

# Je možné implementovat nové postupy?

Jakub Dědek, DiS

1



# Postupy u závažně poraněných pacientů

- ▶ Implementace vědecky podložených novinek
- ▶ Doporučené postupy - odborné společnosti
- ▶ PNP - zdravotnické zařízení = jeden funkční celek

Nejlepší možný výsledek pro pacienta!

# Implementace "trauma" postupů do ČR

2012

- ▶ Standardizace postupů při ošetření pacientů se závažným úrazem v ČR
- ▶ Časná nemocniční fáze  
Urgentní příjem
- ▶ 1129 účastníků (4/2023)



2016

- ▶ Přednemocniční  
neodkladná péče
- ▶ 740 účastníků (4/2023)



# Proč ATLS a PHTLS?

- ▶ Postup XABCD - co ohrožuje pacienta na životě nejdříve
  - ▶ Systematický, účelný, pouze nezbytné intervence
- ▶ Data jsou podložena výzkumem a ověřena ACS a NAEMT
- ▶ Postupy vycházející z EBM
- ▶ Každé 4 roky obsah upraven na nejnovější úroveň poznání

# Opakující se diskrepance během PHTLS

- ▶ Směřování pacientů a jejich příjem do TC - Trauma "triage"
- ▶ Komprese času stráveného na místě události
- ▶ Intubace = vstupenka na UP traumacentra
- ▶ Tekutinová resuscitace u závažného úrazu a počet žilních vstupů

V traumacentru to po  
nás chtějí.....

”

Vše, co dělám, vím proč a  
jaký to má přínos pro  
pacienta!

”

# Vývoj center vysoce specializované traumatologické péče v ČR



- ▶ Do roku 2008 směřování pacientů do TC na základě vybraných diagnóz

Čtyřleté zkušenosti s využitím Triáže rizika úrazových pacientů doporučené American College of Surgeons v Traumasystému Královéhradeckého regionu potvrzují dostatečnou prediktivní sílu tohoto třídícího nástroje k identifikaci pacientů s vysokou pravděpodobností závažného zranění a s více než 10% rizikem ohrožení vitálních funkcí již na úrovni příjmu tísňové výzvy nebo na místě vzniku úrazu. Triáž lze proto doporučit k využití v praxi ZZS na celorepublikové úrovni. Podmínky k plynulé návaznosti přednemocniční a nemocniční multidisciplinární péče jsou systémově vytvářeny v Traumacentrech, kam je žádoucí tyto pacienty primárně směřovat.



# Směrování trauma triáž pozitivních pacientů

## MATURACE TRAUMA SYSTÉMU V REGIONU TRAUMACENTRA I. TYPU

**JAROMÍR KOČÍ<sup>1,2,3</sup>, JAN TRLICA<sup>2</sup>, PETR LOCHMAN<sup>2,3</sup>, TOMÁŠ DĚDEK<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Oddělení urgentní medicíny, Fakultní nemocnice Hradec Králové

<sup>2</sup> Chirurgická klinika Lékařské fakulty UK a Fakultní nemocnice Hradec Králové

<sup>3</sup> Katedra vojenské chirurgie, Fakulta vojenského zdravotnictví Hradec Králové, Univerzita obrany Brno

- ▶ 1999 - FNHK, ZZS primárně směrování 2 pacienti do TC
  - ▶ 39% letalita na závažný úraz v regionu
  - ▶ Zavedení Trg+ dle American Colleague of Surgeons
- ▶ 2003 - FNHK + ZZS KHK po zavedení Trg+ primárně směrováno 70 pacientů do TC
  - ▶ 10% letalita na závažný úraz v regionu



# Směřování trauma triáž pozitivních pacientů

0022-5282/90/3011-1356\$02.00/0  
THE JOURNAL OF TRAUMA  
Copyright © 1990 by The Williams & Wilkins Co.

Vol. 30, No. 11  
Printed in U.S.A.

## The Major Trauma Outcome Study: Establishing National Norms for Trauma Care

HOWARD R. CHAMPION, F.R.C.S. (EDIN.), F.A.C.S., WAYNE S. COPES, PH.D.,  
WILLIAM J. SACCO, PH.D., MARY M. LAWNICK, R.N., B.S.N., SUSAN L. KEAST, R.N., B.S.N.,  
LAWRENCE W. BAIN, JR., MAUREEN E. FLANAGAN, M.S., AND  
CHARLES F. FREY, M.D., F.A.C.S.\*

- ▶ 80 544 pacientů
- ▶ Pacienti s neočekávaným nálezem závažného poranění
- ▶ Vytvoření kritérií pro triáž pozitivitu - Fyziologie, Anatomie, Mechanismus
- ▶ Trg+ kriteria opakovaně přehodnocována do současné podoby

# Traumacentrum a trauma triáž pozitivní pacient

# Věstník

Ročník **2021**

MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ

ČESKÉ REPUBLIKY

Částka **1**

Vydáno: 8. ledna 2021

Cena: 189 Kč

„Triáž pozitivní pacient“). Pomocným kritériem je věk a komorbidita. Triáž pozitivní pacient je považován za pacienta v přímém ohrožení života a je indikovaný k primárnímu směřování do traumacentra. V souladu s § 6 odst. 2 zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, má traumacentrum povinnost Triáž pozitivního pacienta převzít. V průběhu přepravy

