

Trauma - cases

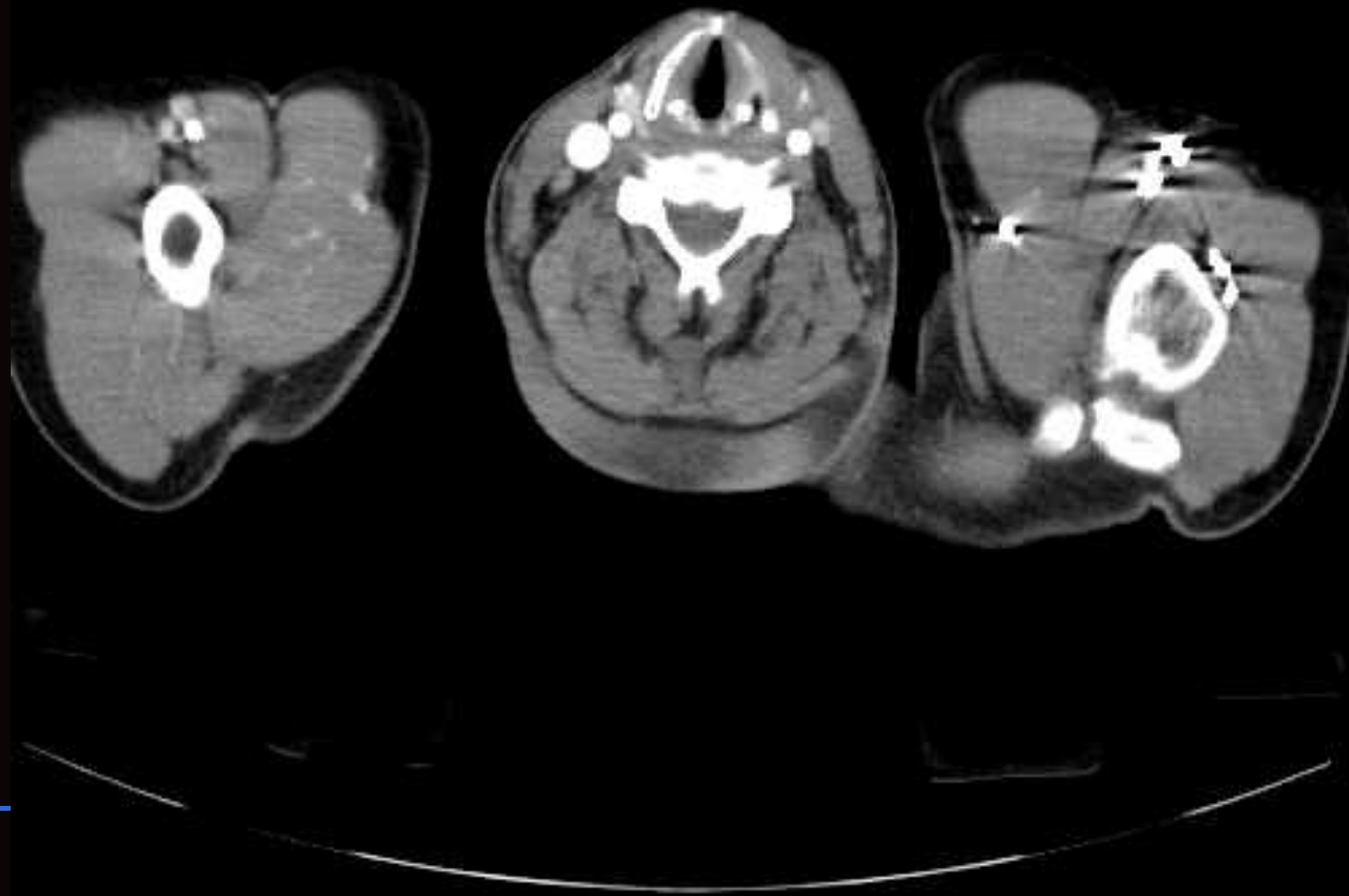
Bohatá Š., Foukal J.

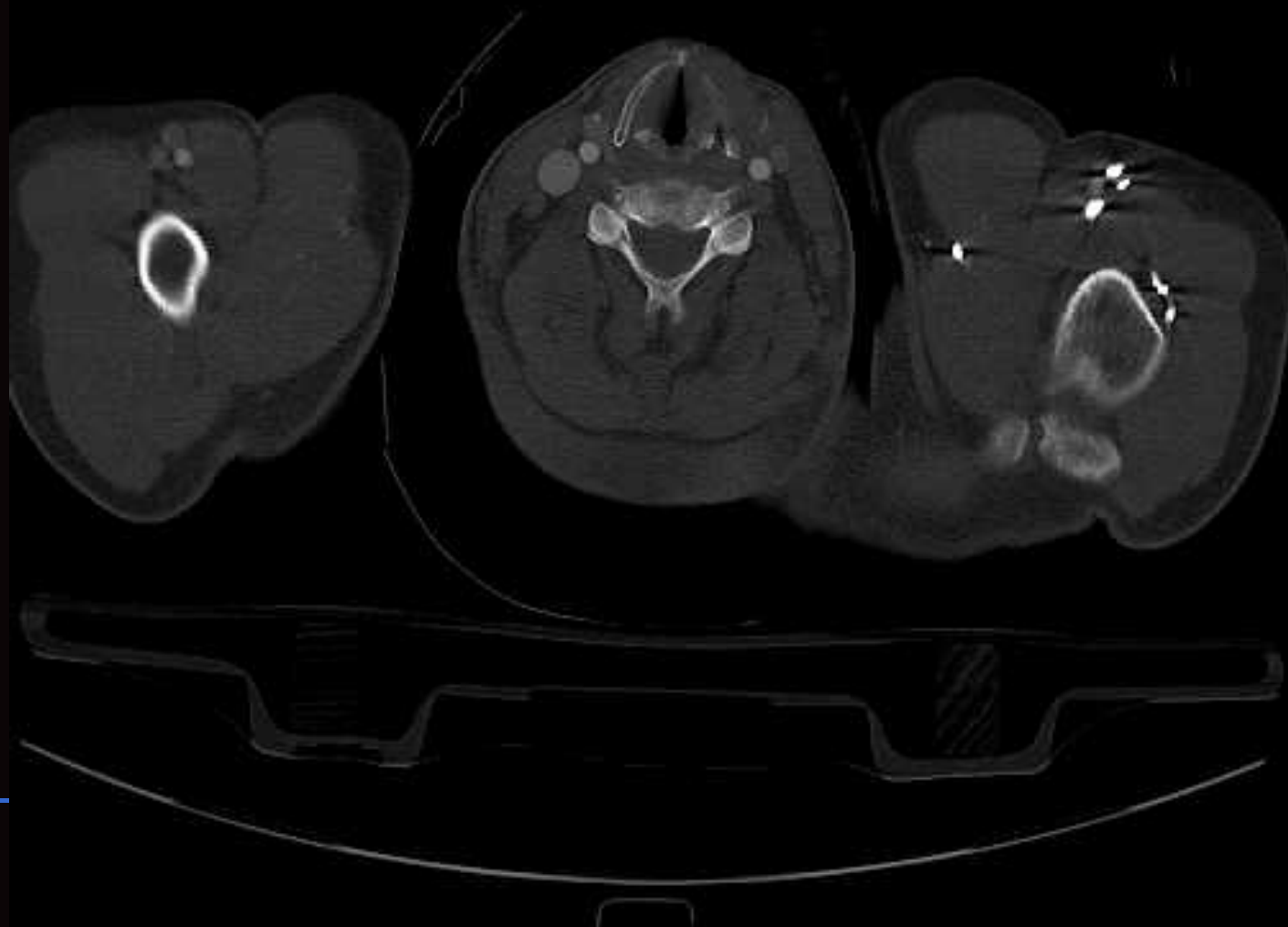
Radiologická klinika FN Brno
a LF MU Brno



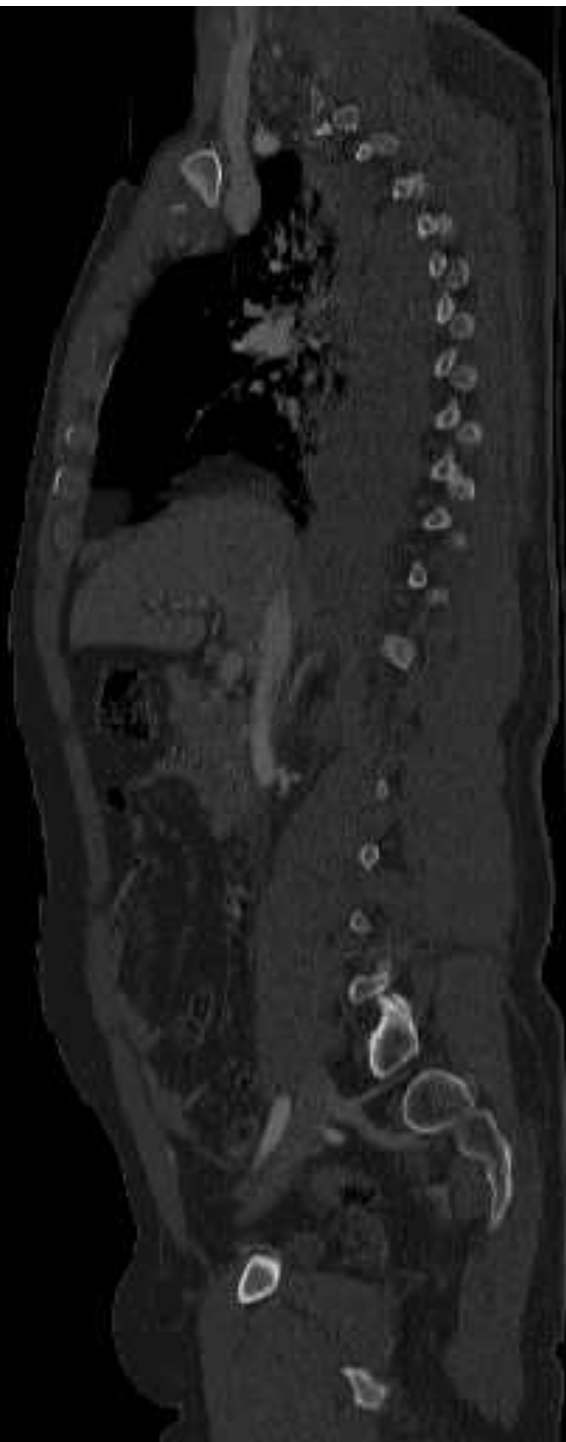
1.

