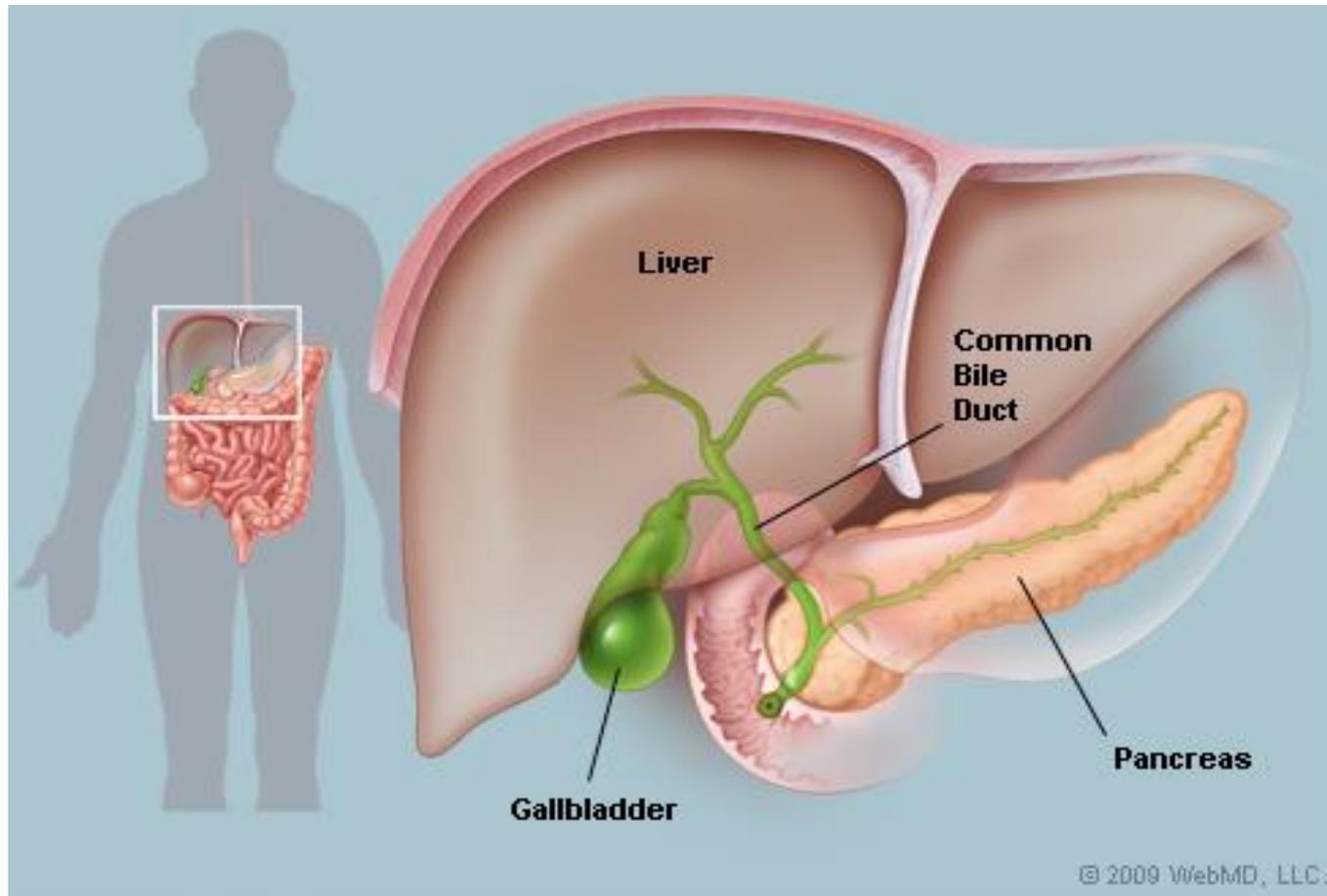


URGENCES HÉPATO- BILIO-PANCRÉATIQUES

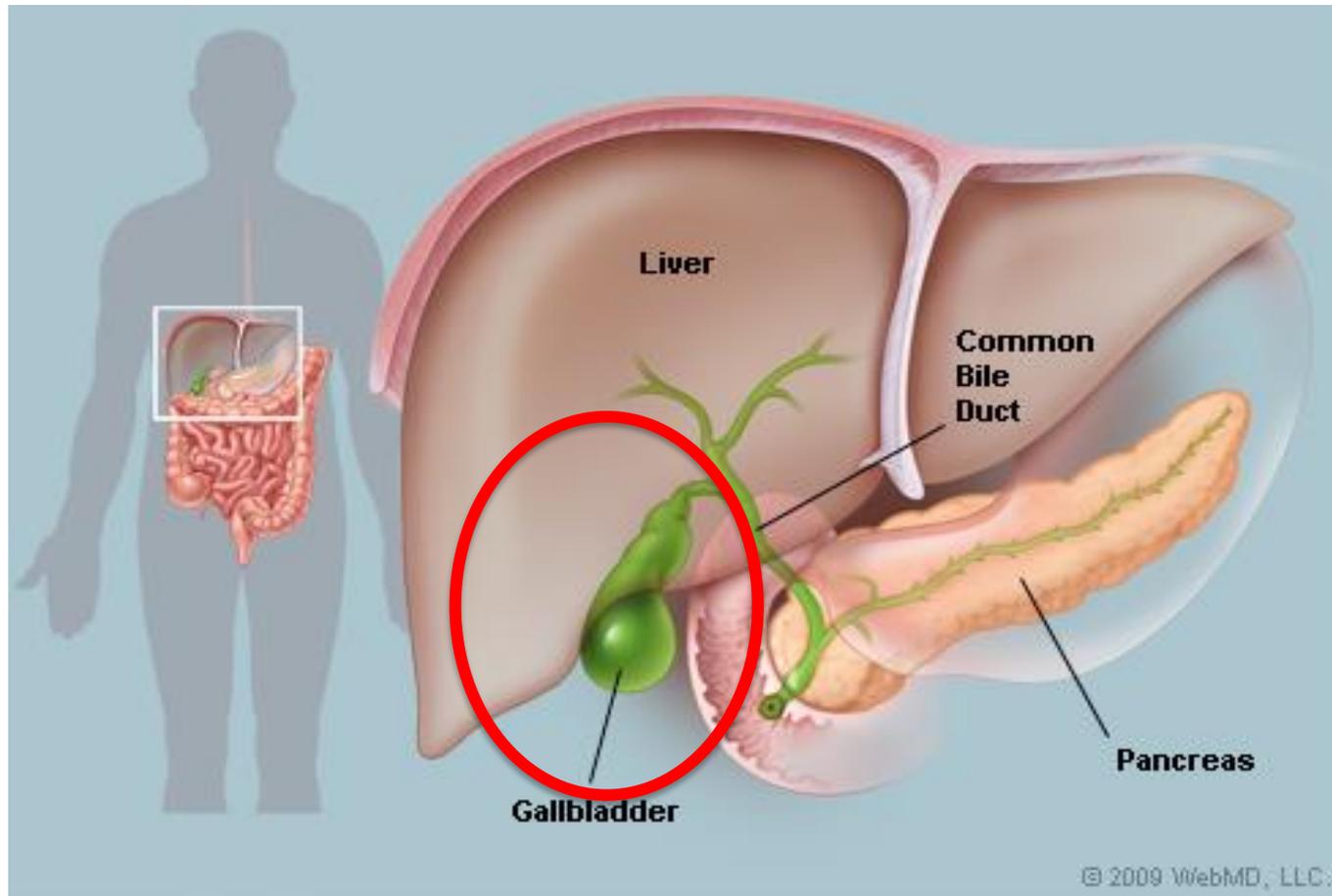
Martina Pezzullo & Morgane Van Wettere
Service de Radiologie, Hôpital Erasme, Bruxelles



Où sommes nous?



- Douleurs de l'hypochondre droit
 - Nausées, vomissements
- Biologie
 - Leucocytes
 - Enzymes hépatiques
 - Bilirubine
 - Lipase



■ Clinique

- Non spécifique
- Douleurs HD
 - Signe de Murphy: douleur provoquée lors de l'inspiration forcée, par la palpation de la loge vésiculaire
- Nausées, vomissements

■ Biologie

- Hyperleucocytose (neutrophiles)
- Cytolyse (ALAT, ASAT)
- Cholestase (Gamma GT, PA)
- Hyperbilirubinémie

Diagnostic : Les guidelines de Tokyo

A. Signes locaux d'inflammation

- Signe de Murphy
- Douleur/sensibilité/masse de l'hypochondre droit

B. Signes systémiques d'inflammation

- Fièvre
- Elévation de la CRP
- Hyperleucocytose

C. Imagerie

- Signes de cholécystite aiguë

Suspect:

1 item A + 1 item B

Etabli:

1 item A + 1 item B + 1 item C

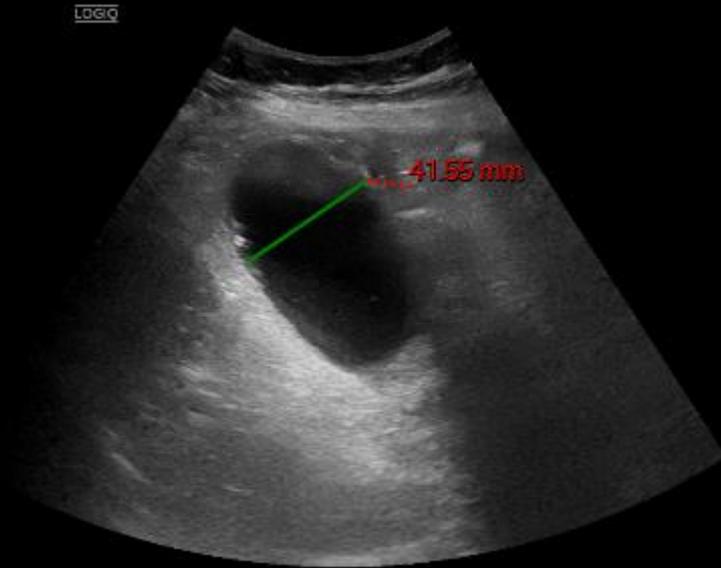
- **Forme fréquente: cholécystite aiguë lithiasique**
- **Inflammation aiguë de la paroi vésiculaire, associée ou non à une surinfection de son contenu**
 - 15% lithiase dans la population générale
 - 90% des cas, la cause est la lithiase
 - Douleur persistante
 - Fièvre
 - Hyperleucocytose et élévation de la CRP
- **Secondaire à une obstruction brutale de l'infundibulum par un calcul**
 - Hydrocholécystite (« colique hépatique »)
 - Paroi fine
 - Pas d'hyperleucocytose mais élévation des transaminases
 - Pas de fièvre
 - Phénomène transitoire ou évoluant vers la forme lithiasique

