Zobrazovací metody v gastroenterologii

ELIŠKA POPELOVÁ

www.detskyrentgen.cz

Osnova

- bolesti břicha
- zácpa
- cizí těleso
- zvracení
- krvácení do GIT
- problematika raného věku

Zdroje

NASPGHAN

North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition

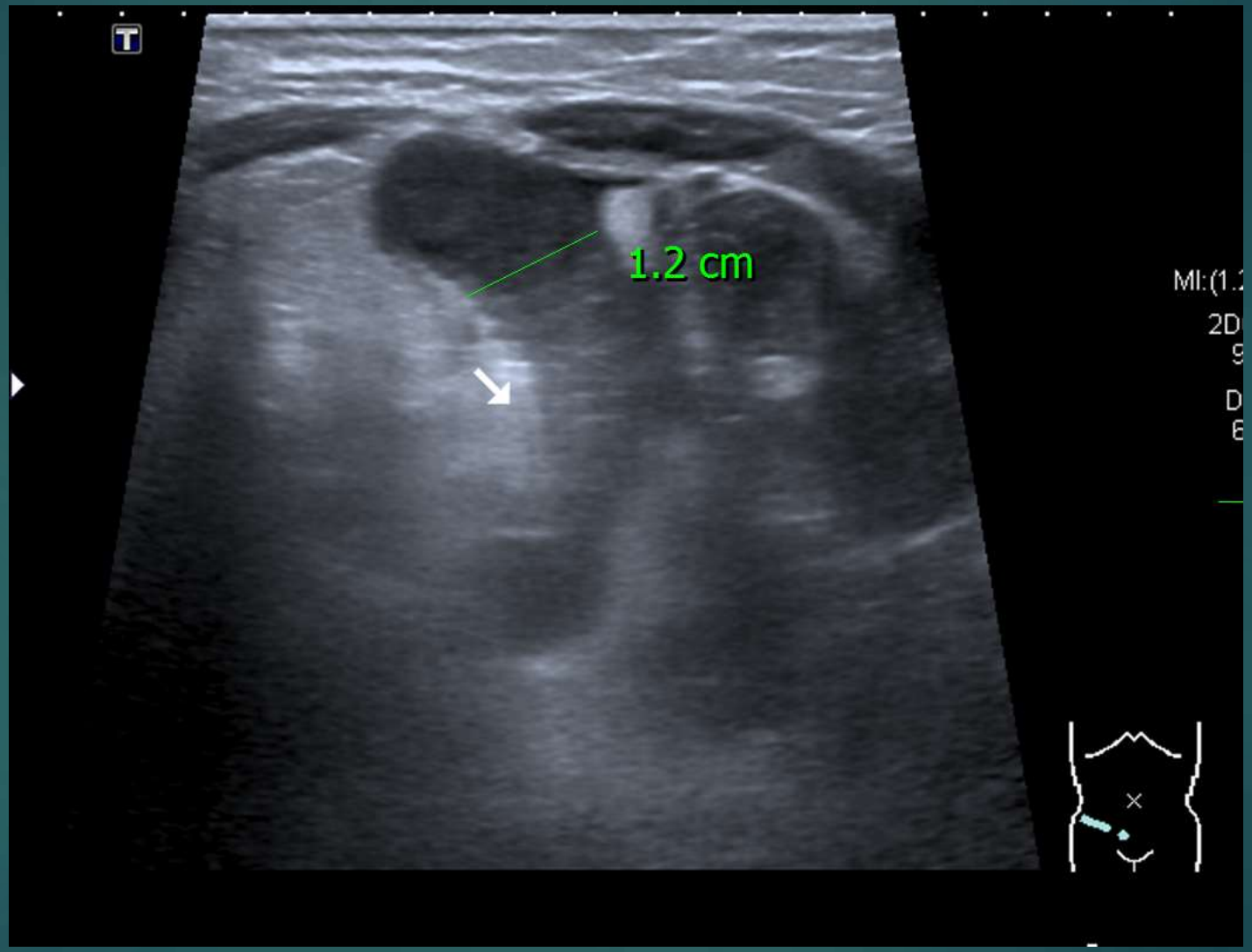
Bolesti břicha

Bolesti břicha

- akutní
- chronické

Bolesti břicha

- **akutní**
  - UZ při podezření na náhlou příhodu břišní
- chronické


1.2 cm

Bolesti břicha

- akutní
- **chronické**
  - funkční bolesti břicha nejsou indikací k zobrazovacím metodám (<1 % patologií)
  - varovné příznaky cca 10 % patologií

  (úbytek hmotnosti, porucha růstu, krvácení do GIT, těžké zvracení, setrvalá bolest pravého epigastria/hypogastria, horečka, IBD v RA, patologický fyzikální nález...)

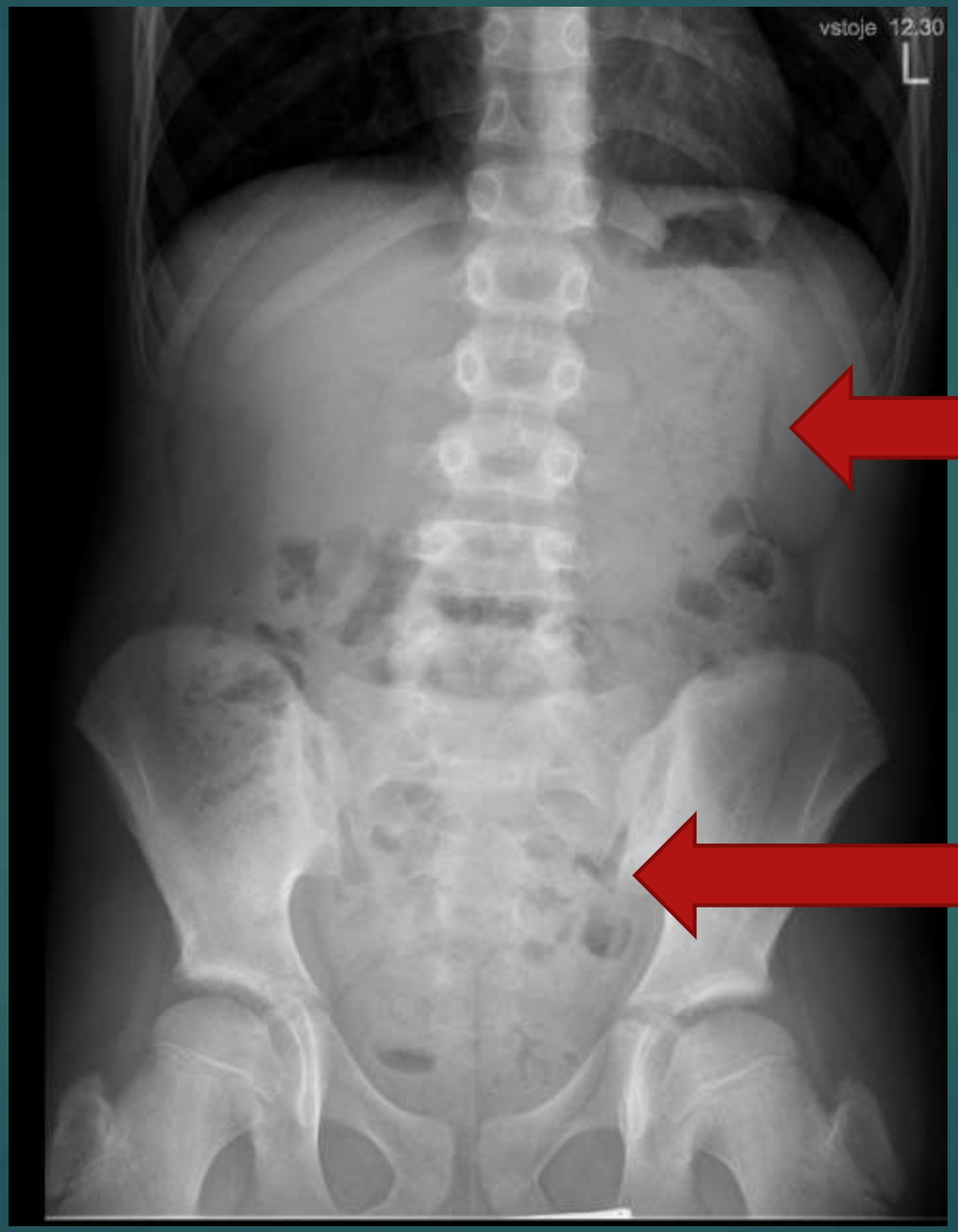
JPGN (2005), Chronic Abdominal Pain In Children: A Technical Report of the AAP and the NASPGHAN

Zácpa

Zácpa

- **RTG**
  - skórovací systémy hodnotící náplň střevních kliček (Barr, Leech...)

JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN


vstoje 12.30
L

Zácpa

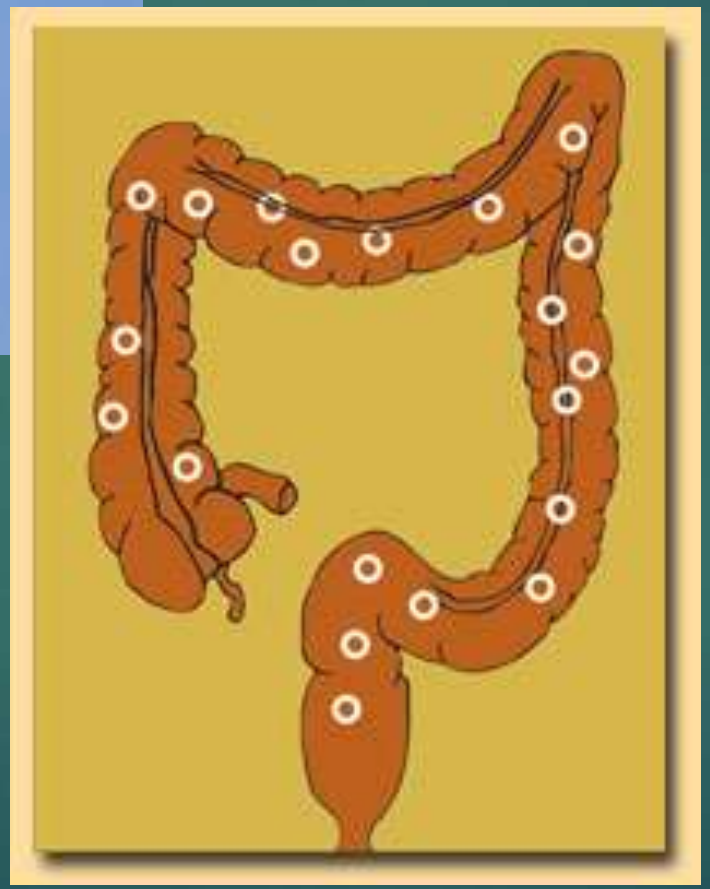
- **RTG**
  - skórovací systémy hodnotící náplň střevních kliček (Barr, Leech...)
  - jen při klin. podezření a nemožnosti fyzikálního vyšetření

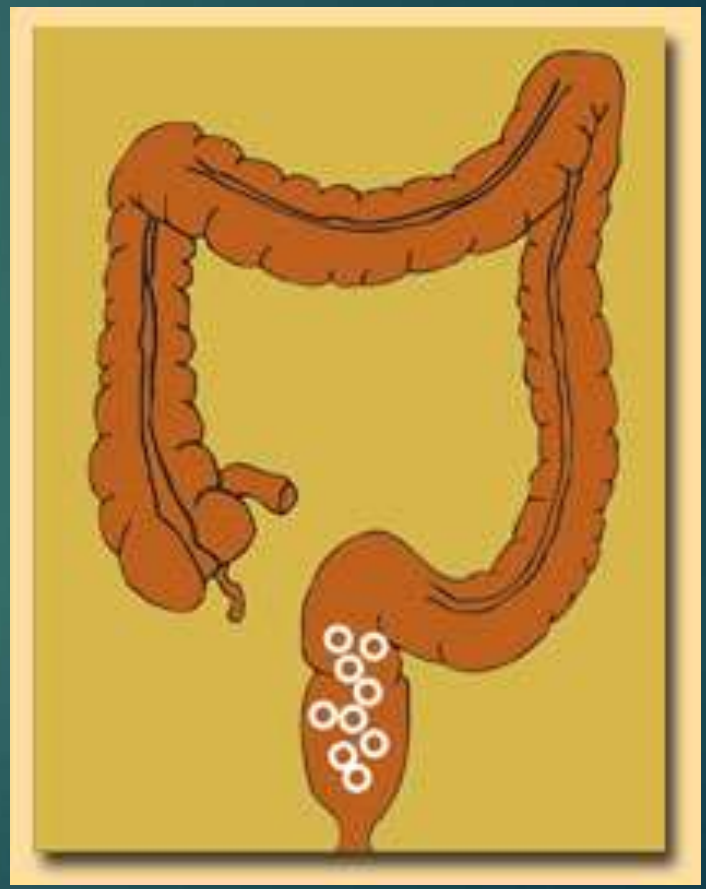
JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN

Zácpa

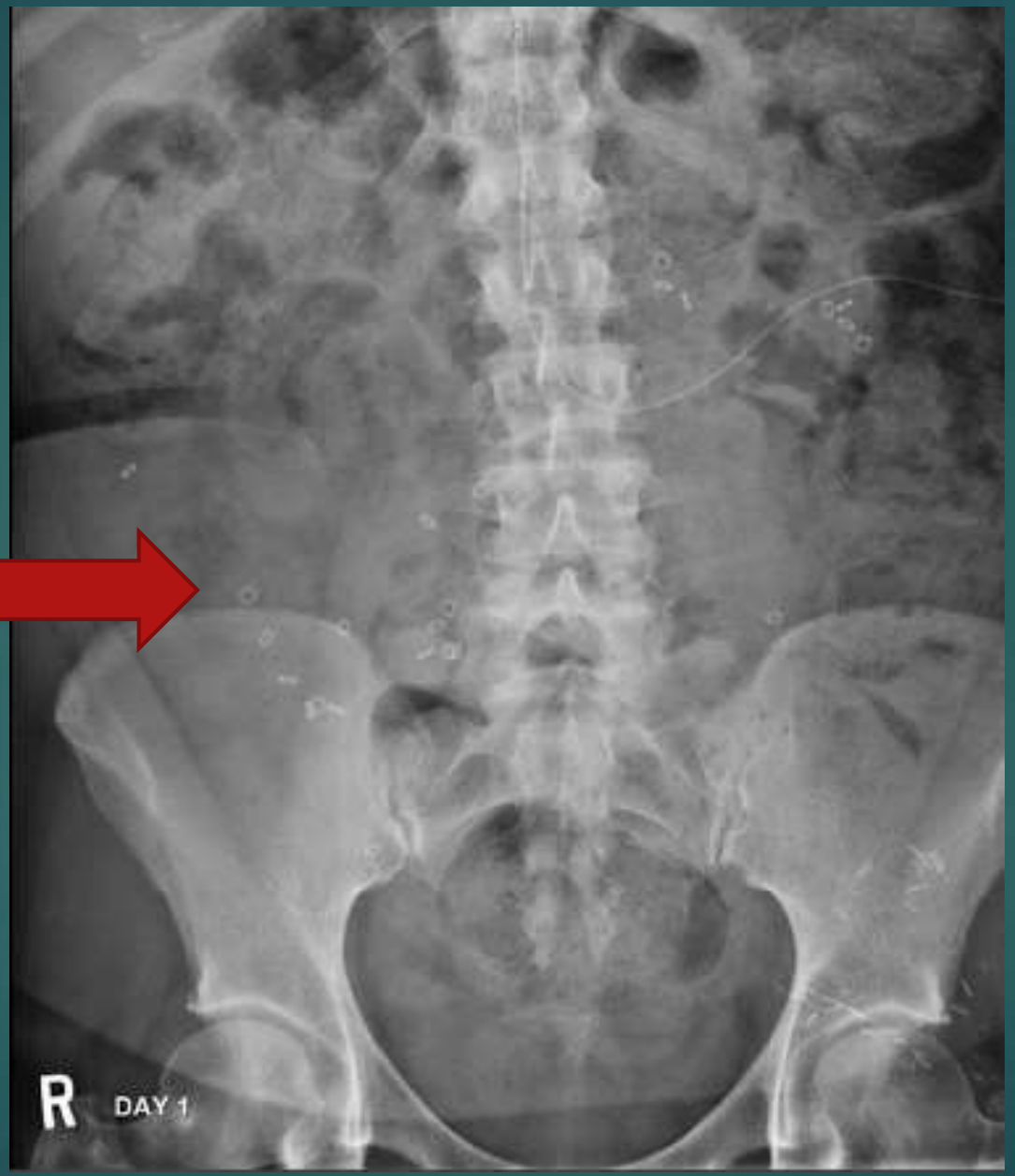
- RTG
- **Colonic transit time (CTT)**
  - umožňuje sledovat pohyb značených částic trávicím traktem

JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN





www.sitzmarks.com



www.radiopaedia.org

Zácpa

- RTG
- **Colonic transit time (CTT)**
  - umožňuje sledovat pohyb značených částic trávicím traktem
  - není rutinním vyšetřením

