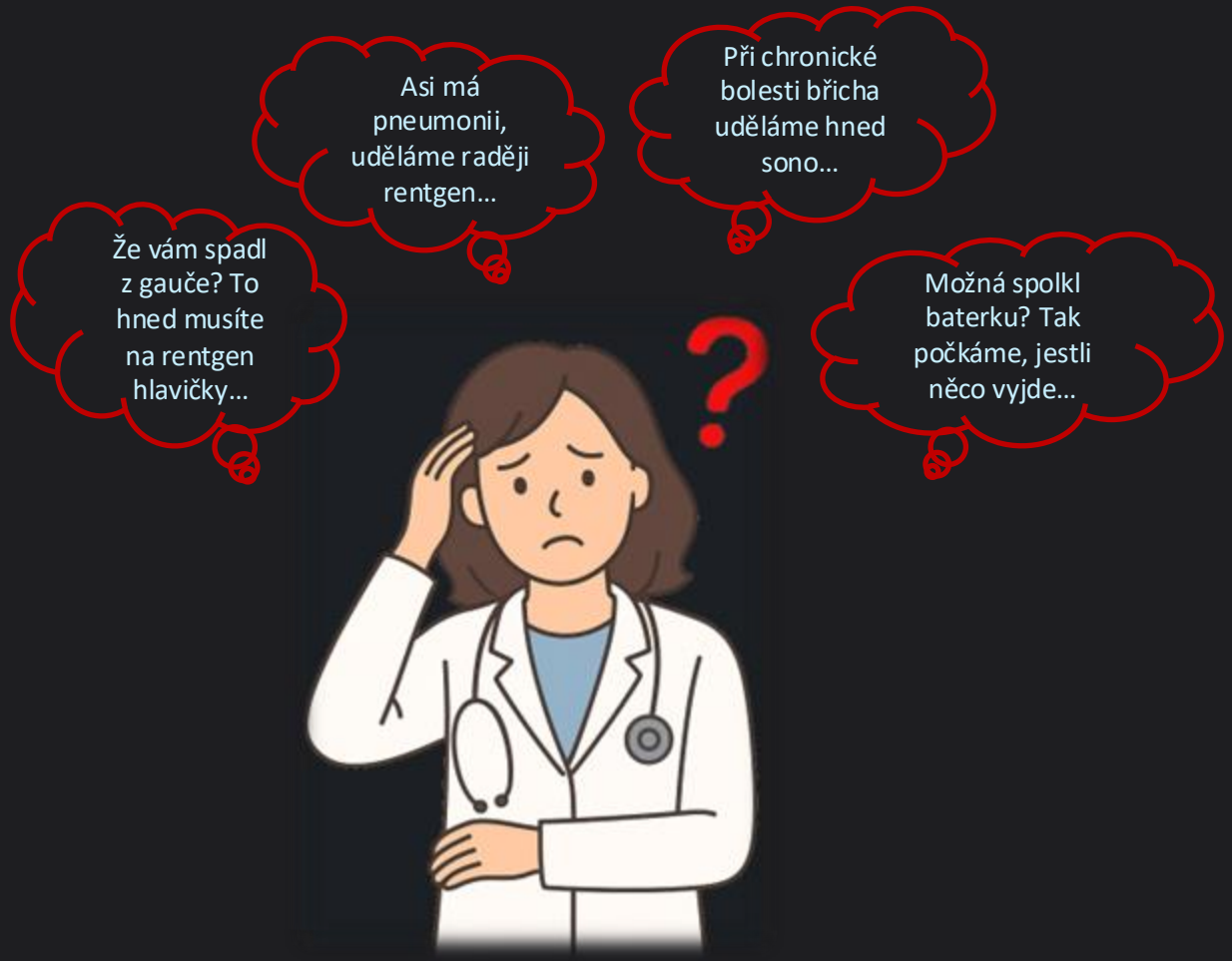
Nejčastější mýty v indikacích k radiologickému vyšetření dětí

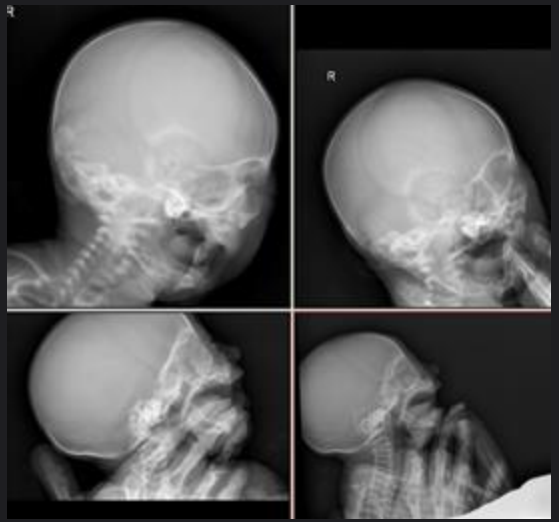
V. Koukolská, E. Popelová, Z. Holubová

Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN v Motole

11. kongres Pediatrie pro praxi v Praze 31. 10.-1. 11. 2025

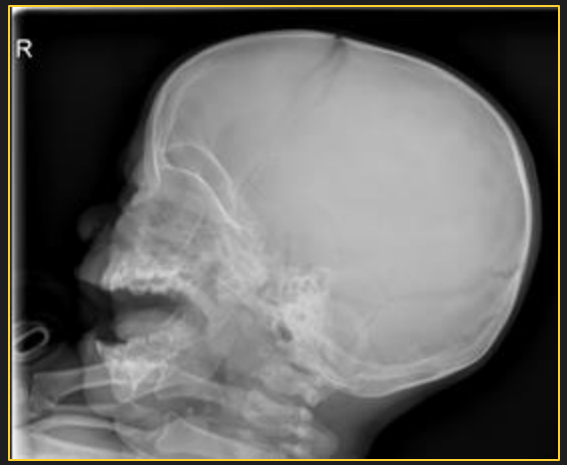

Asi má pneumonii, uděláme raději rentgen...
Při chronické bolesti břicha uděláme hned sono...
Že vám spadl z gauče? To hned musíte na rentgen hlavičky...
Možná spolkl baterku? Tak počkáme, jestli něco vyjde...

