



Akutní abdomen



Jana Votrubová

Radiodiagnostické oddělení Thomayerova nemocnice Praha

Valtice 2018

Akutní abdomen-diagnostická strategie

„Akutní břicho“ - akutní bolest břicha vážně nemocných pacientů s palpační bolestivostí břicha a rigiditou stěny břišní

ANAMNÉZA + FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ + LAB + ZOBRAZENÍ

Správný výběr a časový sled diagnostických modalit – odpovídající chirurgickou intervenci či konzervativní

Hlavní faktory ovlivňující prognózu pacienta:

Stádium onemocnění – cikumskriptní/difuzní peritonitida

Rychlost diagnostického postupu

Věk pacienta

Komorbidity

Jiné – zkušenost lékaře prvního kontaktu, zkušenost radiologa

Etiologie nejčastějších NPB

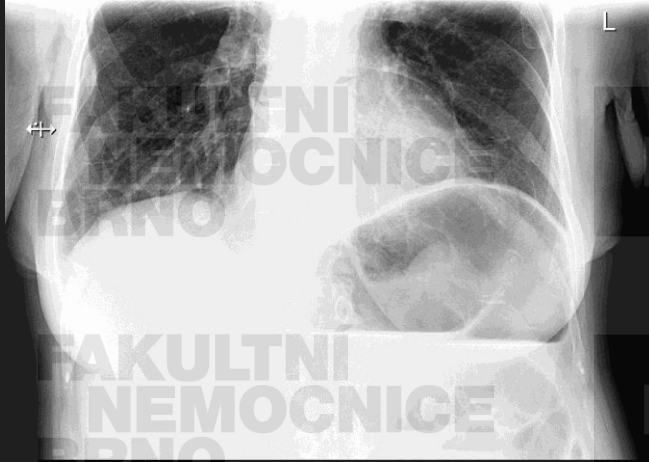
Život ohrožující

Ruptura aneuryzmatu aorty
Pankreatitida
Ischemie střeva
Perforace žal. vředu
Perforace divertiklu trač.

Appendicitida
Cholecystitida
Divertikulitida sigm.
Salpingitida

Gastroenteritida
Lymfadenitida
Epiploická appendicitida
Infarkt omenta
Divertikulitida coeka

