 –volnější přístup : 32/33 – 36°C



Vývoj názorů pro praxi

➤ Léčba hyperglykémie

- Těsná kontrola glykémie

- Dnes: Léčit při hladinách ≥ 10 mmol/L (G2015)



Vývoj názorů pro praxi

- **Fibrinolýza**
- Dříve: kontraindikace při srdeční masáži
- Dnes: součást KPR v indikovaných případech



Vývoj názorů pro praxi

- **Fibrinogen**
- Dříve: kontraindikace – substrát probíhající fibrinolýzy
- Dnes: základní koagulační faktor
 - Navýšení léčebných dávek

Léčba hypovolémie

- Objemová resuscitace – 3x větší než ztráta
- Krystaloidy
- Koloidy
- Krevní deriváty
- ŽOK
 - „damage control strategy
 - „damage control resuscitation
 - Prevence hypotermie a korekce acidózy
 - „goal directed“ strategie
 - POCT

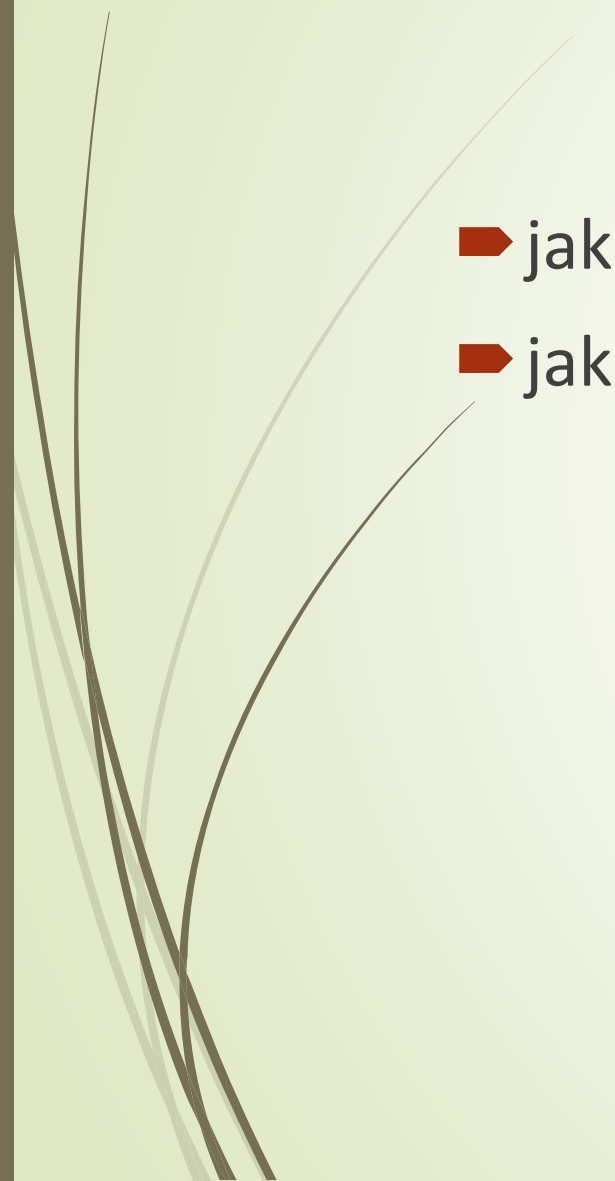


Přístup k dodržování Guidelines

- Závisí na místních podmínkách
- Odchylka by se měla vyhodnotit
- Příklad: Stanford University Hospital: komise hodnotící důvod odchylky
- Zdravotnický pracovník „postižen“ i v případě, že odchylka vedla k příznivému léčebnému výsledku
- Racionální přístup



Klinický scénář (praktický příklad z klinické praxe)

- ▶ jak se guidelines používají
 - ▶ jak se posuzuje jejich **nedodržení vs. odůvodněná odchylka**
- 

Klinický scénář – komentáře AI

► Situace:

- Žena středního věku, cholecystektomie.
- Druhý den po operaci: náhlá zástava oběhu → masivní embolie plicnice.
- Guidelines: fibrinolýza je standardní léčbou masivní plicní embolie s oběhovou zástavou,
- **ale**: časné pooperační období = *absolutní kontraindikace* fibrinolýzy.

Rozhodnutí o fibrinolýze

- **Podle guidelines:** fibrinolýza je kontraindikovaná.
- **V realitě:** pacientka v srdeční zástavě → bez fibrinolýzy jistá smrt.
- **Rozhodnutí:** po konzultaci vyššího pracoviště podána fibrinolýza jako *ultimum refugium* (poslední možnost záchrany života).
- **Hodnocení:** správný postup → i když guidelines nedoporučují, individuální klinická situace a poměr „riziko vs. benefit“ jednoznačně favorizoval podání.
- ➡  **Odchylka byla zdůvodněná, dokumentovaná, konzultovaná.**
→ „lege artis“ – správný postup.

