

Celotělový CT protokol

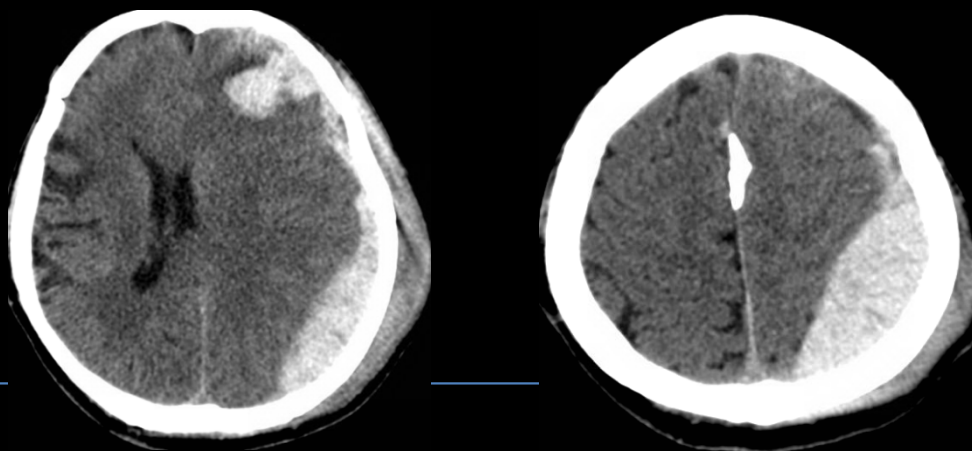
Š. Bohatá

RDK FN Brno a LF MU Brno



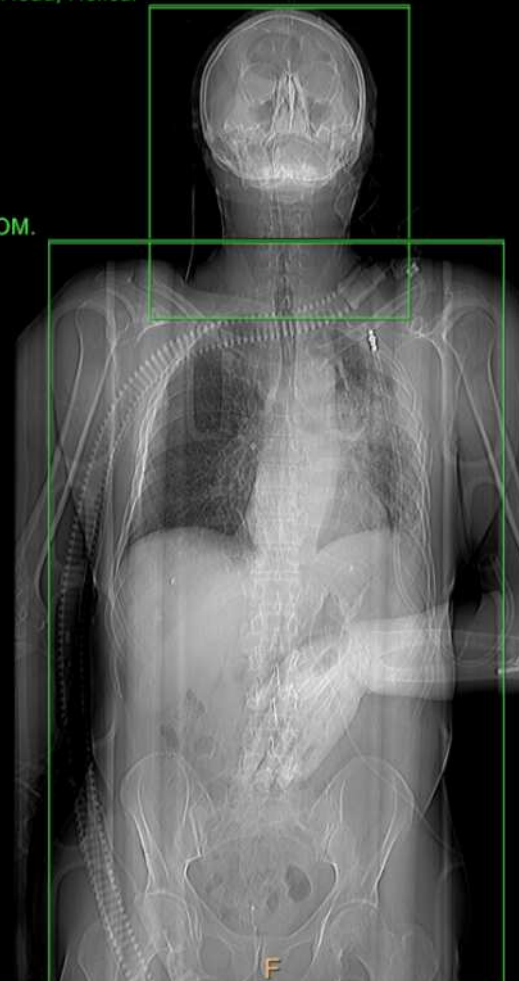
„Celotělový“ protokol

- vyšetření mozku + krční páteře
- dutina hrudní, břišní, pánve



2:Head, Helical

9:Body, 150ML.IOM.



Effect of whole-body CT during trauma resuscitation on survival: a retrospective, multicentre study



*Stefan Huber-Wagner, Rolf Lefering, Lars-Mikael Qvick, Markus Körner, Michael V Kay, Klaus-Jürgen Pfeifer, Maximilian Reiser, Wolf Mutschler, Karl-Georg Kanz, on behalf of the Working Group on Polytrauma of the German Trauma Society**

- The Lancet, 2009, celkem 4621 pacientů
- Závěr:
- Integrace celotělového CT významně zvýšila **pravděpodobnost přežití** u pacientů s polytraumatem.
- Celotělové CT je doporučeno jako standardní diagnostická metoda během časně resuscitační fáze u polytraumatizovaných pacientů

Možnost volby různých protokolů - 1

- nativně mozek + Cp
- Nativně hrudník + břicho, pánev
- Postkontrastně hrudník + břicho, pánev
- Nativ na hrudník + břicho zbytečný, prodlužuje čas vyšetření – už se nepoužívá