# Čas přednemocniční fáze

- ▶ Zlatá perioda

- ▶ Každé 3 min na

*Mezi životem a smrtí je zlatá 1 minuta na přežití. Nemusíte ze ve vašem těle nastane něco, (Clarke 2002)*

**Time to laparotomy for intra-abdominal bleeding from trauma does affect survival for delays up to 90 minutes**

John R Clarke <sup>1</sup>, Stanley Z Trooskin, Prashant J Doshi, Lloyd Greenwald, Charles J Mode

(MD Cowley, 1950, Maryland Shock Trauma Center)

- ▶ Zdržení o více jak 10 min na UP = 3x větší riziko úmrtí (Meizoso 2016)

**Effect of time to operation on mortality for hypotensive patients with gunshot wounds to the torso: The golden 10 minutes**

Jonathan P Meizoso <sup>1</sup>, Juliet J Ray, Charles A Karcutskie 4th, Casey J Allen, Tanya L Zakrison, Gerd D Pust, Tulay Koru-Sengul, Enrique Ginzburg, Louis R Pizano, Carl I Schulman, Alan S Livingstone, Kenneth G Proctor, Nicholas Namias

# Zajištění dýchacích cest v PNP

- ▶ Je vždy nutná intubace pacienta dle požadavků TC?
- ▶ Závislost na vzdálenosti do TC a stavu pacienta!

Comparative Study > J Trauma. 2004 Mar;56(3):531-6.

doi: 10.1097/01.ta.0000111755.94642.29.

## **Prehospital endotracheal intubation for trauma does not improve survival over bag-valve-mask ventilation** 2004

Zsolt T Stockinger <sup>1</sup>, Norman E McSwain Jr

- ▶ Pacient prokáže známky hypotenze přetrvávající při ventilaci samoprúnacím vakem se vzduchovodem
  - ▶ Intubace = prohloubení hypotenze, čas PNP1 + 17 min do TC

**HISTORIE****1976!**

› Crit Care Med. 1976 Mar-Apr;4(3):41-54.

**Fluid resuscitation following injury: rationale for the use of balanced salt solutions**

C J Carrico, P C Canizaro, G T Shires

- ▶ V PNP každý litr ztracené krve = 3 litry krystaloidů
  - ▶ V intravaskulárním prostoru vydrží pouze 30 % podaného objemu krystaloidů

# Tekutinová resuscitace pacientů se závažným úrazem

Clinical Trial > N Engl J Med. 1994 Oct 27;331(17):1105-9.

doi: 10.1056/NEJM199410273311701.

1994

## Immediate versus delayed fluid resuscitation for hypotensive patients with penetrating torso injuries

W H Bickell <sup>1</sup>, M J Wall Jr, P E Pepe, R R Martin, V F Ginger, M K Allen, K L Mattox

- ▶ V PNP pro resuscitaci oběhu krystaloidy vs. restrikce podávání IV tekutin do chirurgické zástavy krvácení
- ▶ Vyšší mortalita hypotenzních pacientů s penetrujícím poraněním trupu při podávání krystaloidů

# Tekutinová resuscitace pacientů se závažným úrazem

› [Ann Surg.](#) 2011 Feb;253(2):371-7. doi: 10.1097/SLA.0b013e318207c24f.

## **Prehospital intravenous fluid administration is associated with higher mortality in trauma patients: a National Trauma Data Bank analysis**

Elliott R Haut <sup>1</sup>, Brian T Kalish, Bryan A Cotton, David T Efron, Adil H Haider, Kent A Stevens, Alicia N Kieninger, Edward E Cornwell 3rd, David C Chang

- ▶ Retrospektivní kohortová studie z roku 2011
- ▶ 776 734 pacientů
- ▶ Signifikantně větší mortalita větve pacientů, kterým byly v PNP podávány IV tekutiny



# Kolik žilních vstupů je potřeba?

- ▶ V závislosti na vzdálenost do TC a nutnosti provádění intervencí!

Je indikováno zavedení jedné nitrožilní kanyly 16 nebo 18G. Pokud je zajištění žilního vstupu nutné z bezprostřední vitální indikace, jsou povoleny max. 2 pokusy, další alternativou je intraoseální přístup. Zajištění centrálního žilního vstupu obecně není v PNP indikováno.

Česká lékařská společnost J. E. Purkyně  
Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof



**Ošetření pacienta se závažným úrazem v přednemocniční neodkladné péči (PNP)**

Aktualizace: 10. 2. 2018

# Shrnutí

- ▶ Nové postupy je možné implementovat pokud:
  - ▶ Jsou podloženy výzkumem
  - ▶ Máme dostatek informací - "Critical thinking"
  - ▶ Sebekriticky hodnotit co a jak dělám - věda a medicína se neustále vyvíjí vs. odmítání všeho nového

Společný cíl - nejlepší možný výsledek pro pacienta

# Děkuji za pozornost

[J.dedek85@gmail.com](mailto:J.dedek85@gmail.com)

