

Management pacientů s podezřením na ileózní stav

Vlastimil Válek jr.

Klinika radiologie a nukleární medicíny LF MU a FN Brno

Přednosta doc. MUDr. Marek Mechl, Ph.D., MBA

Ileus (rozdělení)

- Neschopnost pohybu střevního obsahu aborálním směrem

Mechanický

- přerušení normální pasáže střevem na podkladě strukturální překážky

paralytický

- Funkční omezení peristaltiky při absenci mechanické obstrukce

Místo obstrukce

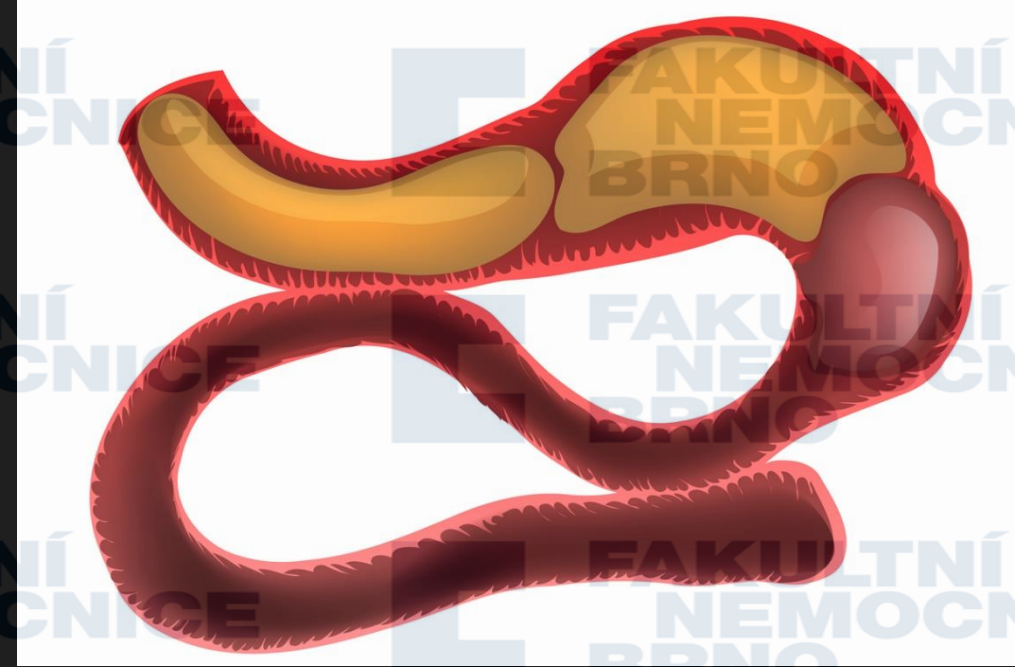


Tlusté střevo

Tenké střevo

Gastric outlet obstruction

Ileus (rozdělení)



Mechanický



obstrukční

volvulus

strangulace

Neurogenní



paralytický

spastický

Cévní

- Intraluminální
- Intramurální
- extramurální

Ileus - terminologie

Střevní (mechanická) obstrukce

- Kompletní/částečná
- Přechodová zóna
- Kalibr kliček >3 cm
- Není plyn v rektu

<- překážka pasáže

Paralytický ileus

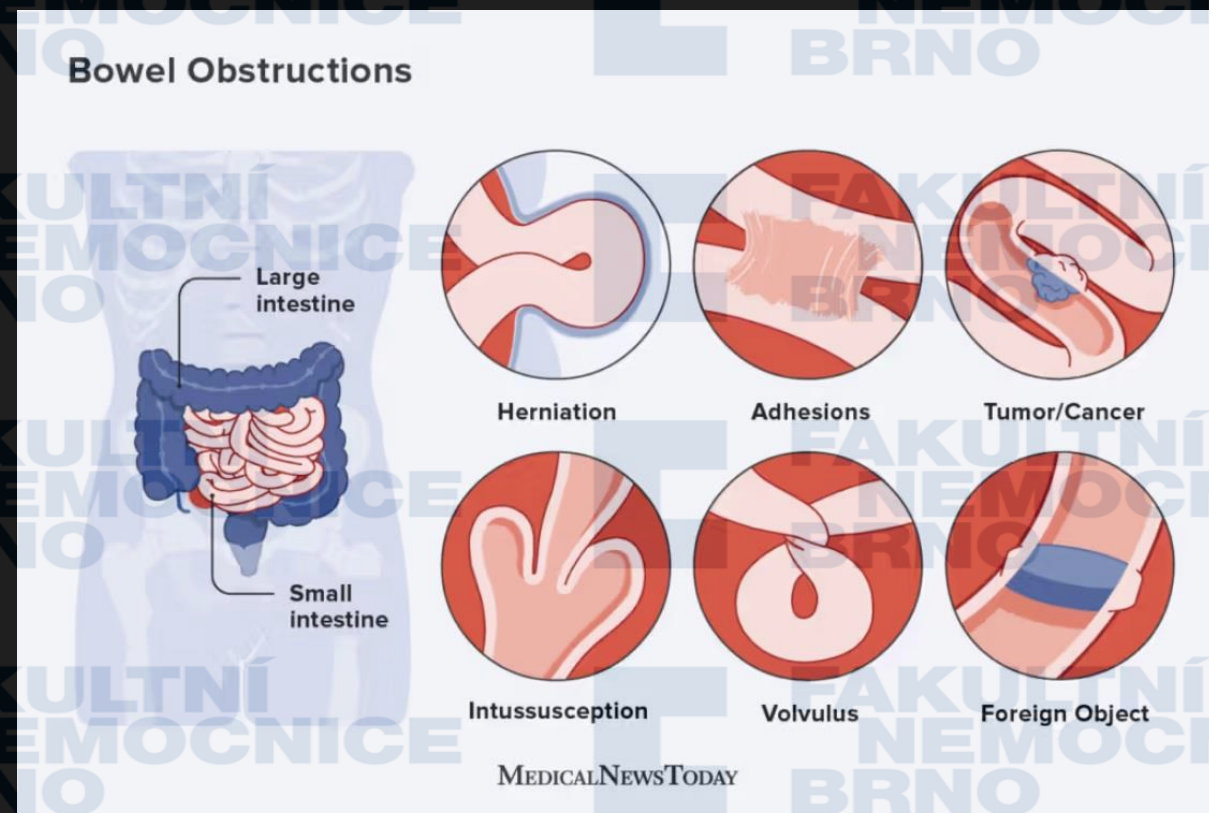
- lokalizovaný/generalizovaný
- Tenké střevo, bez přechodové zóny
- Kalibr kliček může být <3 cm
- plyn v rektu

<- nitrobřišní infekce/zánět, pooperační stav, ischemie, anticholinergika, neuromuskulární onemocnění...

