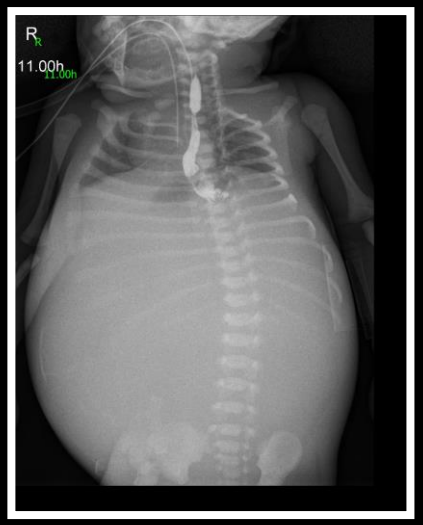
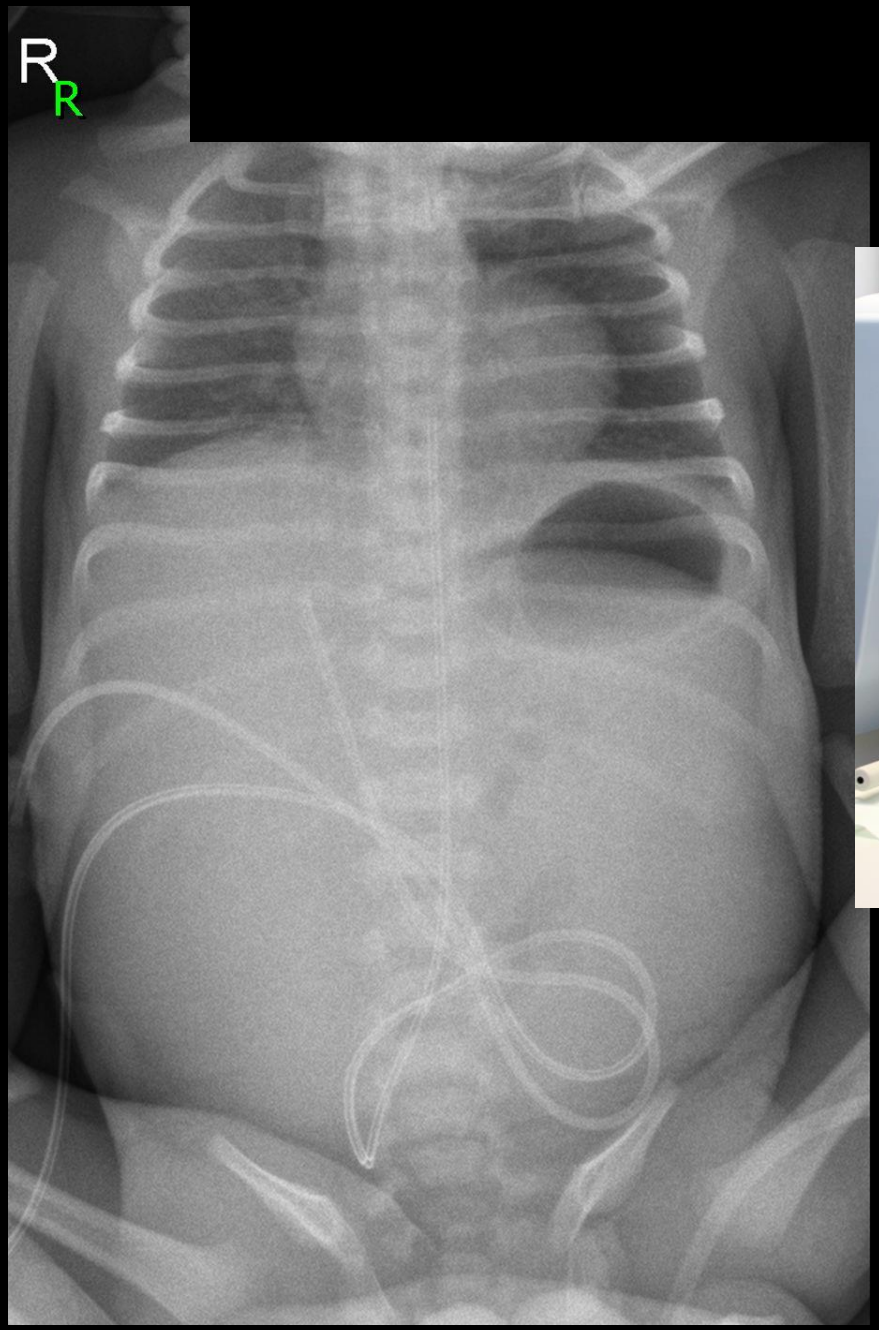
Vysoká obstrukce GIT u novorozence



MUDr. Eliška Popelová
Klinika zobrazovacích metod
2. LF a FN Motol



klinický nález nespecifický

systematický postup

Prostý snímek břicha

1) Plyn diferencovatelný až do úrovně…
2) Distenze střevních kliček? Hladinky?
3) Obstrukce? (úplná vs. neúplná, nízká vs. vysoká)
4) Pneumoperitoneum?
5) Kalcifikace?

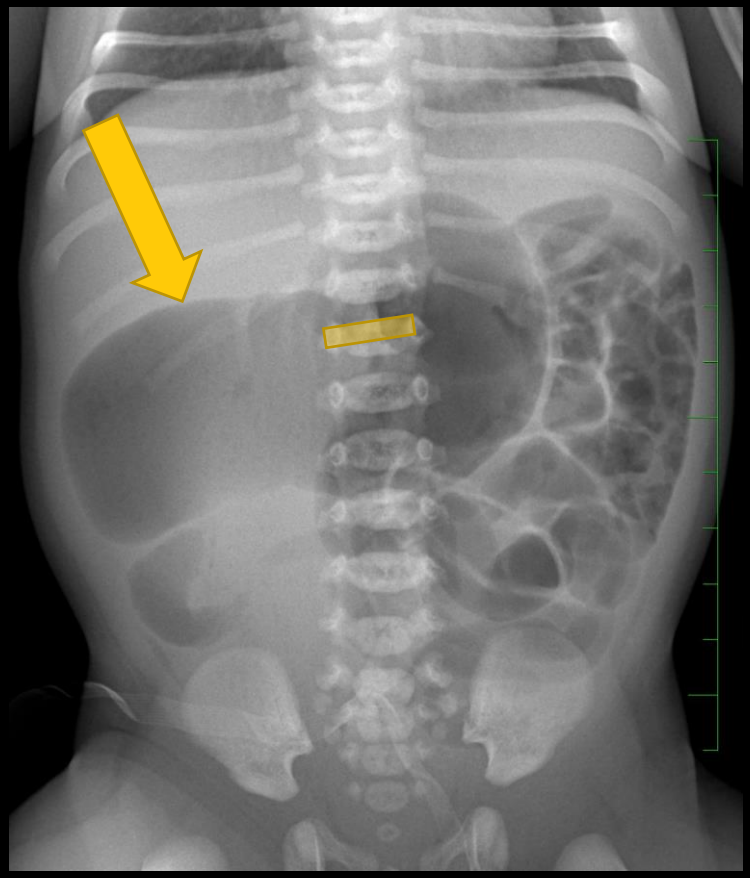
tenké střevo během 6-12 h, rektum během 12-24 hodin

normální nebo patologický nález?

Prostý snímek břicha

1) Plyn diferencovatelný až do úrovně…
2) Distenze střevních kliček? Hladinky?
3) Obstrukce? (úplná vs. neúplná, nízká vs. vysoká)
4) Pneumoperitoneum?
5) Kalcifikace?

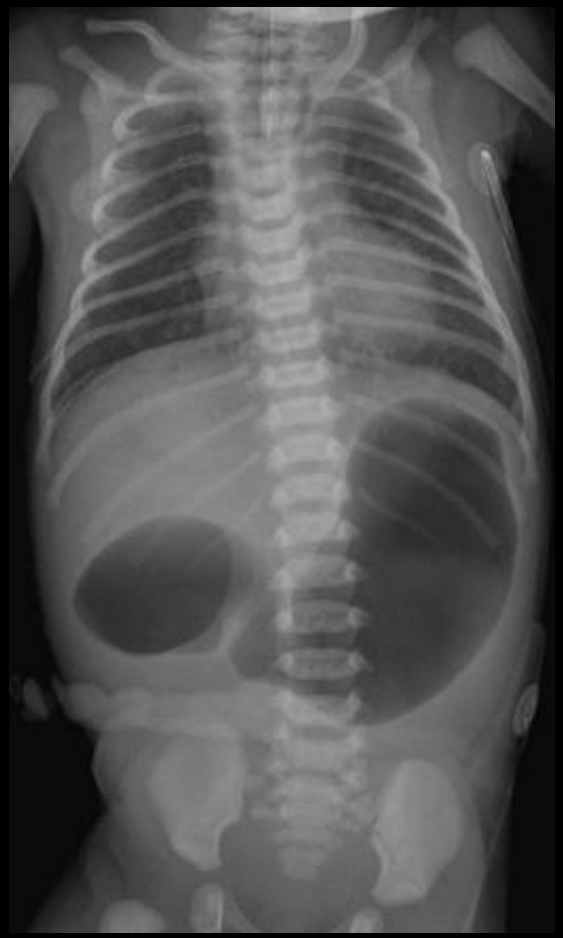
normální šíře střevních kliček ≤ šíře L1



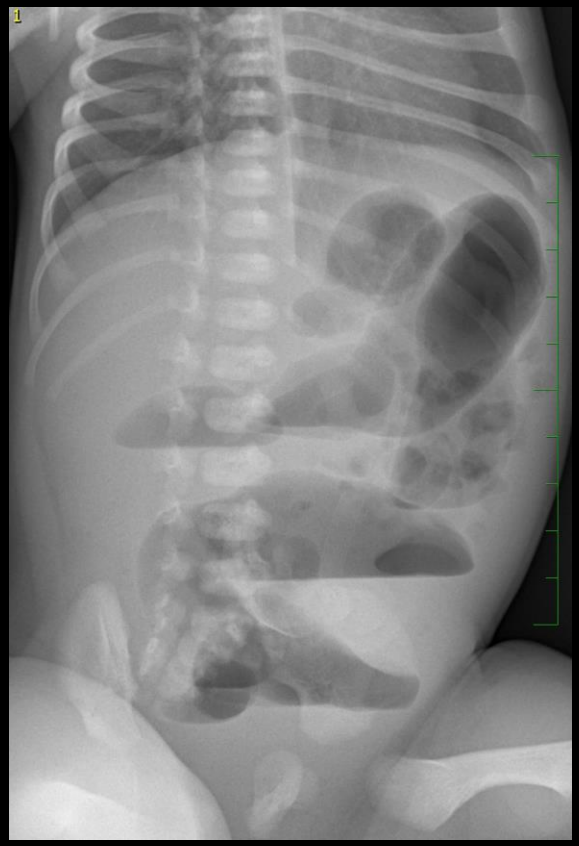
Prostý snímek břicha

1) Plyn diferencovatelný až do úrovně…
2) Distenze střevních kliček? Hladinky?
3) Obstrukce? (úplná vs. neúplná, nízká vs. vysoká)
4) Pneumoperitoneum?
5) Kalcifikace?