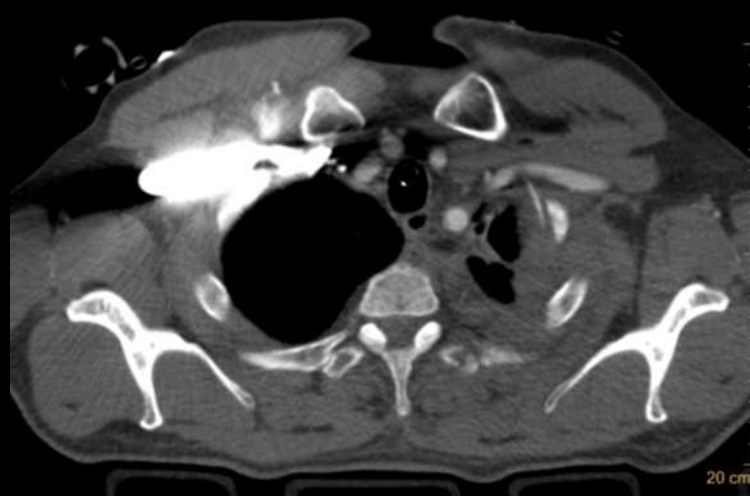
Možnost volby různých protokolů - 2

- Nativně mozek + Cp
- Postkontrastně hrudník + břicho, pánev v arteriální a portovenózní fázi (či jen 1 z nich)
- 2 fáze zvyšují značně radiační zátěž, 1 fáze – ztráta určité informace



Možnost volby různých protokolů - 3

- Nativně mozek + Cp
- Postkontrastně arteriální fáze - hrudník a portovenózní - břicho a pánev
- Nevýhoda: horší nasycení abdominálních tepen a beam-hardening artefakty v mediastinu díky koncentrované KL ve VCS



4 - Trifazický hybridní protokol

- Mozek + Cp nativně (HKK dole)
- Hrudník + břicho postkontrastně (HKK nahoře)
- 1F – 70ml k.l.i.v. rychlostí 3ml/s (cca 23s)
- 2F - 1ml - 0,1ml/s (10s)
- 3F - 75ml rychlostí 4,3ml/s (cca 17,5s) (33-50,5s)
- 4F – FR 40ml – 2ml/s (20s) - 70,5s



CT celotělový sken (protokol trauma)		
Princip	nativ Poloha na zádech hlavou do gantry nativ mozek a C páteř, paže jsou podél těla	k.l.i.v Vyšetření celého těla jen s k.l.i.v, pokud je možné-vzpažit
příprava nemocného		
surview	AP-dlouhý/hlava až pánev/	
směr skenování	kraniokaudálně	kraniokaudálně
aplikace k.l.i.v		min.350mgJ/ml fázovaně
množství k.l.+ rychlost		1f. 70ml 3ml/s 2f.1ml 0,1ml/s 3f.75ml 4,3ml/s
množství aqua pro inj.+ rychlost		40ml 2ml/s
zpoždění		55s
rozsah vyš.	mozek+ C páteř	od C6 pod symfýzu
kolimace	64x0,625	64x0,625
šířka vrstvy	1	1,5
inkrement	0,5	0,75
FOV	250	400
pitch	0,454	0,921
rotační čas	0,5	0,5
kV	120	120
resolution	high	standard
matrix	512	512
Filtr	UB	B
Dose Right		Angular modulation
rekonstrukce	soft, hr, sag+cor	soft,hr,sag+cor, iDose
derivované obrazy	soft 5/5,hr+sag+cor 5/5	soft ax5/5 ,hr3/3sag+cor 5/5
PACS	soft 5/5,hr+sag+cor 5/5	soft ax5/5 ,hr3/3sag+cor 5/5
ROI		
diference		
Lokator+tracker		
poznámka		iDose rekonstrukce

