



VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ
NEMOCNICE V PRAZE



1. LÉKAŘSKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Když vás zradí anatomie

Jan Horejsek



sekce mladých
anesteziologů
a intenzivistů



- **76-letý pacient s aneuryzmatem aorty šíře až 70 mm - k implantaci stentgraftu**
- ICHS, st.p. STEMI spodní stěny, lehká trombocytopenie, renální insuficience
- FA: Tezeo 80mg 1-0-0, Rivocor 10mg 1-0-0, Anopyrin 100mg 1-0-0, Zenon 40/10mg 1-0-0, Tanyz 0,4mg 0-0-1





- Subj. zcela bez obtíží, pravidelně jezdí na kole
- TK 150/94, TF 64/min, SpO2 98 % nativně
- CA v minulosti bez komplikací, MP 2
- Výkon:
 - EVAR ve dvou dobách, nyní ošetření Th aorty

Urea	11,5
Kreatinin	153

Leukocyty WBC	6,87
Erytrocyty RBC	4,05
Hemoglobin HGB	126
Hematokrit HCT	0,377
Stř.obj.ery MCV	93,1
Stř.mn.hem.v ery MCH	31,1
Stř.konc.hem. v ery MCHC	334
Distr.křív.ery RDW	13,0
Trombocyty PLT	91
Stř.obj.trombo MPV	11,0
Tromb.hematokrit PCT	0,100
Distr.křív.tr. PDW	12,6

Protrombinový test čas	12,50
Protrombinový test INR	1,10
APTT	30,2
APTT poměr	1,01

Jakou zvolíte anestezii?

- A) Celková anestezie
- B) Analgosedace
- C) Neuroaxiální anestezie

slido

Join at
slido.com
#3481 178



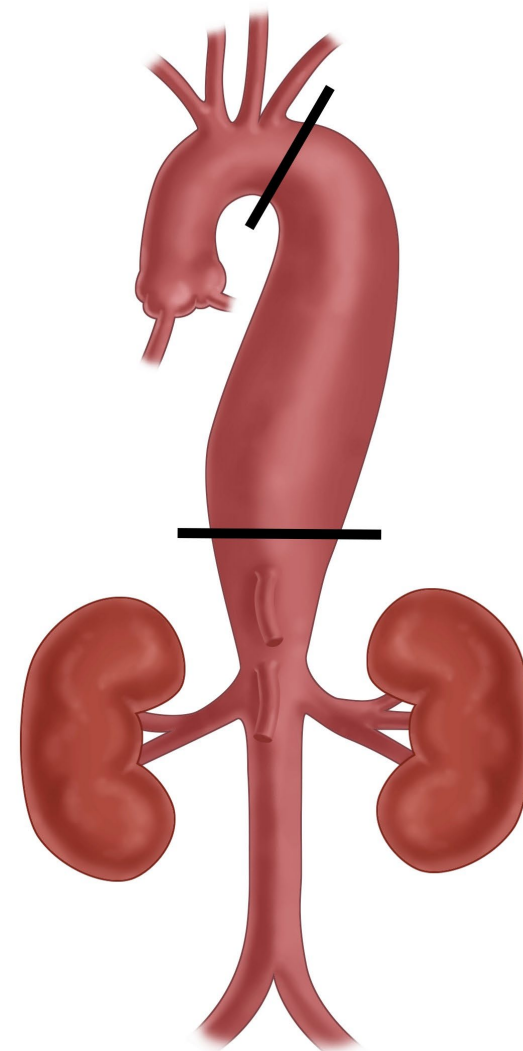


- Volba anestezie:
 - Analgosedace dexmedetomidin + sufentanil
- Zajištění:
 - AK, 2x PŽK, PM O2



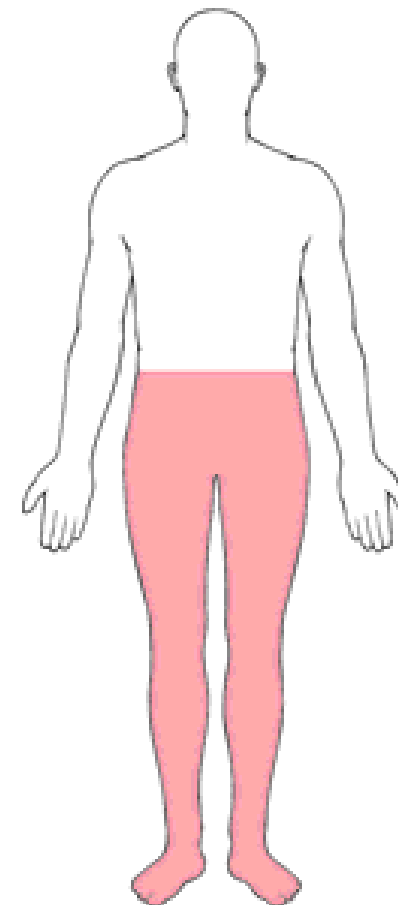


- Implantace 2 hrudních stentgraftů do
descendentní aorty od a. subclavia l.sin. po tr.
coeliacus, poloha správná
- Nízká dávka nitrátu kont., heparin 5000 IU
- MAP 75-100 mmHg, TF 55-60/min, SpO2 100
% s PM O2





- Po odrouškování pacient udává, že necítí nohy
- **Paraplegie**, termické čítí vlevo do Th12, vpravo do L2, dotyk ke kotníkům bilat.
- Susp. syndrom přední míšní arterie?