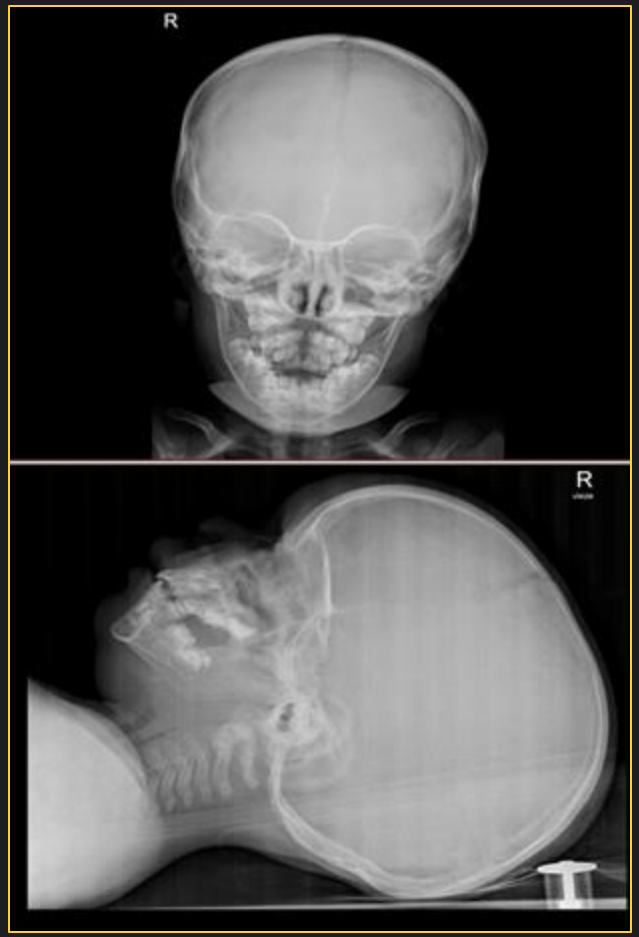
Že vám spadl z gauče? To hned musíte na rentgen hlavičky…



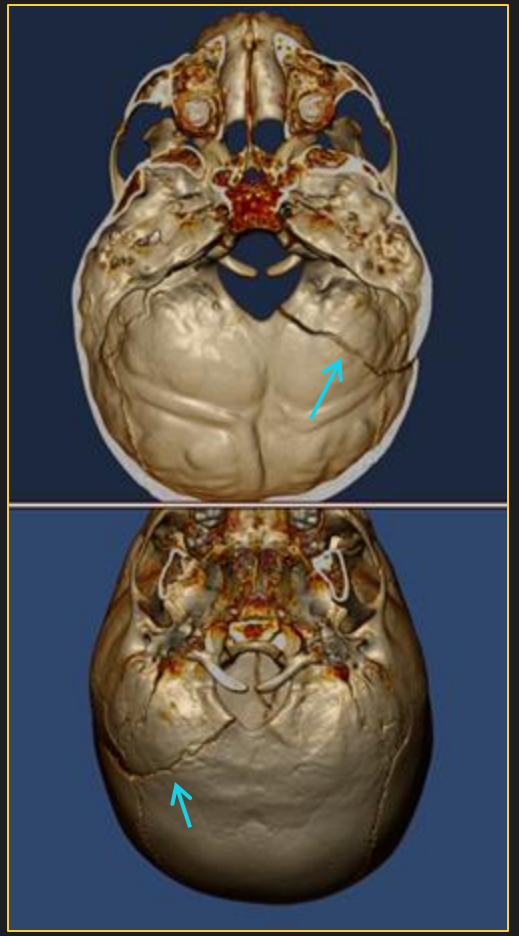
Chlapec 7 měs., přichází 27. 3. dopoledne, RTG popsán negativní, hodnocení orientační. Po opakovaném neurologickém vyš. po necelých 6 h doplněno CT…

26/3/18 kolem 19. hod pád z pohovky cca. 50 cm na lino, následně celkem 2x zvracel, neklidný, plačitivý. Dominuje otok PO vlevo
----- Požadované vyšetření -----
Rtg lbi, prosím popis, děkuji!
----- Očekávaný přínos -----
Dg. traumat. zman na zachyceném skeletu





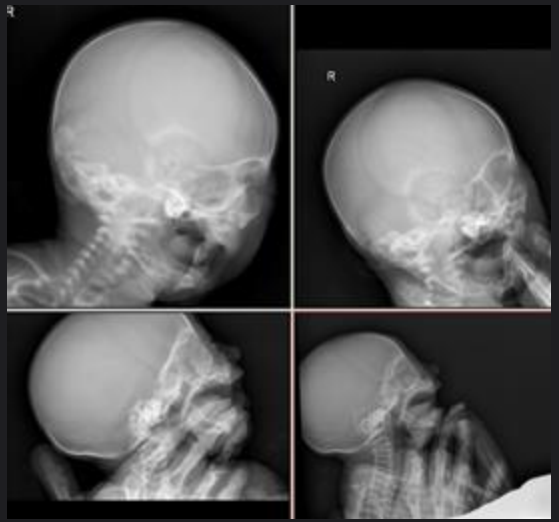
2letý chlapec zavalený železnými vraty, tržná rána na temeni, hematom na čele; neurolog. 0; dle popisu RTG negat.; na CT fissura okcipitálně vpravo – od for. magnum k lambdovému švu, s impresí fragmentů, jinak 0



7letá dívka, večer pád v Sokole na hlavu, v noci neklidná, zvracela, ráno přichází do chir. ambulance. PO vlevo hematom, při příjmu spavá.