- Formes rares :
- Emphysémateuse, hémorragique, alithiasique (ischémique)
 - 5-10%
 - Patients fragiles

- Rôle de l'imagerie:
 - Confirmer le diagnostic (rôle prépondérant de l'échographie)
 - Recherche des complications

- Échographie
 - Calculs vésiculaires (infundibulum et/ou cystique)
 - Contenu échogène
 - Murphy échographique
 - VPP 92%
 - Hydrops vésiculaire
 - > 4cm
 - Epaissement pariétal
 - > 4mm
 - Aspect stratifié/ feuilleté
- Signes **non spécifiques**
 - Hyperéchogenité de la graisse péri-vésiculaire
 - Epanchement dans l'espace de Morison

CHOLÉCYSTITE AIGUË LITHIASIQUE



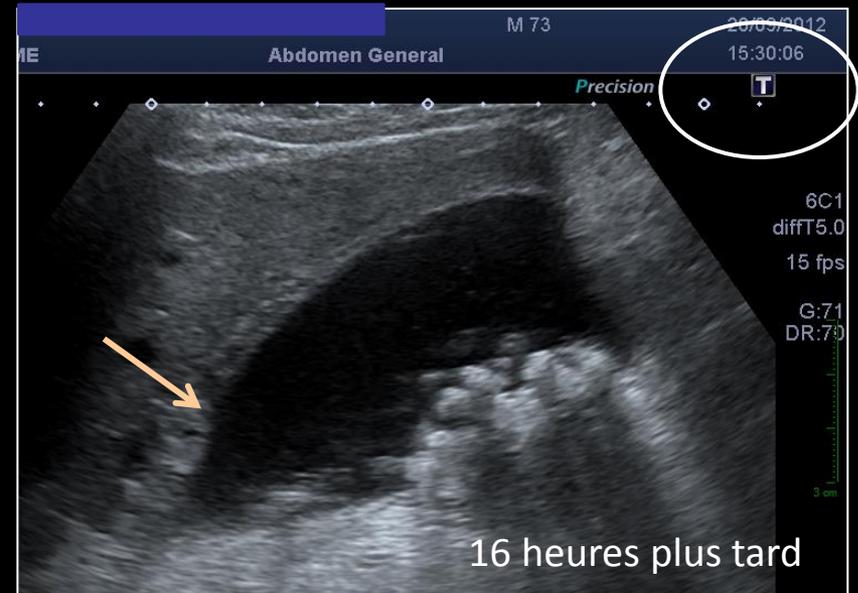
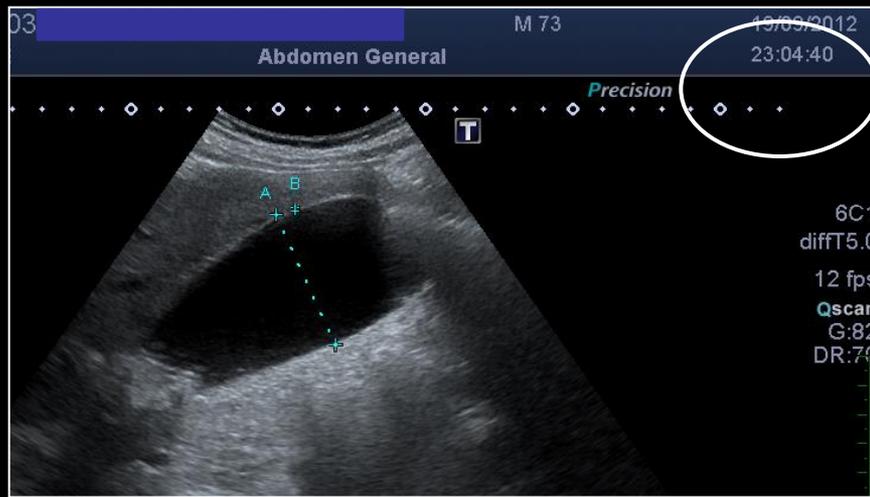
- Patient de 71 ans
- Demande d'écho par m.t. pour douleurs
- Murphy échographique +

Hydrops + épaissement pariétal feuilleté +
microcalculs

- Apport TDM
 - Doute à l'échographie
 - Formes compliquées (gangreneuse, perforée)
 - Formes rares (alithiasique, emphysémateuse, xantogranulomateuse)

- Apport TDM
 - Doute à l'échographie
 - Epaissement pariétal parfois plus marqué
 - Infiltration de la graisse péri-vésiculaire
 - Troubles de perfusion péri-vésiculaires (signe inconstant)
 - Ouverture de shunts artério-portes
 - Favorisée par l'inflammation locale
 - Temps artériel tardif
 - MAIS 25% des calculs non vus au scanner monoenergie (se méfier des cholécystites « alithiasiques » au CT!)
 - Refaire l'échographie !

Les pièges diagnostiques : les examens prématurés



- Patient de 73 ans
- Murphy clinique et échographique
- Calculs vésiculaires multiples
- Paroi non épaissie

En cas de doute, contrôler par une **nouvelle échographie** 12-24 heures plus tard

■ Traitement

■ Diagnostic rapide

- Cholécystectomie coelioscopique précoce (traitement curatif de la cause - la lithiase - et de la conséquence - l'infection)

■ Diagnostic retardé

- Antibiothérapie
- Drainage percutané (cholécystostomie)
- Cholécystectomie (avec taux de conversion plus élevé)

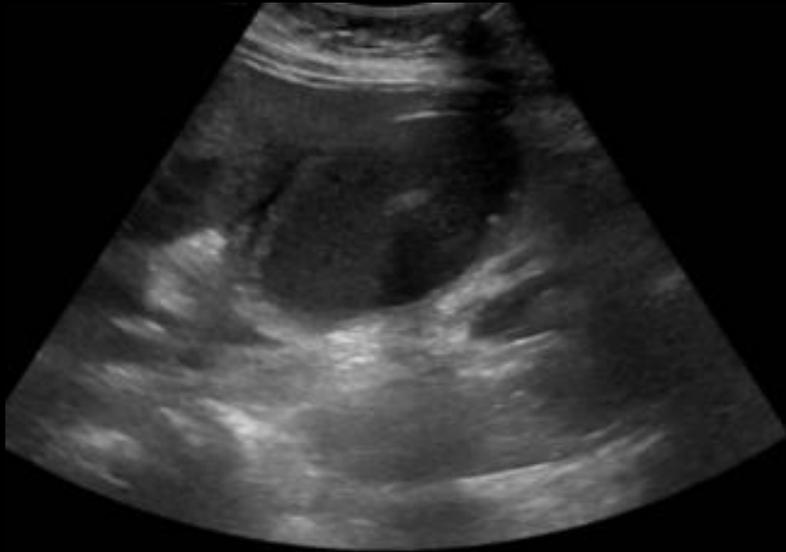
- Apport TDM
 - Formes compliquées (gangreneuse, perforée)

- Forme gangréneuse
 - 2 à 30% des cholécystites aiguës (retard de prise en charge)
 - Prédominance masculine et sujet âgé
 - Tableau clinique septique

- Traitement chirurgical d'emblée
- Mortalité élevée à 15-50% par rapport à la forme non compliquée

- Forme gangréneuse
 - Nécrose pariétale secondaire à la distension dûe à l'obstruction
 - Echographie
 - Aspect de membrane flottante
 - Absence de Murphy échographique (dénervation ischémique)
 - Epaissement pariétal irrégulier et discontinu
 - TDM
 - Absence de visibilité de la paroi en contraste spontané (contenu dense)
 - Défaut de rehaussement pariétal
 - Irrégularité d'épaisseur de la paroi
 - Souvent associé à un phlegmon/abcès peri-vésiculaire

CHOLÉCYSTITE AIGUË GANGRENEUSE



- Patient de 62 ans
- Douleurs en hcd et défense
- Fièvre et frissons

Hydrops + calculs + paroi épaissie +
épaisseur discontinue + épanchement Morison

CHOLÉCYSTITE AIGUË GANGRENEUSE

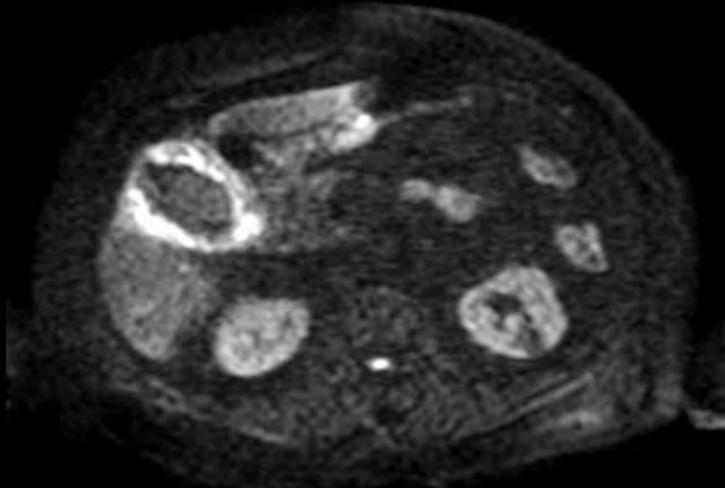
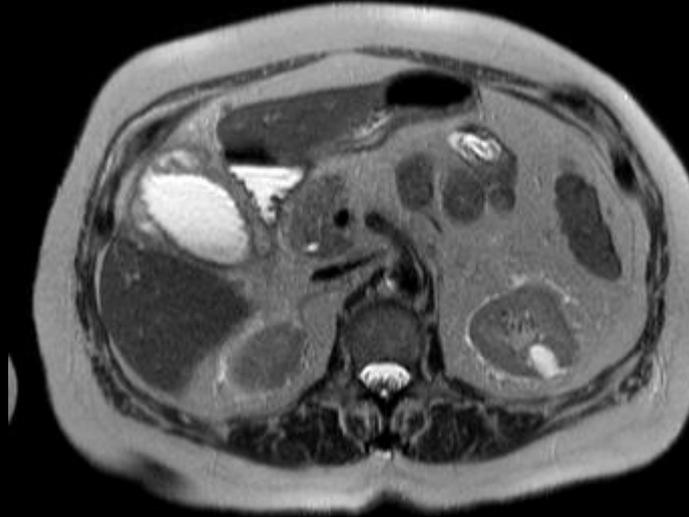
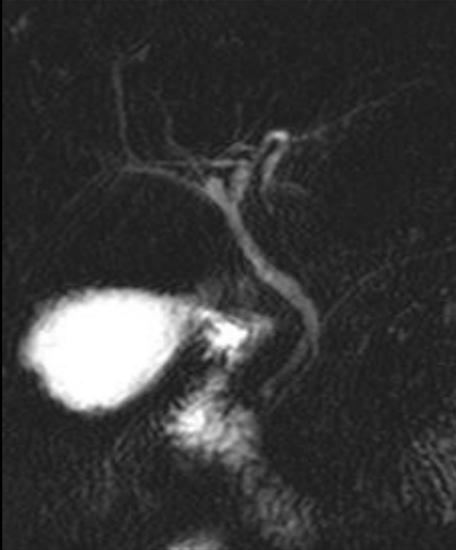