úplná vs. částečná obstrukce

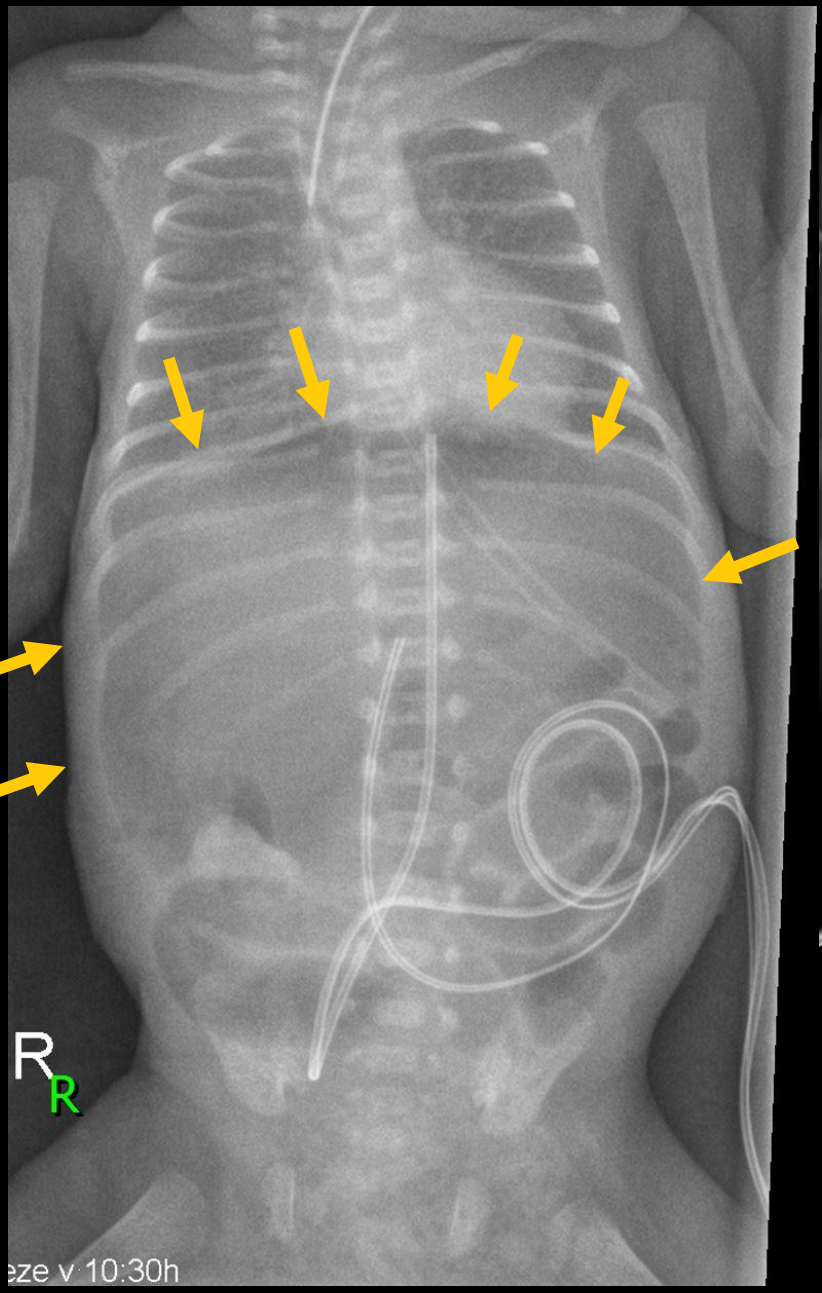


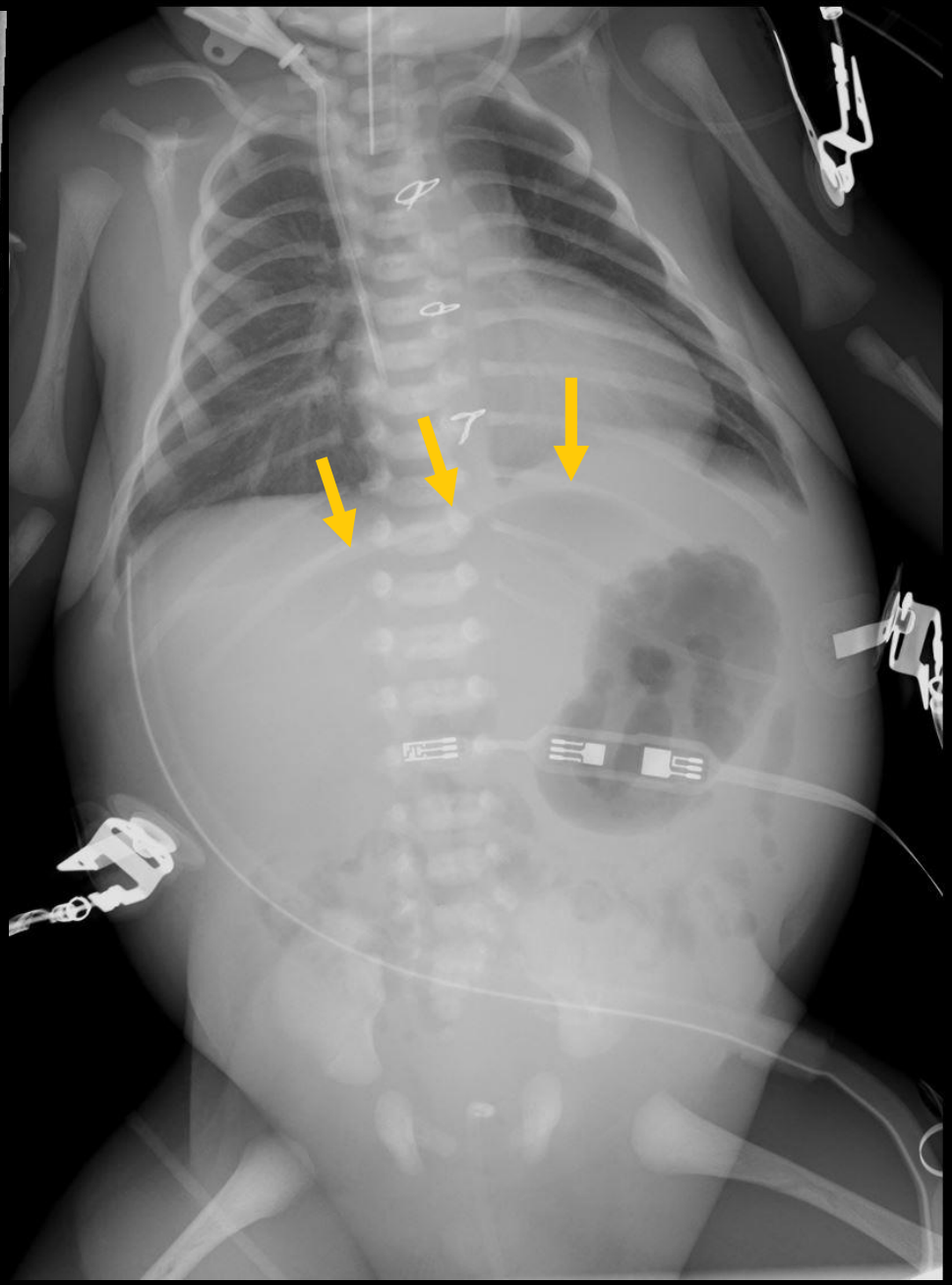
vysoká vs. nízká

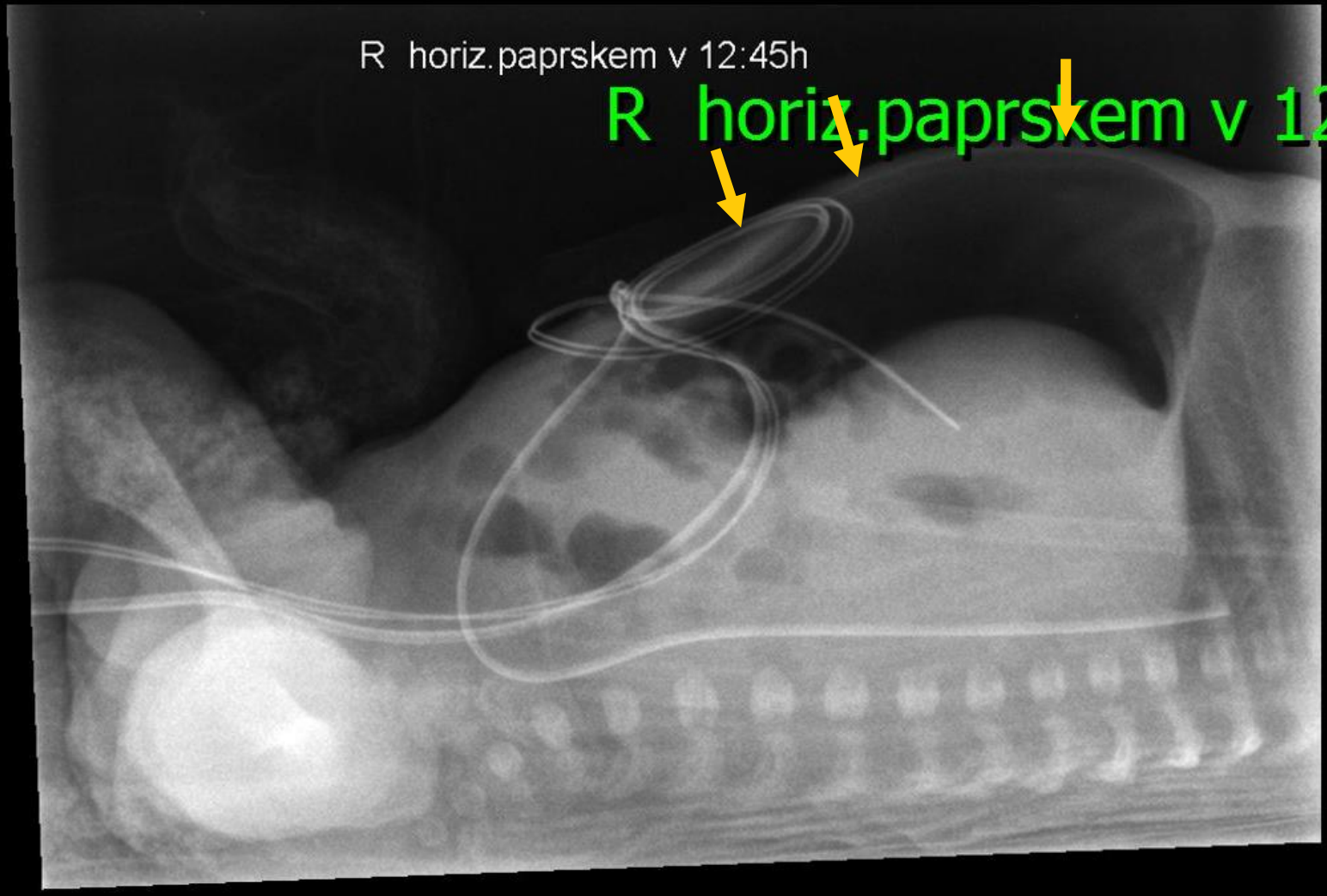


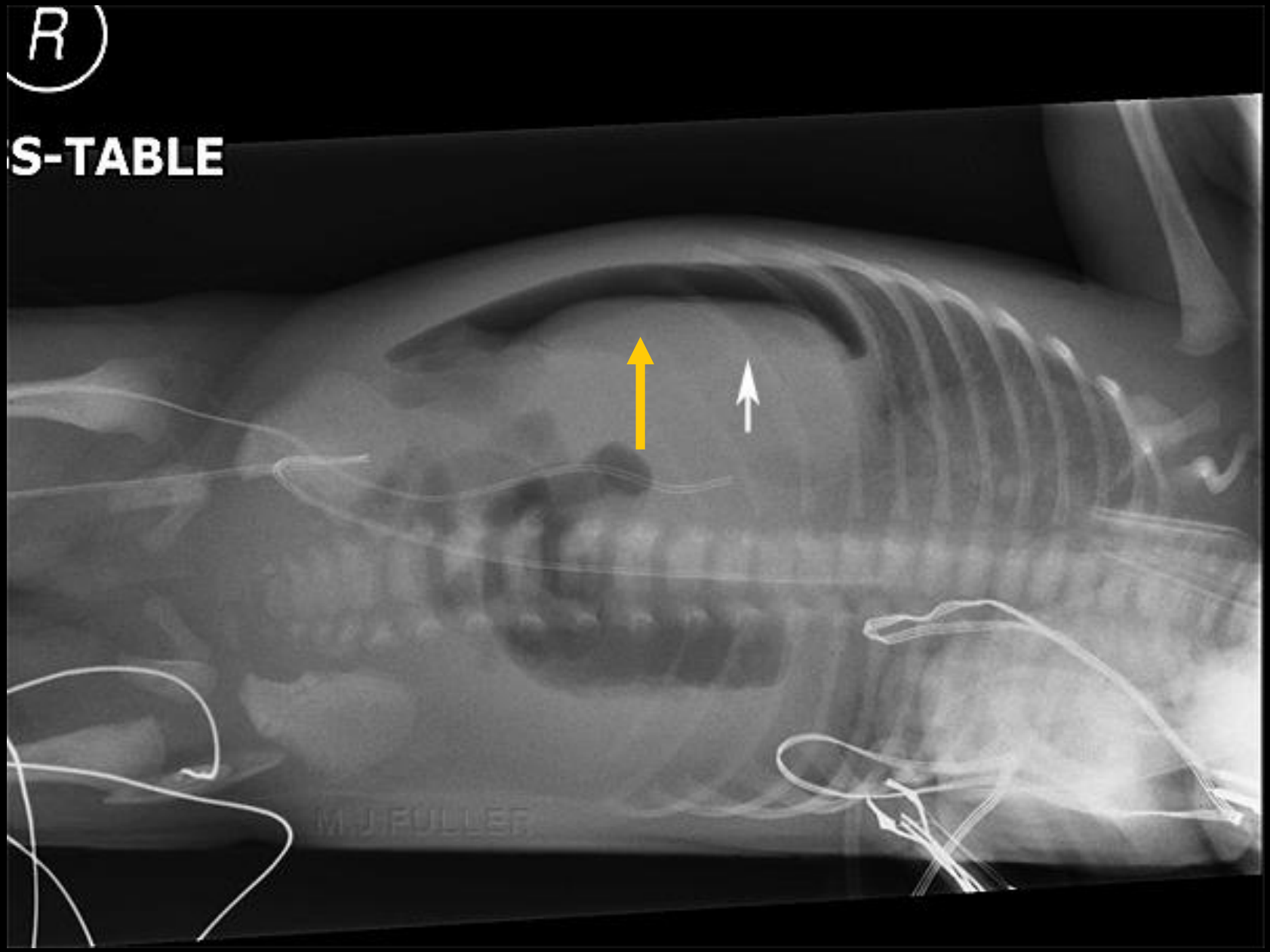
Prostý snímek břicha

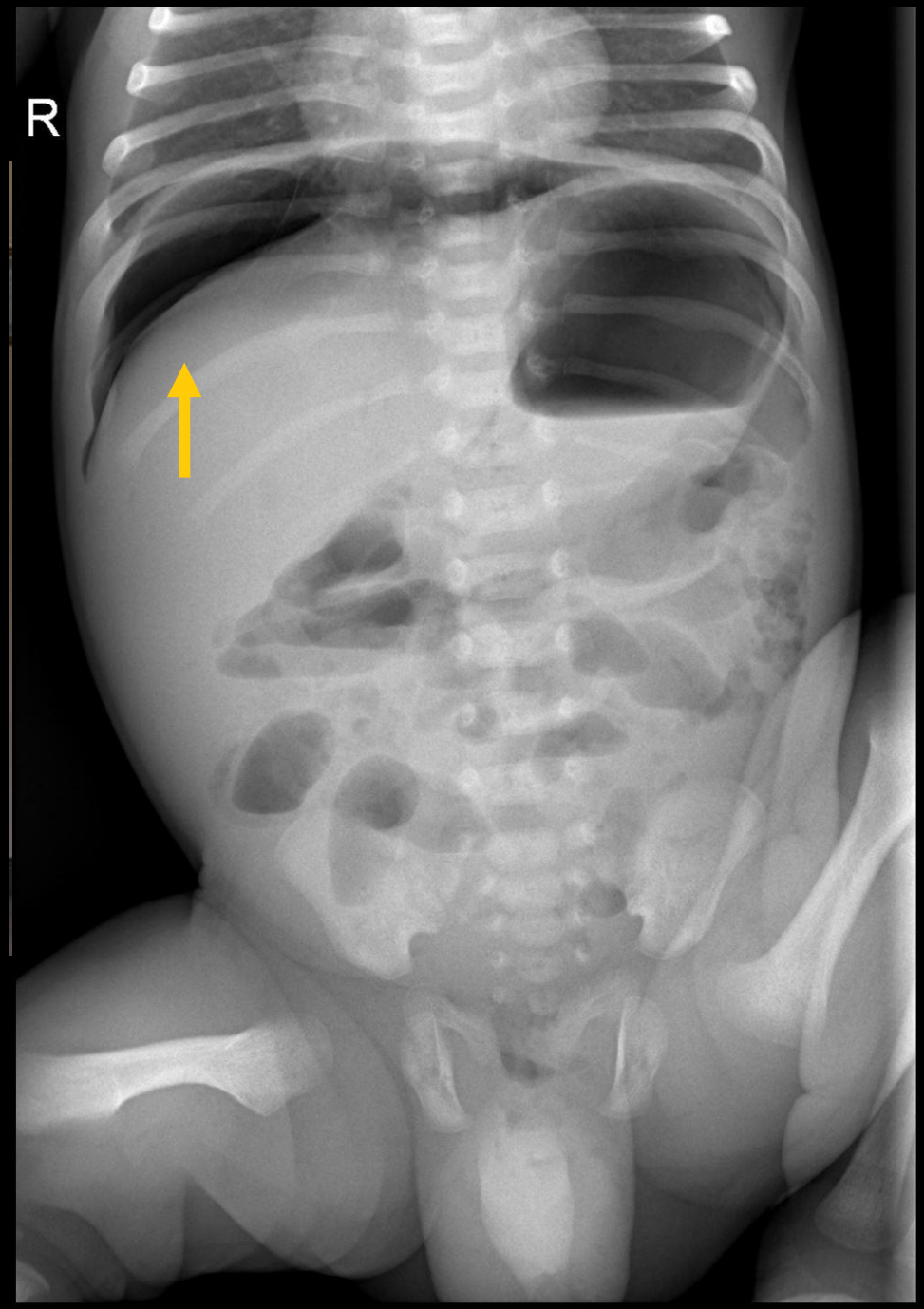
1) Plyn diferencovatelný až do úrovně…
2) Distenze střevních kliček? Hladinky?
3) Obstrukce? (úplná vs. neúplná, nízká vs. vysoká)
4) Pneumoperitoneum?
5) Kalcifikace?


R
R
eze v 10:30h



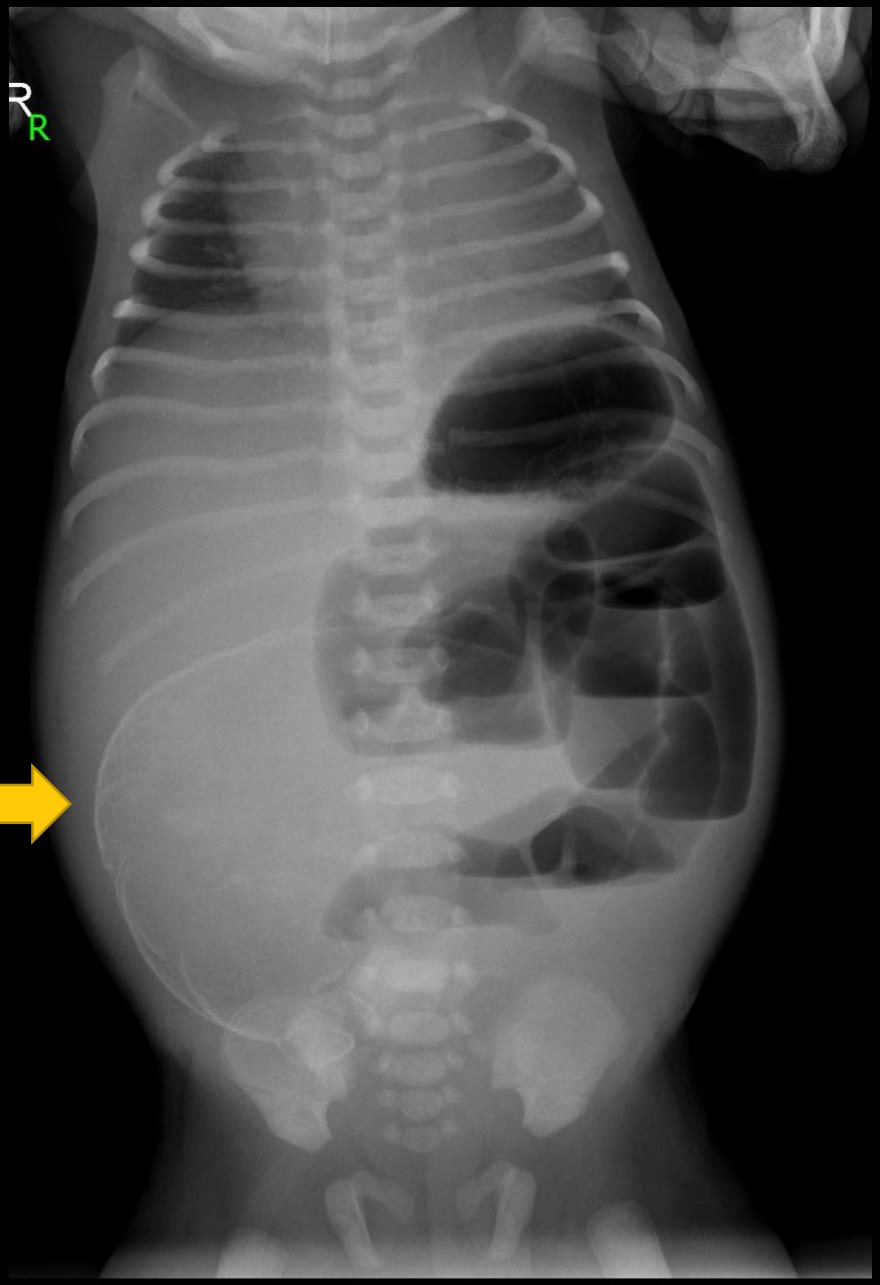

R horiz.paprskem v 12:45h
R horiz.paprskem v 12:

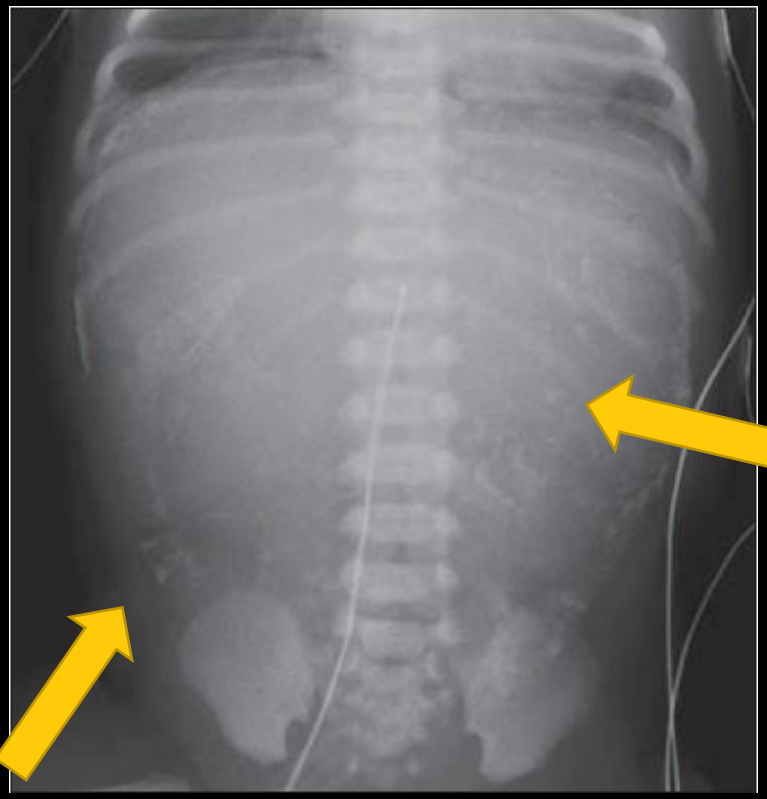

R
S-TABLE


R

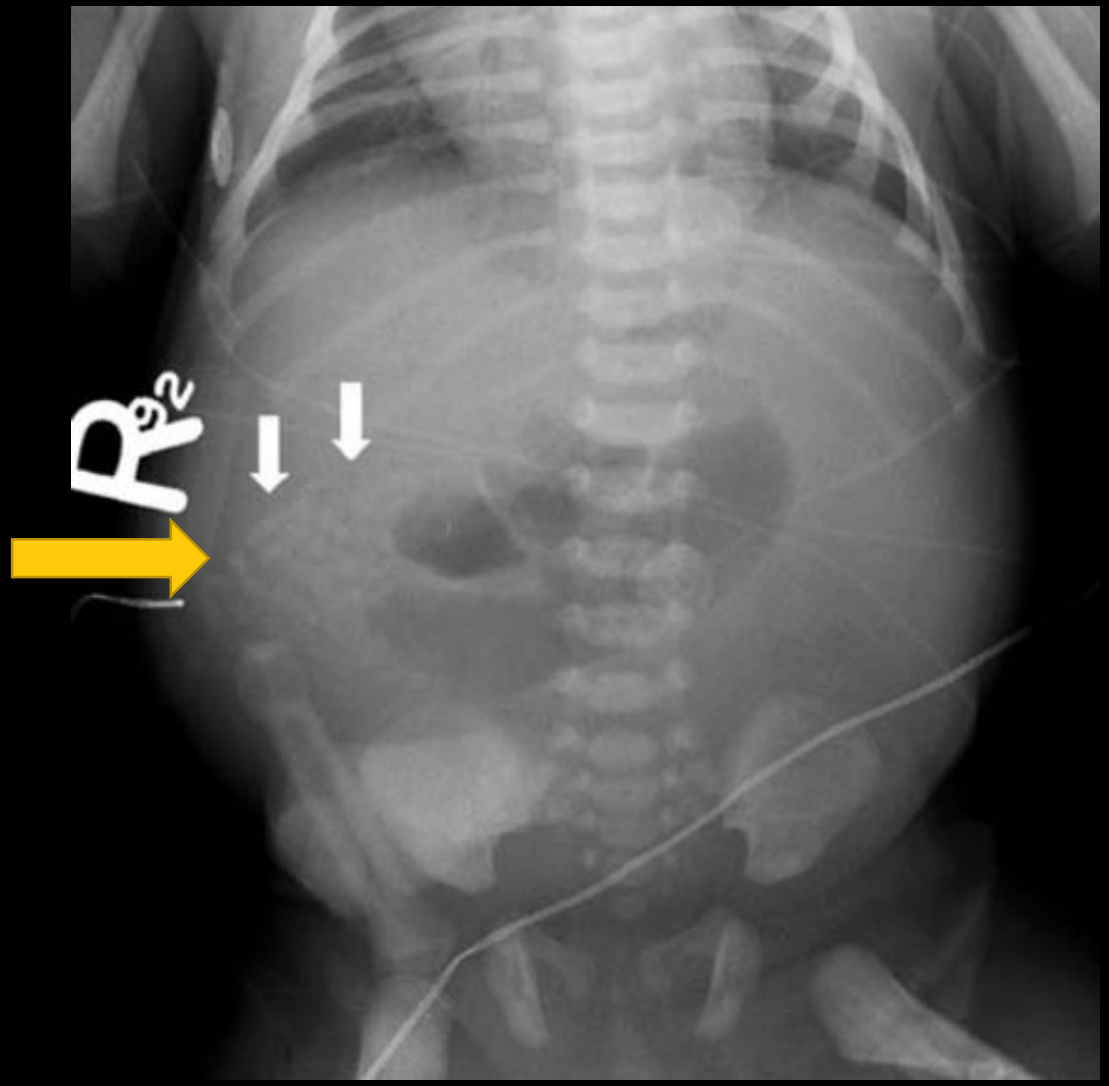
Prostý snímek břicha

1) Plyn diferencovatelný až do úrovně…
2) Distenze střevních kliček? Hladinky?
3) Obstrukce? (úplná vs. neúplná, nízká vs. vysoká)
4) Pneumoperitoneum?
5) Kalcifikace?