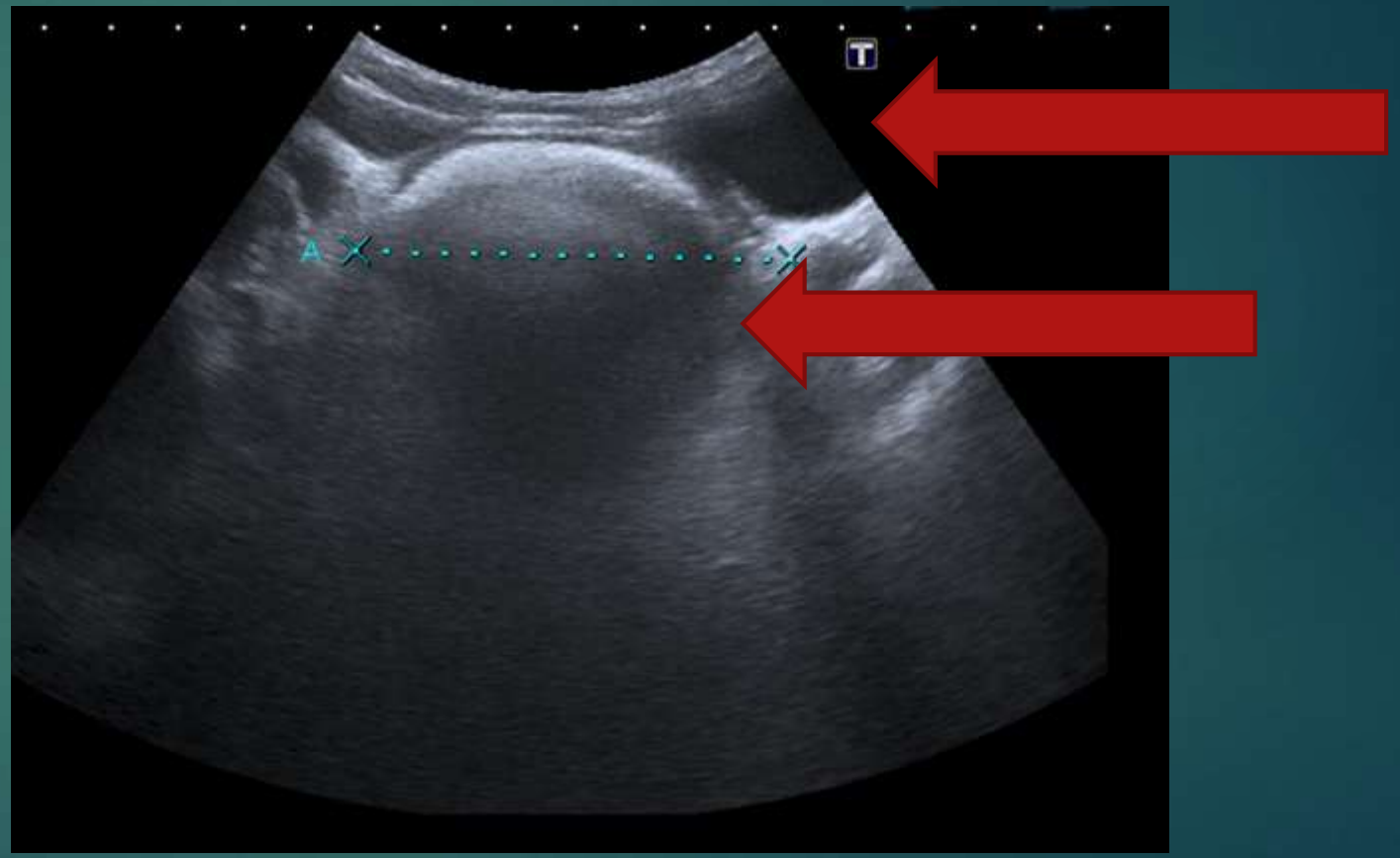
JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN

Zácpa

- RTG
- Colonic transit time (CTT)
- **UZ**
  - větší příčný rozměr rekta

JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN

----- Epikríza -----
dlouhodobější porucha růstu, nechutenství, obstipace.
----- Požadované vyšetření -----
sono břicha - rozsah fekalomu
----- Očekávaný přínos -----
rozsah fekalomu



Zácpa

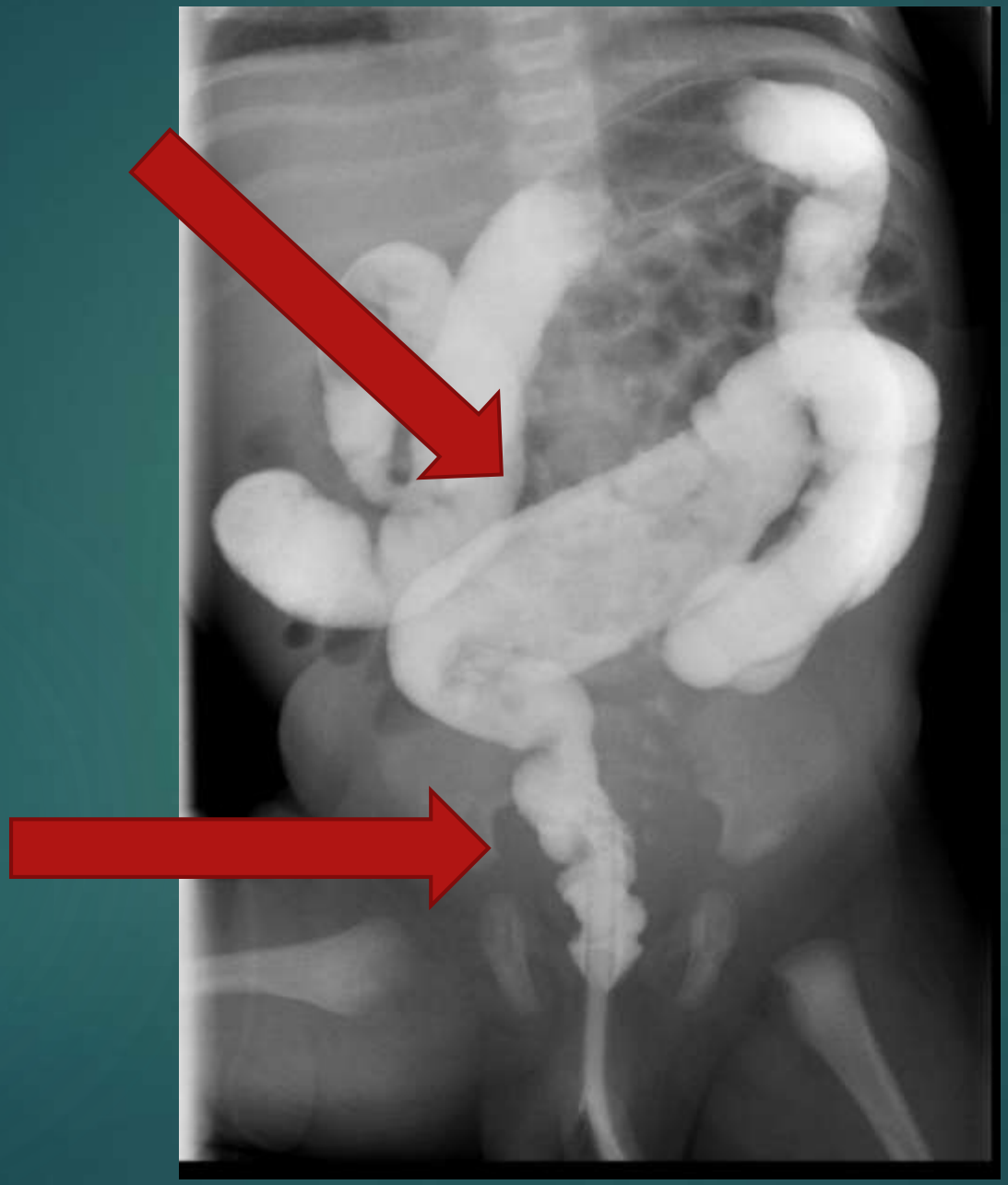
- RTG
- Colonic transit time (CTT)
- **UZ**
  - větší příčný rozměr rekta
  - nepatří do diagnostiky zácpy

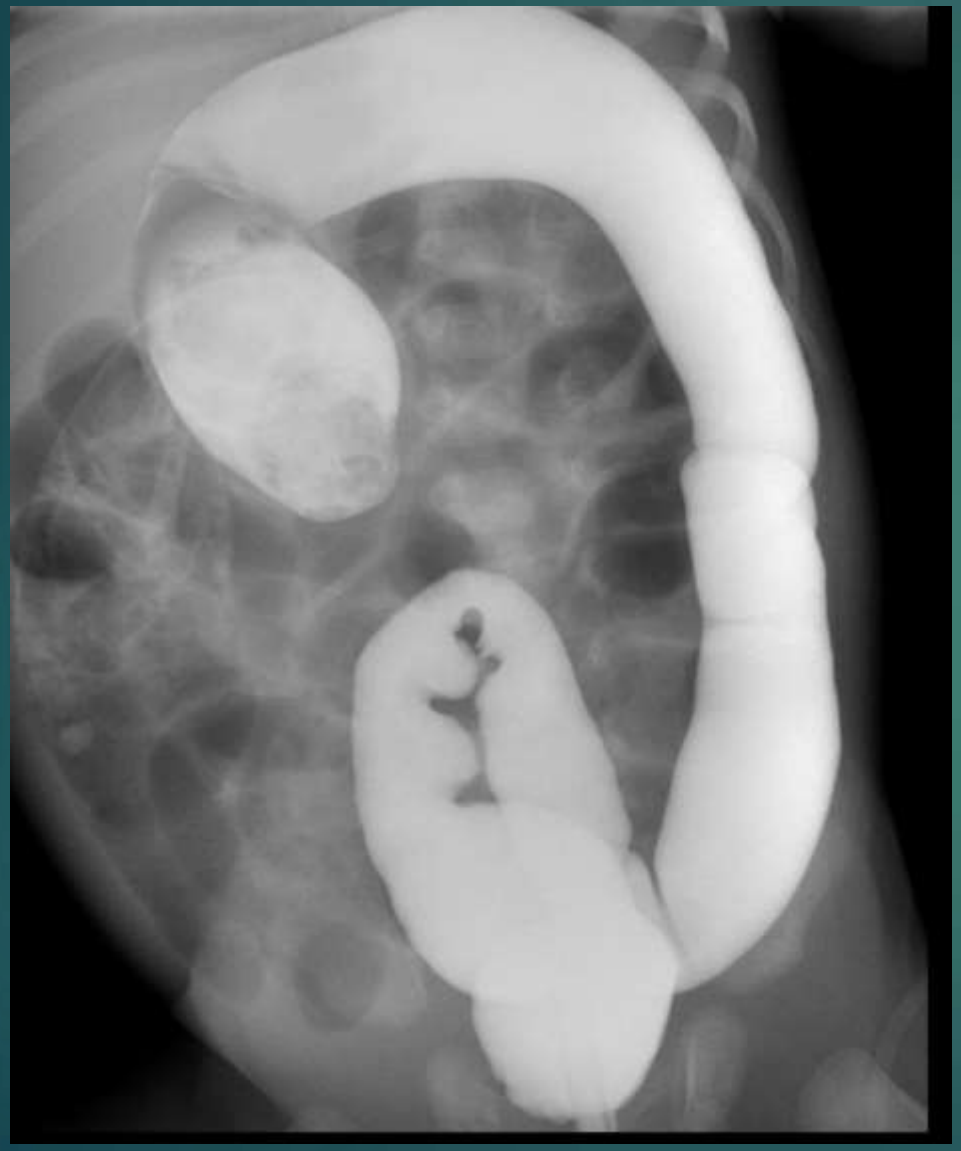
JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN

Zácpa

- RTG
- Colonic transit time (CTT)
- UZ
- **Irrigografie**
  - aganglionární segment

JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN





Zácpa

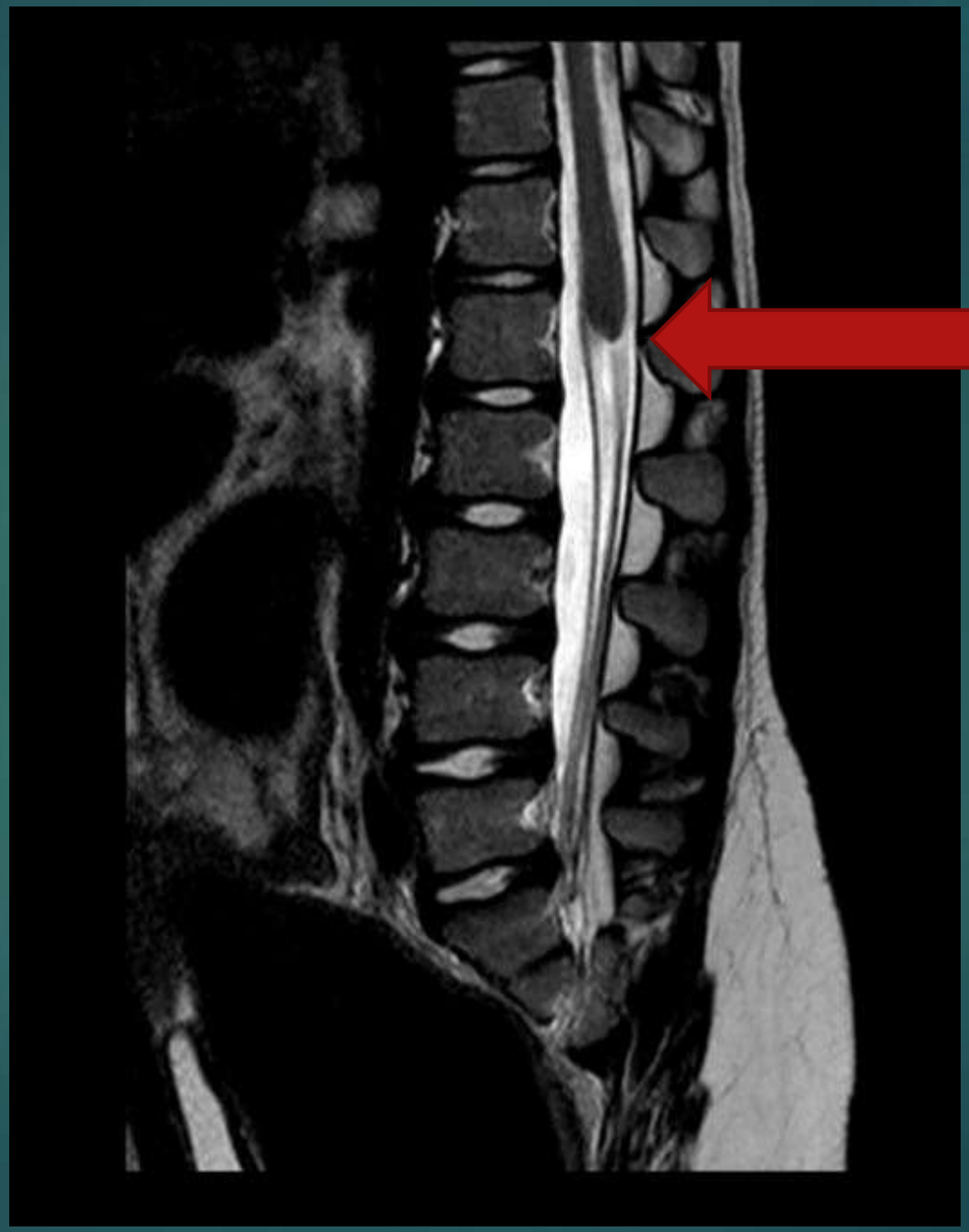
- RTG
- Colonic transit time (CTT)
- UZ
- **Irrigografie**
  - aganglionární segment
  - až po biopsii/manometrii

JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN

Zácpa

- RTG
- Colonic transit time (CTT)
- UZ
- Irrigografie
- **MR páteřního kanálu**
  - anomálie LS páteře/míchy u 3 %

JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN



Zácpa

- RTG
- Colonic transit time (CTT)
- UZ
- Irrigografie
- **MR páteřního kanálu**
  - anomálie LS páteře u 3 %
  - není indikována rutinně

JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN

Zácpa

- RTG
- Colonic transit time (CTT)
- UZ
- Irrigografie
- MR páteřního kanálu

velmi omezená role zobrazovacích metod

JPGN (2014), Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN

Cizí těleso

Cizí těleso

- potvrzení přítomnosti, určení polohy
  - RTG vleže
  - celý GIT

JPGN (2015), Management of Ingested Foreign Bodies in Children: A Clinical Report of the NASPGHAN Endoscopy Committee

FN Motol Ysio2
Fluorospot Compact FD
kV 65
mAs 3.0
RE 139
W 4096
C 1972

kV 76
mAs 19.0
RE 360
W 3428
C 1558

14:01:46
kV 59
mAs 2.0
RE 86
dGy*cm2 0.2860
W 3666
C 1833

01.04.2013
Fluorospot Compact FD
kV 71
mAs 14.0
RE 223

Digital

FN Motol Ysio2
Fluorospot Compact FD
R
kV 65
mAs 3.0
RE 139
dGy*cm2 1.0510
W 4096
C 1972

Cizí těleso

- potvrzení přítomnosti, určení polohy
- kontrolní snímky ostrého předmětu při nemožnosti extrakce
- kontrolní vyšetření po rozvoji striktury

JPGN (2015), Management of Ingested Foreign Bodies in Children: A Clinical Report of the NASPGHAN Endoscopy Committee

Zvracení

Zvracení

- odlišná diagnostická rozvaha v novorozeneckém a časném kojeneckém věku

Zvracení

- **RTG**
  - podezření na obstrukci

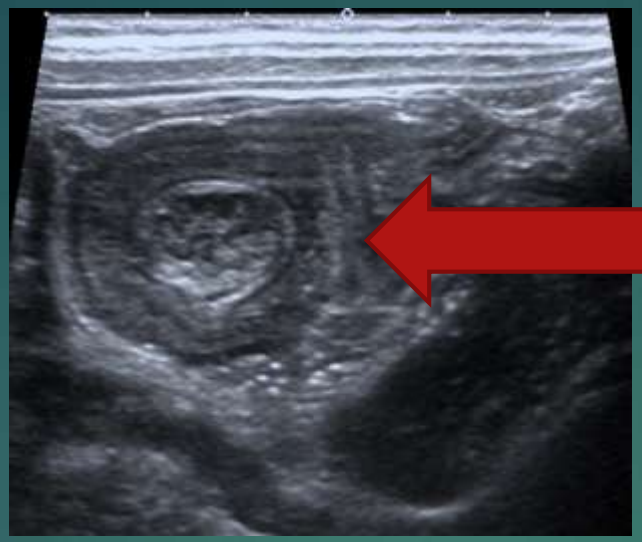
UpToDate, Approach to the infant or child with nausea and vomiting