Předoperační úvaha: 7 letá dívka, přijata pro epidurální hematom temporálně vlevo 3.6.2016 po pádu, na kontrolním zobrazovacím vyšetření 9.6.2016 zvětšení hematomu na cca 14 cc, klinicky obraz negativní, indikace k evakuaci pro progresi ve velikosti

Že vám spadl z gauče? To hned musíte na rentgen hlavičky…



Že vám spadl z gauče? To hned musíte na rentgen hlavičky…

Věstník
Ročník 2022
MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY
Částka 14 Vydáno: 30. listopadu 2022 Cena: 550 Kč

NÁRODNÍ RADIOLOGICKÉ STANDARDY A INDIKAČNÍ KRITÉRIA – SKIAGRAFIE DĚTÍ

Vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR.
Zpracováno Radiologickou společností ČLS JEP ve spolupráci se Společností radiologických asistentů ČR, Státním úřadem pro jadernou bezpečnost, Českou společností fyziků v medicíně, z.s., a Státním ústavem radiační ochrany, v.v.i.

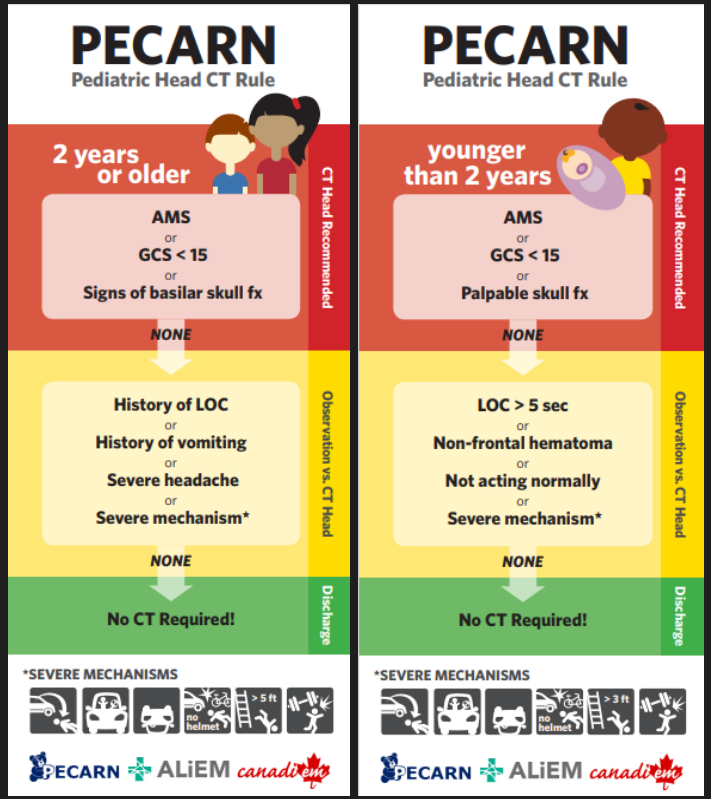
2.5.3 Neindikovaná vyšetření

Klinický problém	Poznámky k vyšetření a jeho možné alternativy
Trauma kalvy (klenba lebeční)	Senzitivita rtg vyšetření je velmi nízká a nevypovídá nic o traumatu intrakraniálních struktur. Pokud pacient prodělal trauma hlavy a je klinické podezření na intrakraniální komplikaci, je indikované CT.

- Při méně závažném úrazu hlavy není indikováno žádné zobrazení.
- V případě klinického podezření na nitrolební poranění (známky komoce, hematom mimo frontální kost, zvracení, porucha vědomí) je indikováno CT

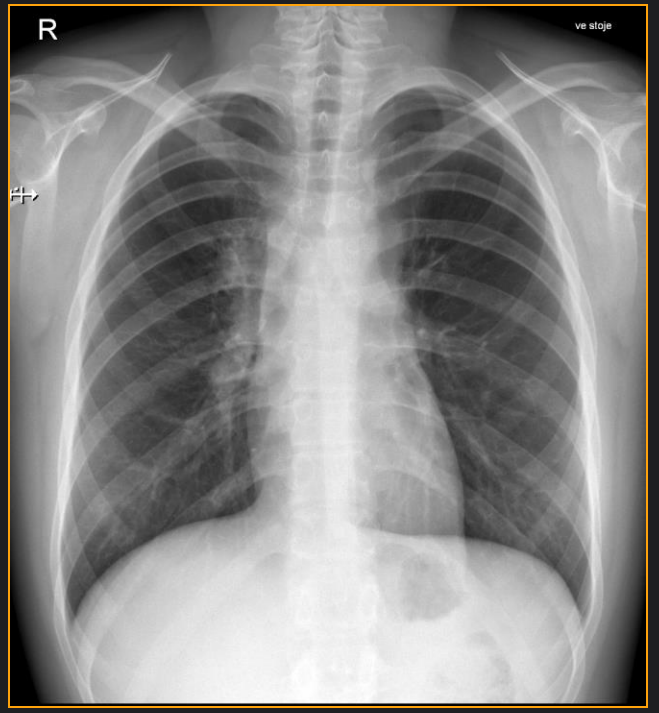
Že vám spadl z gauče? To hned musíte na rentgen hlavičky…

Dítě po pádu na hlavu v ordinaci PLDD – nutné identifikovat případy klinicky významného traumatu mozku → pohotovost

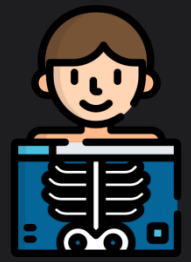


AMS – Altered Mental Status
LOC – Loss of Consciousness
PECARN - Pediatric Emergency Care Applied Research Network

Asi má pneumonii, uděláme raději rentgen…



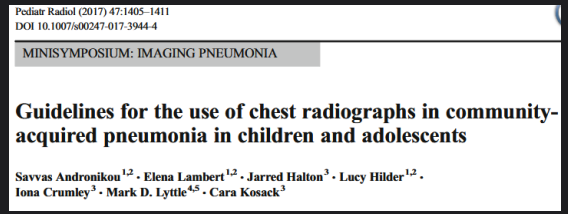
Asi má pneumonii, uděláme raději rentgen…



- Rentgenový snímek nepatří mezi rutinní diagnostické metody u ambulantních pacientů s nekomplikovaným průběhem pneumonie

- Pacienti s hypoxií nebo dyspnoí
- Při nedostatečné odpovědi na ATB terapii

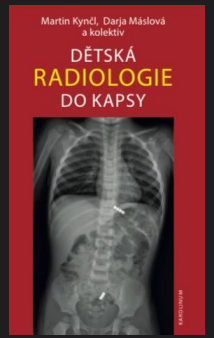
- Ze snímku nelze spolehlivě určit bakteriální / virovou etiologii