Trifazický hybridní protokol

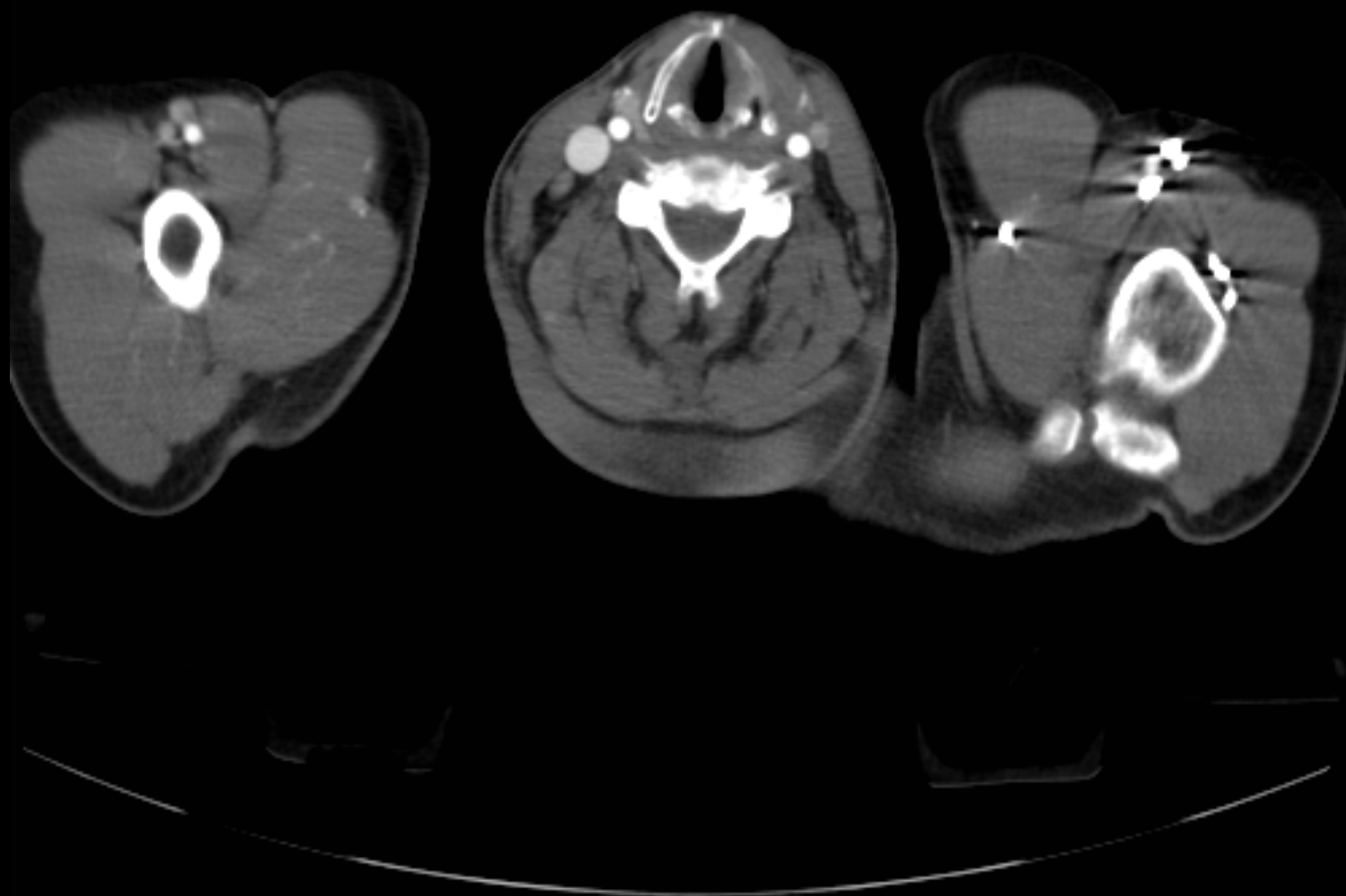
- **Výhody:**

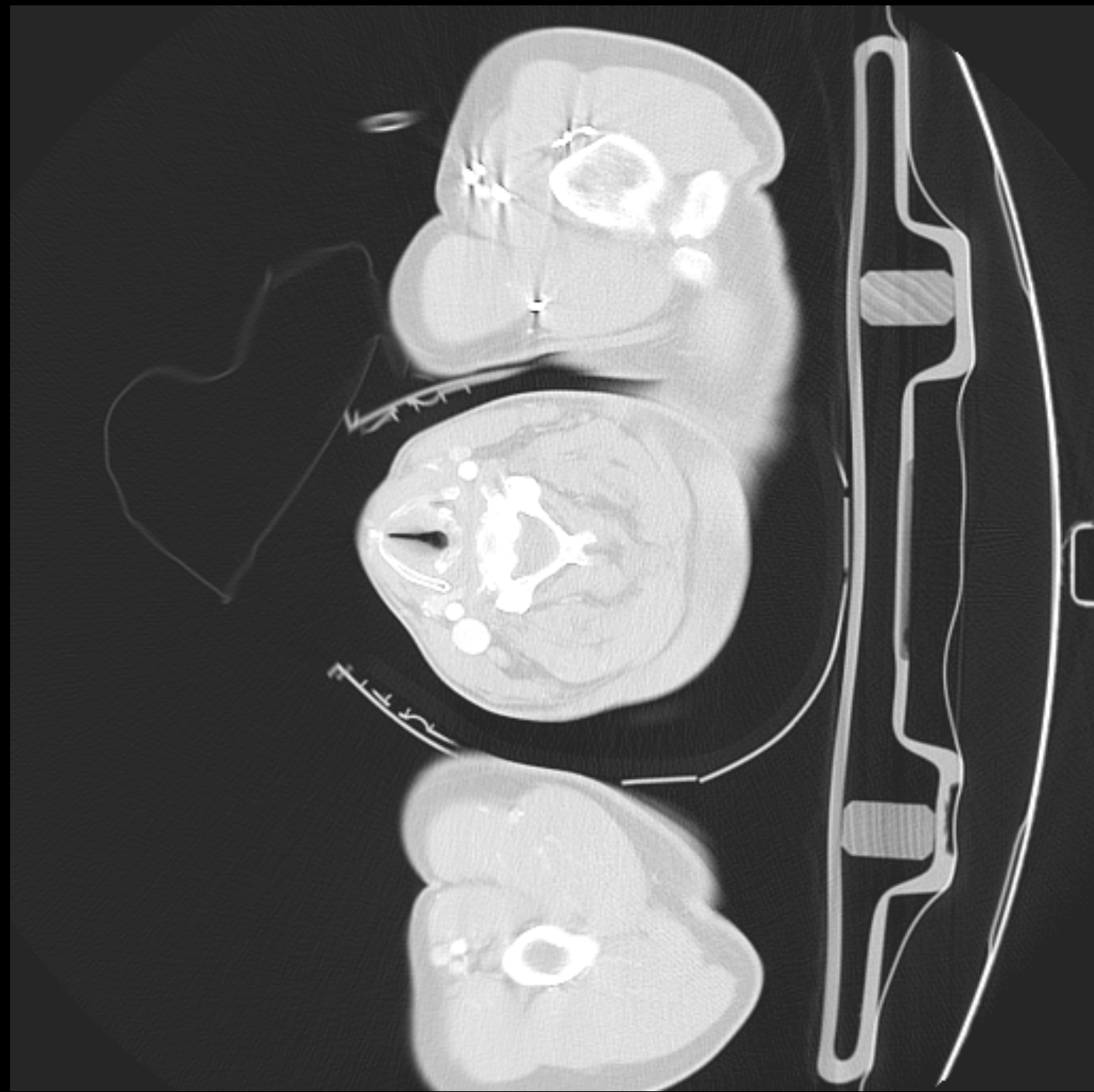
- Rychlejší než konvenční protokoly (70s)
- Méně artefaktů v oblasti hrudníku (z koncentrované KL)
- Dobrá opacifikace **tepen** (dissekce, leaky) – srovnatelná s AG, ale i dobré vysycení **parenchymatózních orgánů** – portovenózní fáze (kontuze, lacerace, intraparenchym. hematomy, lemy subkapsulárních hematomů...)
- Nižší radiační zátěž než konvenční protokol
- Nižší „image overload“