- 50letý n mecký státní ob an, idi dodávky po srážce s kamionem
- p i v domí, hypotenzní, paraplegický transportován ZZS na OUP

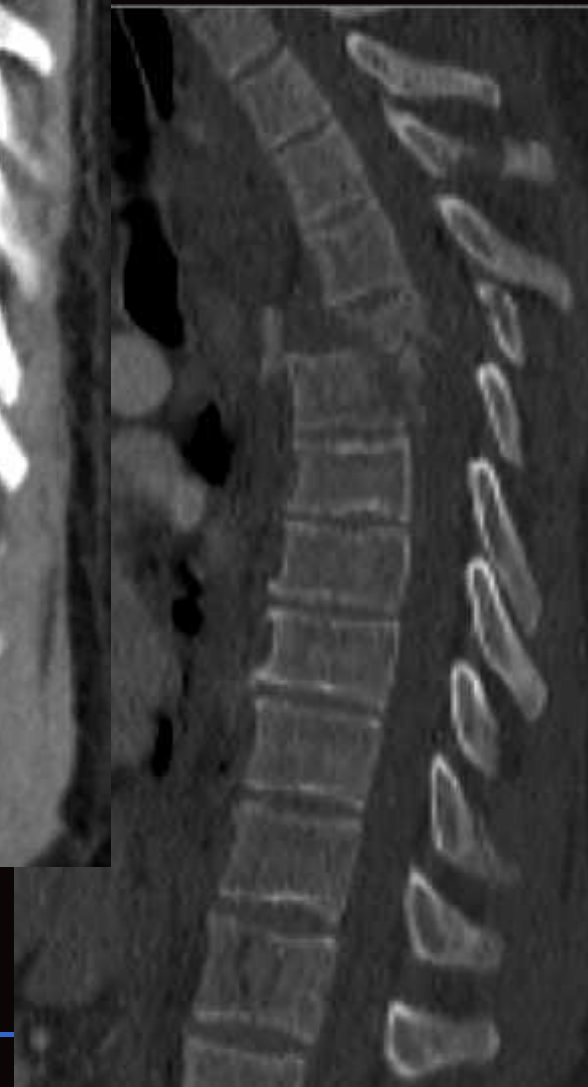










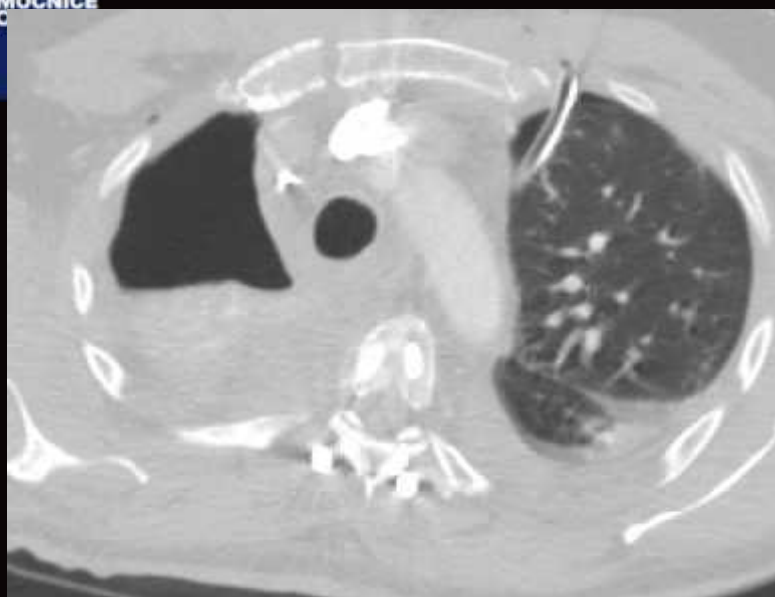


- Ruptura b išní aorty s pseudoanerysmatem a leakem k.l. v et. Th12, objemný hematom v zadním mediastinu až retroperitoneu.
- Disekce aorty v et. Th11 a L1. Trombus v tr. coeliacus.
- Pneumothorax a hemothorax bilat. - vpravo objemný hemothorax i PNO.
- Fraktury obratl Th 3,5,6,8,10,12, v et. Th5-6 transla ní fraktura s kompresí míchy.
- Frakt. proc. transv. L1-2 vpravo, L1-L3 vlevo.
- Fraktury žeber bilat., sterna, lopatky vpravo.

- Po zajištění akutně transportován na CKTCH, kde je stentován defekt sestupné aorty až k truncus coeliacus, kde další stentové narušení stěny, jejíž překrytí by vyžadovalo reinzerci viscerálních tepen v ECC s plnou heparinizací, což je i daném polytraumatu vysoce rizikové.
- Následně transportován zpět do traumacentra FN Brno, zde provedena stabilizace hrudní páteře v rozsahu Th 3-8 s laminektomií Th 5-6.
- Fraktury zbylých obratlů ponechány na konzervativní terapii - korzet s límcem.



- Následující den extubován
- Za 2 dny rozvoj masivní respirační insuficience, provedeno CT hrudníku



Masivní ventrální pneumotorax s alární atelektázou vpravo.

Vlevo drén, hemothorax.



- Zaintubován, redrénován pravý hrudník a provedena bronchoskopie s nálezem odlitkových zátek staré krve ve všech pravostranných průduškách, provedena toaleta.
- Další den drénován hemothorax vlevo, kontrolní CT s nálezem:



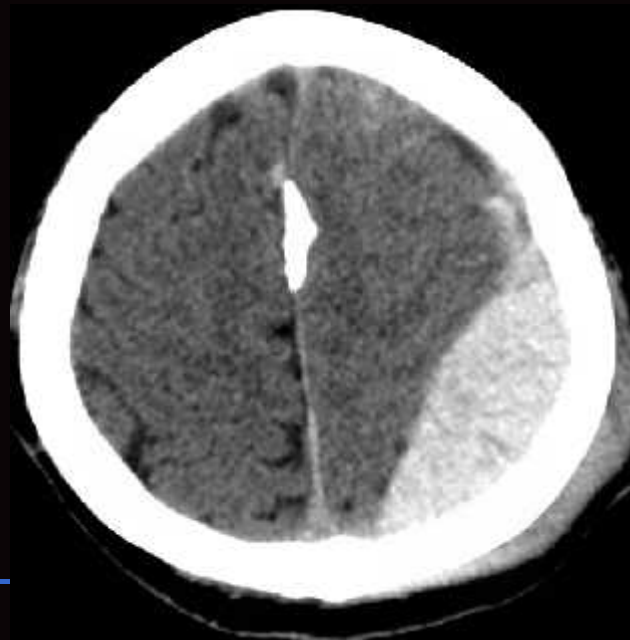
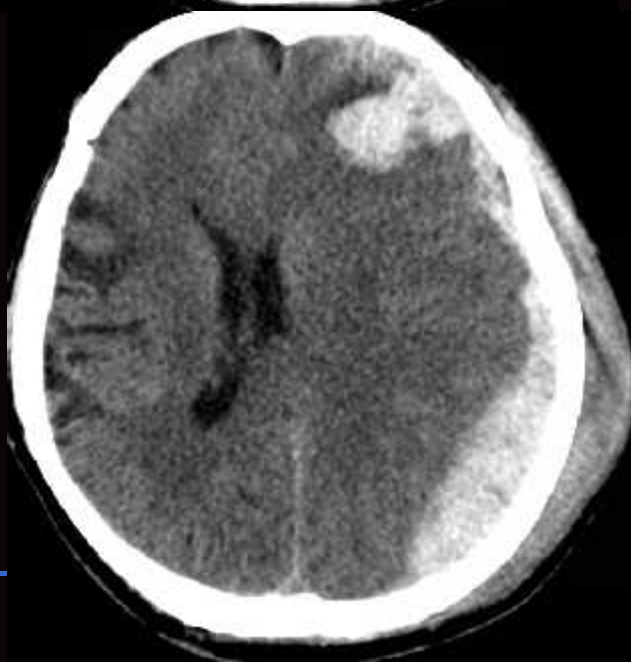
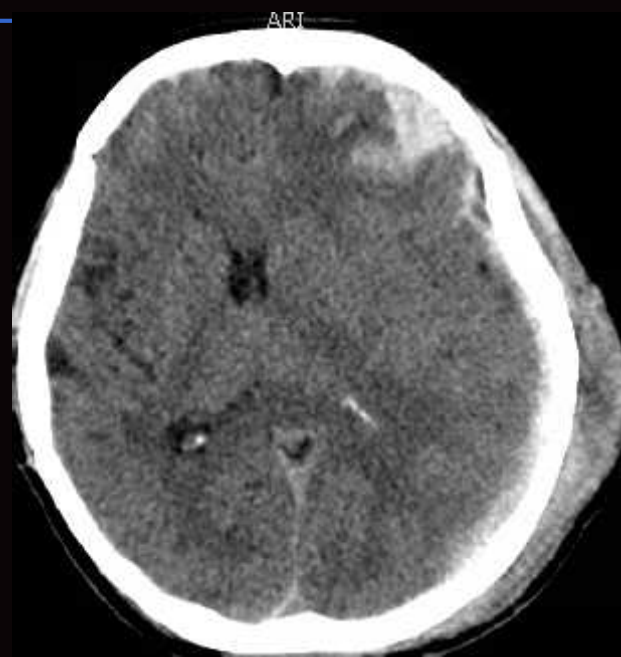
rozvinutých plic bilat., stent v aort uložěn
správn , tr. coeliacus se stenotickým
odstupem, bez známek disekce, bez
poruchy prokrvení dostupného splachniku
v art. fázi



- Další den extubován, pro vznik závažných infiltrací bilat. v dolních polích nasazena ATB.
- Následně pacient s eupnoe, oběhově stabilní s nasazenou antihypertenzní medikací, rehabilitující do sedu, přijímající p.o.
- Po domluvě přeložen letecky do univerzitní nemocnice Drážovice.

2.

