Eliška Popelová

Podezření na týrané dítě Radiologický vyšetřovací algoritmus

THE JOURNAL OF PEDIATRICS • www.jpeds.com ORIGINAL ARTICLES

Additional Injuries in Young Infants with Concern for Abuse and Apparently Isolated Bruises

Nancy S. Harper, MD[1], Kenneth W. Feldman, MD[2], Naomi F. Sugar, MD[3,*], James D. Anderst, MD, MSCI[4], and Daniel M. Lindberg, MD[5,6], for the Examining Siblings To Recognize Abuse Investigators[†]

< 6 měsíců

23%
fraktury na kostním protokolu

27%
nálezy na CT/MR hlavy

Struktura

- zobrazení skeletu
- zobrazení CNS
- zobrazení hrudníku a břicha
- závěr

> 2 roky

0-2 roky

> 2 roky

0-2 roky

CNS

skelet

hrudník a břicho

> 2 roky

0-2 roky

skelet

> 2 roky

0-2 roky

CNS

skelet

> 2 roky

0-2 roky

CNS

skelet

hrudník a břicho

1) Zobrazení skeletu

Cílené snímky dle klinického nálezu

Kostní protokol

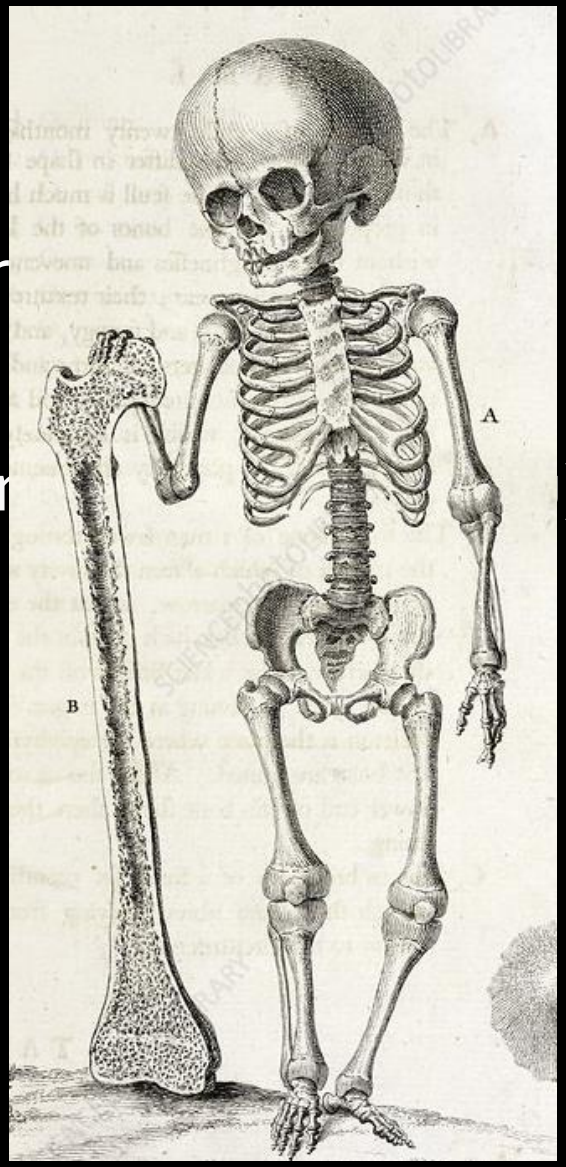
Kostní protokol

- dedikované standardizované vyšetření (0-2 roky)
- vysoký důraz na kvalitu zobrazení
- každá anatomická oblast na jednotlivém snímku (až 21 snímků)
- do 24 (72) hodin od vzniku podezření

1) Zobrazení skeletu

Kostní protokol

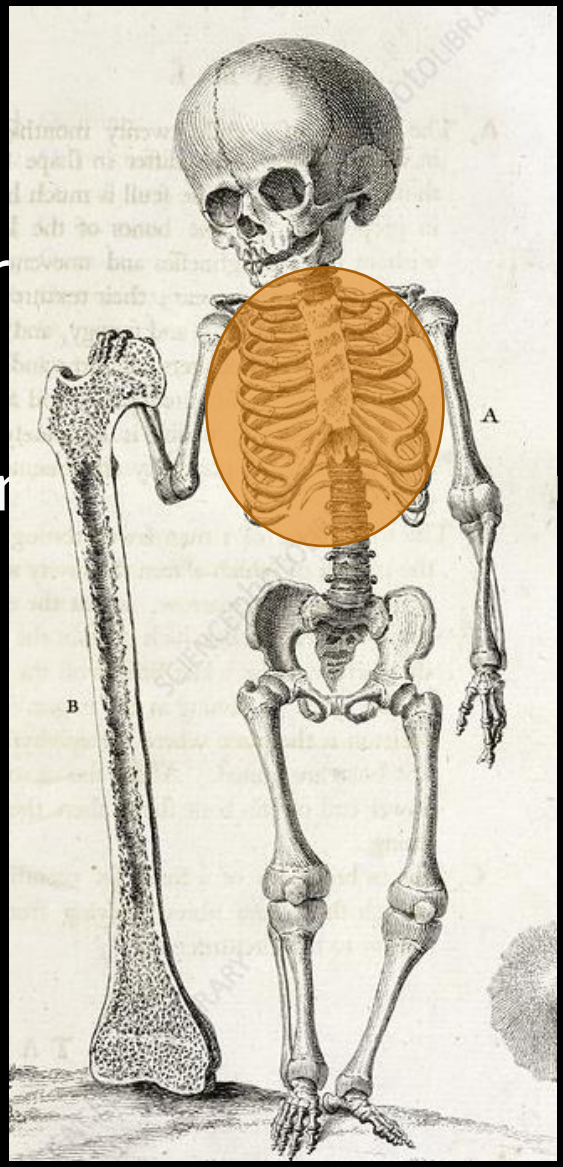
- dedikované standardizované vyšetření (0-2 r
- vysoký důraz na kvalitu zobrazení
- každá anatomická oblast na jednotlivém sníl)
- do 24 (72) hodin od vzniku podezření



1) Zobrazení skeletu

Kostní protokol

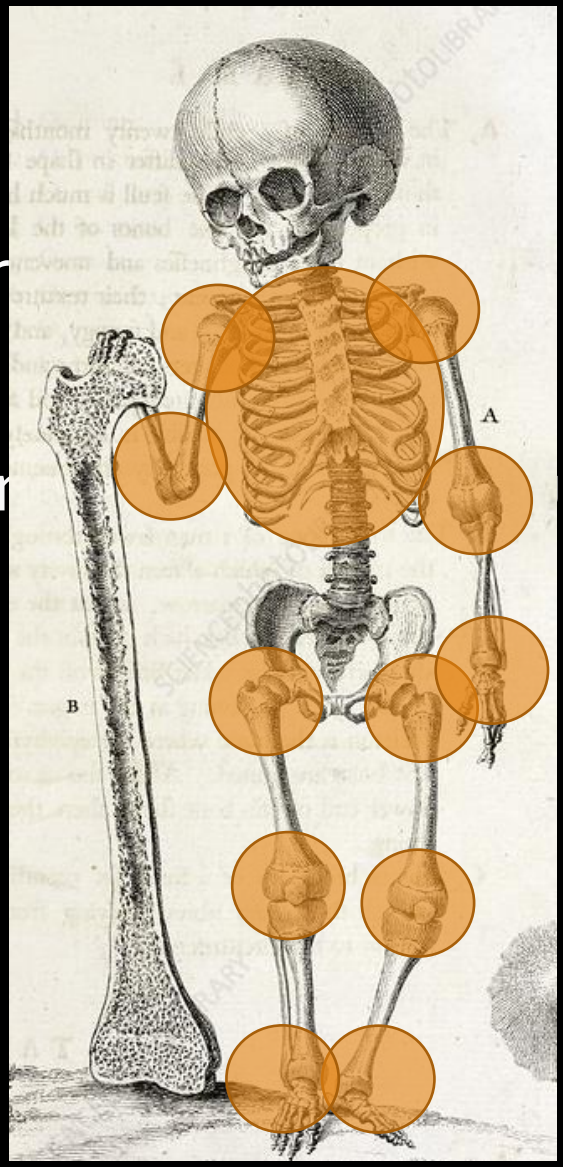
- dedikované standardizované vyšetření (0-2 r
- vysoký důraz na kvalitu zobrazení
- každá anatomická oblast na jednotlivém sníh)
- do 24 (72) hodin od vzniku podezření