Střevní obstrukce

- 15 % hospitalizací s akutní bolestí břicha (USA)
- 20 % akutních chirurgických revizí
- 25 % spojeno s ischemií střeva
- 2-8 % mortalita (25 % při ischemii a opožděném chirurgickém řešení)

Příčina obstrukce tenkého střeva	
Adheze	55-75 %
Hernie	15-25 %
Malignita	5-10 %
ostatní	15 %



Střevní obstrukce

kompletní

- Přes místo obstrukce neprojde ani plyn ani tekutina

částečná

- Pasáž zčásti zachována

high-grade

- Plyn neprochází přes místo obstrukce, výrazná distenze

low-grade

- Méně závažná

prostá

- V jednom místě

closed-loop

- Ve dvou místech

chronická

- Několik low-grade obstrukcí

akutní

- Náhle vzniklá, vyšší riziko operace

mechanická

funkční

vysoká

nízká

- Proximálně od jejuny

- Distální ileum

Ileus – role zobrazovacích metod

1. Přechodová zóna?
2. Příčina obstrukce?
3. Komplikace (včetně ischemie)?

↓
CT

Adhesive small bowel obstruction

„...ultrasound...can provide more information than plain X-rays...”

„...**CT** scan to be the preferred imaging technique...”

The World Society of Emergency Surgery (2017)

Revised 2019

American College of Radiology
ACR Appropriateness Criteria®
Suspected Small-Bowel Obstruction

Variant 1:

Suspected small-bowel obstruction. Acute presentation. Initial imaging.

Procedure	Appropriateness Category	Relative Radiation Level
CT abdomen and pelvis with IV contrast	Usually Appropriate	☼☼☼
CT abdomen and pelvis without IV contrast	May Be Appropriate	☼☼☼
MRI abdomen and pelvis without and with IV contrast	May Be Appropriate	○
Radiography abdomen and pelvis	May Be Appropriate (Disagreement)	☼☼☼
Fluoroscopy small bowel follow-through	May Be Appropriate	☼☼☼
MRI abdomen and pelvis without IV contrast	May Be Appropriate	○
CT abdomen and pelvis without and with IV contrast	Usually Not Appropriate	☼☼☼☼
CT enteroclysis	Usually Not Appropriate	☼☼☼☼
CT enterography	Usually Not Appropriate	☼☼☼☼
MR enterography	Usually Not Appropriate	○
US abdomen and pelvis	Usually Not Appropriate	○
Fluoroscopy small bowel enteroclysis	Usually Not Appropriate	☼☼☼
MR enteroclysis	Usually Not Appropriate	○

RTG

- Senzitivita 41-86 %; specificita 25-88 %
- tenké střevo >2,5-3 cm (tlusté >6 cm, cékum >9 cm)
- Hladinky šíře >2,5 cm (dvě hladinky v jedné kličce v různé výšce)

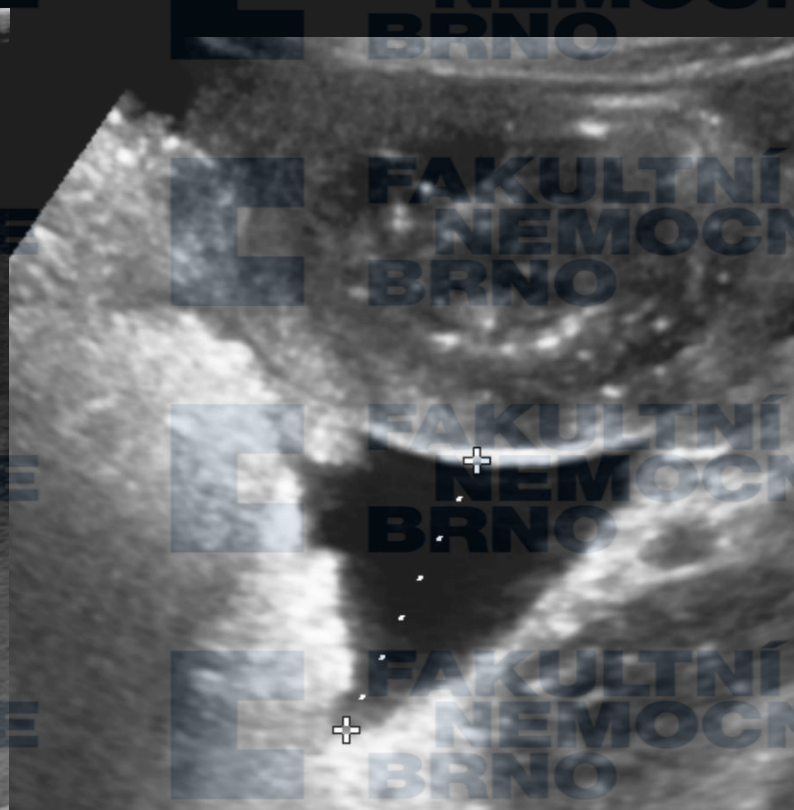
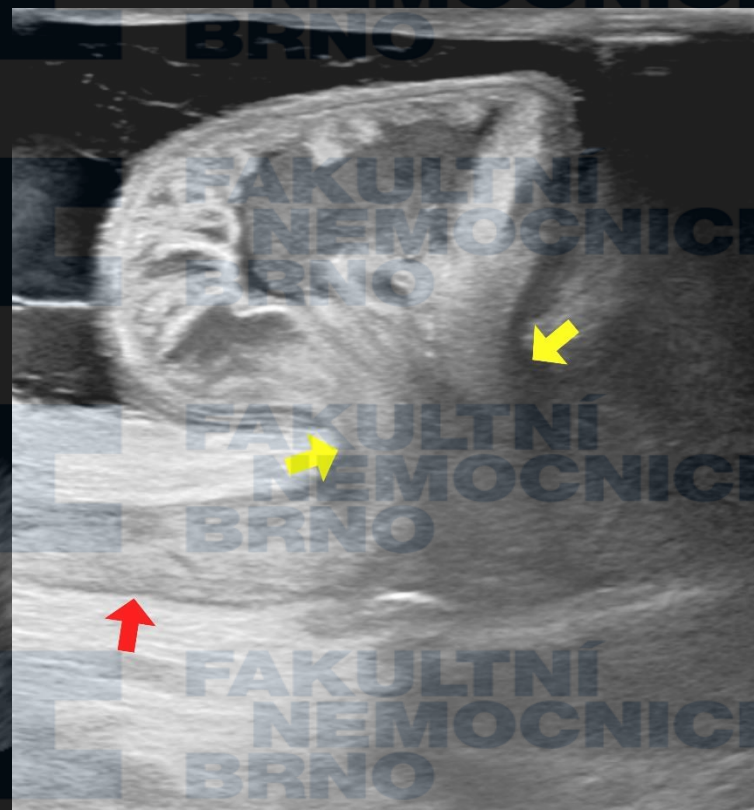