- Muž, 54 let
- OA: st.p. evakuaci SDH vpravo s kontuzí mozku 11/02
 - st.p.trepanaci reg. F, bilat. evakuace subd. hygromu
- NO: dnes odpoledne ošet en na chir. amb v jiné nemocnici, v . CT mozku které neg.
- ebrieta 3,5 promile, odtud ad interna, odkud utíká, následn dovezen znovu sanitou na chir. amb. pro pád na vrátnici nemocnice, znovu CT mozku



- Odsát velký EDH. Zdroj krvácení z drobných mening.cév z fraktury a z oblasti splavu. Po odsátí hematomu provedena tamponáda subdurálního prostoru spongostanem a tvrdá plena vyšita k okraj m kosti.
- Po celou dobu operace krvácení z ED prostoru. Po vyšití ustává. Otevřená tvrdá plena. Pod talkem vytéká SDH. Zdroj krvácení asi z kontuzi F a z oblasti splavu parietaln . Zdroj krvácení nebyl dostupný z kraniotomií.



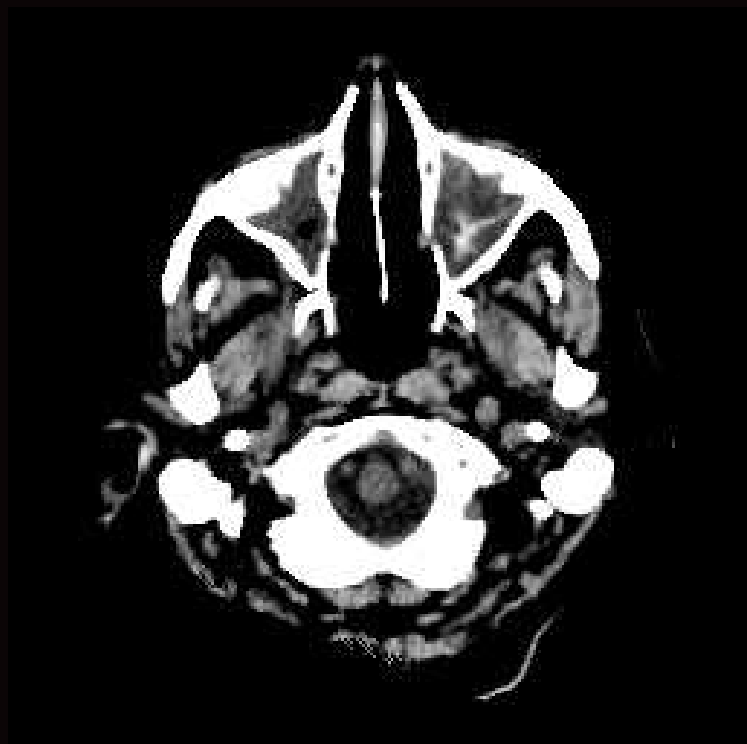
Postupné vstřebávání hematomu, příklad na spádovou chir.,
následně již jen org. psychosyndrom.

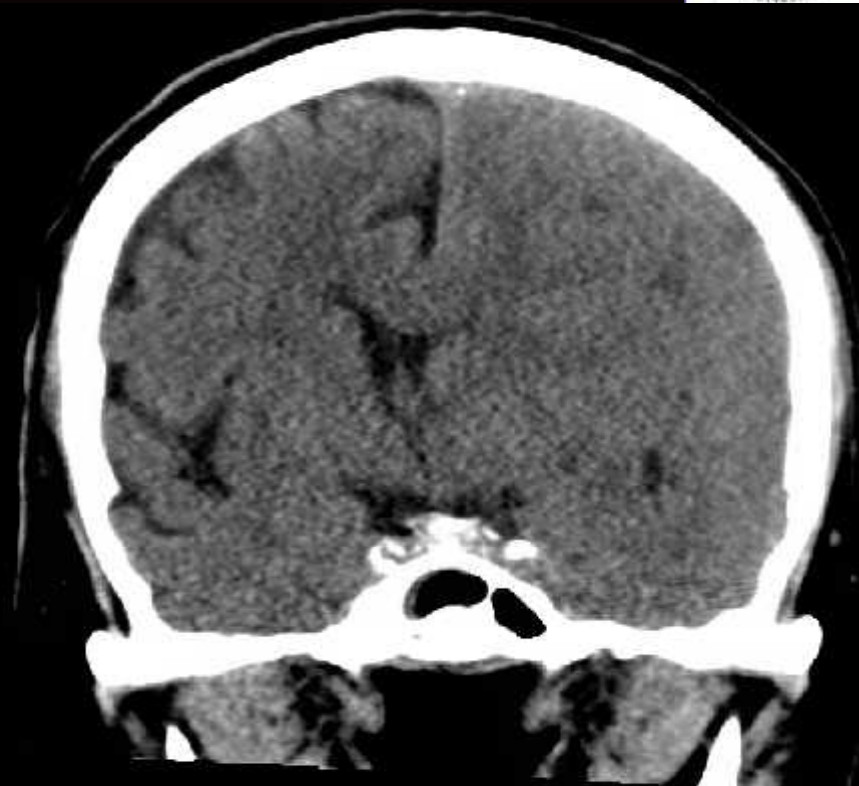
3.



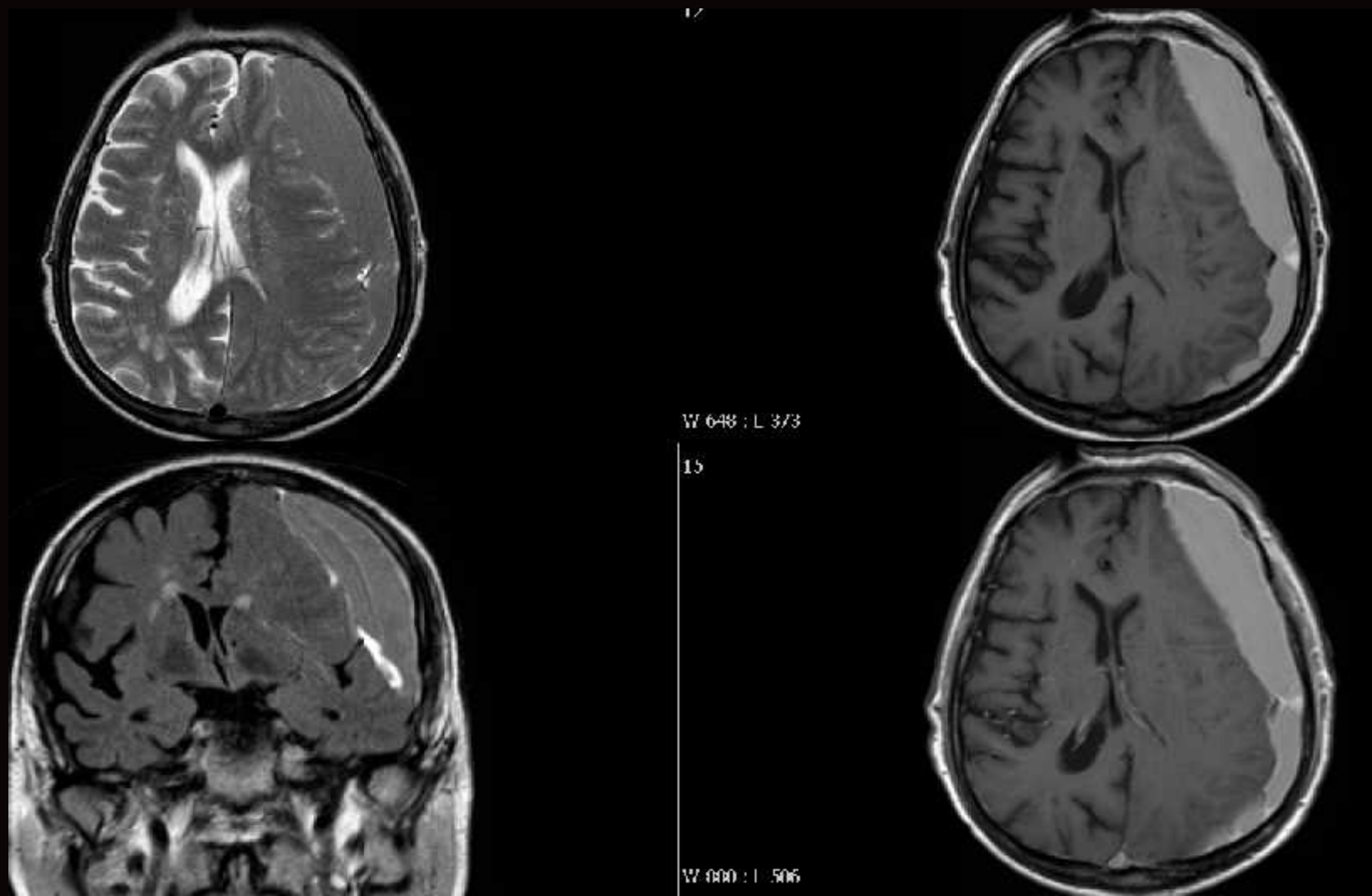
- Muž, 83 let
- Pacient s anamnezou ca žaludku odeslán na spádovou internu z neurologie, kde vyšet en pro bradypsychismus, lehkou dx.hemiparezu a možnou nonfluentní fatickou poruchu vznik ráno.
- Provedeno CT mozku:







- Susp. meta proces v levé mozkové hemisféře + edém mozku s p etlakem st edo ár. struktur.
- Zapo ata antiedematózní terapie.
- Po konzultaci neurochirurgie dopln no MRI mozku:



- Obraz rozsáhlého subdurál. hematomu (p esné stá í nelze ur it, nejspíše kolem 4 týdn) vlevo s p etlakem st edostruktur. Malý lem krve pod kalvou i vpravo frontáln erstv jšího data, bez tlaku na okolí.
- Kontaktována neurochirurgie, domluven p eklad pacienta. Provedna hematologická p íprava v etn zavedení caválního filtru jako prevence PE u pacienta s t. . nemožností ú inné antikoagulace.
- Následn byl pacient operován, ze dvou návrvt provedena evakuace hematomu, laváž a drenáž subdurálního prostoru. Opera ní výkon a poopera ní pr b h bez komplikací.

po 9 dnech



po 1 m sící



po 2 m sících



4.