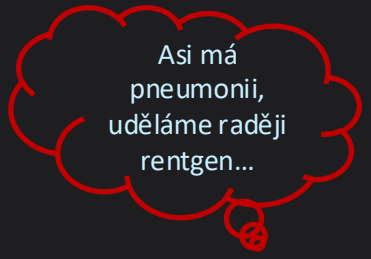

Pediatr Radiol (2017) 47:1405–1411
DOI 10.1007/s00247-017-3944-4

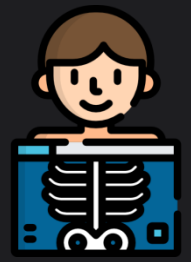
MINISYMPOSIUM: IMAGING PNEUMONIA

Guidelines for the use of chest radiographs in community-acquired pneumonia in children and adolescents

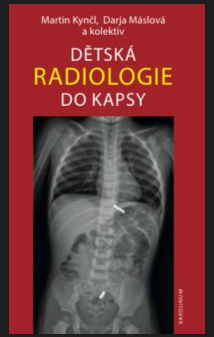
Savvas Andronikou[1,2] · Elena Lambert[1,2] · Jarred Halton[3] · Lucy Hilder[1,2] · Iona Crumley[3] · Mark D. Lyttle[4,5] · Cara Kosack[3]

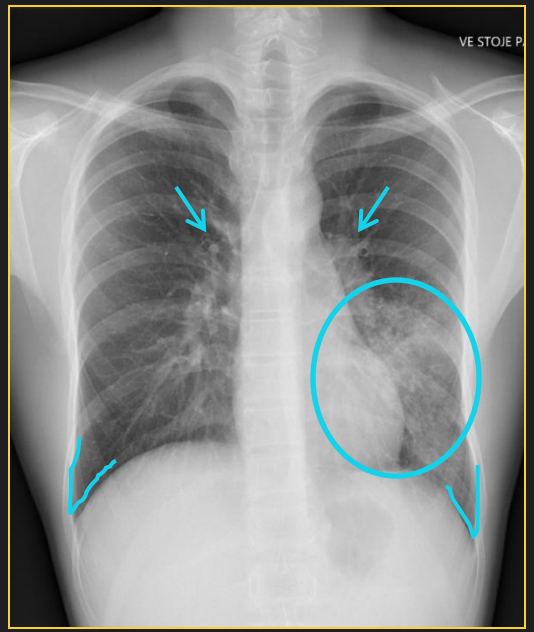




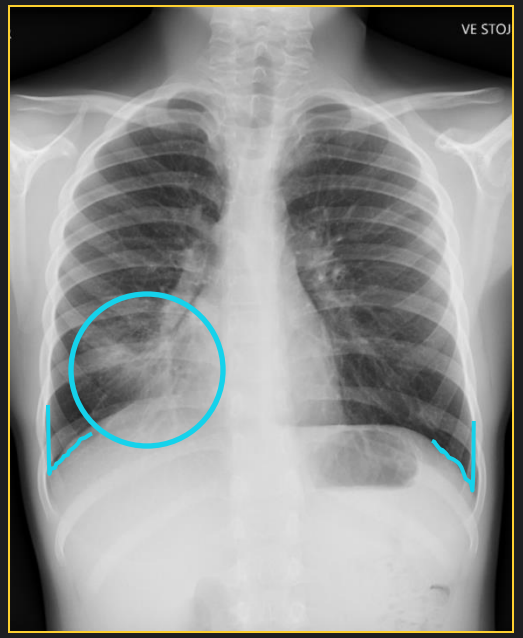


- Kontrolní snímek není rutinně indikovaný
- Kdy ano: „round“ pneumonia, komplikovanější průběh, přetrvávající symptomy
- Případné další zobrazení – za hospitalizace (UZ, CT)

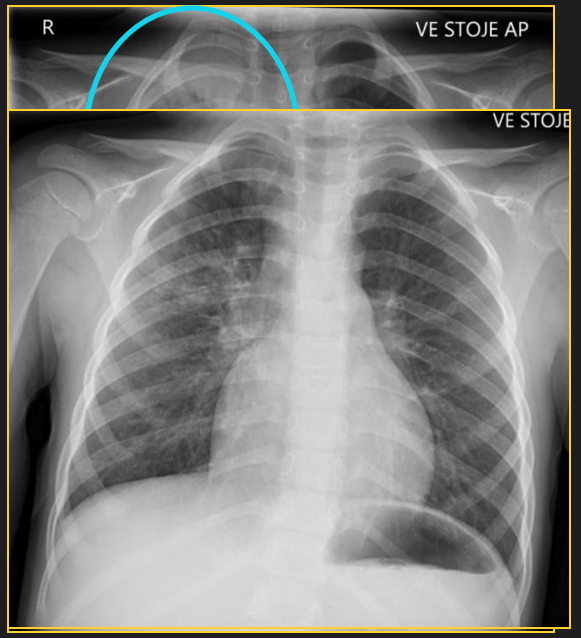




17letý, týden trvající febrilie, vlhký, produktivní kašel je vlhký, celková slabost, poslechově občas chropy



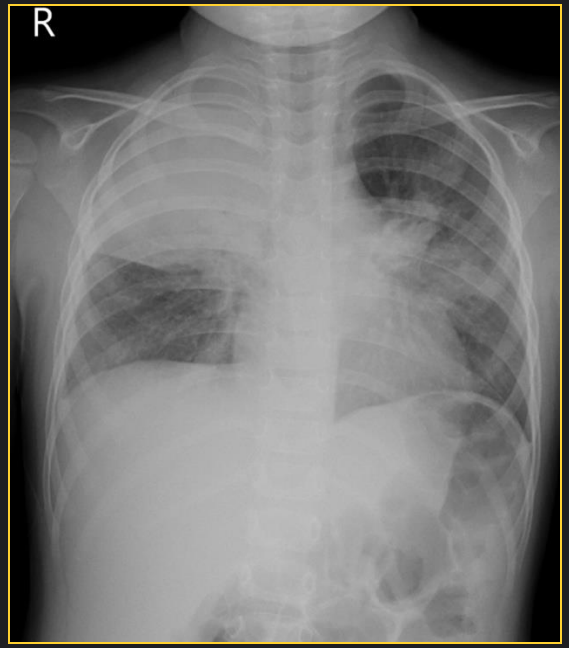
10letý, bronchopneumonie po terapii klacidem, nyní znovu teploty, poslechový nález vpravo - susp. atyp. pneumonie s rezistencí na klacid?