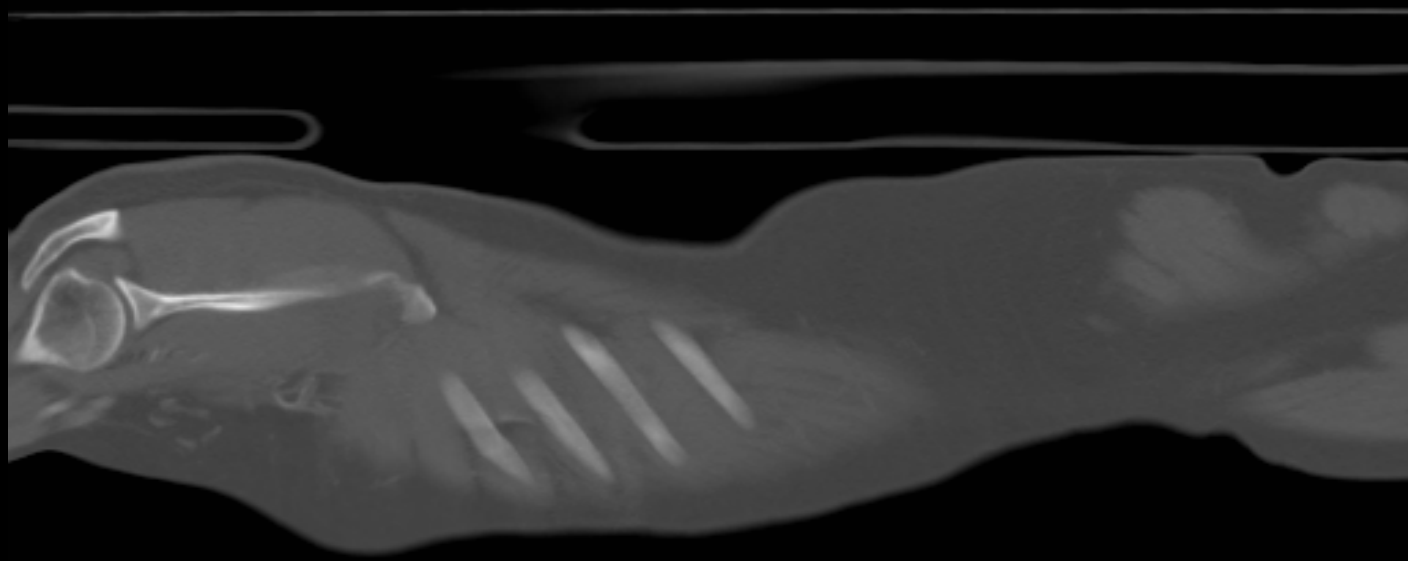
- G. Yaniv et al. Clinical Radiology 68 (2013) 668-675
- Melikian et al. Diagn Interv Radiol 2016; 22:395–399
- Loupatatzis et al. Eur Radiol (2008) 18: 1206-1214