Theron A. Afr J Paediatric Surg. 2012 May-Aug;9(2):152-4



Cowles R., Pediatr Radiol (2006) 36: 133–137

Prostý snímek břicha

1) Plyn diferencovatelný až do úrovně…
2) Distenze střevních kliček? Hladinky?
3) Obstrukce? (úplná vs. neúplná, nízká vs. vysoká)
4) Pneumoperitoneum?
5) Kalcifikace?

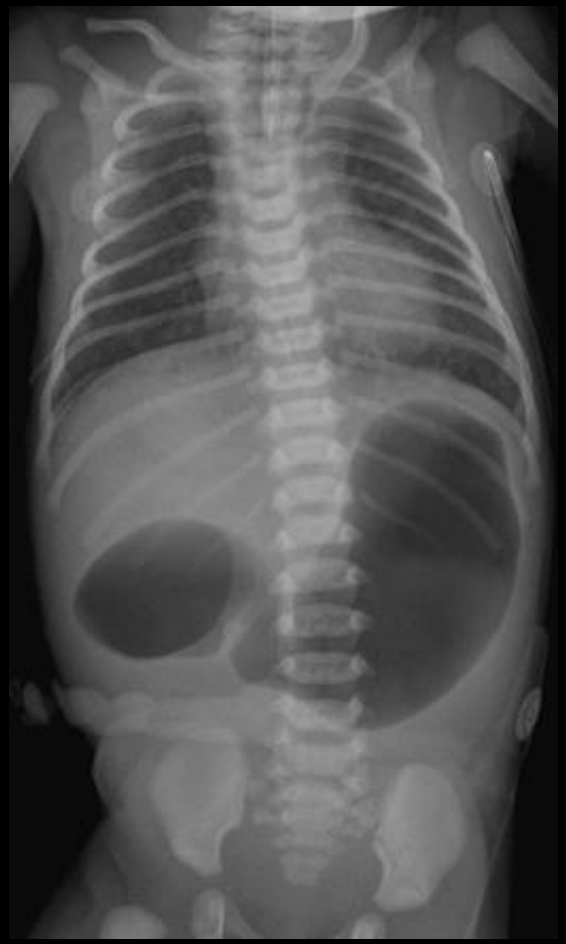
NG sonda
resorpce plynu
použití rektální rourky

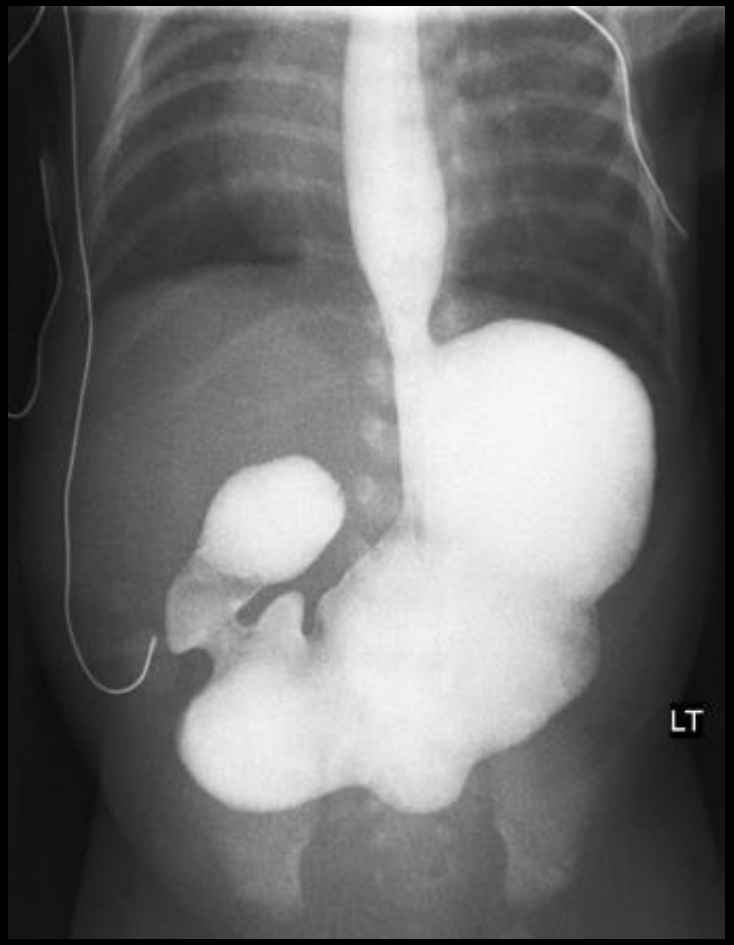
Prostý snímek břicha

1) Plyn diferencovatelný až do úrovně…
2) Distenze střevních kliček? Hladinky?
3) Obstrukce? (úplná vs. neúplná, nízká vs. vysoká)
4) Pneumoperitoneum?
5) Kalcifikace?

další postup

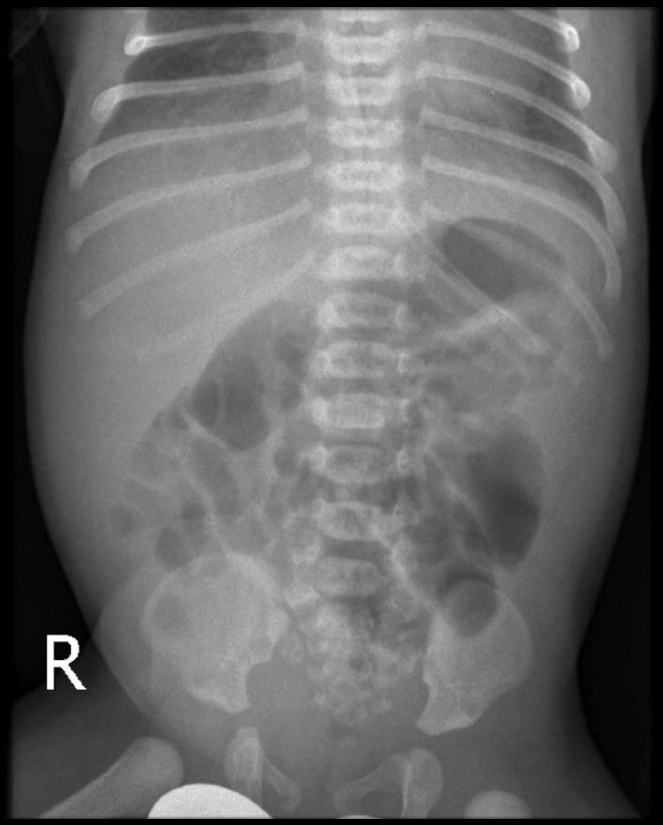
vysoká úplná obstrukce -> operační výkon

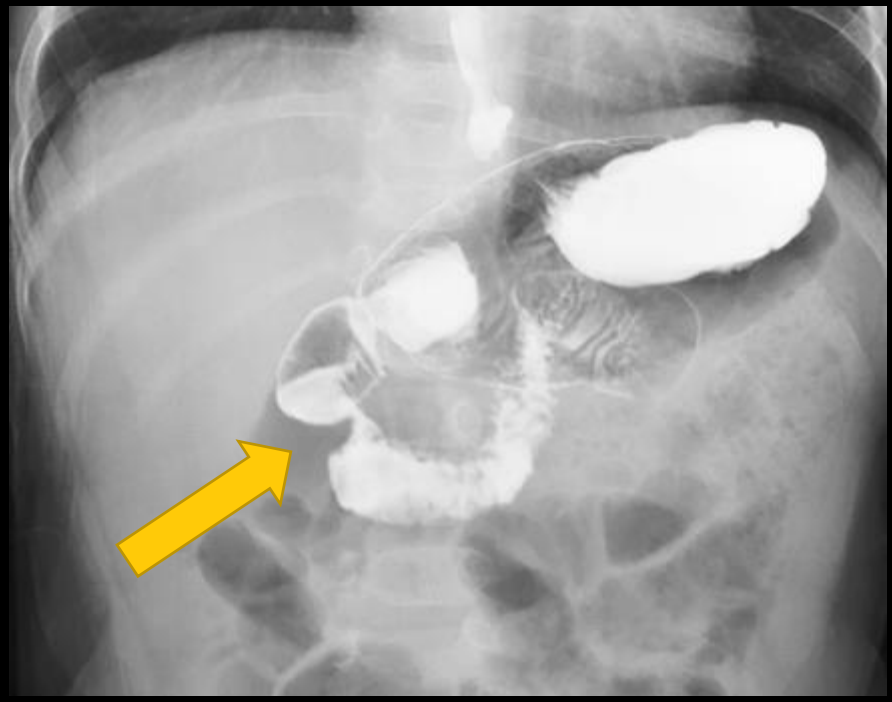




www.radiopaedia.org

vysoká úplná obstrukce -> operační výkon
vysoká neúplná obstrukce -> pasáž GIT





Brinkley M., Pediatr Radiol (2016) 46:1084–1095

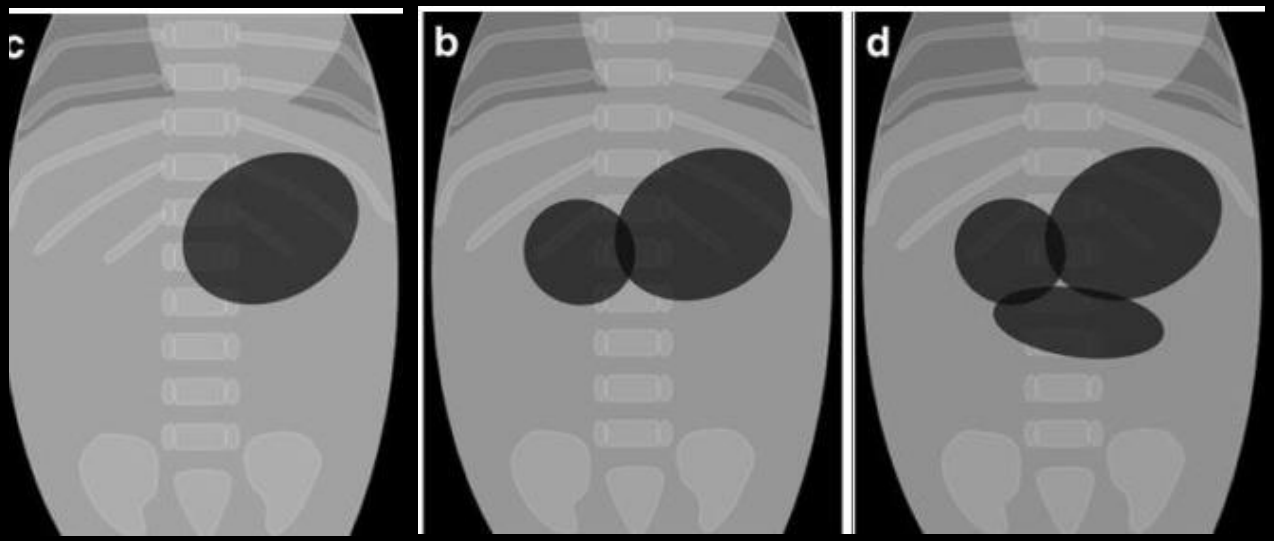
vysoká úplná obstrukce -> operační výkon
vysoká neúplná obstrukce -> pasáž GIT
nízká obstrukce –> irrigografie

… a co ultrazvuk?

vysoká obstrukce

úplná

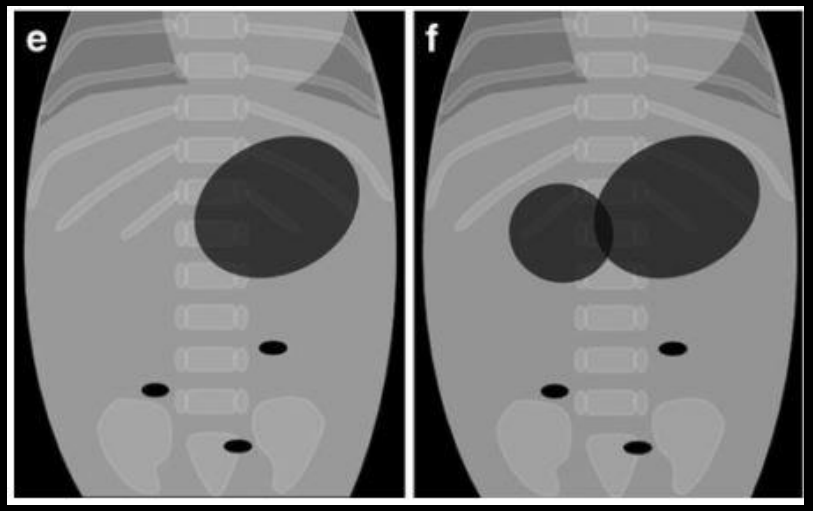
- atrézie duodena
- atrézie jejuna/prox. ilea
- volvulus



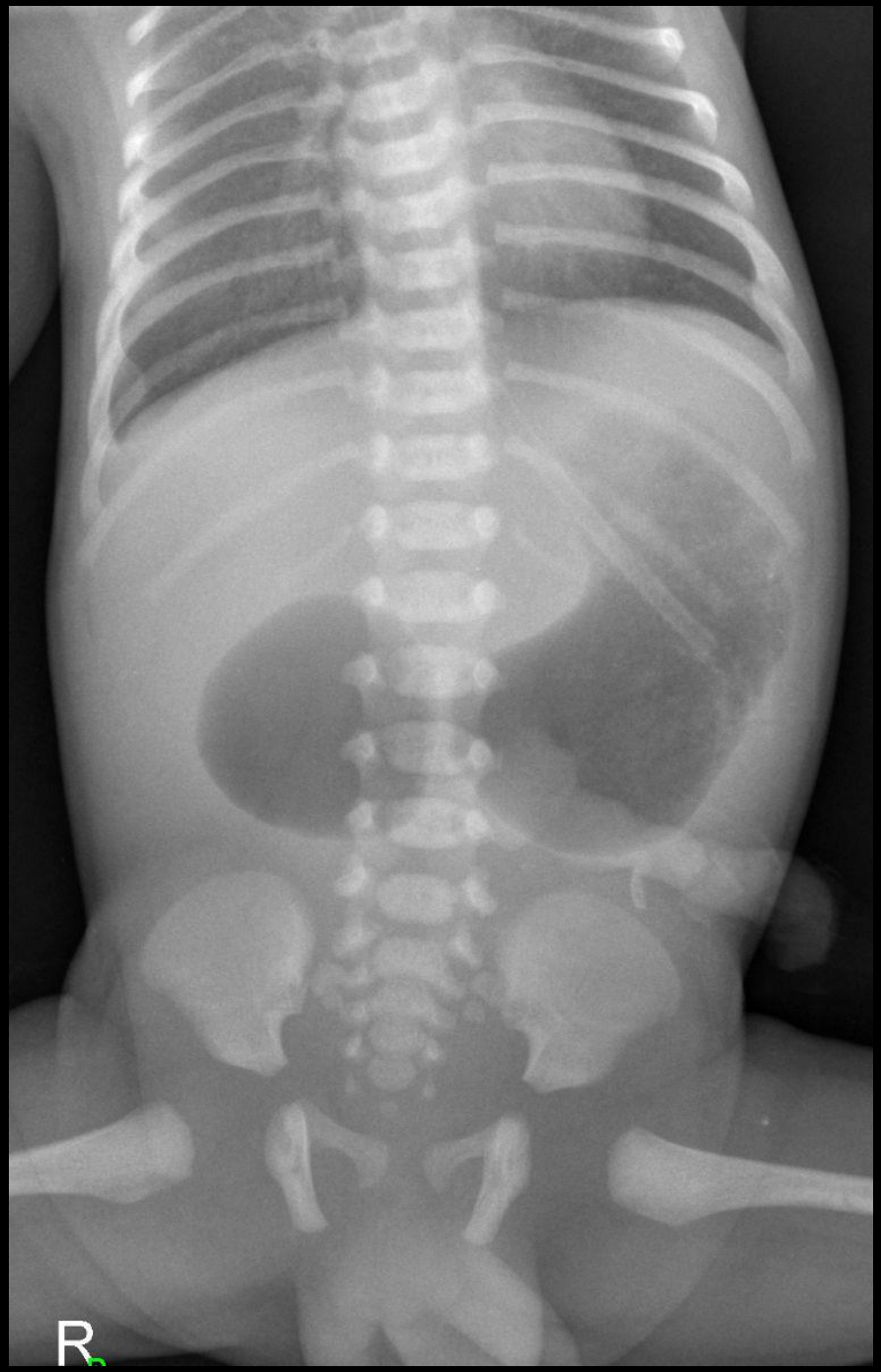
Maxfield CM., Pediatr Radiol (2013) 43:318–329

