2. LF UK

Zobrazení CNS u dětí s podezřením na týrání

Kynčl a kol.

KZM, 2.LF UK a FN v Motole

FN MOTOL

2. LF UK

Osnova:

- Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?

2. LF UK

Osnova:

- Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?
- PTD CT protokol – KDY? a JAK?

2. LF UK

Osnova:

- Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?
- PTD CT protokol – KDY? a JAK?
- PTD MR protokol – KDY a JAK?

2. LF UK

Osnova:

- Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?
- PTD CT protokol – KDY? a JAK?
- PTD MR protokol – KDY a JAK?
- Nálezy CT a MR u PTD – CO?

2. LF UK

Osnova:

- Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?
- PTD CT protokol – KDY? a JAK?
- PTD MR protokol – KDY a JAK?
- Nálezy CT a MR u PTD – CO?
- a jejich hodnocení – KDO?

2. LF UK

Osnova:

- ✓ Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?
- ✓ PTD CT protokol – KDY? a JAK?
- ✓ PTD MR protokol – KDY a JAK?
- ✓ Nálezy CT a MR u PTD – CO?
- ✓ a jejich hodnocení – KDO?
- ✓ Guidelines!

2. LF UK

Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?

- Poranění mozku způsobené fyzickým násilím je u novorozenců, kojenců a batolat poměrně časté

2. LF UK

Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?

- Poranění mozku způsobené fyzickým násilím je u novorozenců, kojenců a batolat poměrně časté

- Následky poranění mozku u obětí násilí jsou závažnější než následky u dětí s poraněním mozku jiné etiologie

2. LF UK

Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?

- Poranění mozku způsobené fyzickým násilím je u novorozenců, kojenců a batolat poměrně časté
- Následky poranění mozku u obětí násilí jsou závažnější než následky u dětí s poraněním mozku jiné etiologie
- Část dětí může mít traumatické poškození mozku dokonce i při zcela normálním neurologickém nálezu

2. LF UK

Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?

- Poranění mozku způsobené fyzickým násilím je u novorozenců, kojenců a batolat poměrně časté
- Následky poranění mozku u obětí násiĺí jsou závažnější než následky u dětí s poraněním mozku jiné etiologie
- Část dětí může mít traumatické poškození mozku dokonce i při zcela normálním neurologickém nálezu
- Klinické projevy obětí násilí s poraněním mozku nejsou specifické, zevní známky traumatu většinou chybí

2. LF UK

Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?

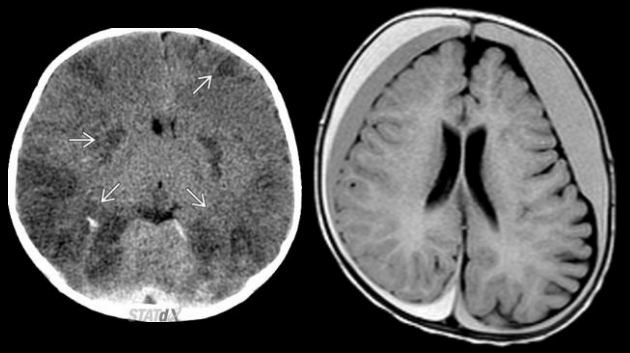
- ✓ Podezření na týrání již bylo vysloveno a zobrazení CNS se z této indikace doplňuje

2. LF UK

Možnosti zobrazení CNS u PTD – PROČ?

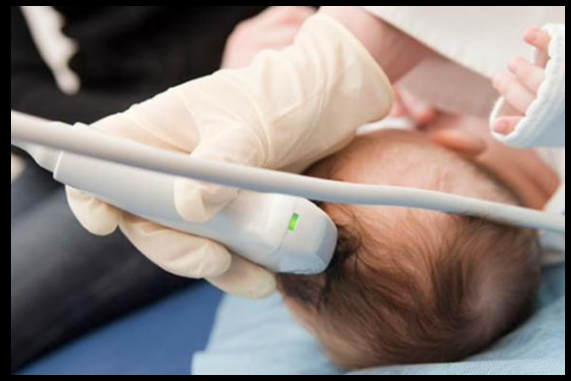
- ✓ Podezření na týrání již bylo vysloveno a zobrazení CNS se z této indikace doplňuje

- ✓ Podezření na týrání vzniká až z provedeného zobrazení CNS z jiné indikace



2. LF UK

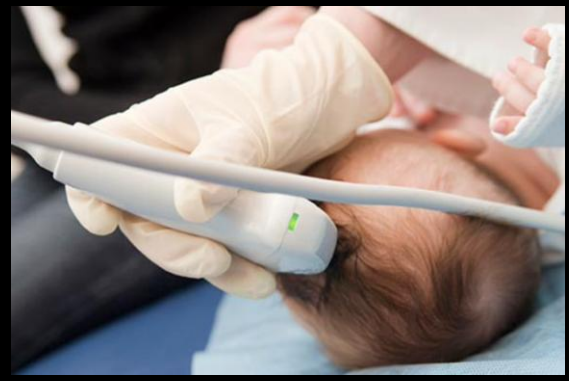
Možnosti zobrazení CNS u PTD – UZ?