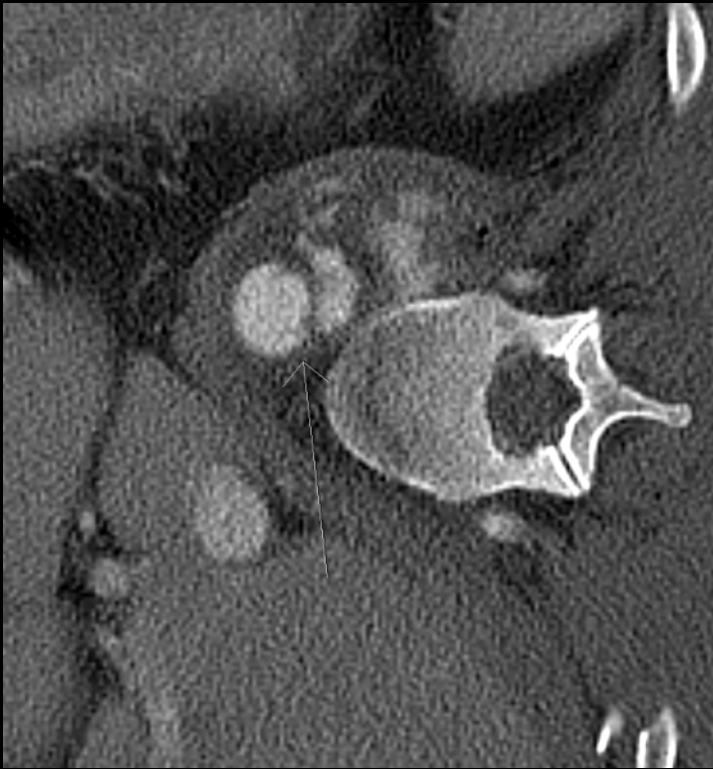


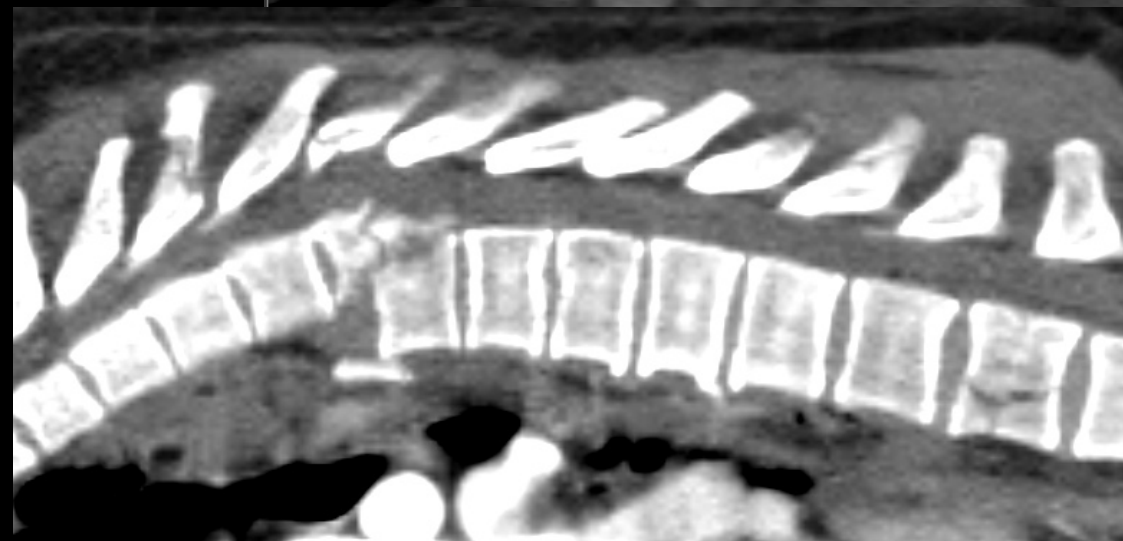
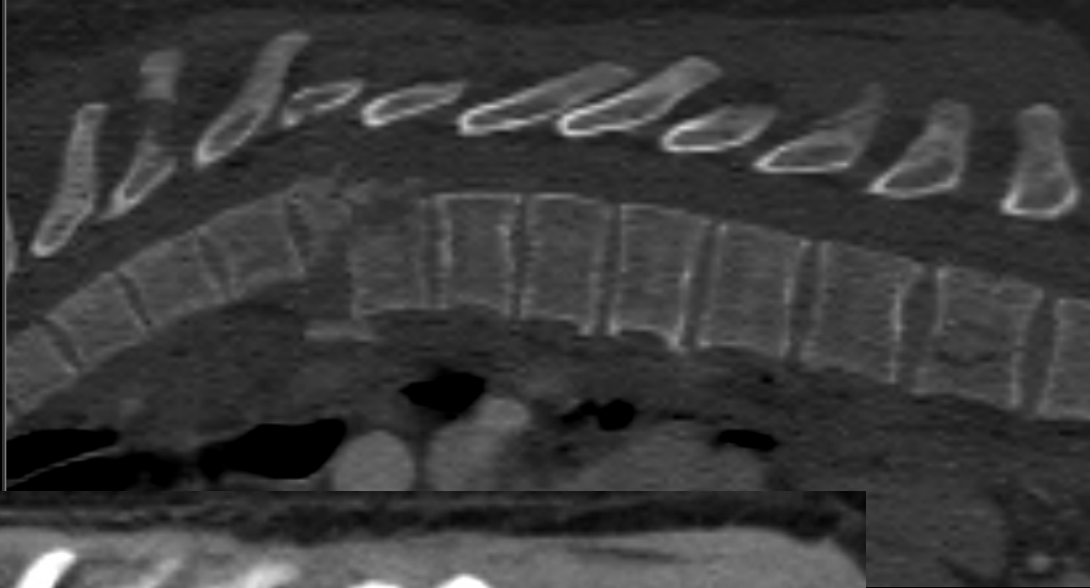
Příklad