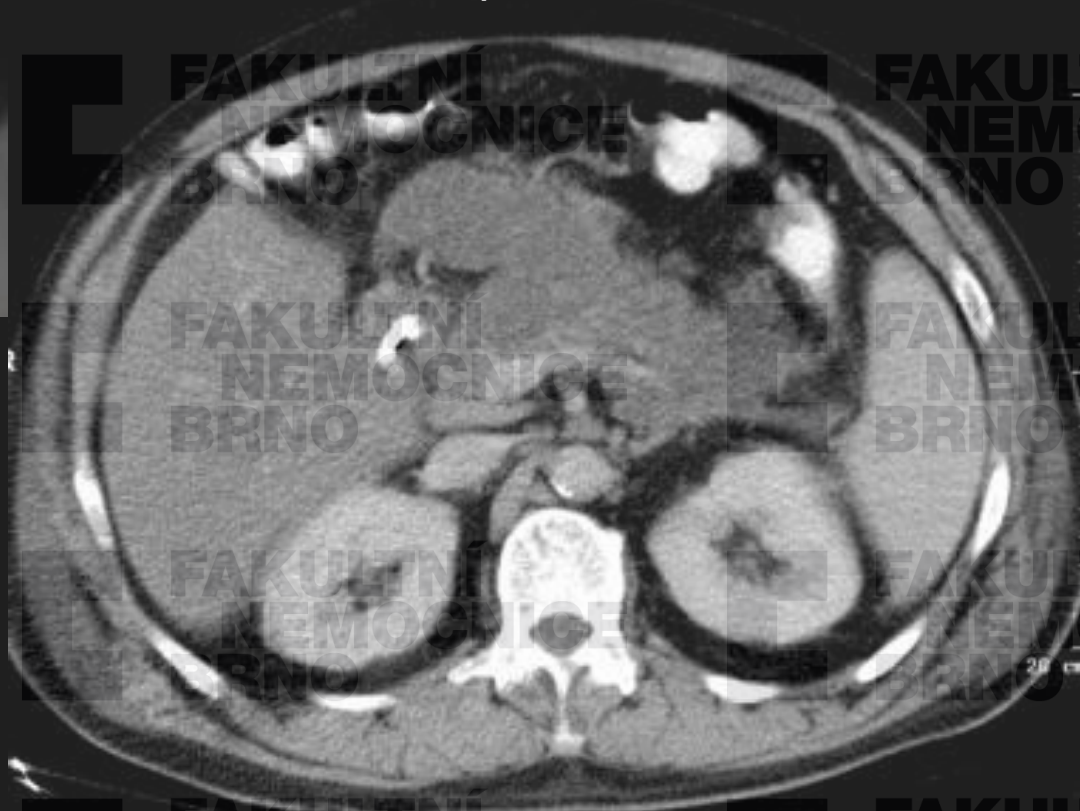
Volvulus céka



„strážná klička“



Akutní pankreatitida

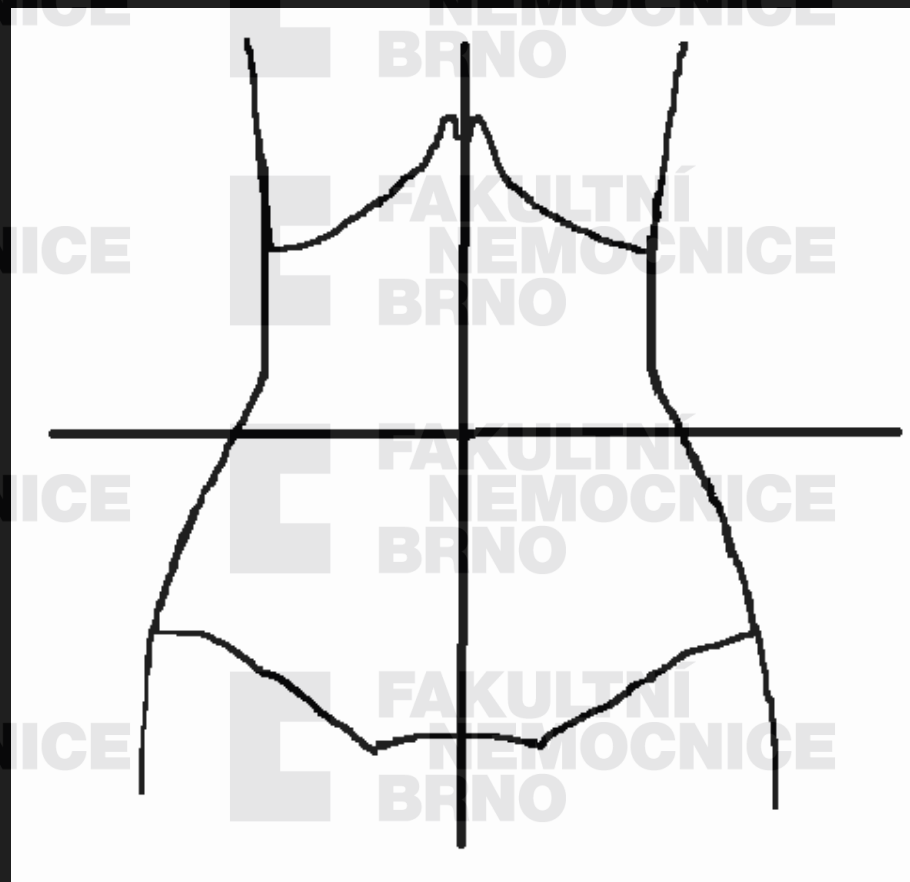


Dilatace tenkého střeva



Ultrasonografie

- Metodou volby – bez kontraindikací!!!
- Peristaltika
- Krevní tok
- Metoda „odměřené komprese“ -





FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

+ Length 0,845 cm



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

G
P R
2,0 4,0



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



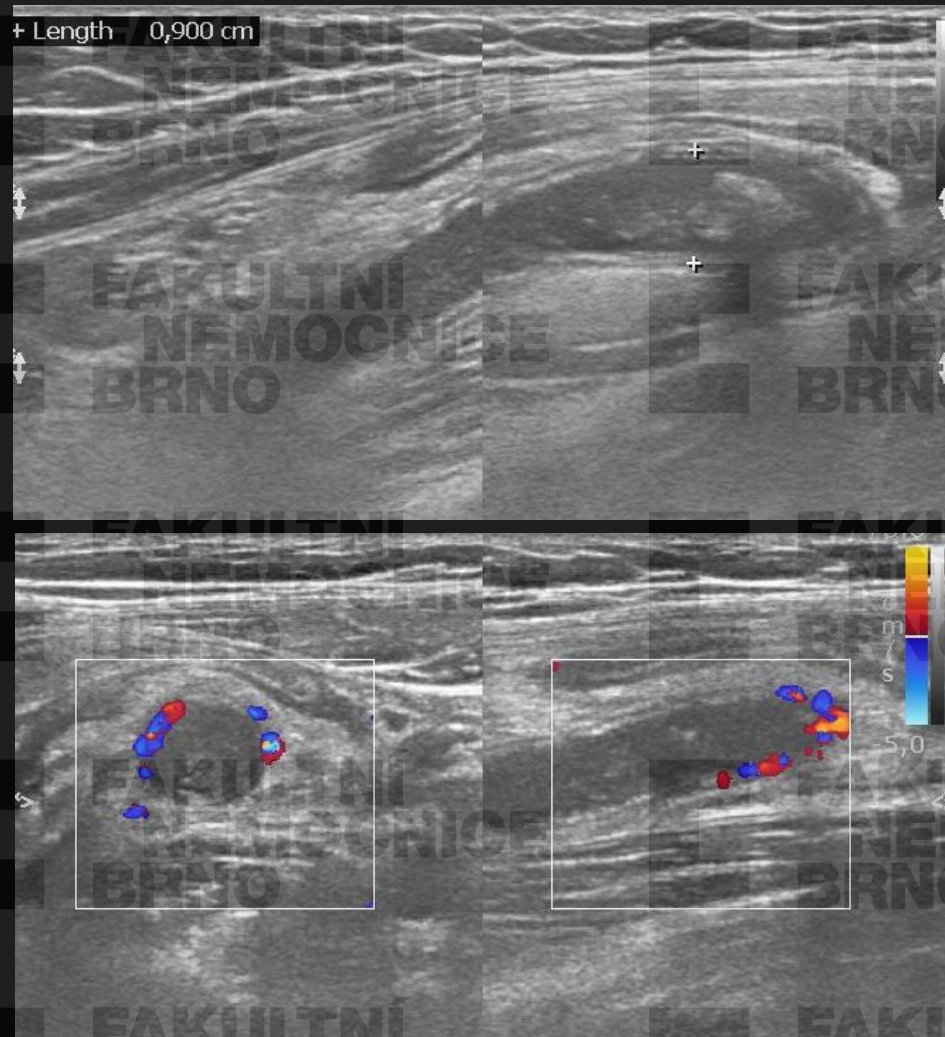
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



15,0cm

Appendicitida

- Průměr > 6 mm
 - Stěna > 3 mm
 - Obraz terče
 - Nekompresibilní
-
- Edém v mezenteriu
 - Hyperémie
 - Tekutina subcékálně ±
 - Appendikolit
 - Absces
 - Vývoj v čase!



Valtice 2018

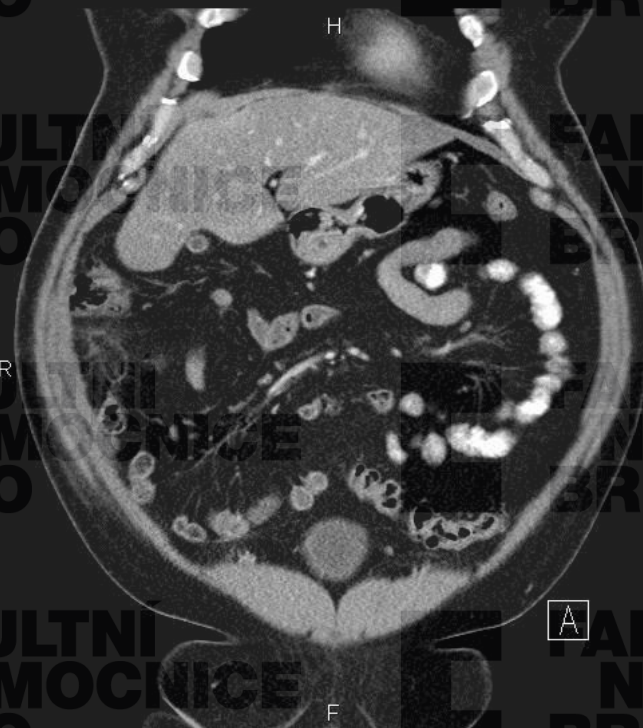
Appendicitida

- CT pouze v případě pochybností
- Perforace, absces
- periappendikulární infiltrát, absces, předchozí operace
- Reziduální pahýl-mukokéla



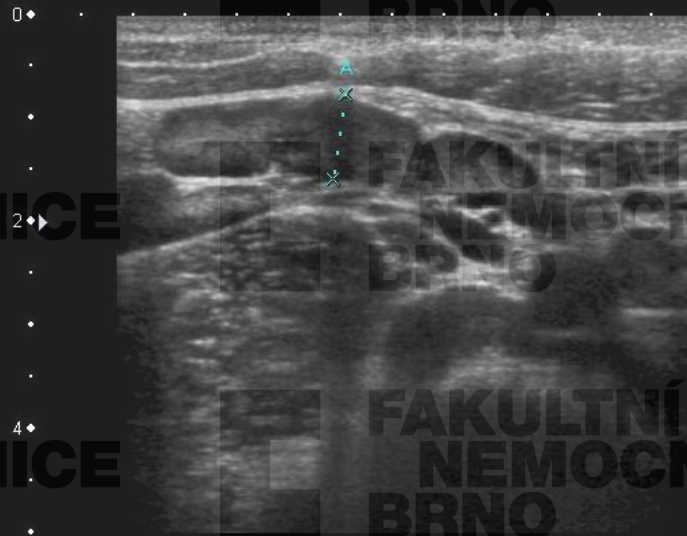
Appendicitida???