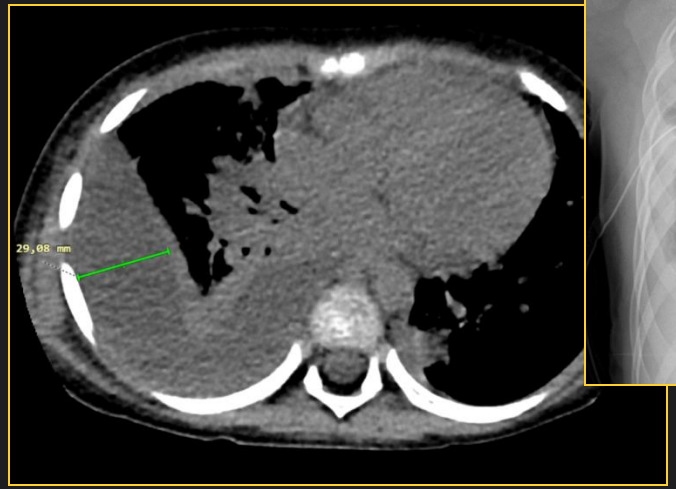
4letá, 5 dní dunivý kašel, postupně se zhoršuje, teplota až dnes
obj. pod klíčkem vpravo susp. vlhé fenomeny, dyspnoe není

RTG kontrola po týdnu

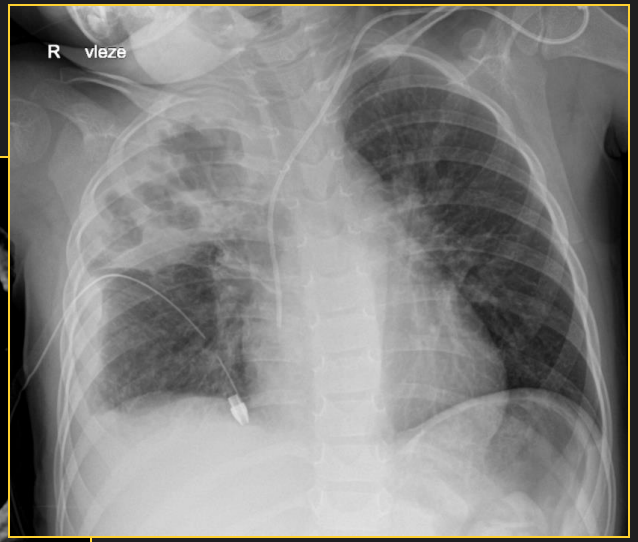
2letá - od 18.1. febrilie, zvracení a průjem. V místě bydliště odeslána k hospitalizaci pro bolesti břicha. Vstupně výrazná elevace CRP - 300 mg/l. V moči pozitivní Pneumokokový Ag. Na RTG zjištěna oboustranná bronchopneumonie. Zahájena kombinovaná ATB terapie, na které progrese stavu, tachydyspnoe – překlad na JIP.
Provedeno CT s nálezem rozsáhlých infiltrativních změn s rozpadem a empyémem. Provedena drenáž, změna ATB, bronchoskopie a BAL (28. 1.).
Pro neustupující fluidothorax a celkově nedostatečnou odpověď na léčbu přeložena 3. 2. do FNM. Zde RHB, pokračování v kombinaci ATB, postupná úprava stavu bez nutnosti chirurgické intervence…
12. 2. dimise, 28. 4. poslední kontrola v pneumologické ambulanci