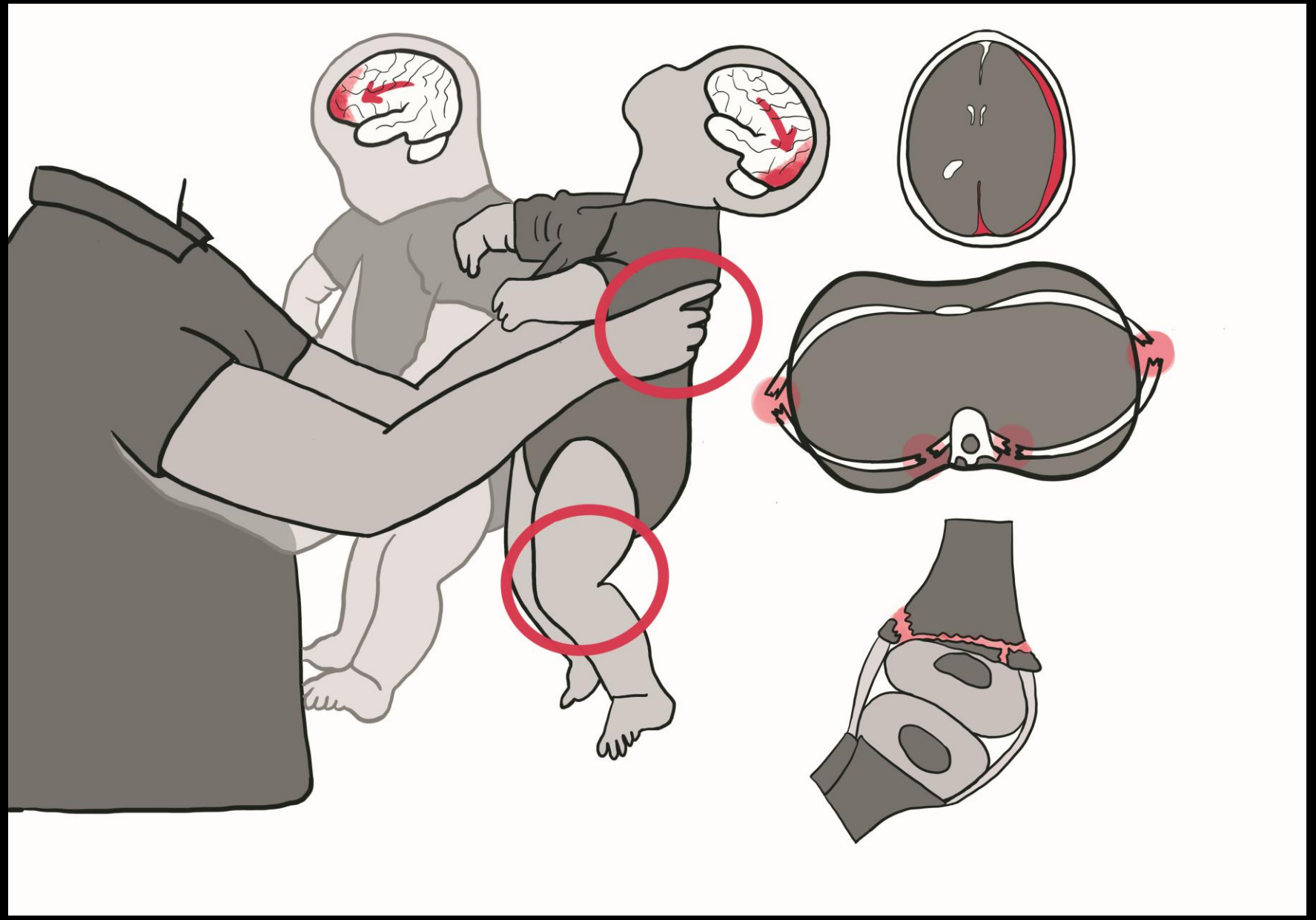
1) Zobrazení skeletu

Kostní protokol

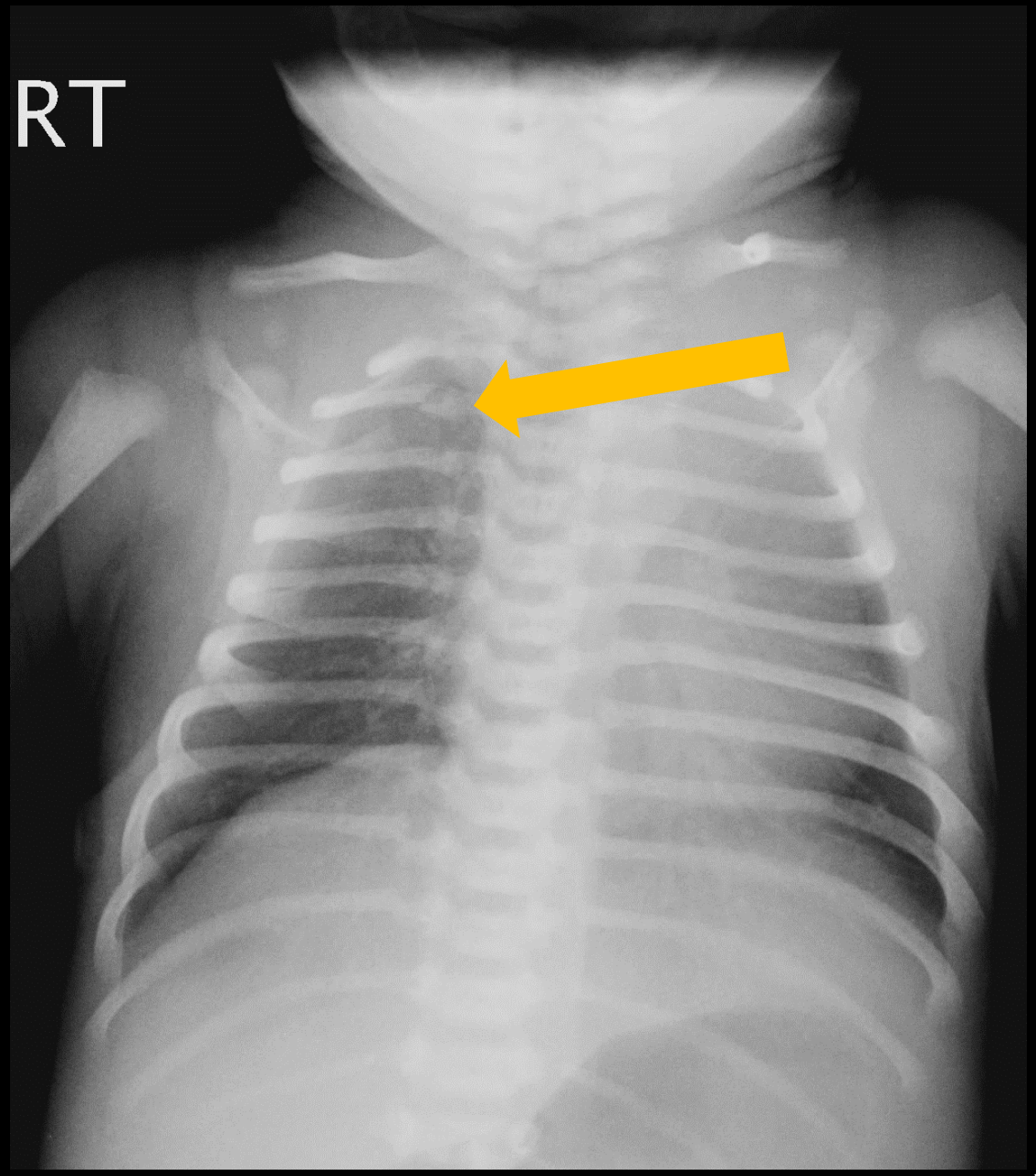
- dedikované standardizované vyšetření (0-2 r
- vysoký důraz na kvalitu zobrazení
- každá anatomická oblast na jednotlivém sníl)
- do 24 (72) hodin od vzniku podezření