- UZ mozku při podezření na týrané dítě není rutinně indikováno
- (omezená možnost pořízení reprodukovatelné obrazové dokumentace, která by mohla figurovat v případném soudním procesu)

2. LF UK

Možnosti zobrazení CNS u PTD – UZ?



- UZ mozku při podezřeníˇ na týrané dítě neníˇ rutinně indikováno
- (omezená možnost pořízeníˇ reprodukovatelné obrazové dokumentace, která by mohla figurovat v případném soudním procesu)
- UZ vyšetřeníˇ mozku může být využito ke sledováníˇ vývoje některých intrakraniálních traumatických změn
- UZ spolehlivě odliši rozšířené subarachnoidálníˇ prostory od přítomnosti tekutiny v subdurálním prostoru

2. LF UK

CT protokol– KDY? JAK? PROČ?

- ✓ CT hlavy je indikováno u všech dětí s akutními neurologickými příznaky, ihned po stabilizaci pacientova stavu

- ✓ CT hlavy indikuje lékař dle místních zvyklostí pracoviště

2. LF UK

CT protokol– KDY? JAK? PROČ?

- ✓ CT hlavy je indikováno u všech dětí s akutními neurologickými příznaky, ihned po stabilizaci pacientova stavu

- ✓ CT hlavy indikuje lékař dle místních zvyklostí pracoviště
- ✓ V závislosti na věku a klinickém stavu dítěte volíme vhodnou metodu k dosažení nehybné polohy (CA, sedace,..)
- ✓ CT nativně, od baze po vertex, následné MPR, 3D rekonstrukce kostního okna

2. LF UK

MR protokol– KDY? JAK? PROČ?

- ✓ MR mozku je indikováno jako kontrolní vyšetření u všech dětí, které podstoupily CT hlavy
- ✓ Kontrolní MR mozku je přínosné u pacientů s patologickým i s normálním nálezem na CT hlavy

2. LF UK

MR protokol– KDY? JAK? PROČ?

- ✓ MR mozku je indikováno jako kontrolní vyšetření u všech dětí, které podstoupily CT hlavy
- ✓ Kontrolní MR mozku je přínosné u pacientů s patologickým i s normálním nálezem na CT hlavy
- ✓ MR mozku je indikováno u dětí s neakutní neurologickou symptomatologií
- ✓ MR mozku je indikováno u všech neurologicky asymptomatických pacientů mladších jednoho roku

MR mozku	T1 SE sagitálně (přes celou hlavu)
	T2 axiálně
	FLAIR axiálně
	DWI axiálně
	SWI axiálně
	T1 IR koronálně
MR krční páteře (vždy)	T2 sagitálně (CC přechod a C páteř)
	STIR/T2 FS sagitálně (CC přechod a C páteř)
MR celé páteře (u pacientů s intrakraniálním subdurálním hematomem)	T1 sagitálně
	T2 sagitálně
	STIR/T2 FS sagitálně
	+ T1 a T2 axiálně (v rozsahu spinálního hematomu)

2. LF UK

MR mozku	T1 SE sagitálně (přes celou hlavu)
	T2 axiálně
	FLAIR axiálně
	DWI axiálně
	SWI axiálně
	T1 IR koronálně
MR krční páteře (vždy)	T2 sagitálně (CC přechod a C páteř)
	STIR/T2 FS sagitálně (CC přechod a C páteř)
MR celé páteře (u pacientů s intrakraniálním subdurálním hematomem)	T1 sagitálně
	T2 sagitálně
	STIR/T2 FS sagitálně
	+ T1 a T2 axiálně (v rozsahu spinálního hematomu)

2. LF UK

MR mozku	T1 SE sagitálně (přes celou hlavu)
	T2 axiálně
	FLAIR axiálně
	DWI axiálně
	SWI axiálně
	T1 IR koronálně
MR krční páteře (vždy)	T2 sagitálně (CC přechod a C páteř)
	STIR/T2 FS sagitálně (CC přechod a C páteř)
MR celé páteře (u pacientů s intrakraniálním subdurálním hematomem)	T1 sagitálně
	T2 sagitálně
	STIR/T2 FS sagitálně
	+ T1 a T2 axiálně (v rozsahu spinálního hematomu)