Stretch sign – dilatace střeva
se zvýrazněním plicae
circulares

UZ

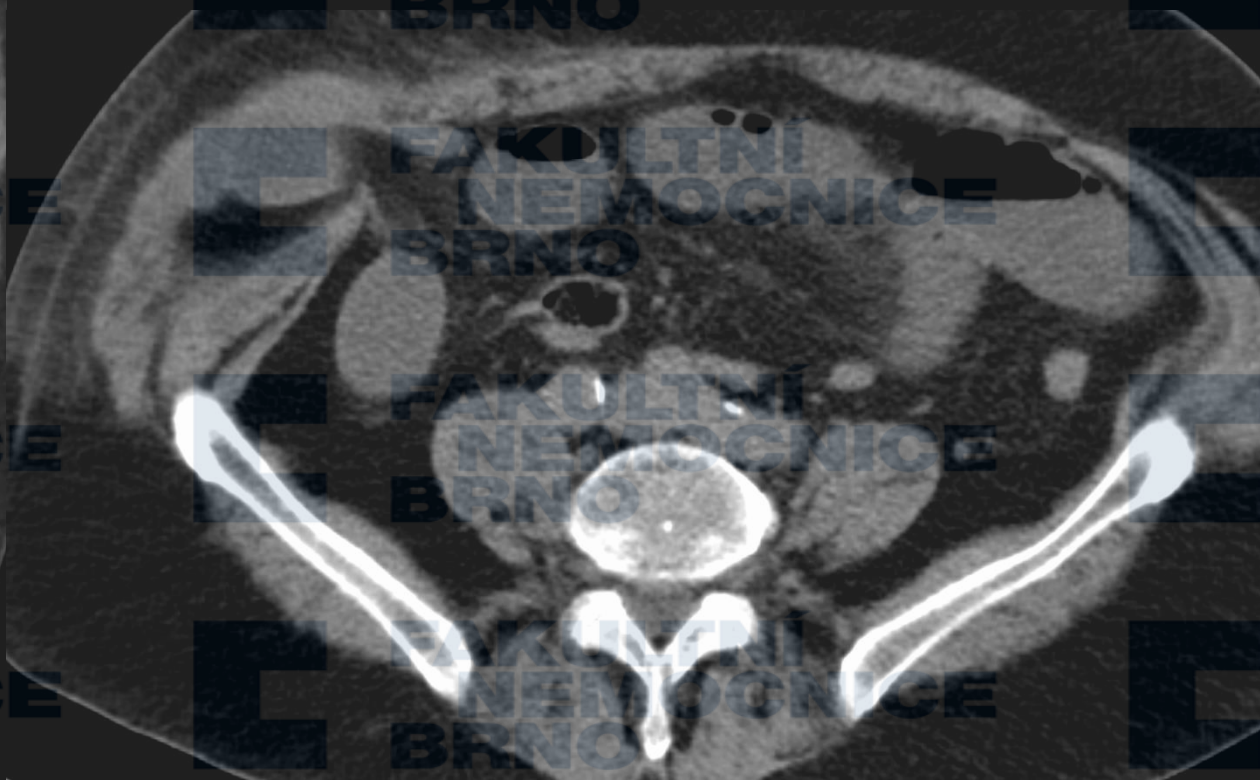
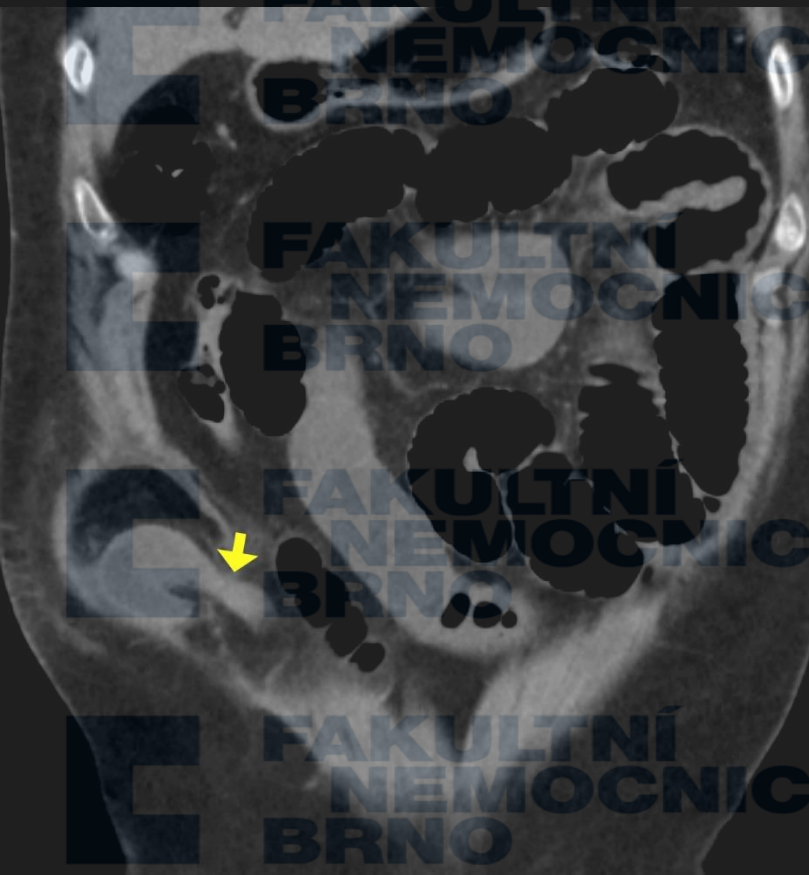
- Senzitivita 83-97,7 %; specificita 84-100 %
- tenké střevo >2,5-3 cm, dysmotilita (zástava peristaltiky), volná tekutina

+ 3,42 cm



CT

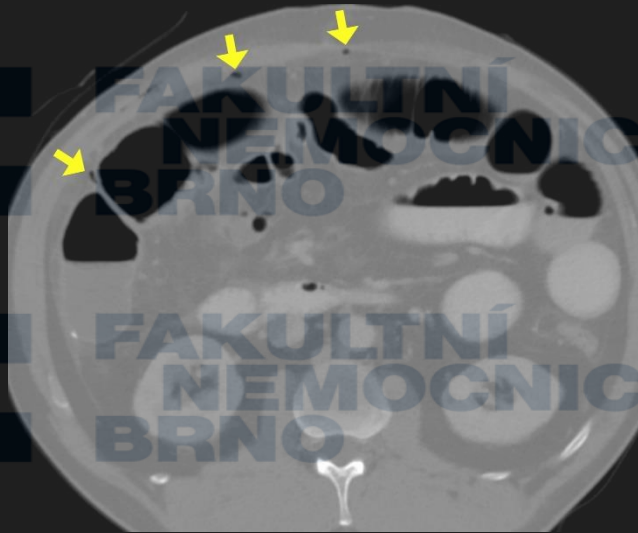
- Senzitivita 75-100 %; specificita 61-93 %
- Přechodová zóna, komplikace (sycení stěny), jiná patologie