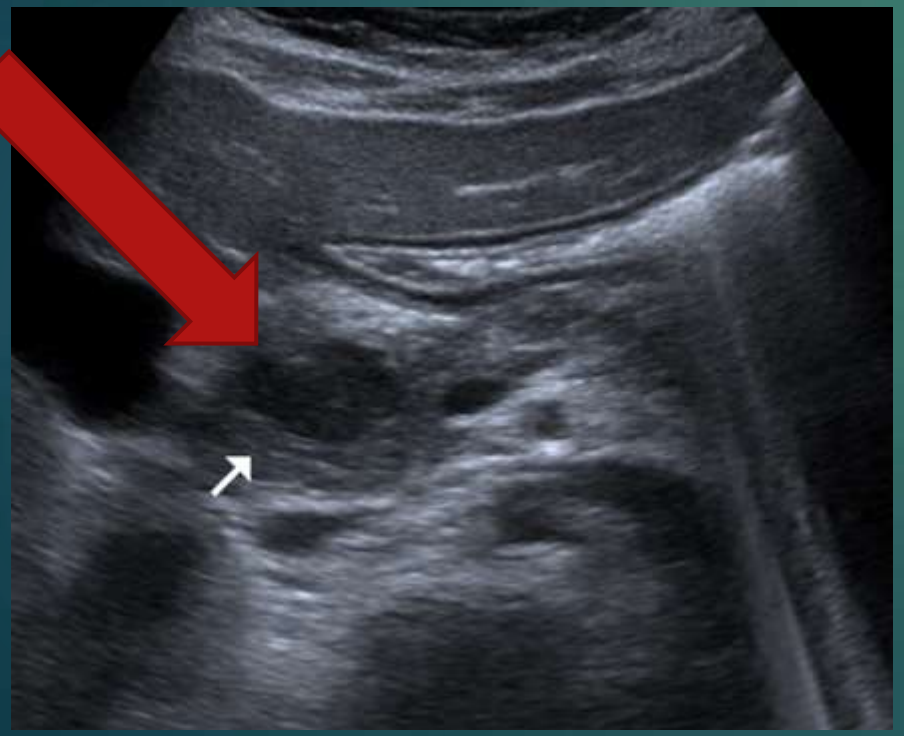
R

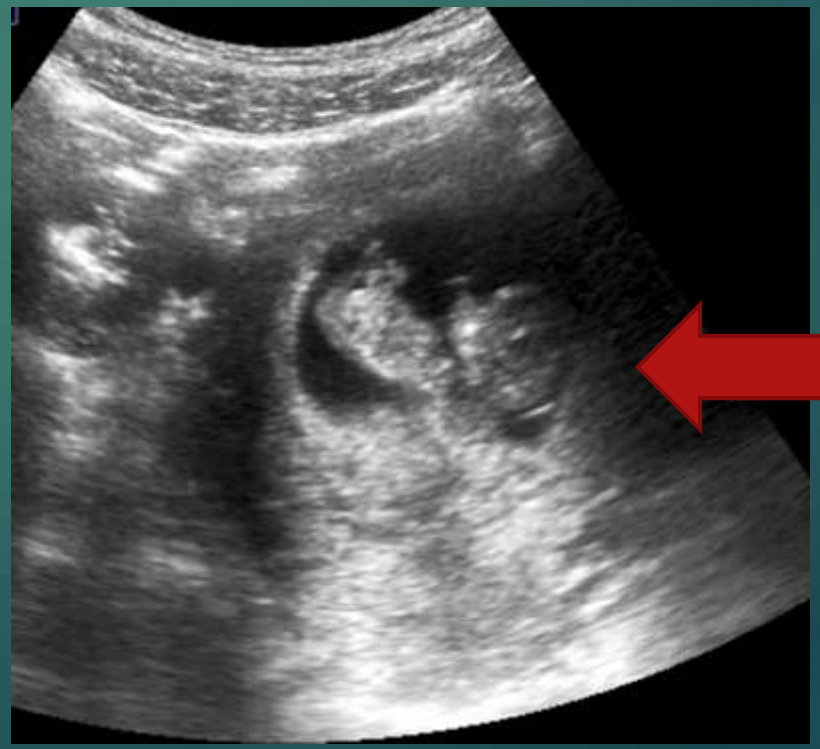
Zvracení

- RTG
- **US**
  - parenchymové orgány
  - invaginace...

UpToDate, Approach to the infant or child with nausea and vomiting



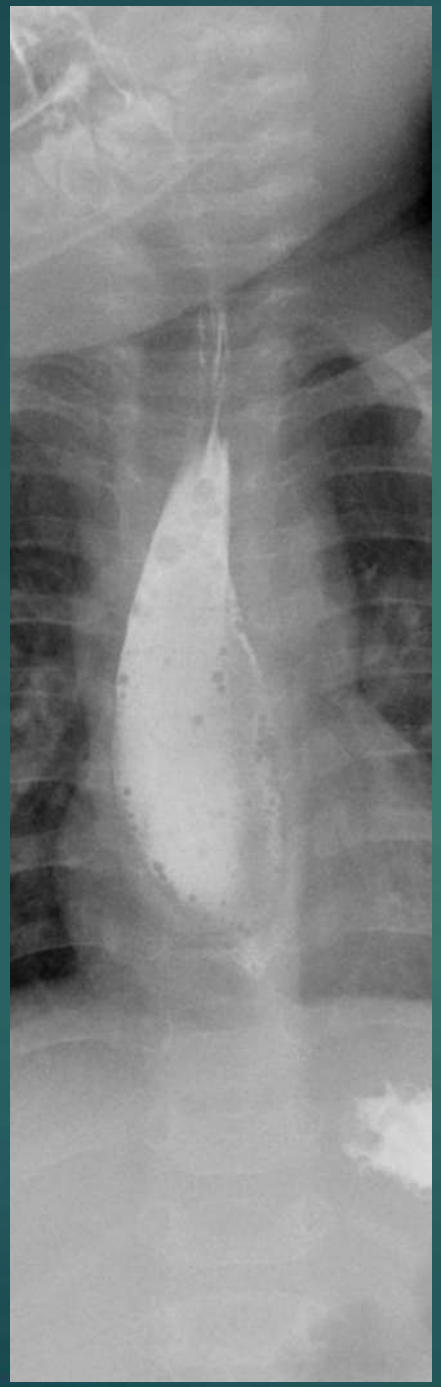


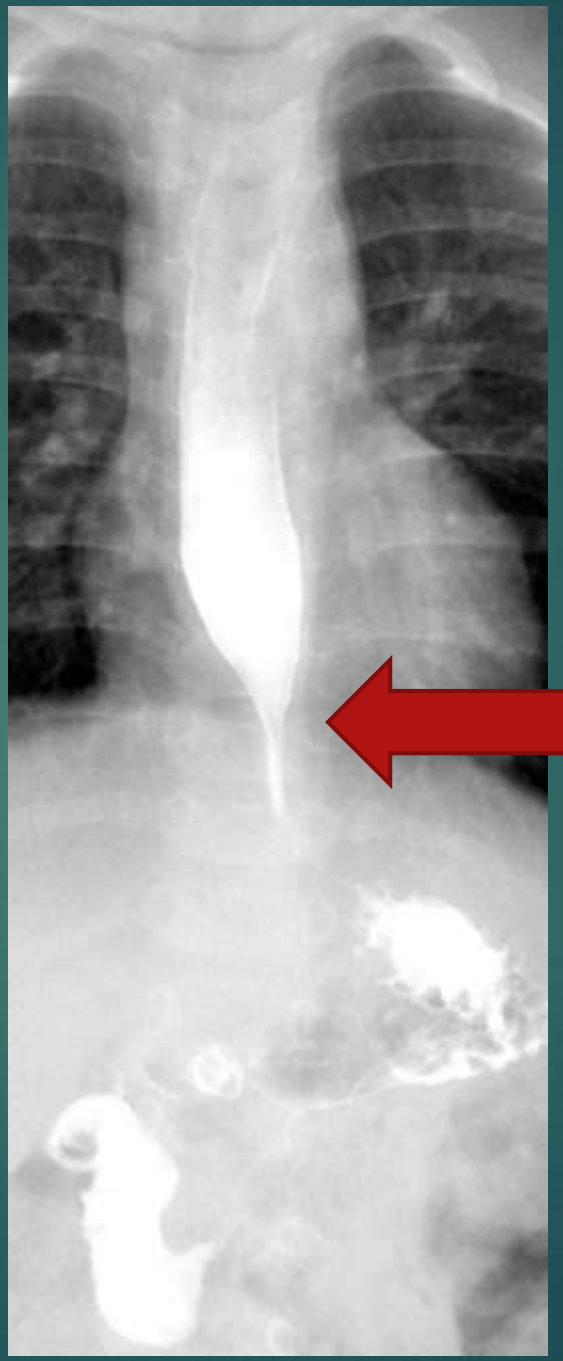


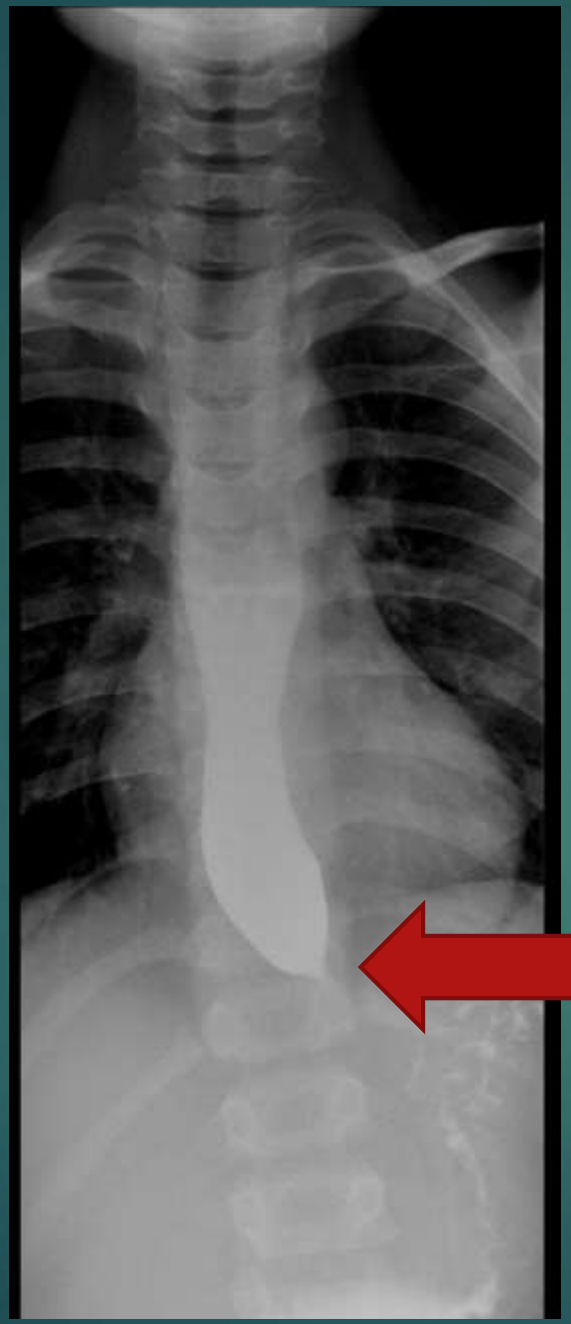
Zvracení

- RTG
- US
- **pasáž GIT**
  - striktura jícnu
  - hiátová hernie
  - achalázie
  - malrotace