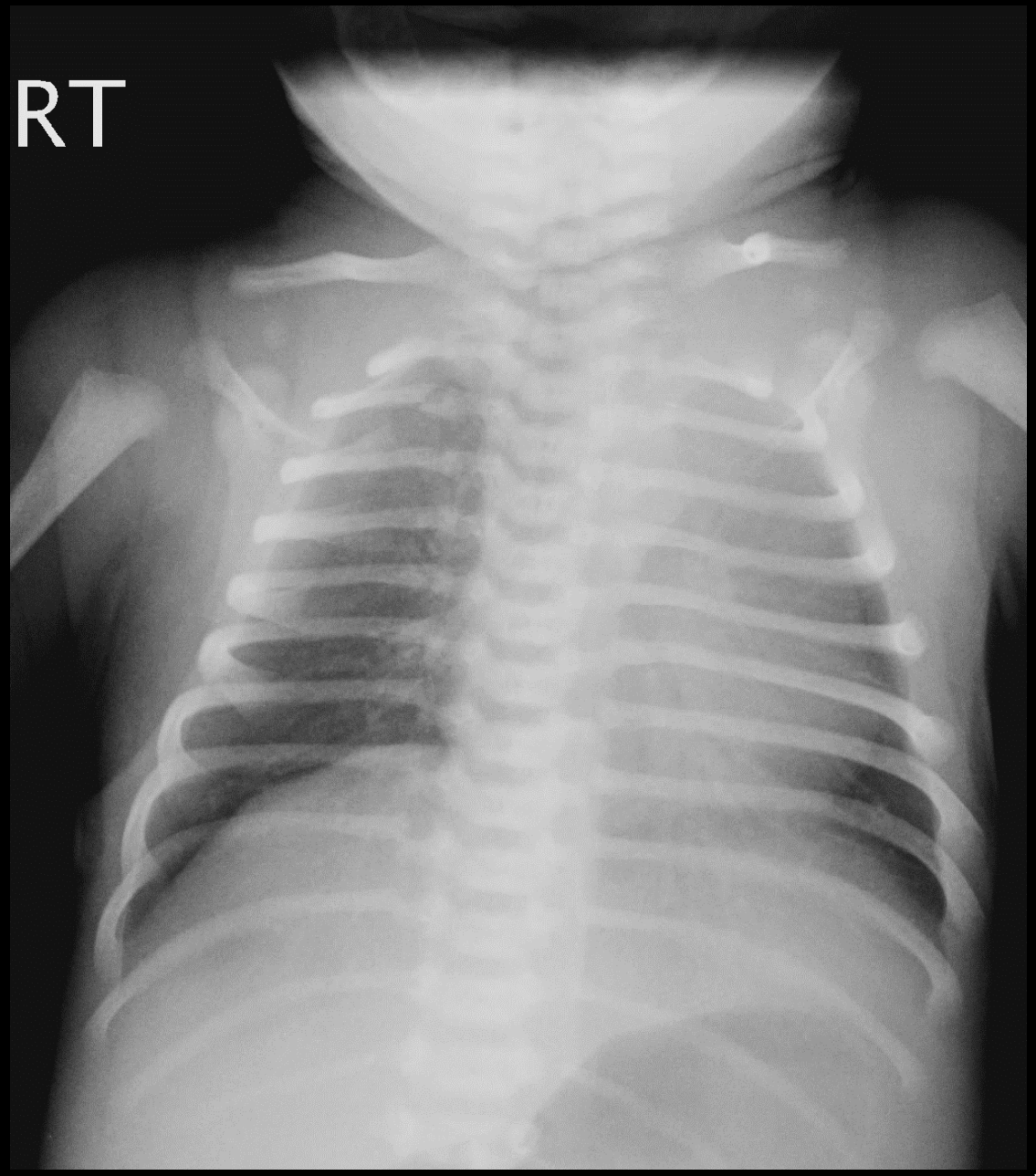
1) Zobrazení skeletu

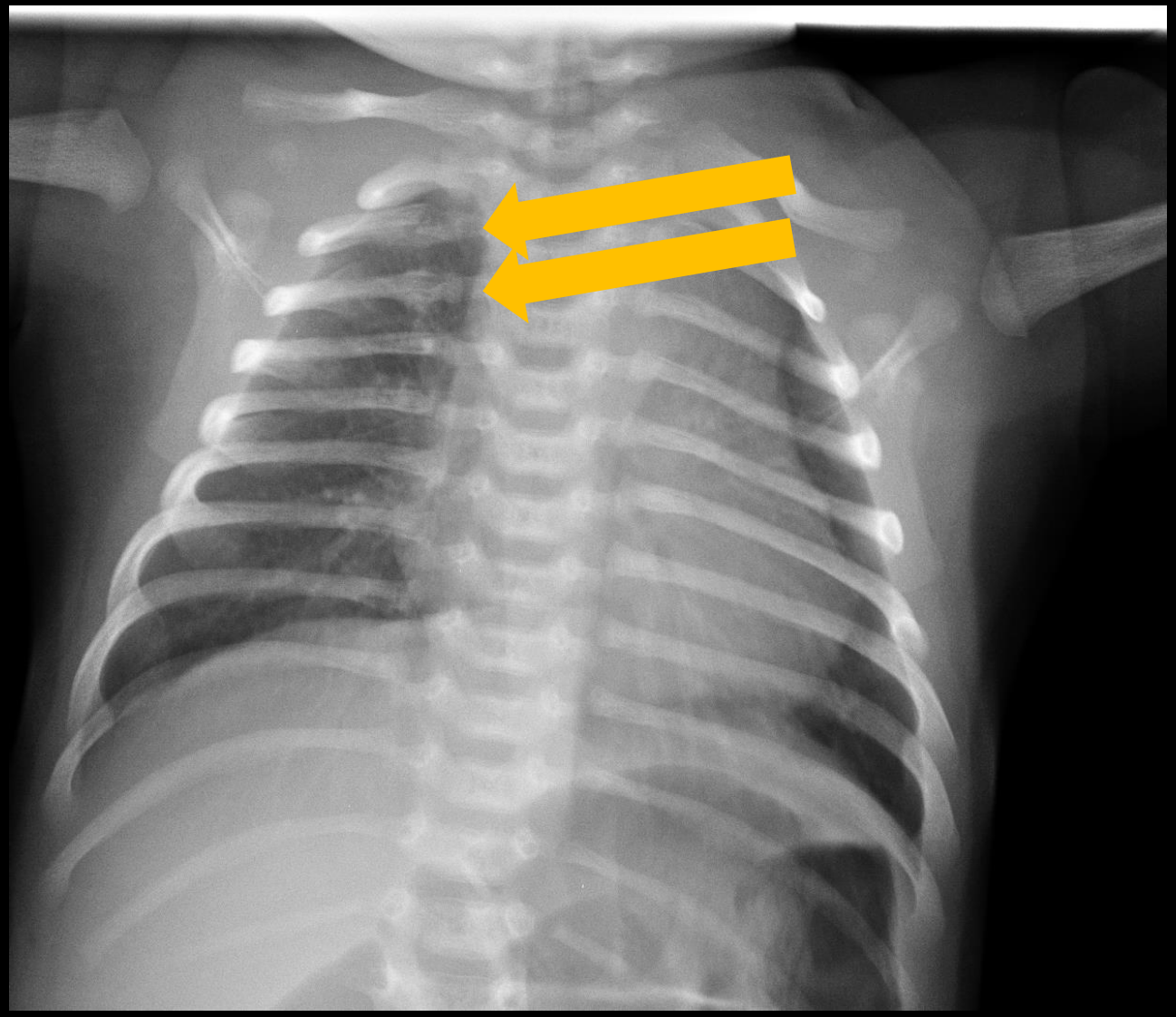


1) Vyšetření skeletu

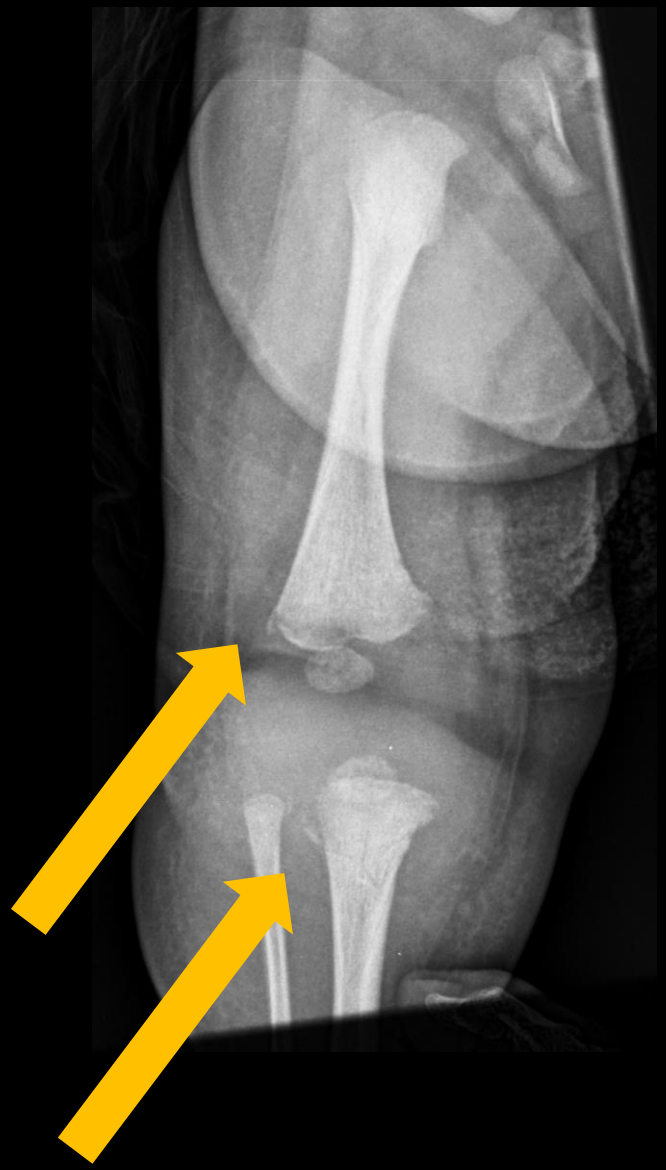


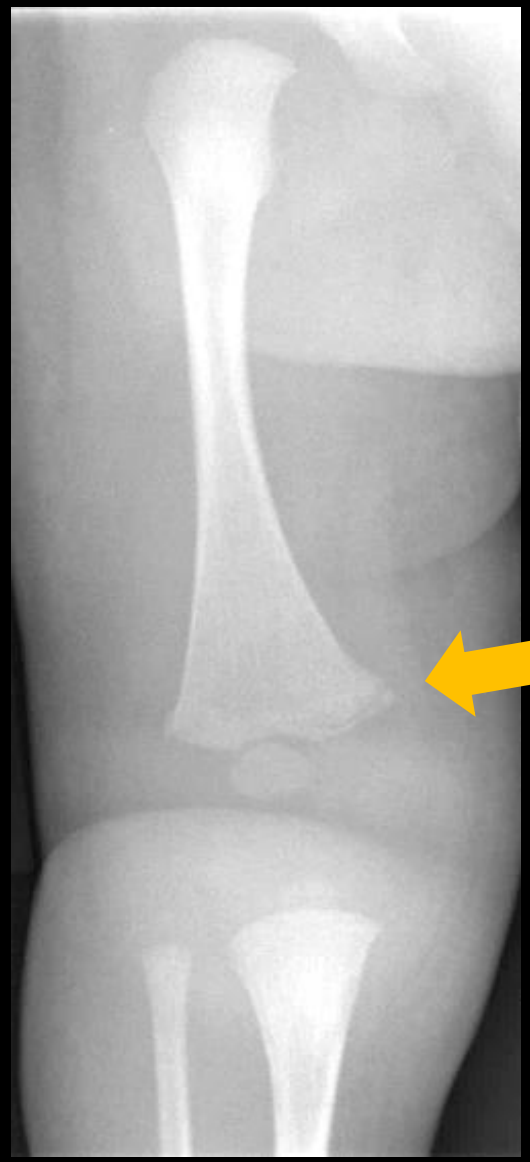
1) Zobrazení skeletu



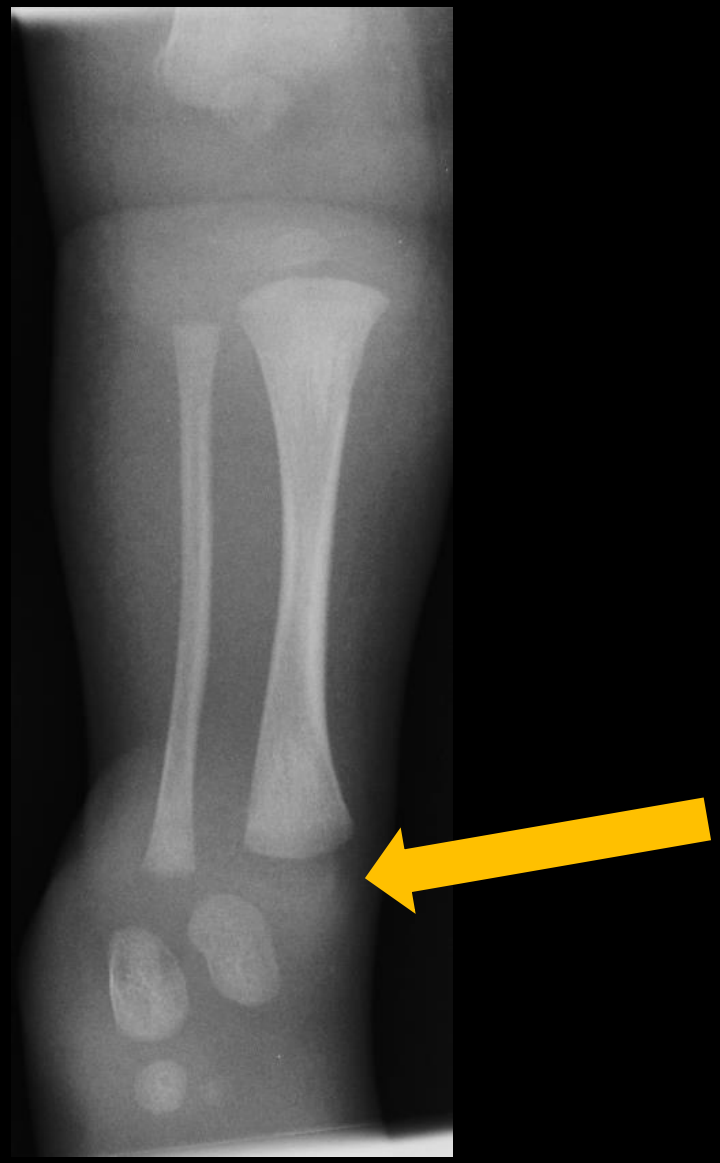


1) Zobrazení skeletu

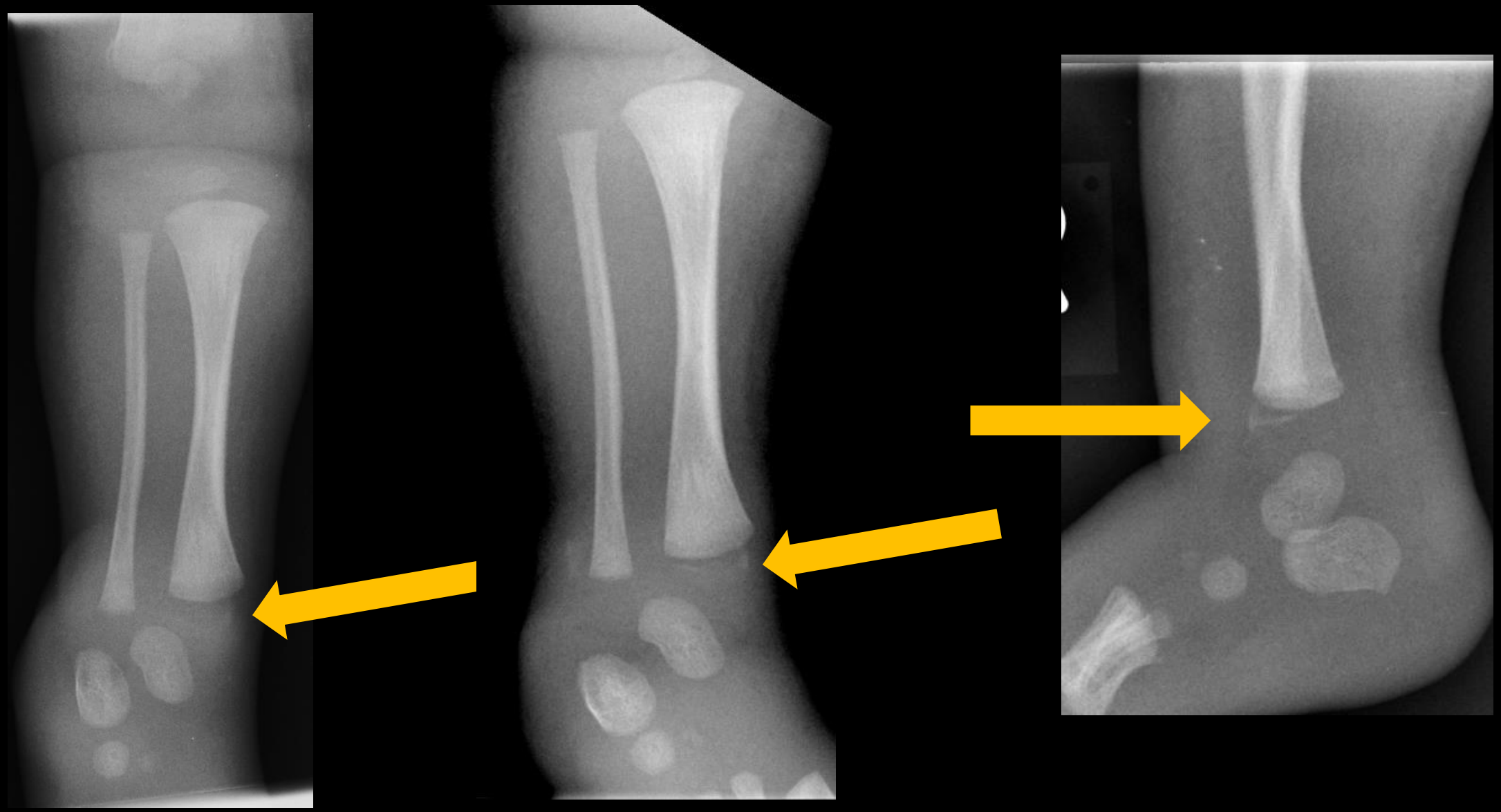