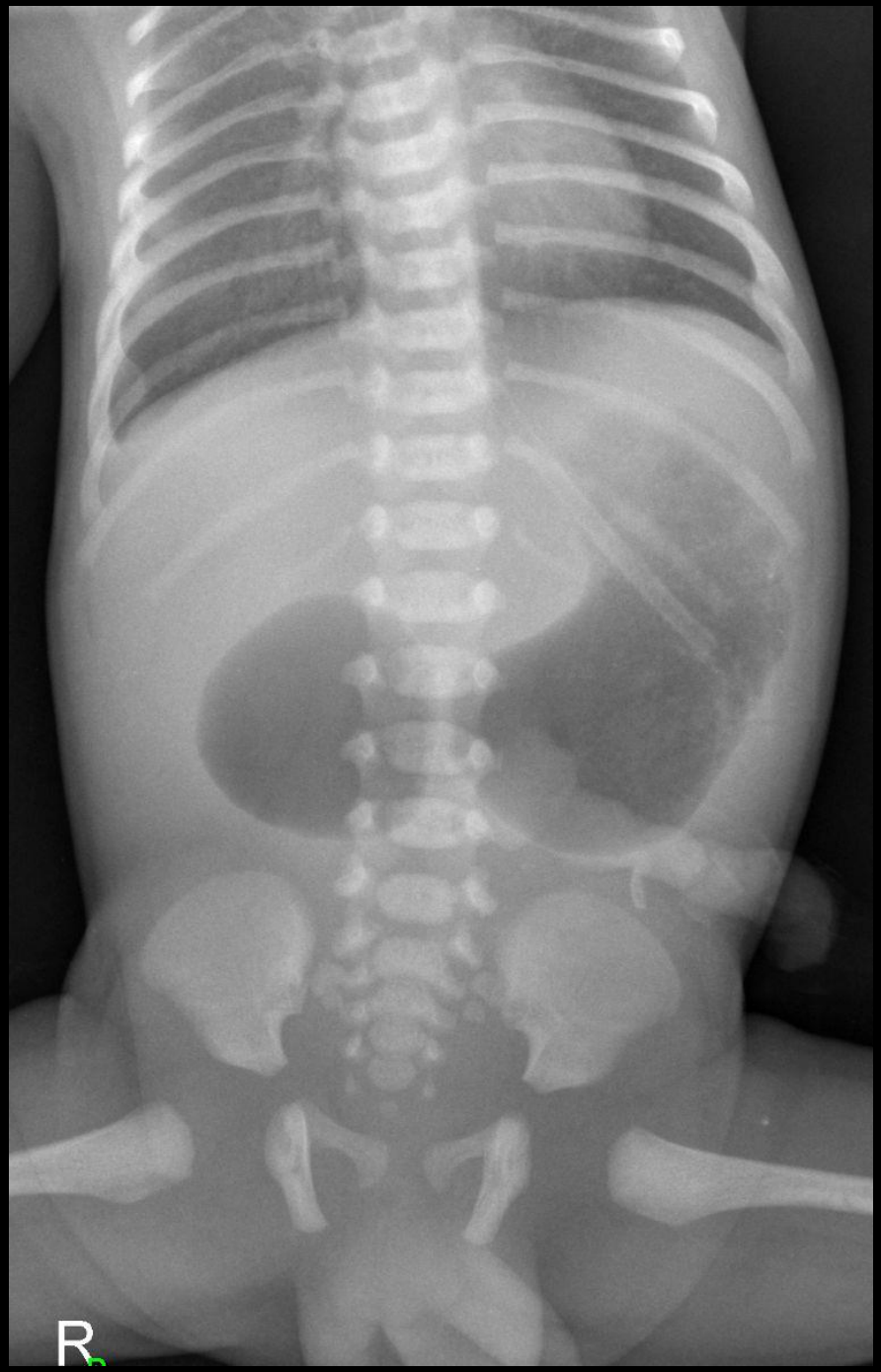
neúplná

- stenóza duodena
- volvulus/malrotace
- pylorostenóza



Maxfield CM., Pediatr Radiol (2013) 43:318–329

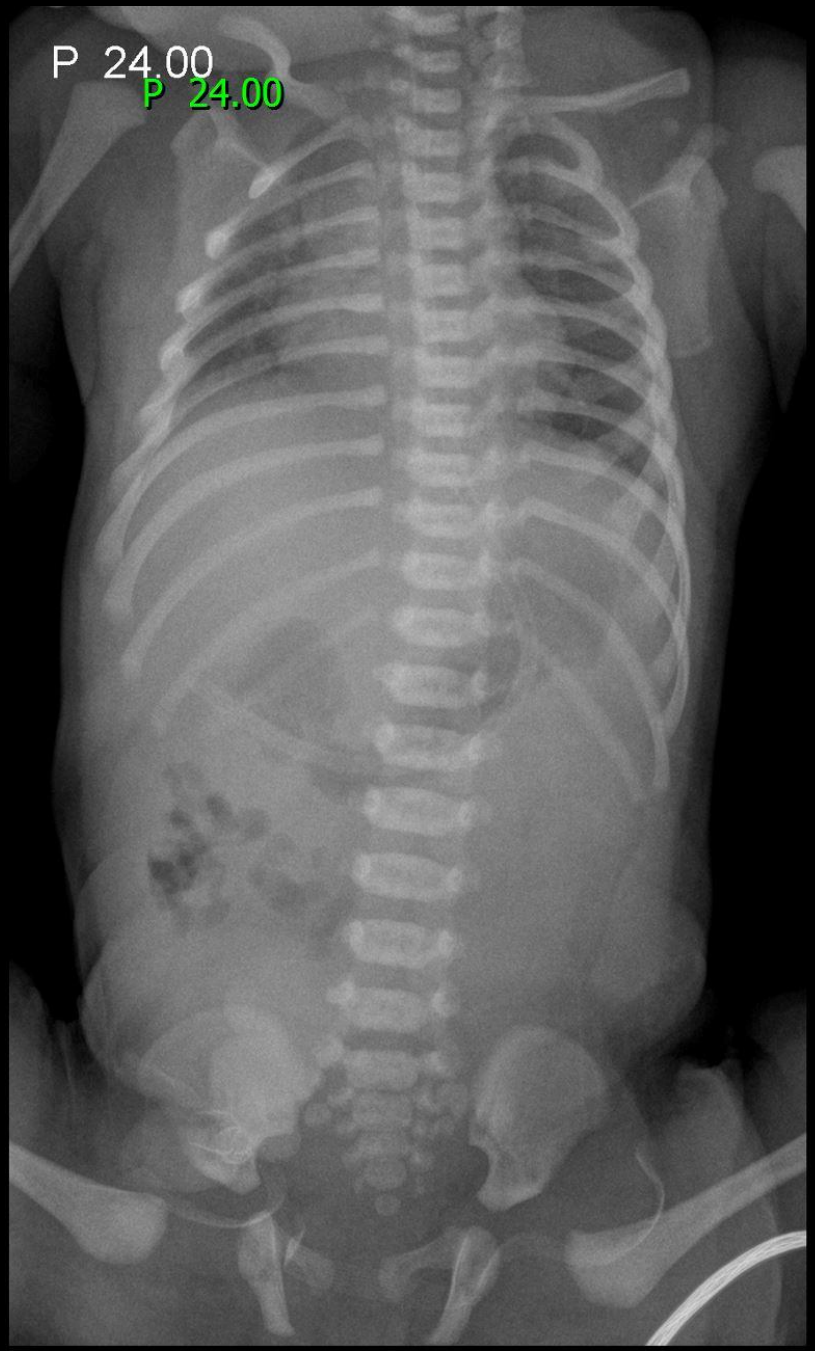

R

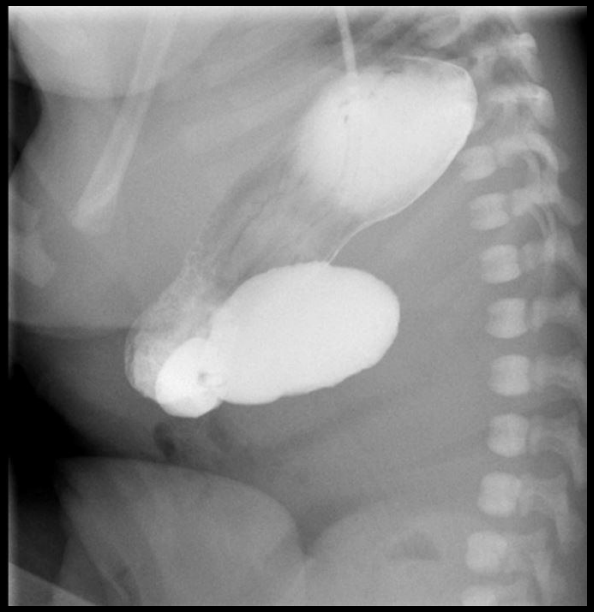


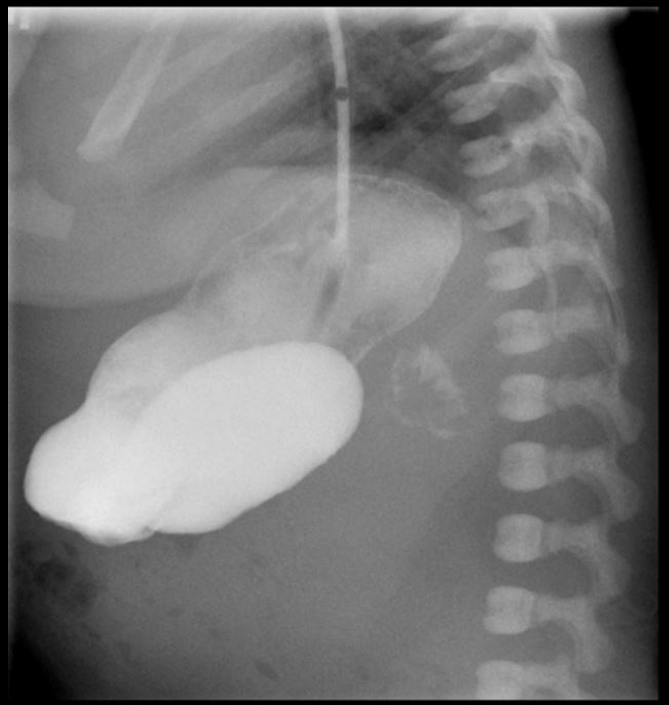
Atrézie duodena

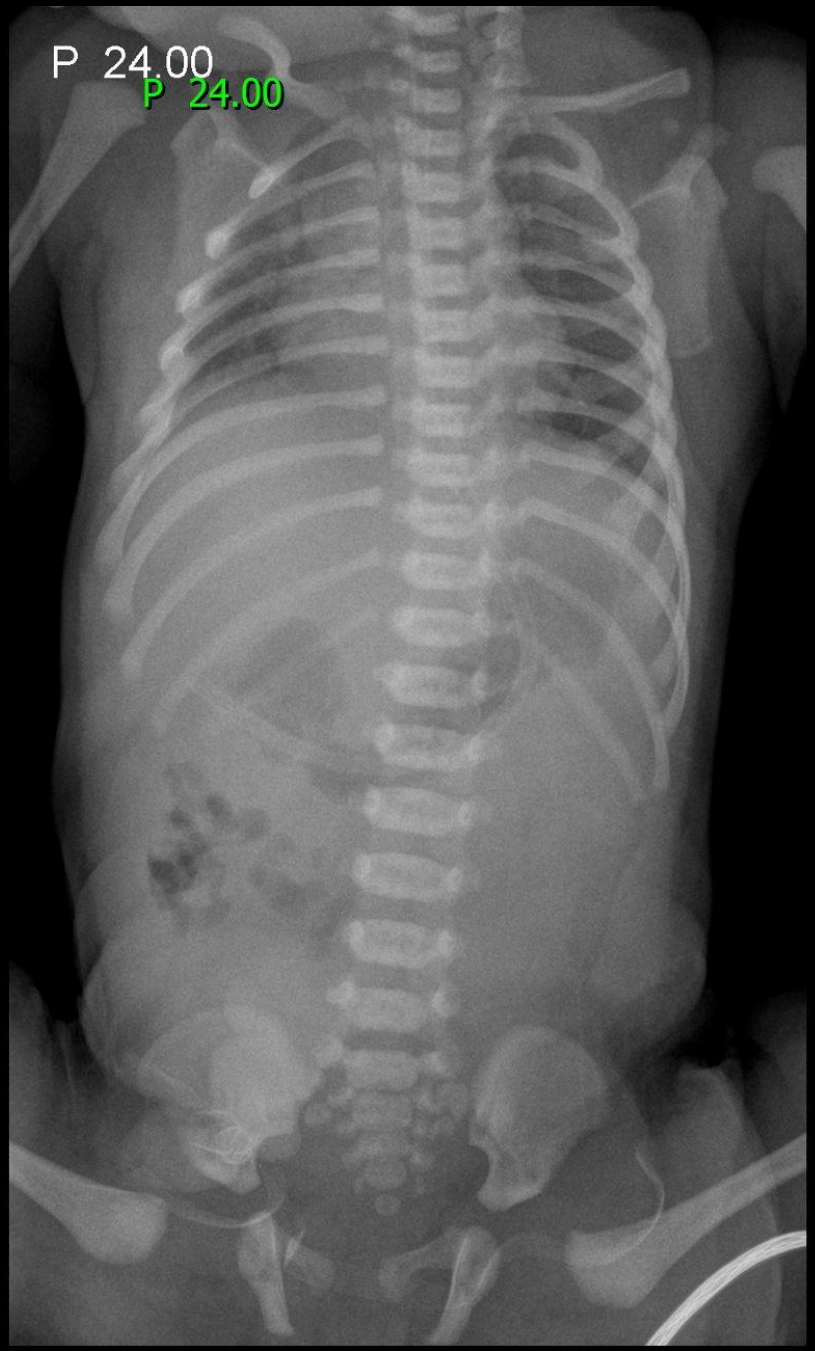
R
R
20.45
20.45

Atrézie jejuna


P 24.00
P 24.00







Stenóza duodena

Volvulus

mortalita 3%, časté komplikace

Po 24hodinách odchází smolka s příměsí krve. Dítě zvrací sterkorální obsah. Zde po zavedení RR trošku stolice s příměsí krve.

----- Požadované vyšetření -----

Sono břicha ev. s následným irrigem. Klinicky spíše volvulus.

----- Očekávaný přínos -----

Dif dg- Volvulus, M.Hirschsprung

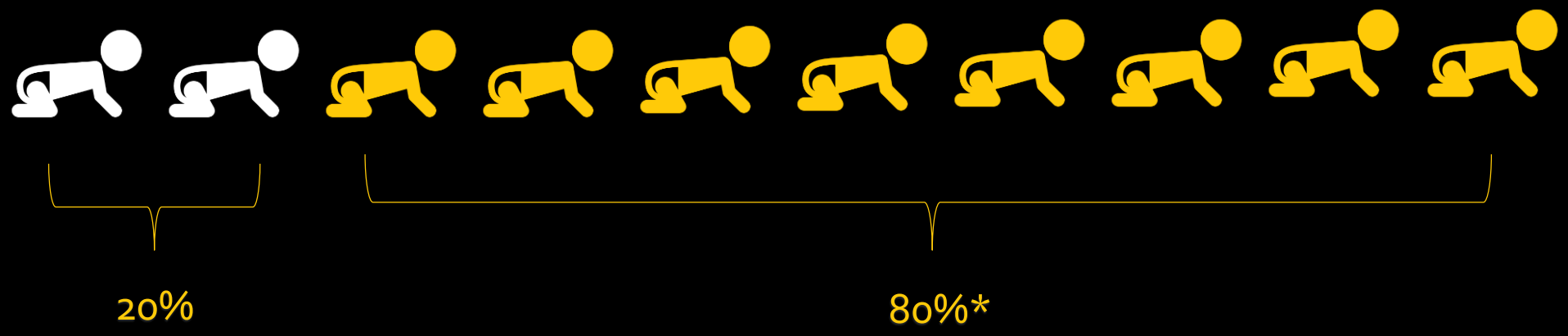
80%*

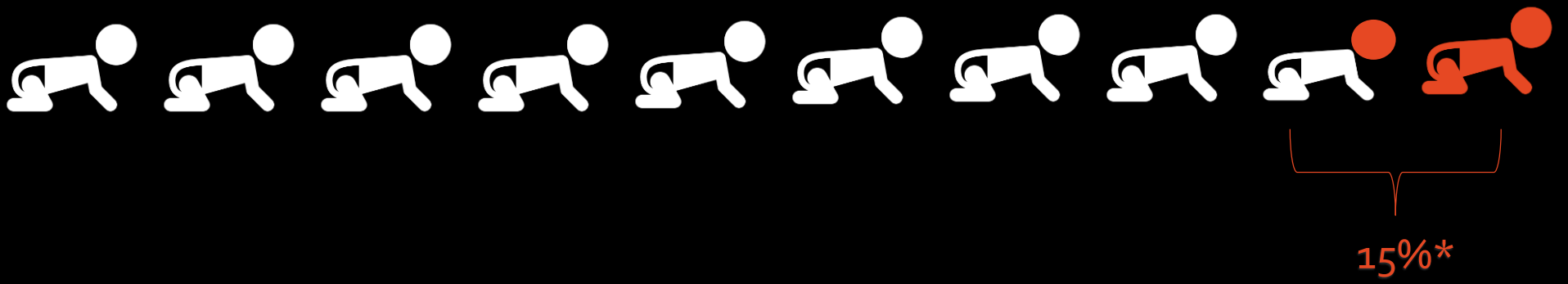
*Applegate KE, RadioGraphics 2006; 26:1485–1500

20%

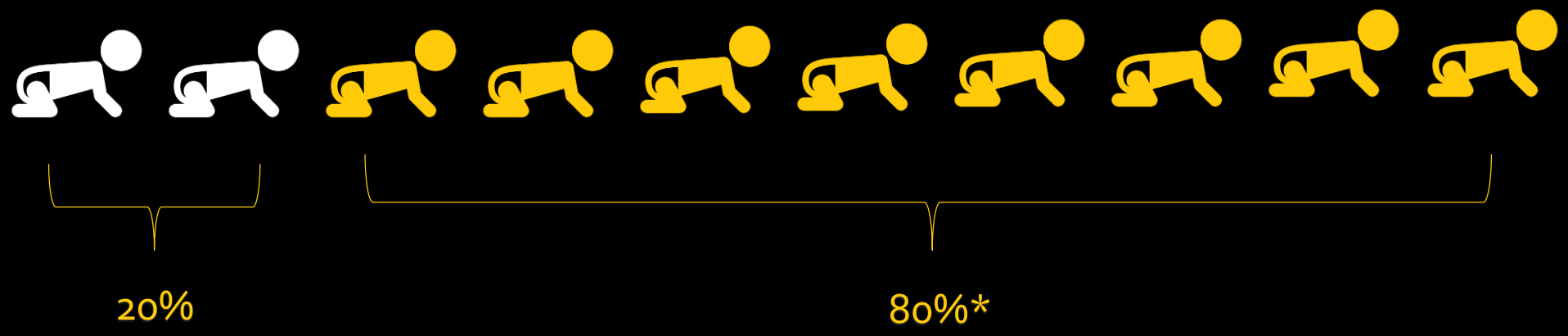
80%*

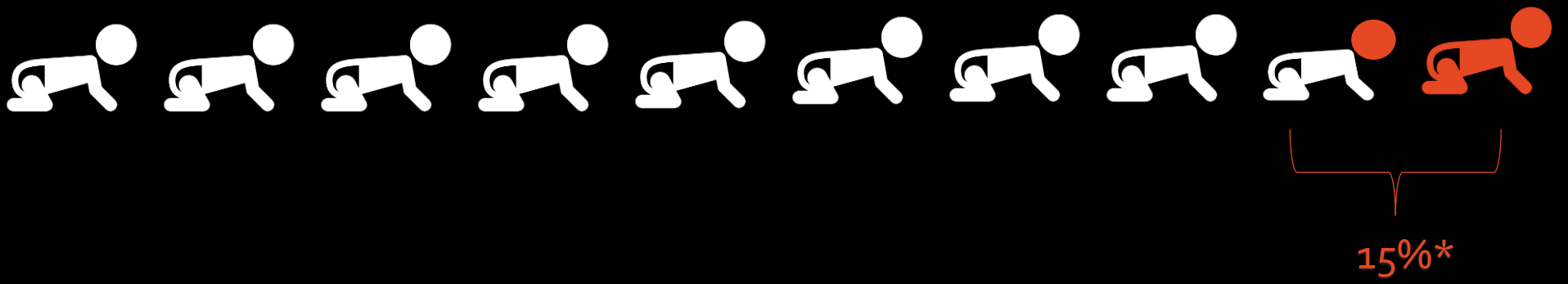
*Applegate KE, RadioGraphics 2006; 26:1485–1500





*Applegate KE, RadioGraphics 2006; 26:1485–1500

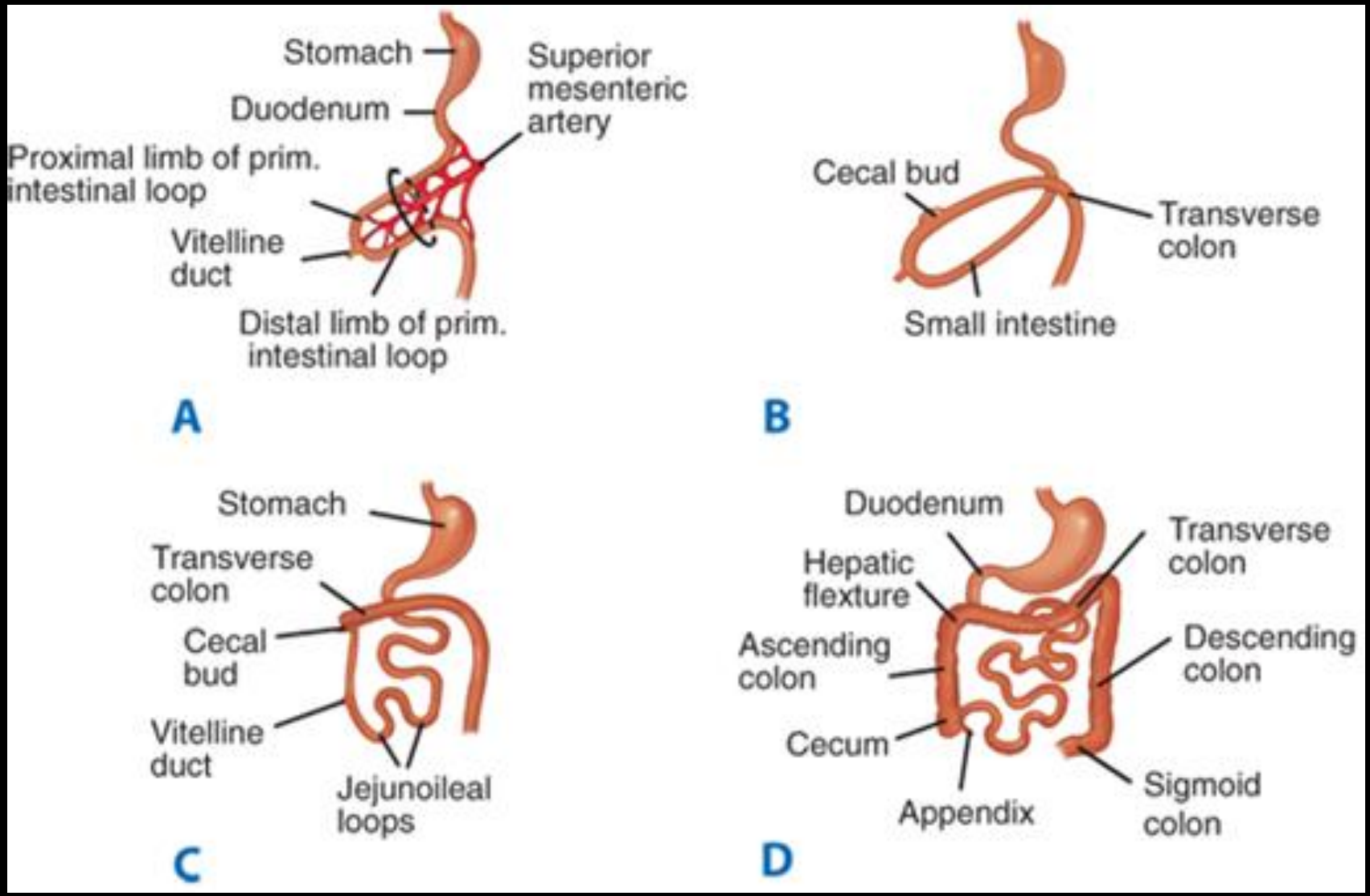




co je to anomální poloha céka?