- Patient de 62 ans
- Douleurs en hcd et défense
- Fièvre et frissons

Hyperdensité du contenu +
Hypo-rehaussement pariétal

- Forme perforée / abcédée
 - 5 à 10% des cholécystites aiguës
 - Surtout forme emphysémateuse/gangréneuse
 - Absence de feuillet péritonéal à sa partie supérieure
 - Perforation naturelle vers le foie
 - Segments IV et V hépatiques
 - Feuillet péritonéal dans sa partie inférieure
 - Perforation en péritoine libre beaucoup moins fréquente

CHOLÉCYSTITE AIGUË ABCÉDÉE



- Patient de 71 ans
- Le même qui avait été envoyé par le m.t.
- Hospitalisé 48 heures après
- Cholestase biologique, recherche de calcul biliaire

MRCP normale mais abcès de paroi

- Formes rares

- Forme alithiasique
 - 5 à 10% des cholécystites aiguës
 - Réanimation > 50% des cas, poly-pathologie, trauma, nutrition parentérale
 - Tableau clinico-biologique septique ou variable en rapport au contexte médico-chirurgical

- Étiologie
 - Ischémie in primis , stase biliaire, colonisation bactérienne < bactériémie

- Forme alithiasique
 - Échographie (peut être équivoque)
 - Hydrops vésiculaire (patientt à jeun!)
 - Epaississement pariétal feuilleté > 4mm
 - Contenu liquidien variable
 - Pas de calcul
 - Murphy échographique selon état de conscience
 - TDM plus spécifique

CHOLÉCYSTITE ALITHIASQUE



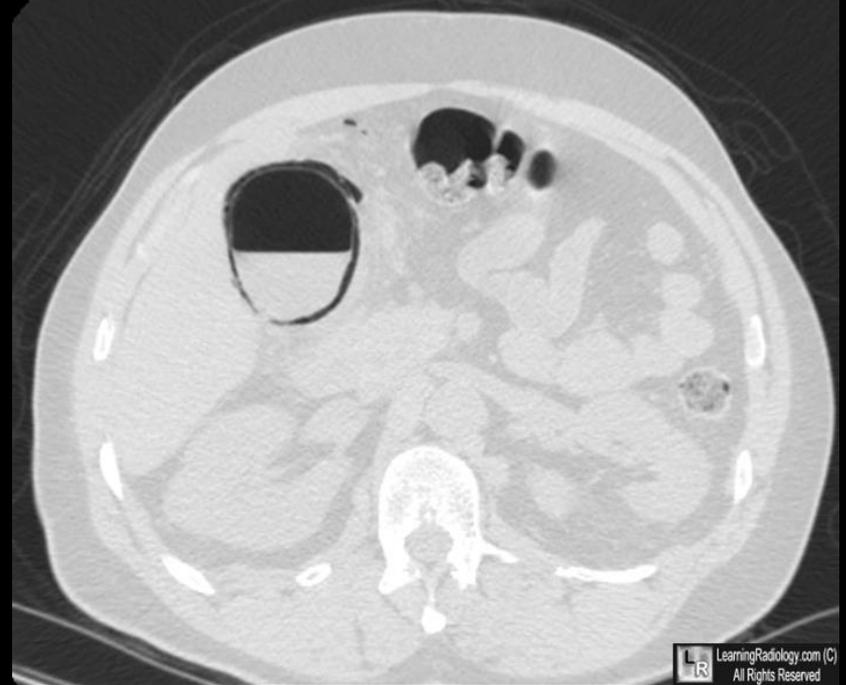
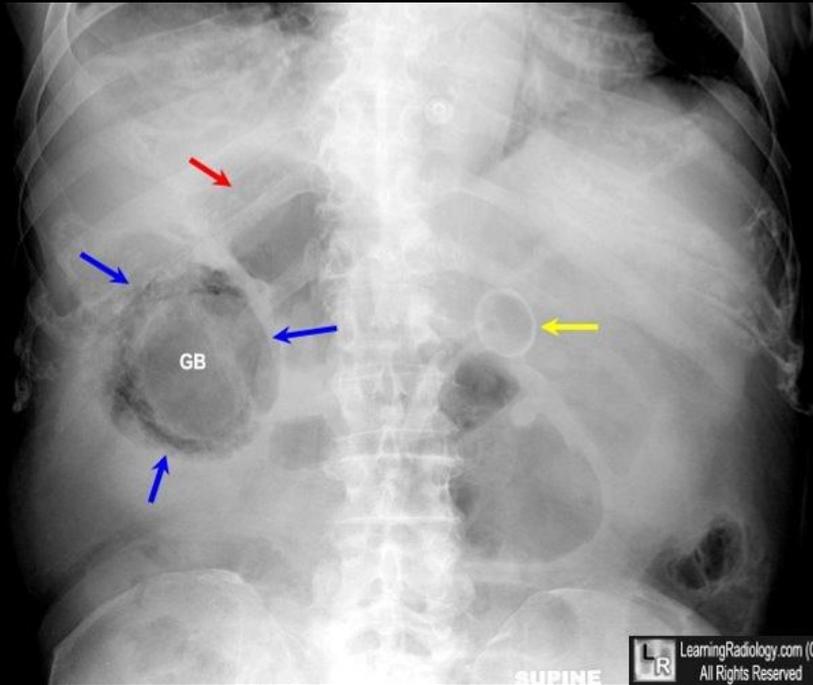
- Patient de 56 ans
- Hospitalisé aux soins intensifs
- Status post transplantation cardiaque
- Choc septique sine causa

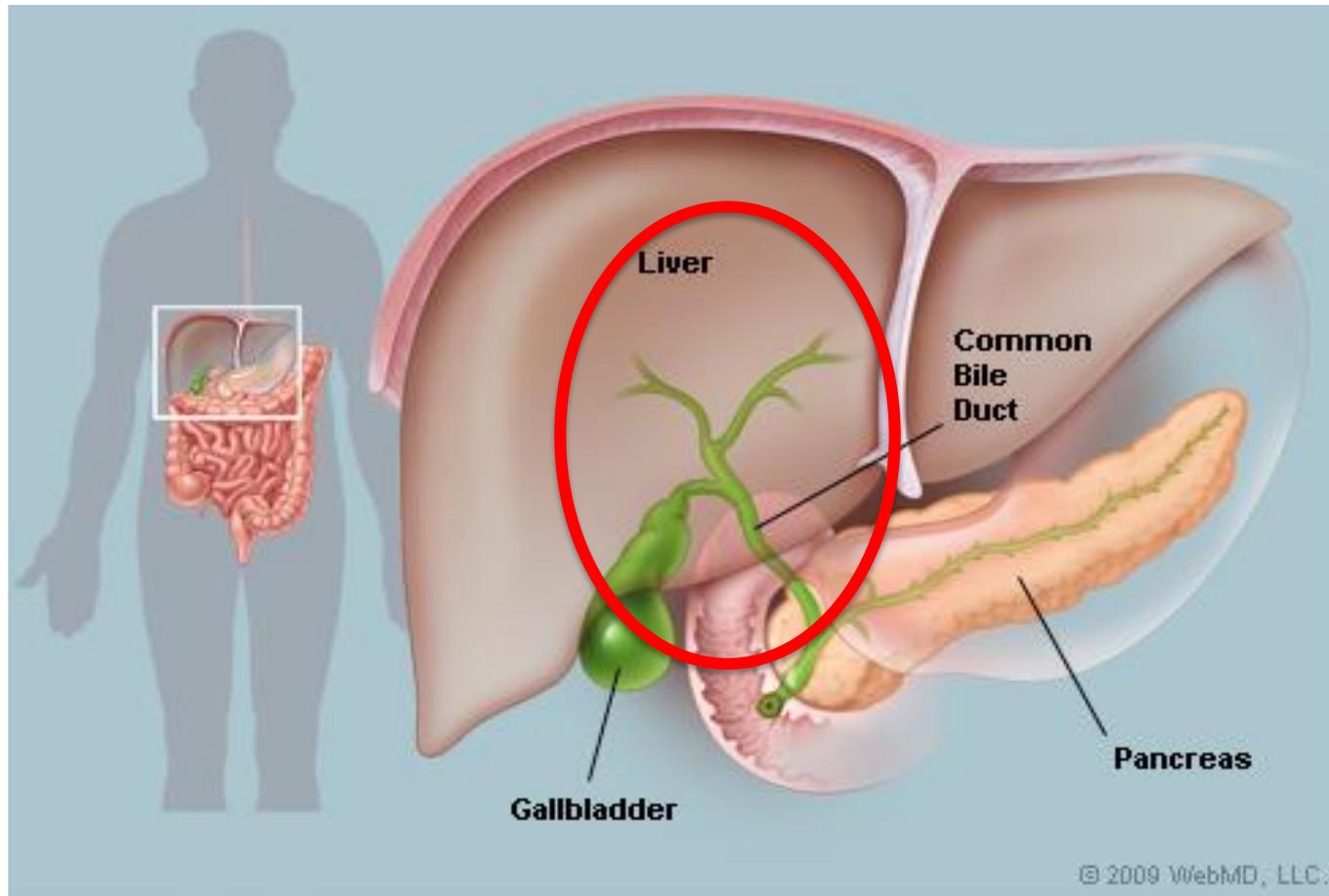
Klebsiella pneumonie au drainage vésiculaire
percutané

- **Forme emphysémateuse**
 - Patients âgés
 - Patients diabétiques
 - Patients immunodéprimés

- Forme emphysémateuse
 - <1% des cholécystites aiguës
 - Prédominance masculine, diabète
 - Ischémie artérielle entraînant nécrose pariétale
 - Germes anaérobies
 - Risque de choc septique
 - Présence de gaz dans la lumière et la paroi vésiculaire
 - Echographie: paroi hyper-réfléctive (DD vésicule porcelaine)
 - TDM plus sensible que l'échographie
- Traitement chirurgical d'emblée

CHOLÉCYSTITE AIGUË EMPHYSEMATEUSE





■ Triade de Charcot (70%)

Jean-Martin Charcot (1825-1893) pathologiste et spécialiste multiforme français avec le record d'éponymes médicaux 😊

- Douleur
- Fièvre élevée, frissons
- Ictère
 - Installation rapide (<48h), chronologie importante
 - Parfois incomplète

■ Biologie

- Hyperleucocytose (neutrophiles)
- CRP
- Cytolyse (ALAT, ASAT)
- Cholestase (Gamma GT, PA)
- Bilirubine totale > bilirubine conjuguée

- Infection bactérienne de l'arbre biliaire secondaire à une obstruction

- **Infection** bactérienne de l'arbre biliaire secondaire à une **obstruction**

- **Infection** bactérienne de l'arbre biliaire secondaire à une obstruction
 - Par voie rétrograde à partir des germes intestinaux
 - Germes d'origine digestive
 - E. Coli; Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella
 - 15% germes anaérobies
 - Bactéroïdes fragilis, Clostridium perfringens

- Infection bactérienne de l'arbre biliaire secondaire à une **obstruction**
 - Calcul (80%)
 - Néoplasie (10-15%)
 - Compression intrinsèque: tumeur de la VBP
 - Compression extrinsèque: tumeur du foie, du pancréas, du duodénum ou de la papille, adénopathies du pédicule hépatique
 - Pathologies congénitales
 - Kyste du cholédoque, maladie de Caroli
 - Procédure sur les voies biliaires (ERCP)
 - Cholangite sclérosante

- Infection bactérienne de l'arbre biliaire secondaire à une **obstruction**
 - Augmentation de la pression dans la VBP
 - Translocation des bactéries et endotoxines dans voies de drainage vasculaires et lymphatiques

- Évolution
 - Choc septique
 - Pentade de Reynold
 - Triade de Charcot
 - Choc septique
 - Confusion ou délire
 - Insuffisance rénale aiguë fonctionnelle puis organique
 - Défaillance multi-viscérale

- Mortalité > 70% si pas de drainage biliaire

- Diagnostic
 - Clinique
- Rôle de l'imagerie:
 - Identifier la cause obstructive
 - Détecter les complications (abcès)

- Échographie
 - Examen de première intention
 - Dilatation de la VBP (>10 mm)
 - Étendue ou non aux voies biliaires intra-hépatiques
 - Recherche du calcul responsable de l'obstruction
 - Éventuelle complication
 - Abscès hépatique
 - Dans 30% des cas, VBP non dilatée
 - Obstacle incomplet
 - Pas encore dilatée

- TDM ou IRM
 - Se 90%, Sp 99%
 - Visualisation du calcul (pré-papillaire)
 - Exclure une autre cause qu'un obstacle lithiasique

 - Dilatation de la VBP et des VBIH
 - Épaississement et rehaussement de la paroi de la VBP
 - Rehaussement inhomogène du parenchyme hépatique (85%)

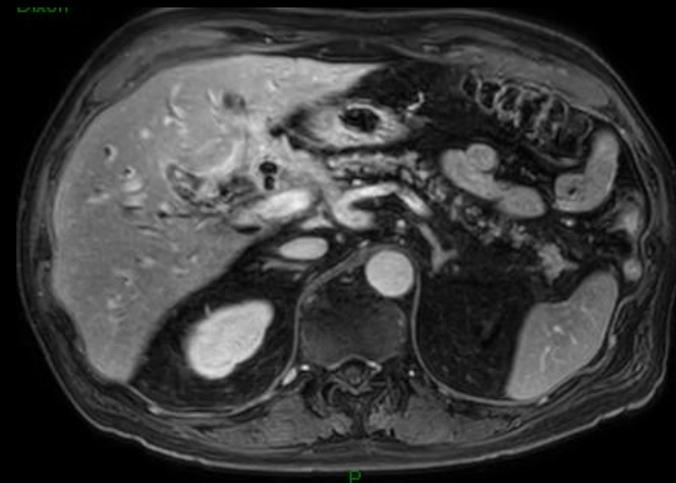
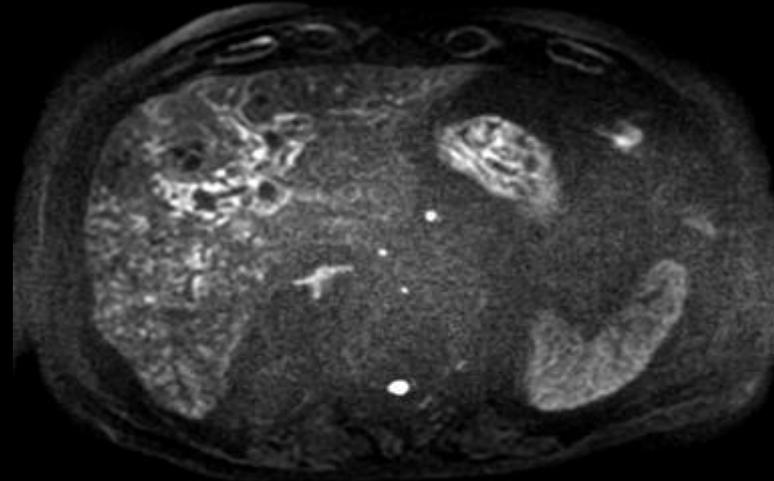
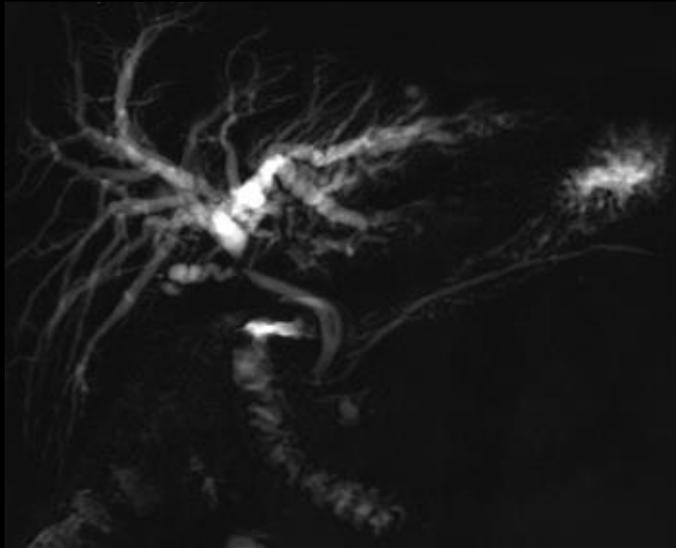
 - MAIS
 - 25% des calculs non visibles en TDM
 - Injection de produit de contraste iodé néphrotoxique

 - IRM >>TDM



- Patient de 80 ans
- Bilan de cirrhose
- Cholestase et syndrome inflammatoire
- Dilatation des voies biliaires sans obstacle vu à l'échographie

Calcul enclavé dans le cholédoque pré-papillaire



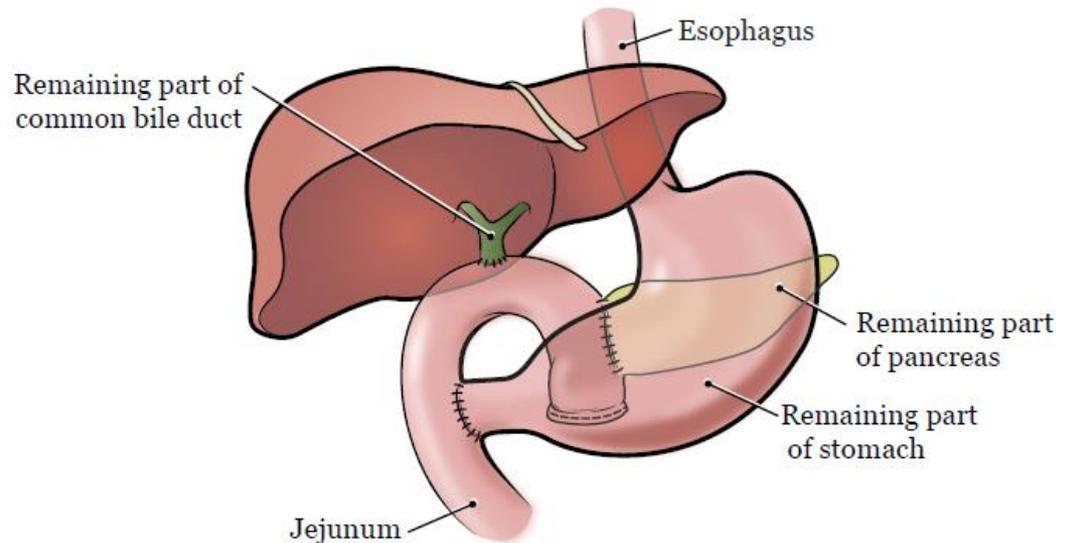
- Patient de 64 ans
- s/p transplantation hépatique pour hcc
- Clinique d'angiocholite
- Disparité du calibre des voies biliaires donneur/receveur

- Traitement
 - Antibiothérapie
 - Correction du choc éventuel
 - Drainage des voies biliaires

 - Écho-endoscopie
 - Cholangiographie rétrograde et sphinctérotomie endoscopique
 - Prothèse biliaire (obstacle tumoral)

 - Cholécystectomie à distance

- Angiocholite récidivante
 - Terrain anatomique sous jacent
 - Contexte d'anastomose hépatico-jéjunale



Réintervention pour angiocholite récidivante par défaut de montage d'anastomose hépatico-jéjunale. Meziat-Burdin A. et al. Gastroentérologie clinique et biologique. 1999;23:518-522

Long-term follow-up of 120 patients after hepaticojejunostomy for treatment of post-cholecystectomy bile duct injuries: a retrospective cohort study. AbdelRafee A. et al. International Journal of Surgery. 2015;18:205-210.

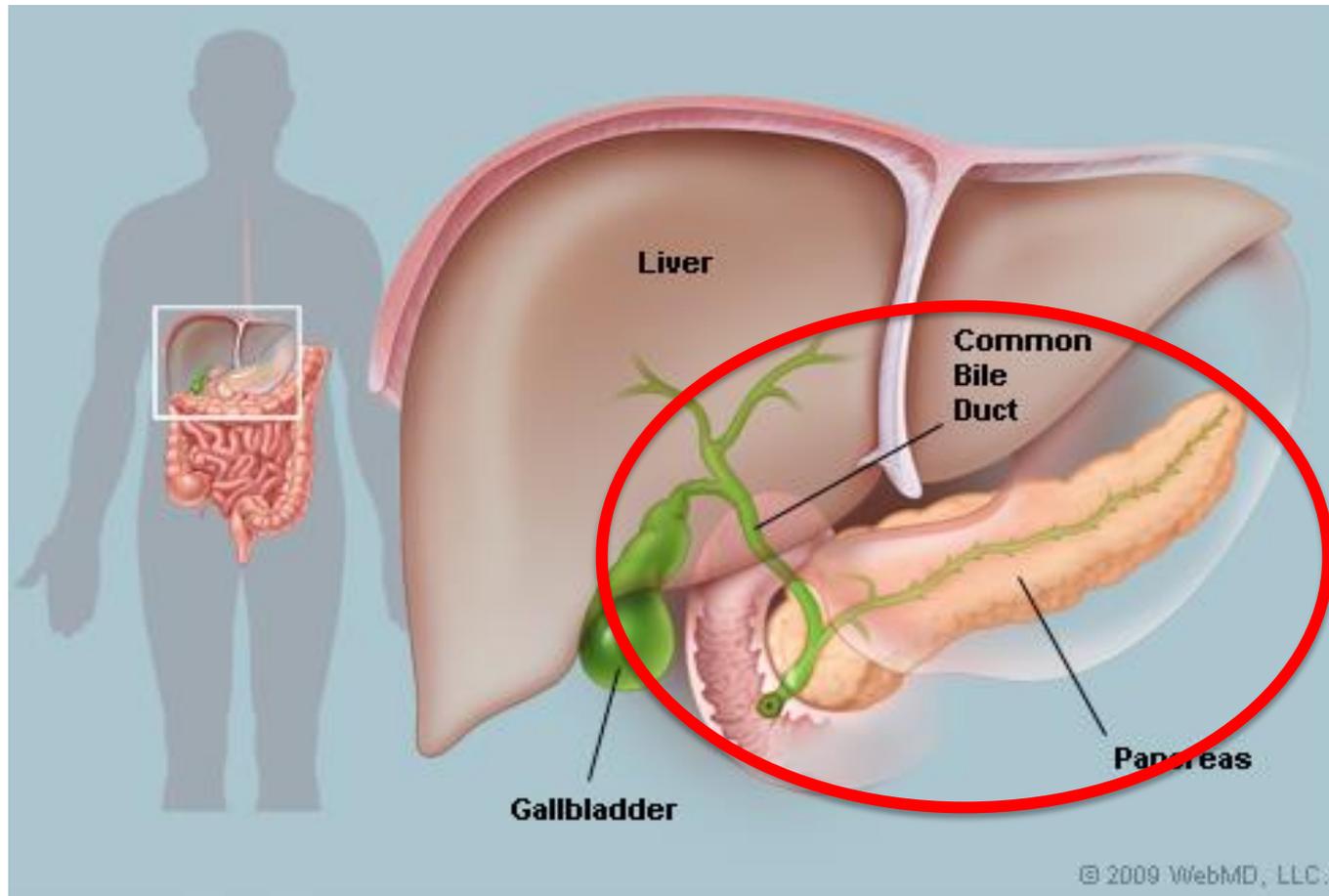
ANGIOCHOLITE: COMPLICATIONS



- Patient de 41 ans
- s/p drainage endoscopique de sténose biliaire sur PCC
- Angiocholite avec choc septique 6 jours avant,
Pas d'amélioration de la biologie sous atb

Pyélobite branche gauche

Πύλη = porte



■ Clinique

- Douleurs épigastriques (90%)
- Transfixiantes (50%), irradiant dans l'hypochondre gauche
 - Position antalgique « en chien de fusil »
- Nausées, vomissements (70 à 90%)
- Signes généraux liés à la libération d'enzymes pancréatiques
 - Fièvre (70-85%)
 - Signes de choc (20-30%)
 - Pâleur, tachycardie, hypotension
 - Altération de la conscience (20%)

■ Biologie

- Amylasémie > 6x N
 - Non spécifique
 - Produite par les glandes salivaires
 - Apparition très rapide (qqes heures)
 - Disparition rapide (24h)
- Lipasémie > 3x N
 - Plus spécifique
 - Apparition et disparition plus lente (>48h)

- Inflammation de la glande pancréatique

- Étiologie
 - Biliaire 30-40%
 - Alcoolisme chronique 30-40%
 - Autre 20-40%
 - Auto-immune
 - Métabolique
 - Infectieuse
 - Iatrogène
 - Tumorale
 - Génétique
 - Traumatique
 - Médicamenteuse
 - Idiopathique

- Diagnostic: 2 items sur 3
 - Douleurs épigastriques transfixiantes
 - Lipasémie > 3x N
 - Imagerie caractéristique d'une pancréatite aiguë

- Si nécessité d'imagerie
 - TDM : examen de référence

- Diagnostic posé
 - Recherche précoce étiologie
 - Biliaire
 - Échographie
 - Le plus rapidement possible, sinon formation de sludge
 - Alcool
 - Évaluation précoce de la sévérité de la maladie en cas de réponse non favorable au traitement
 - TDM 3 phases (phase pancréatique 35-40 sec)
 - Pas avant 72h!

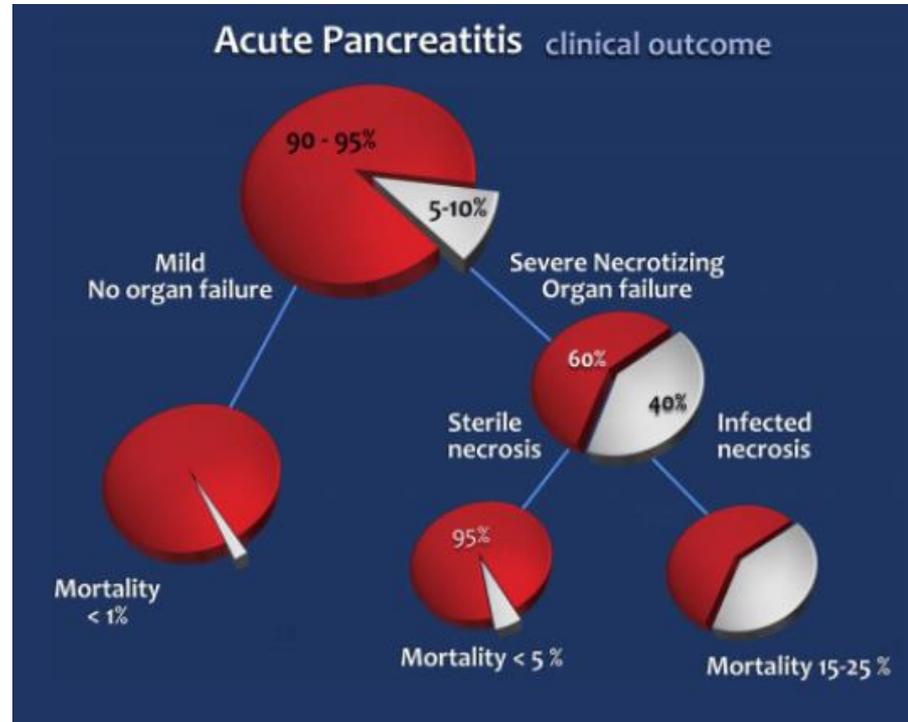
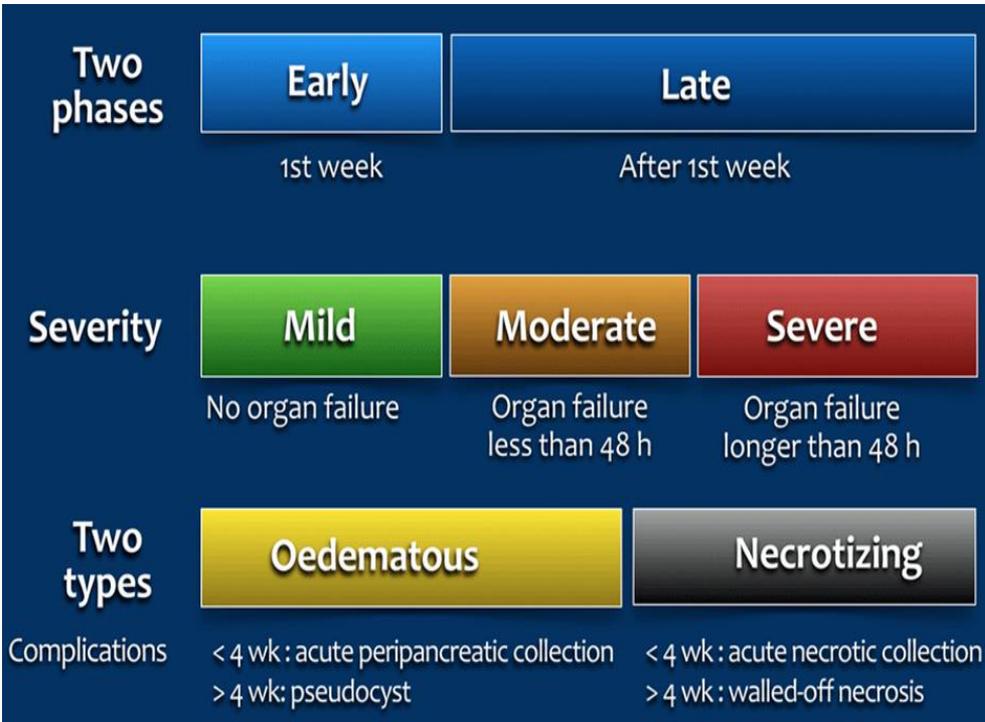


TABLE 2 Modified CT Severity Index

Prognostic Indicator	Points
Pancreatic inflammation	
Normal pancreas	0
	2
	4
Pancreatic necrosis	
None	0
≤ 30%	2
> 30%	4
Extrapancreatic complications (one or more of pleural effusion, ascites, vascular complications, parenchymal complications, or gastrointestinal tract involvement)	2

CT scoring systems are not better than clinical scoring systems in predicting prognosis and severity of disease

<https://doi.org/10.1038/ajg.2011.438>

Severity : Mild: 0-2
 Moderate severe: 4-6
 Severe: 8-10

Mild	Moderate	Severe
No organ failure	Organ failure less than 48 h	Organ failure longer than 48 h

- Classification Atlanta 2012:
Standardisation de la terminologie

- Forme oedémateuse interstitielle (90-95%)
- Forme nécrotique (5-10%)

■ FOI

- Inflammation focale ou diffuse sans nécrose
- Rehaussement possiblement hétérogène (œdème)
- Symptomatologie résolutive dès la première semaine

■ FN

- Inflammation focale ou diffuse avec nécrose pancréatique ET/OU péri-pancréatique
- Collections nécrotiques avec débris, hémorragie
- Risque de surinfection des collections

PANCRÉATITE AIGUË

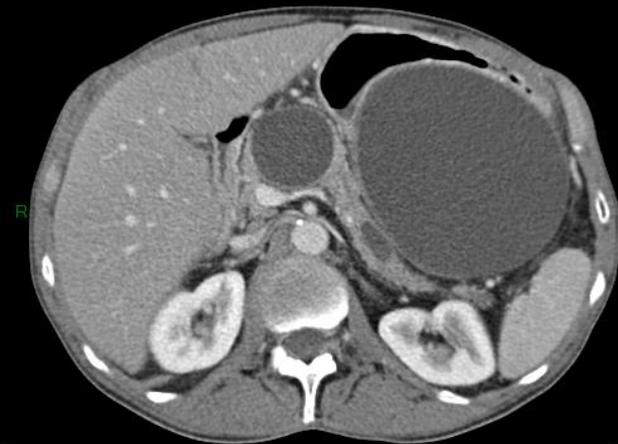
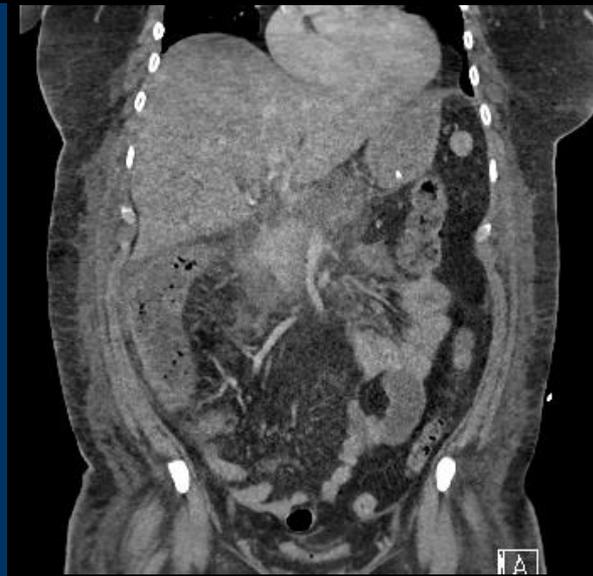
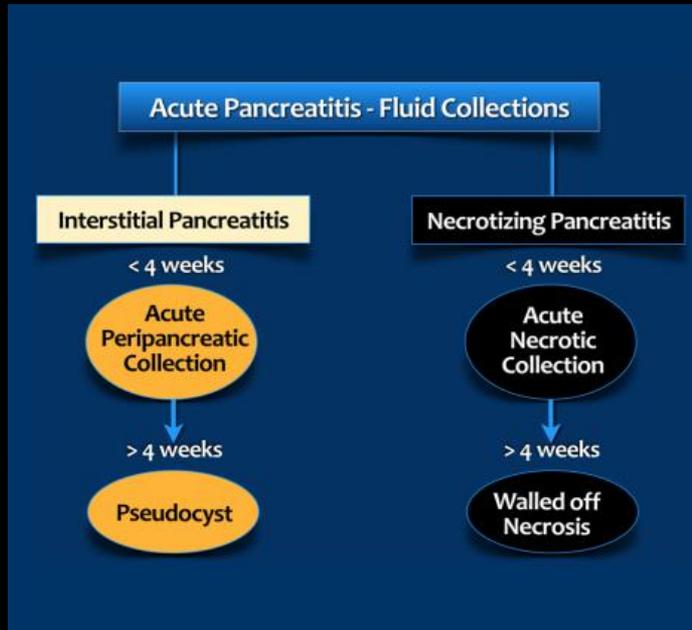


VS

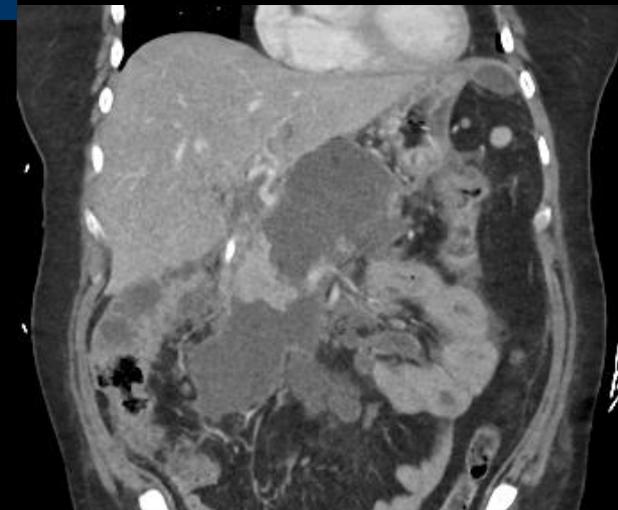


Oedematous

Necrotizing



Contenu: liquide vs débris
Paroi: continue vs discontinue
Temps: avant ou après 4 sem.



- Évolution : FOI
 - <4 semaines: Collection liquidienne aiguë péri-pancréatique (APFC)
 - Collection liquidienne homogène stérile
 - Paroi incomplète, contours anfractueux
 - Toujours extra-pancréatique, dans les espaces rétropéritonéaux
 - Résolution majoritairement spontanée
 - Pas d'indication de drainage (risque de surinfection)

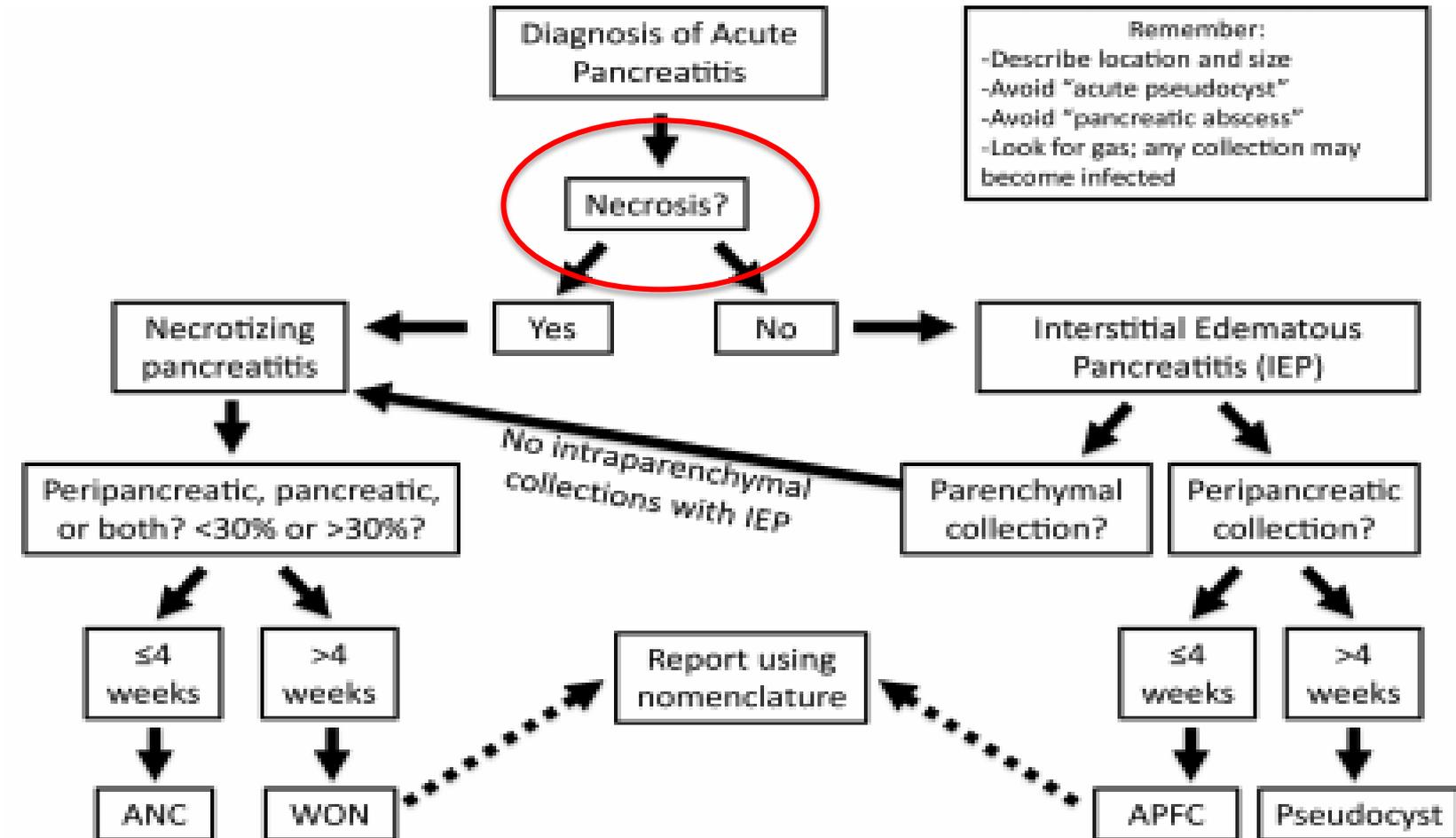
■ Évolution : FOI

■ >4 semaines: Pseudokystes (<10% des FOI)

- Collection liquidienne organisée présentant une paroi continue
- Rarement, secondaire à un syndrome de déconnection canalaire pancréatique
- Possible communication avec les canaux

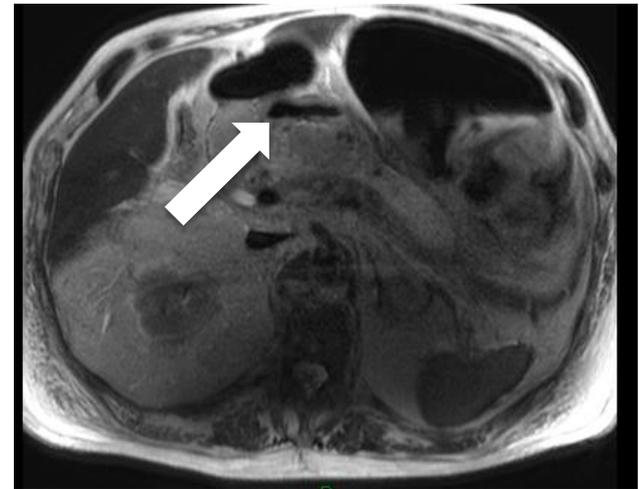
- Évolution : FN
 - <4 semaines: Collection aiguë nécrotique (ANC)
 - Collection nécrotique peu organisée pouvant intéresser le parenchyme pancréatique et/ou la graisse péri-pancréatique
 - Souvent multiples, multi-loculées
 - Extension possible jusqu'au pelvis
 - Parfois difficile à différencier d'une APFC (surtout la 1^{ère} semaine)
 - Débris solides
 - Composante grasseuse (acquisition sans injection)
 - Plus facile à différencier la deuxième semaine

- Évolution : FN
 - >4 semaines: Nécrose pancréatique organisée (WON)
 - Collection coalescente
 - Paroi épaisse et continue
 - Contenant de la graisse nécrosée et/ou débris pancréatiques
 - Intra-pancréatique < péri-pancréatique
 - Syndrome de déconnection canalaire



*May need follow-up exam to discern between early ANC and APFC

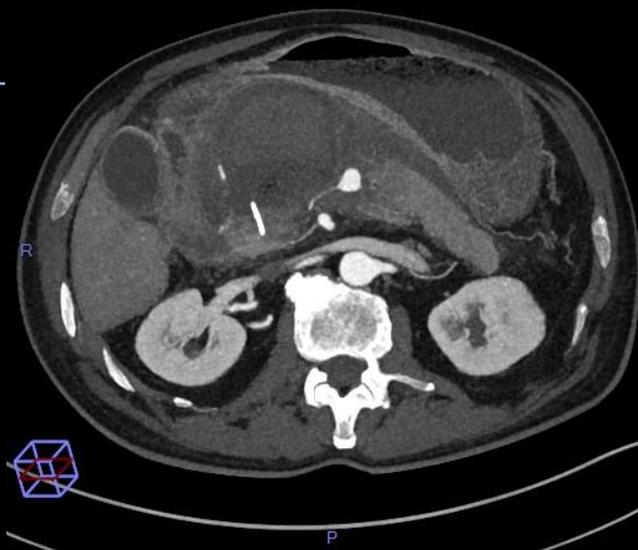
- Complications
 - Infection des collections
 - Collection nécrotique > collection liquidienne
 - Présence de multiples petites bulles de gaz (CT > IRM)
 - Fistule pancréatico-digestive (4%)
 - Duodénum, colon



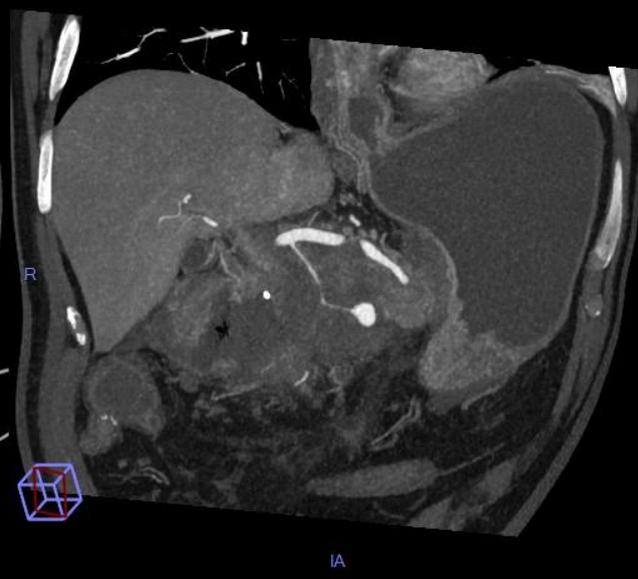
- Complications
 - Complications vasculaires (25%)
 - Occlusion de la veine splénique
 - Réaction inflammatoire
 - La plus fréquente
 - Hémorragie ou pseudo-anévrisme
 - Artère splénique, gastro-duodénale, pancréatico-duodénale (ordre décroissant)
 - Érosion vasculaire par les enzymes pancréatiques

< 7-186 >

< 7-197 >



< 7 >



FD 48 cm



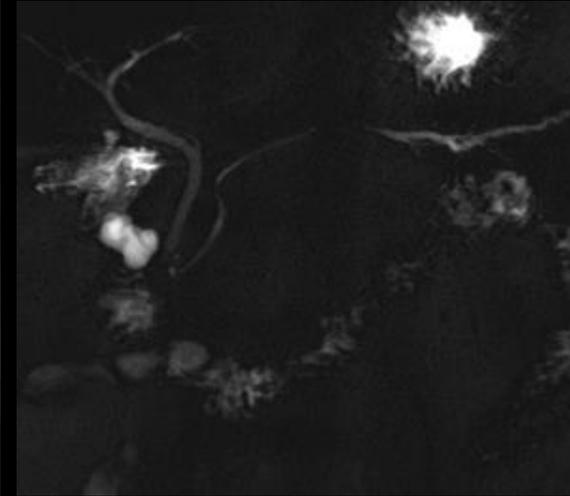
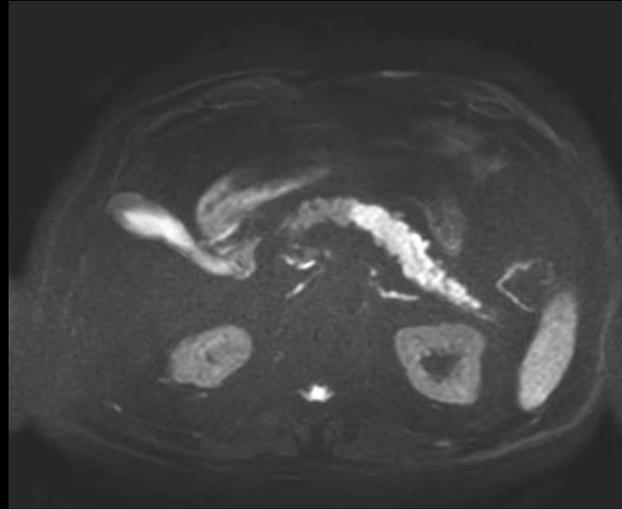
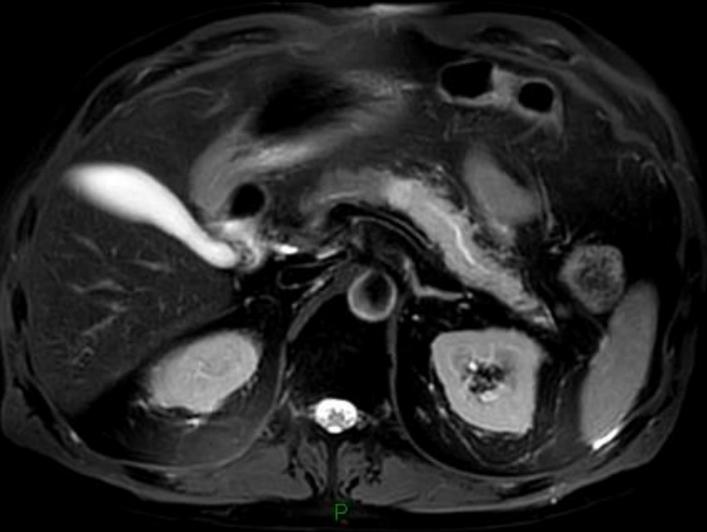
< 16.9 (ROUT) >

OAG 0°
CAUD 0°
FD 31 cm



- Rôle de l'IRM
 - Pas de rôle en aigu
 - Evaluation des collections
 - Caractérisation optimale de leur contenu (débris, nécrose)
 - Recherche de signes d'infection (DWI?)
 - Topographie pré-thérapeutique
 - Recherche de la cause
 - Biliaire
 - Calcul non vu à l'échographie
 - Anatomique
 - IPMN, néoplasie, etc