- CT pouze v případě pochybností nebo nevyšetřitelný p.
- Radiační hygiena – 1 fáze!
- Výborné rozlišení x vysoká radiační zátěž)
- Perforace, absces
- Atypická lokalizace
- Adheze (periappendikulární infiltrát, absces, předchozí operace)
- Reziduální pahýl-mukokéla
- DD-epiploická appendicitida/torze



Mezenteriální lymfadenitida

- Větší množství LU nejčastěji podél ileokolického svazku
- Oválné až okrouhlé
- Hypervaskularizované
- Ne splývající konvoluty

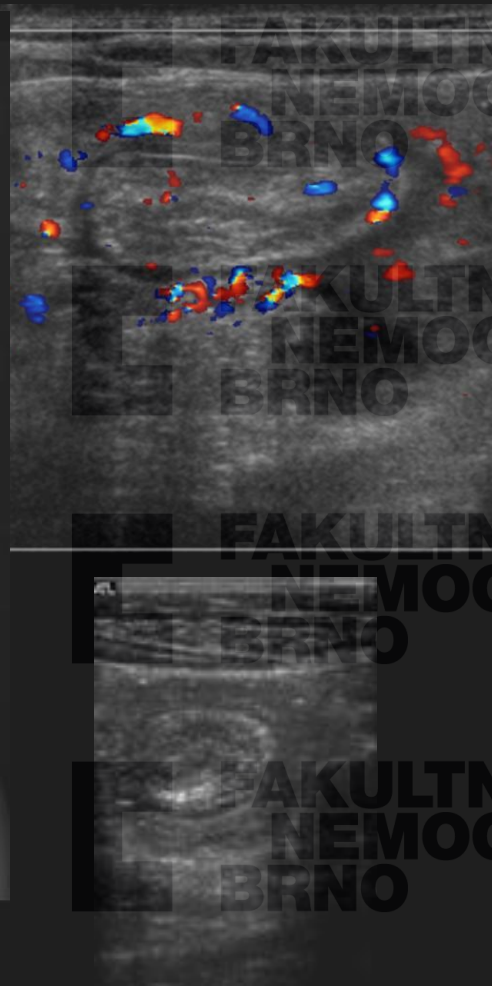


A 8.2 mm

Valtice 2018

Intususcepcie/Invaginace

- Ileokolická
- 6 měsíců – 3 roky
- Bez vedoucího bodu/Meckelův di, LU
- Rybíková stolice
- Křečovitá bolesti
- Hmatný pseudotumor
- Zvracení/zácpa
- „target sign“
- „Pseudokidney sign“
- „crescent in doughnut sign“



Hypertrofická pylorostenóza

- Nejčastěji mezi 2 a 10 týdnem života
- Cirkulární zesílení svaloviny pylorického kanálu
- USG – zesílení stěny pyloru >3 mm + prodloužení kanálu na >18 mm
- „Pylorospasmus“ se může vyvinout do „pylorostenózy“ – nutno sledovat
- Vyšetřovat při naplněném žaludku !



Valtice 2018

CT - Akutní Abdomen

- Use of CT in the evaluation of acute abdominal pain has increased to a large extent. For example, in the United States, the number of CT examinations performed for this indication increased 141% between 1996 and 2005 ([21](#)). This increase was related to the high accuracy of CT in the diagnosis of specific diseases (eg, appendicitis and diverticulitis [[15](#),[16](#)]) and the rapid patient throughput that can be achieved with use of multidetector CT scanners.

