



Polytrauma z terénu na sál – role UP

Jaromír Kočí

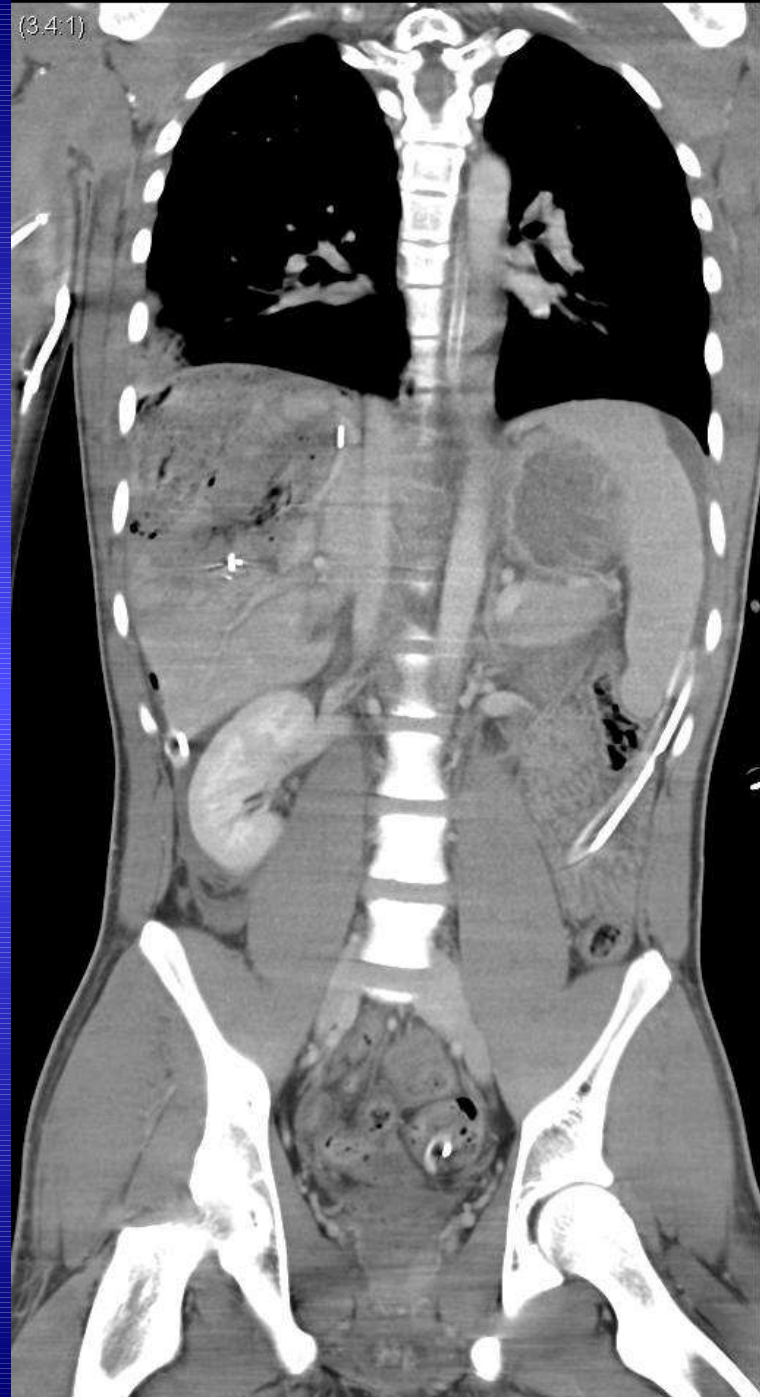
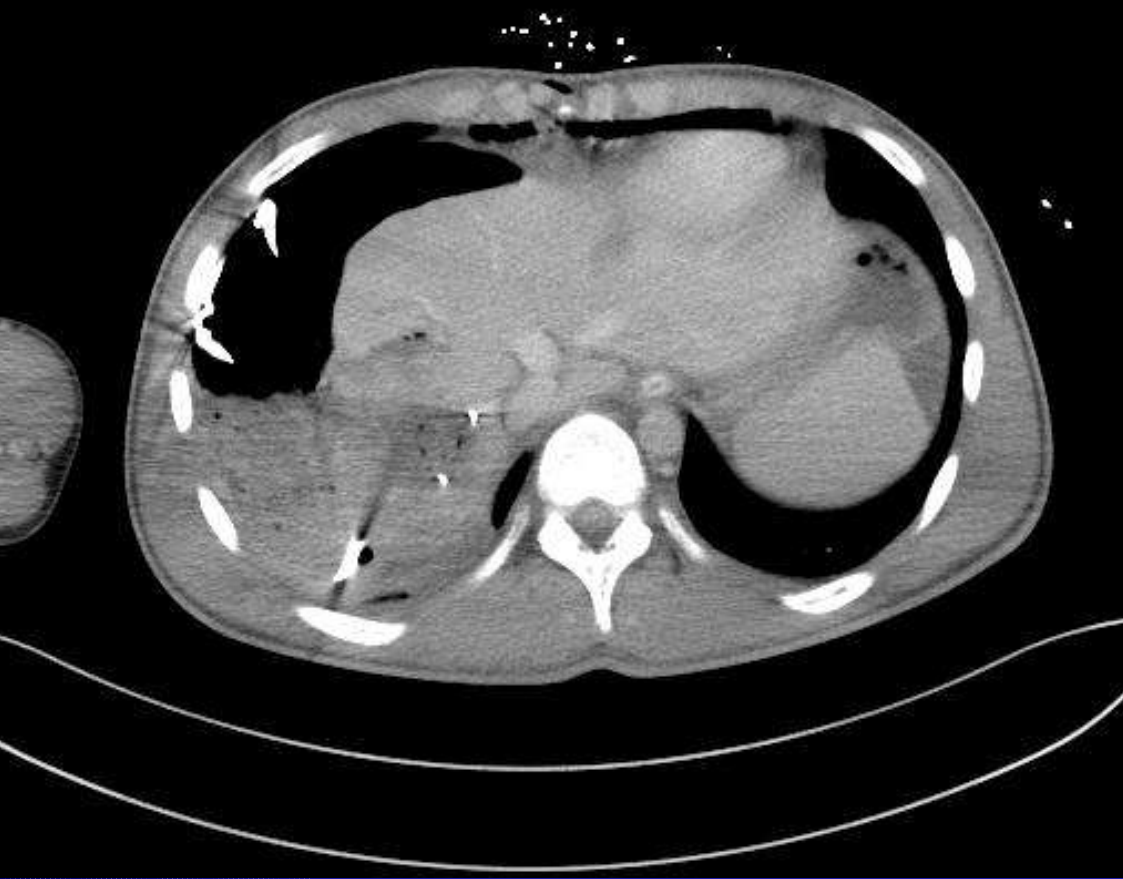
Oddělení urgentní medicíny

FN Hradec Králové

ANEB MEDICÍNA 101

Kazuistika

- Muž, 17 let, lyžař, tupé poranění břicha od hůlky
- PNP 48 minut, na ER 120/90, P 140/min, krutá bolest břicha, na UZ masivně volná tekutina
- Operační sál – hemoperitoneum 4 000ml, ruptura jater a pravé jaterní žíly



AXIOM č. 1

NA ÚRAZY SE UMÍRÁ I DNES!

