



Management cévního poranění končetin z pohledu úrazového chirurga

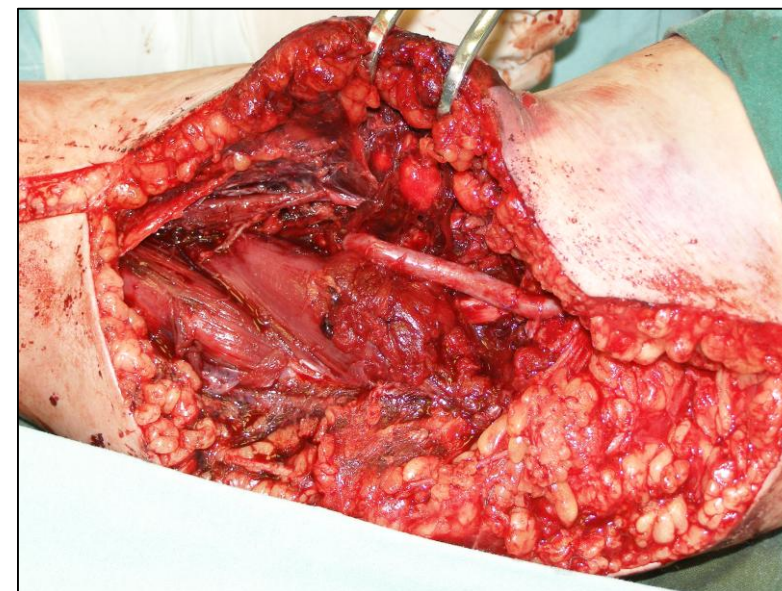
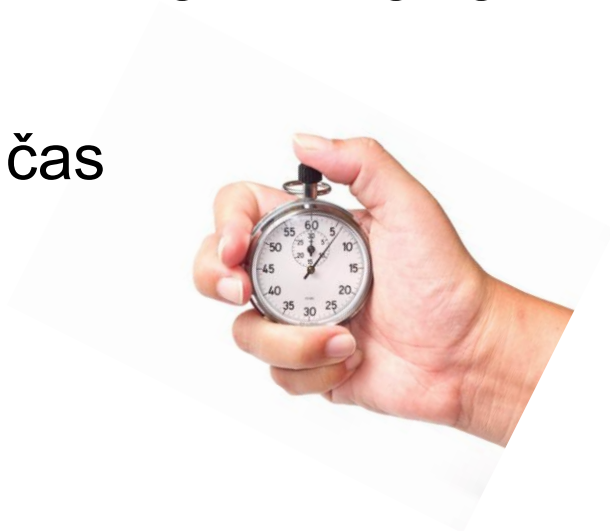
Martin Frank, Karel Šmejkal, Jan Trlica

Chirurgická klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové



Cíl

- úloha úrazového chirurga
- spolupráce s cévním chirurgem/angiografií
- čas



Žena, 32 let, luxace lokte s přetržením a. brachialis,
příjem na Emergency 2 hod 12 min od úrazu