- Žena, 91 let
- Dnes doma upadla, poranila se na hlav , bolí ji levá ky el. Dle RTG pánve - zlomenina stydké kosti vlevo, konzervativní postup. CT mozku - bez tr. zm n. Tržná rána okcipitáln ošet ena suturou. P ijata k observaci, analgetizaci a nácvi ku ch ze.
- Zpo átku rehab. lé ba bez potíží. Postupn nárust intenzivní bolesti v obl. bederní páte e. Dle rtg páte e dif. osteochondrosa, spondylosa. RTG pánve kontrol beze zm n, fr obou ramének kosti stydké stac.post., coxarthróza II-III bil. Pro bolesti analget. infuzní lé ba bez efektu, vyst ídala etnou analget. lé bu bez efektu. P echodn po DHC no ní delirantní stavy, pád pacientky na záda.
- Provedeno MR bederní páte e:



Kolekce tekutiny v páteř-
kanále v rozsahu L3/4-
S3, epidurální -
vzhledem k anamnéze
susp. hematom.
Fraktura os sacrum.

po 10 dnech



postkontrastn bez syčení



konzervativní postup, RHB, odeslána do LDN

5.



- Žena , 46 let
- Spadla dne 3.8. v ležku ze skály z asi 4m výškou, po pádu byla hybnost všemi končetinami, ale PHK necítila. Záchranáři dorazili druhý den. Odvezena na zdravotní středisko, ošetřena od rány a vrátila se do stanu. Dne 5.8. progresivní bolesti, zhotoveny RTG, zavedena infuzní terapie - s regresí bolesti. Po návratu domů vyhledala neurologa pro progresivní bolesti PHK.
- V neurotopickém nálezu jasné postižení DF ruky vpravo a hypestezie v distribuci ramus superficialis n. radialis, nepatrné oslabení extenze a flexe v lokti PHK a elevace v rameni
- Odeslána z neurologie ad MR - dif. dg. poranění brachiálního plexu s max. postižením dolní porce? x hernie disku?



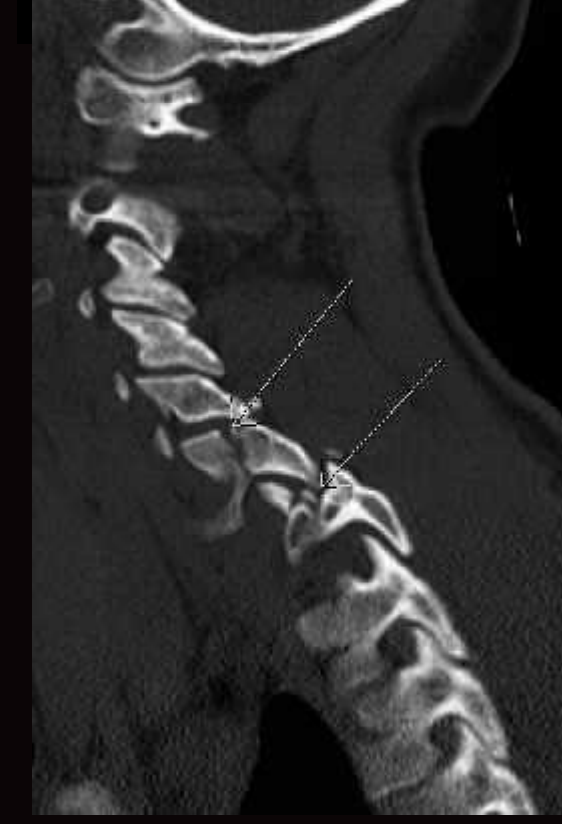
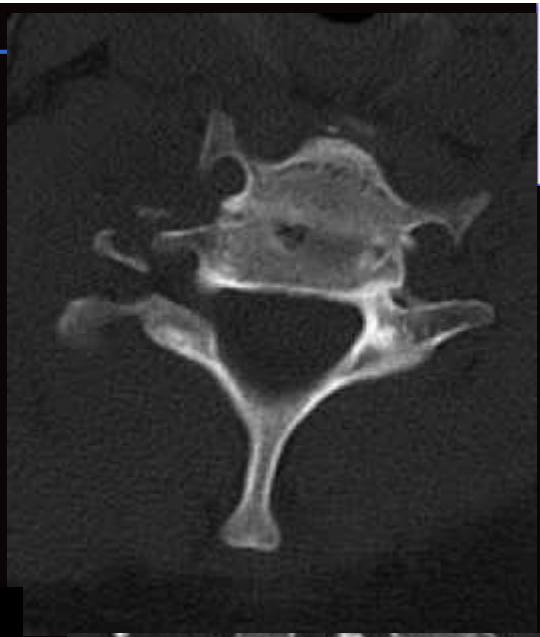


13 dní po úrazu !





- Traumat. ventrální posun C6 s oboustrannou luxací v intervertebr. kloubech C6/7, s abrupcí okraje horní kl. facety C7 vpravo.
- Mícha mírně imprimována vlivem posunu. Frakt. oblouku C6 se subluxuje tímto postavením v intervertebr.álním kloubu C5/6 vpravo.
- Ruptura ventr. okraje disku C6/7 s menším tekutin. lemem v okolí.
- Menší zakrvácení v pravé části páteřního kanálu v et. C6 vpravo.
- Lehké komprese obratl. t. I C7-Th2.
- Doplň. no CT:*





Dne 20.8. provedena operace - jednovrstevná stabilizace - jednovrstevná repositice, discektomie C5/6/7, autoštit, CSLP.

Po operaci zlepšena síla svalová PHK, zlepšena jemná motorika, ale ani síla ani motorika není ad integrum a přetrvává porucha citlivosti na radiální straně PHK, není stabilizována pravá lopatka.

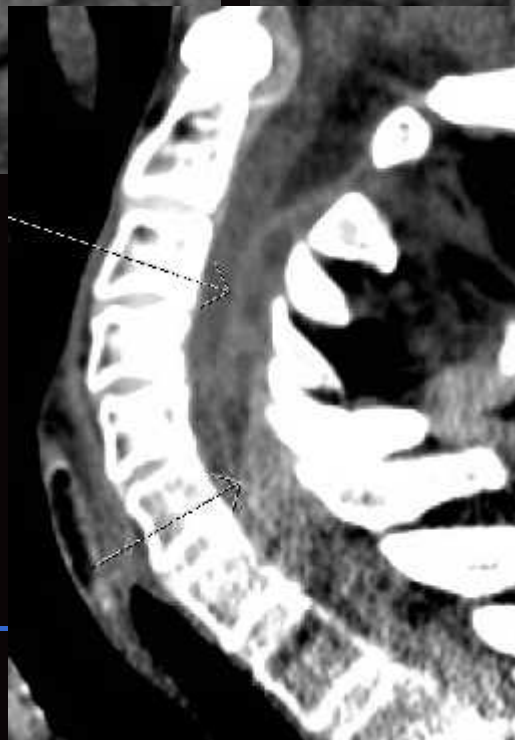
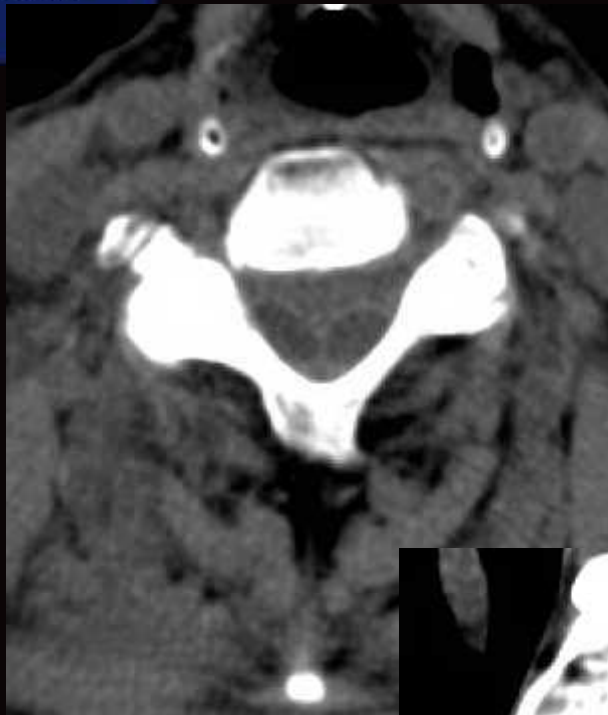
- Každý rok zranění páteře cca 40-50 osob na 1 milión obyvatel
 - 37% jsou zranění při dopravních nehodách (zejm. motocyklových)
 - 26% kriminální činy
 - 24% pády
 - 7% sportovní zranění (nejčastěji fotbal a lední hokej)
- 1/2 spinálních fraktur - na krční páteři, 1/6 na hrudní a 1/3 na lumbosakrální
- V 10-15% případů je přítomnost spinálních fraktur na více než jednom místě, proto při nálezů jedné fraktury by se měla vyšetřit celá páteř.
- MR krční páteře odhalí až ve 28% případů poranění dalších vzdálenějších etáží – především C/Th junkce a kraniální Th páteře.
- Akutní herniace disku v etáži C3-4 jsou často asociovány s transienční kvadruplegií.
- Rozsah a lokalizace edému míchy příliš nekoreluje s etáží neurologického deficitu

6.