Spiegelova kýla

Management

bez přechodové zóny -> paralytický ileus



pooperační
pneumoperitoneum

Paralytický ileus 3.-5. den po operace:

- tenké střevo (0-24 hodin)
- žaludek (24-48 hodin)
- tlusté střevo (48-72 hodin)



Management

1. Přechodová zóna:

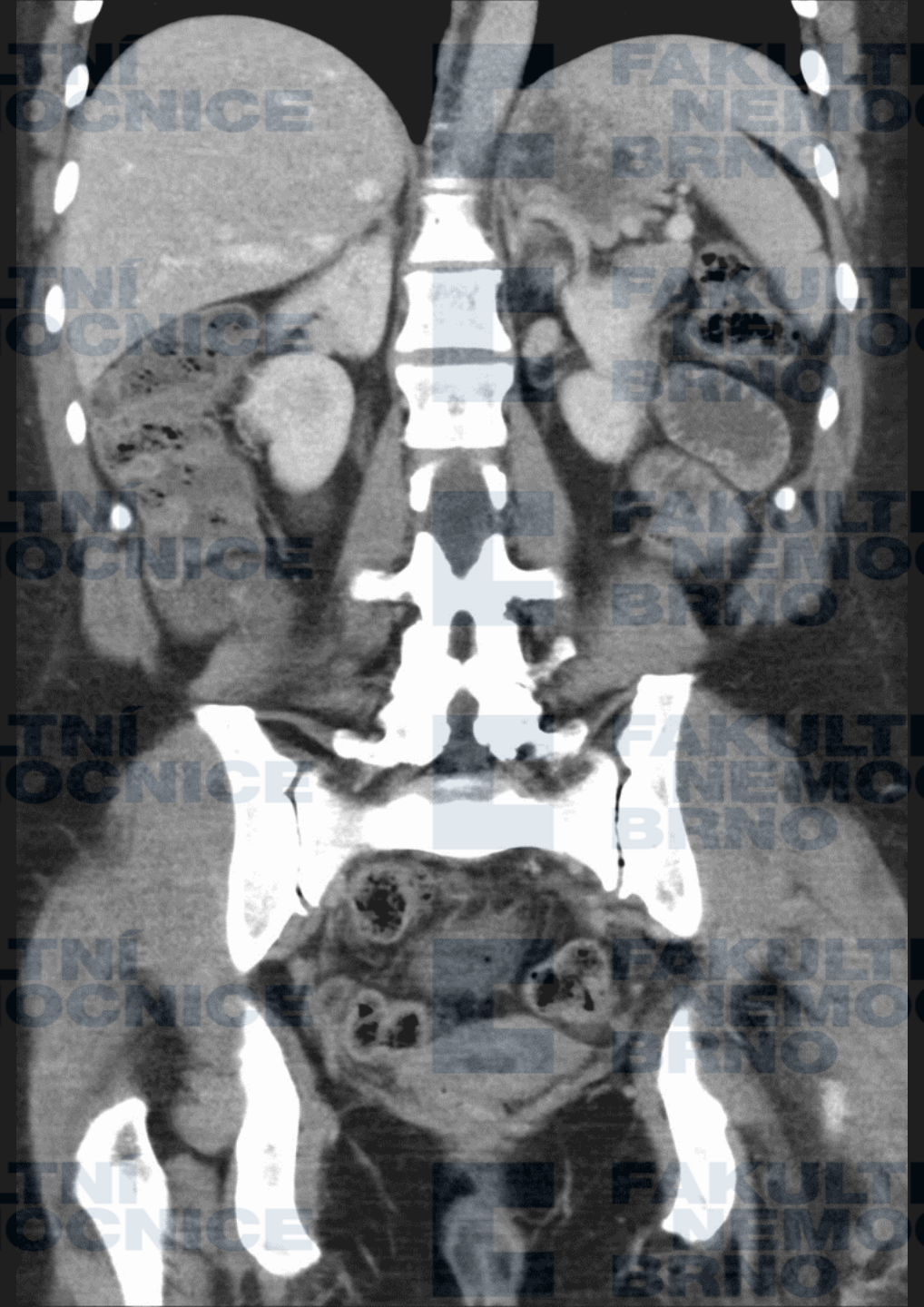
- terminální a aborální ileum

2. Příčina obstrukce:

- obstrukce lumen skip lézemi při M. Crohn

3. Komplikace

- bez komplikací



Management

1. Přechodová zóna:

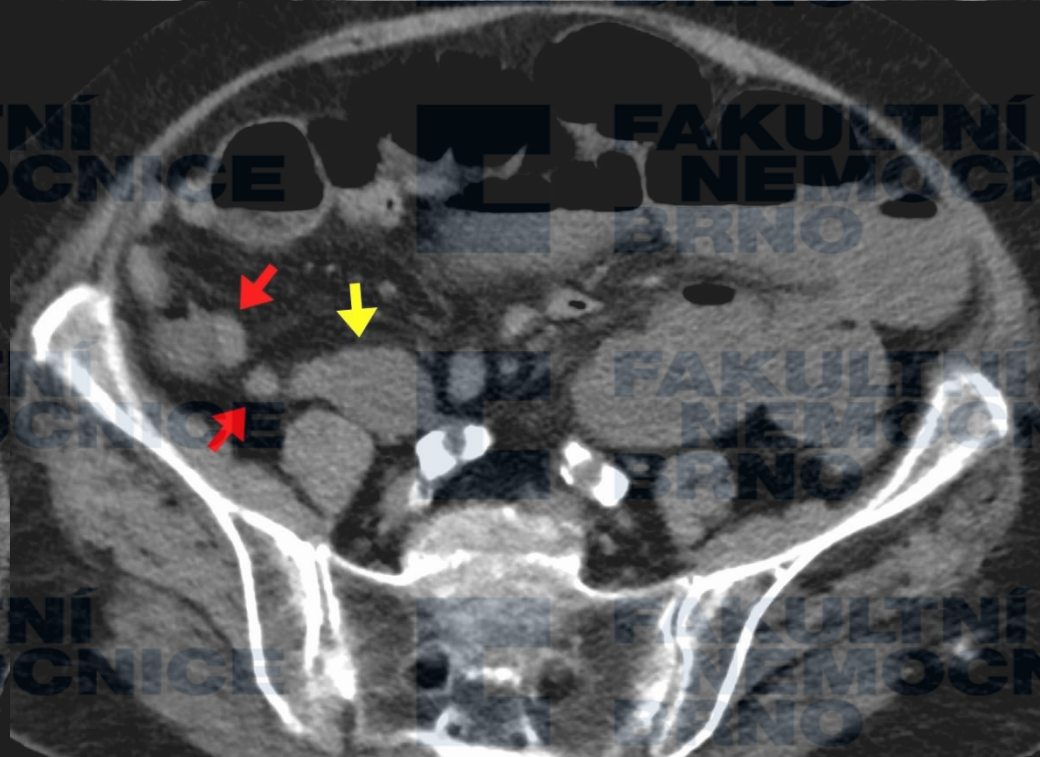
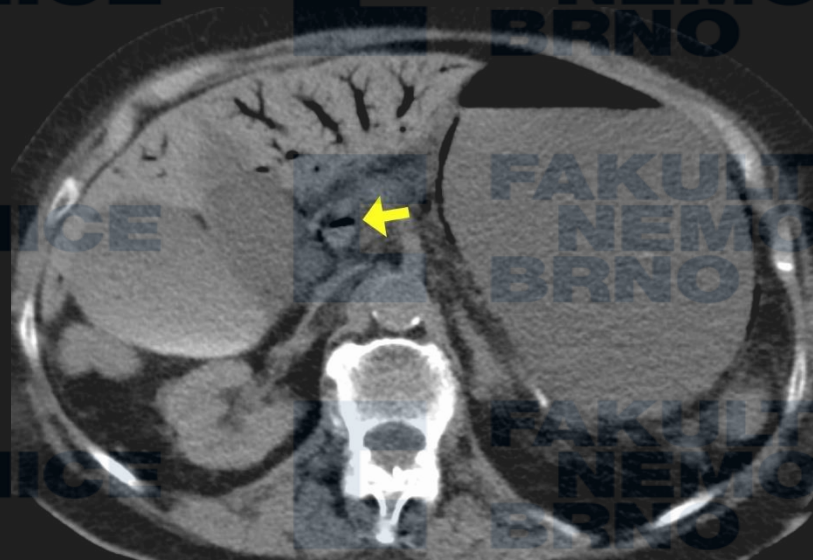
- aborální ileum