Jaap Stoker, MD, Adrienne van Randen, MD, Wytze Laméris, MSc, and Marja A. Boermeester, MD

Imaging Patients with Acute Abdominal Pain

- October 2009
- [Volume 253, Issue 1](#)
- <https://doi.org/10.1148/radiol.2531090302>



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

Divertikulitis +
perforace +
abscesy

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

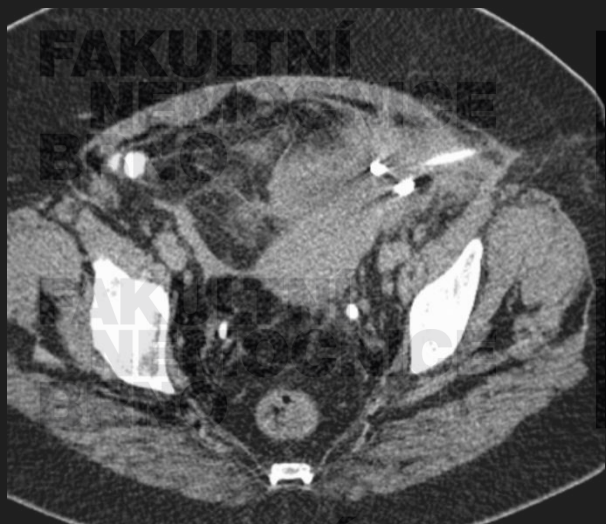
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

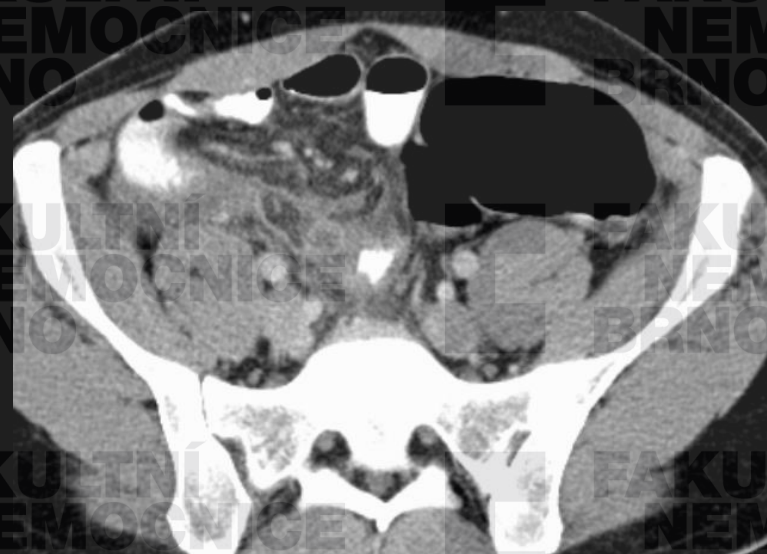
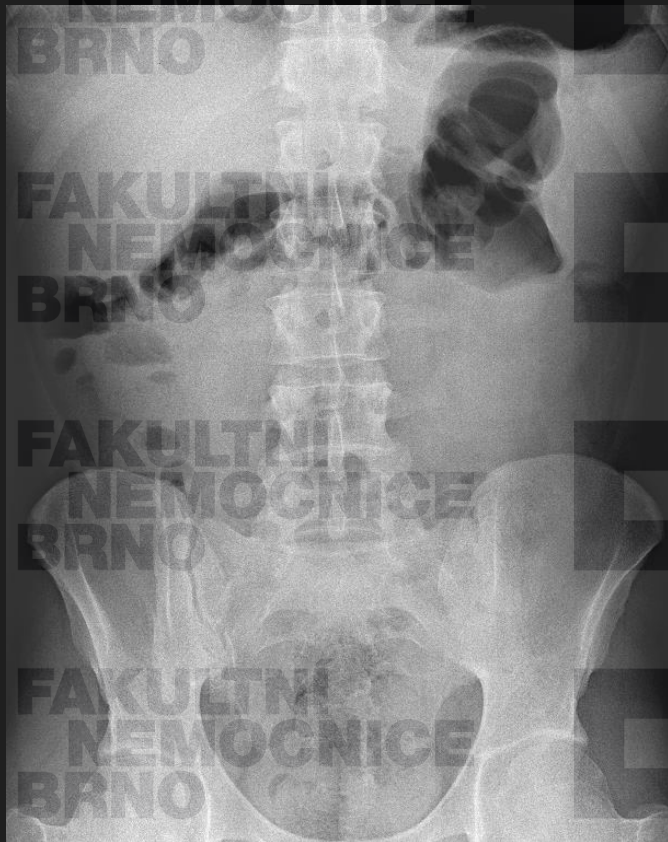
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