1) Zobrazení skeletu



1) Zobrazení skeletu



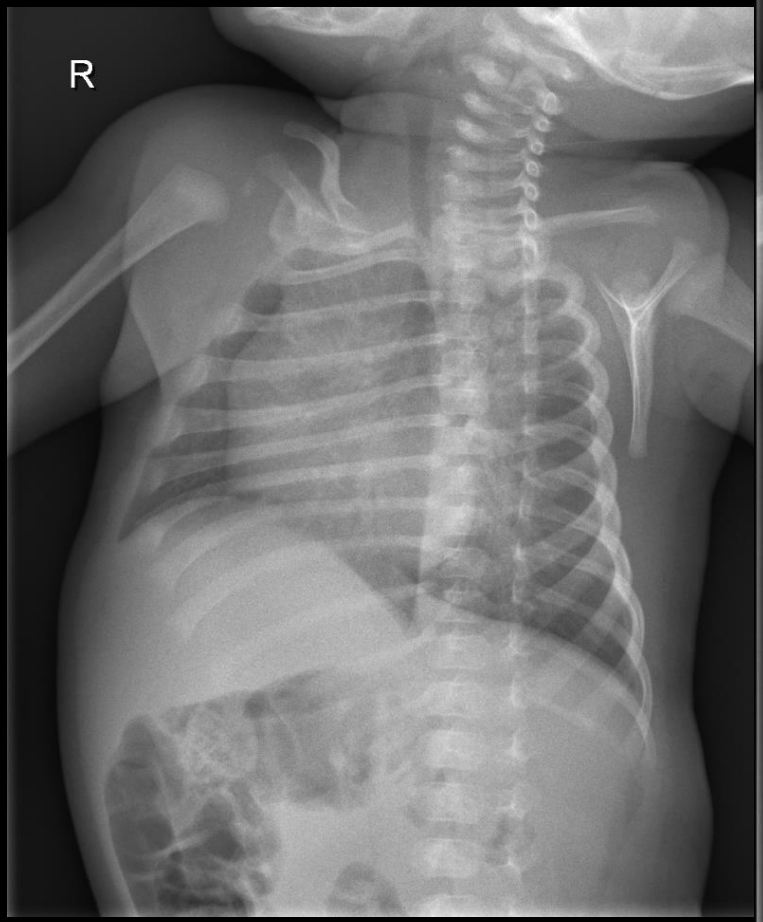
1) Zobrazení skeletu

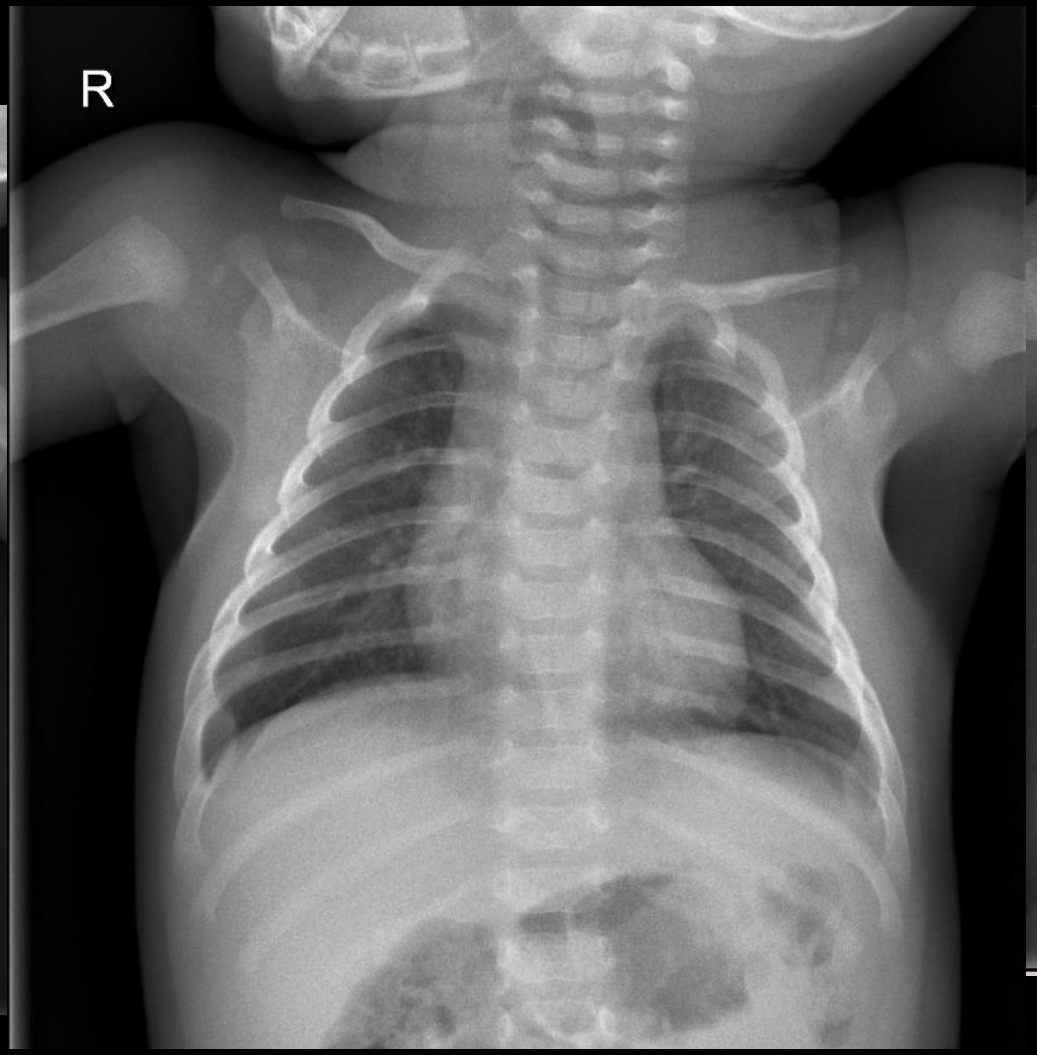
Vstupní kostní protokol

dlouhé kosti	ostatní skelet
humerus (AP)	hrudník (AP, obě šikmé projekce)
předloktí (AP)	pánev (AP)
ruka (PA)	páteř (bočně)
femur (AP)	lebka (AP, bočně)
bérec (AP)	
noha (DP)	