UpToDate, Approach to the infant or child with nausea and vomiting







Zvracení

- RTG
- US
- **pasáž GIT**
  - striktura jícnu
  - hiátová hernie
  - achalázie
  - malrotace
  - ~~podezření na GER~~

UpToDate, Approach to the infant or child with nausea and vomiting

Zvracení

- RTG
- US
- pasáž GIT
- **zobrazení CNS**
  - při podezření na intrakraniální hypertenzi

UpToDate, Approach to the infant or child with nausea and vomiting

Krvácení do GIT

Krvácení do GIT

- endoskopicky

Krvácení do GIT

- endoskopicky
- **UZ**
  - invaginace
  - hepatosplenomegalie, známky portální hypertenze

UpToDate, Approach to Upper Gastrointestinal Bleeding in Children, Lower Gastrointestinal Bleeding in Children: Causes and Diagnosti Approach

Krvácení do GIT

- endoskopicky
- UZ
- **pasáž GIT**
  - kontraindikována

UpToDate, Approach to Upper Gastrointestinal Bleeding in Children, Lower Gastrointestinal Bleeding in Children: Causes and Diagnosti Approach

Krvácení do GIT

- endoskopicky
- UZ
- pasáž GIT
- **scintigrafie**
  - detekce krvácení > 0,1ml/min
  - neurčí přesnou lokalizaci krvácení
  - určení přítomnosti Meckelova divertiklu

Pediatr Radiol (2011) Active gastrointestinal hemorrhage identification by blood pool contrast-enhanced magnetic resonance angiography

Krvácení do GIT

- endoskopicky
- UZ
- pasáž GIT
- scintigrafie
- **angiografie**
  - vzácně
  - > 0,5-1 ml/min

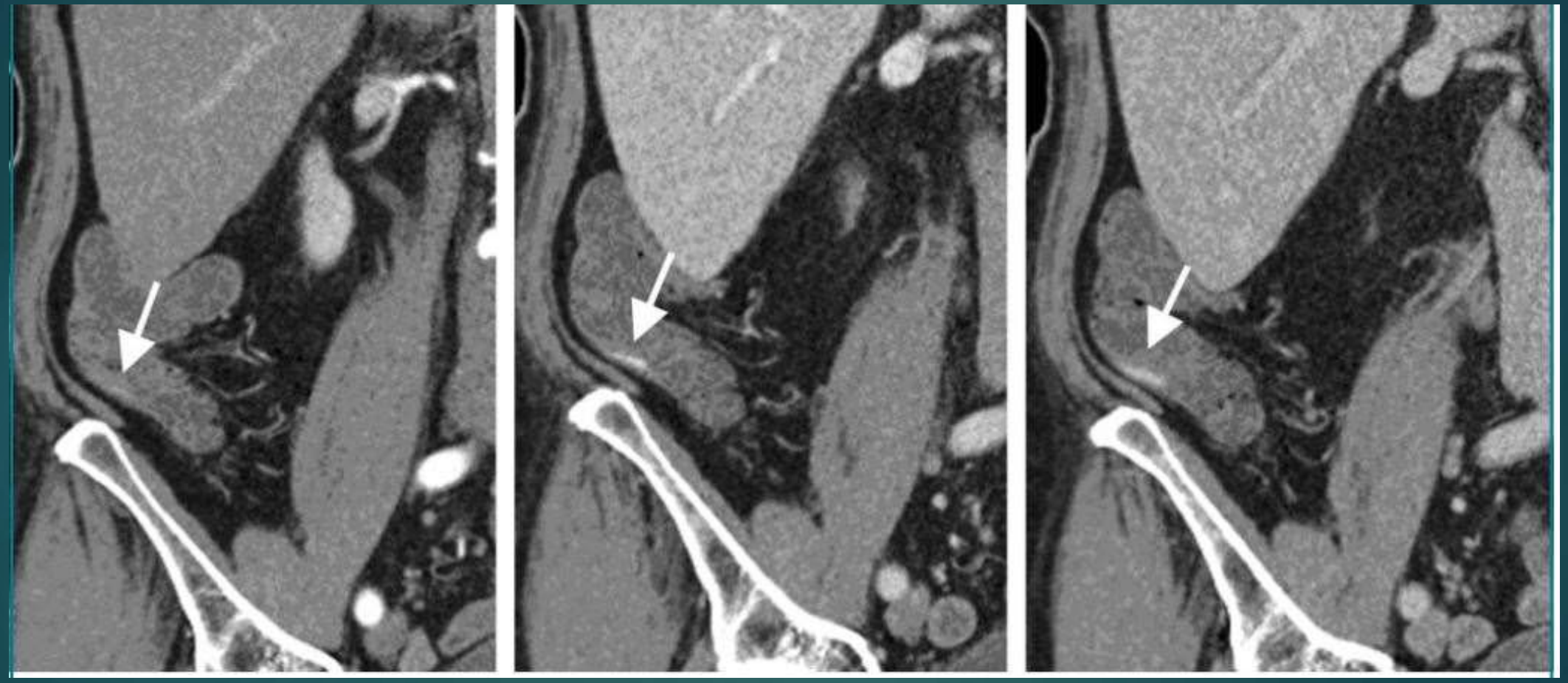
Pediatr Radiol (2011) Active gastrointestinal hemorrhage identification by blood pool contrast-enhanced magnetic resonance angiography

Krvácení do GIT

- endoskopicky
- UZ
- pasáž GIT
- scintigrafie
- angiografie
- **CT**
  - třífázové vyšetření (arteriální, enterální, odložená)
  - výrazná radiační zátěž
  - záchyt krvácení u 36 %

Radiology (2008), Obscure Gastrointestinal Bleeding: Evaluation with 64-Section Multiphase CT Enterography—Initial Experience

Krvácení do GIT



Pediatr Radiol (2011) Active gastrointestinal hemorrhage identification by blood pool contrast-enhanced magnetic resonance angiography

Problematika raného věku

Problematika raného věku

- zvracení
  - atrézie
  - stenóza
  - malrotace +/- volvulus
  - jiné

- porucha odchodu smolky/zácpa
  - atrézie
  - Hirschsprungova choroba
  - mekoniový ileus
  - mekoniová zátka
  - Small Left Colonic Syndrome

RTG nativní

vysoká úplná obstrukce

- atrézie duodena
- atrézie jejuna/ilea
- volvulus

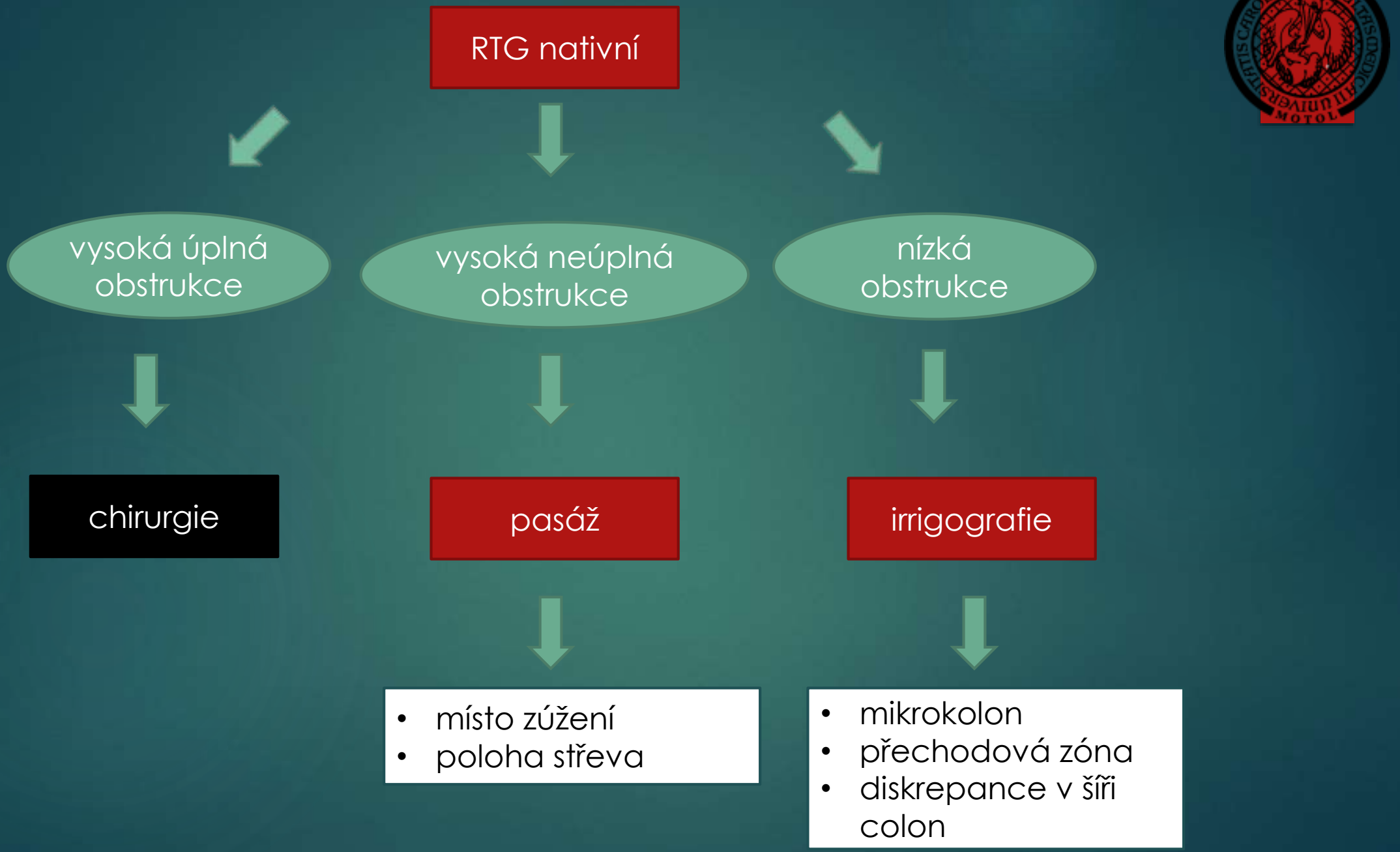
vysoká neúplná obstrukce

- stenóza duodena
- malrotace +/- volvulus

nízká obstrukce

- atrézie terminálního ilea/colon
- mekoniový ileus
- sy mekoniové zátky
- Hirschsprungova choroba
- Small Left Colonic syndrome

RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
chirurgie
pasáž
irrigografie


RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
chirurgie
pasáž
irrigografie
• místo zúžení
• poloha střeva
• mikrokolon
• přechodová zóna
• diskrepance v šíři colon

RTG nativní

vysoká úplná obstrukce

vysoká neúplná obstrukce

nízká obstrukce

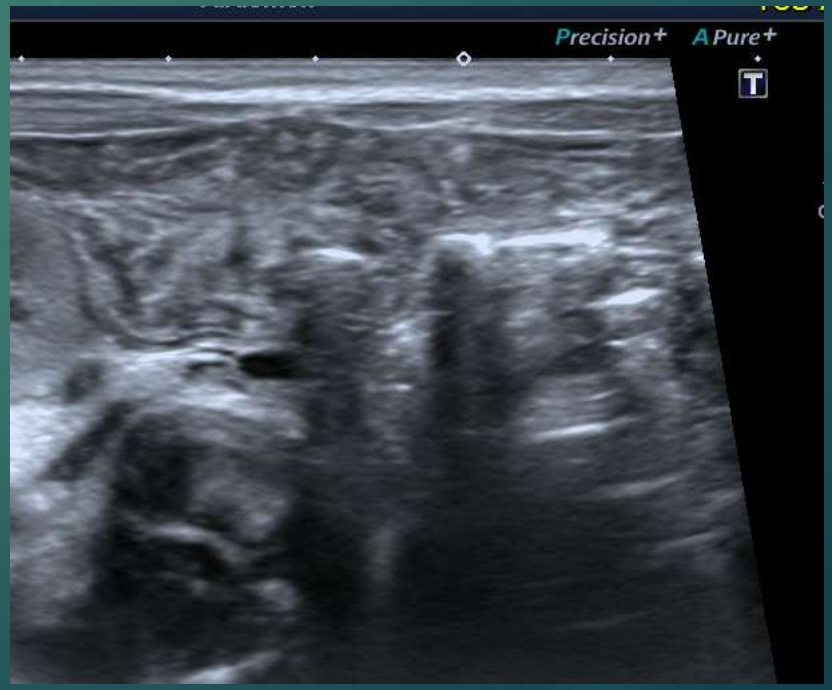
chirurgie

pasáž

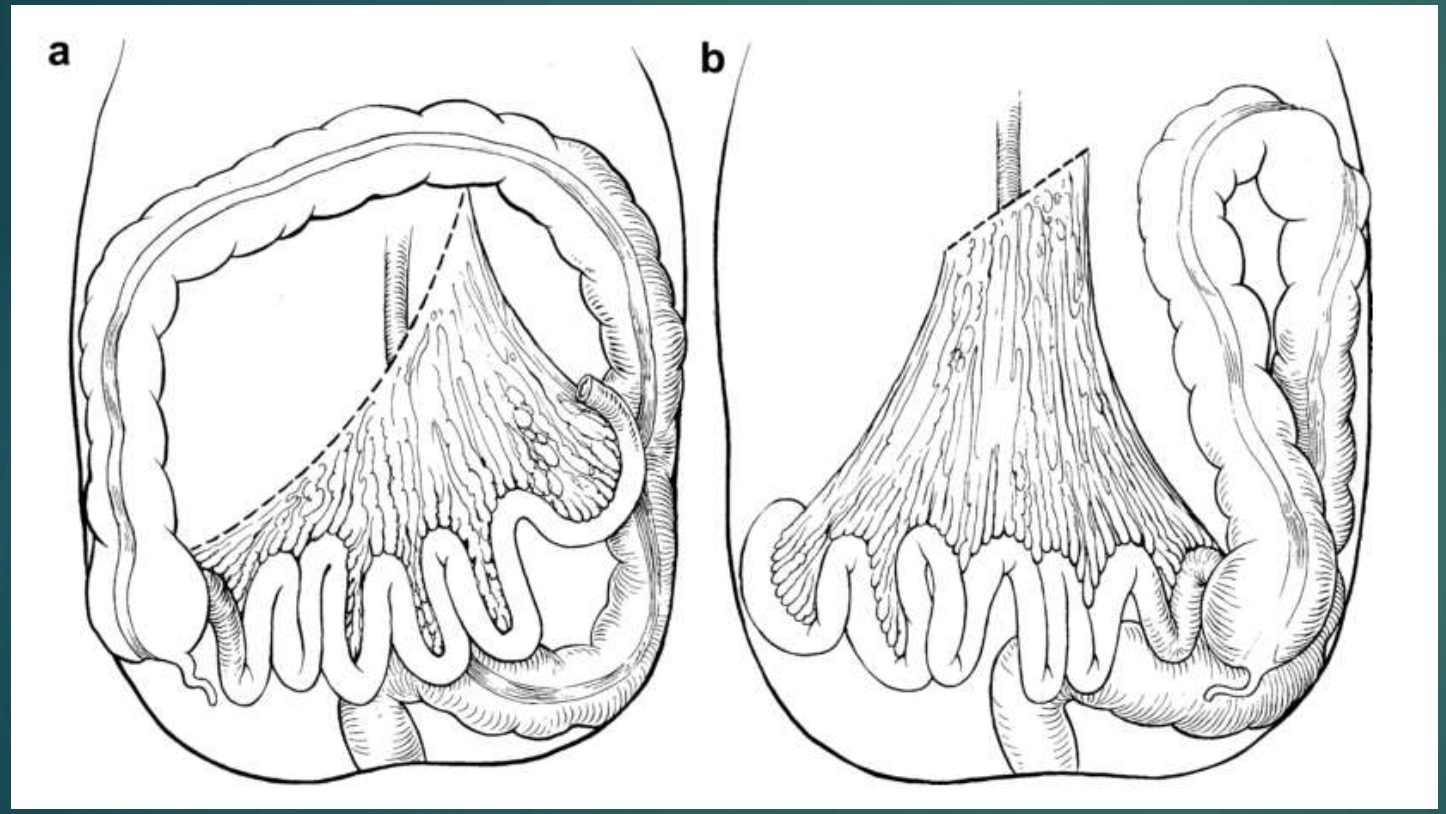
irrigografie

UZ

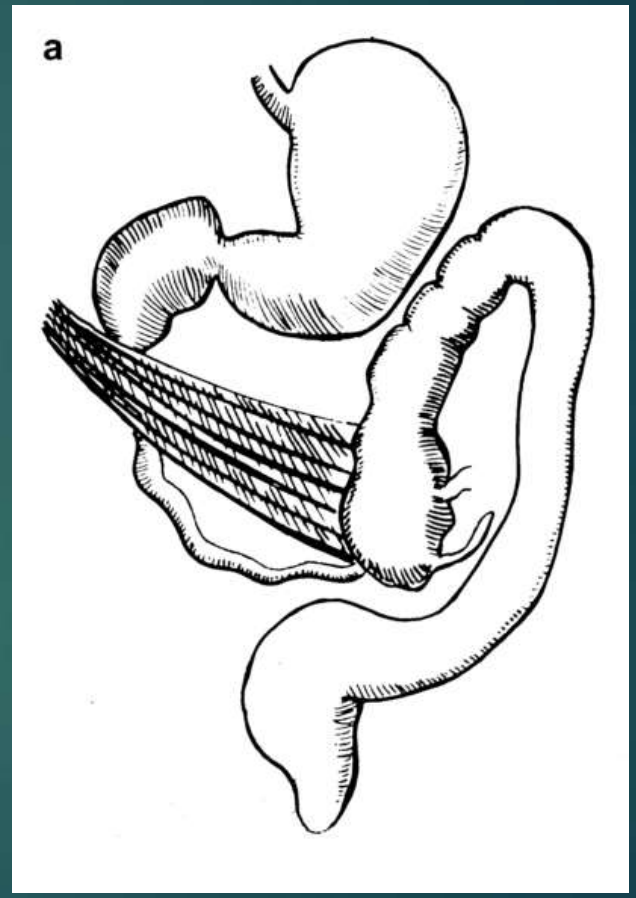
- pylorostenoza
- přidružené VVV
- (volvulus)