2. LF UK

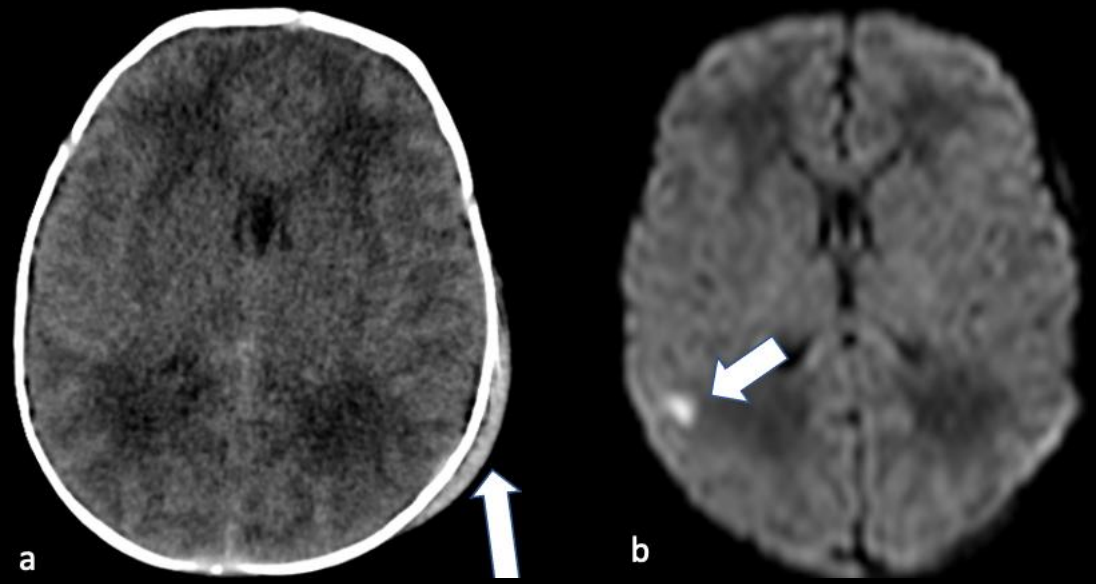
MR mozku	T1 SE sagitálně (přes celou hlavu)
	T2 axiálně
	FLAIR axiálně
	DWI axiálně
	SWI axiálně
	T1 IR koronálně
MR krční páteře (vždy)	T2 sagitálně (CC přechod a C páteř)
	STIR/T2 FS sagitálně (CC přechod a C páteř)
MR celé páteře (u pacientů s intrakraniálním subdurálním hematomem)	T1 sagitálně
	T2 sagitálně
	STIR/T2 FS sagitálně
	+ T1 a T2 axiálně (v rozsahu spinálního hematomu)

2. LF UK

Nálezy CT a MR u PTD – CO?

