

TANDA PATOGNOMONIK PENCITRAAN ABDOMEN

Here is where your presentation begins



Pencitraan Abdomen



USG



Radiografi konvensional

Langkah pertama dalam pencitraan radiologis



CT scan + kontras

- Pemeriksaan lebih lanjut.
 - Pemeriksaan onkologi.
 - Keadaan darurat.
- 

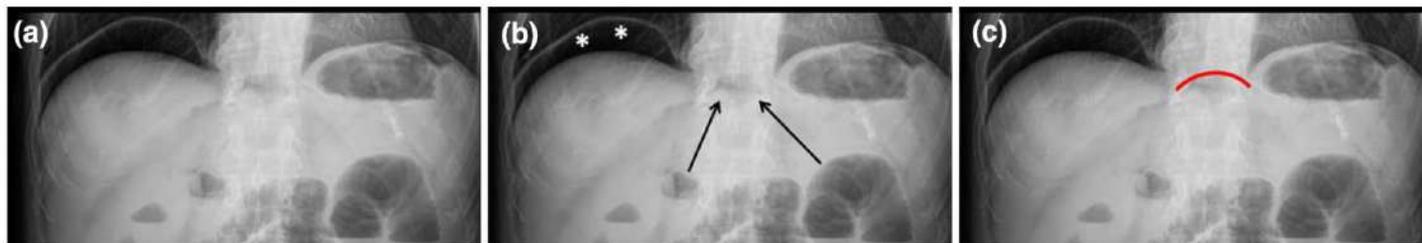
Pembentukan gas abdomen

Cupola sign

- Udara bebas intraperitoneal dalam ruang subphrenic median
- Gambaran: batas tegas, seperti kubah antara udara dan jaringan epigastric
- Udara intraperitoneal terakumulasi di bawah diafragma, di bawah tendon sentral diafragma dan di dalam ruang subphrenic median

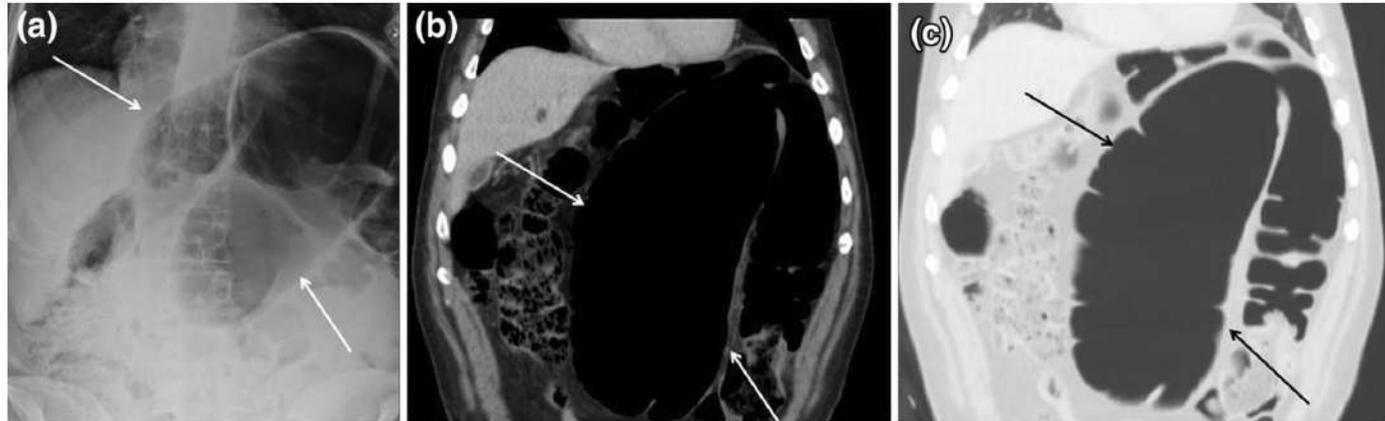
Coffee bean sign

- Tanda patognomonik dilatasi usus yang menyerupai biji kopi.
- Biasa terlihat pada volvulus (obstruksi usus besar) → keadaan darurat.
- CT abdomen + kontras sering dilakukan karena gejala klinis yang tidak spesifik atau untuk menyingkirkan iskemia/perforasi.