- Muž, 82 let
- V era spadl ze žebříku asi z 1.5m na záda, uhodil se i do hlavy, v bezvědomí nebyl, bezprostředně bolest a necitlivost LS úseku páteře, do rána bez potíží.
- Potom po 7h zhoršení hybnosti DKK a necitlivost břícha. Na RTG C páteře a lebky a LS páteře bez traumat. změn, bránice skiaskopicky hybná, neurologicky obraz transverzální léze míšní s pseudochabou kvadruplegií, motorický deficit od C5 včetně, hranice citlivosti Th7.
- Vstupní CT na periférii bez traumat. změn, MRI kvůli kardiostimulátoru nelze.
- Aplikován Solumedrol bolus a kont. Po domluvě transportován LZS na OUP. Zde opakováno CT:

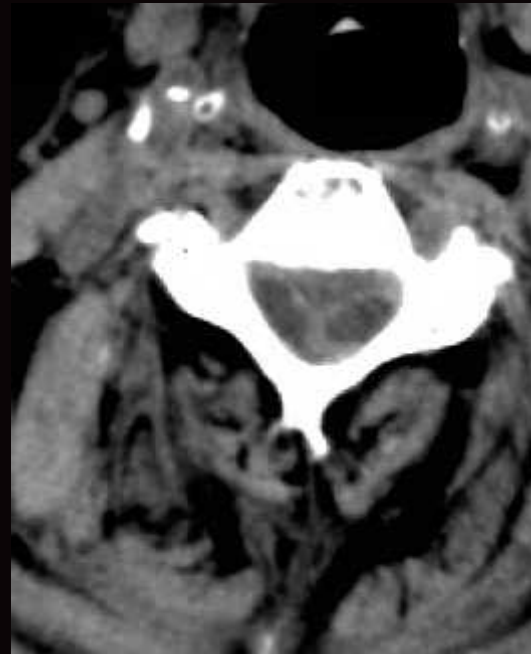




11:45

- Kr ní hyperlordosa, v dorsálním epidur. prostoru hematoma šířka 8-10mm v rozsahu od úrovně C2/3 kaudálně až do prox. hrudního úseku. V prox. úseku je hypodenzní, v dist. již hyperdenzní (63HU), zezadu tlačí na míchu.

snímky z cizího pracoviště 7:28 hod. ráno!! :



- Provedena pravostranná laminoplastika open door , po nadzvednutí laminy nacházíme jak hematom maremládovitého charakteru, tak pibývání erstve krve, vše odsáto, dura dekomprimována, únik likvoru nepozorujeme.
- Zaveden drén do páte ního kanálu distáln a proveden výplach krve, dren extrahován. Dura krytá spongostanem.

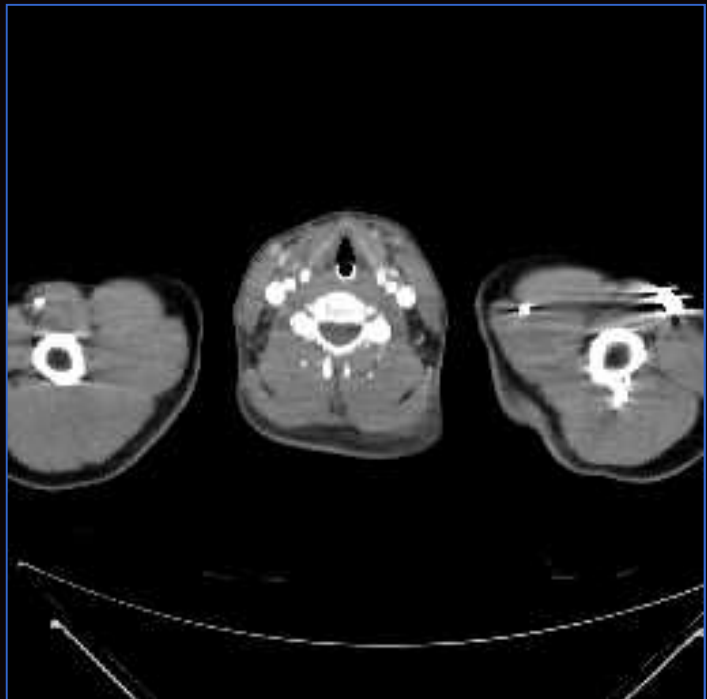
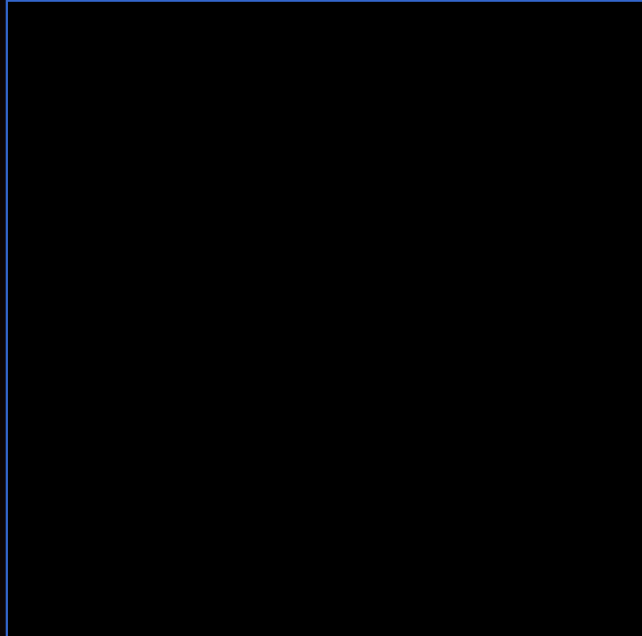
- Výsledné neurol. vyšetření:
- neurotopicky kvadruplegie, jedná se pravděpodobně o inkompletní transversální lézi míšni vzhledem ke spontánní ventilaci, nelze spolehlivě posoudit sfinkterové funkce.

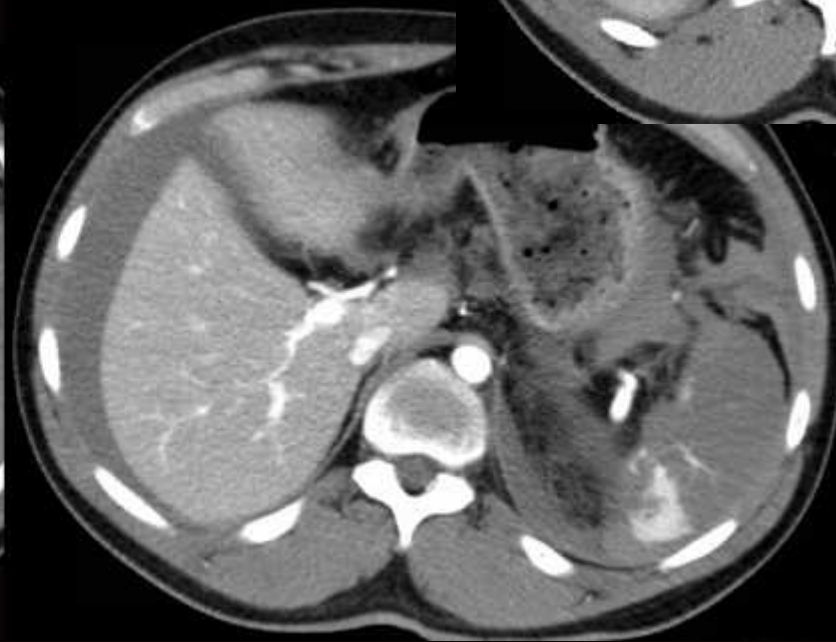
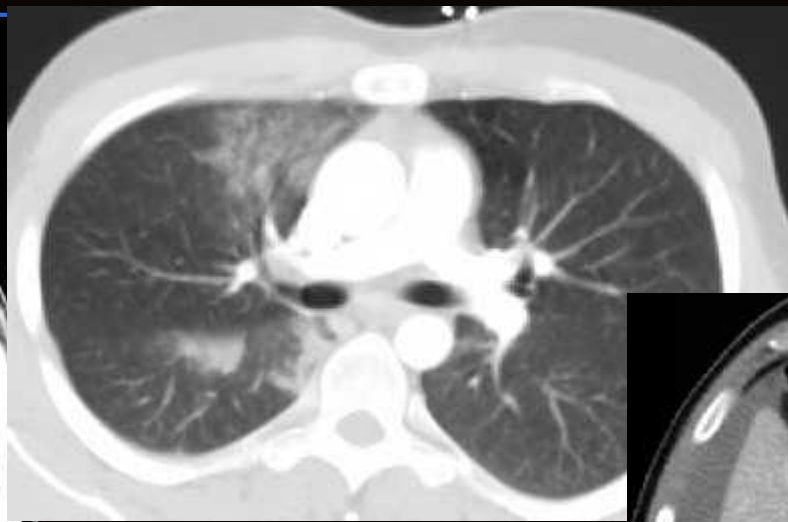
7.



- Pacient s anamnézou hydronefrózy ledvin, se sníženou funkcí hlavně pravé ledviny.
- Při jízdě na motorce v zatáčce se náhle narazil do stromu, helmu měl. Na místě bezvědomí, spontánně ventiloval, ztlumen, zaintubován ZZS, transport vrtulníkem na OUP.
- Tam CT:





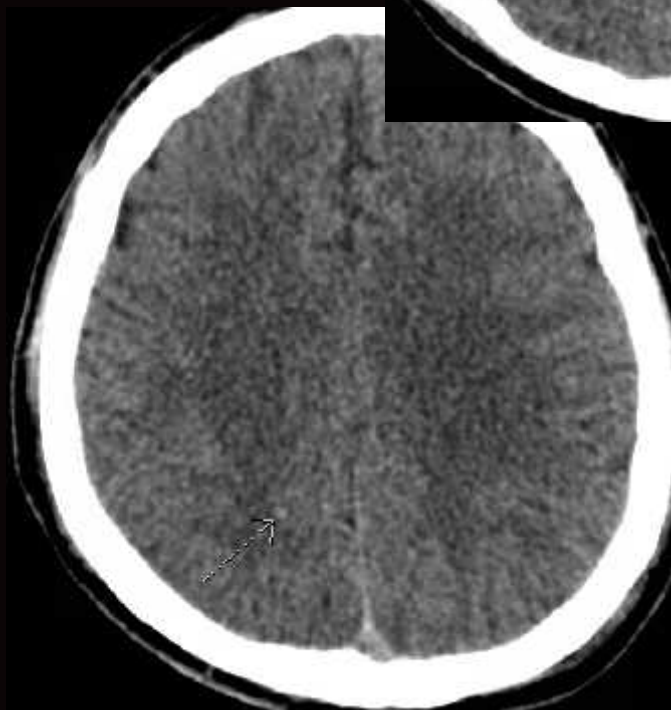
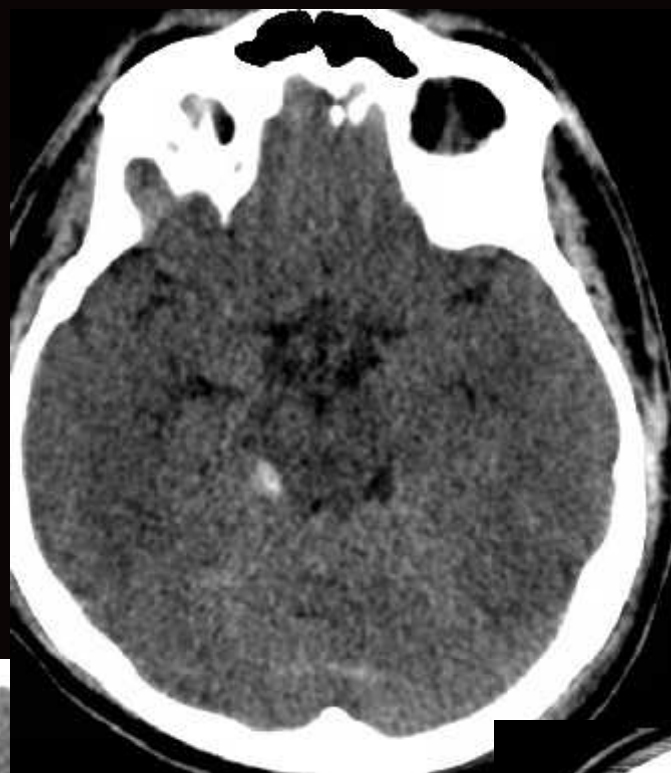