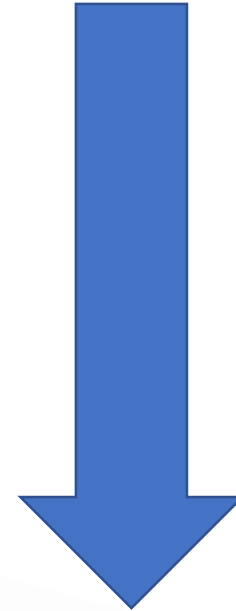
Úloha úrazového chirurga

- hemorhagický šok

- diagnostika

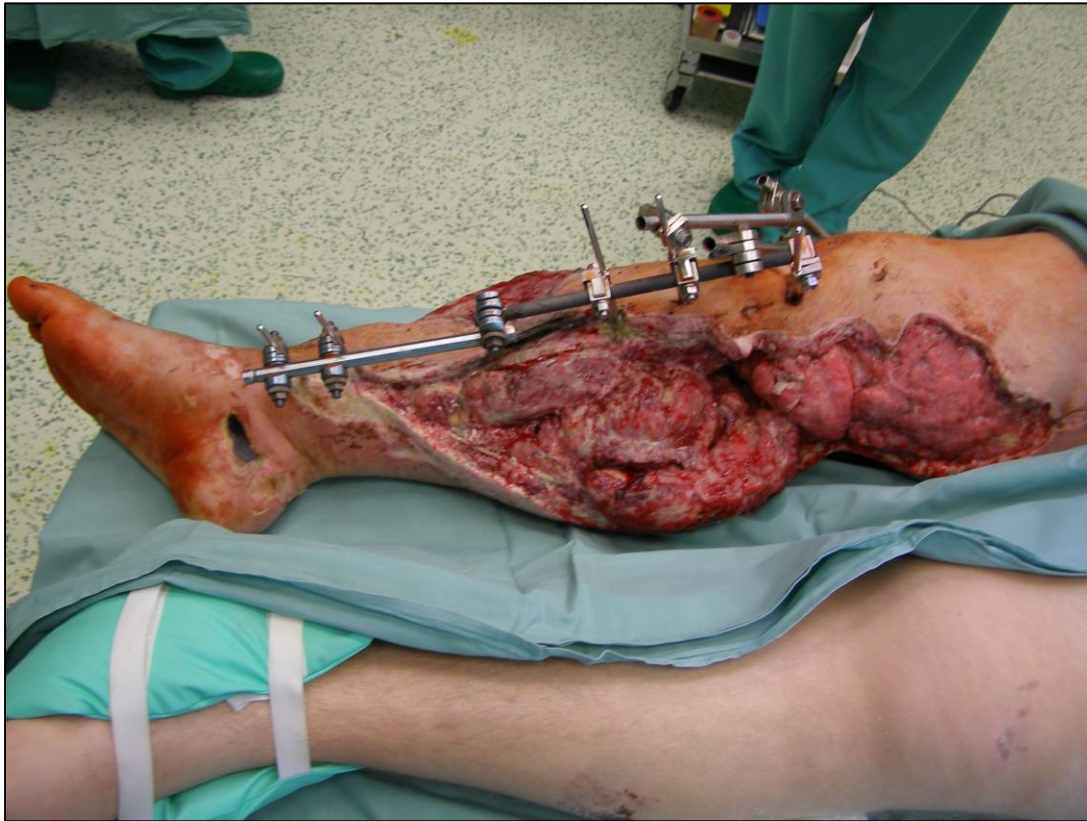
- management

(aktivace cévního chirurga/vazografie)



AO 41-C2, O III C

M, 28 let; 7h 5 min



8. den

M, 54 let; 4 hod 10 min



7. den

AO 41-C2, O III C

M, 28 let; 7h 5 min



M, 54 let; 4 hod 10 min



7. den

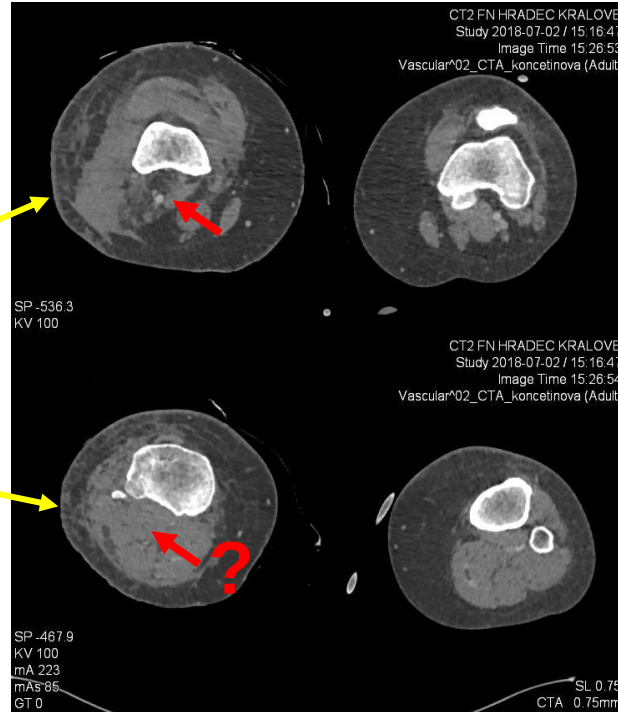
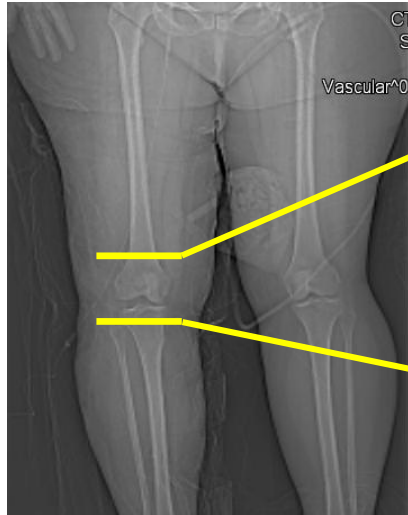
Diagnostika