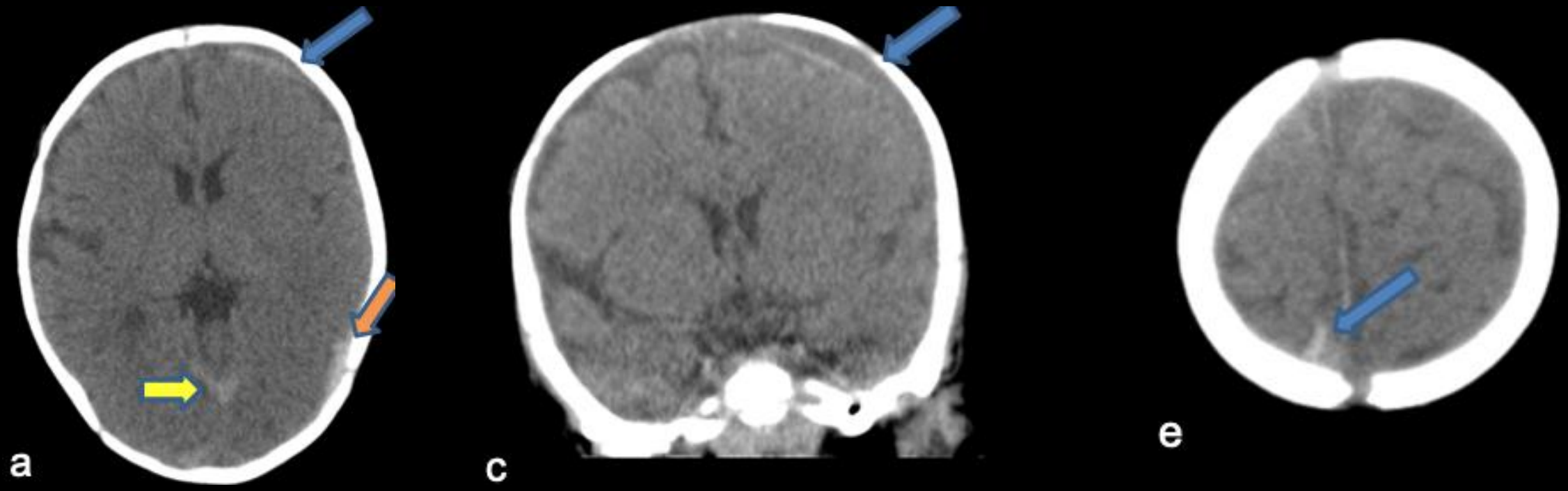
2. LF UK

Nálezy CT a MR u PTD – CO?



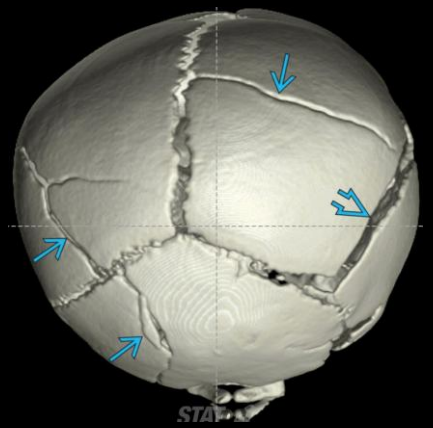
2. LF UK

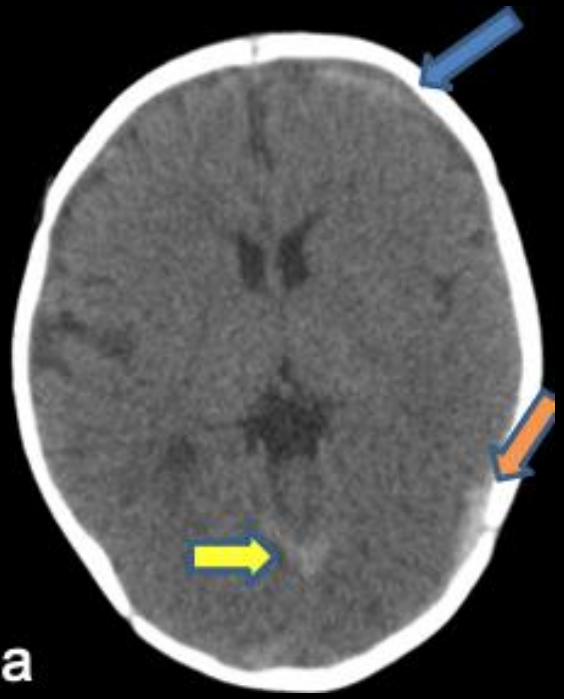
Nálezy CT a MR u PTD – CO?



2. LF UK

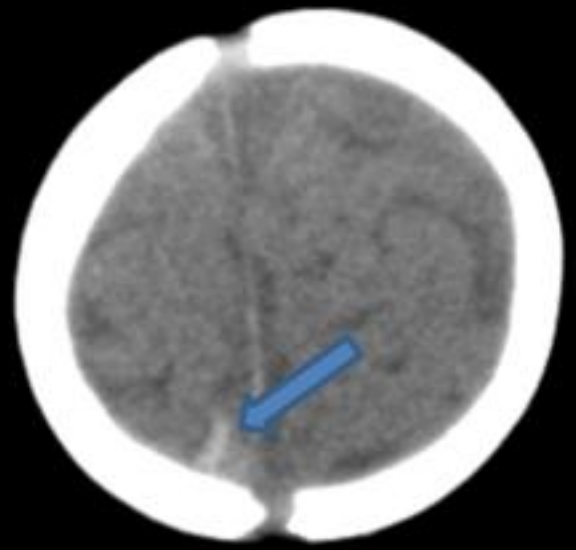
Nálezy CT a MR u PTD – CO?