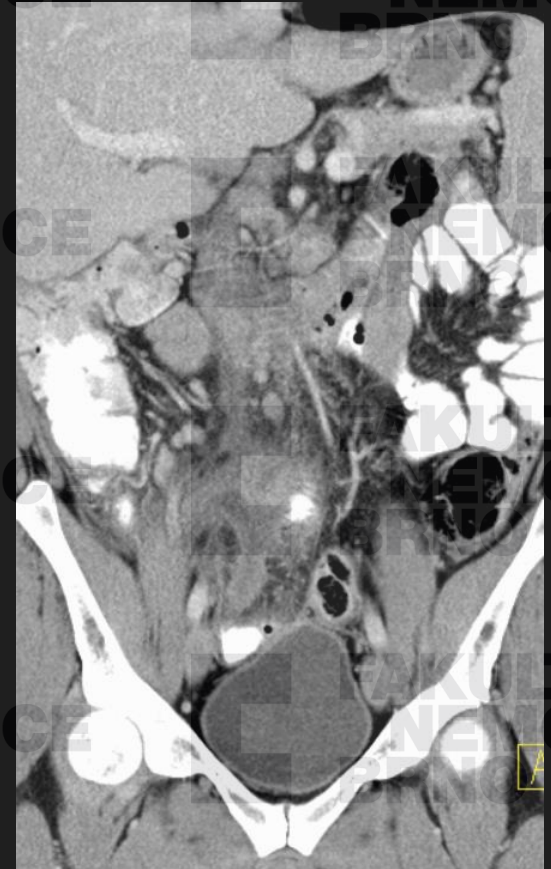
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



Stp. Levostranné kolektomie pro CA
+ biologická léčba, CRP 210,
leukocytóza



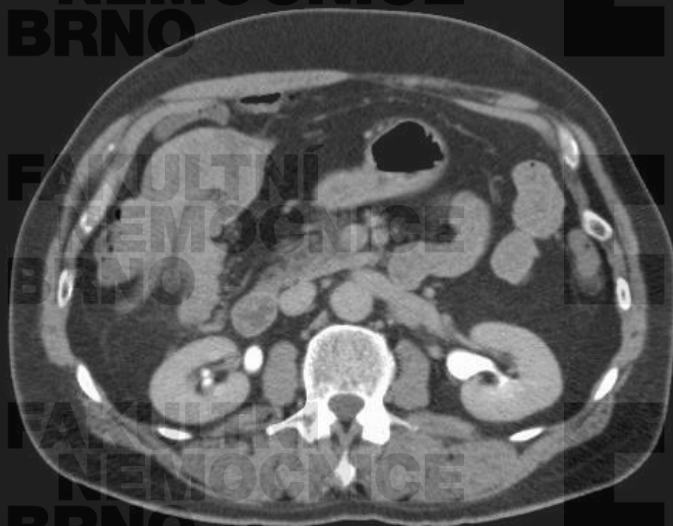
appendicitida



Akutní pankreatitida



CRC u urol. NPB jako náhodný náález



62-letý muž s hematurií — v opožděné vylučovací fázi kolo-kolická intususcepcce, jejíž vedoucím bodem byl adenokarcinom colon asc., divertikly

CRC jako náhlá příhoda břišní

CAVE: starší pacienti jsou ohroženi komplikacemi lokálně pokročilých tumorů střeva



Pac. Sledován s pupeční kýlou, primárně neoperován
NPB – bolesti břicha kolem pupku – CT: inkarcerovaná
pupeční kýla s exlcerovaným perforovaným
adenokarcinomem colon transversum.

CRC jako náhlá příhoda břišní



87-letý pacient s akutní bolestí břicha
trvající 3 dny, perforace karcinomu
colon sigmoideum

Spontánní perforace spojená s vyšší
pooperační mortalitou, dlouhodobé
přežití je ovlivněno stadiem onemocnění