2. Příčina obstrukce:

- adheze

3. Komplikace

- pneumatosis intestinalis, pneumatosis portalis -> ischemie



Management

1. Přechodová zóna:

- preterminální ileum

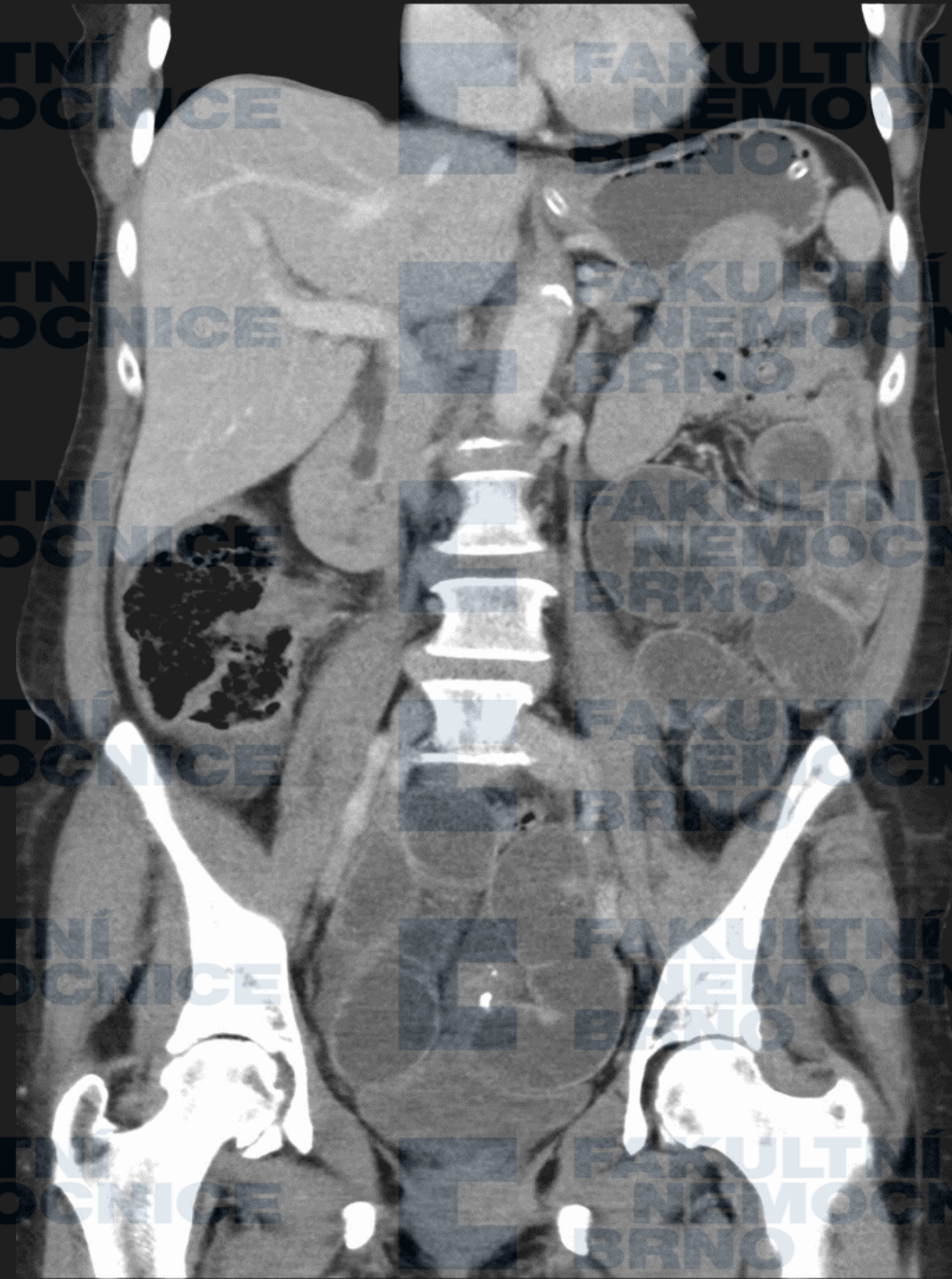
2. Příčina obstrukce:

- volvulus

3. Komplikace

- bez ischemie

Whirlpool-sign



Management

1. Přechodová zóna:

- aborální ileum

2. Příčina obstrukce:

- vnitřní kýla? volvulus? adheze?