Co teď?

- A) Observace
- B) Drenáž CSF
- C) Neurologické konzilium

Leukocyty WBC

6,87

slido

Join at
slido.com
#3481 178



neopamětejte si kódu vyhledávání

Neurologické konzilium

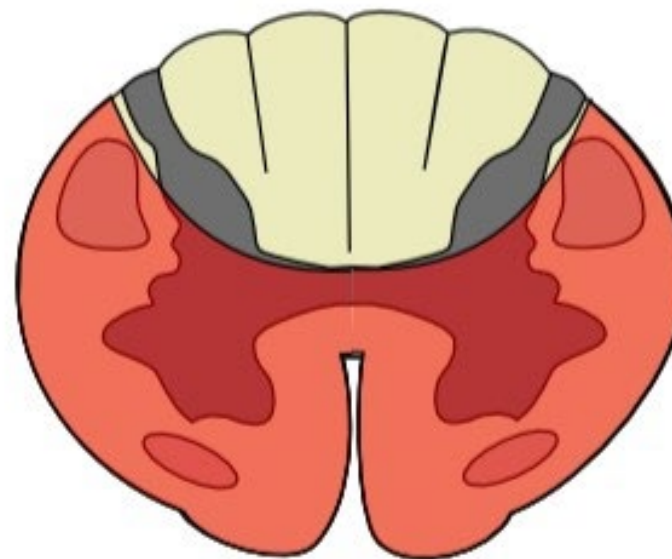
- 11:20
 - Přetrvávající vliv analgosedace, ale zdá se horší hybnost LDK, tendence k zlepšování. Nález **spíše polyneuropatického charakteru**, ale vyloučit míšňí lézi není spolehlivě možné.
 - MAP >90, TAD do depa, dle NCH drenáž CSF neindikována
- 13:00
 - Na DKK schopen i flexe stehna, akrálně malý náznak dosánní flexe spíše vlevo, cítí prsty na nohou, ale nedokáže s nimi pohnout
 - Vzhledem k distribuci obtíží je **míšňí léze spíše méně pravděpodobná**





Neurologické konzilium za 24h

- Opětné zhoršení, CT bez hematomu
- Závěr: **Susp. přední míšní léze** s hranicí termického čití Th 10-12 a lehkou paraparesou.
- Stav komplikován rozvojem progresí renální insuficience a rozvojem koagulopatie



Provedli byste nyní drenáž CSF?

Leukocyty WBC	11,97
Erytrocyty RBC	2,50
Hemoglobin HGB	79
Hematokrit HCT	0,237
Stř.obj.ery MCV	94,8
Stř.mn.hem.v ery MCH	31,6

- A) Ano
- B) Ne
- C) Nevím

slido

Join at
slido.com
#3481 178



PA. Analopyrin 100 mg 1-0-0

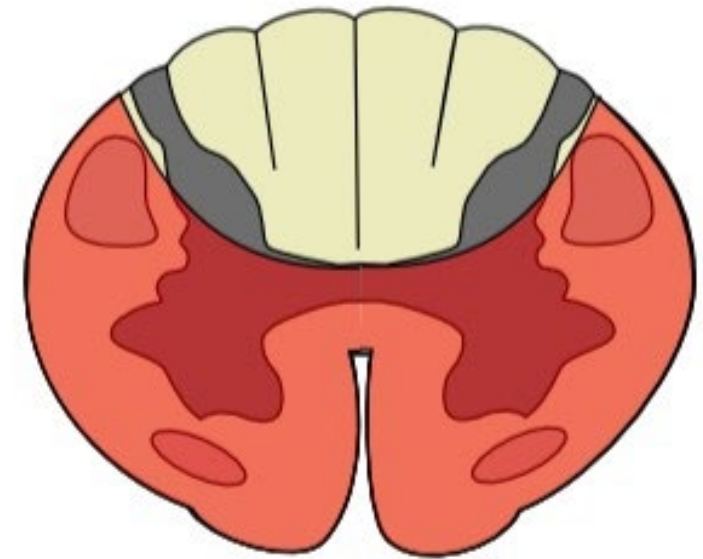


- Konzultace NCH
 - Lumbální drenáž v této indikaci nepovažována za přínosnou.
- Konzervativní postup
- Intenzivní RHB, po 3 týdnech chůze o francouzských holích
- Překlad do RHB ústavu, před dimisí naplánování další intervence



Syndrom přední míšní arterie

- **Paraparéza/plegie**
- Porucha citlivosti tepla/bolesti při zachování ostatních kvalit – **disociovaná porucha citlivosti**
- Opakovaně popsáno přechodné zlepšení s následným (trvalým) zhoršením



Incidence 3-5 %

Co s tím?