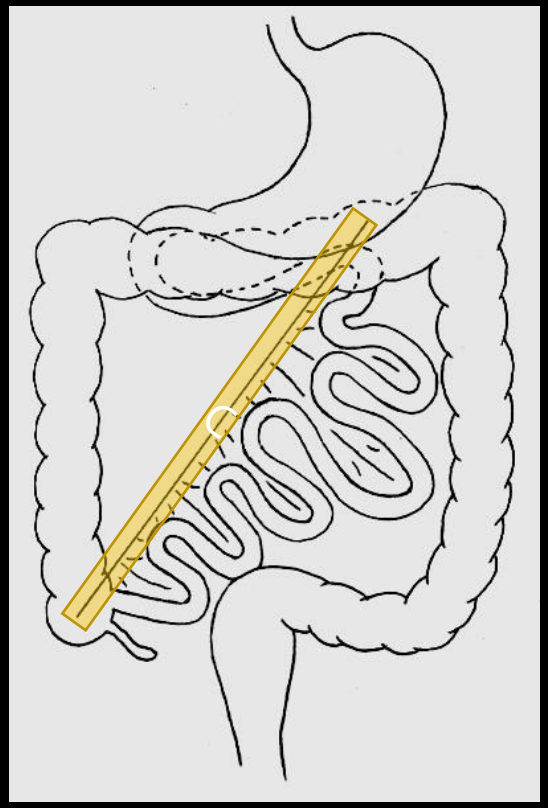
*Applegate KE, RadioGraphics 2006; 26:1485–1500

KEEP CALM AND GET BACK TO BASICS



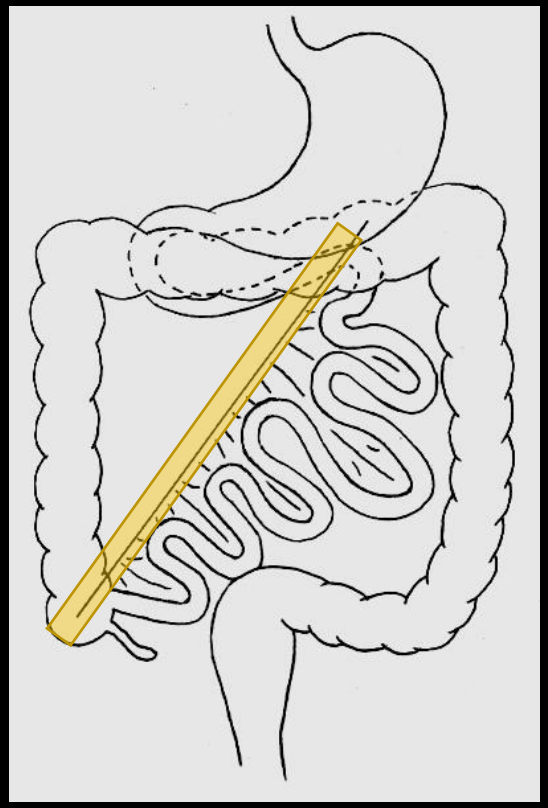
https://basicmedicalkey.com

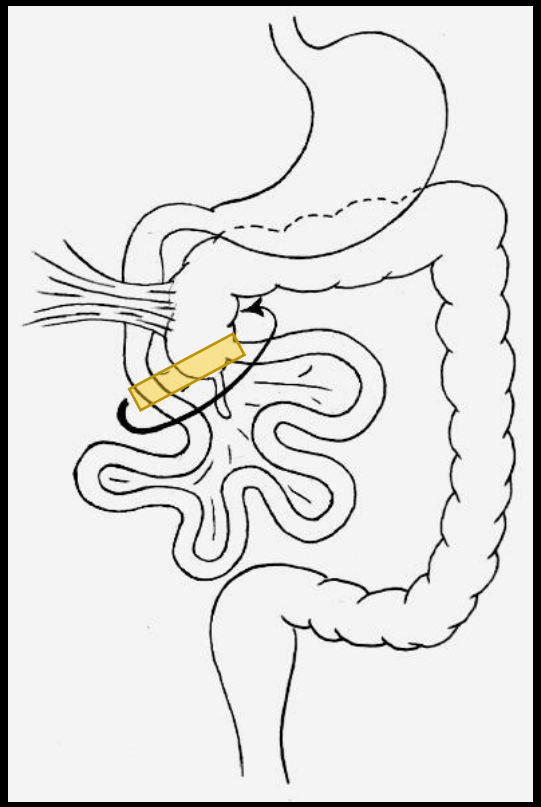
normální rotace



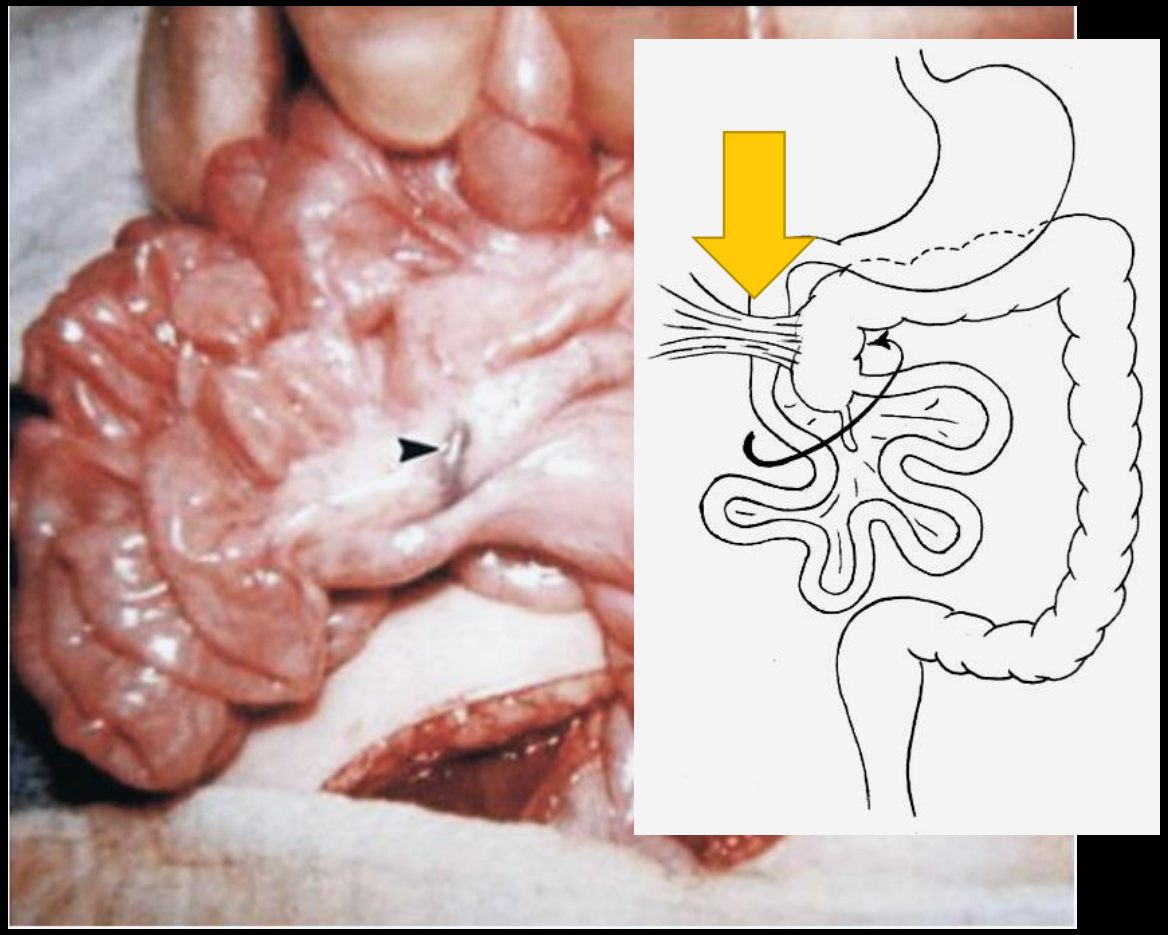
- 270° proti směru hodinových ručiček
- široký úpon mezenteria

porucha rotace





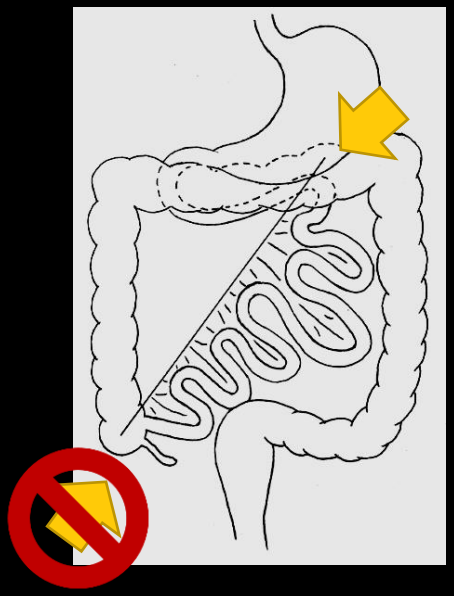
porucha rotace - komplikace

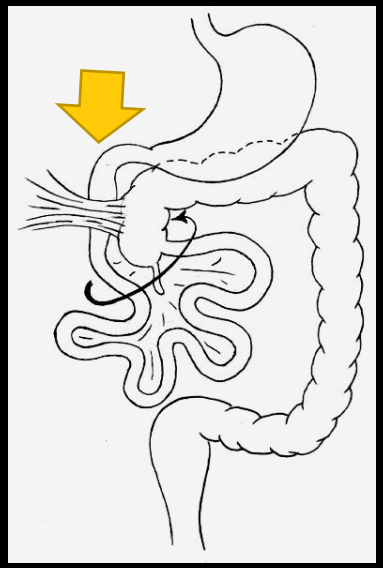


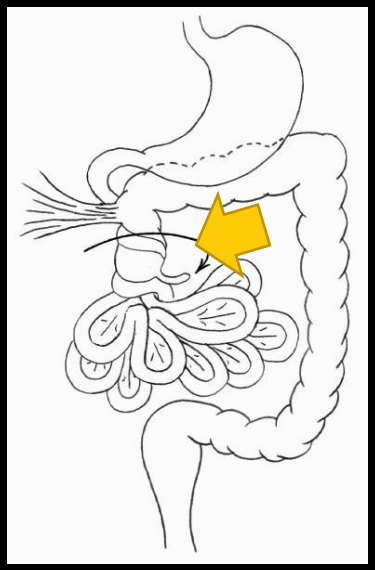
Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging

jak zobrazit úpon mezenteria?