- „Jednoduchá klasifikace“ cévní poranění končetin (*Romagnoli et al. J Trauma Acute Care Surg, 2020*)
 - příznaky hemorhagie: pulsující zevní krvácení, expandující hematoma
 - příznaky ischemie: vymizelé nebo oslabené pulzace
- „Hard signs“
 1. Vír / šelest
 2. Aktivní / pulzující krvácení
 3. Pulsující / expandující hematoma
 4. Příznaky ischemie „5 P“ – pallor, paresthesia, pulse deficit, paralysis, pain
 5. Vymizelé / oslabené pulzace s Doppler + signály
- 30 % pacientů indikovaných k rekonstrukci cévy má pulzace a Doppler + signály
(*Arrilage et al., EAST, 2002*)



Diagnostika

- CT angiografie



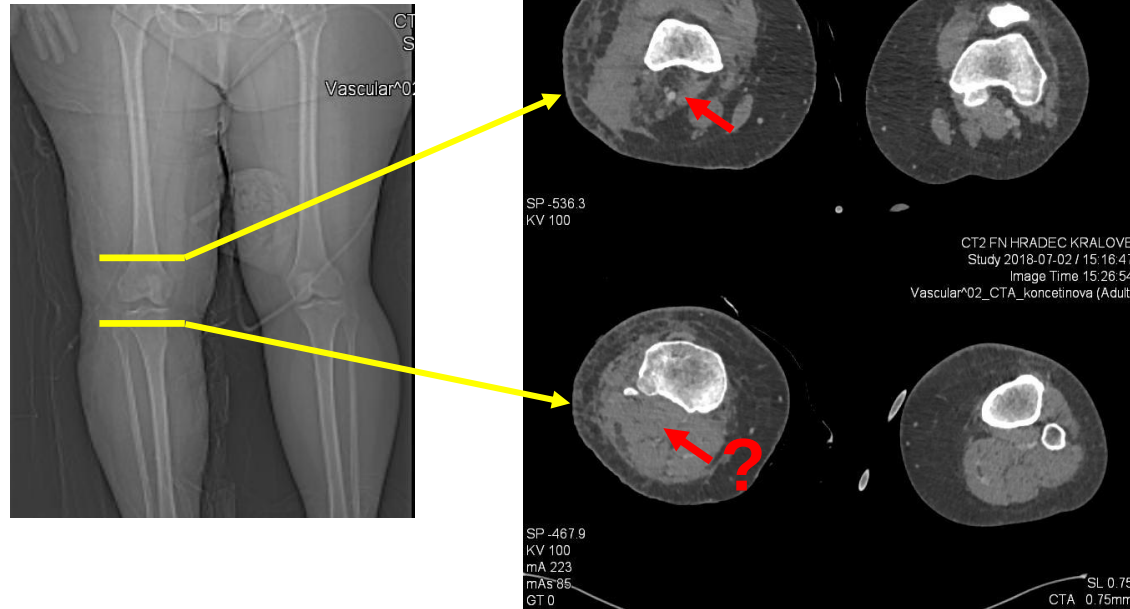
Žena 45 let, luxace kolene

- Angiografie / intervence



Diagnostika

- CT angiografie



Žena 45 let, luxace kolene

- Angiografie / intervence

TIMING ?