AXIOM č. 2

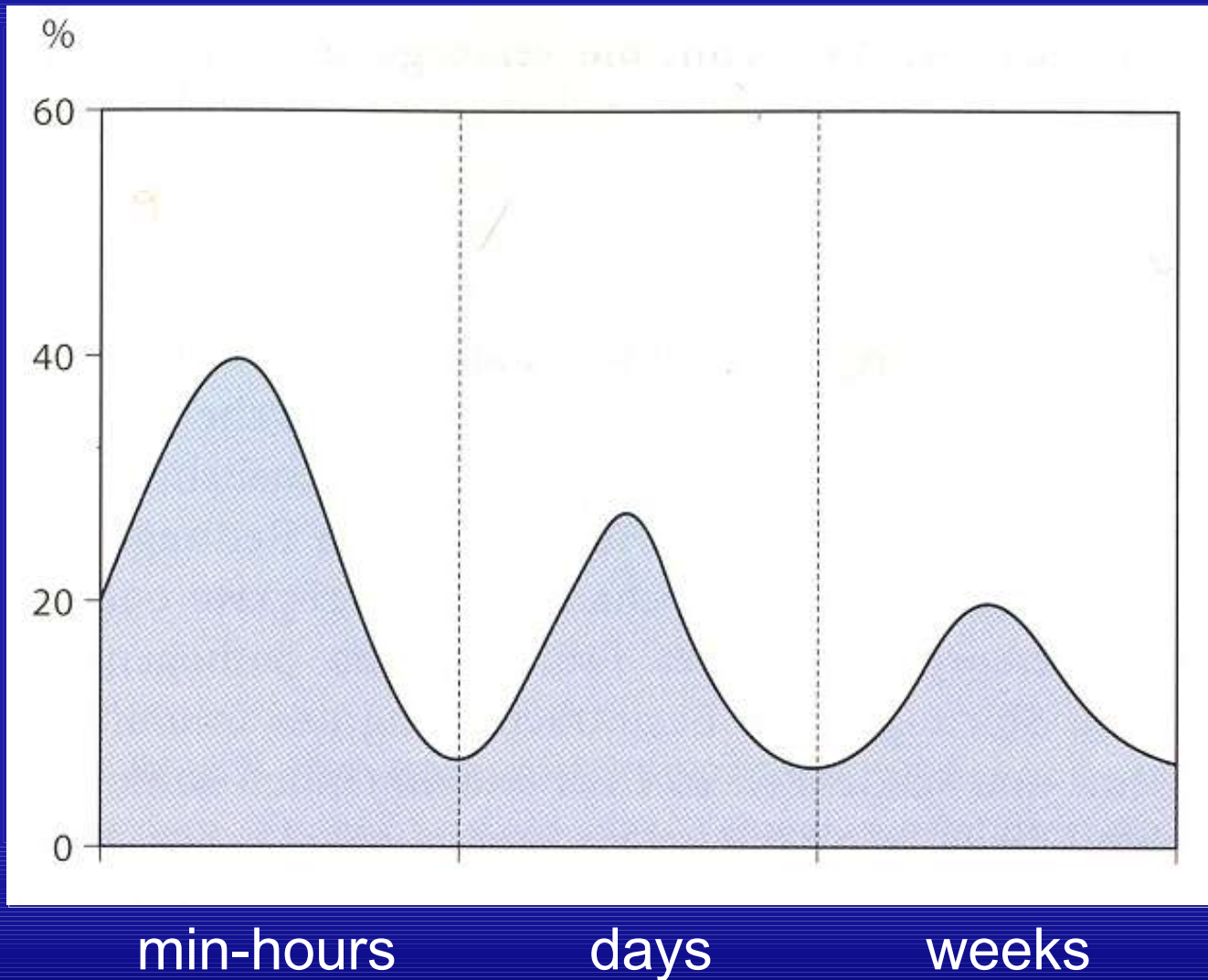
KLID!

KREV, KTEROU VIDÍŠ,
NENÍ TVOJE!

Cíle přednášky

- Rozpoznání pacienta v PNP a logistika péče
- Zastávka na UP – ano či ne?
- Péče na operačním sále

Úrazová smrt (Trunkey, 1983)