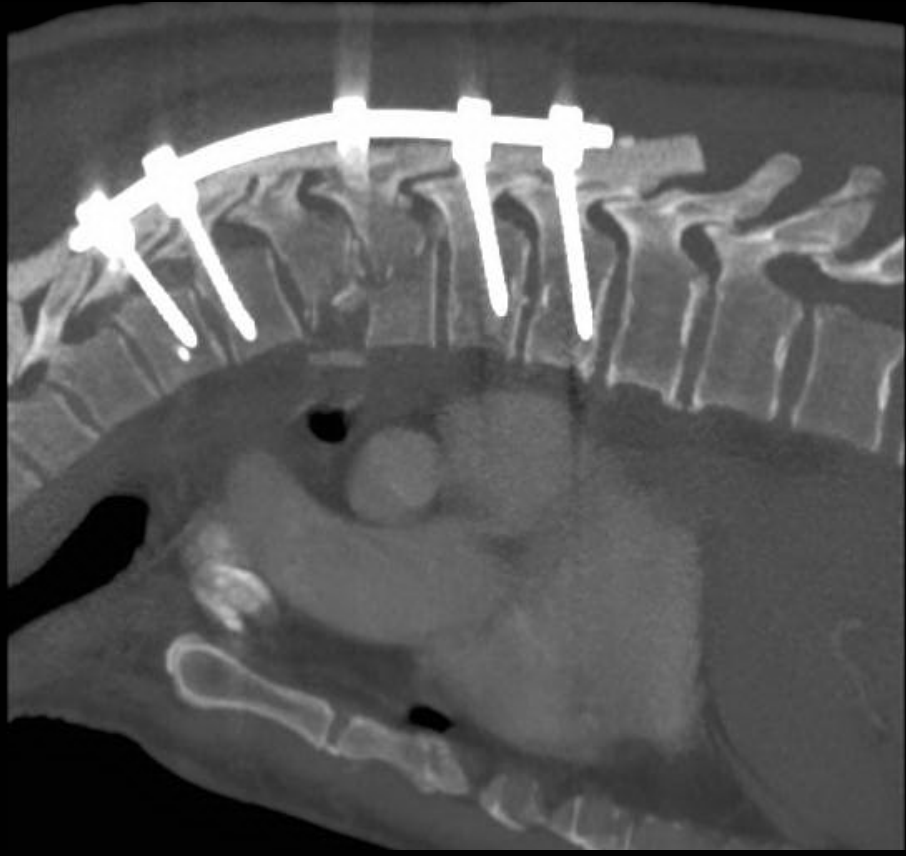
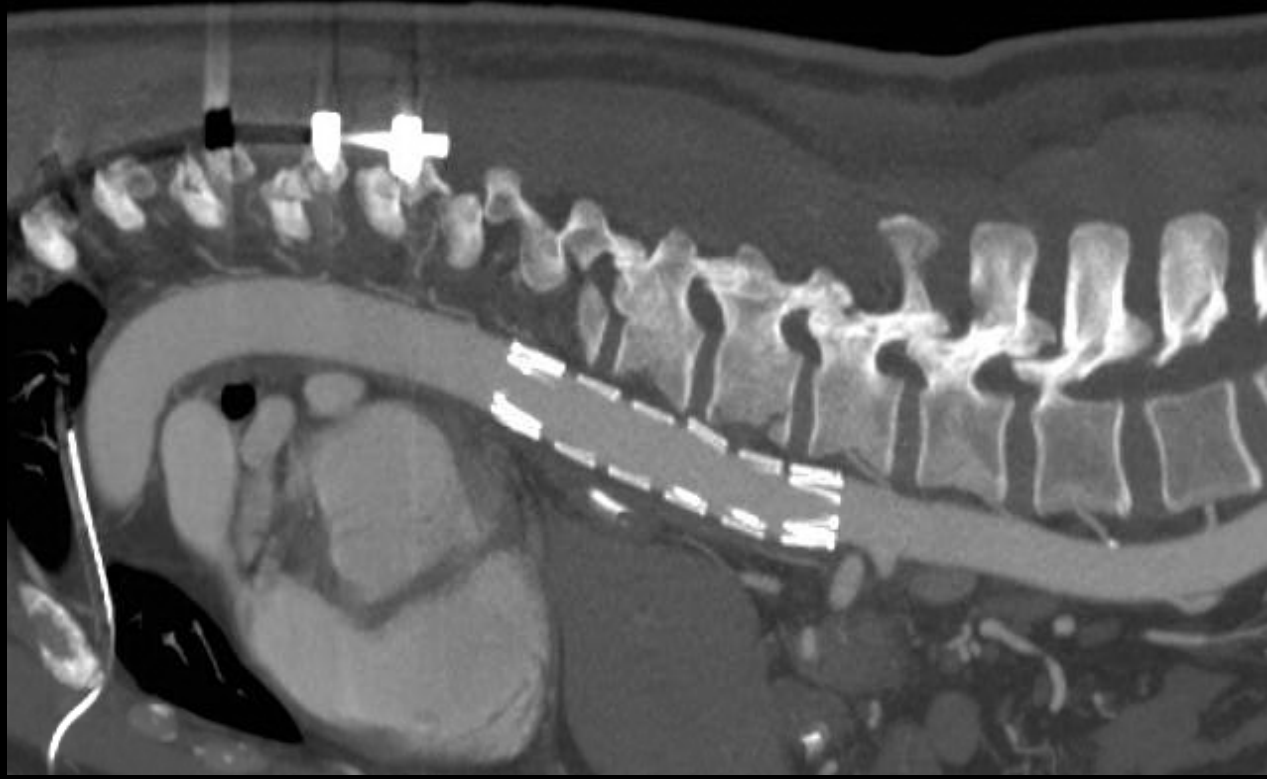