Ankle Brachial Index (ABPI) (Arterial Perfusion Index)

- měření Doppler UZ
- manžeta distálně od poranění
- tupá poranění

$$\frac{\text{SBP}_{\text{injured}}}{\text{SBP}_{\text{uninjured}}} = \text{ABPI}$$

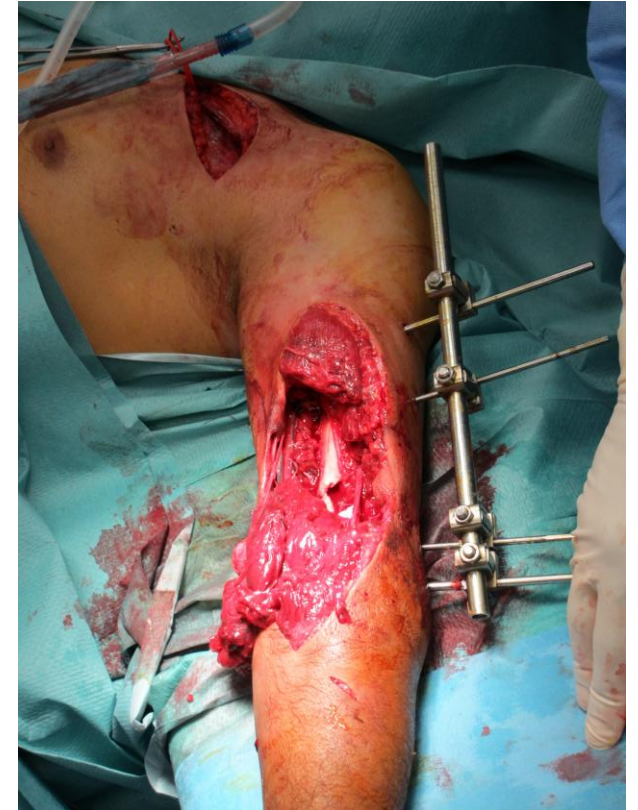
- ABPI < 0,9
sensitivita 95 % a specificita 97 % poranění velké cévy
- ABPI > 0,9
poranění velké cévy vyloučeno (NPV 100 %)

(Dennis et al. 1998, Bravman et al. 2008, Chong et al. 2014)

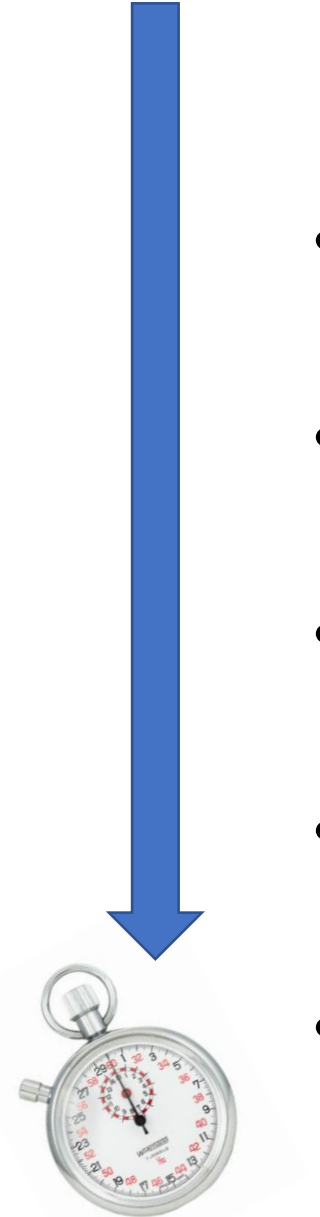


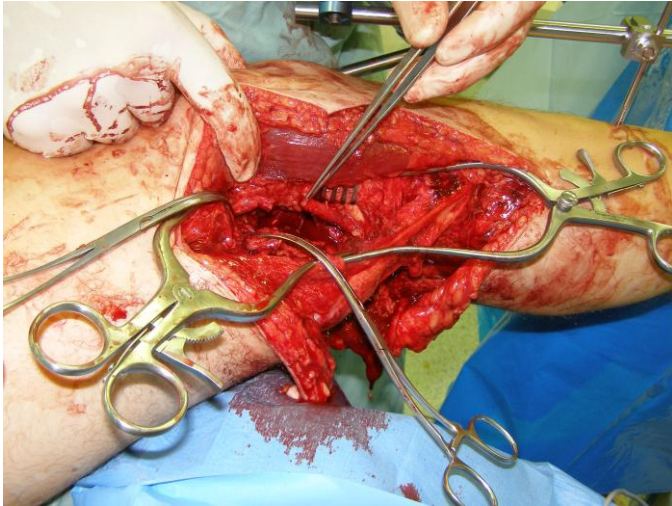
„Hard signs“ pacient

- pacient → operační sál, poloha příprava
- aktivace cévního chirurga
- hemostáza (prox. kontrola), stabilizace skeletu
- odběr žilního štěpu, sutura ran
- fasciotomie