Funkční trauma systém

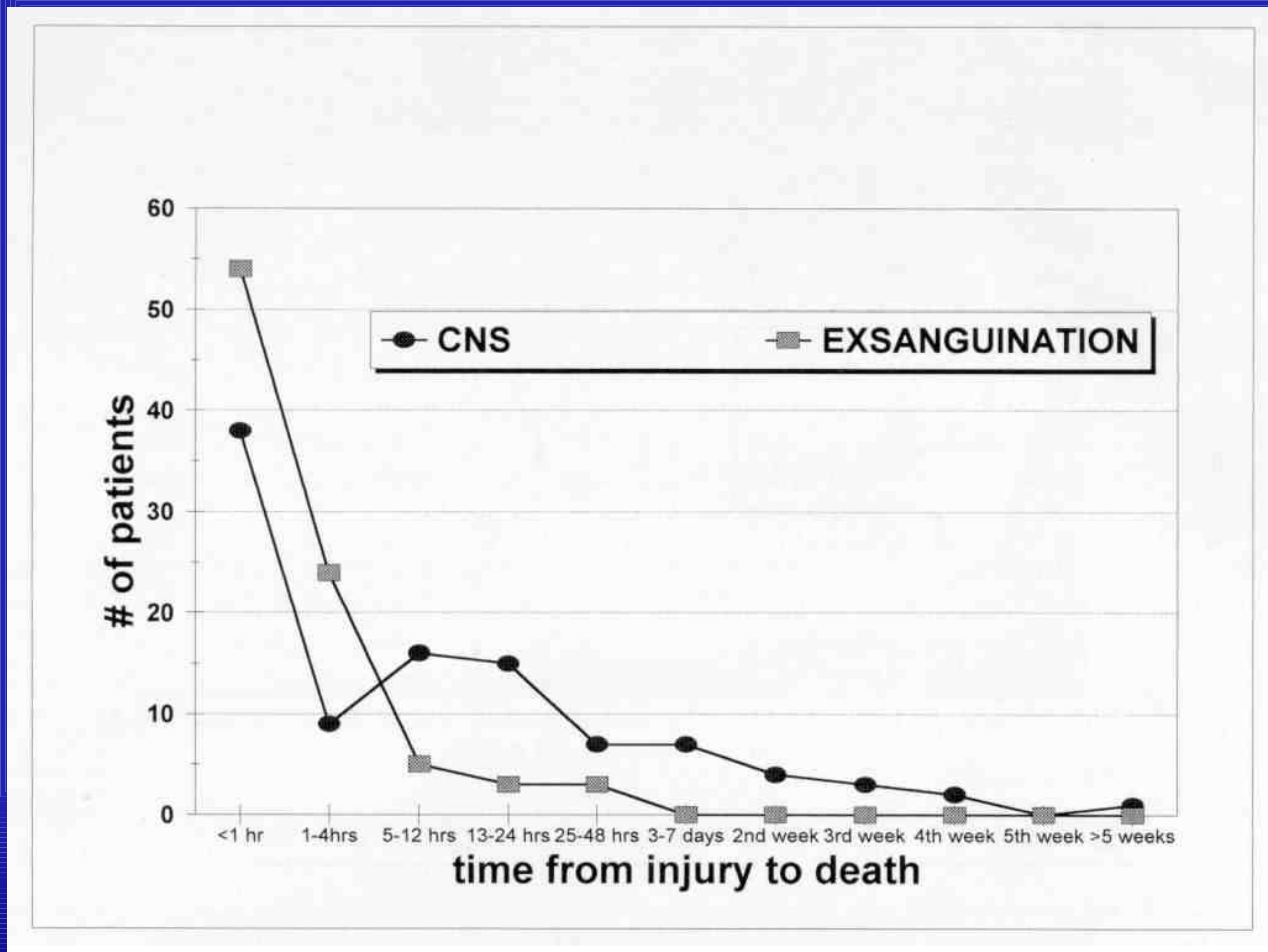


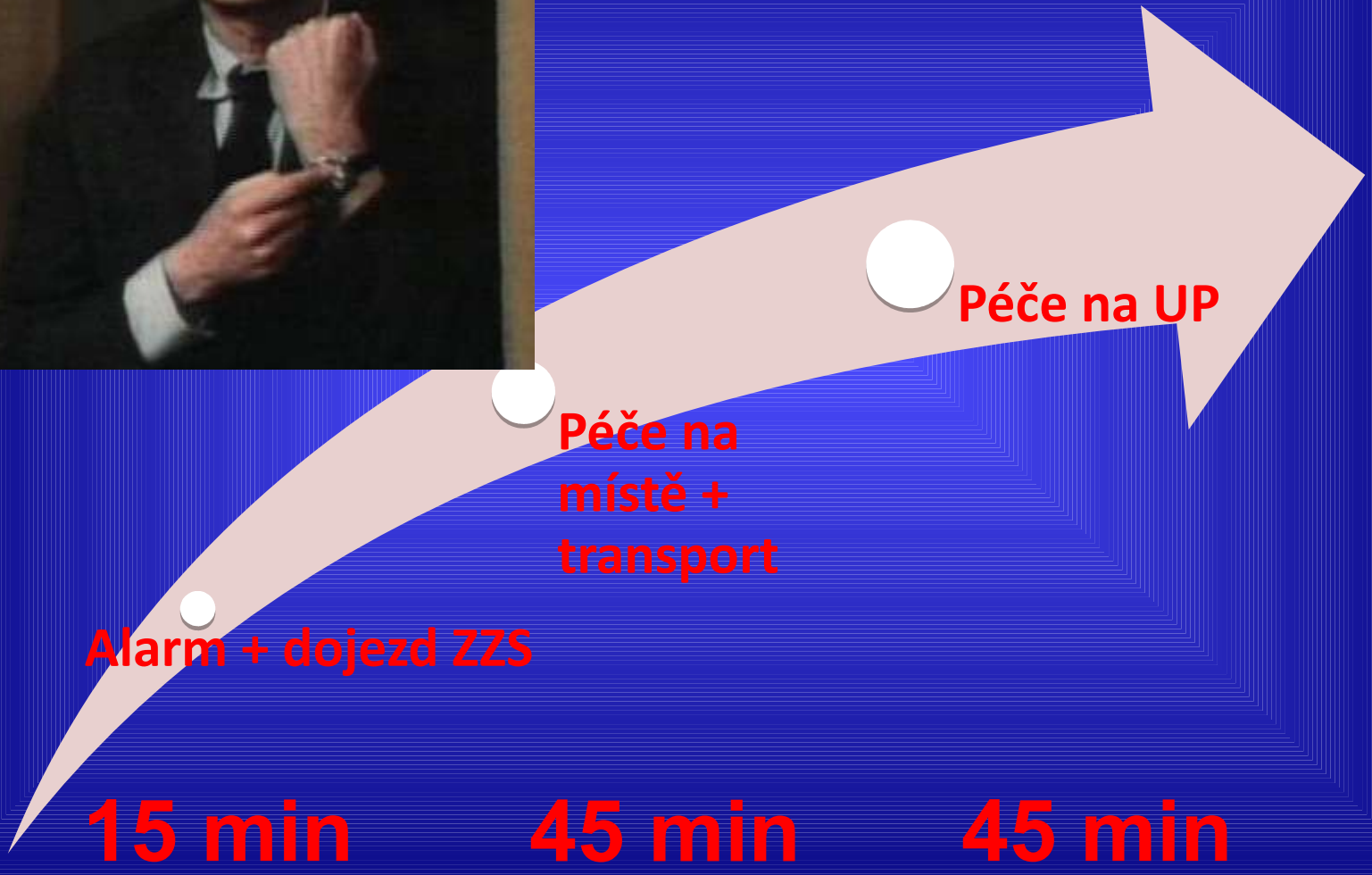
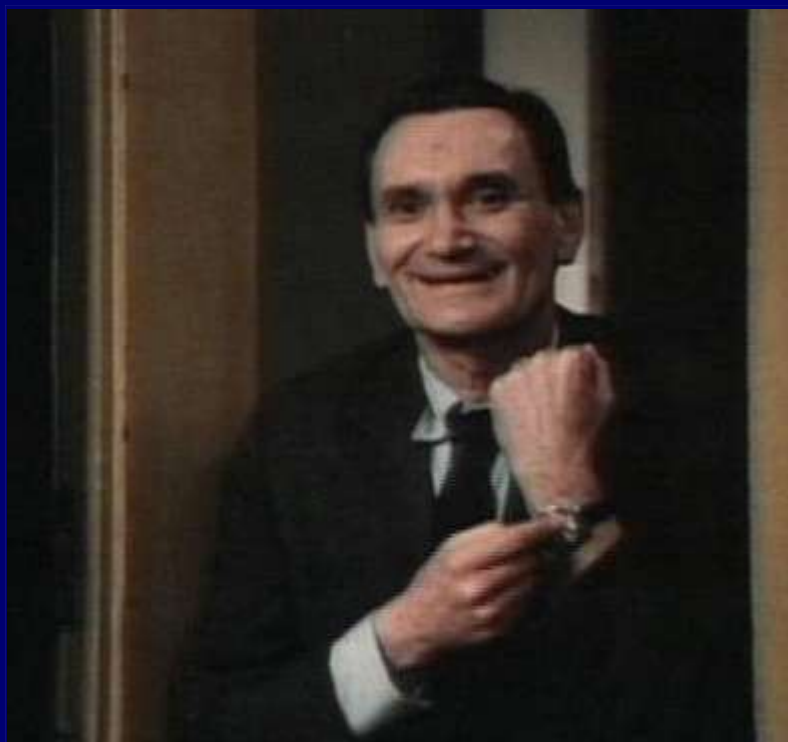
Table 5 Risk of Death and Average Time to Death in Civilian Settings by Systolic Blood Pressure¹²

