



ŠOK

Jana Kubalová

ZZS JMK

KUM 12. 4. 2014

KAZUISTIKA



- 30-ti letá žena, sražena osobním automobilem, rychlost 80 km/hod, odhozena do příkopu
- Status presens: reaguje cíleně na bolestivé podněty, nařiká, Tk neměřitelný, puls 146/min, SpO2 neměřitelná

OBSAH



- Definice šoku
- Jak rozpoznat, že pacient je v šokovém stavu
- Příčiny šoku
- Principy léčby šoku
- Důležitost časně identifikace zdroje krvácení a jeho zastavení

Co je to šok?



- Porucha cévního systému, která vede k neadekvátní dodávce O₂ do tkání

⇒ GENERALIZOVANÁ HYPOPERFÚZE ORGNÁNŮ

⇒ SPUŠTĚNÍ ŘADY PATOFYZIOLOGICKÝCH
MECHANISMŮ

⇒ ANAEROBNÍ METABOLISMUS

⇒ MEMBRÁNOVÁ DYSFUNKCE

⇒ BUNĚČNÁ SMRT

Jak rozpoznat šok?



- Podezření /vysokoenergetické trauma../
- Fyzikální vyšetření
- Anamnéza
- Vybraná pomocná vyšetření

Neadekvátní perfúze
(časné známky)



Orgánová dysfunkce
(pozdní známky)

Známky orgánové hypoperfúze

- Alterace vědomí, anxieta
- Bledá, chladná kůže
- Tachykardie, mělké dýchání
- Hypotenze
- Pokles diurézy

Příčiny šoku



Hypovolémie

- Krevní ztráta /hemoragický/
- Ztráta tekutin /anafylaxe, dehydratace, popáleniny/

Ostatní příčiny

- Tenzní pneumothorax
- Srdeční tamponáda
- Kardiogenní šok
- Septický šok
- Neurogenní šok

Hemoragický šok



- Zevní krvácení
/BLOOD ON THE FLOOR/
- Vnitřní krvácení = 4 kompartmenty
/FOUR PLACES MOOR/
 - Hrudník
 - Břicho
 - Pánev
 - Dlouhé kosti



Pomocná vyšetření

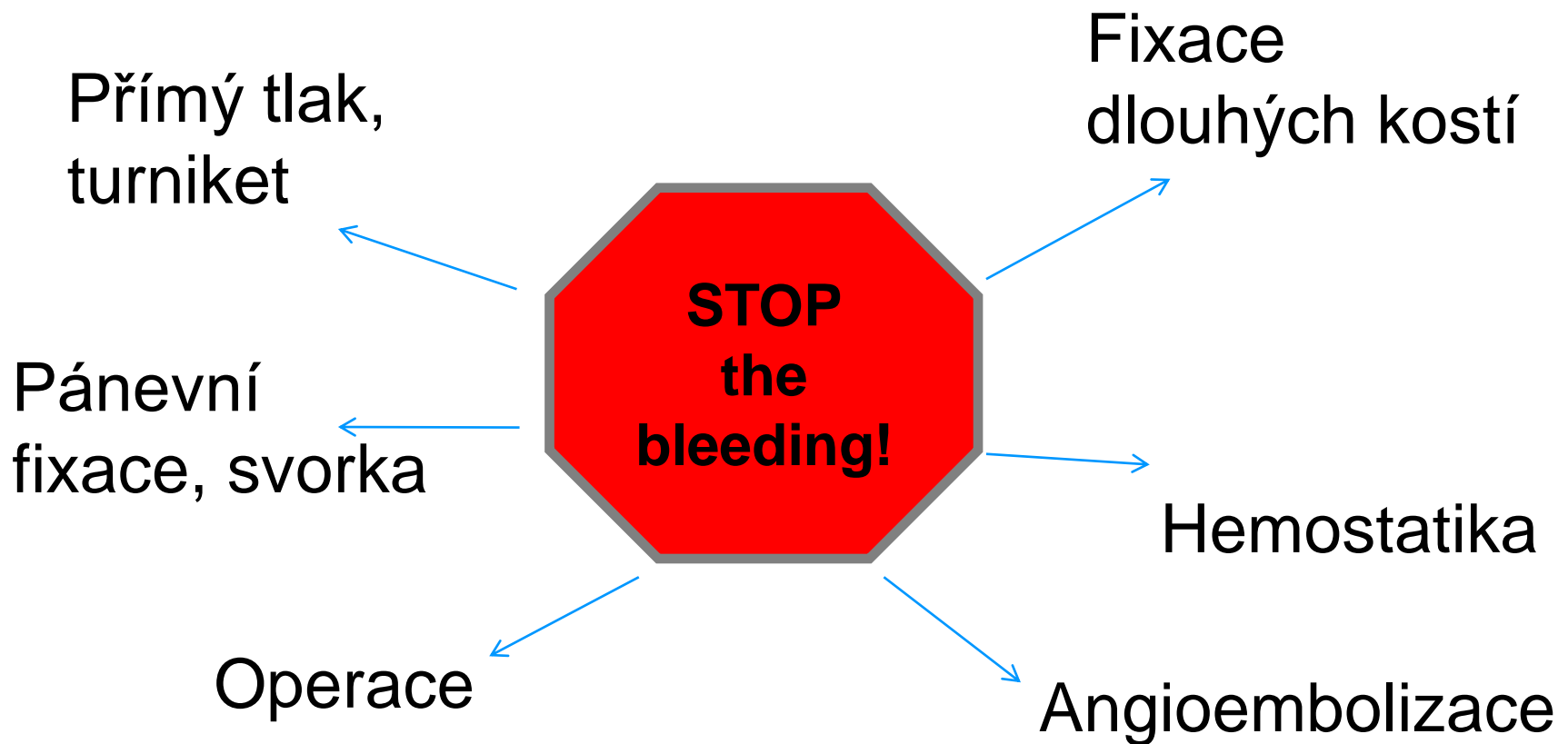
- Fyzikální vyšetření
 - Vybraná pomocná vyšetření
 - Rtg hrudníku
 - *Rtg pánve*
 - FAST
 - CT /pouze u stabilních pacientů/
- } u všech pacientů