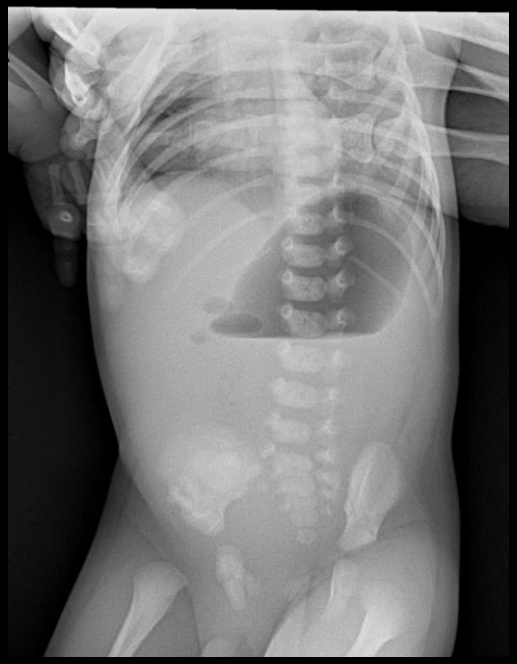
- RTG
- UZ
- pasáž GIT

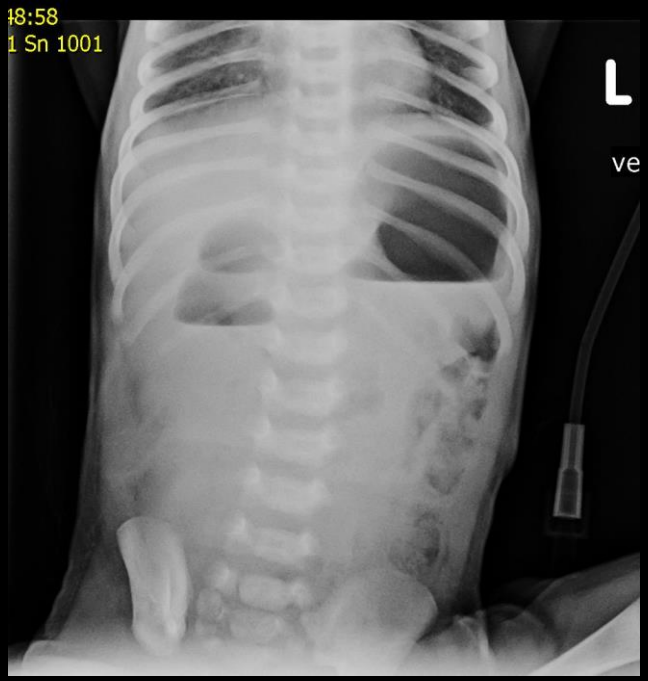






RTG = nespecifický



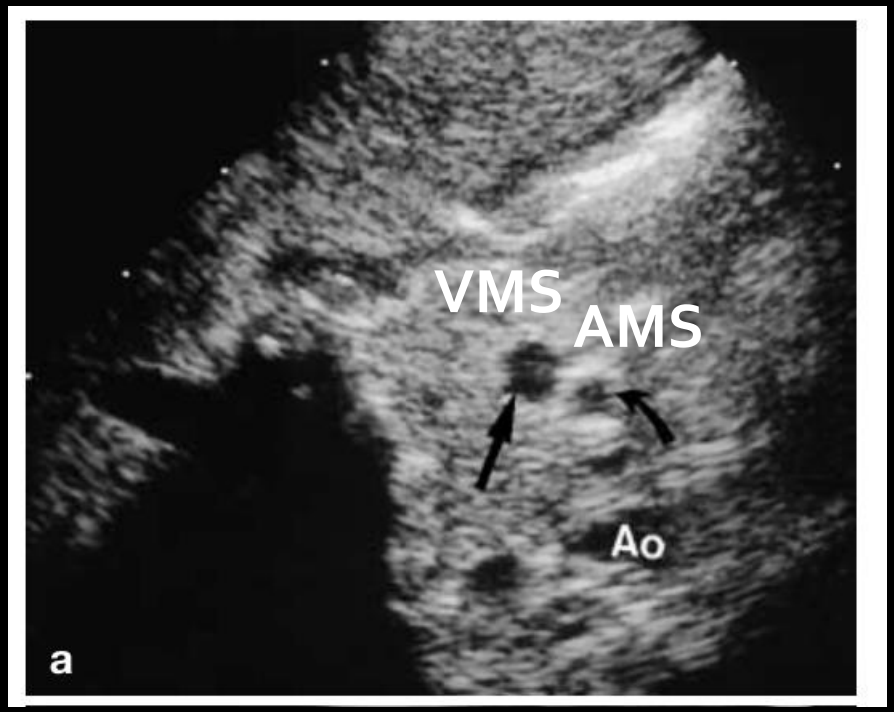

48:58
1 Sn 1001
L
ve

R

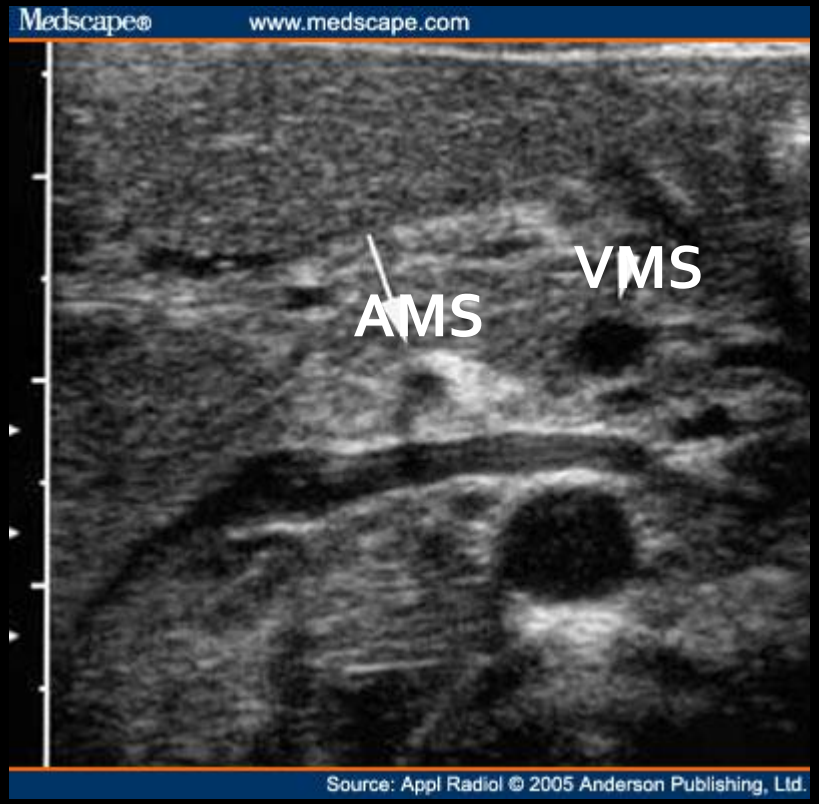
R
ve visu
14.15hod

UZ

- poloha SMA/SMV



Ashley L., Pediatr Radiol (2001) 31: 354-356



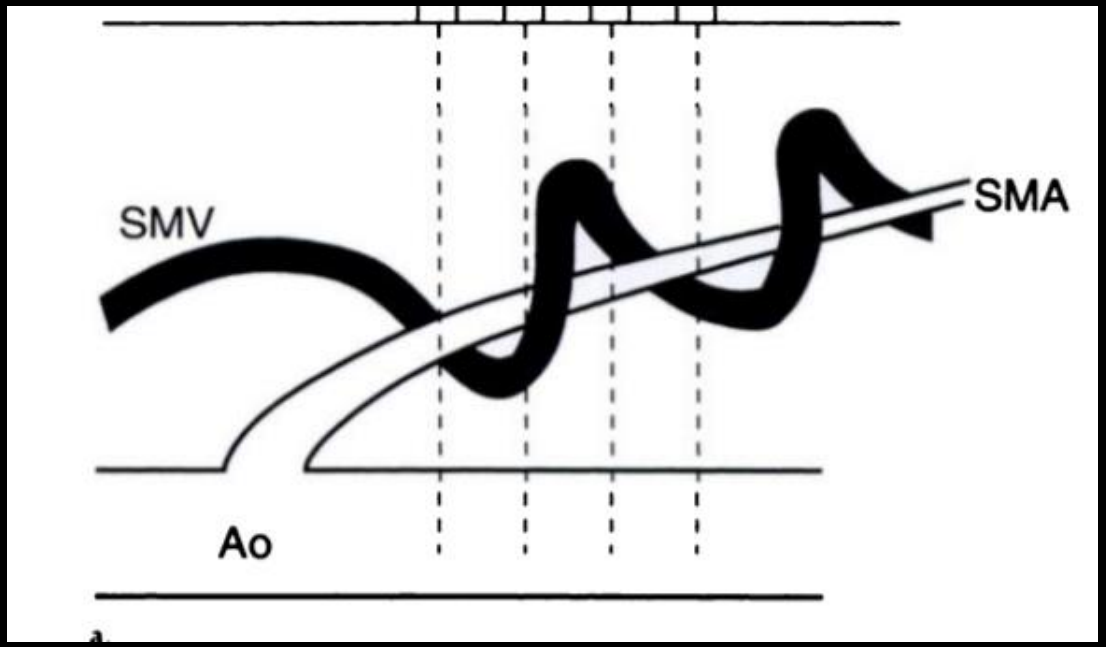
UZ

- poloha SMA/SMV
- retroperitoneální průběh D3

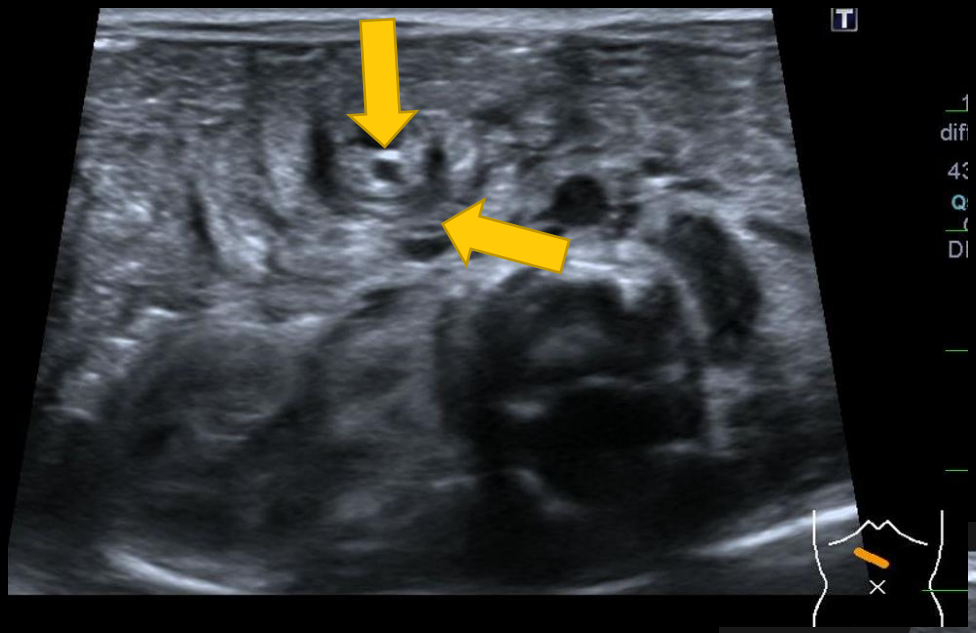
Yousefzadeh DK., Pediatr Radiol (2009) 39 (Suppl 2):S172–S177

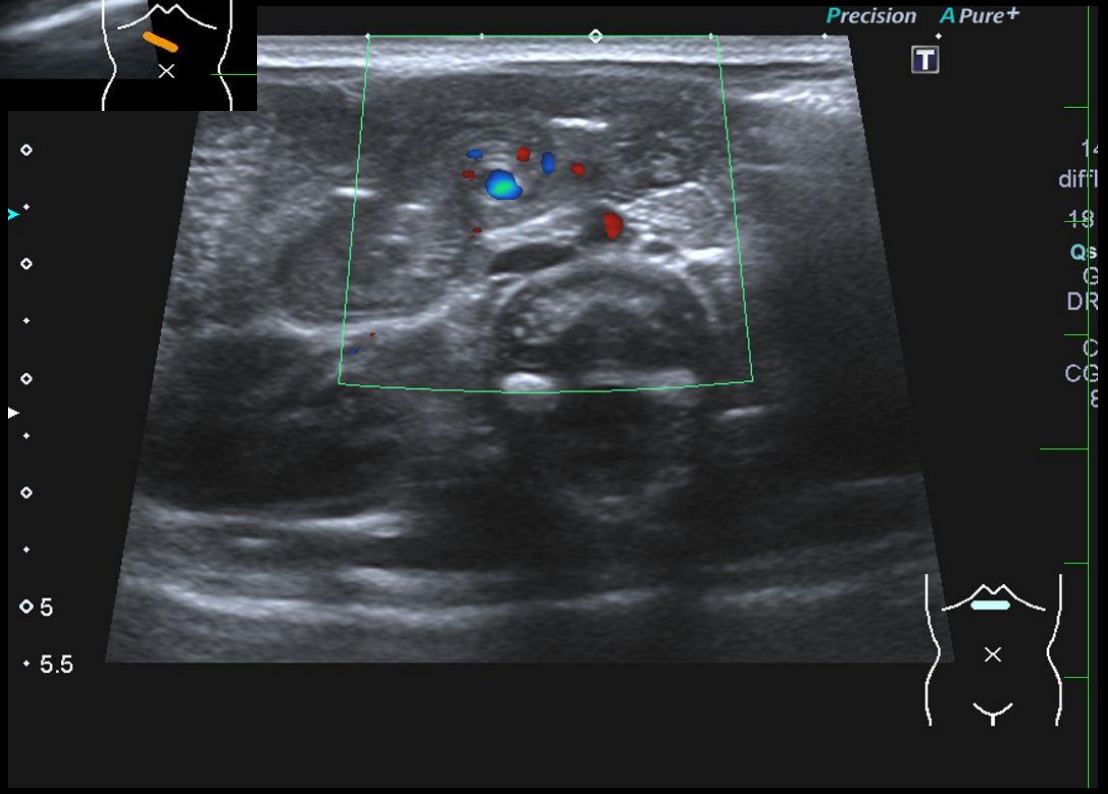
UZ

- poloha SMA/SMV
- retroperitoneální průběh D3
- volvulus – whirpool sign



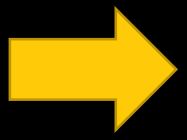
Shimanuko Y., Radiology (1996) 199:261-264




Precision
A Pure+
5
5.5

UZ

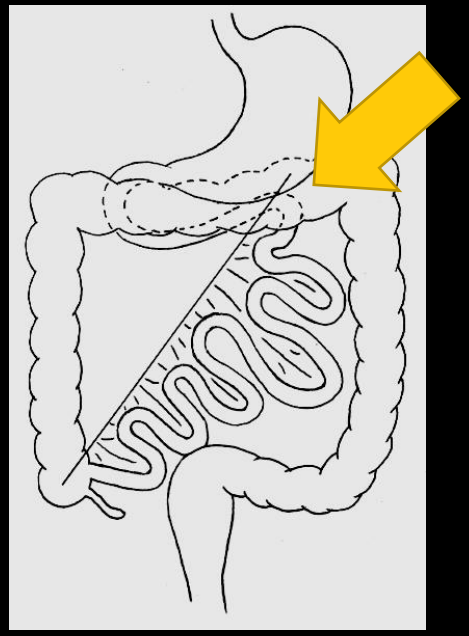
- poloha SMA/SMV
- retroperitoneální průběh D3
- volvulus – whirpool sign

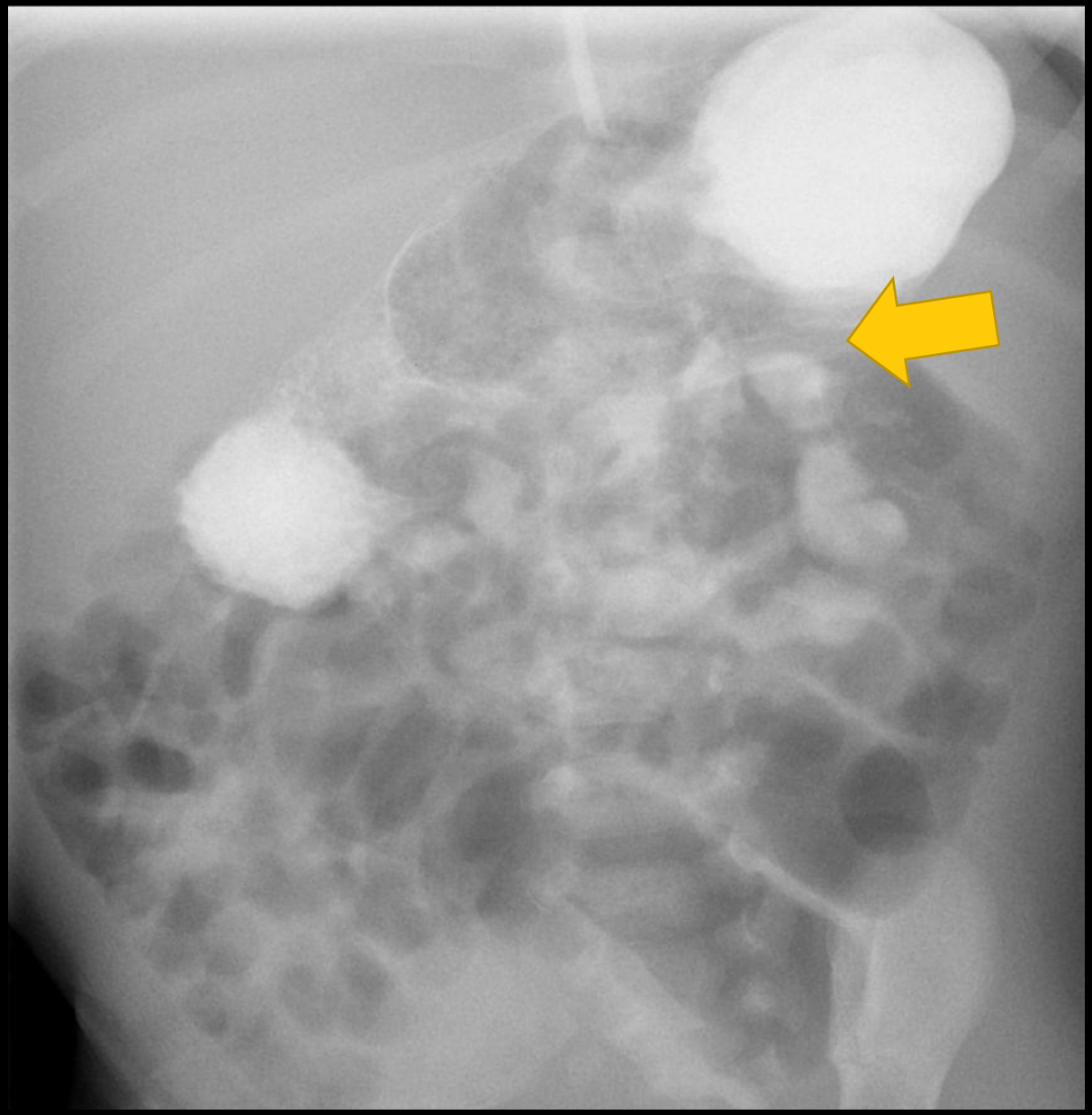


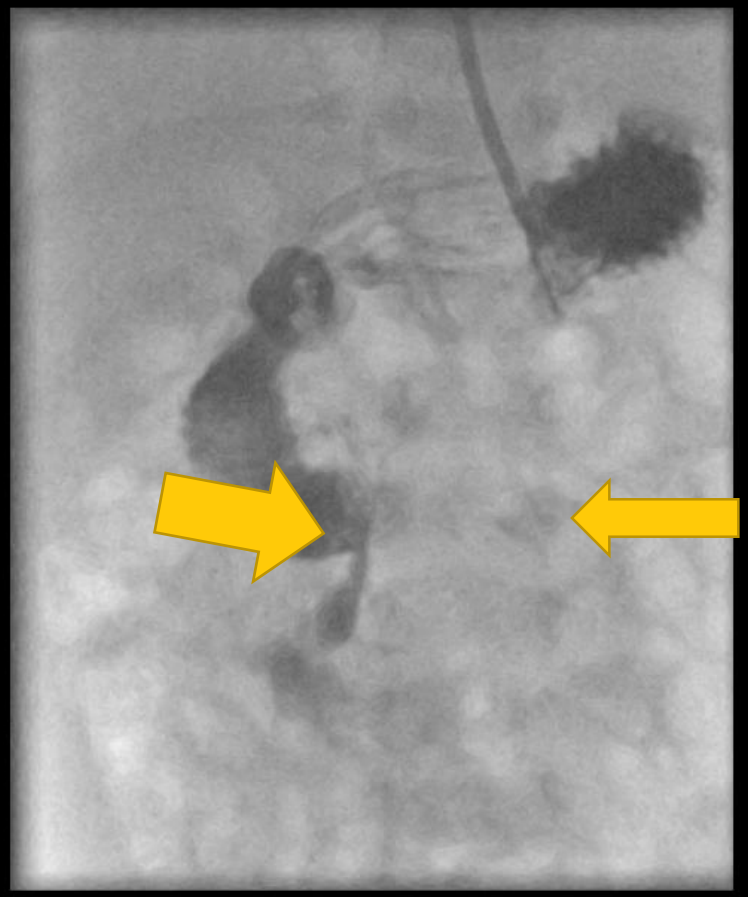
normální UZ nález nevylučuje malrotaci ani volvulus

pasáž trávicím traktem

- duodenojejunální junkce
  - nalevo od pediklu
  - v úrovni/nad úrovní bulbu dodena
  - dorsálně

