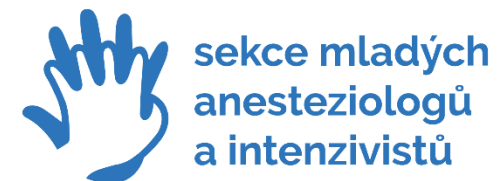


POLYTRAUMA A ŠOK

Nikol Trněná
ARIM KNTB a.s.



21:18 - Záchranná služba

- 36letý muž, řidič OA, vyprošťován
- při vědomí, spontánní ventilace, SpO₂ 96 %, NIBP 110/66 mmHg, AS pravidelná 110/min
- devastující poranění LHK, otevřená zlomenina femuru vlevo, vakuová matrace
- krevní ztráta na místě cca 1 l u 90kg muže



21:18

22:05

22:05 – Urgentní příjem

- A. volné
- B. spontánní, SpO₂ 93 %, O₂ 5l/min, slyšitelné bilat.
- C. NIBP 100/60 mmHg, AS 100/min pravidelná, CRT > 5 s
- D. somnolentní GCS 14, izo, ++, bez lateralizace
- E. bledý, břicho měkké, aperitoneální

Traumatolog: LDK otevřená zlomenina femuru, LHK koagula, prosakuje tmavá krev

→ CT polytrauma scan

- Noradrenalin 0,35 - 0,5 µg/kg/min
- intubace
- 3x PŽK, IO, arter. kat., volumoterapie
pracovní diagnóza – **hemoragický šok**
- terapie ŽOK
- ASTRUP - Lac 4,9 mmol/l
- ROTEM bez patologie
- FAST negativní

21:18

22:05

22:36

22:36 – Urgentní příjem

ZÁSTAVA OBĚHU – FIBRILACE KOMOR (FIKO)

1x Defibrilace 200 J

ASYSTOLIE

Adrenalin 1 mg

22:38 – ROSC



21:18

22:05

22:36

22:38

22:38 – ROSC a co dál ?

Hlasování

- oběhová nestabilita se známým zevním krvácením, FAST negativní
- hemoragický šok – celková krevní ztráta cca 1,5 - 2 l
- Exacyl 1 g, Haemocompletan 6 g, 4 ERD, 2 TBSDR, RF 1500 ml
- FIKO
- IBP 83/51 mmHg, NA 0,65 µg/kg/min, AS 100/min, SpO₂ 89 %
- pH 7,26, pCO₂ 6 kPa, pO₂ 11 kPa, K⁺ 5,3 mmol/l, Lac 5 mmol/l, Hb 116 g/l

21:18

22:05

22:36

22:38

22:49

22:49 – Překlad na operační sál

- hypovolemická zástava oběhu → ve shodě s traumatologem urgentní ošetření zdrojů krvácení

- **Transport**

ZÁSTAVA OBĚHU – 2. FIBRILACE KOMOR (FIKO)

1x defibrilace 200 J → ROSC

- **Překlad**

Noradrenalin 0,9 µg/kg/min, IBP 105/55 mmHg, AS 120/min, izo, ++

21:18

22:05

22:36

22:38

23:00

23:50

23:00 - 23:50 – Operační sál

- IBP 40/30 mmHg, $\uparrow$ Noradrenalin 1,8 $\mu\text{g/kg/min}$ $\rightarrow$ KPR
Adrenalin 1 mg $\rightarrow$ IBP 119/67 mmHg
- terapie ŽOK
4 ERD, 4 ČMP, 2 TBSDR, fibrinogen 2 g, Gelaspan 4% 500ml, RF 1000 ml
- $\downarrow$ Noradrenalinu 1,6 – 0,6 $\mu\text{g/kg/min}$
- nasazen ZF na levý femur, a. axillaris vlevo zaklemována, revize poranění levého předloktí, nasazen ZF, uvolnění cévní svorky, bez známek art. krvácení, perioperační krevní ztráta cca 500 ml

21:18

22:05

22:36

22:38

23:00

23:50

23:50 – Konec operace - co dál ?

Traumatolog:

„Jak to u vás vypadá?“... „Nedoděláme to CT?“

Hlasování

- ošetřené zevní krvácení x celková krevní ztráta 2,5l
x 8 ERD, 4 ČMP, 4 TBSDR, Gelaspan 4% 500 ml,
RF 2 500 ml
3x KPR – 2x FIKO
- Noradrenalin 0,6 µg/kg/min, IBP 115/65 mmHg,
AS 125/min
- pH 7,14, K⁺ 4,8 mmol/l, Lac 5,8 mmol/l, Hb 126 g/l

21:18

22:05

22:36

22:38

23:00

23:50

0:15

0:15 – CT



21:18

22:05

22:36

22:38

23:00

23:50

0:15

0:43

0:43 - 1:17 – Operační sál

Transport z CT

- prohlubující se hypotenze, desaturace, SpO₂ 76%, mydriáza
- navyšování Noradrenalinu až 2,9 µg/kg/min, FiO₂ 100 %

Operační sál

- **KPR**, Adrenalin 1 mg á 4 min
- široké QRS komplexy, hypotenze nereagující na kombinovanou katecholaminergní podporu, nehmatné periferní pulzace
- pH 7,14, pCO₂ 9 kPa, pO₂ 7 kPa, K⁺ 3,9mmol/l, Lac 8,9 mmol/l, Hb 97 g/l
- eFAST negativní, vlevo konsolidace plic

21:18

22:05

22:36

22:38

23:00

23:50

0:15

0:43

0:43 - 1:17 – Operační sál

- probíhající **KPR** - bez obnovy oběhu
- ultimum refugium - torakotomie vlevo
- bradykardie ➡ **ASYSTOLIE** - přímá srdeční masáž
- katecholaminy bez efektu, mydriáza

1:18

exitus letalis

Proč ?

Hypovolemický šok ➡ terapie ŽOK, zastavení krvácení, stabilizace zlomenin, bez průkazu dalšího krvácení, CT, eFAST

Soudní pitva:

- disekce RIA, poranění šlašinkového aparátu mm. papillares LK, natržení mm. papilares LK, nekróza myokardu LK
- tuková embolie

Take-home message

Zpětně...

- přehodnocovat „pracovní diagnózu“
- opakovaně důsledně vylučovat 4H/4T
- bedside USG - včetně ECHO