CRC jako náhlá příhoda břišní

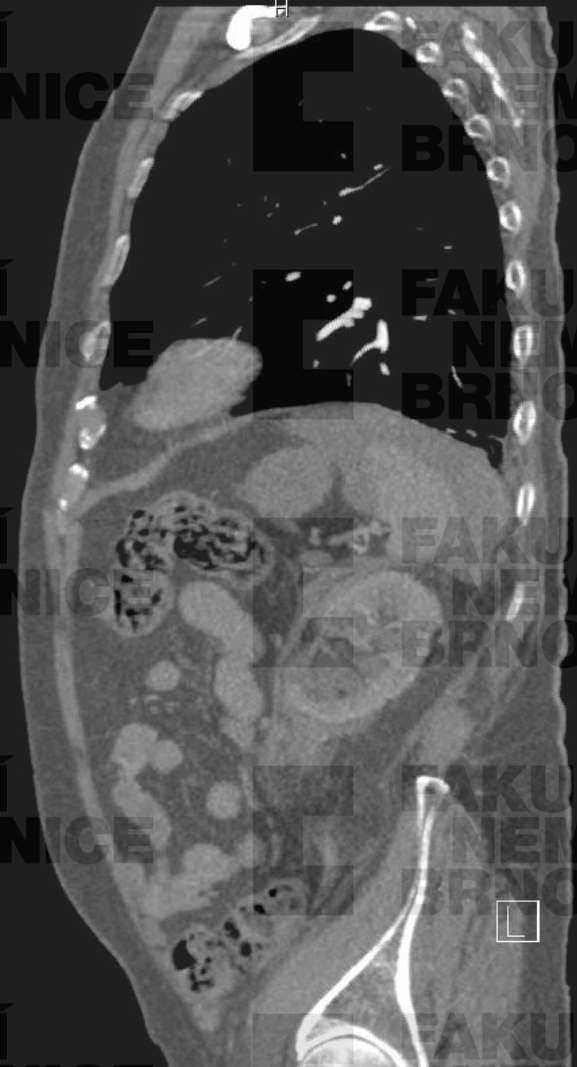
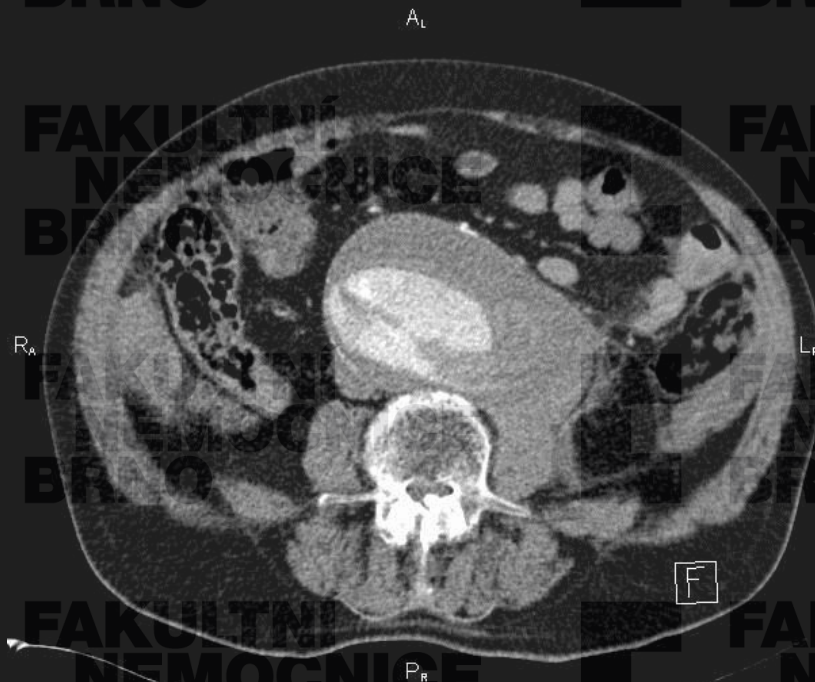
U starších pacientů se karcinom střeva častěji projeví jako obstrukční NPB



82-letý pacient – zvracení a křečovitě
bolesti břicha – obstrukce liennální flexury
adenokarcinomem, dilatace colon
ascendens a transversum, kolaps clon
descendens, ascites

Syptomatické aneuryzma břišní aorty

- CT



Extrauterinní gravidita



Magnetická rezonance

- U akutního abdomenu omezený význam
- Děti/dospívající/ženy ve fertilním věku
- bolesti břicha nejasné etiologie/alergie na jódové k.l.
- Klinické příznaky vedoucí k onemocnění jiného orgánu (nauzea, zvracení u meta do mozku)

Saini et al – náklady na zobrazovací
metody v USA ovlivňují výběr vyšetření.
Platby za
US, CT, a MR v nemocnici „ tertiary-care
center „ \$50, \$112, a \$267.

MR Imaging of the Acute Abdomen and Pelvis: Acute Appendicitis and Beyond
Author List

Ajay Singh, MD, Raman Danrad, MD, Peter F. Hahn, MD, PhD, Michael A.
Blake, MRCPI, FFR(RCSI), FRCR, Peter R. Mueller, MD, and Robert A.
Novelline, MD

<https://doi.org/10.1148/rg.275065021>

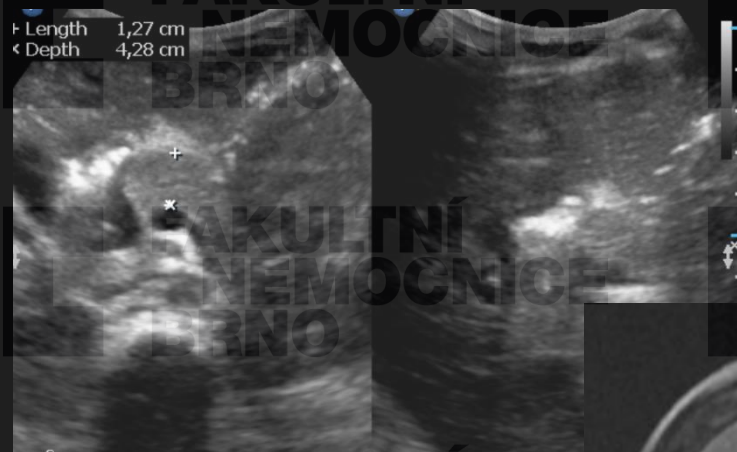


RadioGraphics,
<http://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/rg.322115057>