1) Zobrazení skeletu

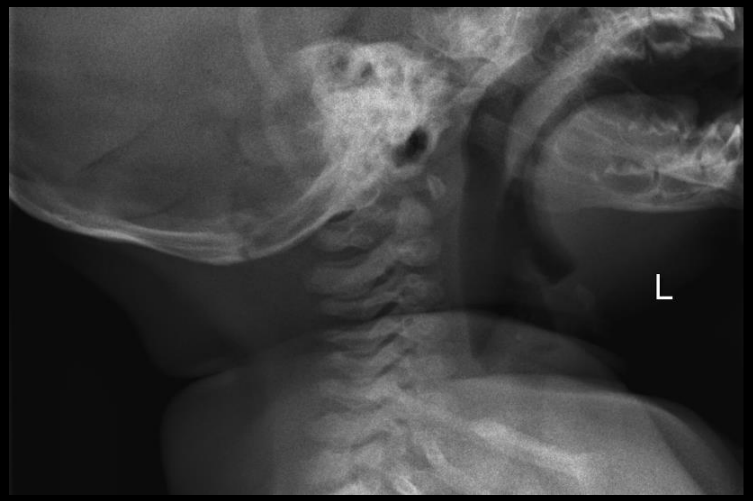
1) Zobrazení skeletu

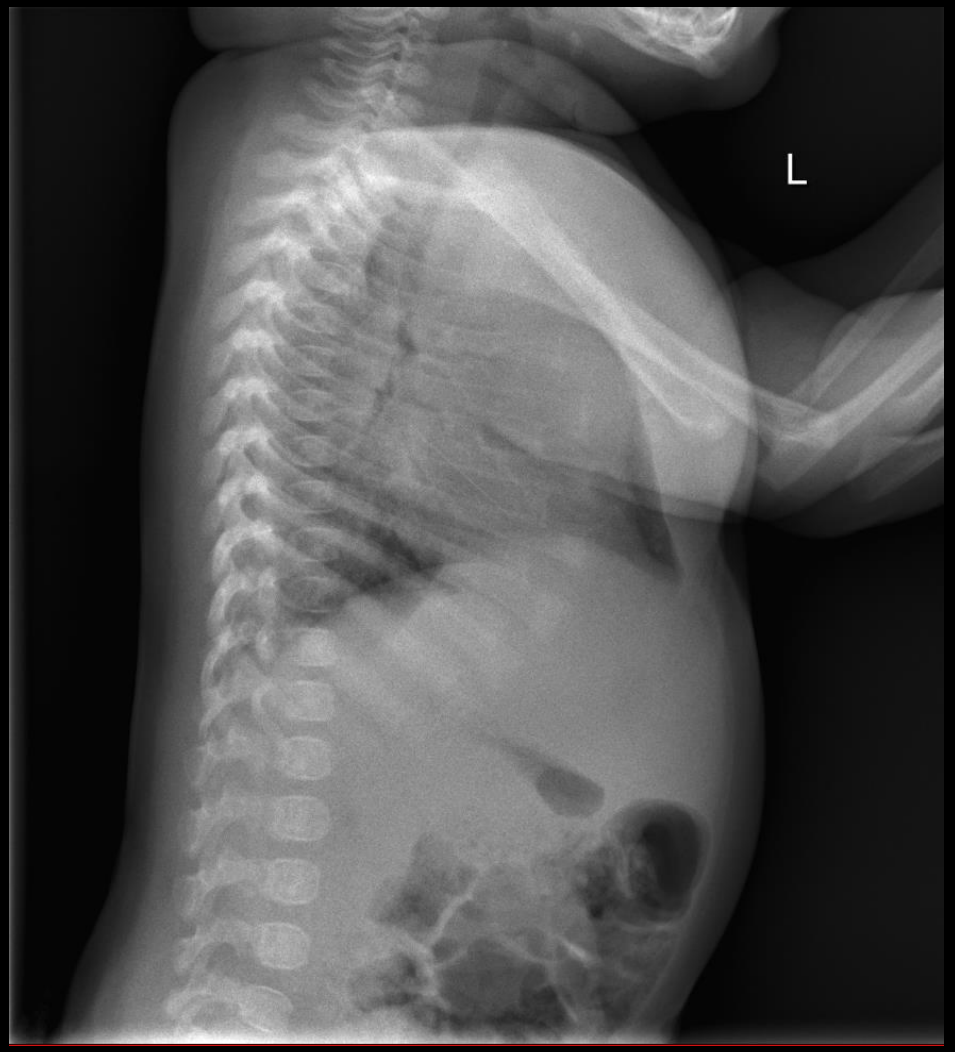




1) Zobrazení skeletu

1) Zobrazení skeletu





1) Zobrazení skeletu

1) Zobrazení skeletu

1) Zobrazení skeletu

Kontrolní kostní protokol

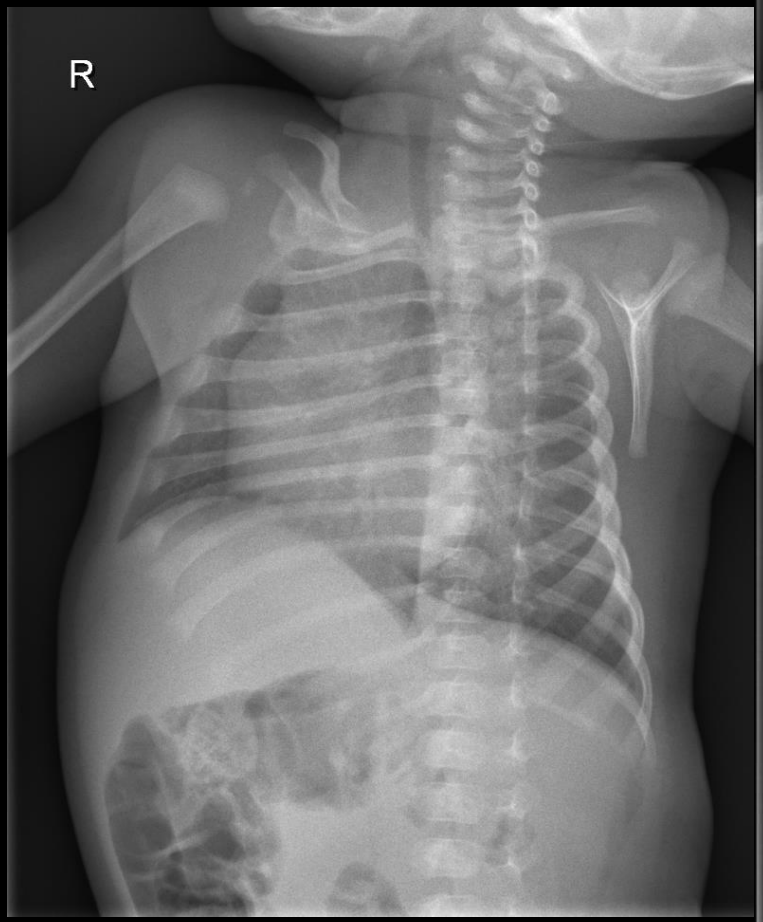
dlouhé kosti	ostatní skelet
horní končetina (AP)	hrudník (AP, obě šikmé projekce)
dolní končetina (AP)	