Systolic Blood Pressure (mm Hg)	Risk of Death	Time to Death (min)
90 +	0.042	419
76–89	0.081	188
50–75	0.458	161
< 50	0.95	18

A Profile of Combat Injury

Howard R. Champion, FRCS(Edin), FACS, Ronald F. Bellamy, MD, FACS, COL, US Army, Ret., Colonel P. Roberts, MBE, QHS, MS, FRCS, L/RAMC, and Ari Leppaniemi, MD, PhD

J Trauma. 2003;54:S13–S19.



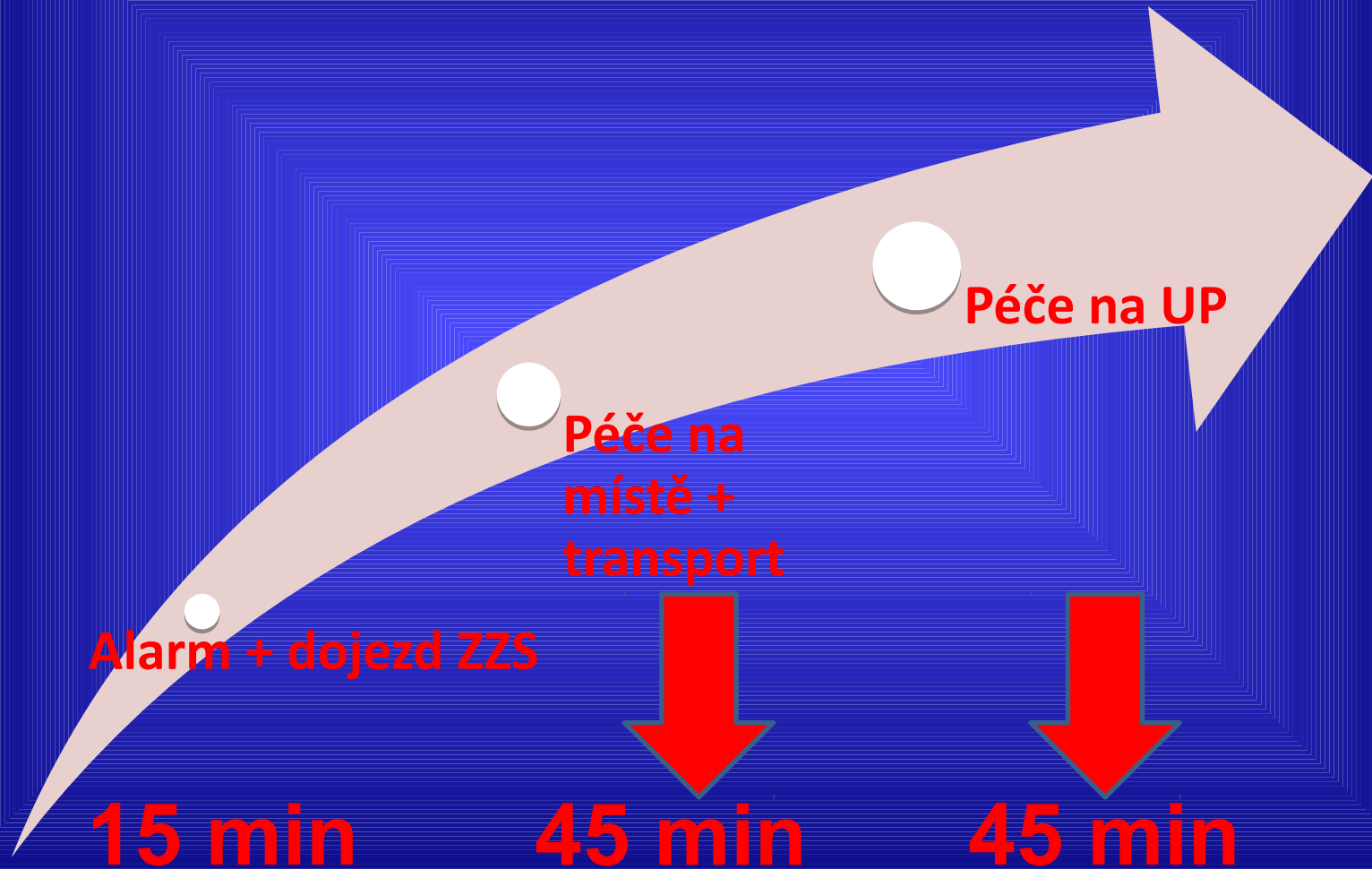


Následky „dokonalé“ péče

- Zvýšení letality o 1 % každé 3 minuty (MJ Martin, 2012)

105 minut = 35 % zvýšení letality

Kde ušetřit čas?



Jak pacienta rozpoznat v terénu?