3. Komplikace

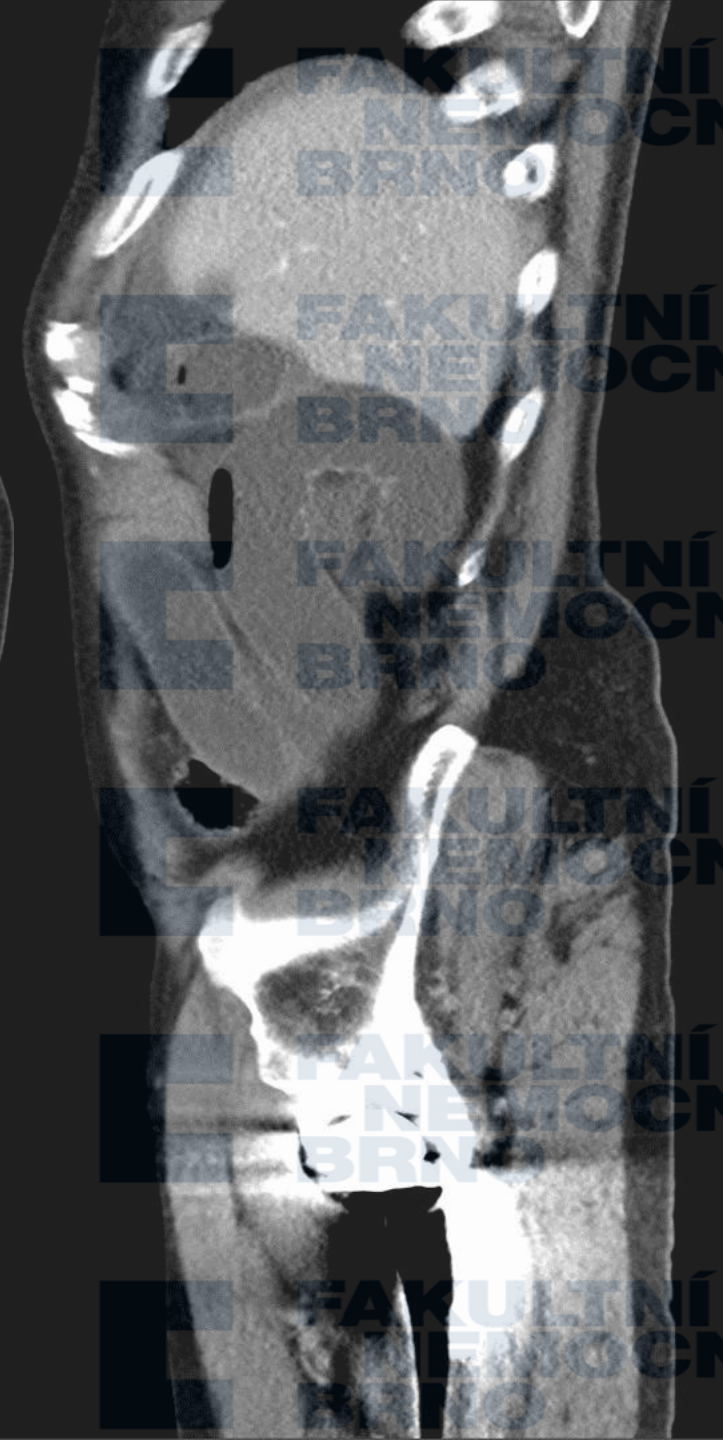
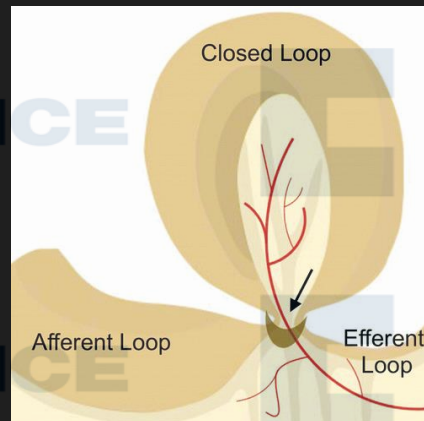
- bez ischemie

Closed-loop obstruction

- obstrukce přívodné i
odvodné kličky střeva



kličky uspořádány do písmene C, nebo U



Management

1. Přechodová zóna:

- ileum

2. Příčina obstrukce:

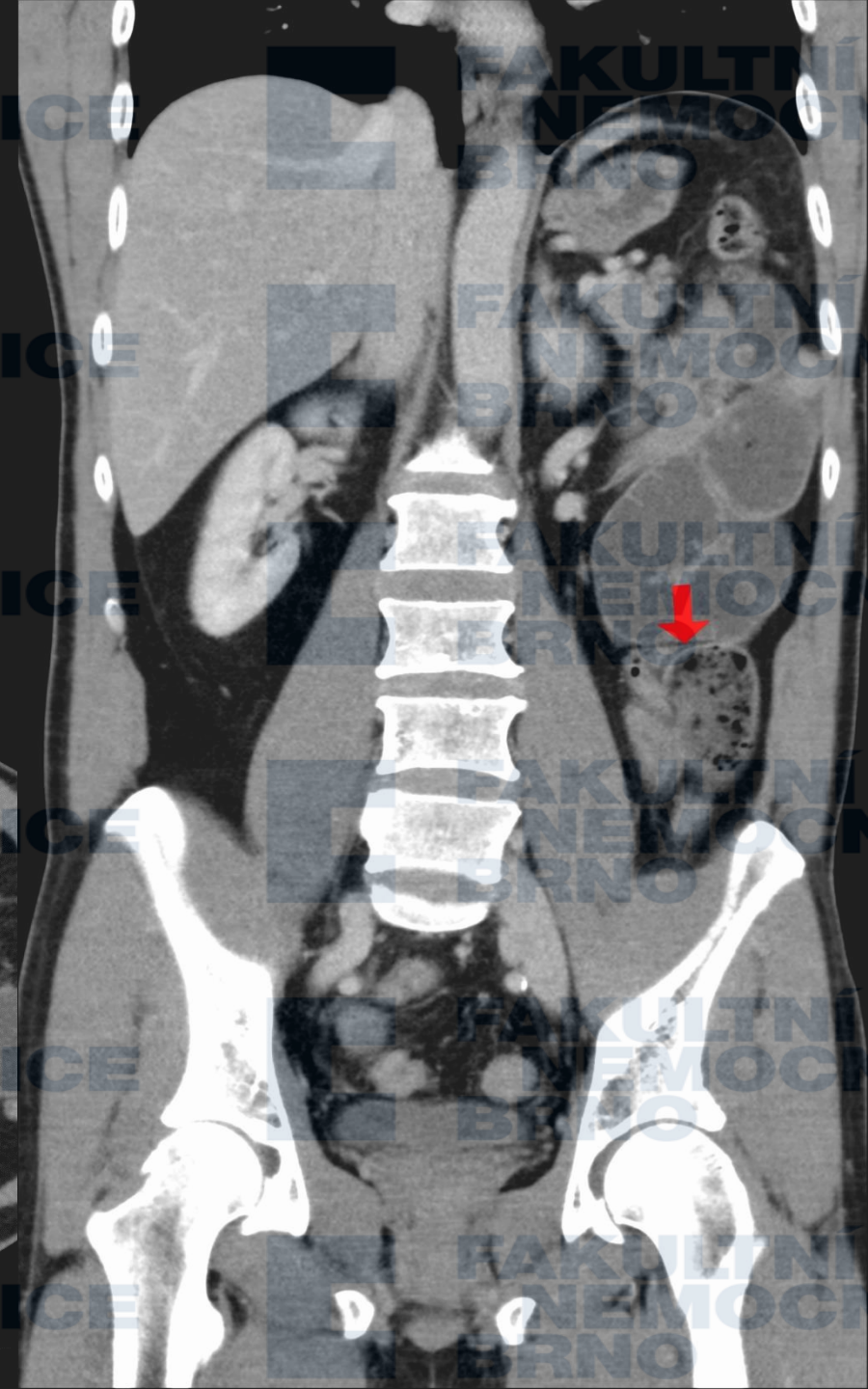
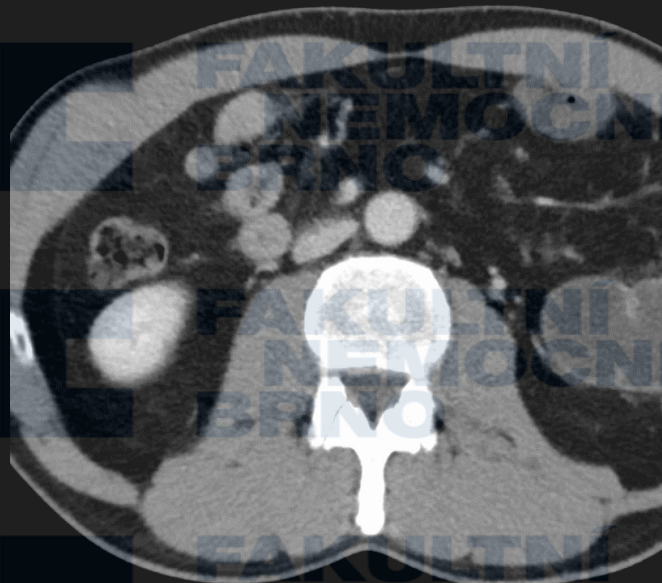
- fibrózní skip léze při M. Crohn