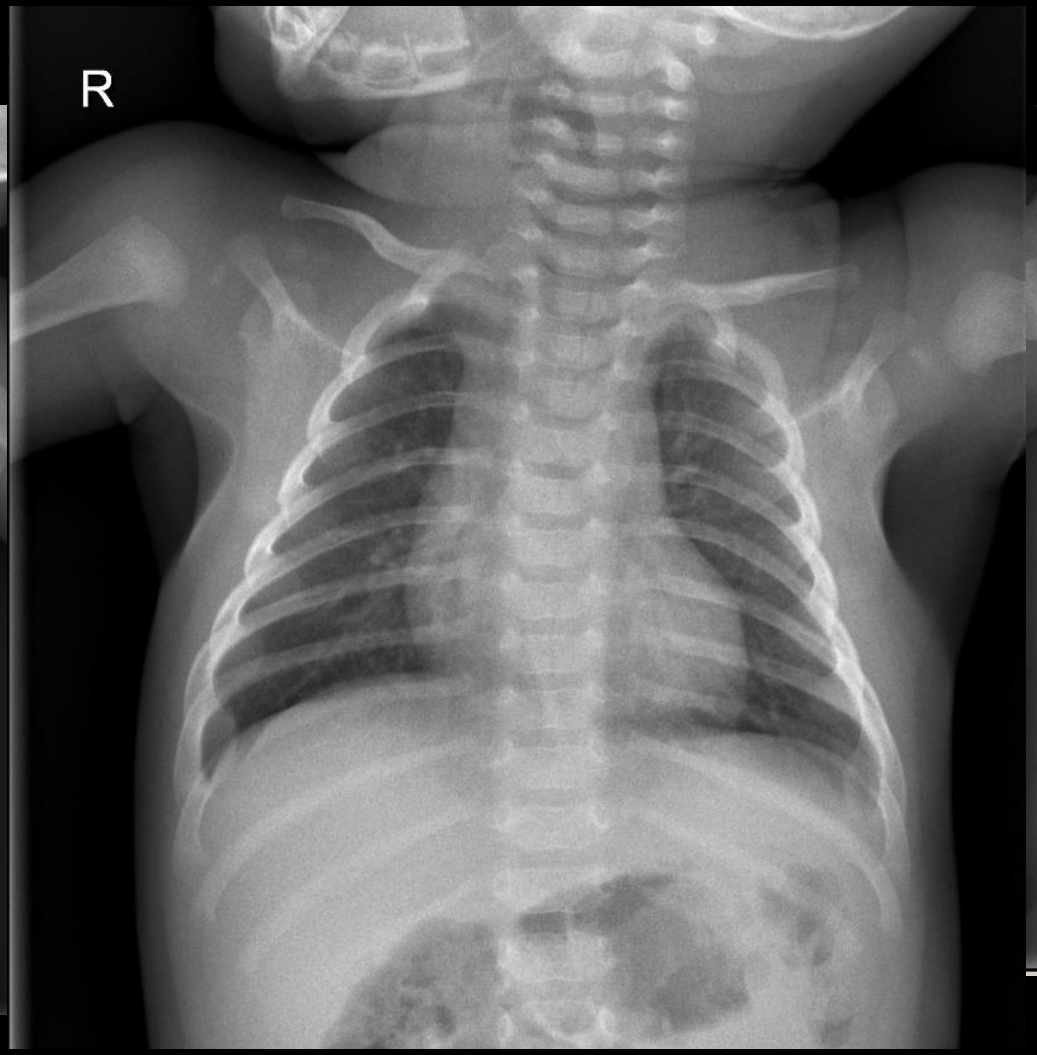
1) Zobrazení skeletu

Kontrolní kostní protokol

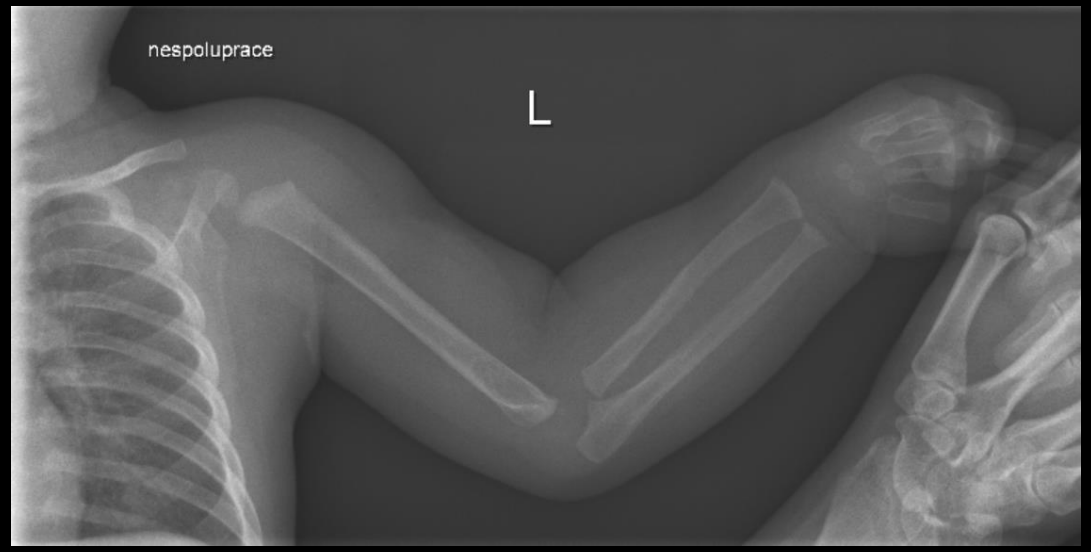
dlouhé kosti	ostatní skelet
horní končetina (AP)	hrudník (AP, obě šikmé projekce)
dolní končetina (AP)	

+ suspektní oblasti
ze vstupního kostního
protokolu





1) Zobrazení skeletu



1) Zobrazení skeletu

[1] 4-8 měsíců záření z pozadí

[2] 0.3-3 mSv

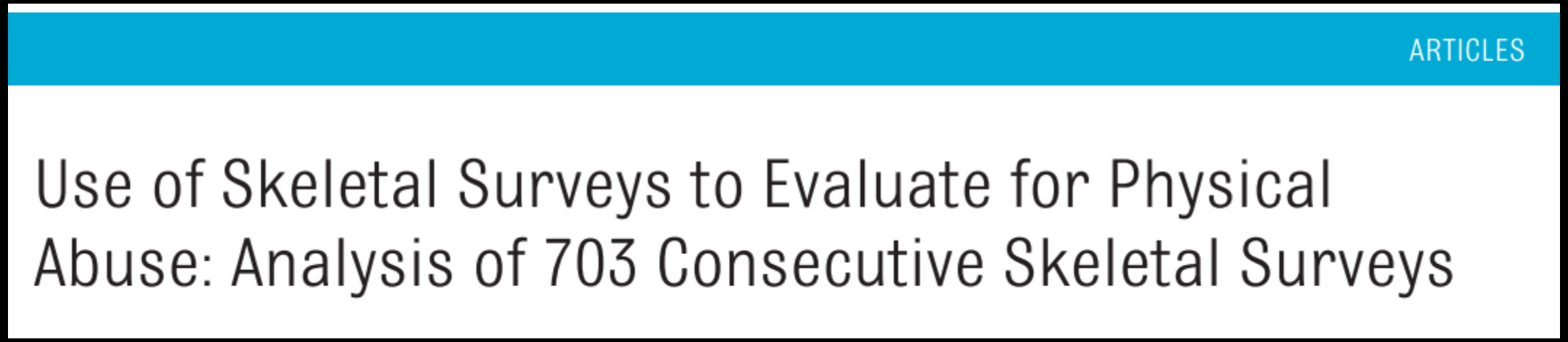
1 Standards for Radiological Investigations of Suspected Non-accidental Injury, The Royal College of Radiologists and Royal College of Paediatrics and Child Health, 2008, str. 45
2 Criteria ACRA Suspected Physical Abuse in Child, American College of Radiology, 2012; str 8.

1) Zobrazení skeletu

1) Zobrazení skeletu

Skelet - FAQs

- Jaká je incidence nálezů na kostním protokolu?



11%

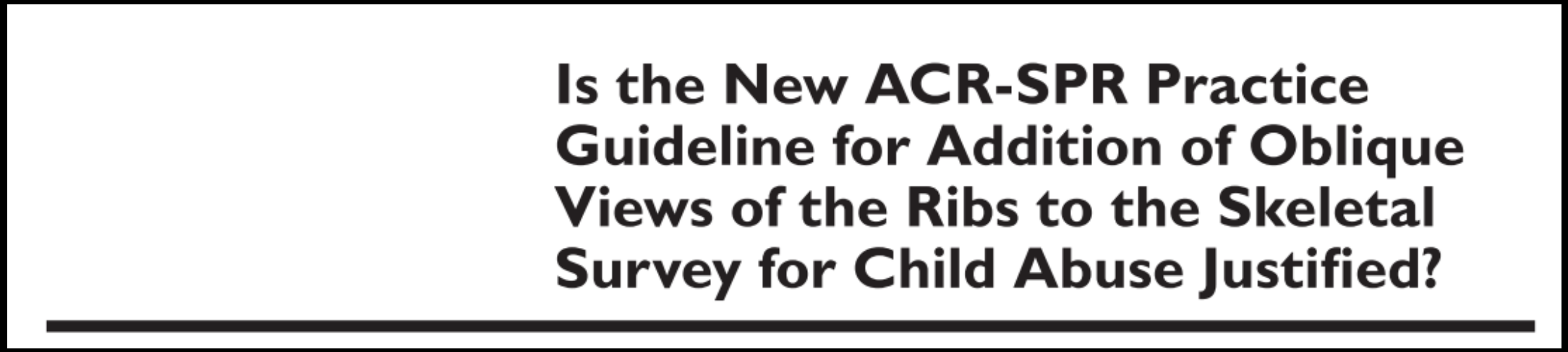
Skelet - FAQs

- Jaká je incidence nálezů na kostním protokolu?

28%

Skelet - FAQs

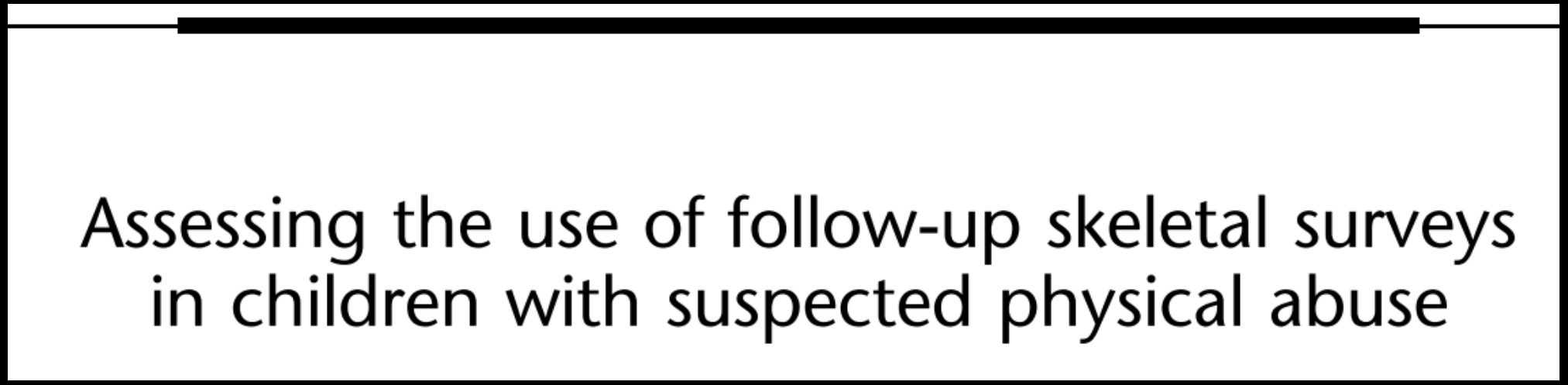
- Je opravdu nutné provádět šikmé snímky hrudníku?