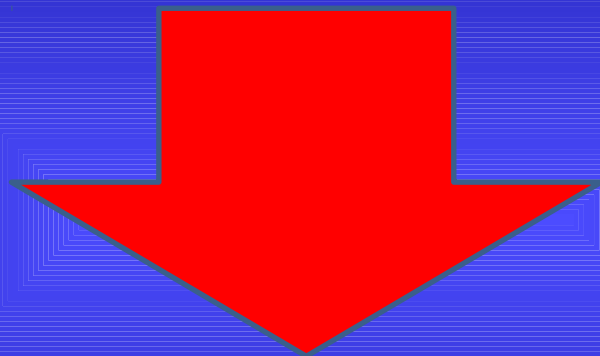
- „Oh, my God“ positive!
- Bledost
- Dušnost
- Nápadný klid pacienta
- Obluzené vědomí

Jak pacienta rozpoznat v terénu?

- Penetrující trauma hrudníku a břicha
- Tupé trauma hrudníku a břicha s hypotenzí či krutou bolestí (seat belt)
- Ztrátová poranění končetin (pánve)

Jak pacienta rozpoznat v terénu?

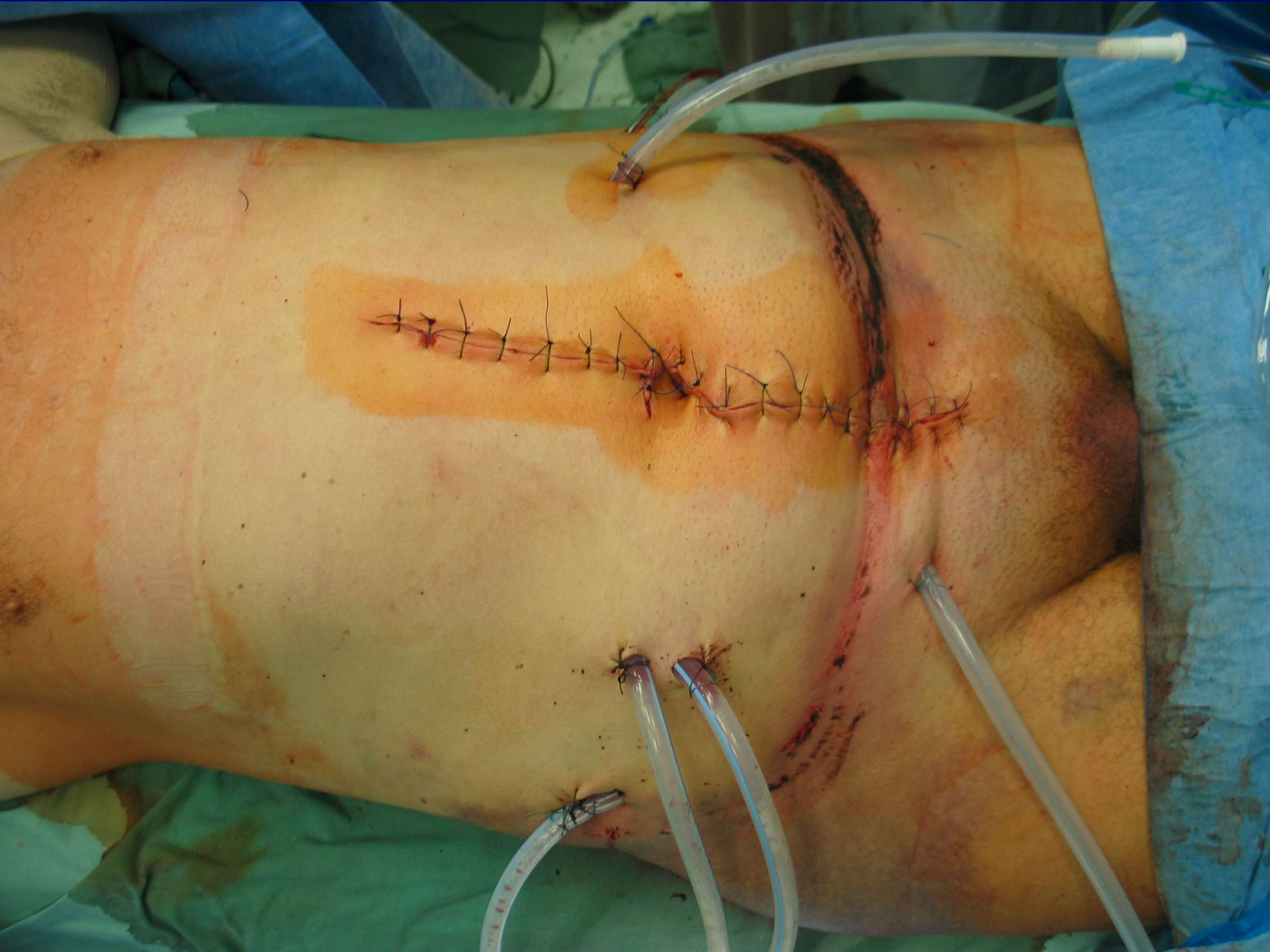
Velká krevní ztráta na místě???



VYTVOŘENÁ KOAGULA!!!





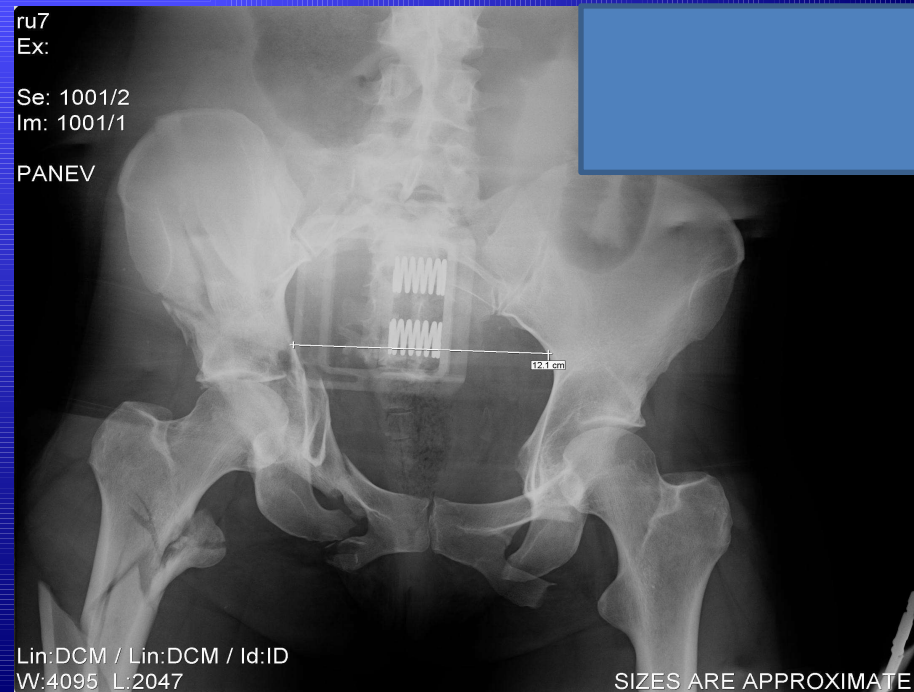


Co pro pacienta mohu udělat?