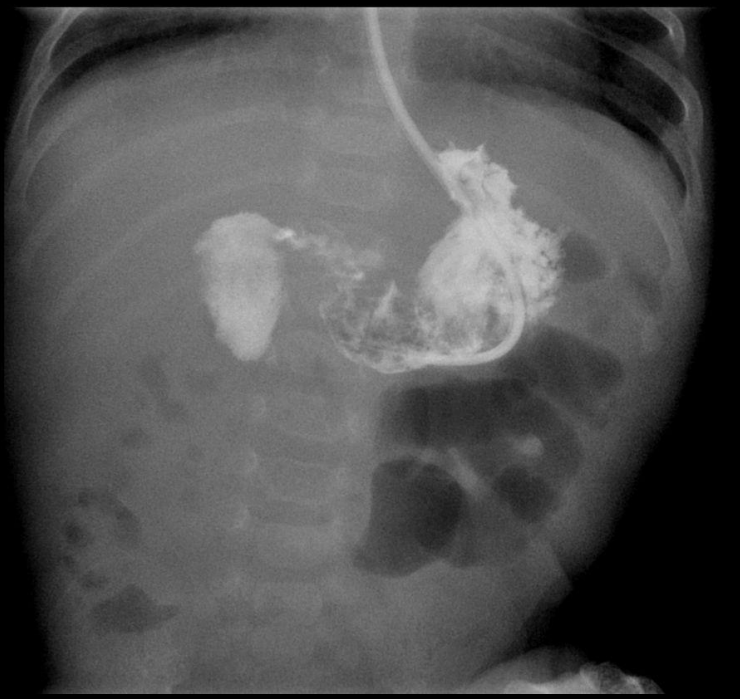






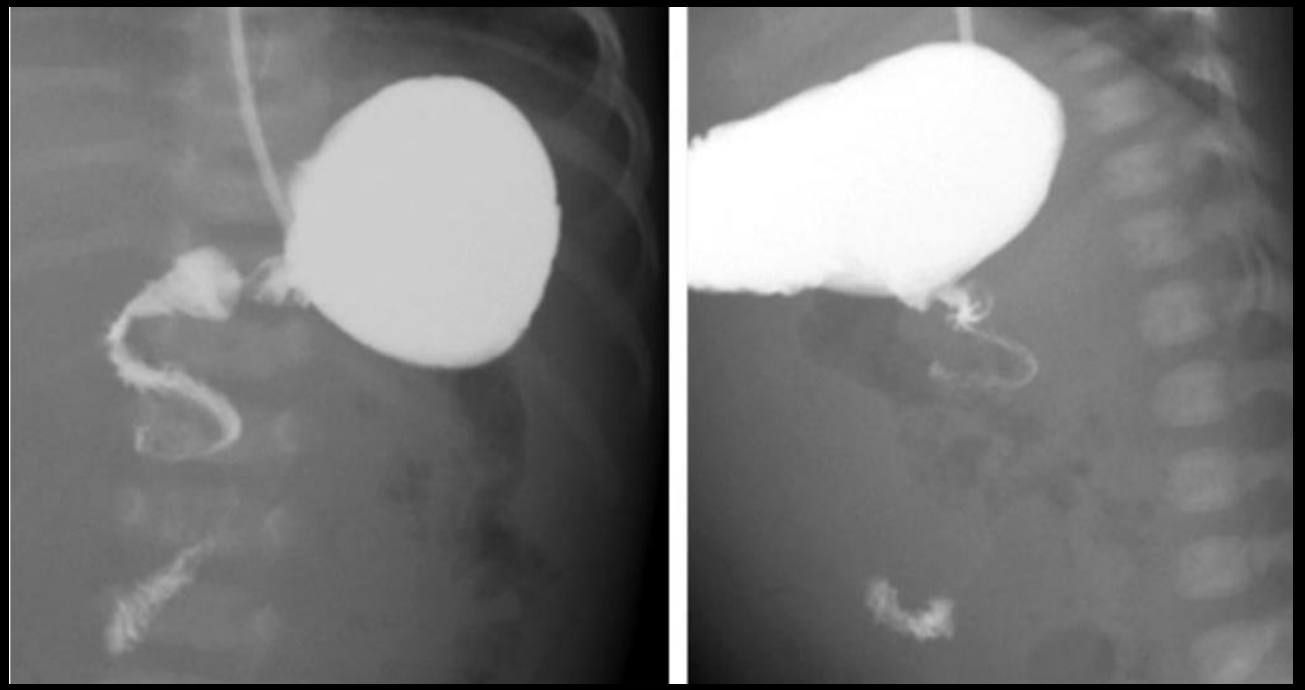
pasáž trávicím traktem

- duodenojejunální junkce
- zobákovitě zakončené duodenum

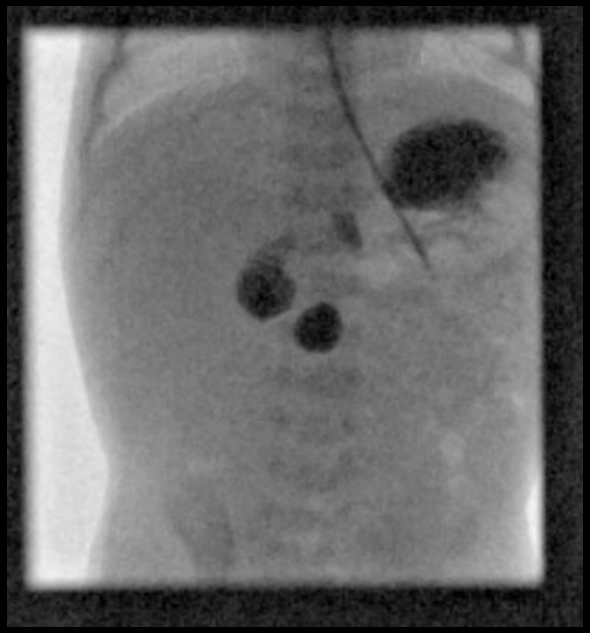
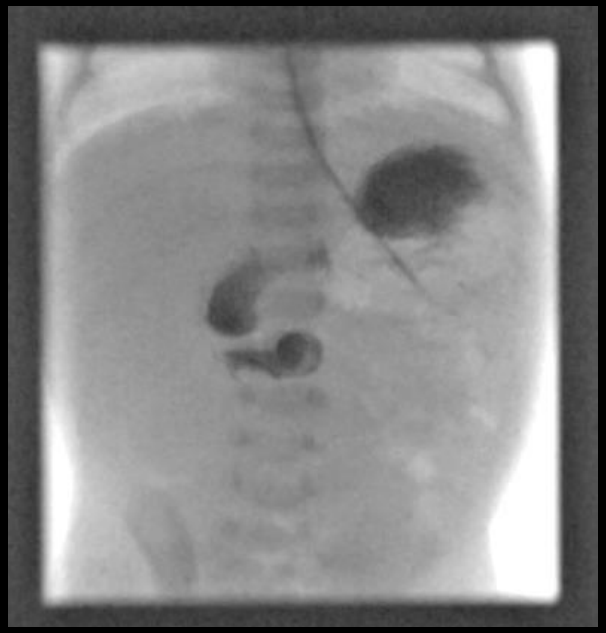
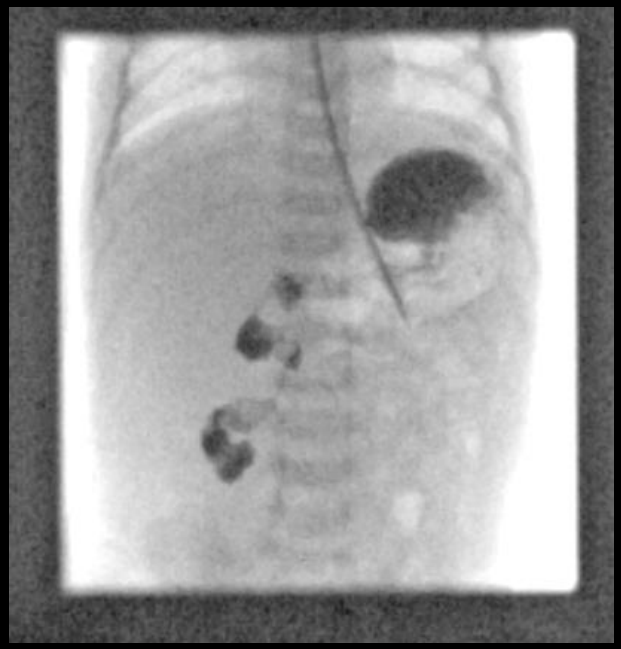
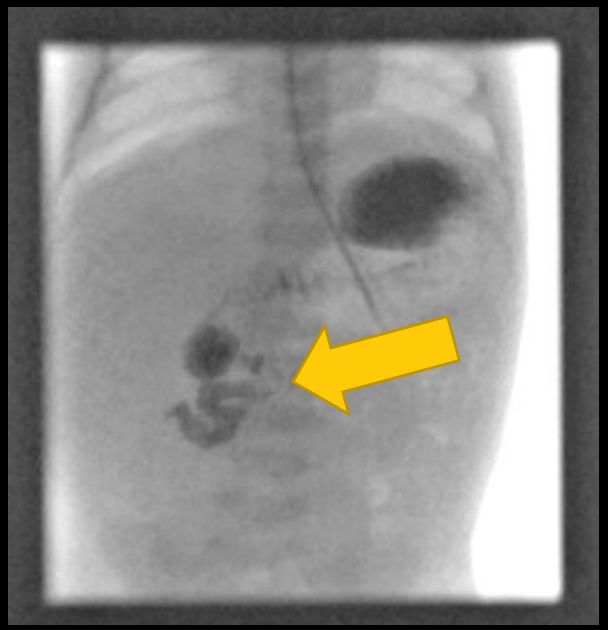


pasáž trávicím traktem

- duodenojejunální junkce
- zobákovitě zakončené duodenum
- příznak vývrtky



Intestinal Malrotation in Children: A Problem-solving Approach to the Upper Gastrointestinal Series

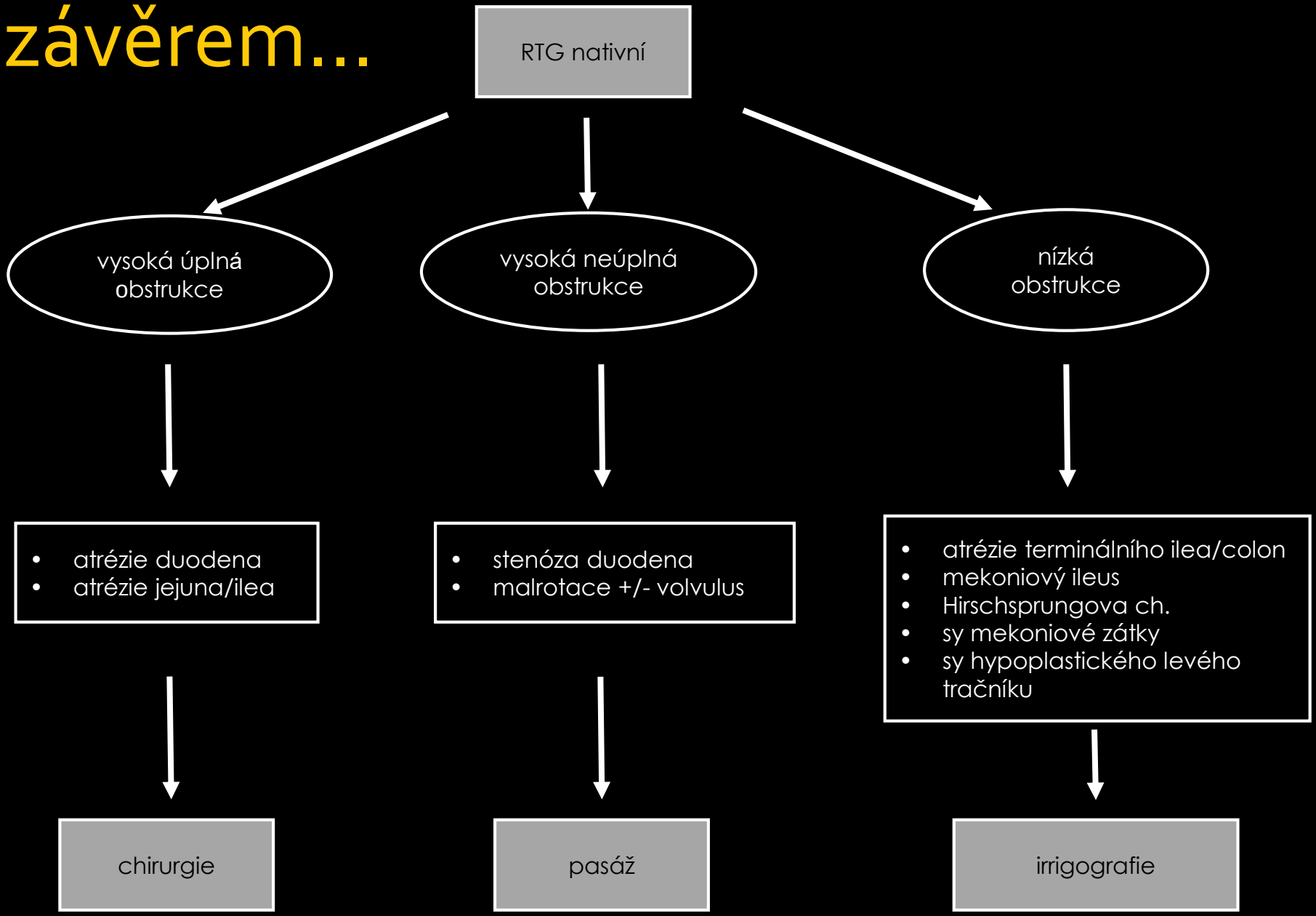
pasáž trávicím traktem

- duodenojejunální junkce
- příznak vývrtky
- zobákovitě zakončené duodenum
- při nejasném nálezu lze sledovat až do céka

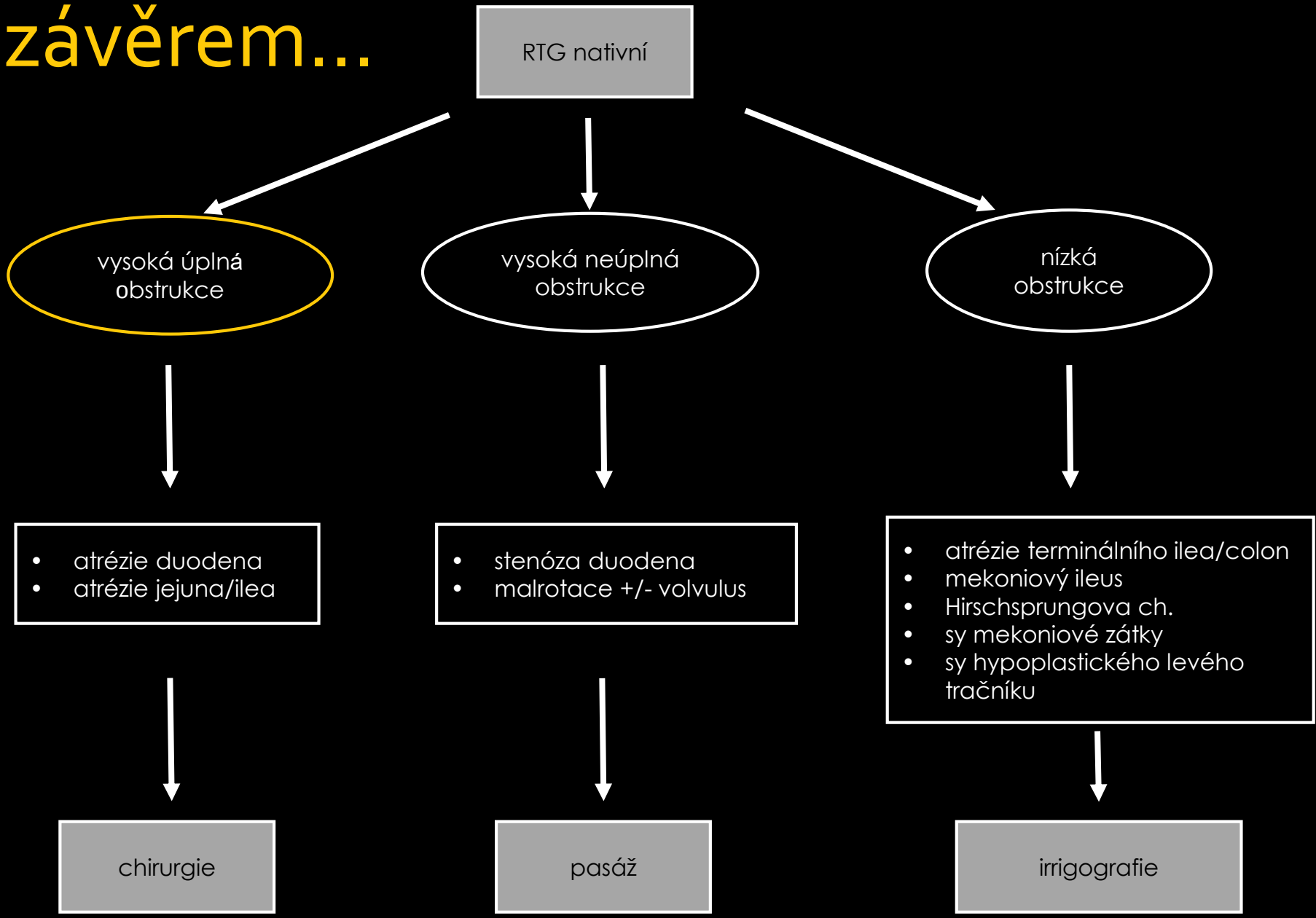
pasáž trávicím traktem

- duodenojejunální junkce
- příznak vývrtky
- zobákovitě zakončené duodenum
- při nejasném nálezu lze sledovat až do céka
- technika
  - přesné projekce
  - nepřeplňovat žaludek (NGS)
  - první bolus

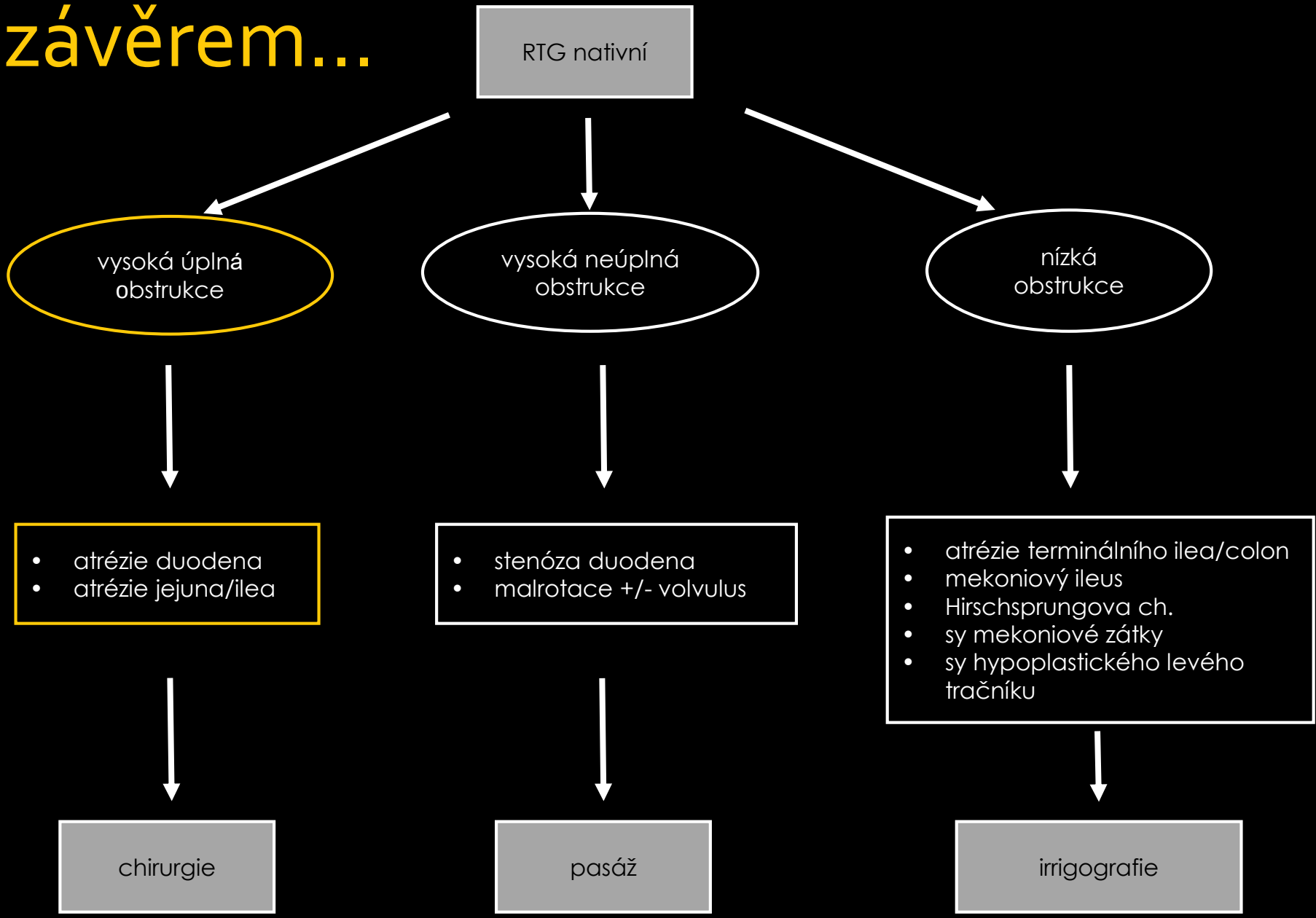
závěrem...


RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
• atrézie duodena
• atrézie jejuna/ilea
• stenóza duodena
• malrotace +/- volvulus
• atrézie terminálního ilea/colon
• mekoniový ileus
• Hirschsprungova ch.
• sy mekoniové zátky
• sy hypoplastického levého tračníku
chirurgie
pasáž
irrigografie

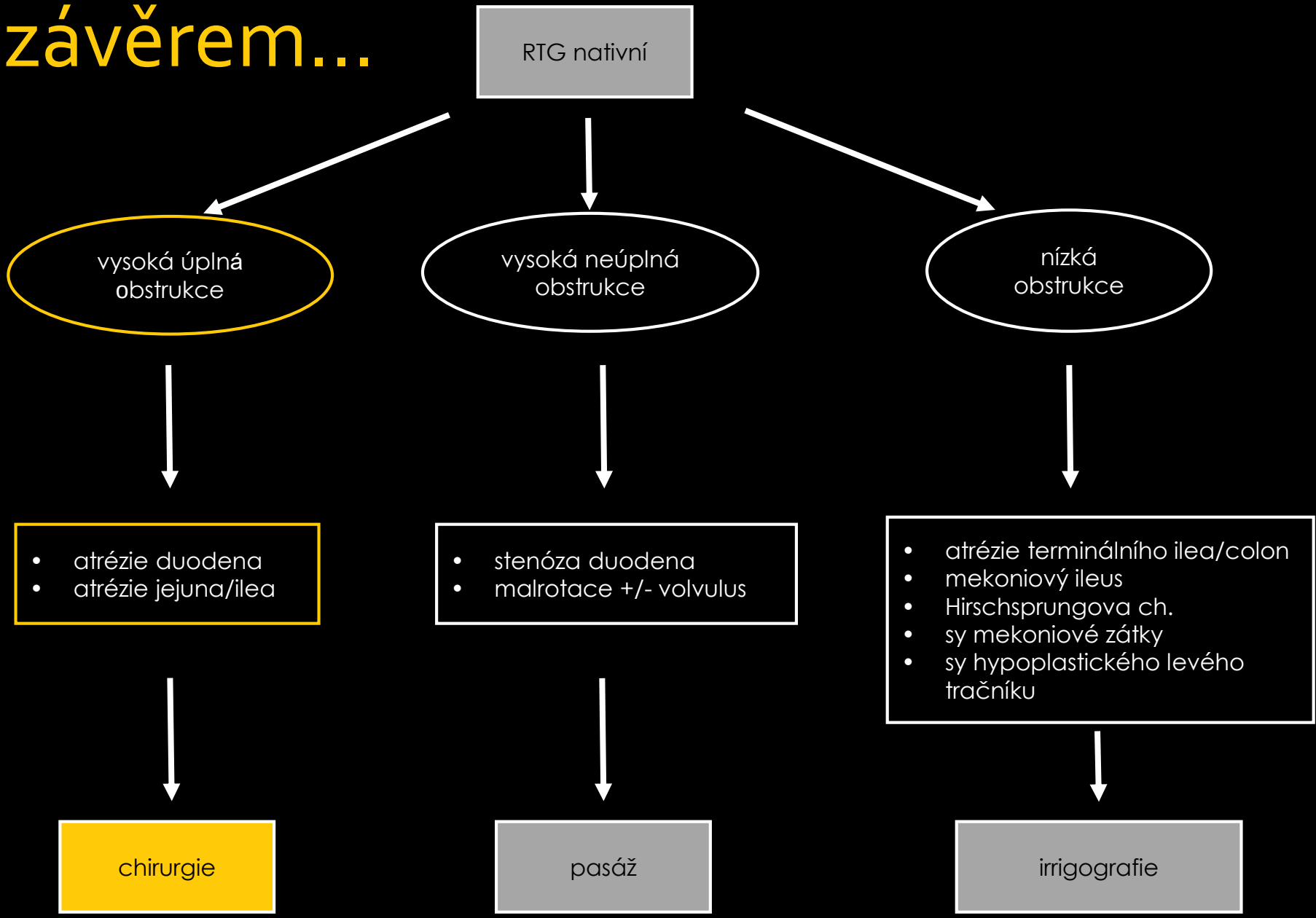
závěrem...


RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
• atrézie duodena
• atrézie jejuna/ilea
• stenóza duodena
• malrotace +/- volvulus
• atrézie terminálního ilea/colon
• mekoniový ileus
• Hirschsprungova ch.
• sy mekoniové zátky
• sy hypoplastického levého tračníku
chirurgie
pasáž
irrigografie

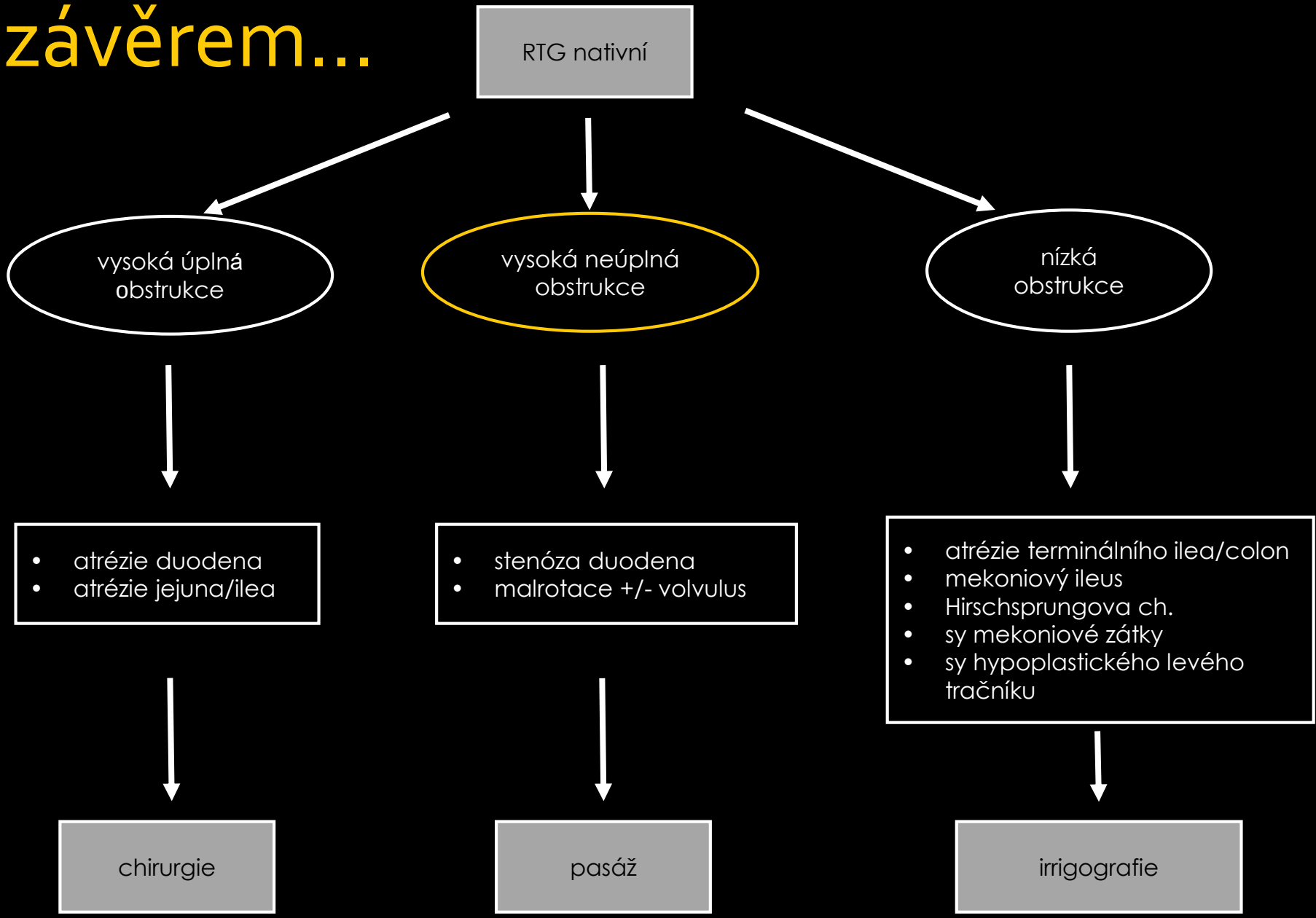
závěrem...


RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
• atrézie duodena
• atrézie jejuna/ilea
• stenóza duodena
• malrotace +/- volvulus
• atrézie terminálního ilea/colon
• mekoniový ileus
• Hirschsprungova ch.
• sy mekoniové zátky
• sy hypoplastického levého tračníku
chirurgie
pasáž
irrigografie

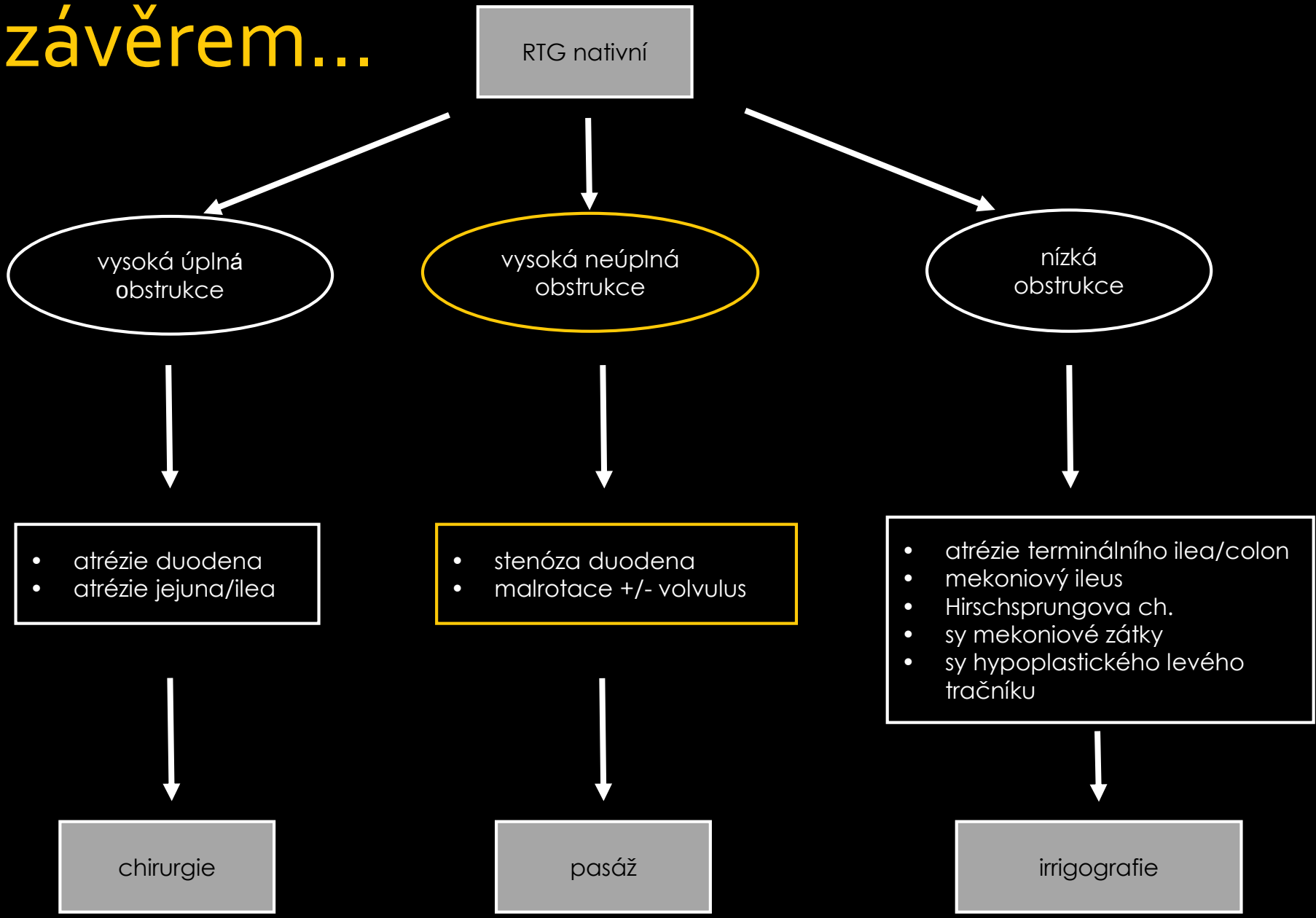
závěrem...


RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
• atrézie duodena
• atrézie jejuna/ilea
• stenóza duodena
• malrotace +/- volvulus
• atrézie terminálního ilea/colon
• mekoniový ileus
• Hirschsprungova ch.
• sy mekoniové zátky
• sy hypoplastického levého tračníku
chirurgie
pasáž
irrigografie

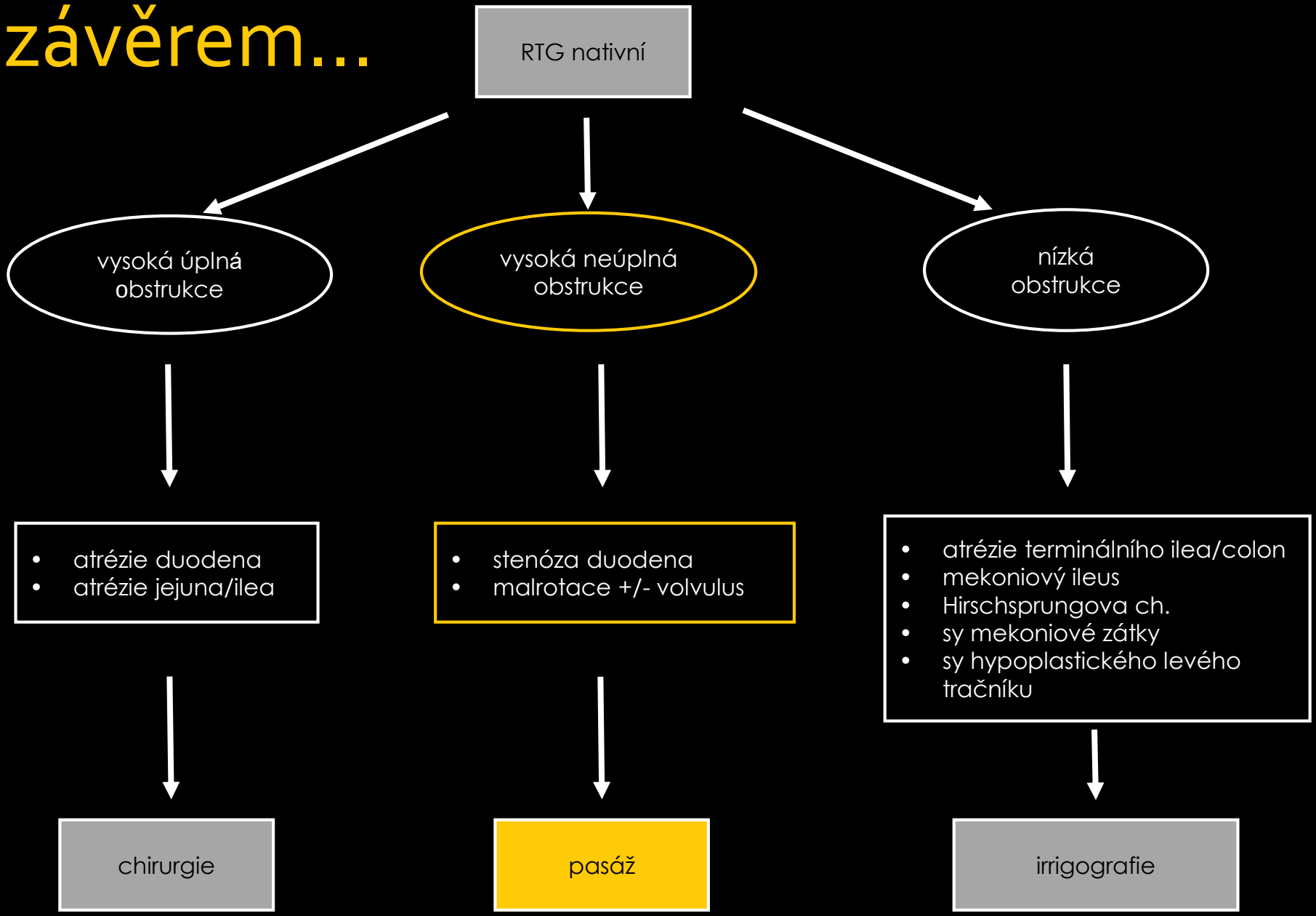
závěrem...


RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
• atrézie duodena
• atrézie jejuna/ilea
• stenóza duodena
• malrotace +/- volvulus
• atrézie terminálního ilea/colon
• mekoniový ileus
• Hirschsprungova ch.
• sy mekoniové zátky
• sy hypoplastického levého tračníku
chirurgie
pasáž
irrigografie

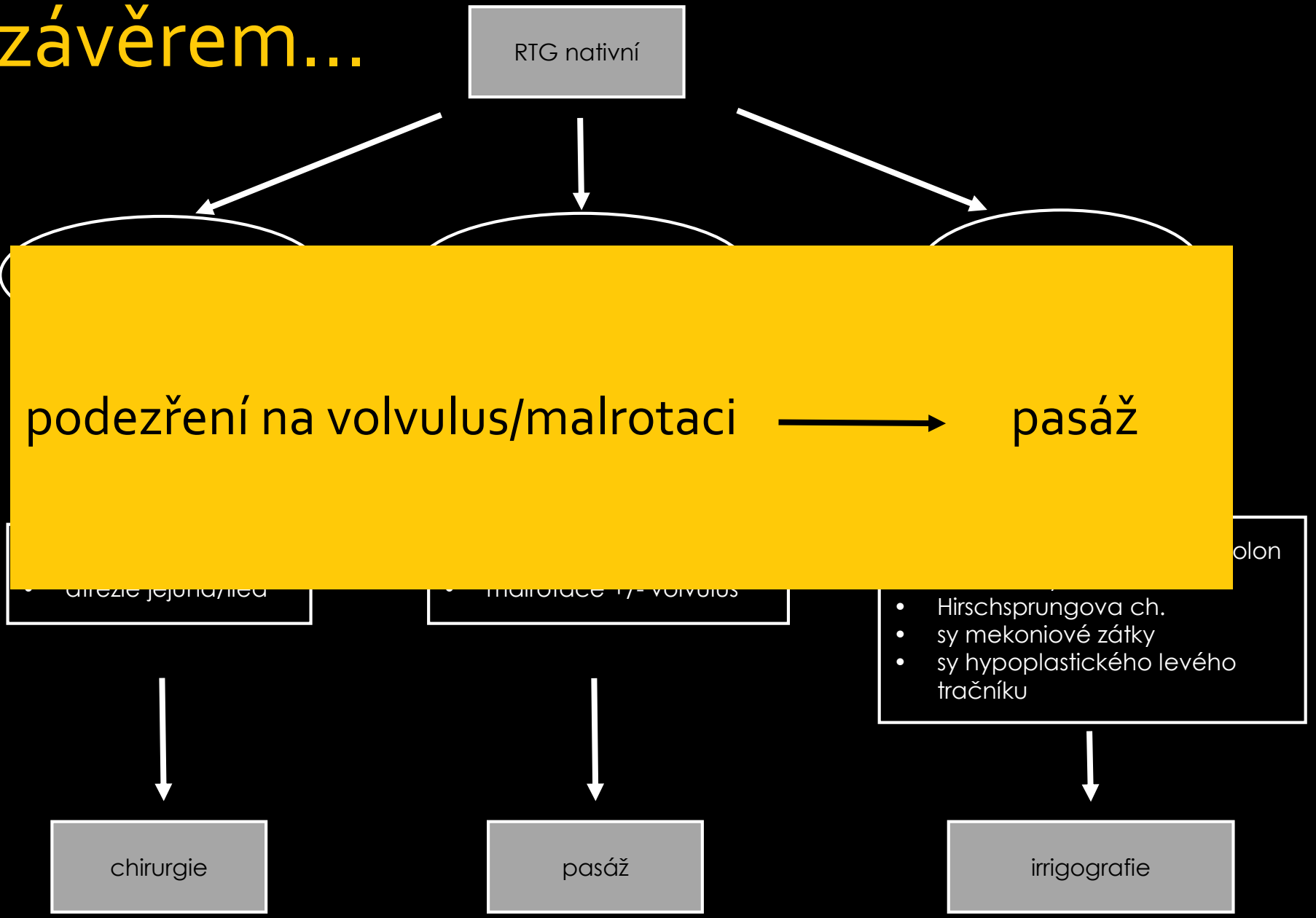
závěrem...


RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
• atrézie duodena
• atrézie jejuna/ilea
• stenóza duodena
• malrotace +/- volvulus
• atrézie terminálního ilea/colon
• mekoniový ileus
• Hirschsprungova ch.
• sy mekoniové zátky
• sy hypoplastického levého tračníku
chirurgie
pasáž
irrigografie

závěrem...


RTG nativní
vysoká úplná obstrukce
vysoká neúplná obstrukce
nízká obstrukce
• atrézie duodena
• atrézie jejuna/ilea
• stenóza duodena
• malrotace +/- volvulus
• atrézie terminálního ilea/colon
• mekoniový ileus
• Hirschsprungova ch.
• sy mekoniové zátky
• sy hypoplastického levého tračníku
chirurgie
pasáž
irrigografie

závěrem...


RTG nativní
podezření na volvulus/malrotaci
pasáž
olon
• Hirschsprungova ch.
• sy mekoniové zátky
• sy hypoplastického levého tračníku
chirurgie
pasáž
irrigografie