19%

Skelet - FAQs

- Je opravdu nutné provádět kontrolní snímky?



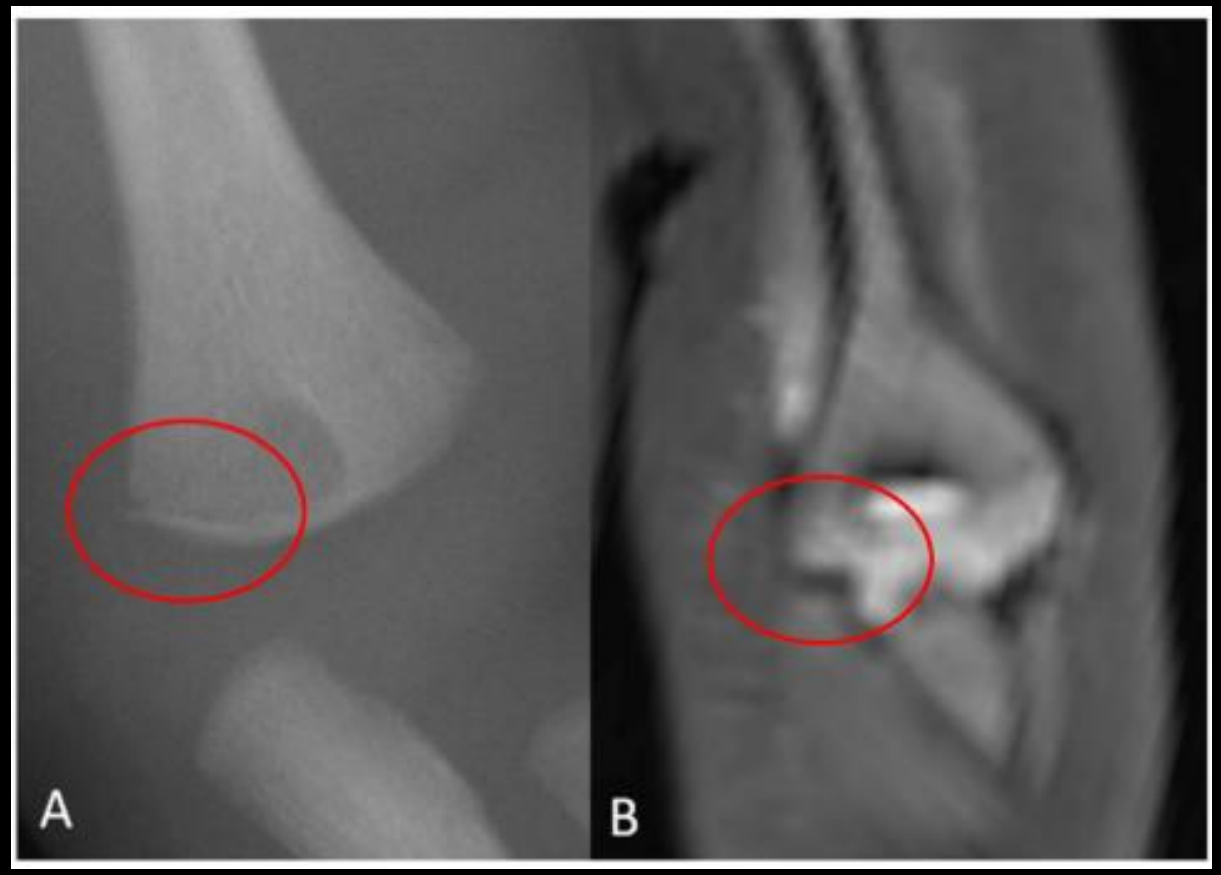
14% (25%)

Skelet - FAQs

- Nebylo by lepší provést celotělovou MR?

31%

Skelet - FAQs



1) Zobrazení skeletu

Diagnostic accuracy of postmortem MRI for musculoskeletal abnormalities in fetuses and children

2) Zobrazení CNS

akutní symptomatologie → **CT**
ihned po stabilizaci

2) Zobrazení CNS

akutní symptomatologie → **CT**
ihned po stabilizaci

normální nález → X

2) Zobrazení CNS

akutní symptomatologie → **CT**
ihned po stabilizaci

normální nález → X

CT patologie

trvá neurologický nález

2) Zobrazení CNS

akutní symptomatologie → **CT**
ihned po stabilizaci

normální nález → **X**

CT patologie → **MR**
za 2-5 dní

trvá neurologický nález → **MR**
za 2-5 dní

2) Zobrazení CNS

akutní symptomatologie → **CT**
ihned po stabilizaci

neakutní symptomatologie → **MR**
dle možností

2) Zobrazení CNS

akutní symptomatologie → **CT** ihned po stabilizaci

neakutní symptomatologie → **MR** dle možností

asymptomatické dítě do jednoho roku → **CT**, **MR**

THE JOURNAL OF PEDIATRICS • www.jpeds.com ORIGINAL ARTICLES

Additional Injuries in Young Infants with Concern for Abuse and Apparently Isolated Bruises

Nancy S. Harper, MD[1], Kenneth W. Feldman, MD[2], Naomi F. Sugar, MD[3,*], James D. Anderst, MD, MSCI[4], and Daniel M. Lindberg, MD[5,6], for the Examining Siblings To Recognize Abuse Investigators[†]

OCCULT HEAD TRAUMA IN YOUNG SUSPECTED VICTIMS OF PHYSICAL ABUSE

ANTOINETTE L. LASKEY, MD, MPH, MAIJA HOLSTI, MD, MPH, DESMOND K. RUNYAN, MD, DRPH, AND REBECCA R. S. SOCOLAR, MD, MPH

CNS - FAQs

- Je přínosnější MR nebo CT?

What neuroimaging should be performed in children in whom inflicted brain injury (iBI) is suspected? A systematic review

25%

CNS - FAQs

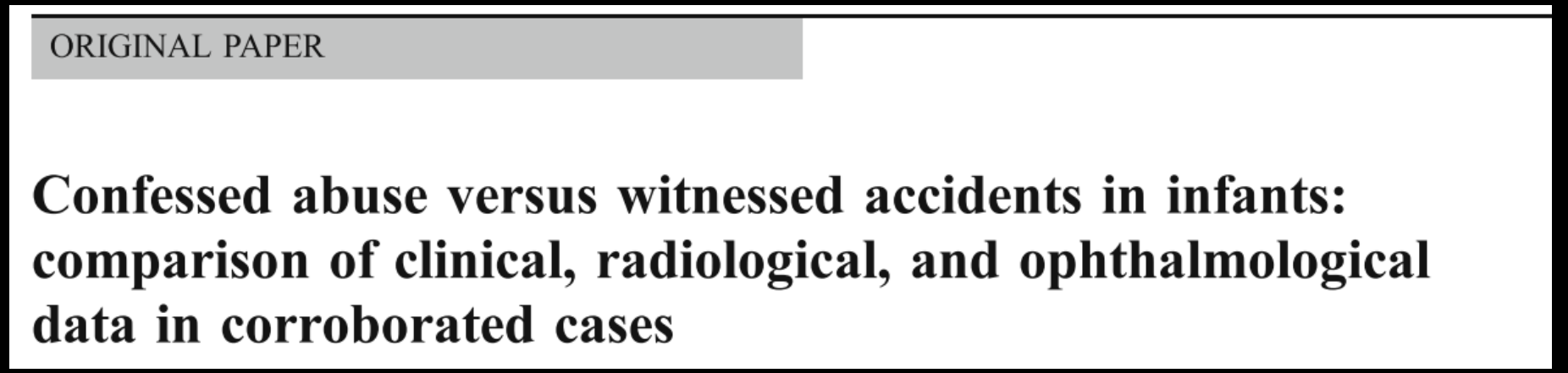
- Jak spolehlivé je hodnocení stáří subdurálního hematomu?

CNS - FAQs

- Jak spolehlivé je hodnocení stáří subdurálního hematomu?
- Existuje radiologický nález CNS specifický pro týrání?

CNS - FAQs

- Jak spolehlivé je hodnocení stáří subdurálního hematomu?
- Existuje radiologický nález CNS specifický pro týrání?

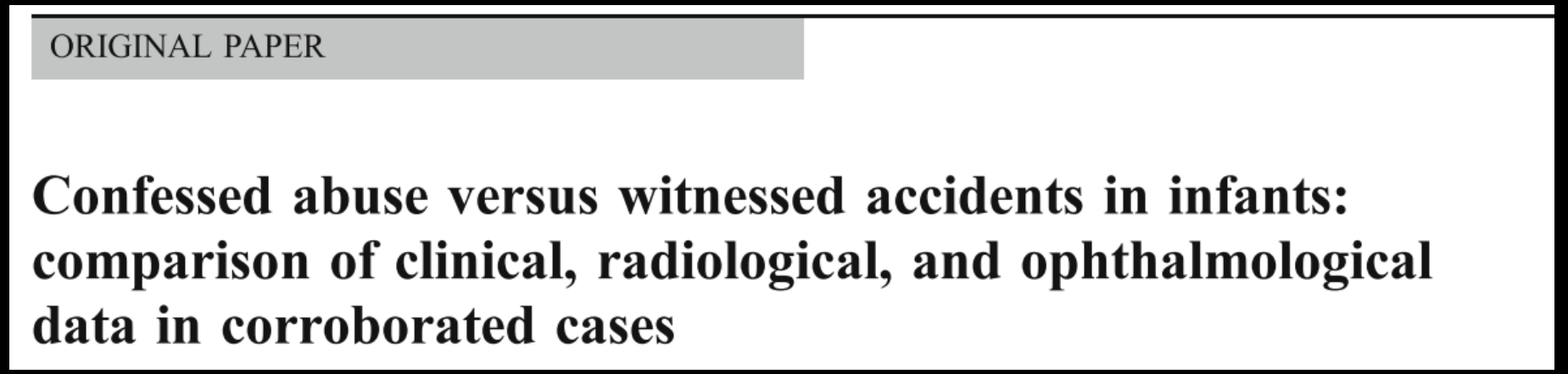


ORIGINAL PAPER

Confessed abuse versus witnessed accidents in infants: comparison of clinical, radiological, and ophthalmological data in corroborated cases

CNS - FAQs

- Jak spolehlivé je hodnocení stáří subdurálního hematomu?
- Existuje radiologický nález CNS specifický pro týrání?