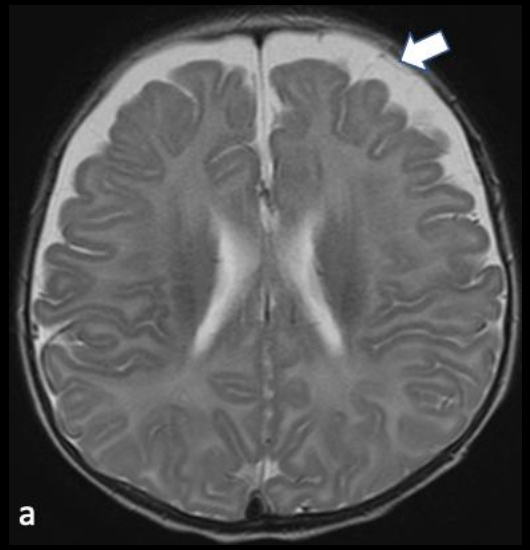
a

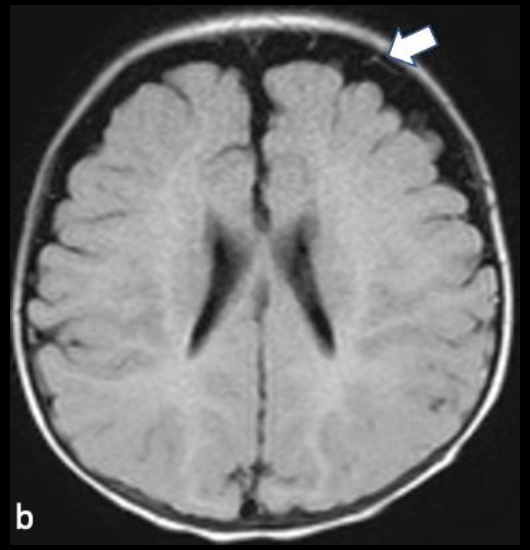
c

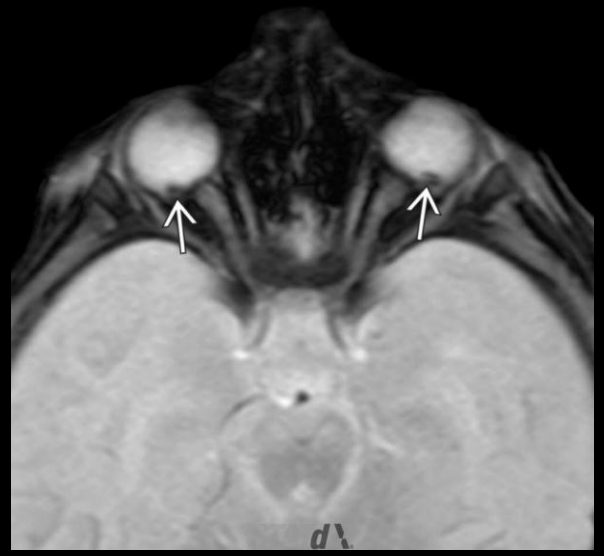


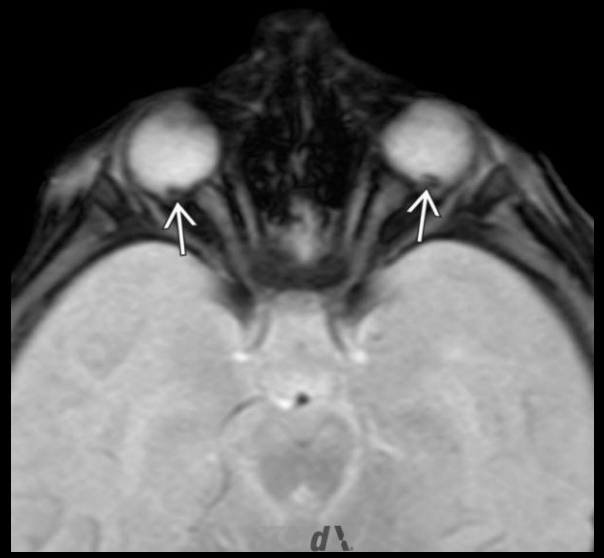
e

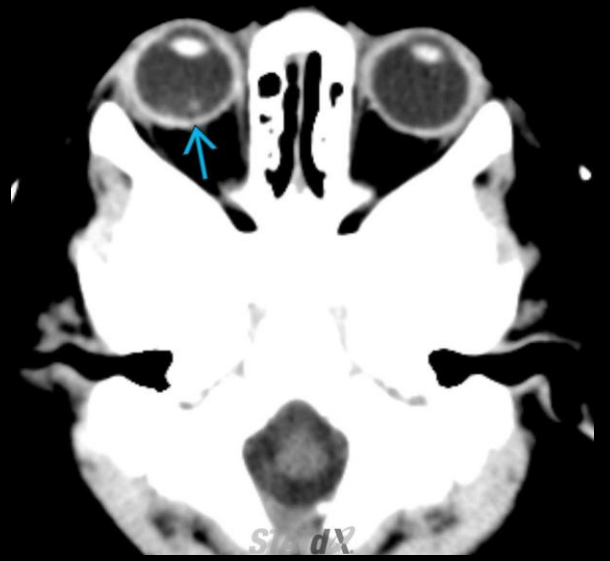