- Drenáž CSF (k CSFP < 10 mmHg)
- MAP > 90 mmHg
- SCPP > 80 mmHg (= MAP – CSFP)
- Monitorace stavu vědomí
- Dodávka kyslíku (SpO₂, Hb, CI)
- Hypotermie, kortikoidy, papaverin intrathékálně, ...



Provádíte/prováděli byste drenáž CSF profylakticky před implantací stengraftu do hrudní aorty?

- A) Ano
- B) Ne
- C) Nevím

slido

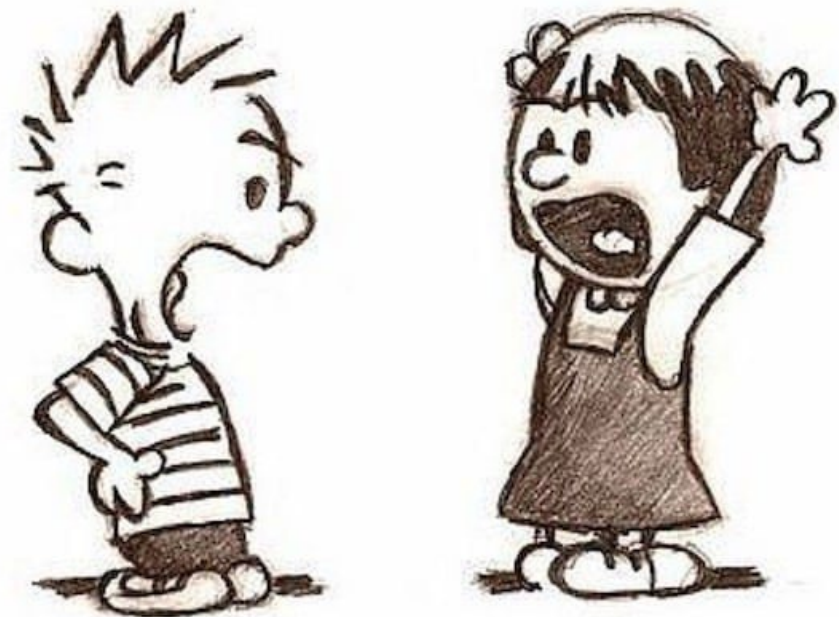
Join at
slido.com
#3481 178



Drenáž CSF před TEVAR?

- Indikace
 - High-risk pacient
 - Neurodeficit po umístění stentgraftu
- Kontraindikace
 - Jako u neuroaxiálních blokad
- cca **3% riziko** intrakran. krvácení, epid. hematomu nebo neurol. deficitu

Kontroverzní!





To drain or not
to drain...

Děkuji za pozornost.



Literatura

- Uchida, N. (2014). How to prevent spinal cord injury during endovascular repair of thoracic aortic disease. *General thoracic and cardiovascular surgery*, 62(7), 391-397.
- Ellauzi, H., Arora, H., Elefteriades, J. A., Zaffar, M. A., Ellauzi, R., & Popescu, W. M. (2022). Cerebrospinal Fluid Drainage for Prevention of Spinal Cord Ischemia in Thoracic Endovascular Aortic Surgery—Pros and Cons. *AORTA*, 10(06), 290-297.
- Stibor, B., Schwameis, F., & Fellner, H. (2009). Syndrom arteria spinalis anterior jako komplikace neuroaxiální blokády—úspěšná léčba pomocí prostacyklinu. *Anesteziologie a intenzivní medicína*, 20(2), 78-83.
- Grabenwöger, M., Alfonso, F., Bachet, J., Bonser, R., Czerny, M., Eggebrecht, H., ... & Erbel, R. (2012). Thoracic Endovascular Aortic Repair (TEVAR) for the treatment of aortic diseases: a position statement from the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Society of Cardiology (ESC), in collaboration with the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *European heart journal*, 33(13), 1558-1563.
- Marturano, F., Nisi, F., Giustiniano, E., Benedetto, F., Piccioni, F., & Ripani, U. (2022). Prevention of Spinal Cord Injury during Thoracoabdominal Aortic Aneurysms Repair: What the Anaesthesiologist Should Know. *Journal of Personalized Medicine*, 12(10), 1629.
- James, E., Courtois, N., Syed, S., Bachtold, S. (2019) Spinal Drain Standard Operating Procedure. NHS Standard Operating Procedure. Dostupné online: <http://smh-gas.org.uk/wp-content/uploads/2019/06/SpinalDrainSOP20Final20May20201920v4.pdf>