Terapie



- Zastavit krvácení
- Tekutinová resuscitace
- Odpověď na tekutinovou resuscitaci
- Prevence hypotermie /HT = koagulopatie, ↑ krevní ztráta/

Zástava krvácení



Tekutinová resuscitace



- i.v vstup – PIV, i. os. CVK
- Infúze ohřáté!!
- Iniciálně 1000 – 2000ml krystaloidů => hodnocení odpovědi
- Děti – 20 ml/kg
- Časně podat krev a krevní deriváty!!

Hodnocení odpovědi na tekutinovou resuscitaci



- **Úprava orgánové hypoperfúze** /teplá kůže, kapilární návrat pod 1,5s, vzestup diurézy, zlepšení stavu vědomí, vzestup TK.../
- **RYCHLÁ A TRVALÁ ODPOVĚĎ** /KREVNÍ ZTRÁTA 10 – 20%/
- **PŘECHODNÁ ODPOVĚĎ** /KREVNÍ ZTRÁTA 20 – 40%/
- **ŽÁDNÁ ODPOVĚĎ** /> 40%/

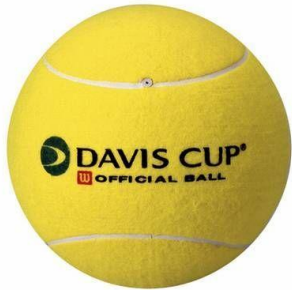
ŠOK - KLASIFIKACE



- I <15%**
- II 15 – 30%**
- III 30 – 40%**
- IV > 40%**



KLASIFIKACE ŠOKU



	Class I 15%	Class II 15 – 30%	Class III 30 – 40%	Class IV > 40%
Blood loss	up to 750ml	750 – 1500ml	1500 – 2000ml	> 2000ml
Pulse rate	<100	100-120	120-140	> 140
Blood pressure	➔	➔	⬇	⬇
Pulse pressure	➔	⬇	⬇	⬇
Respiratory rate	14-20	20-30	30-40	> 40
Urine output	> 30 ml	20-30 ml	5 to 15 ml	0 ml
Mental status	slightly anxious	mildly anxious	anxious,confused	confused,lehtargic
Fluid replacement	crystalloid	crystalloid	crystalloid+blood	crystalloid+blood

Modifikace odpovědi na šok



- **KLINICKÉ VYŠETŘENÍ NEMUSÍ ODPOVÍDAT REÁLNÉ KREVNÍ ZTRÁTĚ!!**
- Hraniční věkové kategorie
- Sportovci - \uparrow V krve o 15 – 20%, TF 50/min, CO \uparrow 6x
- Těhotenství – maternální hypovolémie = fetální hypoperfúze
- Medikace – beta, Ca blokátory, NSAID
- Pacemaker

DOTAZY ???



Děkuji za pozornost 😊