Rozvoj hemoperitonea

- V důsledku fibrinolýzy: masivní difuzní krvácení do dutiny břišní → život ohrožující stav.
- Komplexní léčba život ohrožujícího krvácení včetně chirurgické revize – bandáže dutiny břišní
- Guidelines: u krvácení po fibrinolýze se postupuje komplexní hemostatickou léčbou, event. chirurgickou revizí.
- **Byl podán rekombinantní aktivovaný faktor VII (rFVIIa)** – běžně kontraindikován u tromboembolických stavů (riziko reembolizace).
- ➡ ☞ Opět rozhodnutí „mimo guidelines“, ale:
 - pacientka v bezprostředním ohrožení života,
 - selhávaly standardní metody kontroly krvácení,
 - rFVIIa podán jako záchranná léčba.

Výsledek

- Komplexní léčba ŽOK s opakovanými revizemi dutiny břišní s tamponádami
- Postupná stabilizace, zvládnutí krvácení.
- **Po 31 dnech pacientka propuštěna domů s normálním neurologickým nálezem.**
- **Závěr:** výborný klinický výsledek, který by při striktním dodržení guidelines (tj. nepodání fibrinolýzy, nepodání rFVIIa) vůbec nebyl možný → pacientka by zemřela.

Analýza provedená umělou inteligencí

➤ ✨ Závěr

➤ Tento příklad demonstruje, že:

- Guidelines jsou kompas, nikoli dogma.
- Lékař je povinen postupovat „*lege artis*“ = „správná klinická praxe na základě nejnovějších postupů“, což někdy znamená odchýlit se od doporučení, pokud to situace vyžaduje.
- Klíčové je: **odůvodnění, dokumentace a konzultace.**
- V posudkovém nebo právním hodnocení by byl tento postup hodnocen jako **zcela správný a odpovídající péči o život pacienta.**

Stručný zápis pro urgentní situace (doporučený AI)

- „Vzhledem k zástavě oběhu při masivní plicní embolii podána systémová fibrinolýza jako *ultimum refugium*, postup konzultován s vyšším pracovištěm.“
- Tato krátká věta jasně:
 - pojmenovává důvod odchýlení (masivní embolie + zástava oběhu),
 - uvádí, že šlo o *ultimum refugium*,
 - a zmiňuje konzultaci s vyšším pracovištěm → tedy kryje právní i odbornou stránku.
- Později se k tomu dá přidat **rozšířený zápis** až je na to prostor.



Mimořádné situace

- Vyžadují mimořádná řešení
- Guidelines na ně nejsou



Kazuistika

- 24 letá žena
- Těžké bronchiální astma
- OA:
 - Opakované stavy respiračního selhání vyžadující UPV
 - Před 5 lety KPR



Průběh

- Příjem: status asthmaticus
- Stabilizovaný stav na UPV
- Náhlá zástava oběhu
- Nemožnost ventilace
- Reintubace
- Nemožná ventilace

Průběh

- Torakotomie bilat.
- Manuální „vyždímání“ plic
- Možnost ventilace
- 45 minut KPR
- Obnovení oběhu
- Postupné zotavení
- Po měsíci - propuštění domů
- Kontrola po 2 měsících
- Překvapení po roce



Medicína se neustále vyvíjí

- Každý pacient je jedinečný
- Medicína je **umění volby správného přístupu**
- Konzultace s kolegou – přínosný pohled nezúčastněného
- „**Pohled zdola**“
- „Osobnost“ neznamená vždy 100% úspěch

Děkuji za pozornost



Pravidla Petera Safara pro cestu životem:

- 
- 
- 1. Jde-li něco špatně, upři se na to
 - 2. Při dvojí volbě ověř obě
 - 3. Hromadné projekty vedou k hromadným úspěchům
 - 4. Začínej nahoře a pokračuj vzhůru
 - 5. Pracuj podle knihy, ale buď autorem
 - 6. Jsi-li nucen ke kompromisu, žádej více
 - 7. Nemůžeš-li někoho porazit, spoj se s ním a porazíš ho poté
 - 8. Stojí-li něco za čin, učiň tak neprodleně
 - 9. Nemůžeš-li zvítězit, změň pravidla
 - 10. Nemůžeš-li změnit pravidla, ignoruj je
 - 11. Dokonalost je nepovinná
 - 12. Když schází výzva, proklamuj nějakou
 - 13. „ne“ znamená začít znovu a na vyšší úrovni
 - 14. Nekráčej, když můžeš běžet
 - 15. Byrokracie je výzvou, aby se s ní bojovalo spravedlivě, s tolerancí hlouposti a když je třeba, užij buldozer
 - 16. Když jsi na pochybách, přemýšlej
 - 17. Trpělivost je ctností, ale vytrvalost až do dosažení úspěchu je požehnáním
 - 18. Skřípající kolo se dá opravit
 - 19. Čím rychleji se pohybuješ, tím pomaleji jde čas, tím déle žiješ
 - 20. Smrt není nepřítelem, ale někdy potřebuje pomoci s načasováním
 - 21. Když vstupuješ na tenký led, tanči
 - 22. Je na nás spasit svět