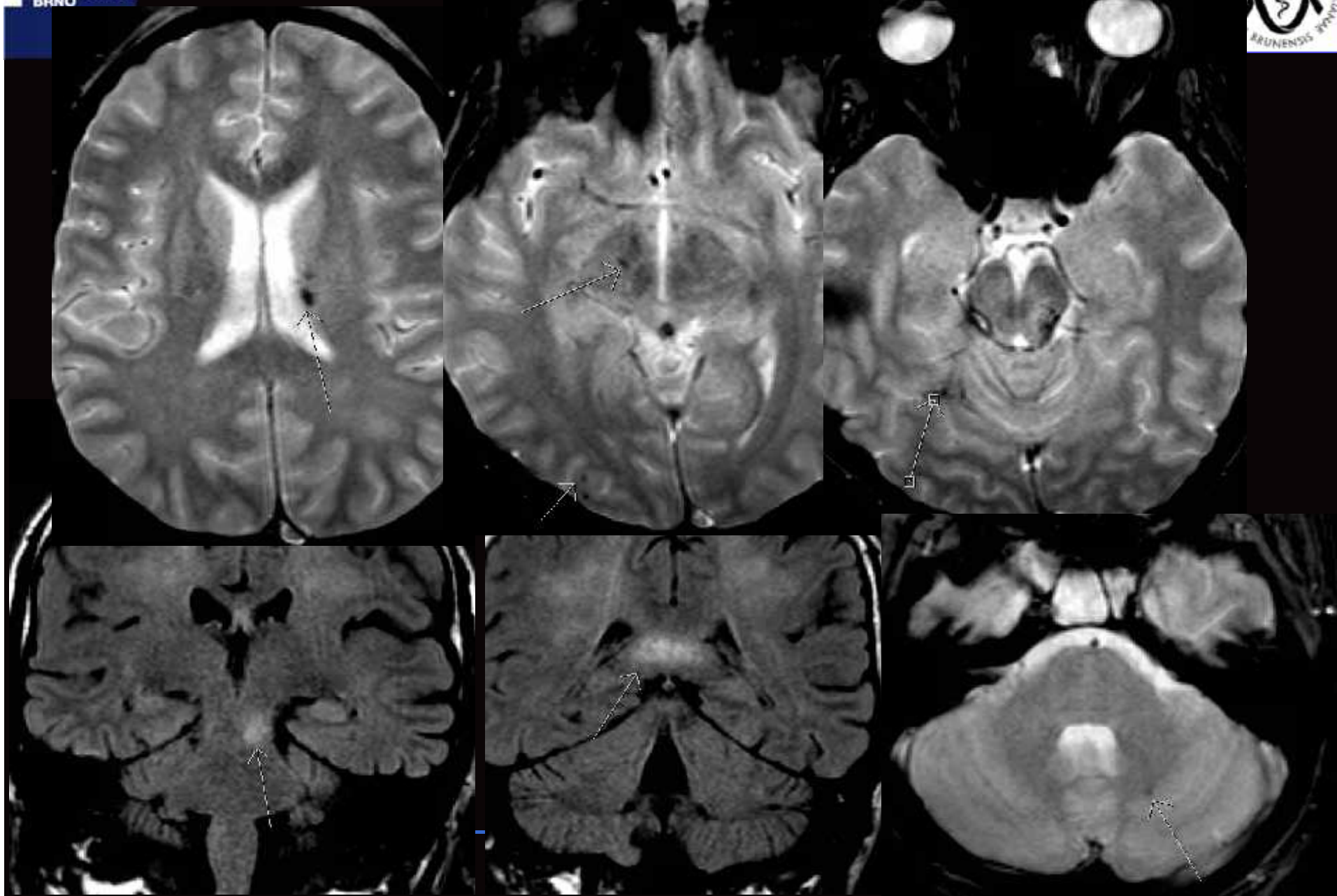


Fissura jater. Lacerace sleziny. Lacerace horního pólu levé ledviny - zasahující i hilus, s krvácením do KLP syst. Kontuze levé nadledviny s hematomem vel. 3 cm. M.m. vypln n koaguly a krvi. Masivn hemoperitoneum a levostranné hemoretroperitoneum. V.s. kontuze pankreatu, žaludku a duodena — hematom. Kontuze horních lalok plic bilat.

- Na op. sále urgentn provedená splenectomie, nefrectomie l. sin, revize dutiny b išní, zevní fixace pravého femoru a levého bérce.
- Krevní ztráty cca 4 l. Hrazen krevními deriváty, p ijat ob hov stabilní na odd. Pacient po vysazení sedace stále komatosní.
- Provedeno kontrolní CT.

drobné
hemoragie –
podez ení na
DAP





- V dalším průběhu opak. krvácení do plic, zhoršování oxygenace, progresse ARDS.
- Postupně zlepšení oxygenace, progresse renální insuficience, nutnost peritoneální hemodialýzy.
- Febrilie při infekci hematomu v oblasti otevřené fraktury bérce.
- Příklad na spád. ARO. Pacient při příkladu s trvajícím poruchou v domě, pouze pootevírá oči s náznakem fixace, bez motorické odpovědi,

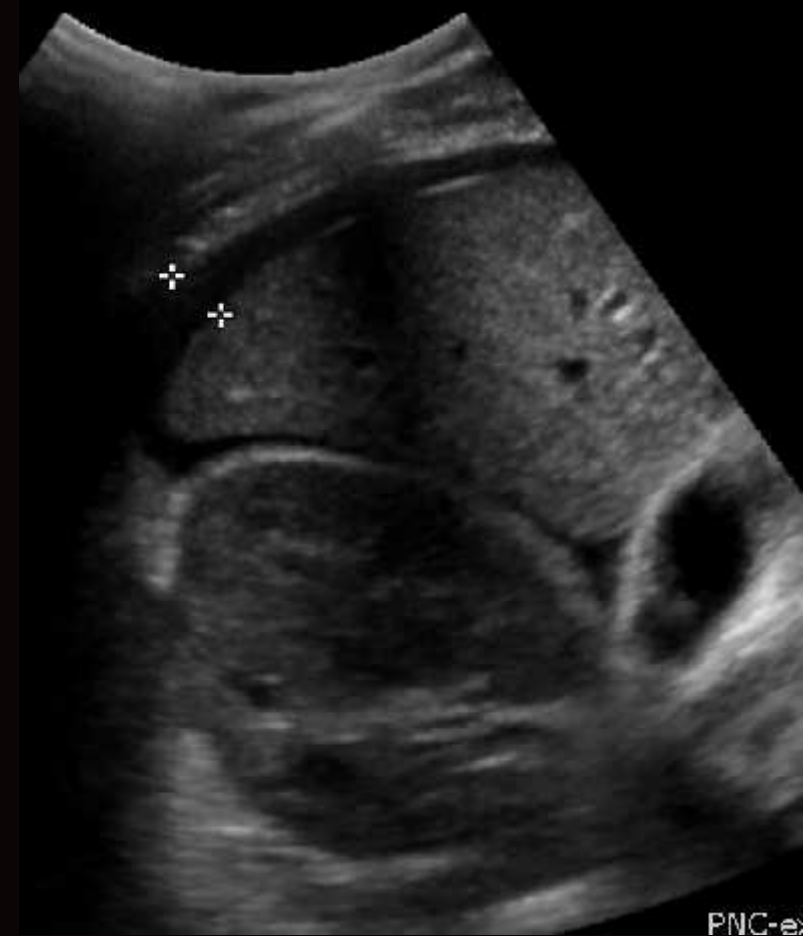
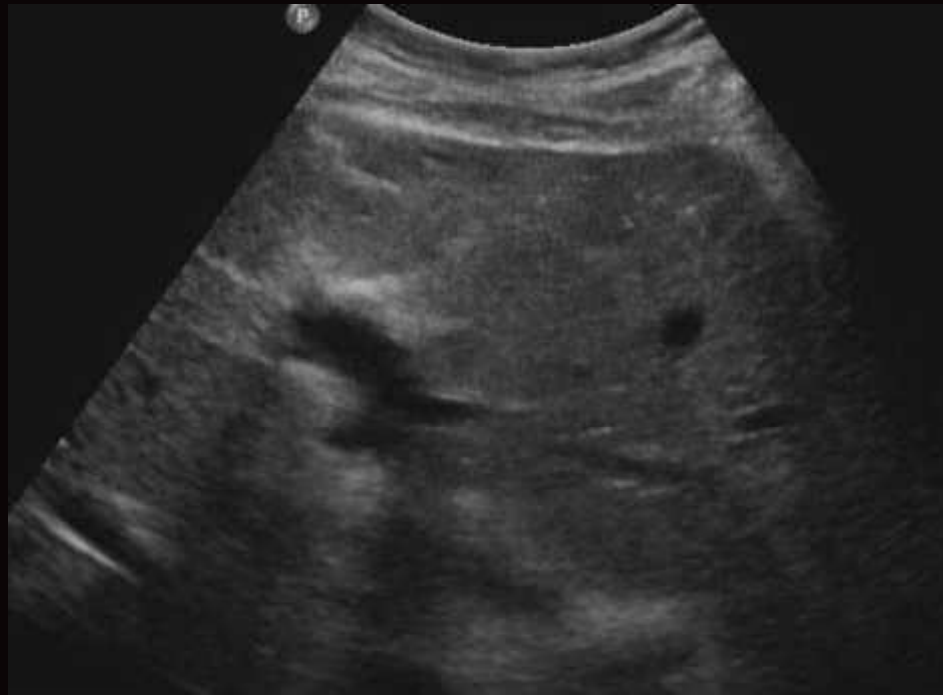


podobný p ípad, chodkyn sražená autem, bez kraniotraumatu –
srde ní zástava na op. sále, exitus

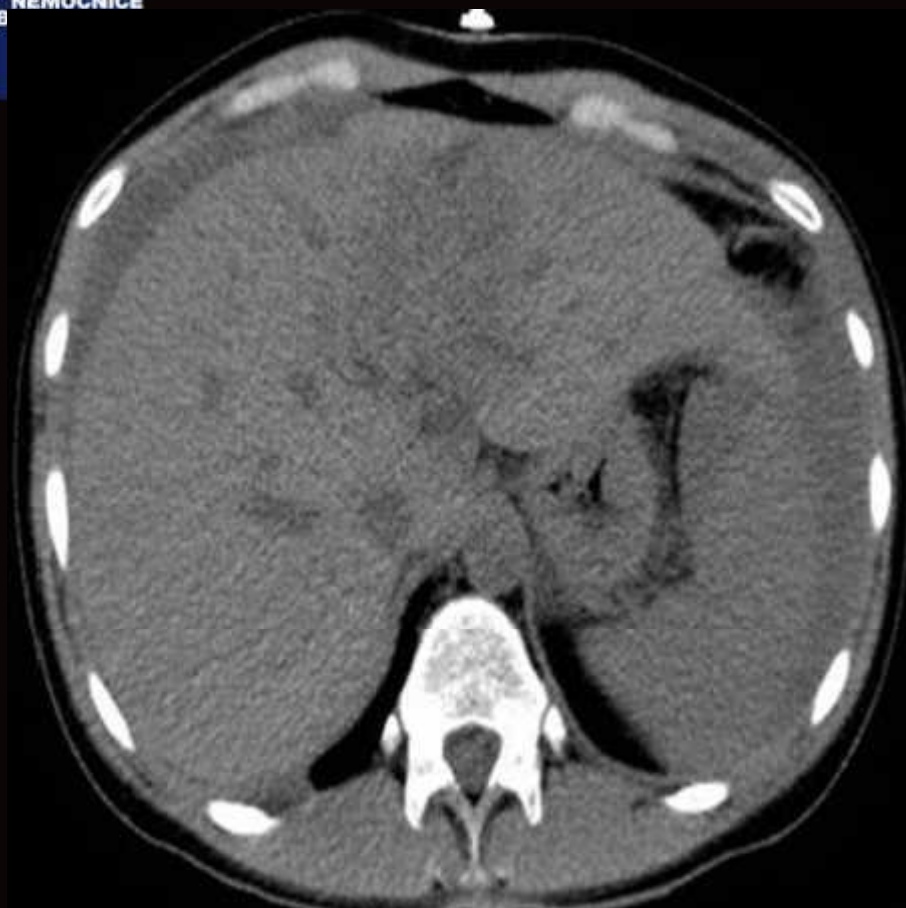


8.

- 32 letá žena přijata s krutou bolestí za hrudní kostí a následným bezv domím, byl potvrzen infarkt myokardu, následně musela být resuscitována pro srdeční zástavu, resuscitace byla úspěšná
- Posléze provedeno UZ břicha pro pokles hemoglobinu ze 107 na 66 k vyloučení krvácení:



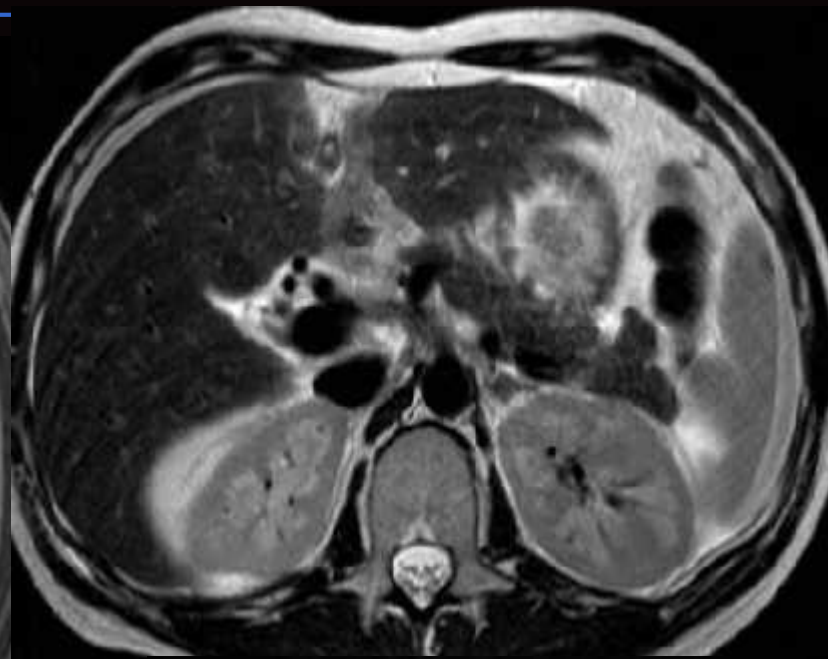
Nehomogenní echogenita levého laloku jater a volná tekutina.



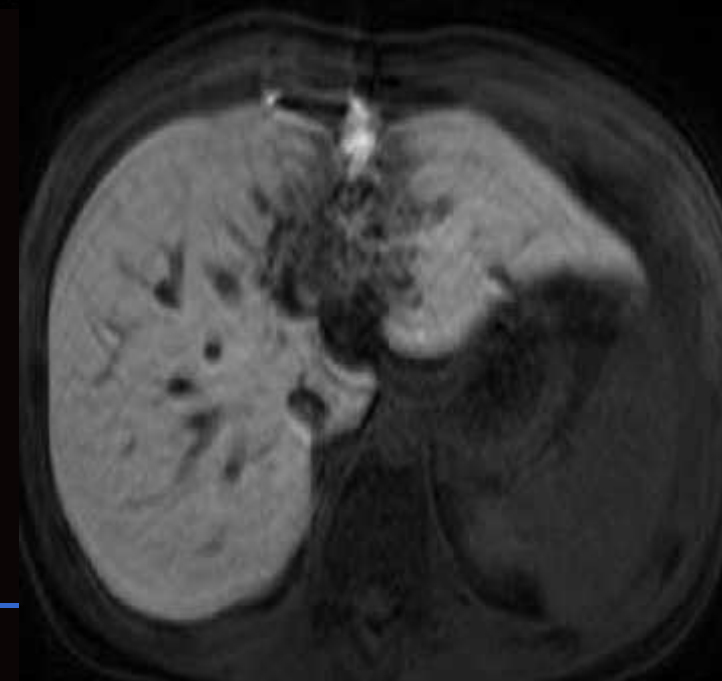
Postkontrastní CT v arter. fázi a nativn , patrna hypodenzní nesyťící se trhlinka jater v oblasti falciform. ligamenta, bez zjevného leaku k.l.



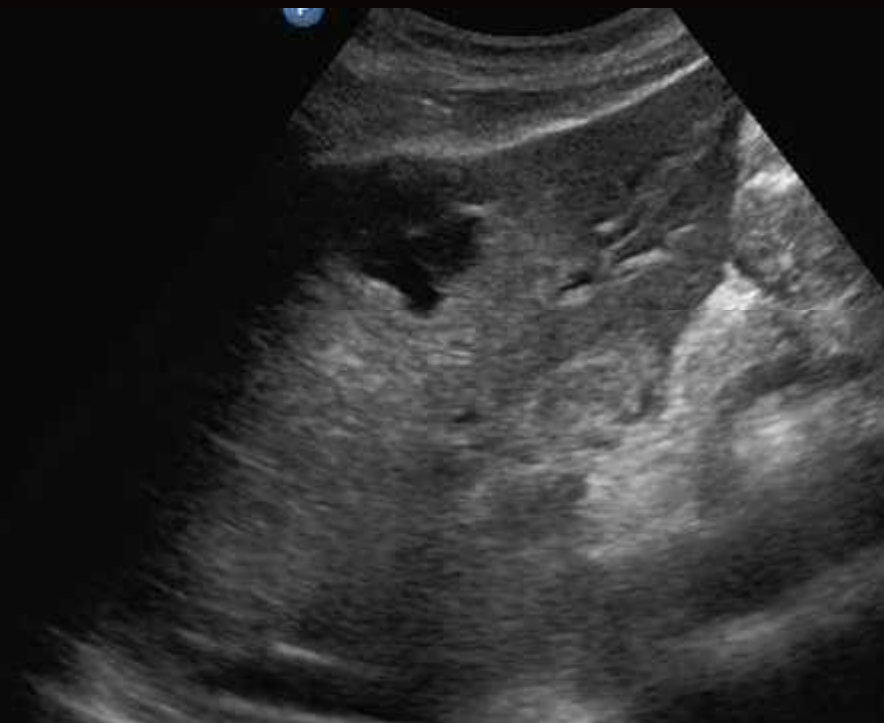
patrný hematom v oblasti lig. falciforme, hemoperitoneum