ORIGINAL PAPER

Confessed abuse versus witnessed accidents in infants: comparison of clinical, radiological, and ophthalmological data in corroborated cases

53% smíšené denzity

Ø otok, SDH+, těžké RH+

3) Zobrazení hrudníku a břicha

- CT s podáním kontrastní látky

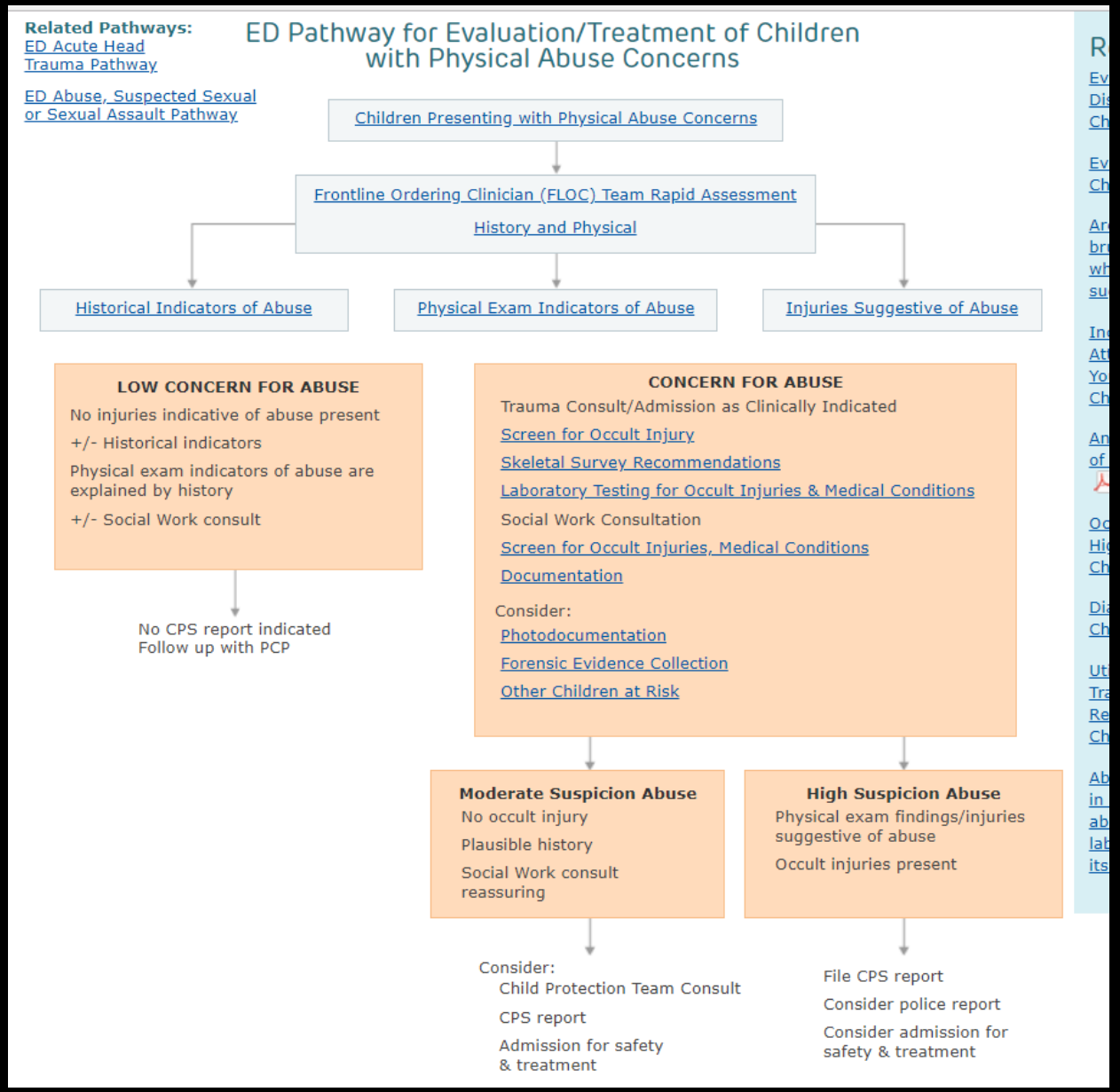
Mám podezření, že pacient je týraný

- kontaktovat radiologa
- postupovat dle doporučení, 0-2 roky kostní protokol
- vyplnit anamnézu
- „vstupní/kontrolní kostní protokol “
- vyšetření skeletu indikovat v **běžnou pracovní dobu**
- mít s radiologem trpělivost

4) Závěr

Google
CHOP clinical pathways child abuse
Hledat Googlem
Zkusím štěstí

Children's Hospital of Philadelphia

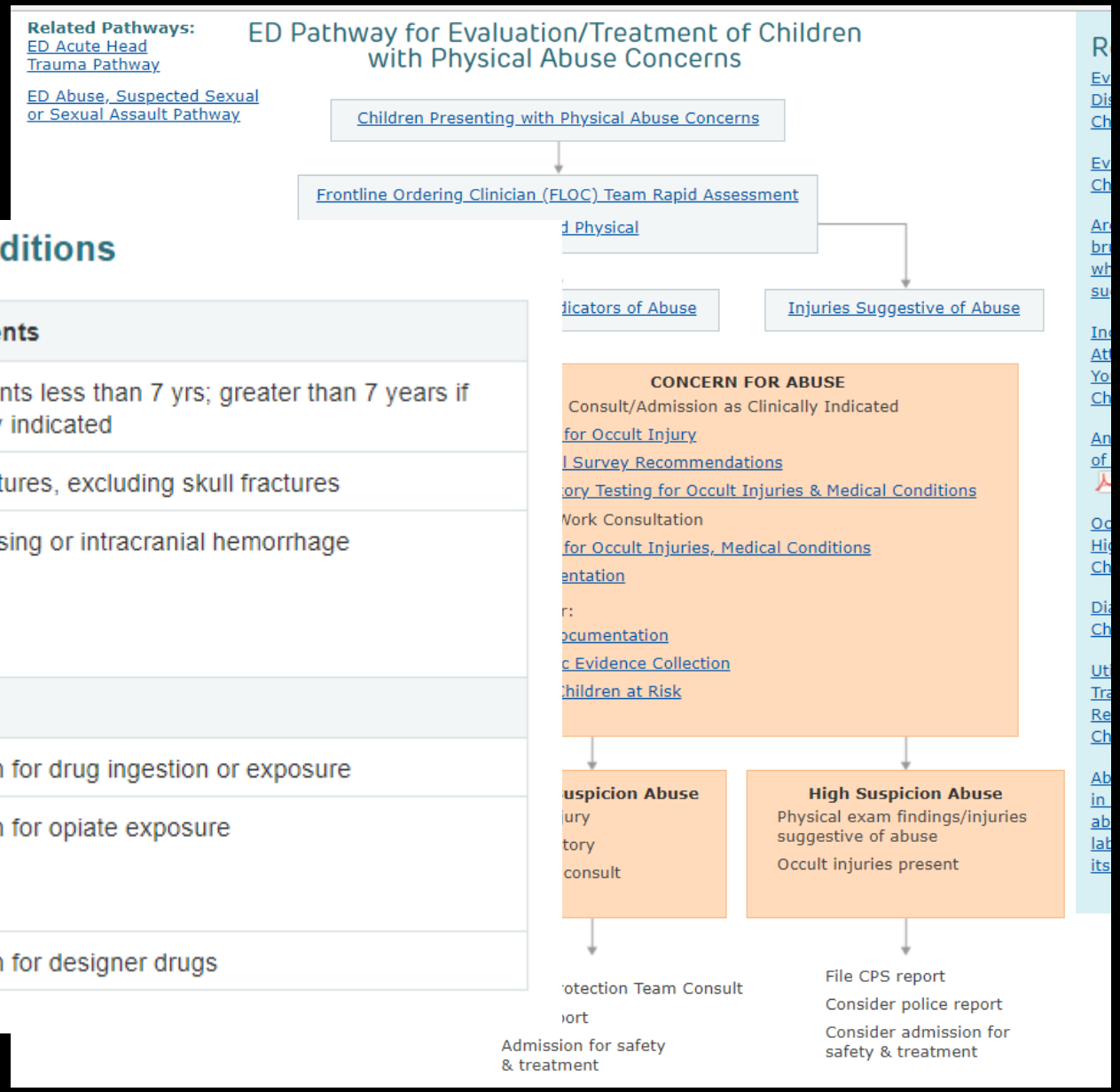


4) Závěr

Children's Hospital of Philadelphia

Laboratory Testing for Occult Injuries & Medical Conditions

Laboratory Study	Comments
CBC, CMP, Amylase, Lipase, UA	All patients less than 7 yrs; greater than 7 years if clinically indicated
Add Ca, Mg, Phos, Alk Phos, intact PTH, 25 Hydroxyvitamin D	For fractures, excluding skull fractures
PT/PTT Add vWF antigen and activity, Factor VIII and IX levels if patient requires blood products	For bruising or intracranial hemorrhage
Drug Screening	
CHOP and HUP Urine Drug Screens	Concern for drug ingestion or exposure
MISC order to HUP for opiate confirmatory assay Notify HUP at 215-662-3474	Concern for opiate exposure
MISC designer drug test to ARUP	Concern for designer drugs



> 2 roky

- CNS
- skelet
- hrudník a břicho

0-2 roky

- **CNS**
- **skelet**
- hrudník a břicho

www.detskyrentgen.cz

eliska.popelova@fnmotol.cz