- A – kyslík (CAVE! – netoleruje masku)
- B – pouze detenze hrudníku (jehla/thst)
- C – komprese zevního krvácení (turniket)
– + max. jeden žilní vstup

Co pro pacienta mohu udělat?

- C – pánevní pás
- C – imobilizace/trakce zlomenin dlouhých kostí



Co (pokud možno) nedělat?

- Intubace? (10-15 minut)
- Náhradní roztoky (maximálně 500 ml krystaloidu)
- Analgézie – pouze frakcionovaně

Co absolutně nedělat?

- FFF

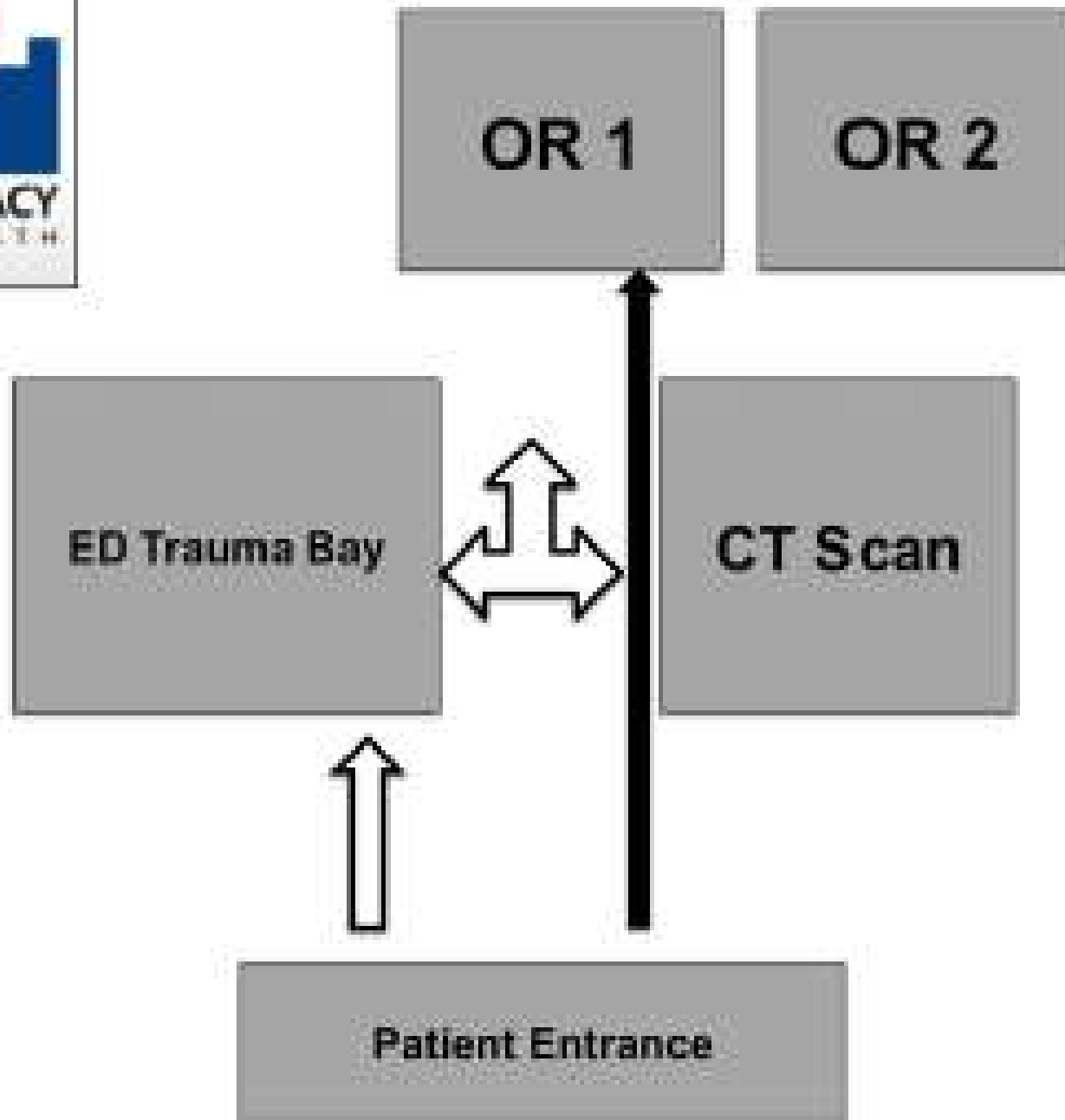
FOTO FOR FACEBOOK

Transport do TC

- Komunikace – závažný pacient
- Příprava týmu
- Příprava transfúzních přípravků
- Příprava operačního sálu