24. 1. nem. Tábor

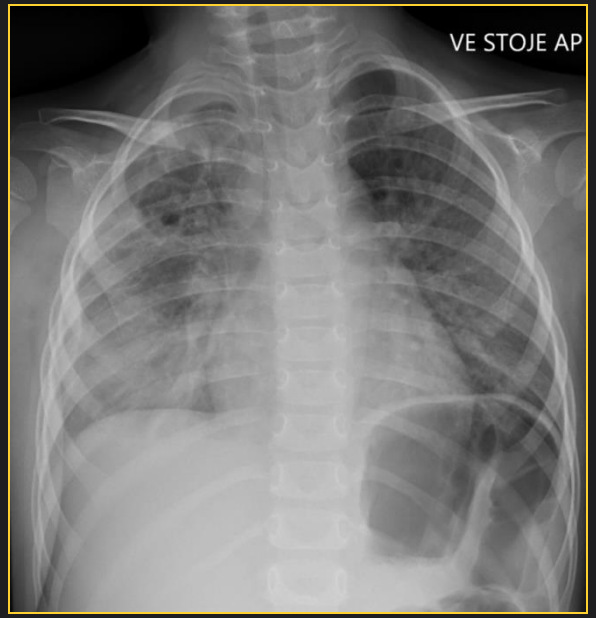


26. 1. nem. Tábor

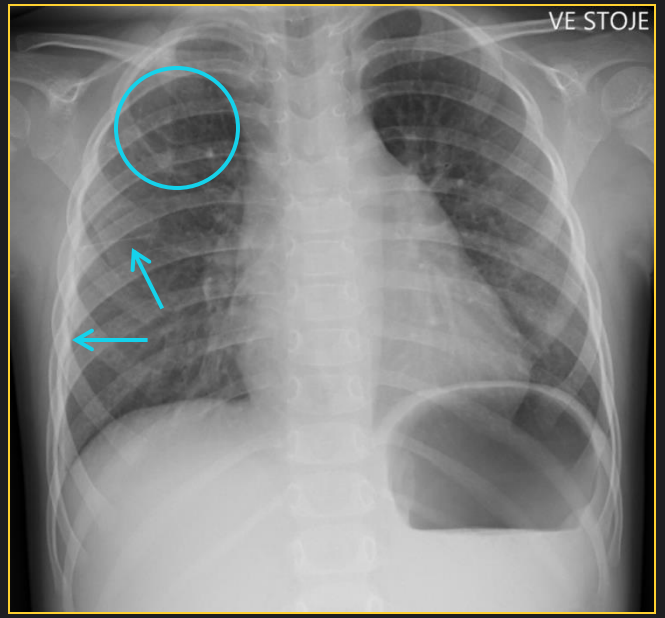


3. 2. nem. Tábor

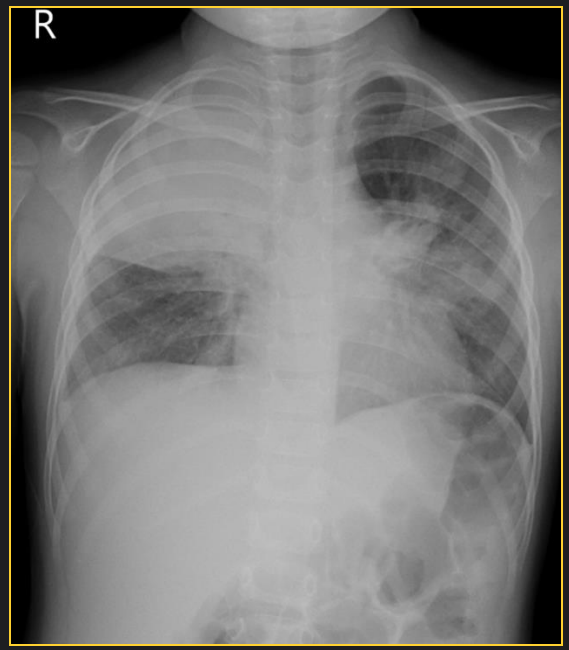
2letá - od 18.1. febrilie, zvracení a průjem. V místě bydliště odeslána k hospitalizaci pro bolesti břicha. Vstupně výrazná elevace CRP - 300 mg/l. V moči pozitivní Pneumokokový Ag. Na RTG zjištěna oboustranná bronchopneumonie. Zahájena kombinovaná ATB terapie, na které progrese stavu, tachydyspnoe – překlad na JIP.
Provedeno CT s nálezem rozsáhlých infiltrativních změn s rozpadem a empyémem. Provedena drenáž, změna ATB, bronchoskopie a BAL (28. 1.).
Pro neustupující fluidothorax a celkově nedostatečnou odpověď na léčbu přeložena 3. 2. do FNM. Zde RHB, pokračování v kombinaci ATB, postupná úprava stavu bez nutnosti chirurgické intervence…
12. 2. dimise, 28. 4. poslední kontrola v pneumologické ambulanci



10. 2. FNM

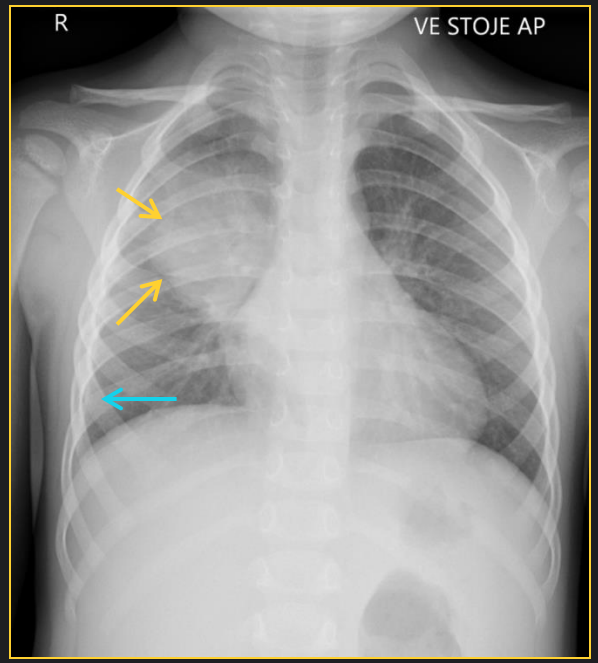


28. 4. FNM

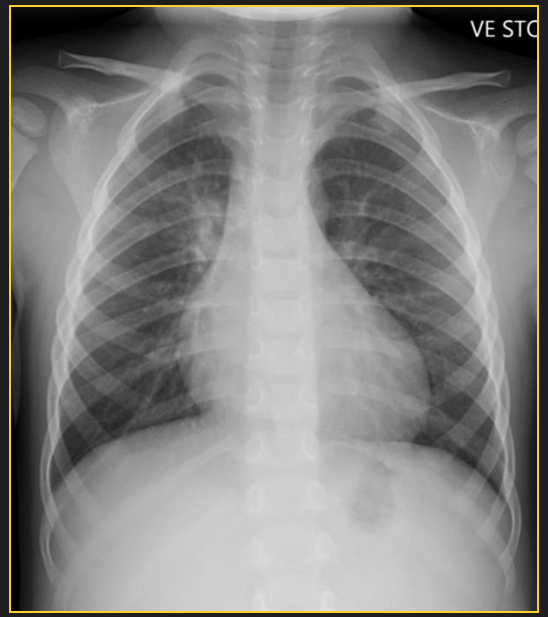


(24. 1. nem. Tábor)

Téměř 4letý, týden kašel, včera vzestup teplot na 38°C a zhoršování kašle, CRP přes 200, bilat. OMA, poslech plic sym., sklípkový