2. LF UK

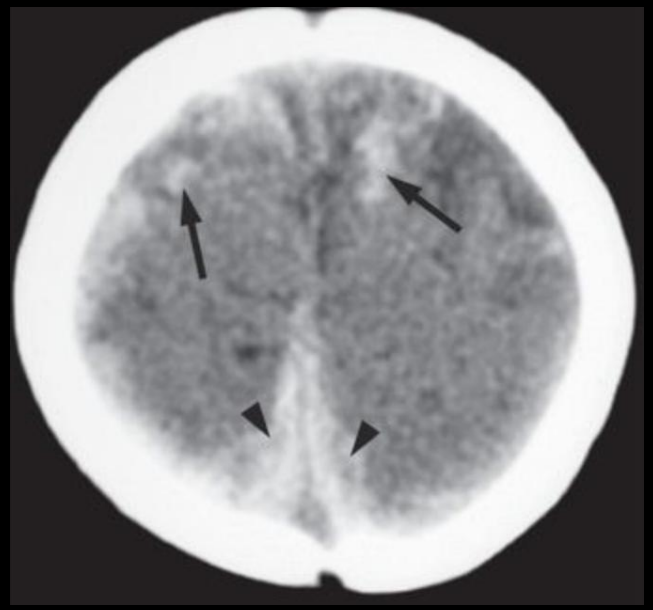


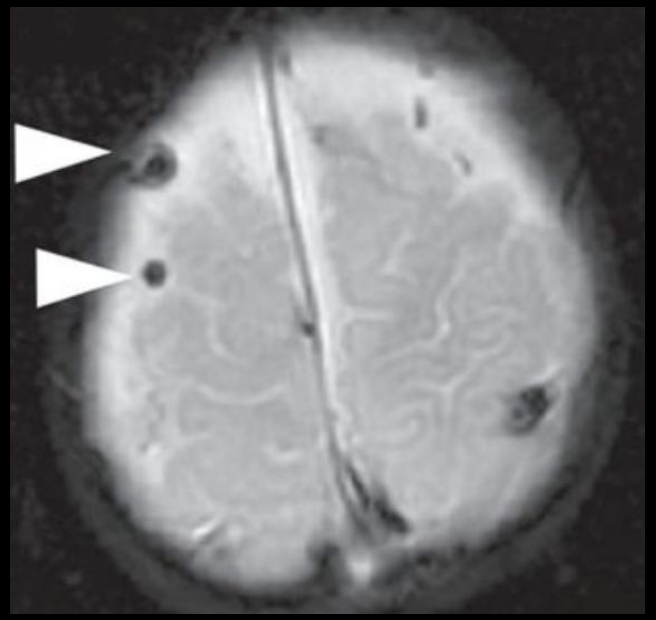


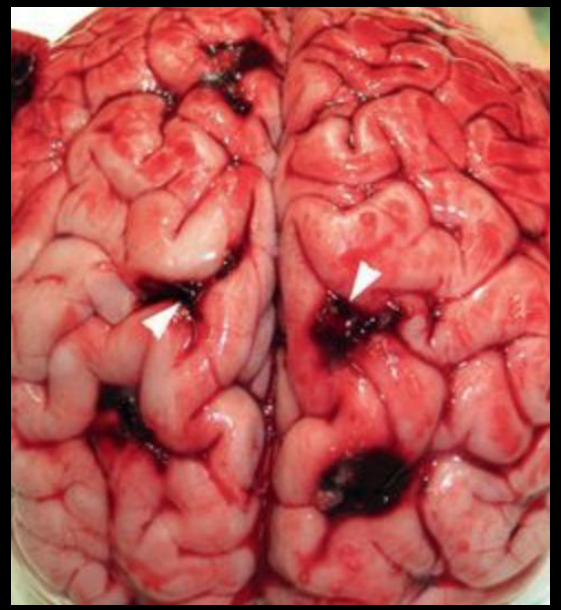




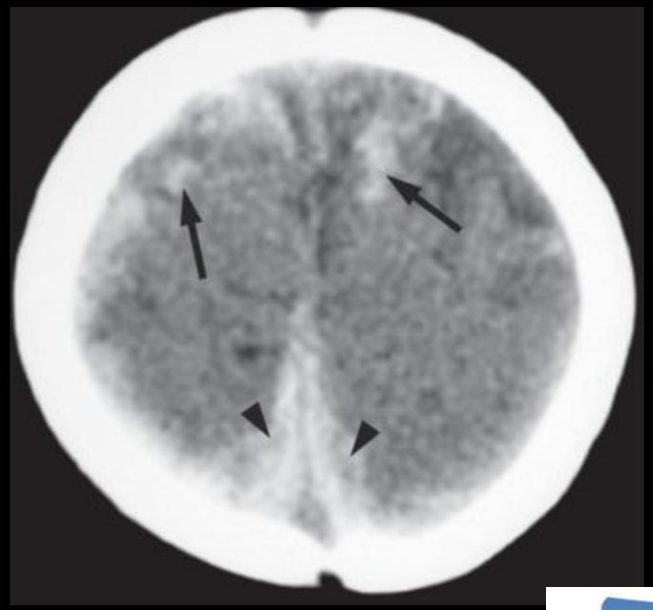