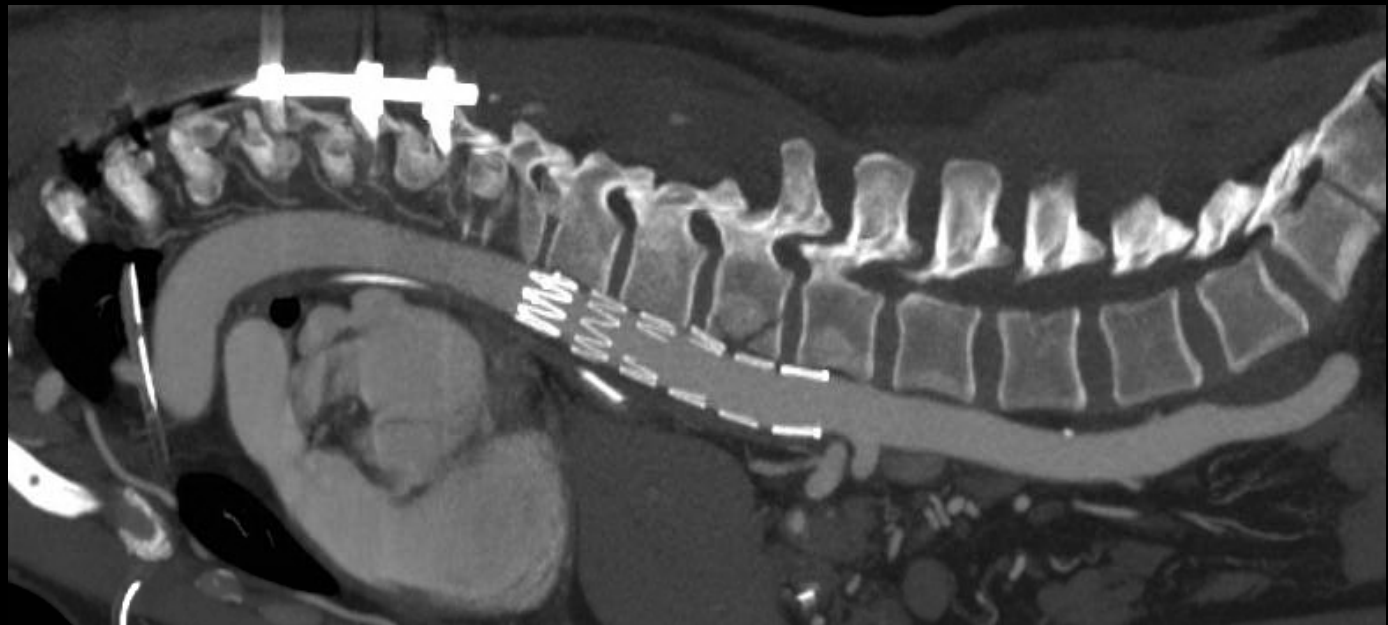






- Ruptura břišní aorty s pseudoanerysmatem a leakem KL u Th12, objemný hematom v zadním mediastinu až retroperitoneu
- Disekce aorty v et. Th11 a L1
- Trombus v tr. Coeliacus
- Th5-6 translační fraktura s kompresí míchy (AO –C)
- Pneumothorax a hemothorax bilat.
- Fraktury obratlů Th 3,5,6,8,10,12,
- Frakt. proc. transv. L1-2 vpravo, L1-L3 vlevo
- Fraktury žeber bilat., sterna, lopatky vpravo





Nutná mezioborová spolupráce!

Děkuji za pozornost !

ŽÁDANKA K VYŠETŘENÍ CT

Příjm., jméno:

Rodné číslo:

Adresa:

Pojišťovna:

111

Požad. vyšetření:

ct.hlv

Chodí Nechodí

Hlavní diagnóza:

I64 Cévní příh.mozk.neurč.jako krv.n.infarkt

Lůžko Sedačka

Další diagnózy:

CA: Ano Ne

Předmět vyšetření:

CT mozek nativ

Epikríza:

dnes 8.30 hod viděn sousedkou jak jde do obchodu

Alergie:

nezjištěna

Trvání nemoci:

