

レクチャーノート

2023年11月30日（木）

救急・集中治療科

井上 茂亮



講義内容

急性腹症のCT所見

- ・ 異常所見の整理
- ・ 演習問題

はじめに

- 全ての急性腹症はCTの適応
- 腹部単純写真は臨床意義が低い。
- できればMDCT
- 超音波検査は有用：習得する価値あり

急性腹症 Common disease

1. 虫垂炎/憩室炎
2. 胆石/胆嚢炎/胆管炎
3. 胃腸炎, 消化性潰瘍/穿孔
4. イレウス/腸管虚血/ヘルニア
5. 急性膵炎
6. 婦人科疾患(骨盤炎症性疾患, 妊娠)
7. 尿管結石/腎盂腎炎

腸管（管系）の異常

切れる

腹膜炎

つまる

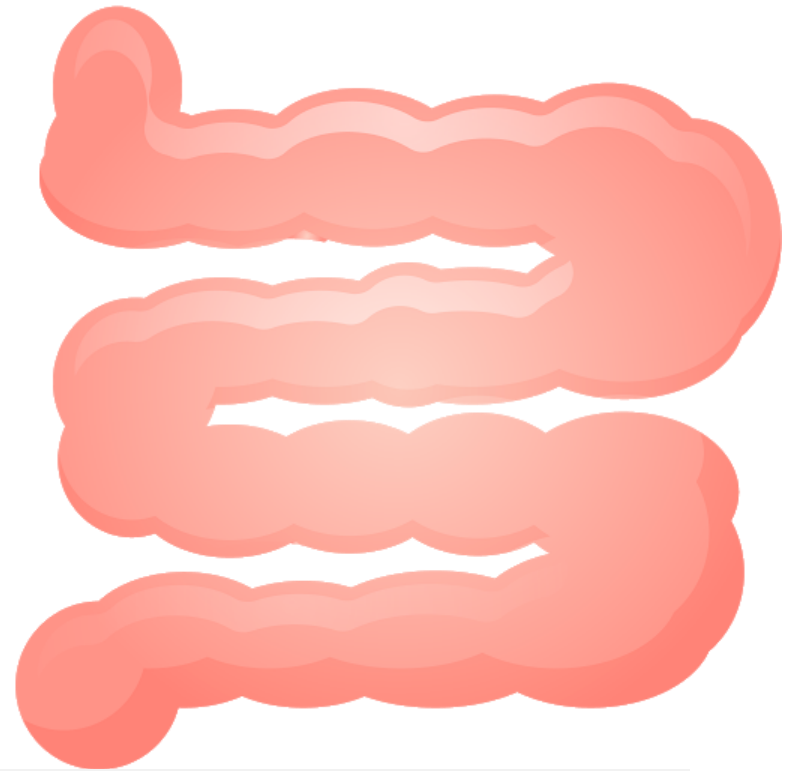
イレウス

はれる

炎症

ねじれる

イレウス



4つの病態のどれか、をイメージする

注目すべき異常所見

1. 腹腔内遊離ガス(free air)
2. 異常な腸管拡張
3. 腹水
4. Dirty fat sign
5. 造影不良領域
6. 浮腫(腸管および臓器)

Dirty Fat Sign

脂肪組織はCT上、水よりも低吸収で均一
→ 炎症や腫瘍などが混在すると混濁

炎症/浮腫/線維化など様々な原因で起きる

Dirty fat signは責任病巣の近くで強い
→ 原因検索の目安&読影の糸口に



研修医の皆さんにはresident courseがおすすめです。

■ 演習問題 (Questions)

English P

急性腹症のCT演習問題を掲載しています。

レジデントコース、エキスパートコースがありますが、まずはレジデントコースにお進みください。

※原則として経静脈的造影CTで連続スライスです。

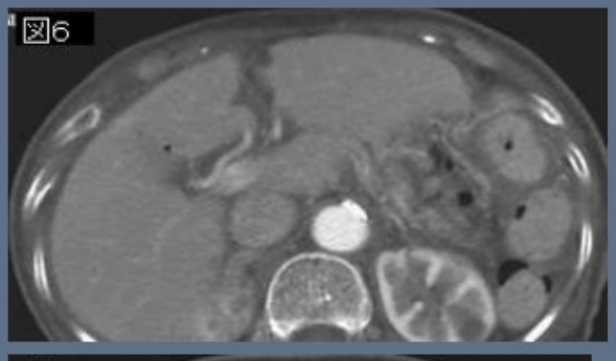
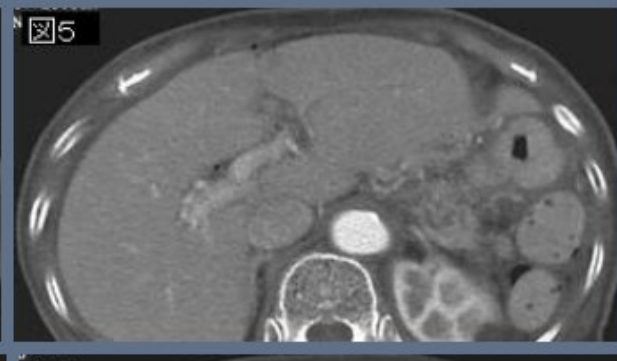
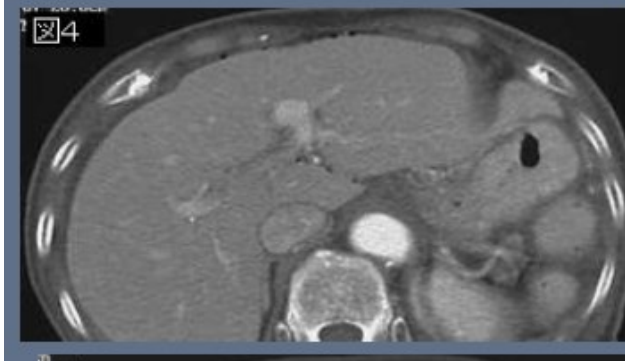
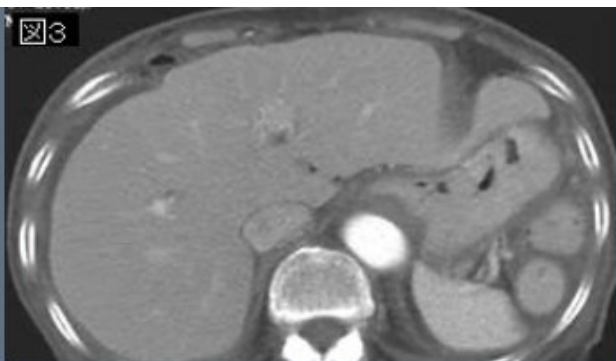
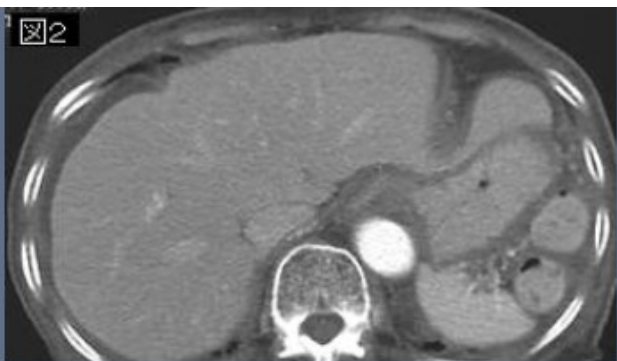
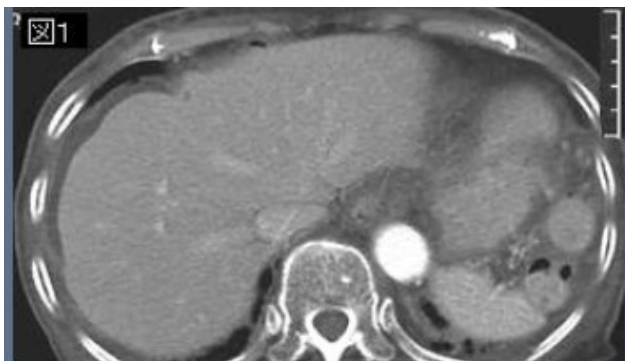
- 右下腹部痛 (Right Lower Quadrant Pain) 200題
- 上腹部痛 (Epigastric Pain) 300題
- 下腹部痛 (Lower Abdominal Pain) 200題
- 腹部全体痛 (Generalized Abdominal Pain) 200題
- その他 (腰痛、腹部膨満、発熱、吐下血) (Miscellaneous) 200題
- 外傷 (Trauma) 200題
- イレウス (腸閉塞 + 麻痺性イレウス) 特集
(Special Edition of Intestinal Obstruction and Paralytic Ileus) 200題