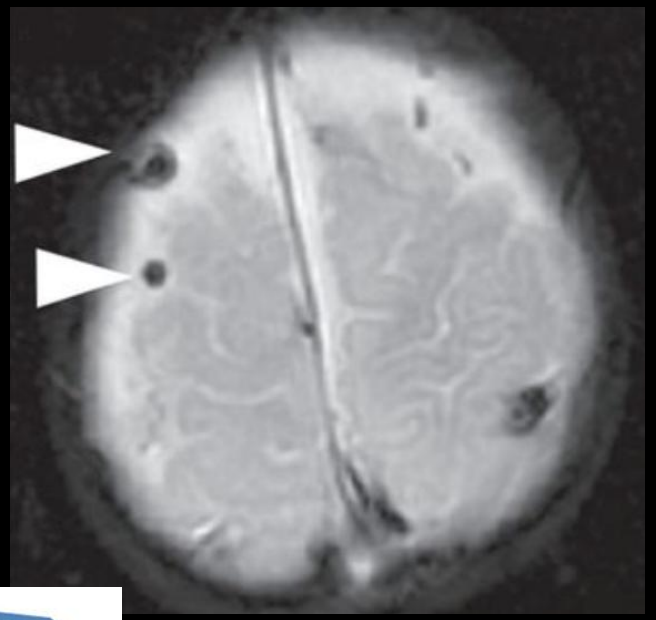


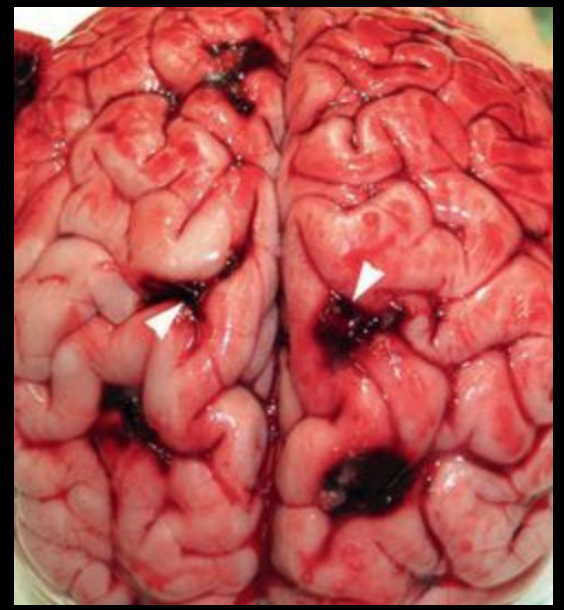


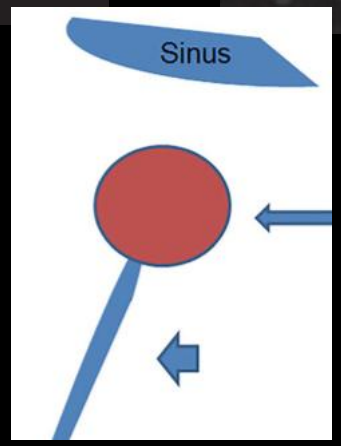


https://radiologykey.com/abusive-head-trauma-extra-axial-hemorrhage-and-nonhemic-collections/