„Round“ pneumonia – kulovitý infiltrát

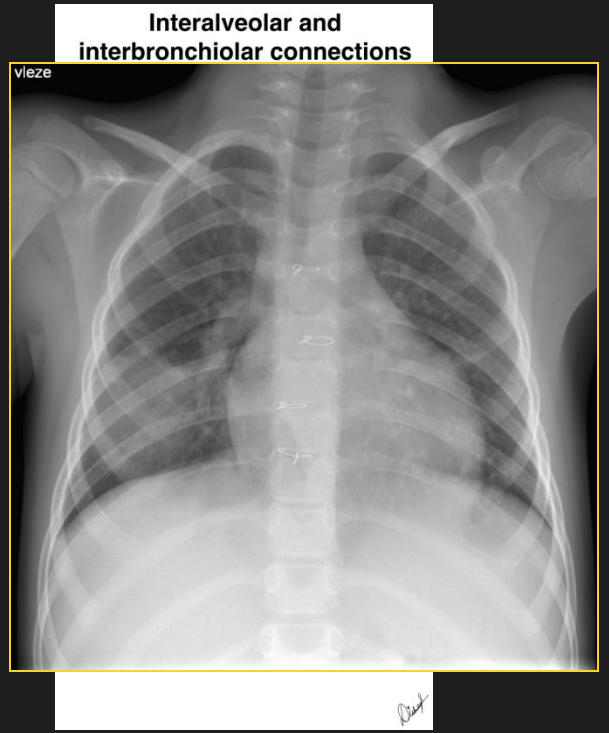


Kontrola za 4 týdny – reziduální změny

Kulovitý infiltrát:

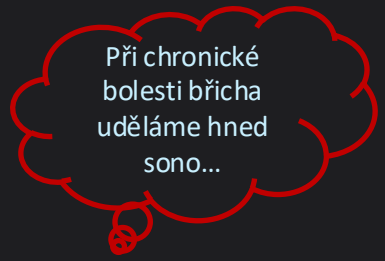
- Děti cca do 12 let, nejčastěji kolem 3-5 let
- Neúplně dotvořená architektonika plicní tkáně omezuje šíření obsahu alveolů a bronchiolů – infiltrát je více ohraničený

- Vhodná kontrola po léčbě – vyloučení jiné příčiny kulovitého stínu na RTG
- Dif. dg.: TU, meta, cysta, jiná infekce – podle lokalizace



Case courtesy of Disha Lokhandwala, Radiopaedia.org, rID: 167466

Při chronické bolesti břicha uděláme hned sono…



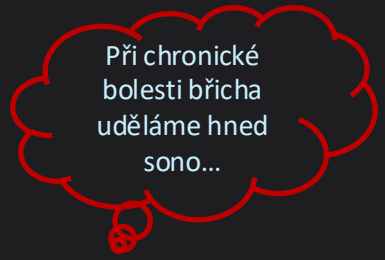
Chronická bolest břicha – obvykle funkční

CAVE varovné signály

- Bolest lokalizovaná mimo oblast pupku
- Neprospívání, opoždění puberty
- Opakované zvracení
- Příměs ve zvratcích / stolici
- Průjmy / zácpa
- Projevy systémového onemocnění
- B symptomy

Bolest má organickou příčinu, kterou je potřeba odhalit

Sonografie břicha



- V případě varovných příznaků

- Při funkčních bolestech břicha může mít negativní nález na UZ určitý „placebo efekt“
- Může ale také prohloubit úzkost z neobjasněných potíží

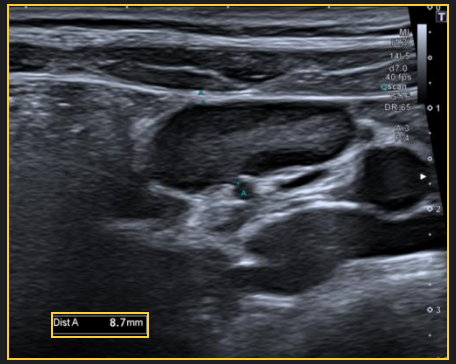
⇒ Individuální přístup

Sonografie břicha

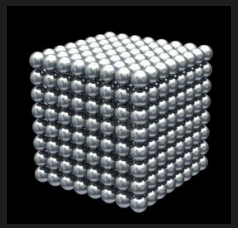
Při chronické bolesti břicha uděláme hned sono…

- Nejčastěji negativní nález
- Mezenteriální lymfadenopatie

- U menších dětí (cca 2-4 roky) výjimečně tumor



Možná spolkl baterku? Tak počkáme, jestli něco vyjde…



dreamstime.com

Pacient s cizím tělesem v GIT

1. Symptomatologie, zajištění vitálních funkcí
2. Anamnéza - Typ cizího tělesa, čas požití, čas poslední stravy
3. RTG - všem pacientům, vleže, celý GIT, bez kontrastní látky

- Při podezření na komplikace (krvácení, perforace,...) nebo v případě, že nelze zajistit níže navrhované řešení, ihned překlad na vyšší pracoviště
- Odstranění cizího tělesa z GIT flexibilním endoskopem, v případě cizího tělesa v jícnu může být výhodou rigidní endoskop (dle lokálních zvyklostí)
- "Emergentní" = ihned, jakmile je to možné/proveditelné; "Urgentní" = do 24hod.

Možná spolkl baterku? Tak počkáme, jestli něco vyjde...

Typ

Knoflíková baterie

Jícen → Poloha → Žaludek → Symptomy
- Ano → Od požití přes12hod
- Ne → Od požití přes12hod
  - Ano → Emergentní endoskopie
  - Ne → Observace bez hospitalizace

Ostrý

= schopný způsobit perforaci

Endoskopicky dostupný
- Ano → Symptomy
  - Ano → Chirurgické odstranění
  - Ne → Urgentní endoskopie
- Ne → Urgentní endoskopie

Magnet(y)

Počet
- >1 → Endoskopicky dostupný
- 1 → Symptomy
  - Ano → Urgentní endoskopie
  - Ne → Urgentní endoskopie

Např.: **Slinění**, respirační obtíže, bolest,..