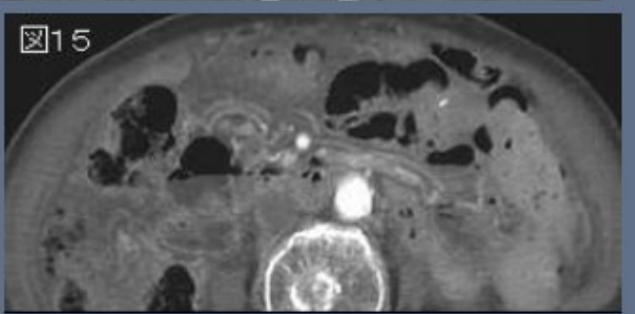
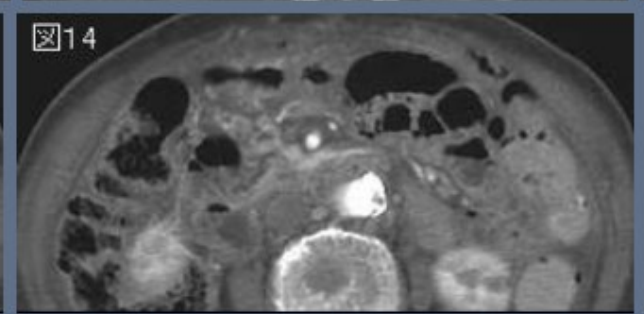
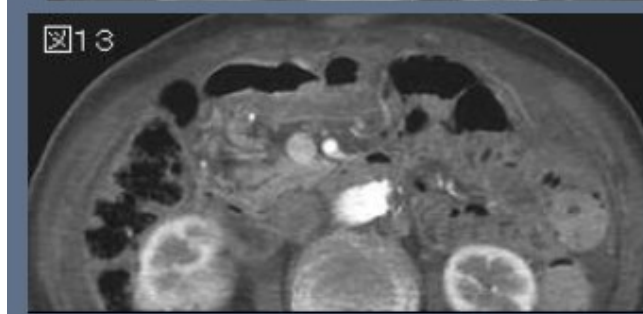
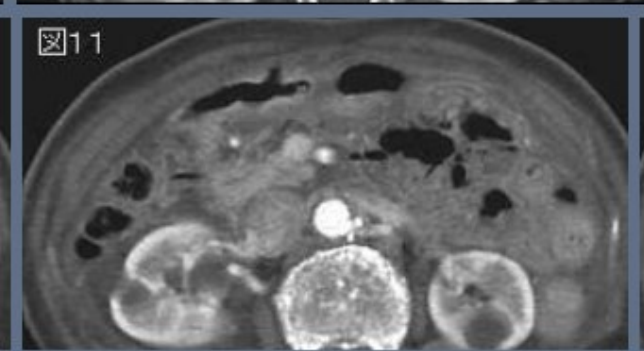
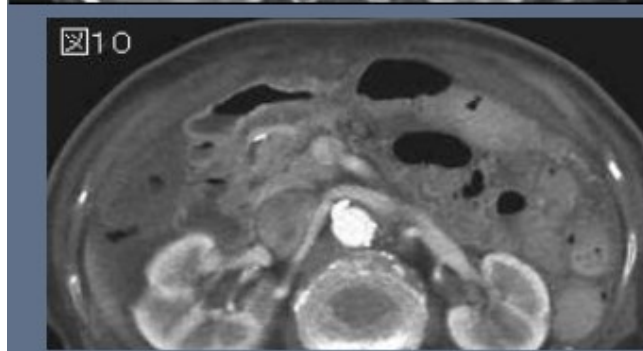
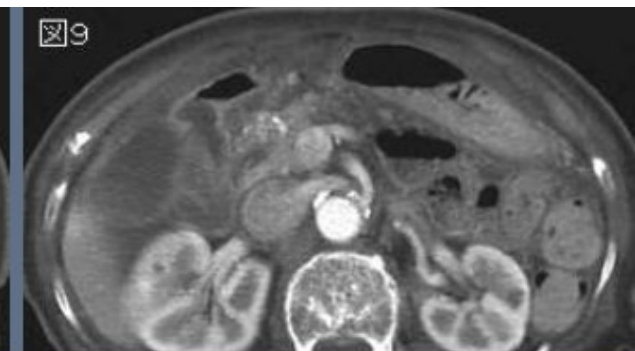
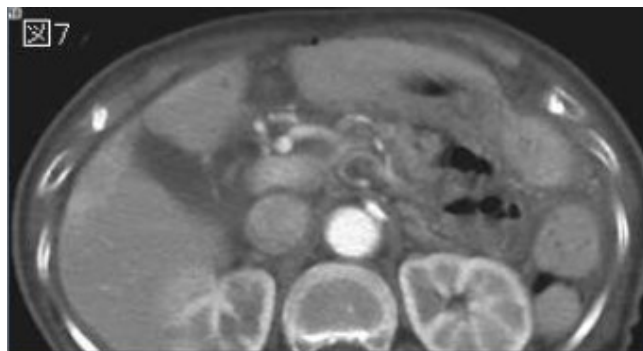
■ 応用問題 (Practical Exercises)

89歳女性.

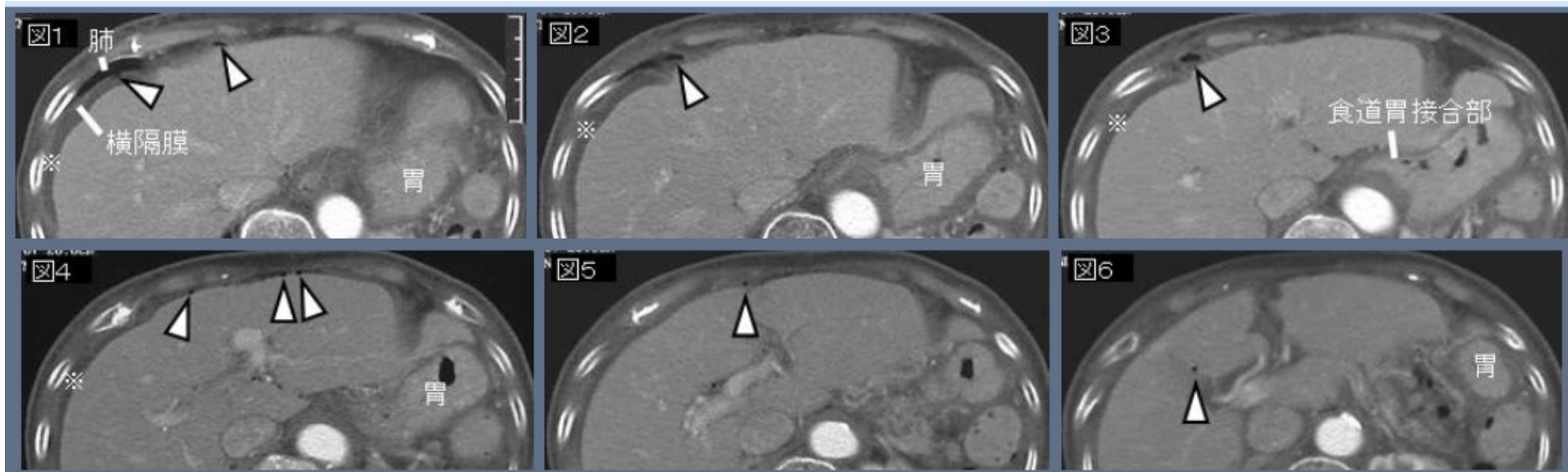
3時間前に急に右上腹部痛が出現し, まもなく悪心嘔吐が続いたので救急搬送された. 体温: 37.5°C, 上腹部に限局した圧痛, 反跳痛と筋性防御を認めた.

上腹部痛 (Epigastric Pain) シリーズ3 RESIDENT COURSE
【症例 ER 13】



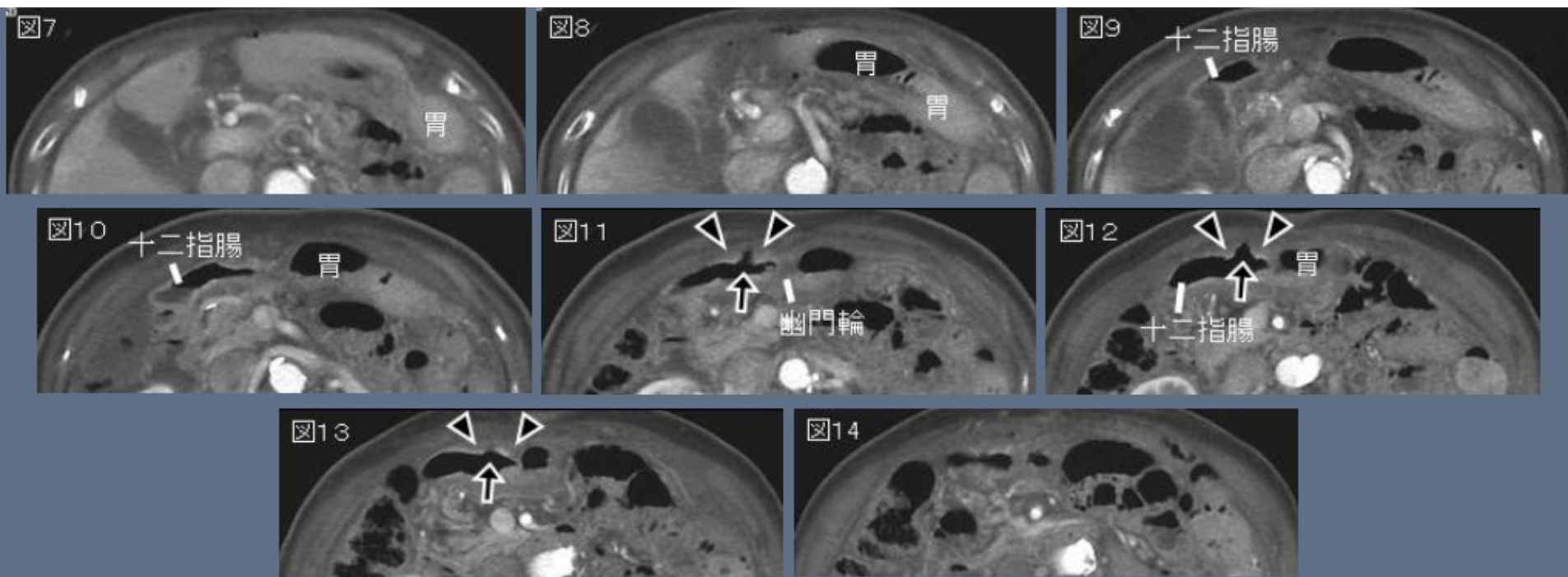


- 図1～図6で**肝周囲に遊離ガス**を認め(△), 図1～図4で**少量の腹水**がある(※).
- 図1～図6の胃は壁肥厚を呈するように見えるが虚脱しているの
で異常所見ではない.



- 胃に急性病変を示唆する粘膜下浮腫を認めない
- 図11～図13の↑は**球部前壁の壁欠損像があり**,
- その**周囲壁は軽度だが浮腫性肥厚(▲)**

→ 十二指腸潰瘍穿孔

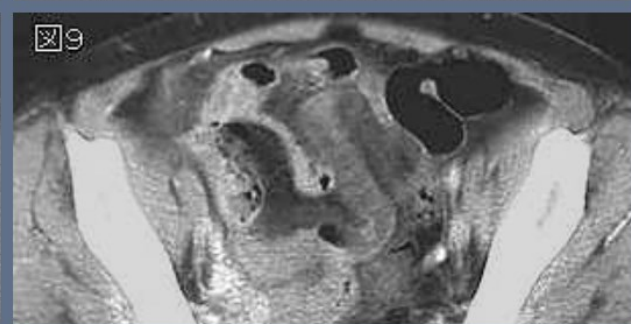
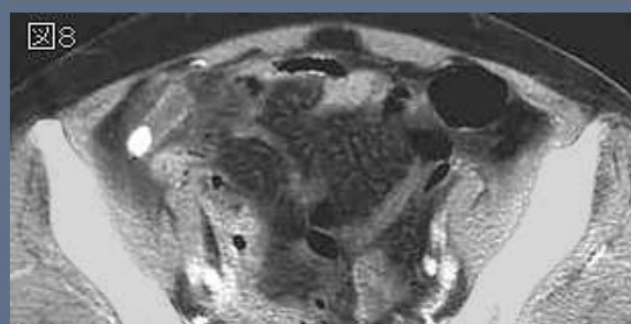
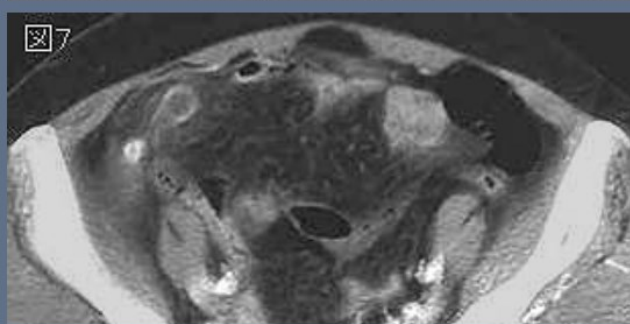
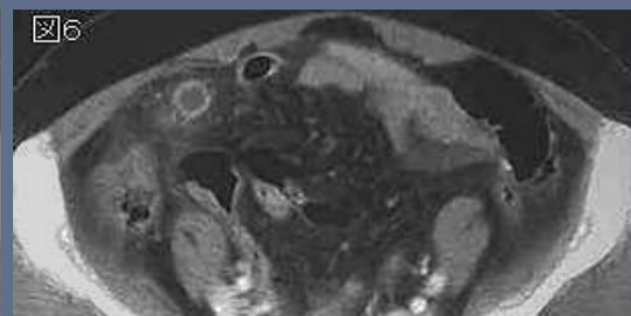
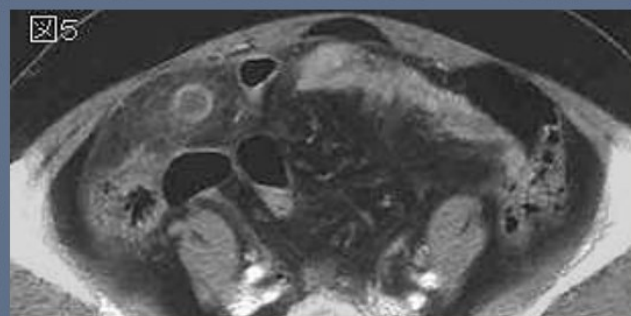
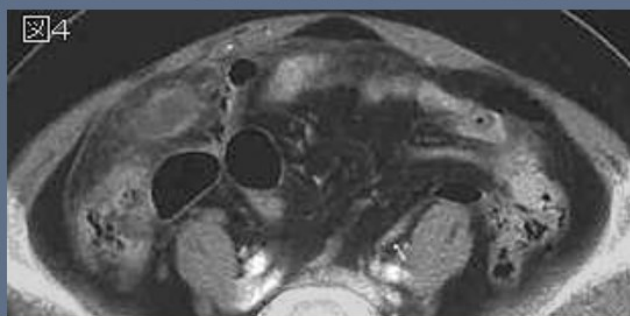
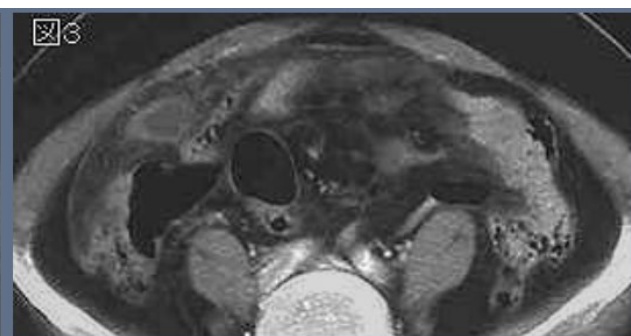
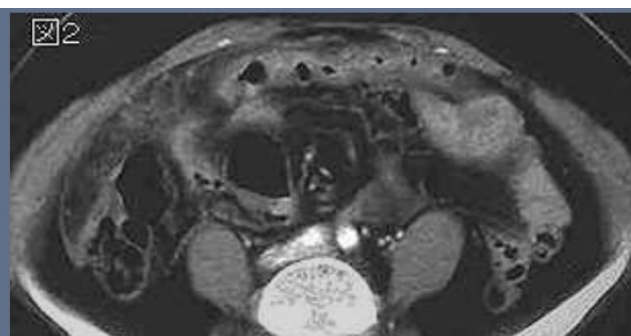


52歳女性.

2日前上腹部痛が出現, 前日から腹痛は右下腹部に局限してきた.

体温: 36.9°C, 右下腹部に圧痛と筋性防御がある.

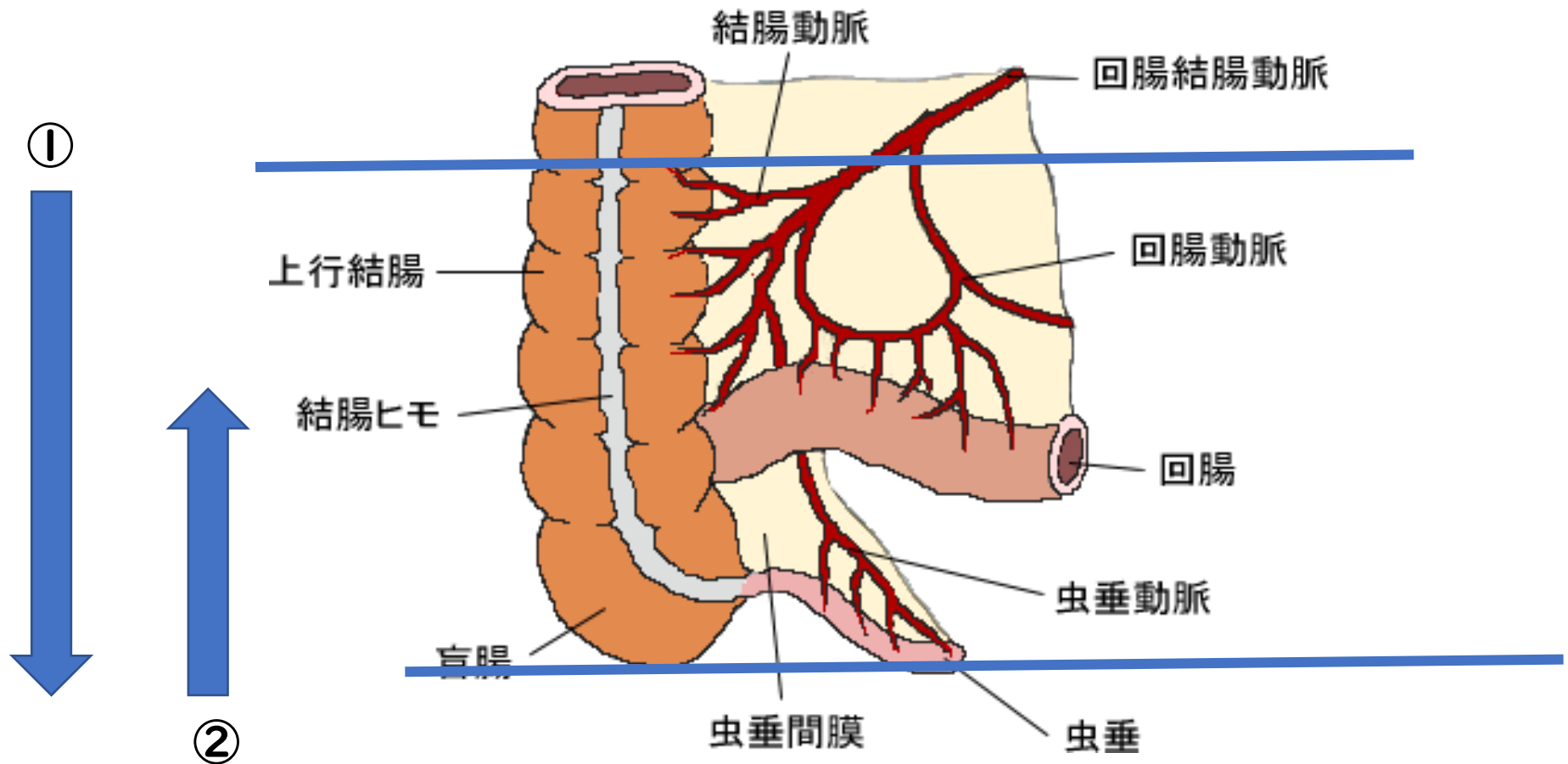
症例 RRI (10mmスライス):

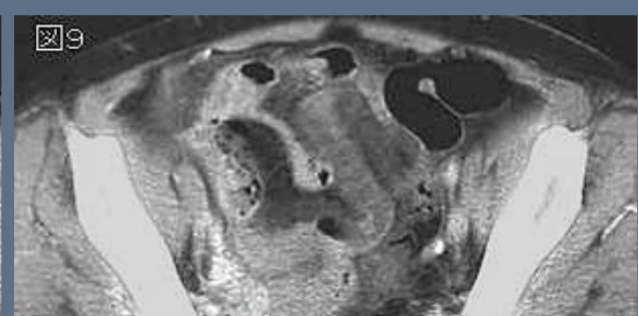
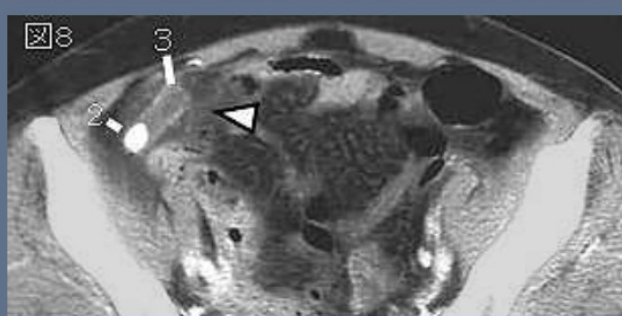
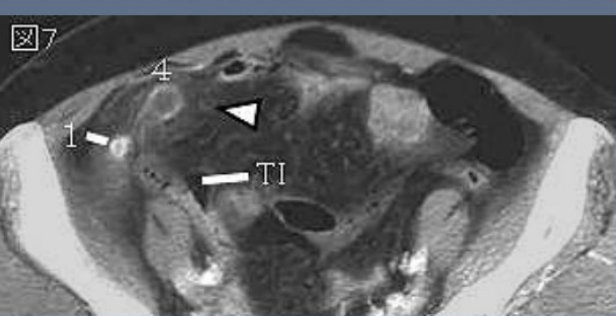
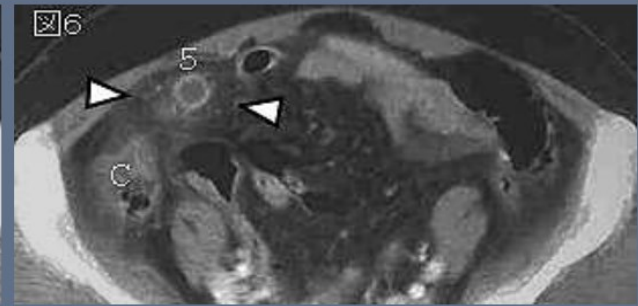
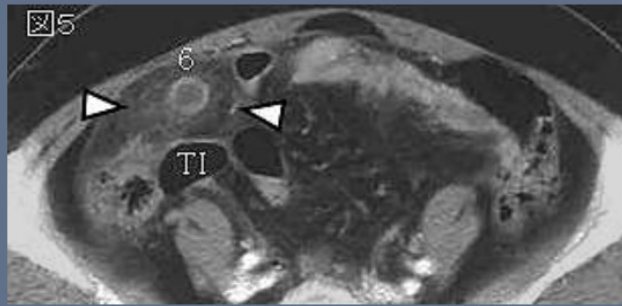
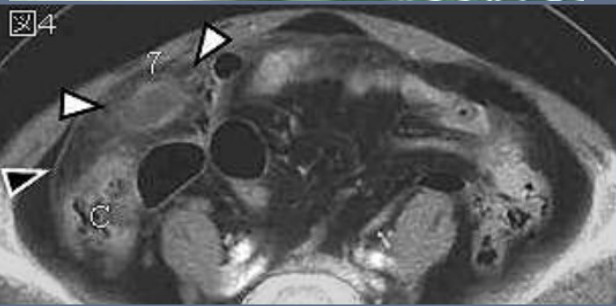
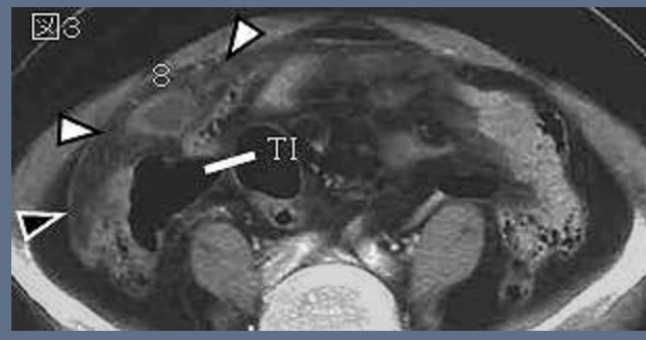
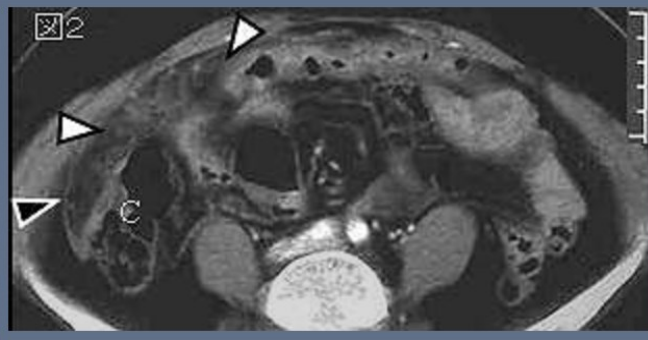


急性虫垂炎のCT診断

1. **右側結腸を同定**し盲腸 (Cecum) が盲端になる **盲腸先端**まで追跡する。
2. 盲腸先端から **5, 6cm戻って**右側結腸の内側から始まる **回腸末端** (Ti:Terminal Ileum) を同定し納得出来る所まで追跡する。
多くの場合回腸末端は尾側 (骨盤腔方向) へ向かう。
3. **虫垂**は盲腸先端と回腸末端が分岐する所との間の数cm以内で始まるので, その周辺で異常虫垂 (下記) を検索する。
4. 盲腸から始まる虫垂を追跡し, **2~20cmの長さで盲端**になり他の腸管に連続しないことを確認して急性虫垂炎の確定診断となる。

急性虫垂炎におけるCT読影手順





- 盲腸 (Ce) は図7で盲端となり, 回腸末端 (Ti) は図3から始まり骨盤腔へ下行する。
- 図7と図8で盲腸先端に糞石 (虫垂結石: 1, 2) を認め, 図8の3~図3の8までが虫垂。
- 液状物質で1cm以上に腫大し, 壁は強く造影されている。
- 周囲脂肪組織の濃度上昇があり (△), 図2~図4では腹膜が肥厚し造影 (▲)

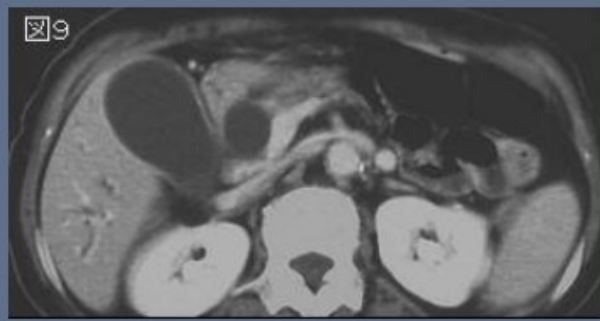
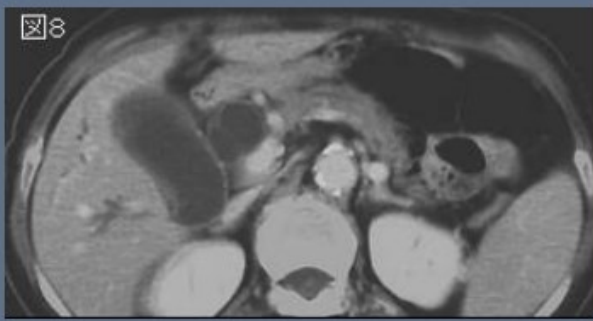
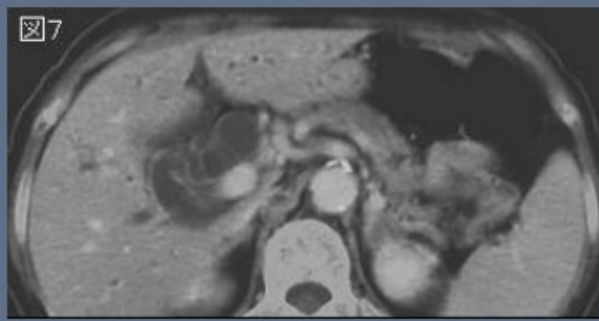
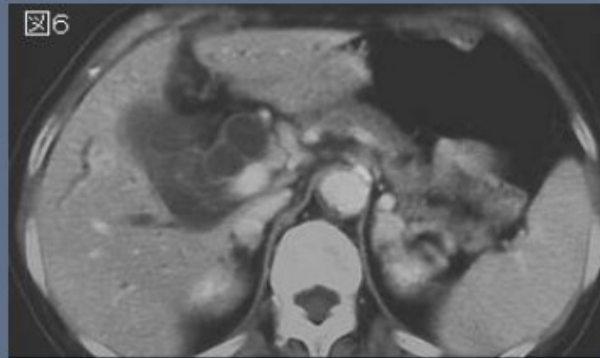
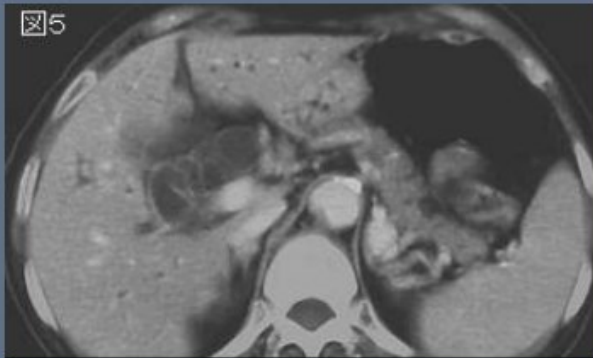
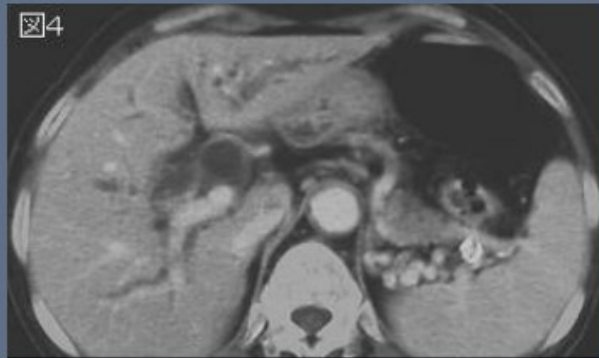
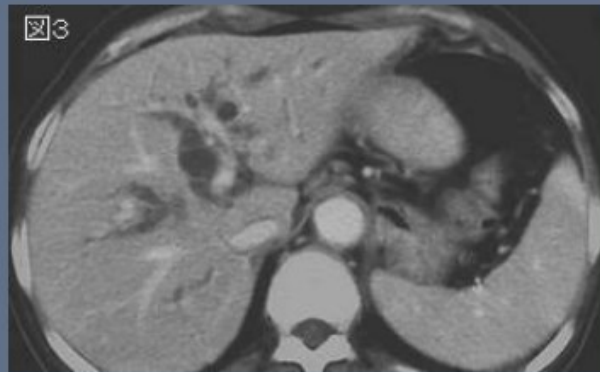
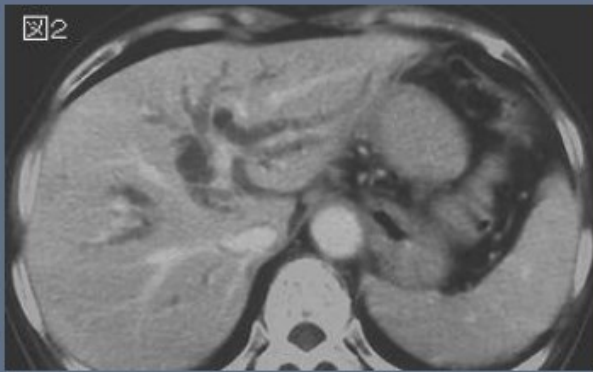
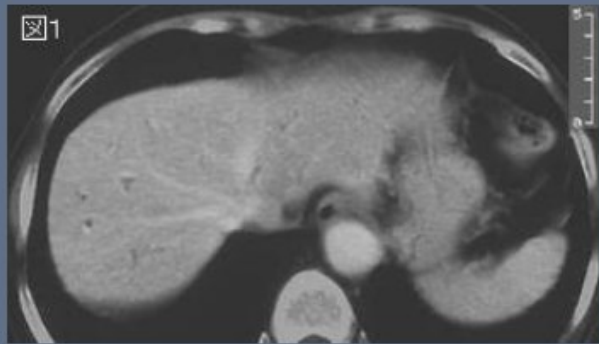
→ 急性虫垂炎

75歳女性

3ヶ月前から時々嘔吐を伴う上腹部痛発作があった。前日に同様な腹痛が出現し,当日になっても軽減しないため来院した。

体温:37.0℃, 眼瞼結膜に黄疸を認め, 右季肋部に軽度の圧痛がある。

上腹部痛 (Epigastric Pain) シリーズ9 RESIDENT COURSE 【症例 ER 43】



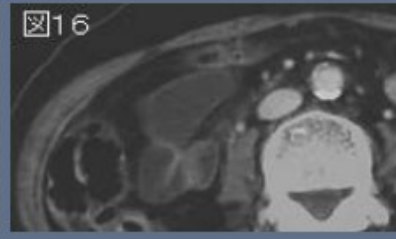
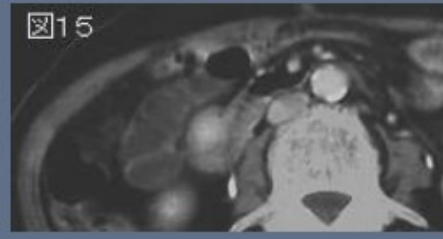
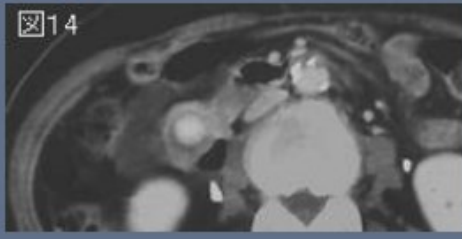
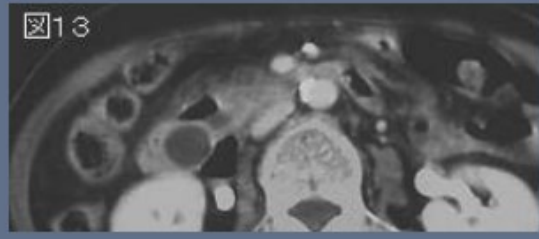
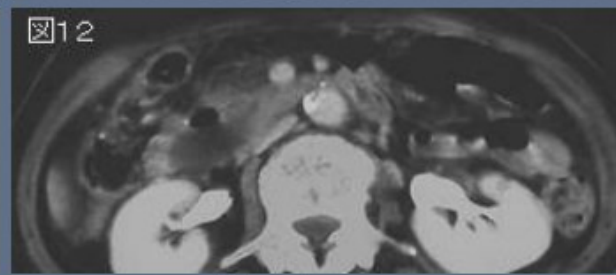
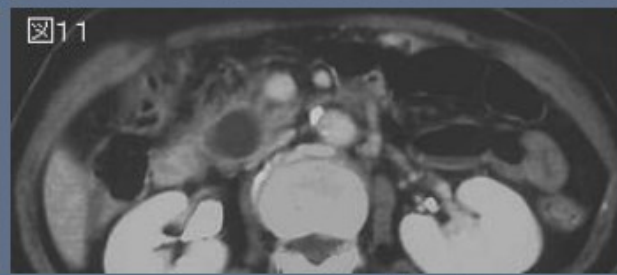
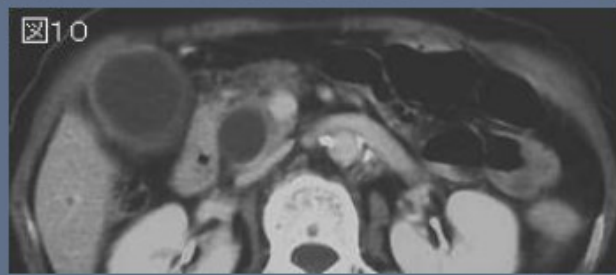
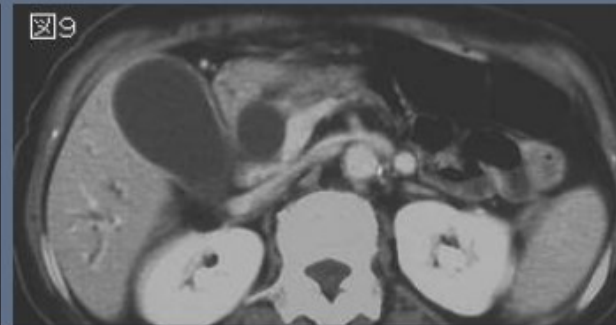
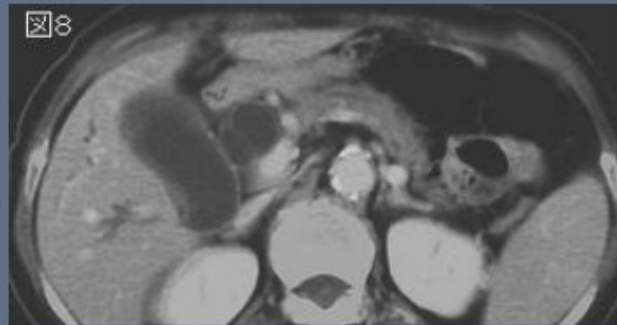
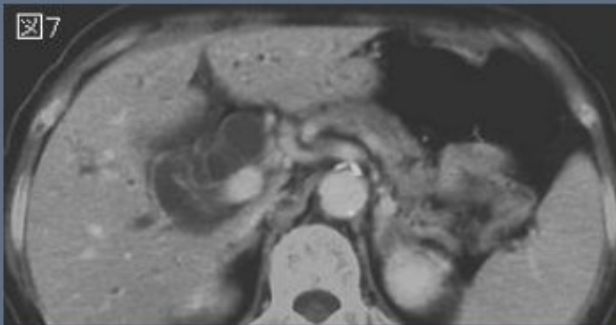
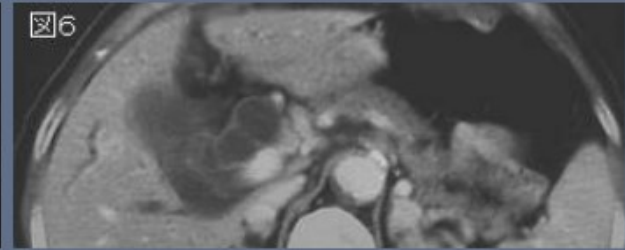
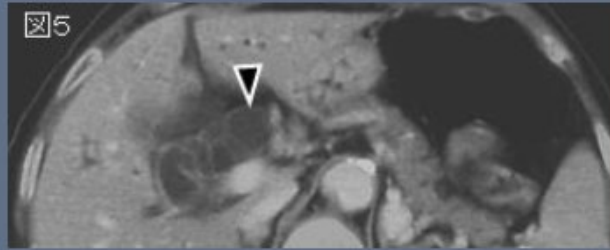
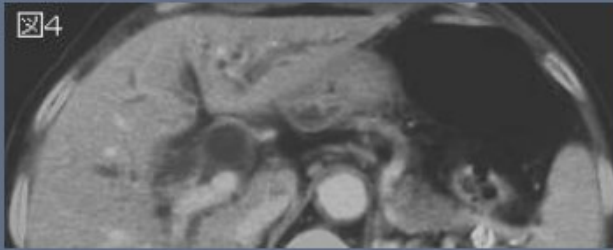
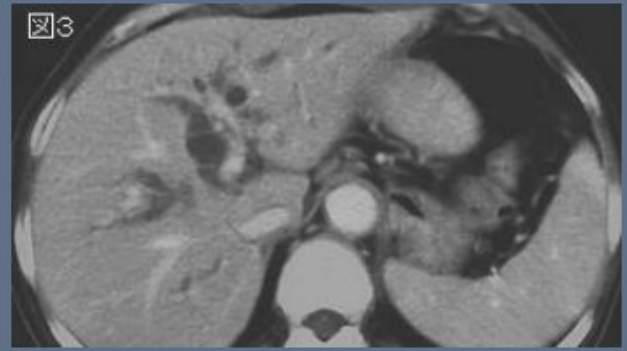
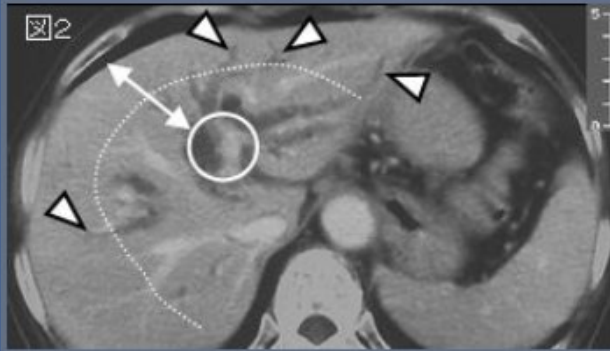


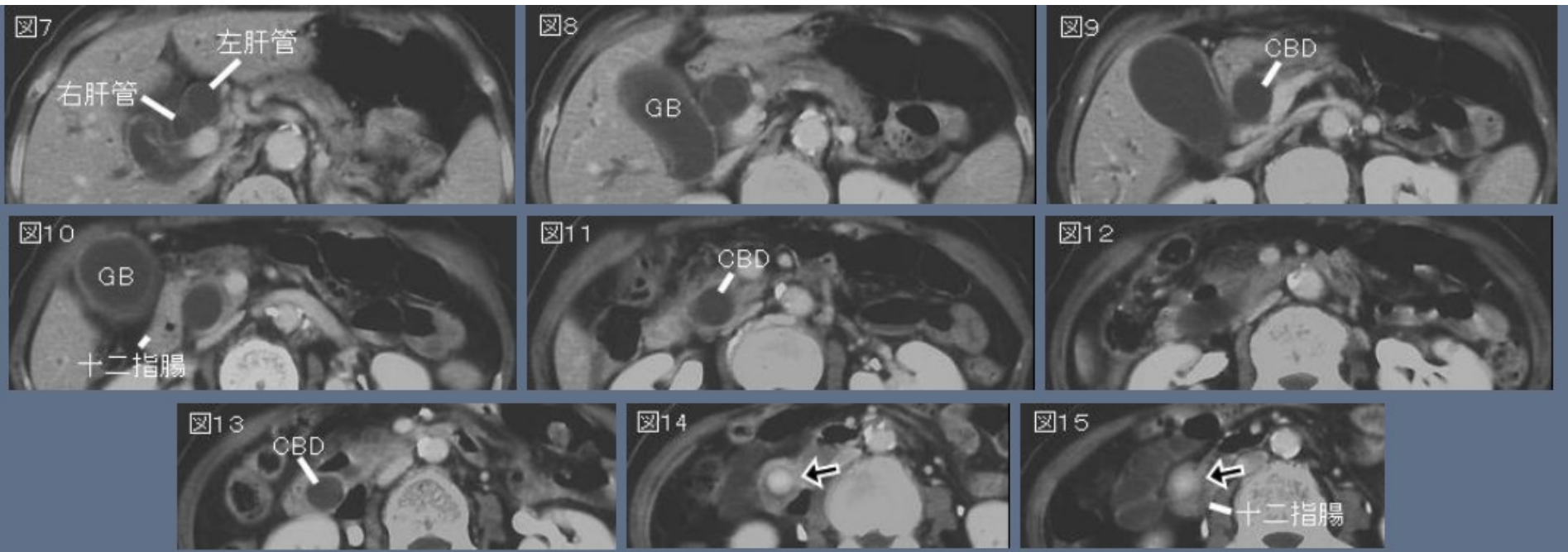
図2で肝門部と肝辺縁の中間点より末梢側で胆管(△)を認識

図5の肝門部で胆管(▲)径が11mm以上→胆管拡張



- 肝内胆管拡張を認め図9で**総胆管 (CBD)**も拡張
- 図14と図15で嵌頓した高濃度の**結石 (↑)**

→**総胆管結石**



経皮経肝的胆嚢ドレナージを施行し、
造影で総胆管結石嵌頓を確認(図A:↑)。

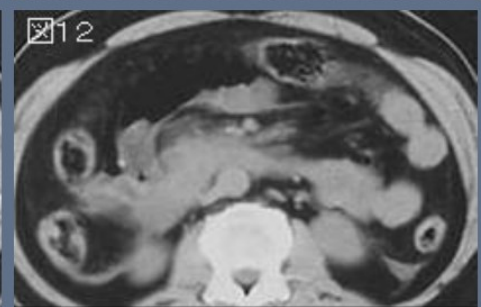
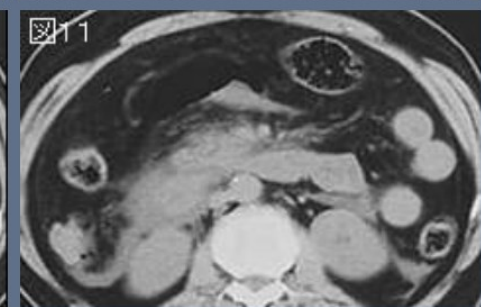
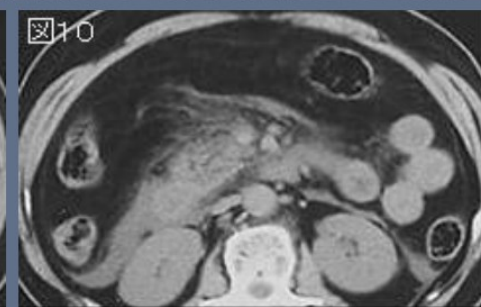
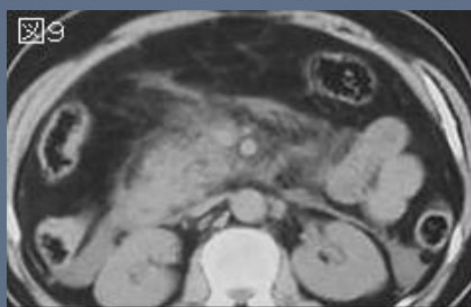
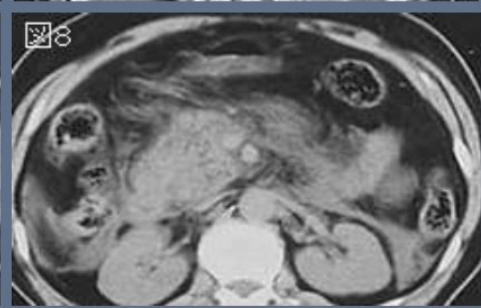
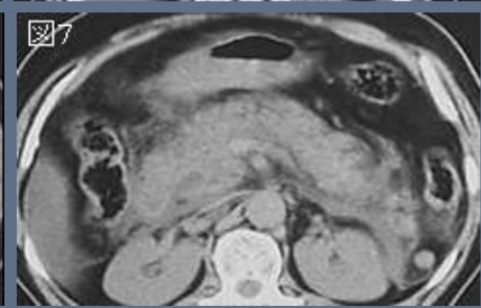
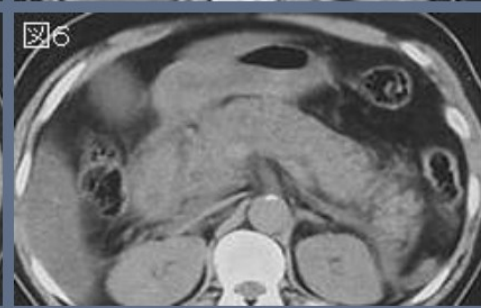
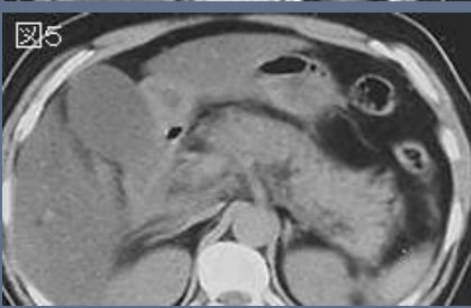
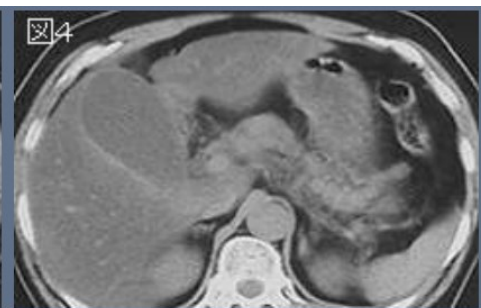
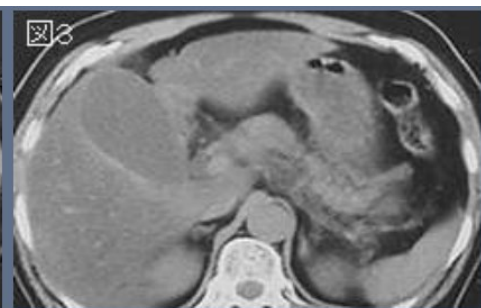
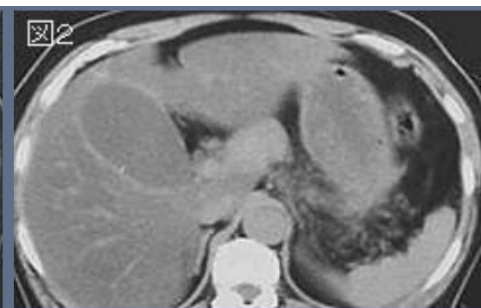
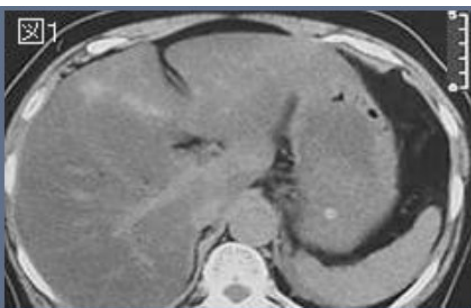


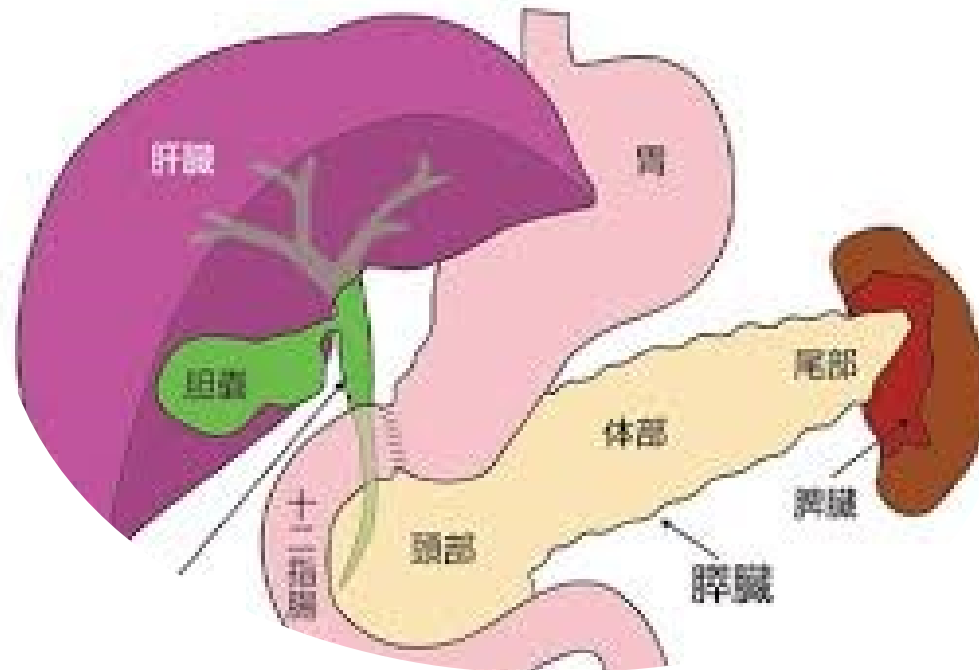
65歳女性. 高血圧を治療中.

数時間前急に上腹部痛が出現し, まもなく嘔吐を伴い近医受診, 急性腹症として紹介来院した.

血圧: 100/64mmHg, 脈拍: 102/分, 体温: 36.5°C, 貧血所見や黄疸はない.

上腹部に圧痛, 反跳痛と筋性防御があり腸雑音は低下していた.





- 膵臓は門脈左側縁の部位を頸部
- 頸部から脾臓左側先端までを2等分して体部と尾部
- 頸部から右側を頭部

急性膵炎のCT所見

1: 腫大.

膵頭部で椎体の横径以上,
体尾部で椎体の横径の2/3以上を腫大とする。

2: 膵周囲の炎症所見 (液貯留, 浮腫)

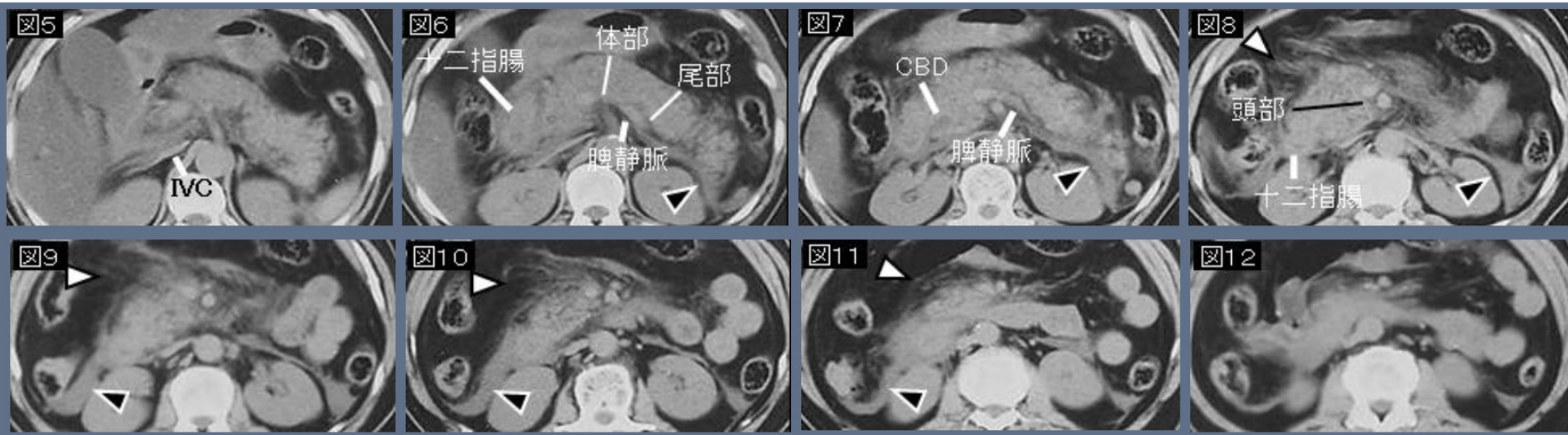
3: 膵実質の濃度の不均一化

1. **脾腫大**: 図6で脾尾部と体部(白線), 図8の頭部(黒線)の大きさは**脾臓全体が腫大**している。

2. **浮腫**: 図6~図8で左前腎傍腔に(▲), 図9と図11には**右前腎傍腔に液貯留**(境界鮮明で均一)があり、図8と図11の△は**浮腫**(境界不鮮明で不均一)。

3. **濃度不均一**: 脾臓は**低濃度の部分が混在し不均一**

→ **急性脾炎**

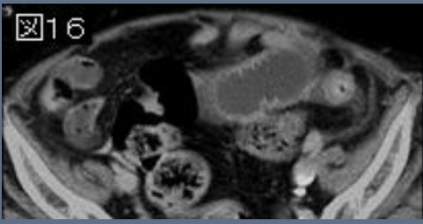
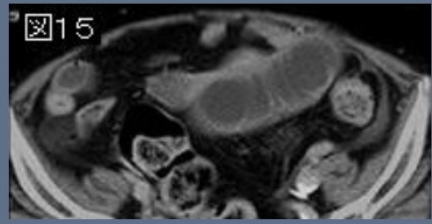
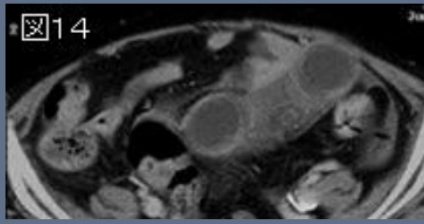
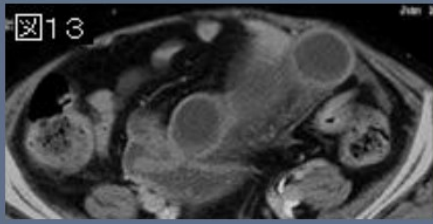
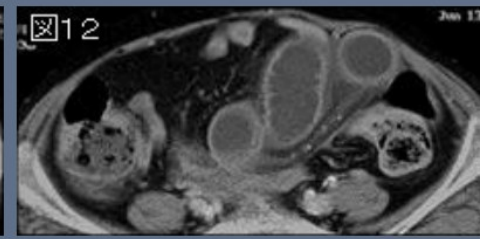
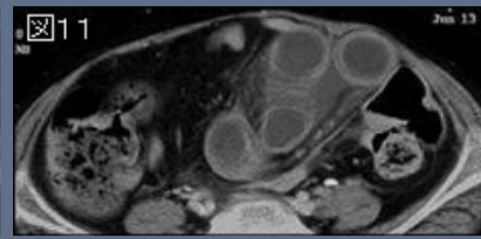
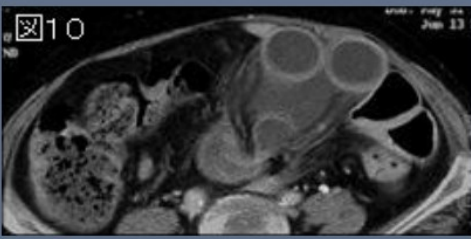
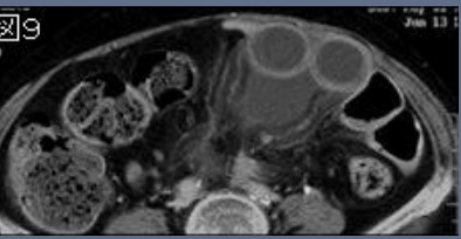
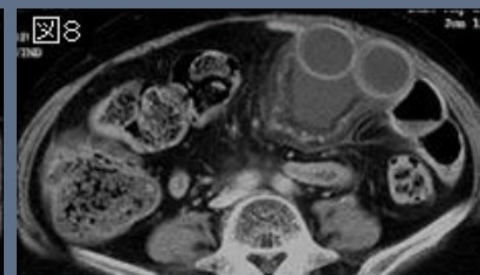
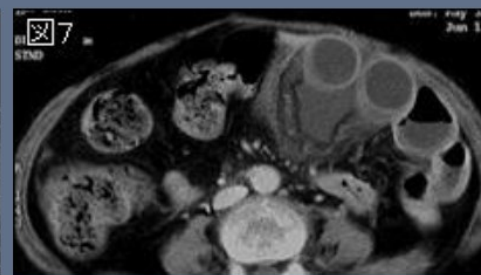
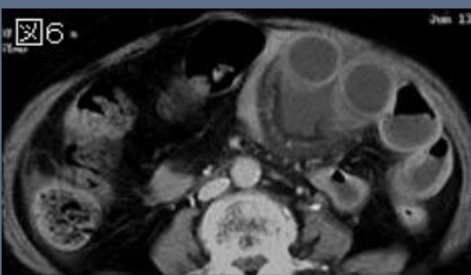
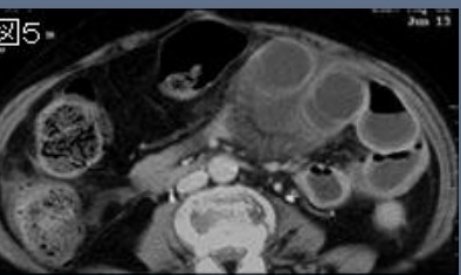
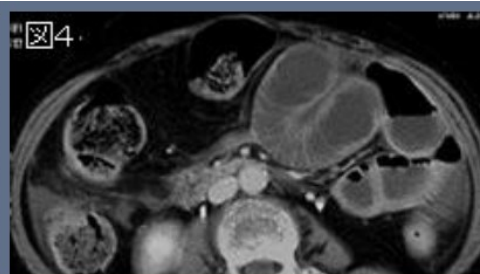
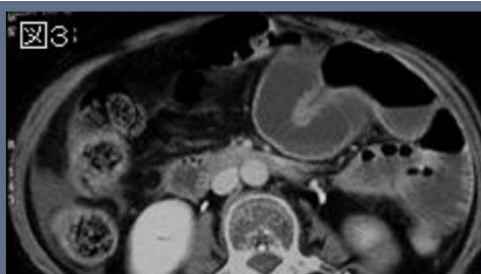
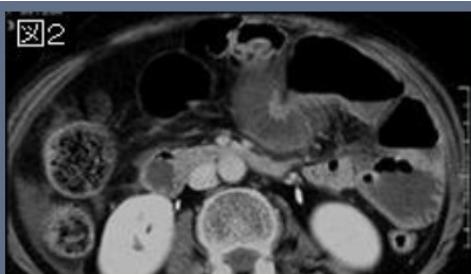
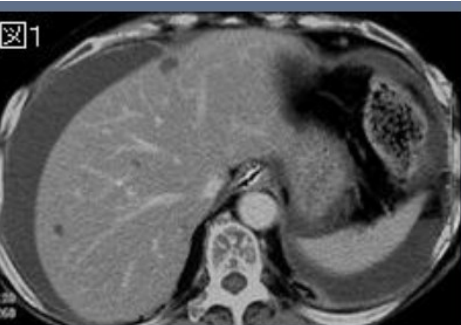


56歳女性

既往歴：中学時代に虫垂切除術，23才で帝王切開。

2日前の夕方に腹痛が出現し，前日痛みは激しくなったが様子を見ていた。当日腹痛の改善なく来院した。

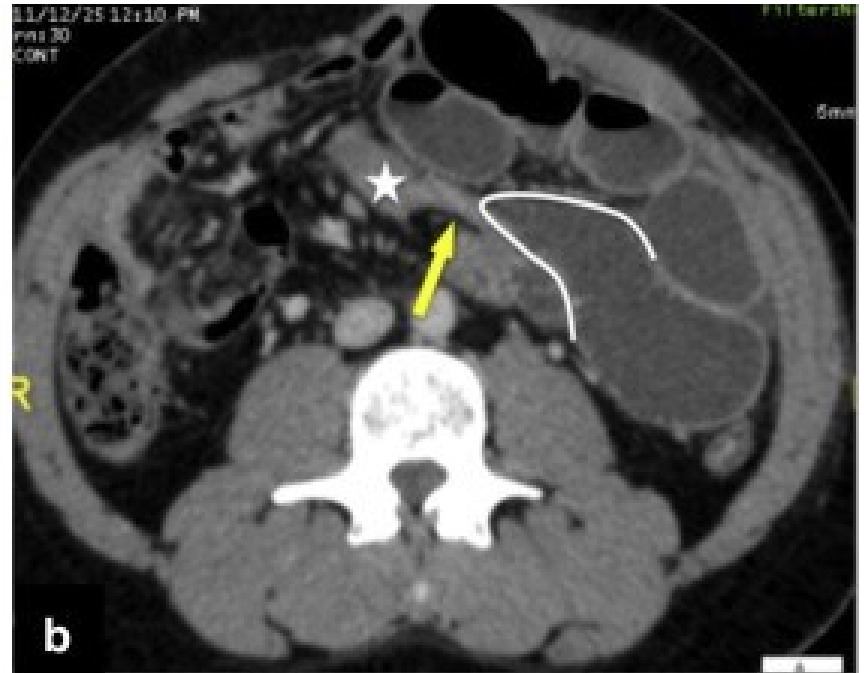
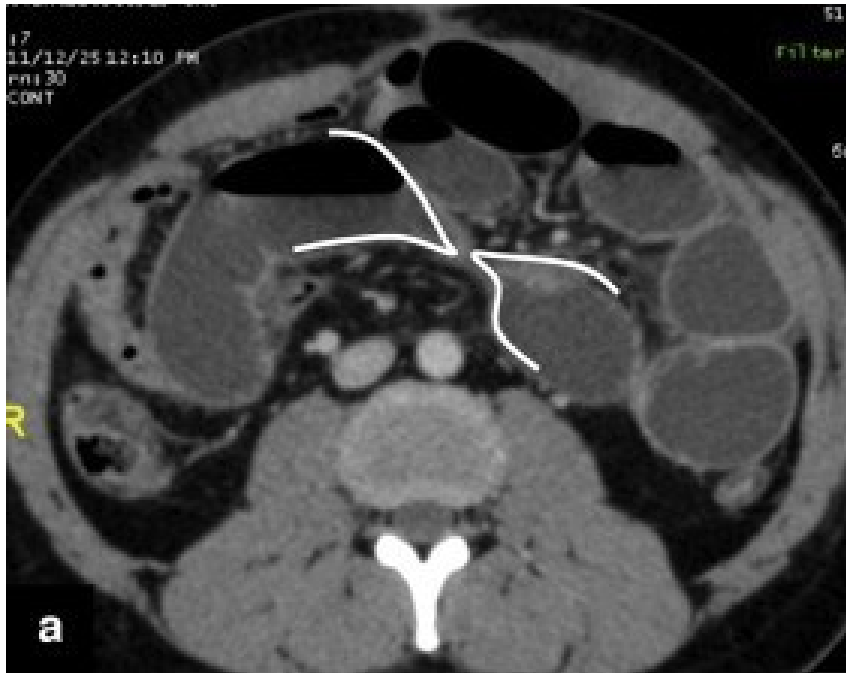
体温：36.6℃，腹部は臍左側が手拳大に膨隆し，腹部全体に圧痛，反跳痛と筋性防御がある。



closed loop

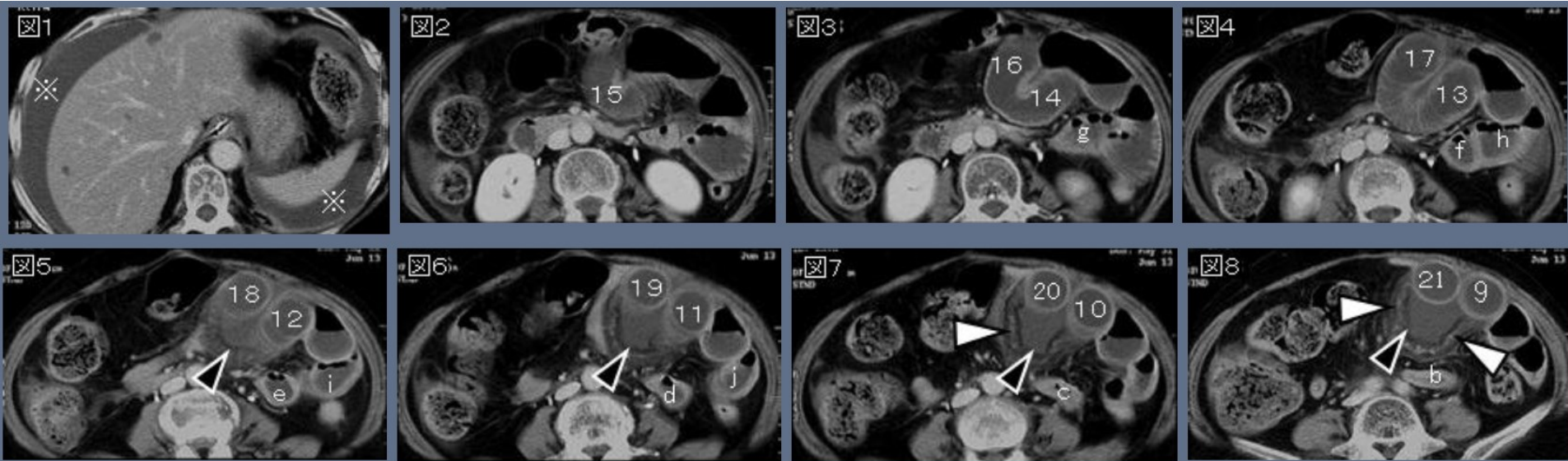


RS



- 図1の肝臓周囲と脾臓背側に厚さ2cm程度の大量の腹水(※)
- 拡張した小腸はgaslessで、図5～図10で腸間膜間の腹水
- 図7と図8、図11～図13では血管の怒張(△)

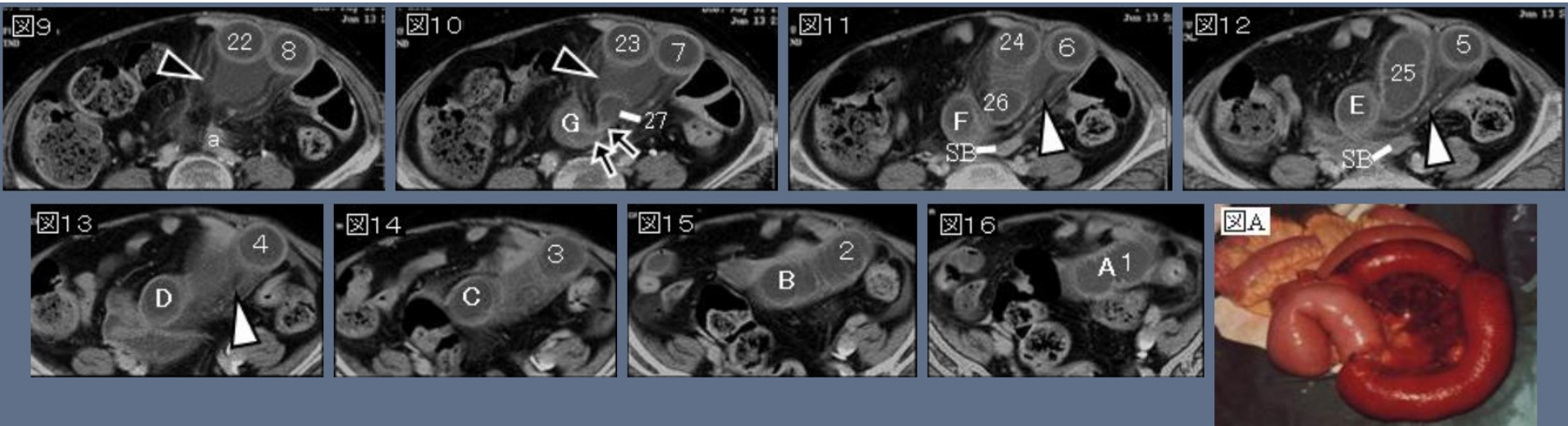
→絞扼性イレウスの可能性が高い。



- 図16のAとIから頭側へ追跡すると、図10でGと27となり両方とも **beak sign (↑)** を呈して閉塞する。
- 図11と図12で **虚脱した小腸 (SB)** があり、図9のa~図6のjは単純閉塞の腸管と解釈でき、 **closed loopあり**。

→ **絞扼性イレウス**

→ 緊急手術：回腸60cmがバンドにより絞扼され出血性壊死に陥っており、切除した (図A バンド切離後)。



画像読影上達のために

- 王道はない
- 正常な画像所見を浴びるように見る
- 6つの異常所見に注目する。
- 矢状断だけでなく、前額断も活用する
- 読影室に自ら足を運び、放射線科医に直接質問して教えてもらう