Biliární pankreatitida

Dítě 1 rok

Length 1,27 cm
Depth 4,28 cm



MRCP



Valtice 2018

Crohnova choroba + komplikace

- Sklerozující cholangitida
- + idiopatické střevní záněty (m. Crohn)



Zobraz. metody – možné omyly

1. Obtížně diferencovatelná patologie (obezita..)
2. Nevhodně zvolená metoda (extrémní BMI)
3. Zkušenost vyšetřujícího i indikujícího lékaře

Zobrazovací metody až v 80% případů ovlivní terapii.....

Akutní abdomen-zobrazovací metody

Skiagrafie/skiaskopie (Irrigografie)/USG/**CT**/MR (PET/CT + PET/MR)

American College of Radiology (2009) – CE CT břicha a pánve

Urgence k chir. intervenci (perforace, obstrukce, ischemie střeva...

Lokalizace onemocnění (bolesti v okolí pupku při appe)

Rozsah postižení - lokoregionální šíření (peritonitis)

Lymfatické uzliny (mnohočetné malé LU/konvoluty)

Vzdálené anomálie či patologické změny (solitární ledvina)

Jiné abnormality ovlivňující další postup (extramurální masu nevidí kolonoskopie!)

11 strategických postupů

1) Klinická diagnóza

Strategie dle klinické diagnózy

- 2) klin. diagnóza po nativním snímku břicha
- 3) Ultrasonografie u všech pacientů
- 4) CT u všech pacientů

Strategie dle zobrazovacích metod

- 5) Ultrasonografie u všech pacientů, CT pokud US negativní nebo sporné: zvyšuje sensitivitu než pouhá klin. dg.: 94% versus 88% ($P < 0.001$). Snižuje počet nepoznaných onemocnění v porovnání s CT samotným : 6% versus 11%, s vysokou senzitivitou ($P < 0.001$) a nízkou specificitou ($P < 0.001$).
- 6) Ultrasonografie všech pacientů, CT pokud je US sporná: snižuje absolutní počet provedených CT (27% pac.)

11 strategických postupů

Strategie založená na charakteristice pacienta

7) věk <45 ultrasonografie, CT pokud US negativní či sporná; věk ≥ 45 CT

8) body mass index <30 ultrasonografie, CT v případě negativní nebo sporné US; body mass index ≥ 30 CT

9) body mass index <30 nebo věk <45 ultrasonografie, CT pokud US negativní či sporná; CT ve všech ostatních případech

11 strategických postupů

Strategie založená na lokalizaci bolesti

10) Bolest v pravém horním kvadrantu – USG, pokud v pravé dolním, levém horním i dolním kvadrantu – CT, pokud difuzní bolest a jiné – CT

11) Bolest v pravém horním nebo pravém dolním kvadrantu – USG, pokud v levém horním a dolním kvadrantu – CT, pokud difuzní bolest a jiné - CT

Strategie

- Samotné klinické vyšetření vykazuje vysokou falešnou pozitivitu
- Použití strategie CT jako jediné zobrazovací metody je v detekci akutních onemocnění břicha výtěžnější než ultrasonografie samotná
- Strategie CT u pacientů po negativní nebo sporné ultrasonografii vykazuje nejvyšší senzitivitu v detekci akutních břišních onemocnění
- Zvolením této strategie se snižuje počet CT vyšetření u pacientů s akutní bolestí břicha na polovinu

BMJ 2009; 338 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2431> (Published 26 June 2009) Cite this as: *BMJ* 2009;338:b2431

Také home message...

- Lokalizace bolesti a věk je zásadní (pylorostenóza, divertikulitis, appendicitis, perforace) + **informace**
- **Čas** – obraz nemoci se vyvine v typický nález na zobrazovacích metodách, ale prodleva zvyšuje morbiditu a mortalitu
- V naprosté většině případů je v ČR metodou volby ultrasonografie a konvenční skiografie + kontrastní látka
- **US – rychlé, levné, nazatěžující, vysoká senzitivita (94% volná tekutina), vždy vyšetřujeme celé břicho, lze provádět opakovaně (těhotenství!)**
- **Nativní snímek břicha – perforace, cizí těleso, ileus**
- **CT – metodou volby, vyřeší sporné diagnózy**
- **MR pouze výjimečně – gravidita, alergie na k.l.**



Děkuji za pozornost

Valtice 2018