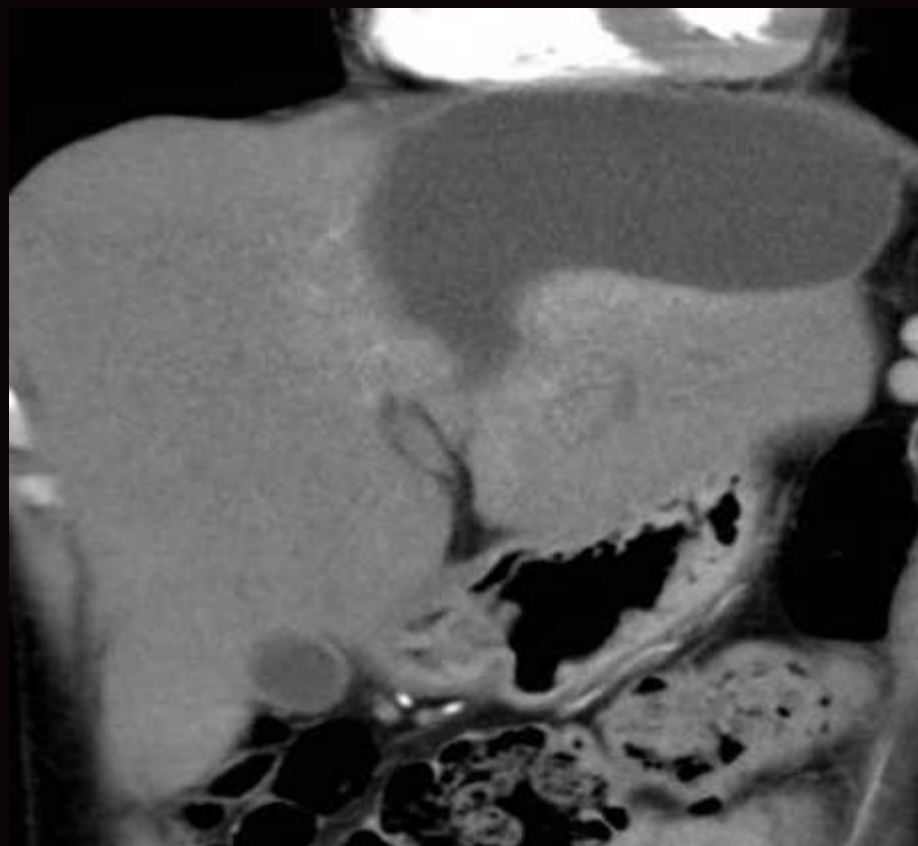
MRI - T1, T2 a T1 v hepatospec.
fázi po k.l.i.v. s p ímým biliárním
leakem v exkretor. fázi



Na kontrolním UZ po 2 dnech kolekce
tekutiny v místě p. v. hematomu



Kontrolní CT po 10 dnech ukazuje zvětšení
kolekce



CT ízená drenáž biliomu indikována chirurgem



Na kontrolním nástiku ještě patrná reziduální kolekce,
bez komunikace s periton. dutinou



Po 4 týdnech se rezid. kolekce biliomu
podařilo vydrénovat, konzervativní terapie
byla úspěšná.

Dalšími pozdními komplikacemi mohou být
pozdní krvácení i tvorba abscesu, event.
potraumatické pseudoaneurysma jaterní
tepny (pak je preferována endovaskulární
léčba). U abscesu, který je poměrně
vzácnou komplikací konzervativního
postupu, bývá rovněž přínosná
perkutánní drenáž – preferována.

D kuji za pozornost.



Photo by Miloš Havlík, Dhaulagiri circuit, Nepal, 2011

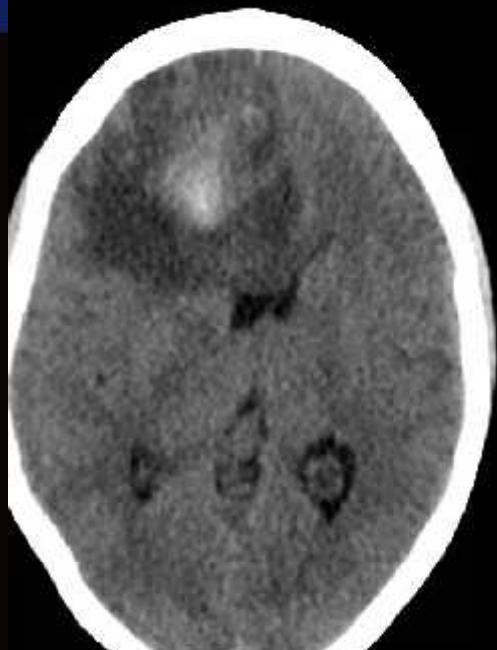
9.



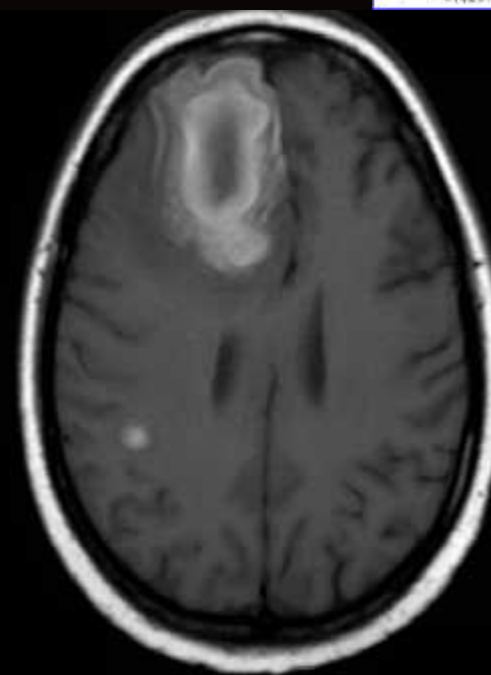
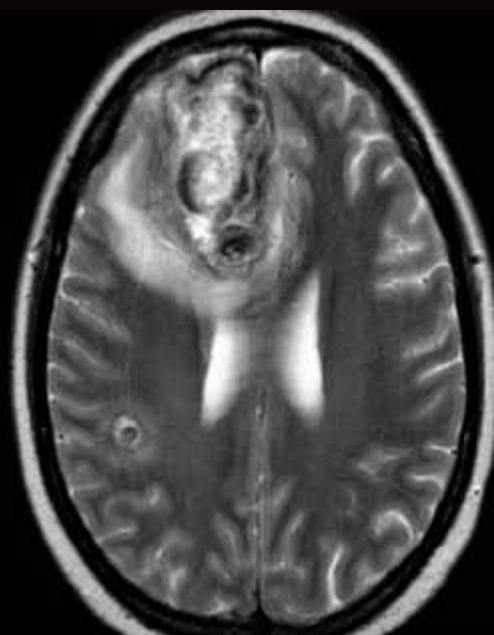
- Žena, 35 let
- Nevolnost, bolesti v levém podžebří, odeslána PL pro podezření na zvětšenou slezinu – hemoblastosu
- Diagnostikována akutní promyelocytární leukémie
- Zahájena indukční chemoterapie
- Během dne rozvoj oligurie, bez reakce na furosemid, proto zahájena CVVH, následující den CVVH opakovaně přerušována pro srážení, dále tedy s LMWH, dále intenzivně substituována pro koagulopatii a trombocytopenii.
- V noci epizoda hyposaturace, febrilie – zavedena ATB, retence tekutin, rozvoj dušnosti, zmatenosti, neklidu, zvracení žaludečního obsahu s přítomností krve – po terapii regrese, stav v domě dále zlepšen.
- Následně plicní edém, otoky, febrilie – změna ATB, opět kvalitativní porucha v domě.
- Provedeno CT mozku:



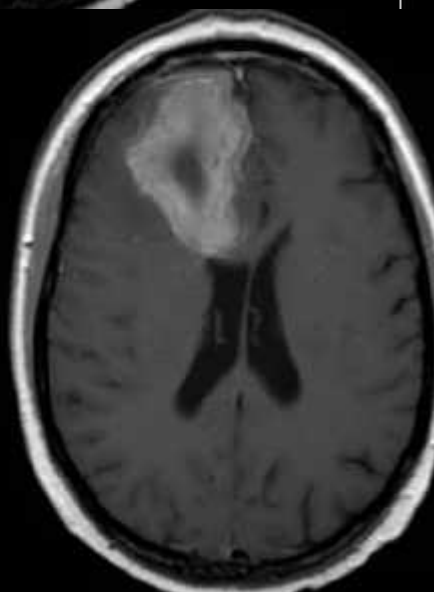
16.8.



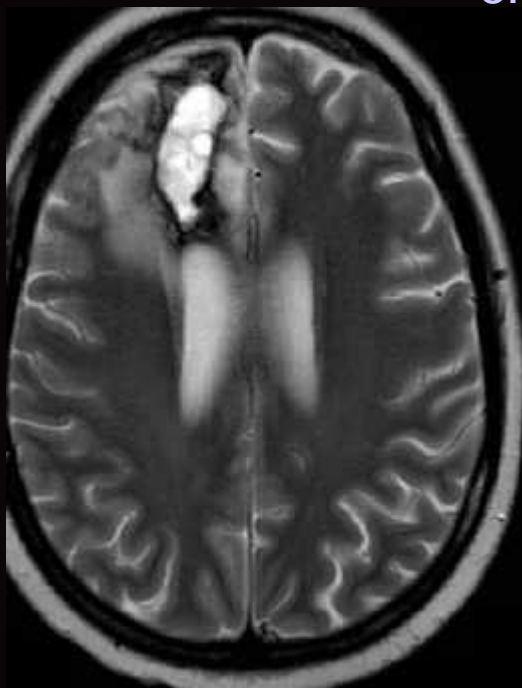
23.8.



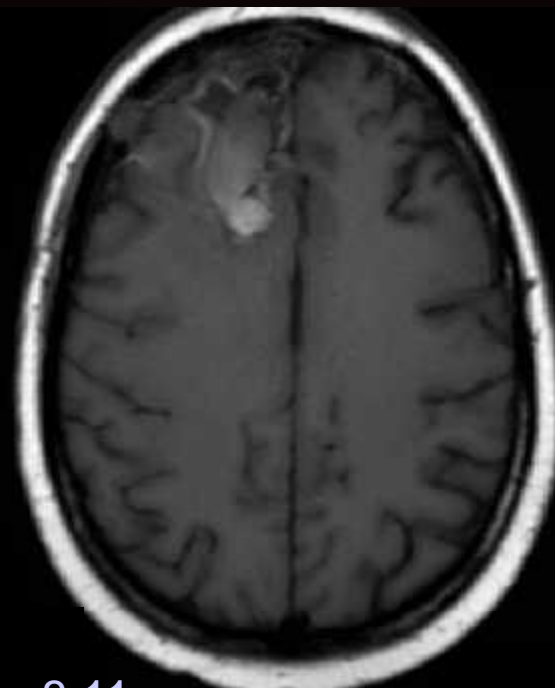
29.8.



3.10.



Trepanace,
evakuace
koagula front.
krajiny vpravo –
jen spont. IC
hematom.



8.11.



Expres. afázie
lehká, dysartrie jako
neurol. reziduum.
P etrvává narušení
motorických
schopností.