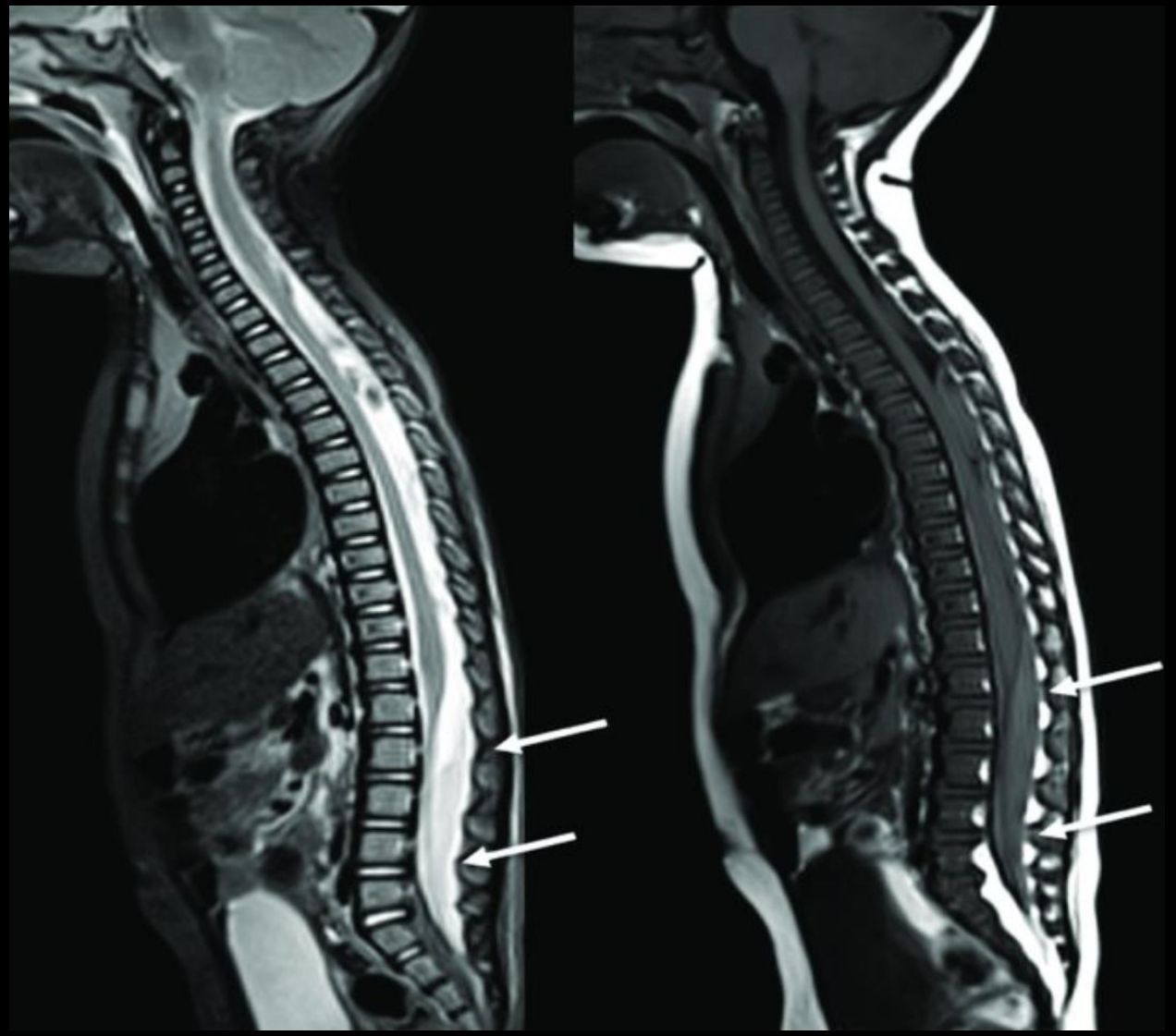






Venous injury in abusive head trauma. Pediatric Radiology, 45(12), 1803–1813.doi:10.1007/s00247-015-3399-4

https://radiologykey.com/abusive-head-trauma-extra-axial-hemorrhage-and-nonhemic-collections/



•DOI:
•10.3390/brainsci11020179

2. LF UK

Hodnocení – KDO?

- CT i MR mozku hodnotí atestovaný radiolog
- Je doporučeno, aby interpretaci radiologických nálezů provedli dva radiologové a došli k diagnostickému konsensu

2. LF UK

- Konzultace ke konkrétním případům je možné vyžádat na:

- konzultace.ptd@fnmotol.cz