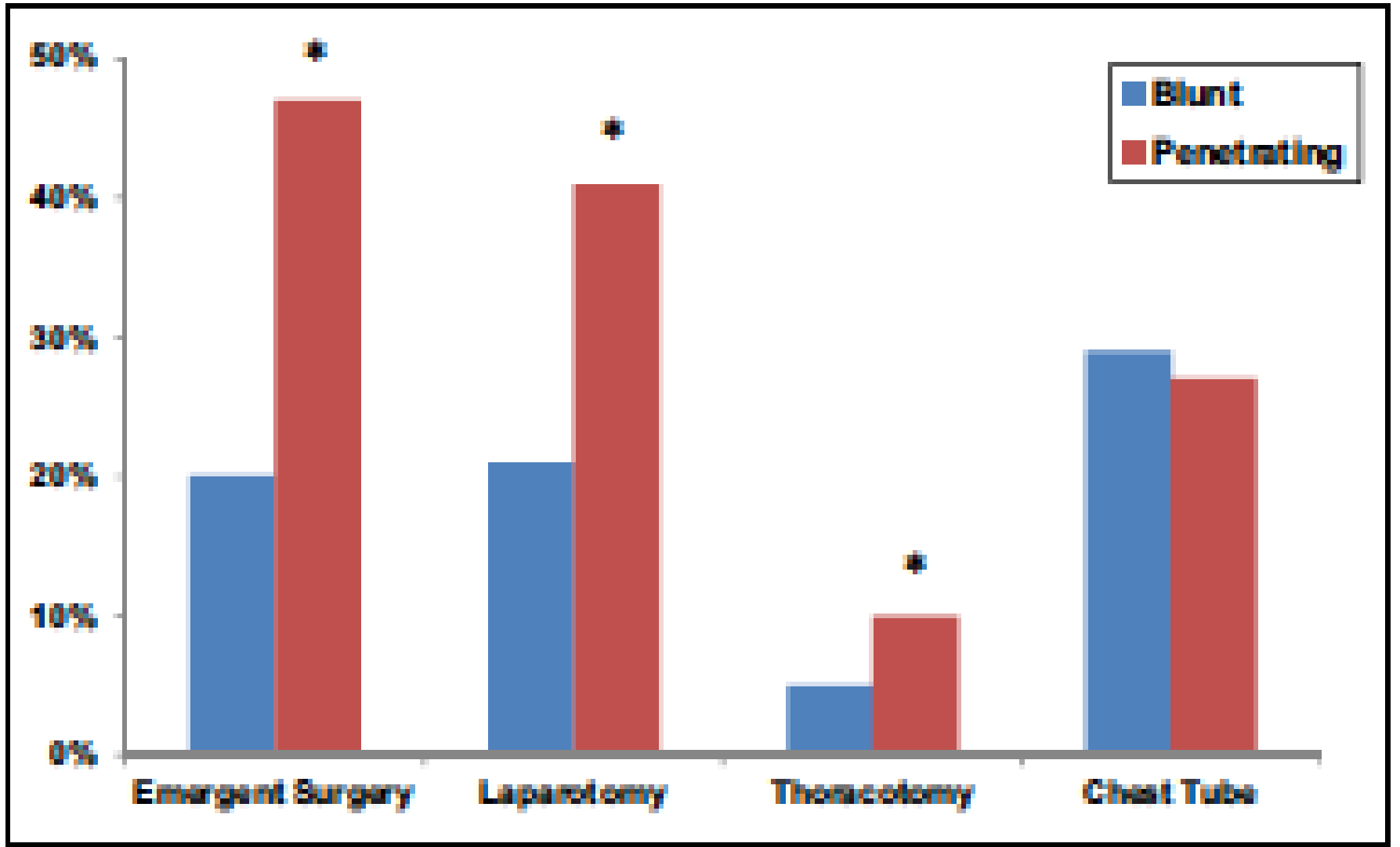
Trauma tým !!!

- Chirurg ochotný operovat bez CT
- Anesteziolog ochotný akceptovat bezvýchodnost situace a basic podmínky
- Operační sál ihned k dispozici



Péče v nemocnici

- Přímo na sál
 - penetrující trauma hrudníku a břicha
 - eviscerace orgánů břicha
 - exsanguinační poranění končetin (pánve)



Péče v nemocnici

- “Pit stop“ na UP do 5 minut
- Pouze základní vyšetření
 - A, B, C
 - FAST UZ protokol, RTG hrudníku a pánve
 - Maximálně hrudní drenáž

Péče na operačním sále

- A – intubace po přípravě operačního pole
- B – neslyšné dýchání = hrudní drén
- C – „crash laparotomie“ – mečík-symfýza

Péče na operačním sále

- C – chirurgický zákrok v režimu „damage control“
 - operace k obnovení fyziologických funkcí
 - Operační zákrok v délce maximálně 30 (60) minut
 - Masivní transfuzní protokol

Co nikdy iniciálně nedělat?

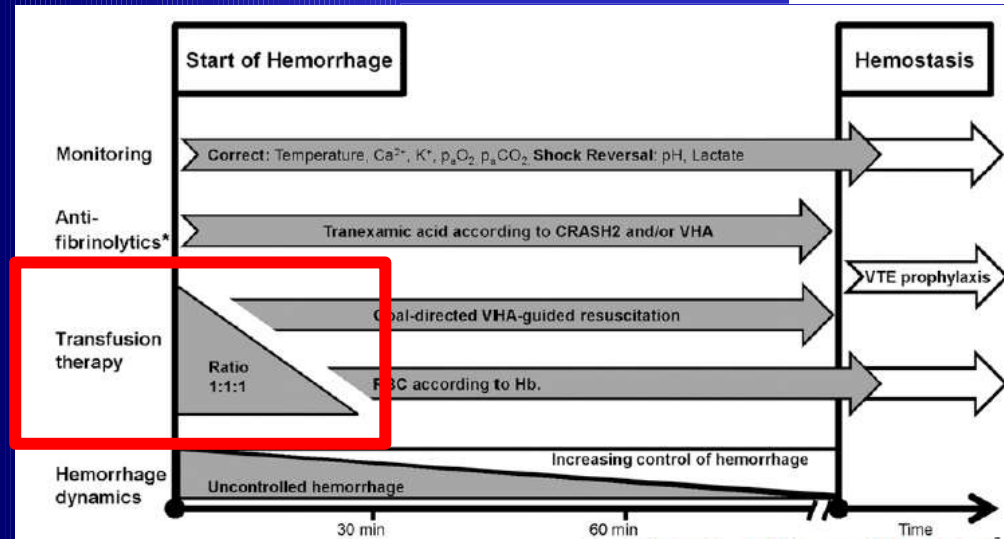
- Laboratorní vyšetření
- Centrální žilní katetr, arteriální katetr
- ROTEM
- CT

How I treat patients with massive hemorrhage

Pär I. Johansson,^{1,2} Jakob Stensballe,^{1,3} Roberto Oliveri,¹ Charles E. Wade,² Sisse R. Ostrowski,¹ and John B. Holcomb²

¹Section for Transfusion Medicine, Capital Region Blood Bank, Copenhagen University Hospital, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark; ²Department of Surgery, Division of Acute Care Surgery, Centre for Translational Injury Research, University of Texas Health Medical School, Houston, TX; and ³The Trauma Centre, Department of Anesthesia, Centre of Head and Orthopedics, Copenhagen University Hospital, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark

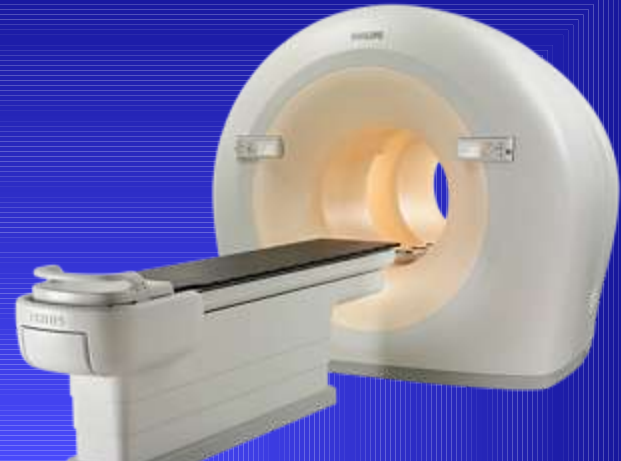
BLOOD, 13 NOVEMBER 2014 • VOLUME 124, NUMBER 20



>95% of patients.⁴⁴ It is important to note that we do not exclusively use a ratio- or goal-driven approach. Rather we evaluate the individual patient, and if they are in shock or have a positive ABC score, we start with a ratio-driven approach, and when bleeding slows so that laboratory values will return in a clinically useful time period, we switch to a goal-directed approach. TEG values are used in a goal-directed fashion when the results can be used in a clinically relevant time frame.²³

Co nikdy iniciálně nedělat?