Muž, 30 let, průstřel paže AK 47,
ztráta 8 cm a. brachialis





„Hard signs“ pacient

muž, 54 let, motonehoda, přetržení a. poplitea

doba teplé ischemie (úraz – revaskularizace) 4 hod 10 min



DCS



„Hard signs“ pacient

muž, 54 let, motonehoda, přetržení a. poplitea

dobu teplé ischemie (úraz – revaskularizace) 4 hod 10 min



4 roky po úrazu – chodící pacient



„Hard signs NOT present“ pacient



Žena 45 let, BMI 42, prostý pád, luxace kolene

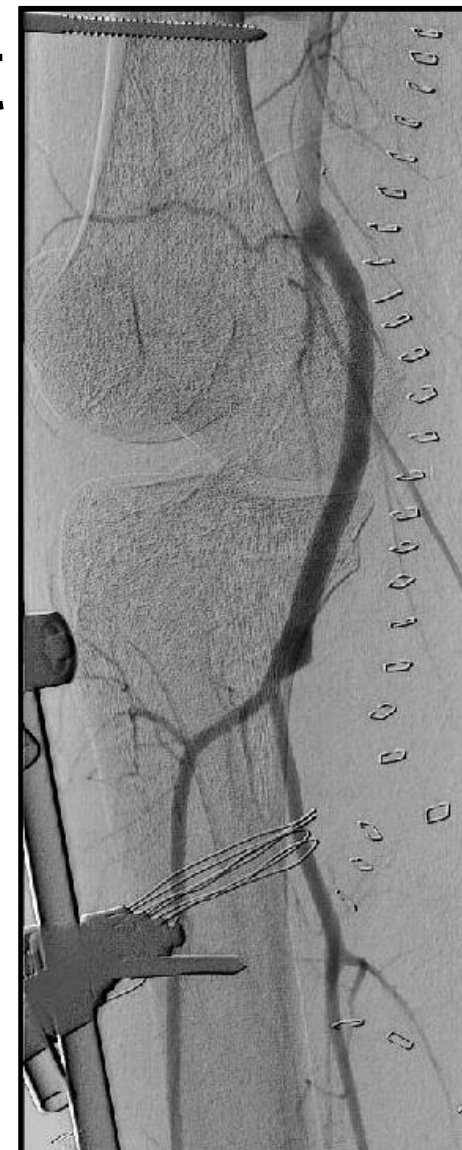
repozice, ortéza po přijetí, standardní oddělení

+ 5 hod bolesti bérce a nohy, 10 000j heparinu

CT angio – defekt 5 cm → oper. sál (+ 6 hod)

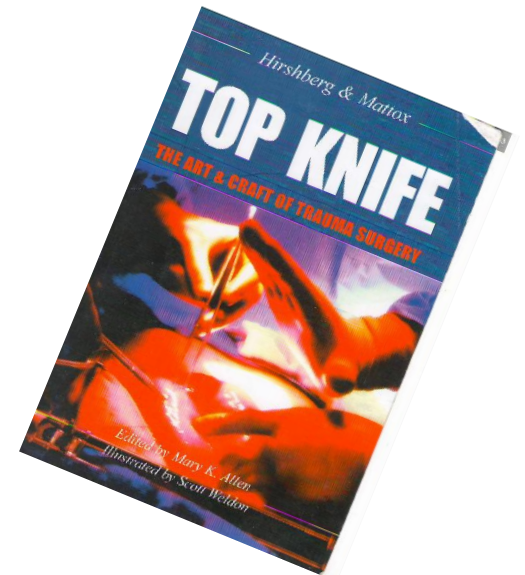
Celkem 42 operací, hospitalizace 2. 7. – 26. 10. (4 M)

ABPI ?



Závěr

- jasné arteriální poranění – aktivace cévního chirurga → ↓ čas
- suspekce na arteriální poranění – opakovaný monitoring = ABPI
- stabilizace (ZF) → revaskularizace (shunt) → fasciotomie





CHIRURGICKÁ KLINIKA
FN HRADEC KRÁLOVÉ

Děkuji za pozornost.