Tupý

Jícen → Poloha → Žaludek → Symptomy
- Ano → Urgentní endoskopie
- Ne → průměr <25mm a délka <60mm
  - Ano → Observace bez hospitalizace
  - Ne → Elektivní endoskopie

RTG nekontrastní, nejistá povaha

Symptomy
- Ano → Urgentní endoskopie
- Ne → Asymptomatický pacient s cizím tělesem nejisté povahy nebo polohy. **Domluva s rodičem a lékařem endoskopie**, obecně nízká rizika gastroskopie, proto preferována

PEDIATRICKÉ POSTUPY V PRAXI

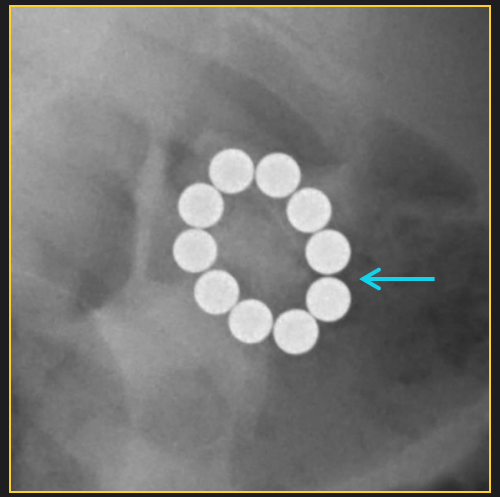
Cizí tělesa v gastrointestinálním traktu u dětí

Doporučený postup Sekce dětské gastroenterologie, hepatologie a výživy ČPS ČLS JEP

Foreign bodies in gastrointestinal tract in paediatric patient

Recommendation by Division of paediatric gastroenterology, hepatology and nutrition by Czech paediatric society of CzMA

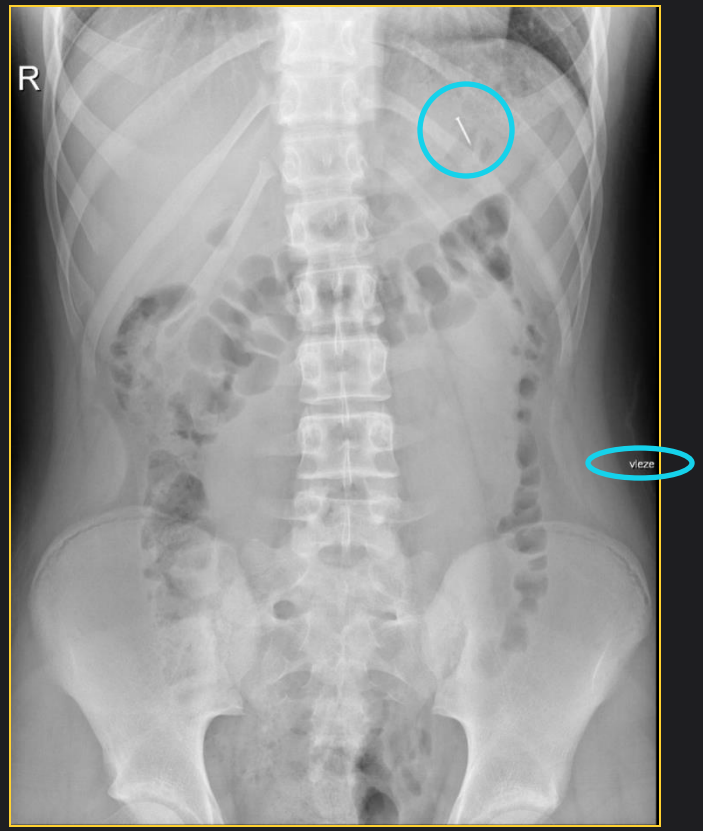
Možná spolkl baterku? Tak počkáme, jestli něco vyjde…

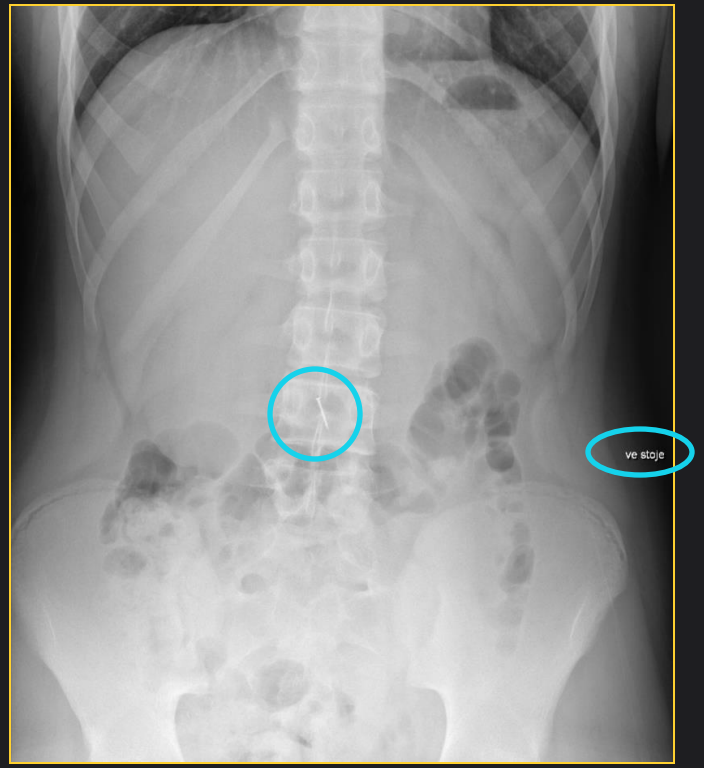


Chlapec 20 měs., „požití 2 magnetických kuliček“

Přístroj zaveden v poloze na zádech u intubovaného pacienta.
Volně do jícnu. V žaludku ve střední třetině těla žaludku viditelných 6 magnetických kuliček, které jsou spojené s jinými pod zadní stěnou žaludku. Již viditelné 2 drobné tlakové defekty sliznice pod kuličkami. Extrakce 6 viditelných kuliček bez komplikací.
Ostatní nález v žaludku je normální. Dále za žaludkem prohlédnuto 30 cm tenkého střeva bez přítomnosti zbylých kuliček. Zbylé kuličku v.s. níže v GIT.

Po endoskopickém výkonu bez komplikací, zbylé kuličky vyšly během dvou dnů.


R
vleze


ve stoje

Pneumonii nemusím ověřovat rentgenem, pokud probíhá bez komplikací.

UZ u funkční bolesti břicha indikuji s rozvahou. Sleduji varovné příznaky.

Při lehčím poranění hlavy není rentgen potřeba. Rodiče budou dítě doma sledovat, případně musejí jet rovnou na pohotovost.

Při požití cizího tělesa uděláme rentgen podle stanoveného guideline.

Děkuji za pozornost.