- MANDATORNÍ
CELOTĚLOVÉ CT
- CT = TUNNEL TO THE
DEATH !





blackbird

Effect of whole-body CT during trauma resuscitation on survival: a retrospective, multicentre study

*Stefan Huber-Wagner, Rolf Lefering, Lars-Mikael Qvick, Markus Körner, Michael V Kay, Klaus-Jürgen Pfeifer, Maximilian Reiser, Wolf Mutschler, Karl-Georg Kanz, on behalf of the Working Group on Polytrauma of the German Trauma Society**

Lancet 2009; 373: 1455-61

Interpretation Integration of whole-body CT into early trauma care significantly increased the probability of survival in patients with polytrauma. Whole-body CT is recommended as a standard diagnostic method during the early resuscitation phase for patients with polytrauma.

Immediate total-body CT scanning versus conventional imaging and selective CT scanning in patients with severe trauma (REACT-2): a randomised controlled trial

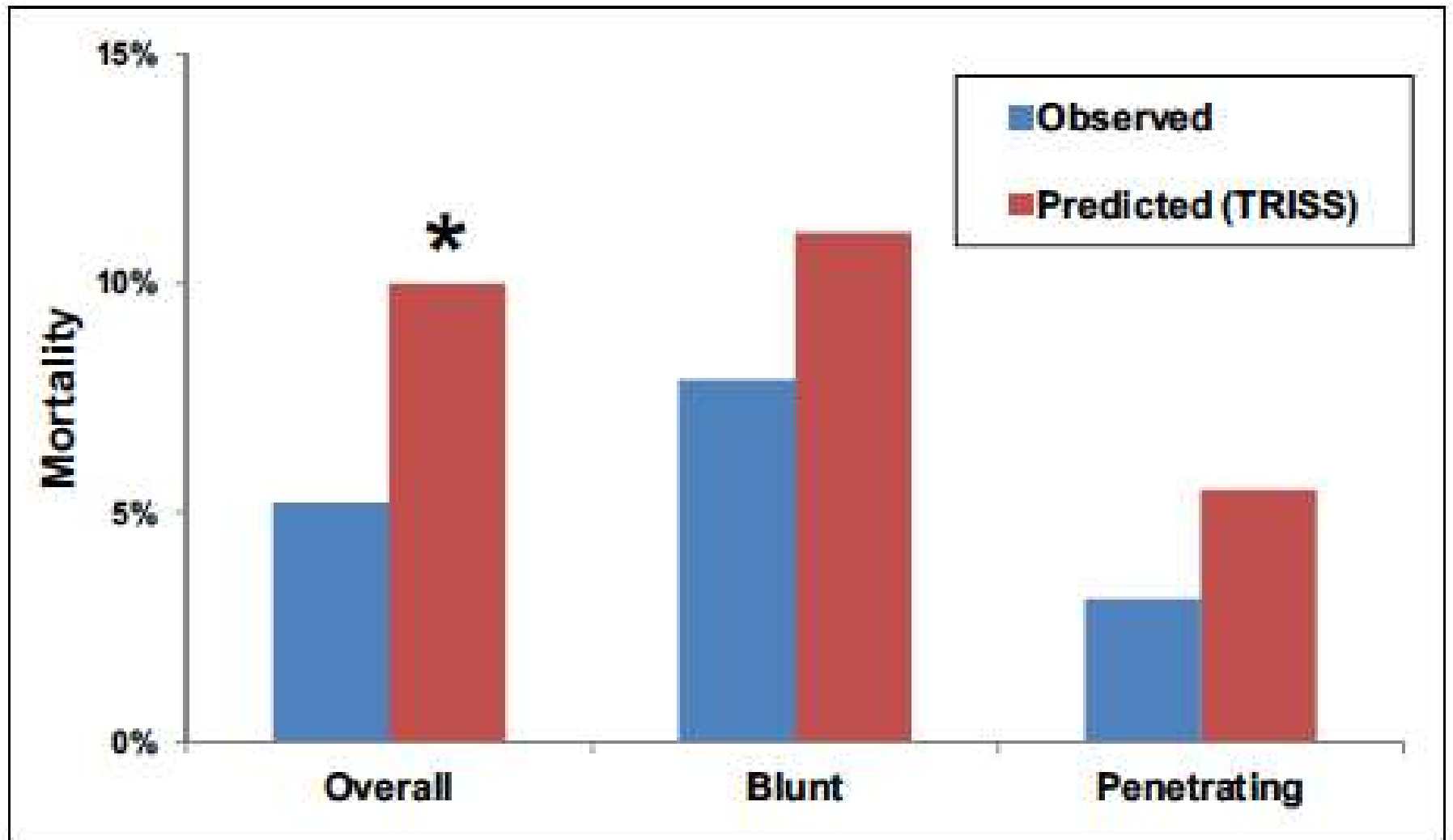
Joanne C Sierink, Kaij Treskes, Michael J REwards, Benn J A Beuker, Dennis den Hartog, Joachim Hohmann, Marcel G W Dijkgraaf, Jan SK Luitse, Ludo F M Beenen, Markus W Hohmann, J Carel Goslings, for the REACT-2 study group*

Lancet 2016; 388: 673-83

Interpretation Diagnosing patients with an immediate total-body CT scan does not reduce in-hospital mortality compared with the standard radiological work-up. Because of the increased radiation dose, future research should focus on the selection of patients who will benefit from immediate total-body CT.

Co mohu očekávat?

- Skepsi – tým musí být předem informován o pravděpodobnosti neúspěchu – debriefing!
- Úspěch – někdy, ale stojí za to – debriefing!



Take home message(s)

- Asi 3 % závažně poraněných pacientů
- Na místě řešit pouze kritické A, B nebo C
- Transport do připraveného TC
- Urgentní chirurgický zákrok – MTP