Problematika raného věku



volvulus



Laddovy pruhy

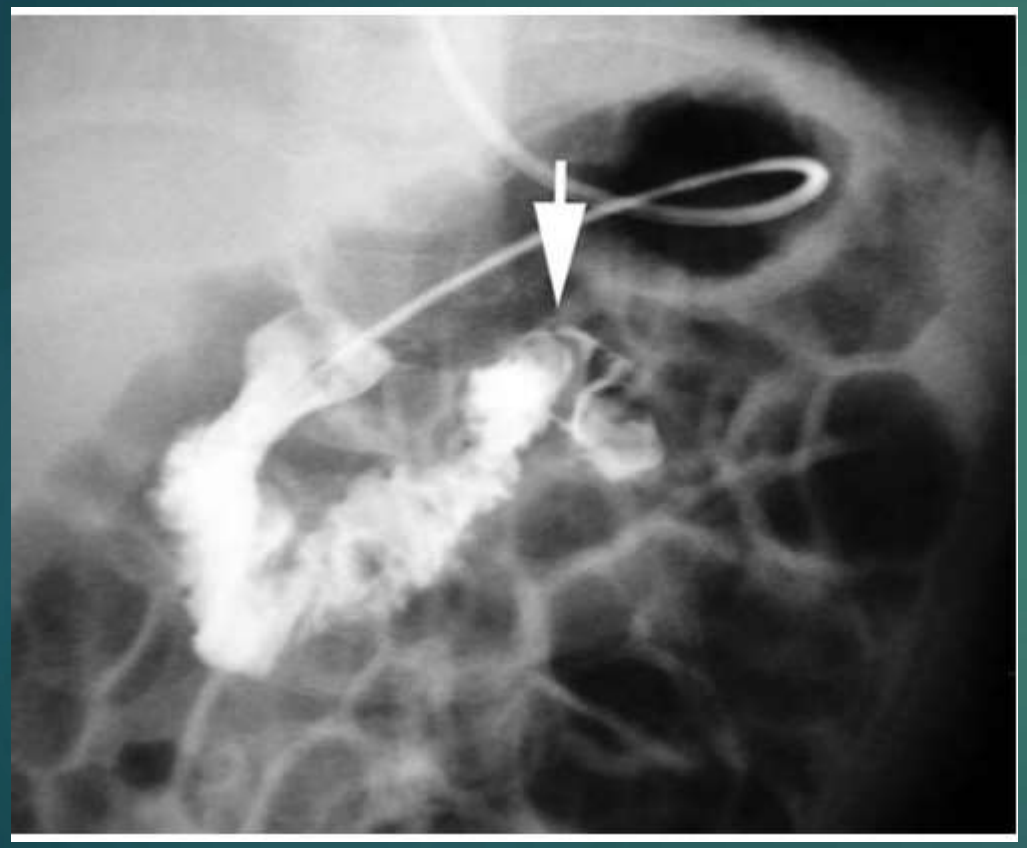
Pediatr Radiol (2004) Disorders of intestinal rotation and fixation

Problematika raného věku

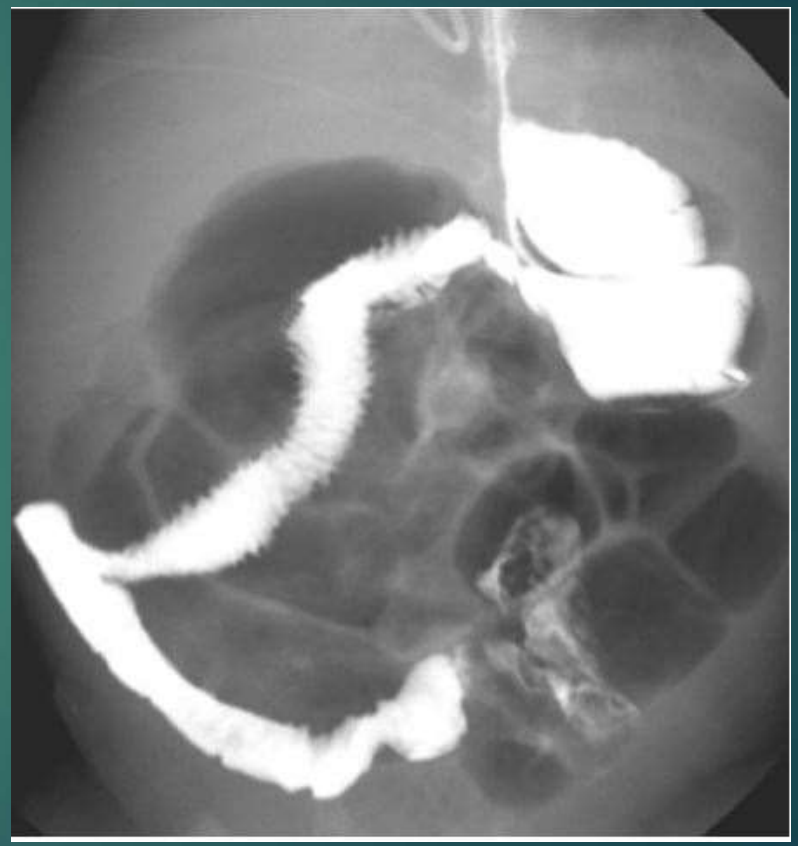
- UZ vyšetření
- pasáž GIT
- CAVE – neindikovat irrigografii!

Pediatr Radiol (2004) Disorders of intestinal rotation and fixation

Problematika raného věku



Pediatr Radiol (2004) Disorders of intestinal rotation and fixation



Radiographics (2006) Intestinal Malrotation in Children: A Problem solving Approach to the Upper Gastrointestinal Series

Závěr

- **bolesti břicha**
- zácpa
- cizí těleso
- zvracení
- krvácení do GIT
- problematika raného věku

- akutní – UZ
- chronické - 0

Závěr

- bolesti břicha
- **zácpa**
- cizí těleso
- zvracení
- krvácení do GIT
- problematika raného věku
- irrigografie – určení přechodové zóny

Závěr

- bolesti břicha
- zácpa
- **cizí těleso**
- zvracení
- krvácení do GIT
- problematika raného věku

- RTG vleže, celý GIT

Závěr

- bolesti břicha
- zácpa
- cizí těleso
- **zvracení**
- krvácení do GIT
- problematika raného věku

- RTG - obstrukce
- US – parenchymové orgány
- pasáž GIT
  - striktura jícnu
  - hiátová hernie
  - achalázie
  - malrotace
  - ~~podezření na GER~~
- intrakraniální hypertenze

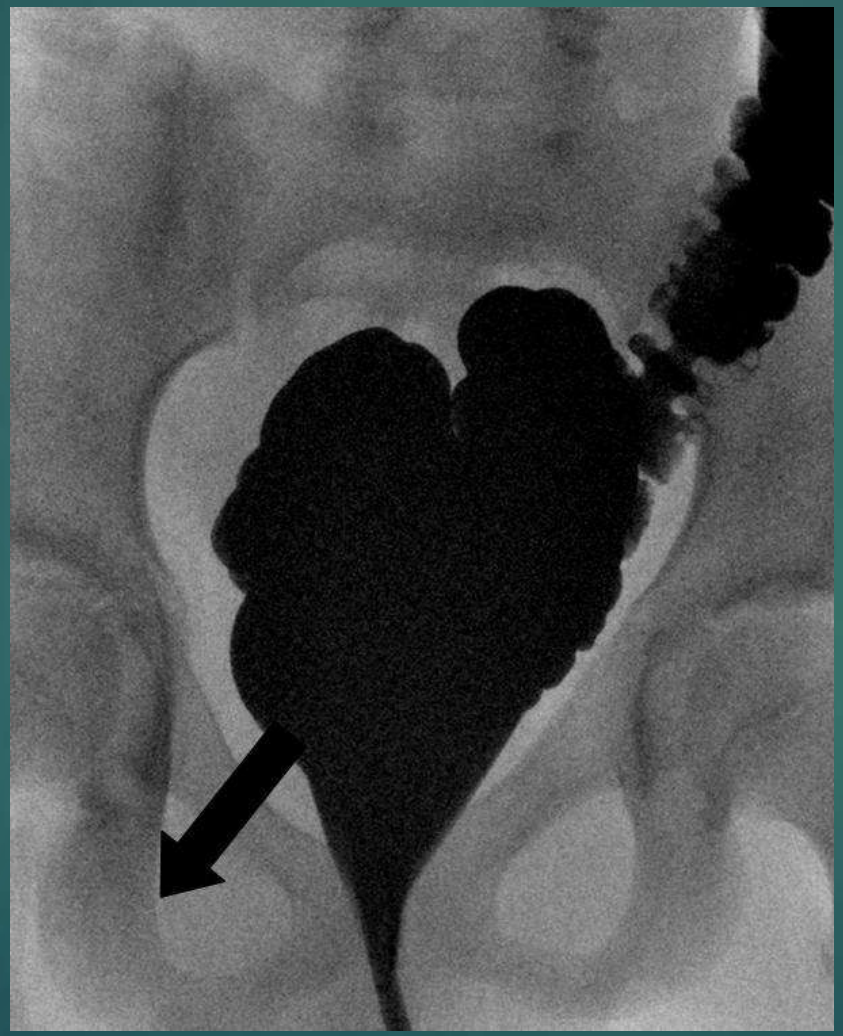
Závěr

- bolesti břicha
- zácpa
- cizí těleso
- zvracení
- **krvácení do GIT**
- novorozenecká problematika

- endoskopie
- UZ – invaginace, portální hypertenze
- scintigrafie - > 0,1 ml/s
- angiografie > 0,5 -1 ml/s
- CT – tři fáze, radiační zátěž

Závěr

- bolesti břicha
- zácpa
- cizí těleso
- zvracení
- krvácení do GIT
- **problematika raného věku**

- RTG břicha
- vysoká úplná obstrukce – chirurgie
- vysoká neúplná obstrukce – pasáž
- nízký obstrukce – irrigografie
- CAVE – podezření na malrotaci - pasáž

Děkuji za pozornost