Cupola sign. Radiografi transisi toraks-abdominal dari pasien laki- laki 62 tahun 3 hari setelah operasi kandung kemih dengan udara di ruang subphrenic median (panah), yang dikenal sebagai cupola sign. Selain pneumoperitoneum di ruang subphrenic median, udara bebas juga terlihat di bawah diafragma di sisi kanan dan kiri (asterix)

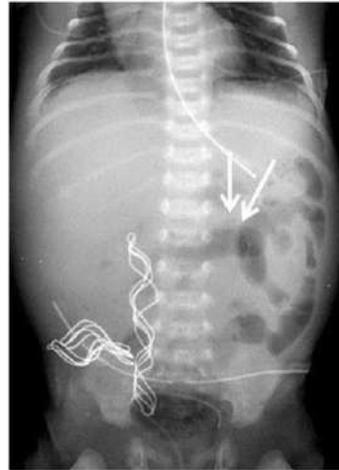




Coffee bean sign. Pemeriksaan radiografi abdomen (a) dan CT masing-masing dalam coronal view jaringan lunak (b) dan paru-paru (c) dengan usus dilatasi yang mengingatkan seperti gambaran biji kopi

Rigler sign

- Diartikan sebagai visibilitas dinding usus dan permukaan serosa di kedua sisi melalui udara bebas di rongga abdomen (pneumoperitoneum) → disebut juga **double wall sign**.
- Sensitivitas pada radiografi abdomen: 60 dan 90% tergantung pada jumlah udara bebas.

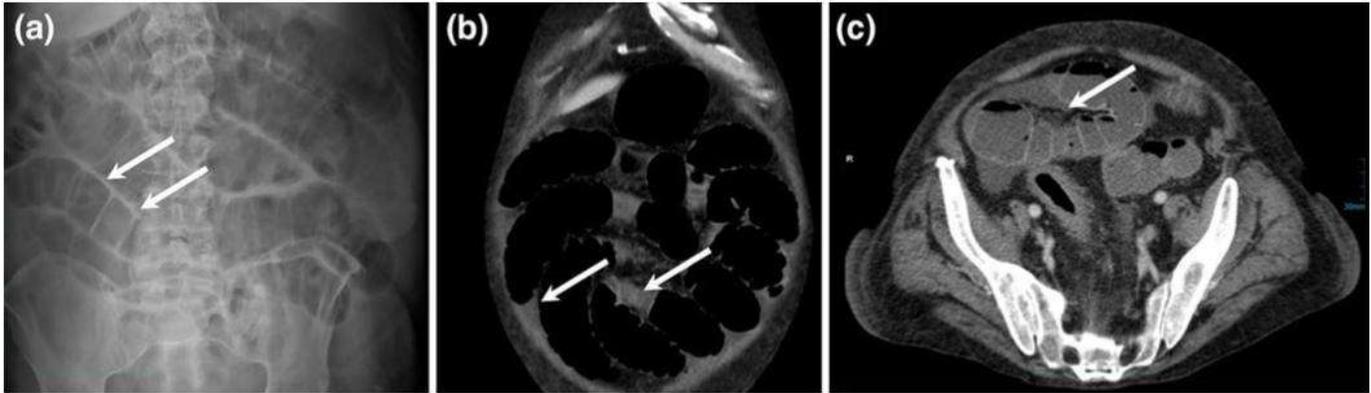


Rigler sign. Pemeriksaan radiografi abdomen dari anak laki-laki usia 2 minggu dengan dinding usus yang terlihat jelas di perut bagian atas tengah. Rigler sign (panah) menandai udara bebas di sekitar dinding usus di samping selang makanan di abdomen bagian atas

Pseudo rigler sign

Diartikan sebagai kurangnya visualisasi dari kedua sisi dinding usus ketika dua loop usus yang dilatasi kontak saat x-ray.

Gambaran penebalan dinding karena inflamasi juga dapat ditemukan.



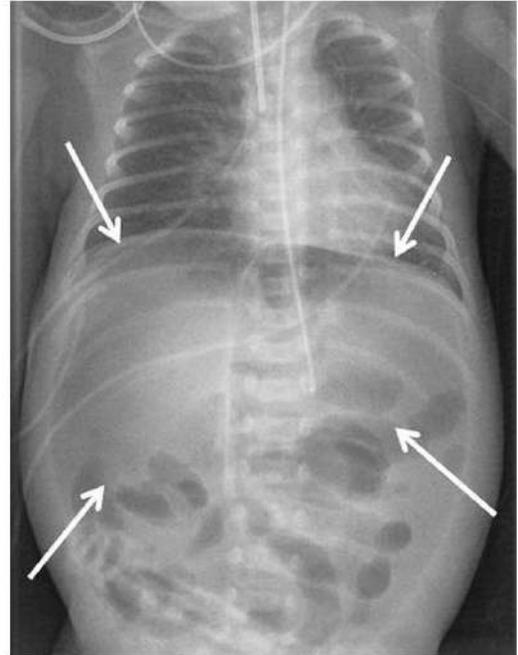
Pseudo rigler sign. (A) Pemeriksaan radiografi abdomen supinasi pasien laki-laki 62 tahun dengan sindrom myelodysplastic setelah transplantasi allogeneic stem cell. Setelah episode diare, perut pasien kembung dan menjadi jarang buang air besar. Karena dugaan ileus dan diagnosis banding penyakit ileus graft-vs-host, pemeriksaan CT dengan kontras dilakukan (B,C). Dalam potongan koronal dan aksial, tampak cairan bebas (panah), sesuai dengan gambaran pada x-ray abdomen. Pseudo Rigler sign yang khas dapat dilihat di sini, yang didefinisikan oleh kurangnya visualisasi dari kedua sisi dinding usus ketika dua loop usus yang dilatasi kontak selama X-ray



Pembentukan gas abdomen pada pediatri

Football sign

- Terjadi setelah perforasi organ spontan/iatrogenic dengan pneumoperitoneum massif.
- Gambaran → radiolusen oval dan ligamen umbilikal median dan ligamen falsiformis seperti jahitan American football.

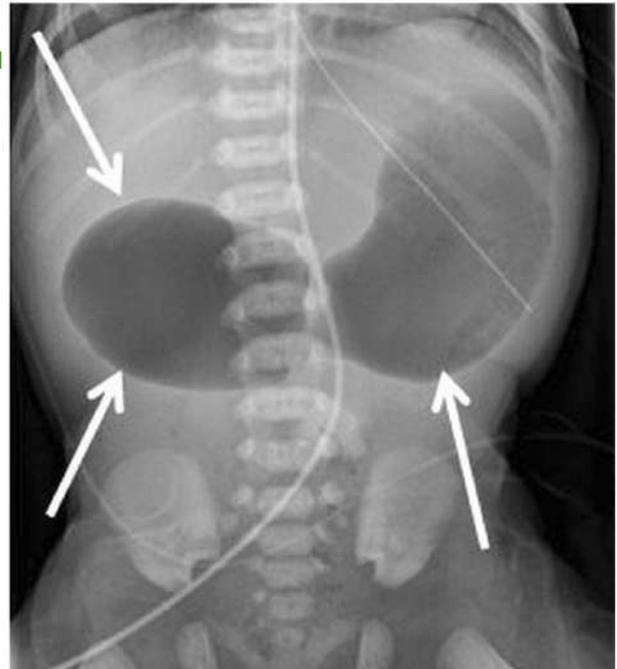


Football sign. Radiografi posisi supinasi bayi prematur berusia 3 hari menunjukkan pneumoperitoneum massif yang disebabkan oleh perforasi lambung (panah). Abdominal free air menunjukkan gambaran football sign → radiolusensi oval dan ligamen umbilikal median serta ligamen falsiformis seperti jahitan yang mengingatkan pada American football

Pembentukan gas abdomen pada pediatri

Double bubble sign

- ❖ Gambaran → gelembung udara besar di abdomen kiri atas dan gelembung yang lebih kecil lebih distal di sebelah kanan garis tengah yang merupakan duodenum proksimal yang dilatasi.
- ❖ Obstruksi biasanya berada pada distal ampula vater karena kegagalan rekanalisasi duodenum pada minggu ke-8 – 10 kehidupan.
- ❖ Klinis: muntah saat pertama diberikan makanan melalui oral.



Double bubble sign. Radiografi abdomen supinasi bayi berusia 4 hari dengan atresia duodenum menunjukkan dua gelembung berisi udara yang mewakili lambung dan duodenum (panah).

Tanda Pencitraan pada CT/MRI

Tanda vaskular

Coral reef aorta

Merupakan kalsifikasi skuamosa yang luas dari lumen aorta dengan ulserasi dan stenosis lumen pembuluh darah yang hampir oklusif karena lebar reguler diameter aorta

Gejala: hipertensi → klaudikasio intermiten → iskemi visceral

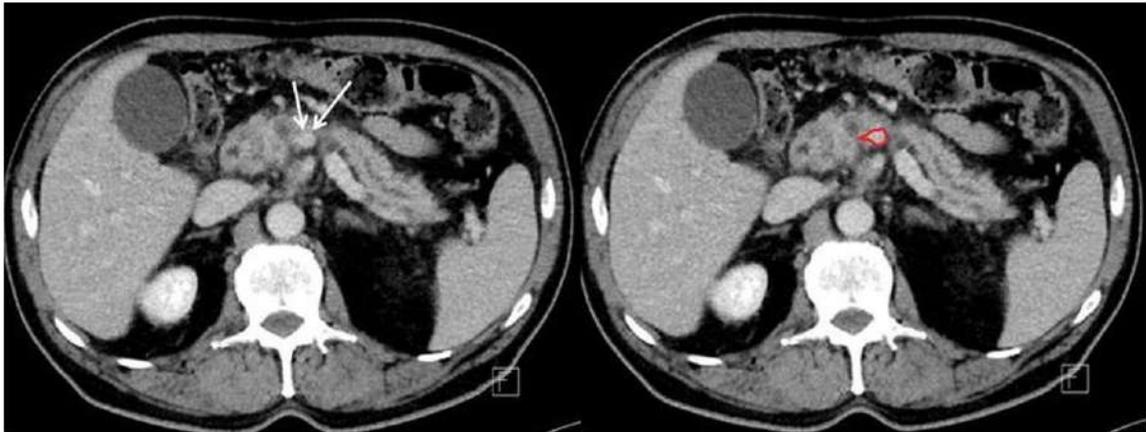


Coral reef aorta

Teardrop sign vena mesenterika superior

Infiltrasi tumor ke pembuluh darah yang berdekatan, terutama arteri dan vena mesenterika superior, menjadi batasan untuk pankreatikoduodenektomi (operasi Whipple)

Gambaran → penyempitan vena mesenterika superior karena karsinoma pancreatic head.

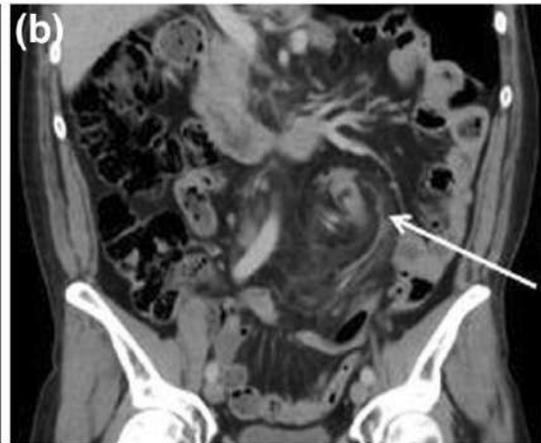
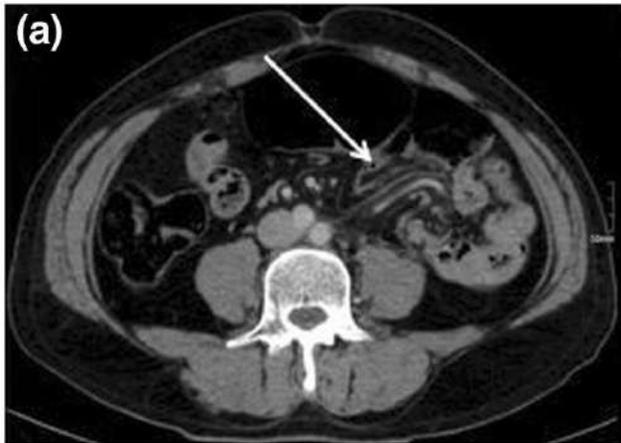


Teardrop sign. Gambar CT pada pasien dengan adenocarcinoma pancreatic head pada fase portalvena (panah) menunjukkan upper mesenteric vein seperti gambaran teardrop sign.

Whirl-pool sign

- Pada CT sering terlihat bersamaan dengan coffee bean sign (volvulus).
- Biasanya, usus halus dan SMV diputar searah jarum jam di sekitar SMA.
- Sensitivitas dengan USG 90%, namun CT merupakan pilihan utama pemeriksaan.

Gambaran → Arteri mesenterika superior terpelintir dan dikelilingi oleh bowel loops.

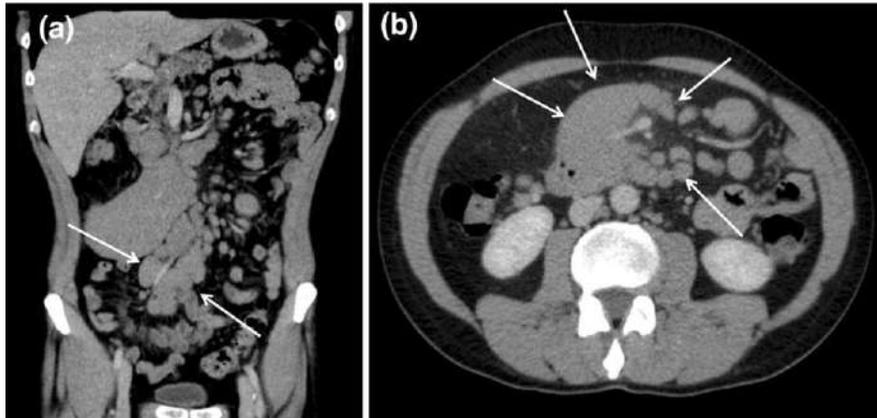


Whirl sign. Gambar CT menunjukkan pembuluh darah mesenterika yang terpelintir (panah) dengan volvulus.

Sandwich sign

- Sandwich sign spesifik untuk limfoma mesenterika yang menyebabkan limfoma besar yang membungkus lemak, usus, dan pembuluh darah.
- Biasa ditemukan pada pasien non Hodgkin limfoma dan pada pasien dengan gangguan limfoproliferatif pasca transplantasi

Gambaran → Pembuluh darah mesenterika dan lemak perivaskular seperti isi sandwich. Kelenjar getah bening konfluen sekitarnya mewakili dua bagian roti sandwich



Sandwich sign. Gambar CT pasien pria berusia 55 tahun dengan limfoma mesenterika. Pembuluh mesenterika, lemak perivaskular, dan kelenjar getah bening di sekitarnya (panah) membentuk sandwich sign.

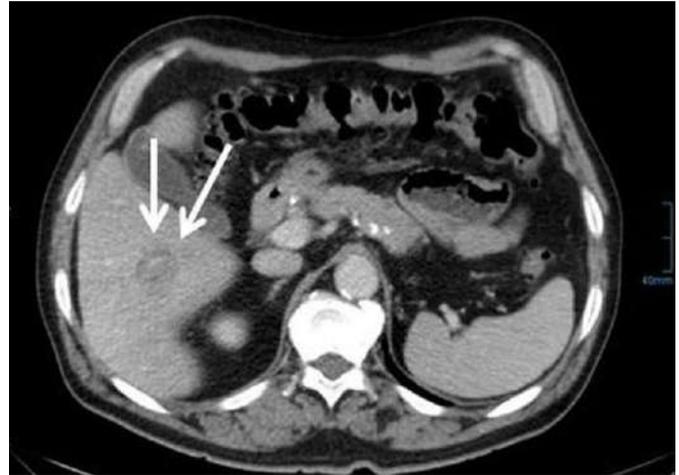
Tanda Pencitraan pada CT/MRI

Tanda onkologi

Nodule-in-nodule sign

Gambaran → area peningkatan kontras arteri pada parenkim liver, dibandingkan dengan bagian perifer lesi HCC yang tidak meningkat

Dapat menandai bagian tumor yang memiliki diferensiasi histologis yang berbeda dari bagian utama lesi.

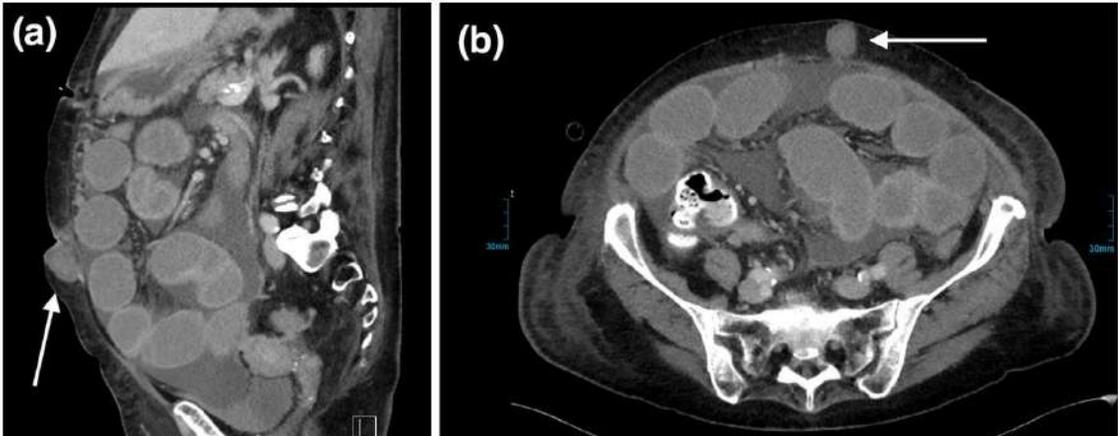


Nodule-in-nodule sign. CT kontras pasien dengan lesi HCC. Pada fase vena, nodul hipervaskular (panah) berada di bagian tengah lesi HCC

Sister Mary Joseph Sign

- Merupakan metastasis di umbilicus.
- Paling sering karena metastasis adenokarsinoma saluran cerna atau kanker ovarium
- Dapat ditemukan pada pemeriksaan fisik namun sering diduga sebagai hernia.

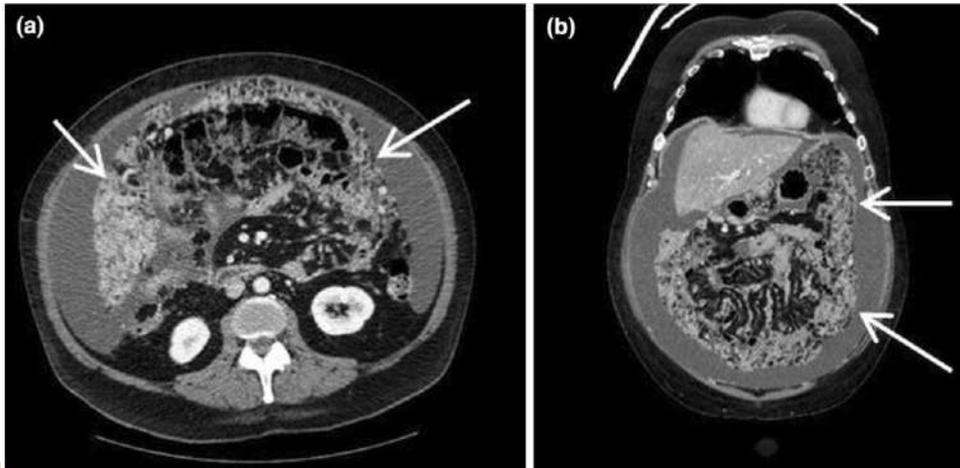
Gambaran → keganasan intraabdominal dengan asites dan karsinosis peritoneal yang meluas ke umbilikus, sering disertai dengan herniasi



Sister Mary Joseph sign. Gambar CT pada pasien kanker ovarium karsinosis peritoneal lanjut. Sagittal (A) dan aksial (B) gambar perut dengan asites dan karsinosis peritoneal bergaris. Nodul Sister Mary Joseph sign (panah) sebagai nodul karsinosis peritoneal padat di umbilikus.

Omental cake

- Merupakan penebalan greater omentum.
- Penyebaran tumor intraperitoneum menyebabkan penebalan omentum difus/local
- Metastasis peritoneum paling sering berasal dari tumor dari ovarium, lambung, usus besar, pankreas, rahim, atau kandung kemih.
- Bisa juga disebabkan karena tumor primer dan inflamasi.



Sister Mary Joseph sign. Gambar CT transversal (A) dan koronal (B) pasien dengan tumor gastro-esophageal junction. Asites dan karsinosis peritoneal sekunder ditunjukkan dalam bentuk omental cake.

Claw sign

- berguna untuk membedakan apakah tumor berasal dari organ/hanya terletak berdekatan/menggantikan organ tersebut.
- Untuk diferensiasi tumor Wilms dari neuroblastoma atau angiomyolipoma ginjal dari liposarcoma retroperitoneal.

Gambaran → sudut tajam di kedua sisi tumor yang dibentuk oleh parenkim organ normal di sekitarnya

Claw sign



Claw sign. Tumor Wilms pada anak laki-laki berusia 2 tahun dengan claw sign yang khas (panah). MRI T1-W + kontras dalam potongan aksial (14) dan koronal (15). Claw sign berasal dari sudut tajam di kedua sisi tumor yang dibentuk oleh parenkim organ normal di sekitarnya. Sudut-sudut ini hanya dapat dilihat jika tumor berasal dari organ itu sendiri dan menggantikan atau menipiskan parenkim. Biasanya, dapat membantu untuk membedakan tumor Wilms dari neuroblastoma

Tanda Pencitraan pada CT/MRI

Thoraco-abdominal junction

Upside-down stomach

Gambaran → herniasi lambung ke posterior mediastinum.

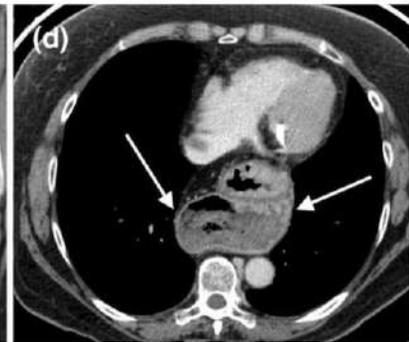
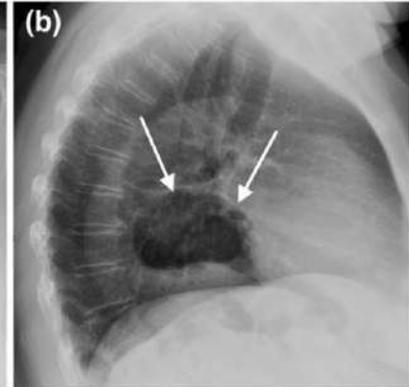
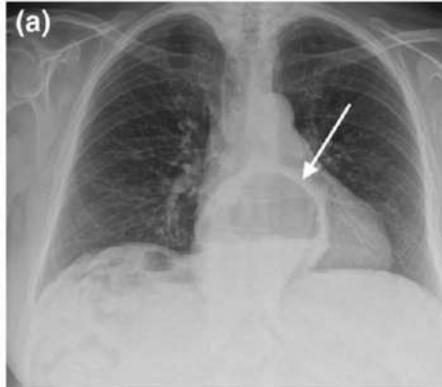
Bisa dikarenakan:

- ↑ tekanan intraabdomen.
- trauma termasuk pelebaran hiatus diafragma atau pemendekan esofagus.

- Gejala: refluks dan gangguan mekanis pengosongan lambung
- Risiko: inkarserata dan volvulus.
- Diagnostis: fluoroskopi, CT, atau radiografi.

Upside-down stomach

Upside-down stomach. X-ray thoraks posteroanterior (A) dan lateral (B) menunjukkan herniasi besar hampir seluruh lambung ke posterior mediastinum (panah). Dalam CT koronal (C) dan aksial (D), tampak seluruh perluasan herniasi lambung dengan rotasi parsial (panah)



Tanda Pencitraan pada CT/MRI

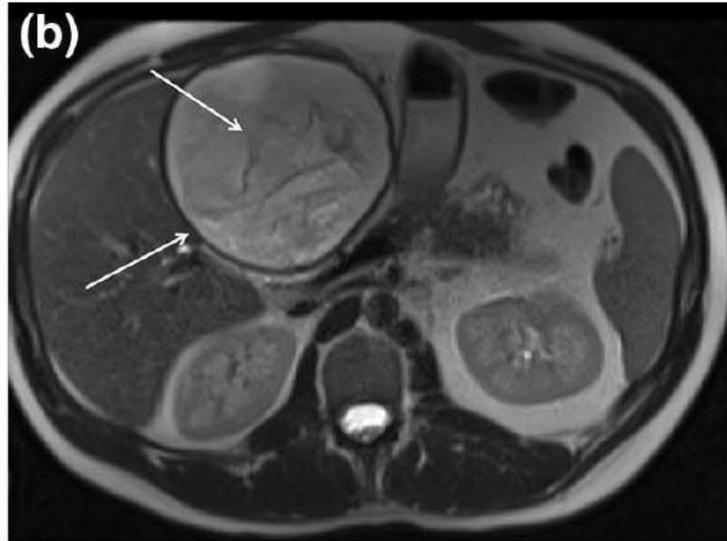
Infeksi

Gambaran **water lily sign** → membran endocyst yang mengambang di dalam kista yang berisi cairan yang lebih besar

- Ditemukan pada infeksi hidatidosa pada radiografi polos atau pada CT dan MRI.

- Free floating fragments dalam kista spesifik untuk echinococcosis
- Lesi kistik dapat singular/multilocular.
- Dinding kista → garis tipis berbatas tegas.

Water Lily Sign



Water Lily Sign. Gambar CT pada pasien dengan lesi kistik di liver. Lesi kistik menunjukkan rim enhancement, namun tidak ada struktur di dalamnya. Pada pemeriksaan MRI T2-W ditemukan membrane mengambang di dalam kista yang menyerupai water lily yang sugestif untuk infeksi *Echinococcus granulosus*



**Terima
kasih**