



# ŠOK

Jana Kubalová

ZZS JMK

KUM 13. 4. 2013

# KAZUISTIKA



- 30-ti letá žena, sražená osobním automobilem, rychlost 80 km/hod, odhozena do příkopu
- Status presens: reaguje cíleně na bolestivé podněty, na říkání, Tělo nemějte, krevní tlak neměřitelný, puls 146/min, SpO2 neměřitelná

# OBSAH



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

# Co je to šok?



- Porucha cévního systému, která vede k neadekvátní dodávce O<sub>2</sub> do tkání

=> GENERALIZOVANÁ HYPOPERFÚZE ORGNÁN

=> SPUŠTĚNÍ ADY PATOFYZIOLOGICKÝCH MECHANISM

=> 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 v domí, anxieta
- Bledá, chladná k že
- Tachykardie, m lké dýchání
- Hypotenze
- Pokles diurézy

# P í iny šoku



## Hypovolémie

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

## Ostatní p í iny

- Tenzní pneumothorax
- Srde ní tamponáda
- Kardiogenní šok
- Septický šok
- Neurogenní šok

# Hemoragický šok



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





# Pomocná vyšetření



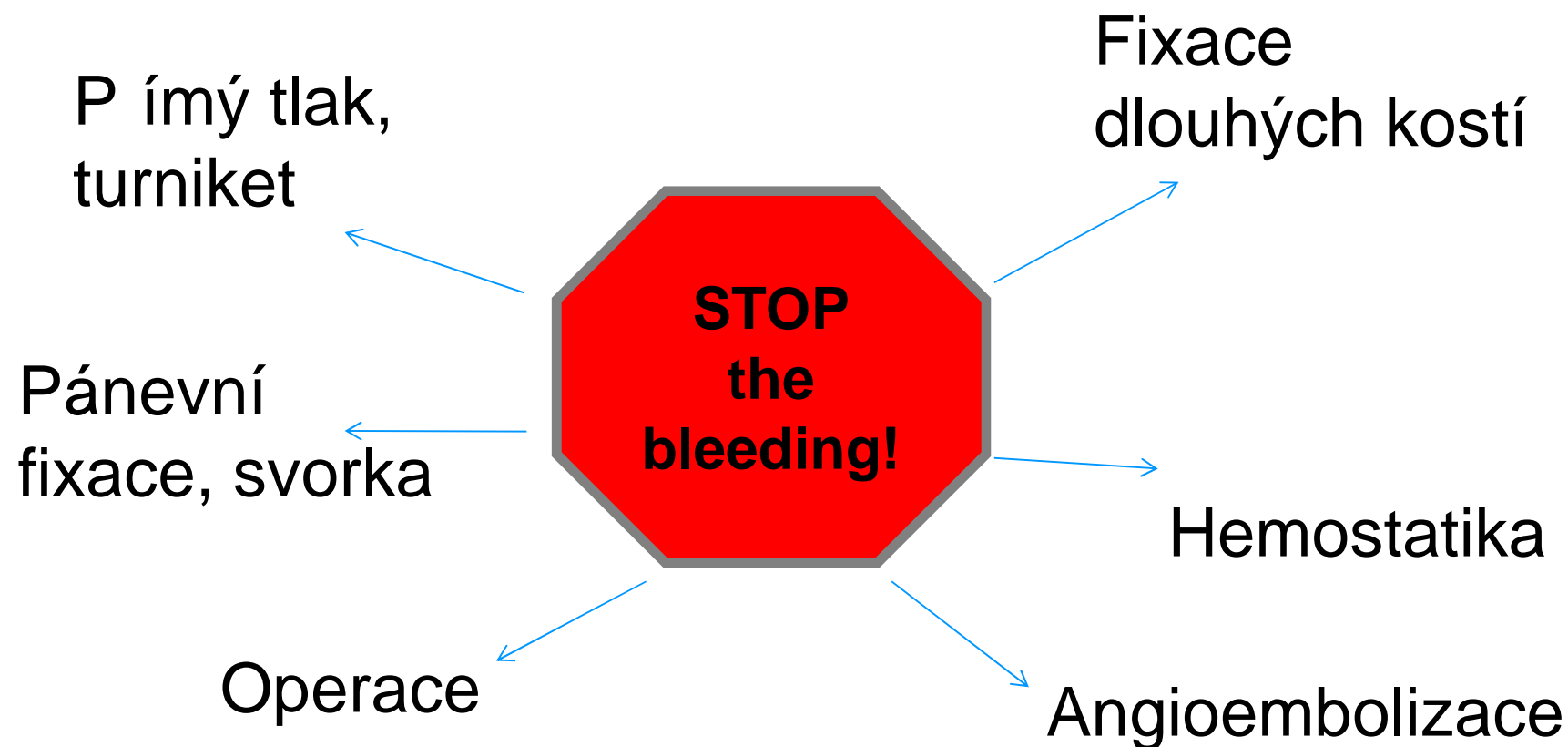
- Fyzikální vyšetření
  - Vybraná pomocná vyšetření
    - Rtg hrudníku
    - *Rtg pánve*
    - FAST
    - CT /pouze u stabilních pacient /
- } u všech pacient

# Terapie



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

# Zástava krváčení



# Tekutinová resuscitace



- i.v vstup – PIV, i. os. CVK
- Infúze oh áté!!
- Iniciáln 1000 – 2000ml krystaloid => hodnocení odpov di
- D ti – 20 ml/kg
- asn podat krev a krevní deriváty!!

# Hodnocení odpovědi na tekutinovou resuscitaci



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

# ŠOK - KLASIFIKACE



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



# KLASIFIKACE ŠOKU



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

# Modifikace odpovědi na šok



- KLINICKÉ VYŠETŘENÍ NEMUSÍ ODPOVÍDAT REÁLNÉ KREVNÍ ZTRÁT !!
- Hranice v krevní kategorie
- Sportovci - V krvi o 15 – 20%, TF 50/min, CO 6x
- Těhotenství – maternální hypovolémie = fetální hypoperfúze
- Medikace – beta, Ca blokátory, NSAID
- Pacemaker



DOTAZY ???



Děkuji za pozornost 😊