3. Komplikace

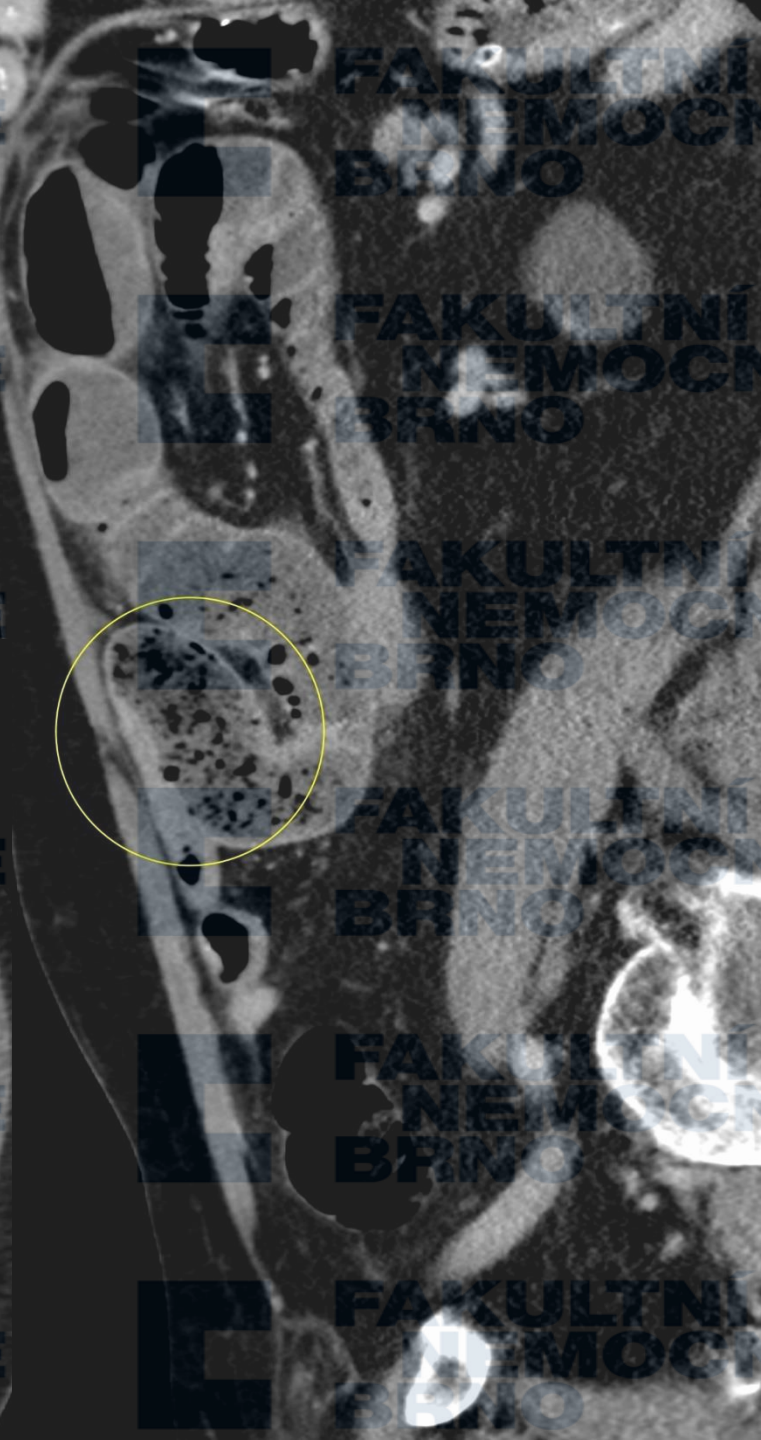
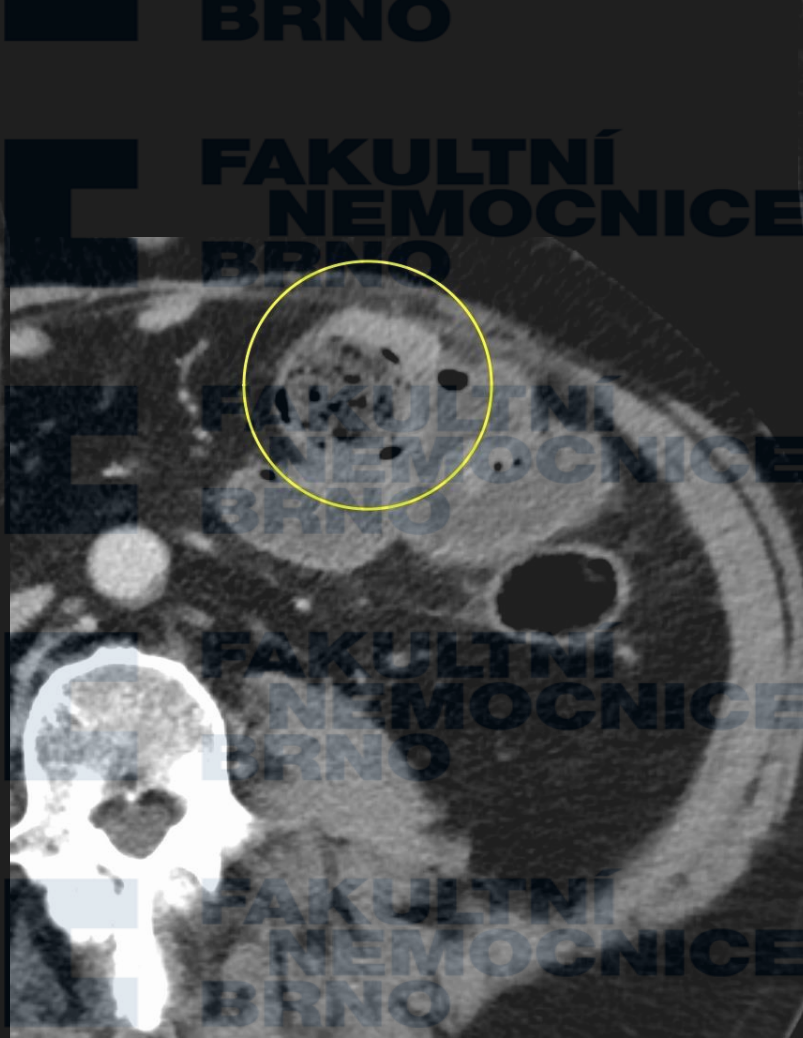
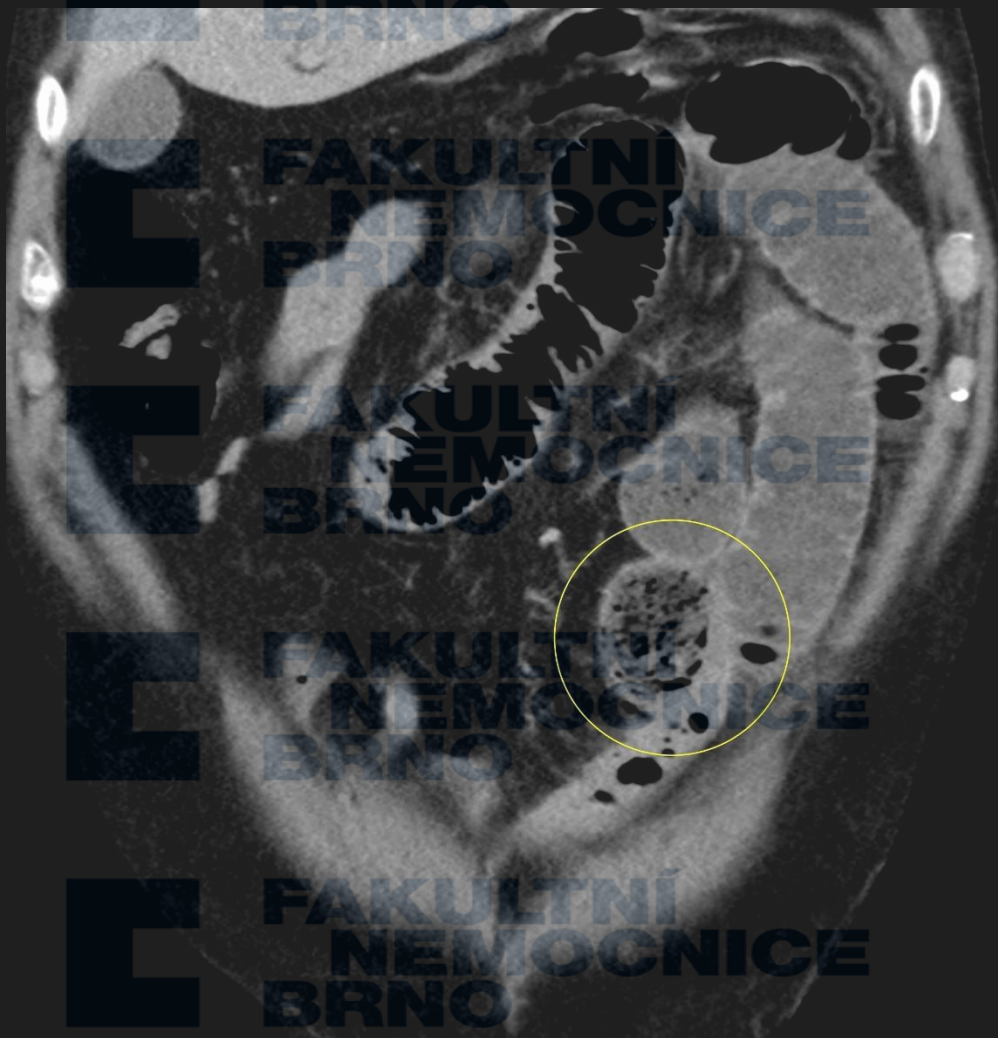
- není

Small bowel faeces sign

- obsah připomínající stolici (obsah tlustého střeva) v tenkém střevu
- (37-55,9 %)
- v 93 % před přechodovou zónou



Multiplanární rekonstrukce



Management (co zlepšit?)

- U adhezivní obstrukce konzervativní řešení 70-80 %
- Selhání po 72 hod/odpady z GIT sondy 3. den > 500ml/peritonitida, nebo ischemie

Pasáž vodnou jodovou kontrastní látkou/baryum (100ml+50ml vody)

- snímek za 8 hod a 24 hod -> odlišení low-grade a high-grade obstrukce
- kontrast v tlustém střevě -> nižší riziko operace

=> Predikce nutnosti operace pomocí zobrazovacích metod?

J Multidiscip Healthc. 2023; 16: 4003–4014.

PMCID: PMC10725698

Published online 2023 Dec 12. doi: [10.2147/JMDH.S441958](https://doi.org/10.2147/JMDH.S441958)

PMID: [38107087](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38107087/)

Small Bowel Obstruction in Virgin Abdomen: Predictors of Surgical Intervention Need in Resource-Limited Setting

Saif Ghabisha,¹ Faisal Ahmed,² Abdulfattah Altam,³ Fouad Hassan,⁴ and Mohamed Badheeb⁵

- edém mesenteria, absence small bowel faeces sign

volba zobrazovací metody je podmíněna aktuálním klinickým stavem (a laboratoří), respektive mírou klinického podezření na přítomnost ileózního stavu

Závěr

1. Přechodová zóna – systematické hodnocení (aborálně/orálně)?
2. Příčina obstrukce – známky volvulu?
3. Komplikace (ischemie (nepřímé známky při nativu))?
 - CT – nativ vs kontrastní látka (klinika, laboratoř...)
 - MPR rekonstrukce