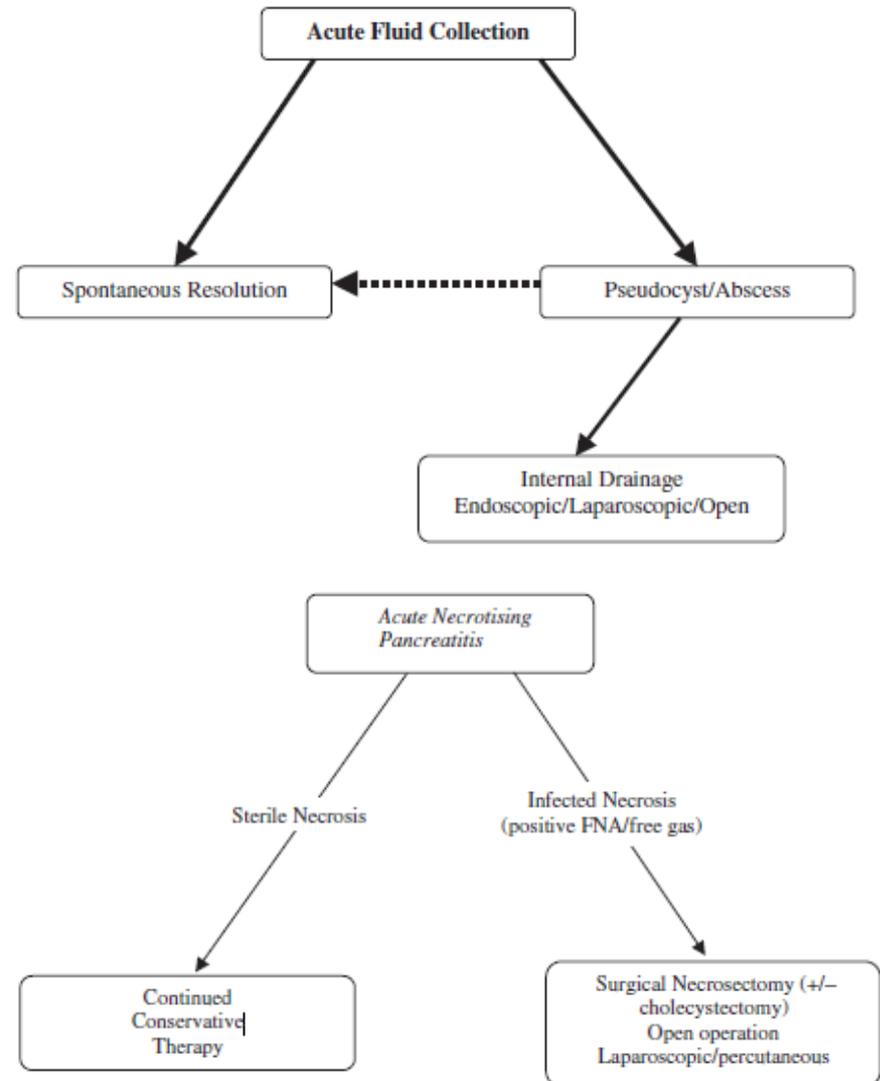
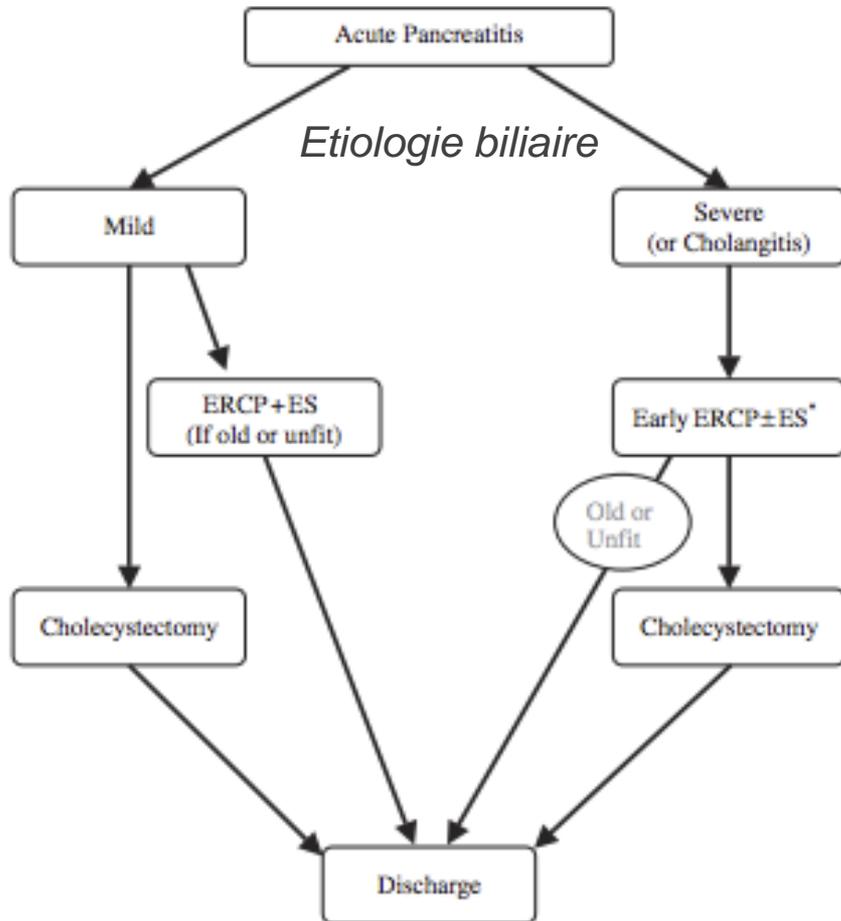
PANCRÉATITE AIGUË INAUGURALE



- Patient de 70 ans
- Pancréatite aiguë inaugurale sans cause



Algorithmes thérapeutiques



- Formes rares
 - Pancréatite du sillon
 - Pancréatite auto-immune
 - Formes chroniques de pancréatite qui peuvent avoir des présentations aiguës

■ Formes rares

■ Pancréatite du sillon

- Tissu pancréatique ectopique dans la gouttière pancréatico-duodenale
- Contexte d'alcoolisme

- Forme pure ou associée à la pancréatite chronique
- Epaissement de la paroi duodénale avec formations kystiques
- Possible sténose duodénale inflammatoire avec gastric outlet syn
- Souvent associé à une dilatation biliaire sur sténose distale

Groove Pancreatitis: Spectrum of Imaging Findings and Radiology-Pathology Correlation

<https://www.ajronline.org/doi/10.2214/AJR.12.9956>

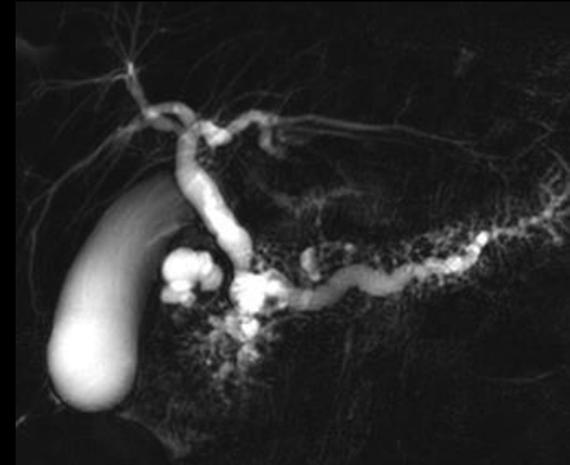
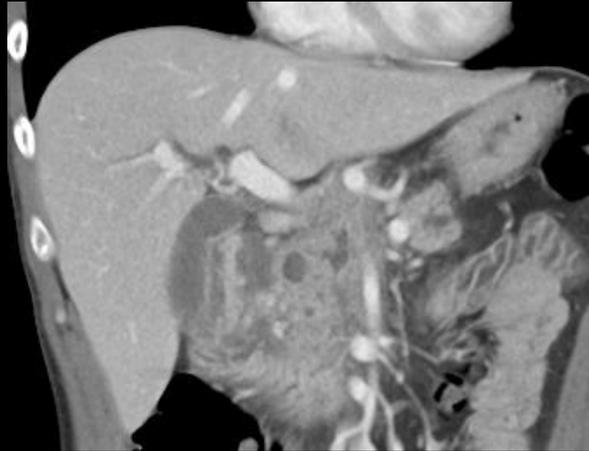
MRI features of groove pancreatitis. AJR Am J Roentgenol. 2007;189 (1): 73-80.

[doi:10.2214/AJR.06.1244](https://doi.org/10.2214/AJR.06.1244)

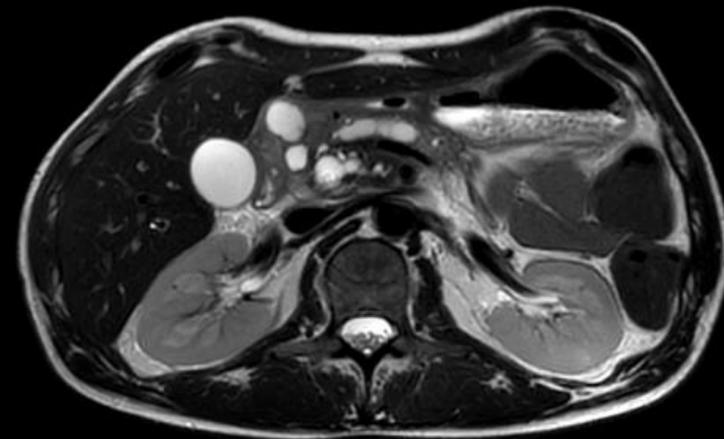
CT findings in groove pancreatitis: correlation with histopathological findings.

J Comput Assist Tomogr. 18 (6): 911-5

PANCRÉATITE PARA-DUODENALE



- Patient de 35 ans
- Pancréatite chronique alcoolique
- Douleurs abdominales typiques de poussée aiguë
- Lipases 2220 u/l
- CT à 72h



- Formes rares
 - Pancréatite auto-immune
 - Type I (IgG4+) ou II
 - Forme focale ou diffuse

 - Elargissement et perte de la lobulisation des contours (« saucisse »)
 - Pas d'infiltration de la graisse péri-glandulaire
 - Halo péri-pancréatique

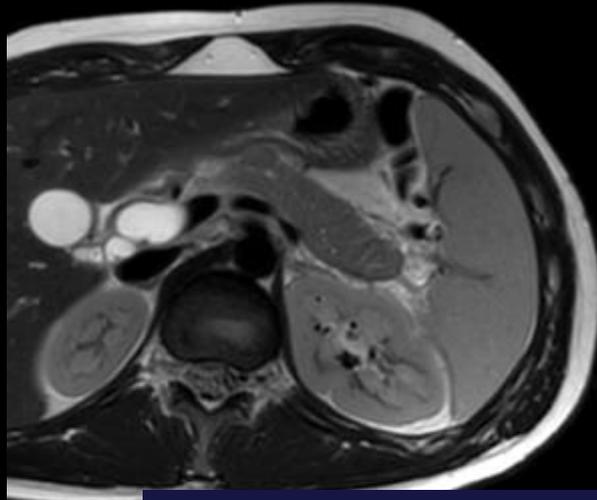
Autoimmune Pancreatitis: Pancreatic and Extrapancreatic Imaging Findings

<https://www.ajronline.org/doi/10.2214/AJR.07.2956>

IgG4-related Sclerosing Disease: Autoimmune Pancreatitis and Extrapancreatic Manifestations

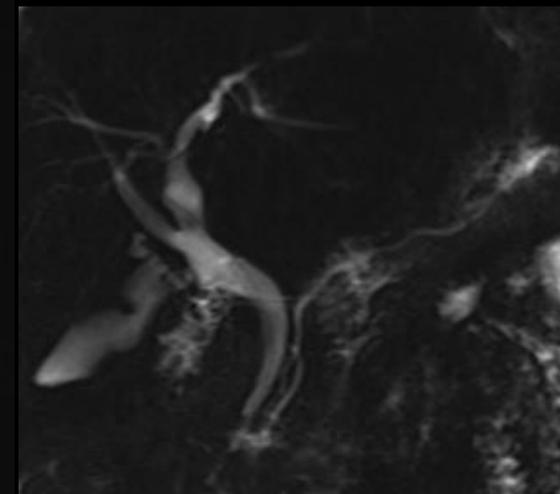
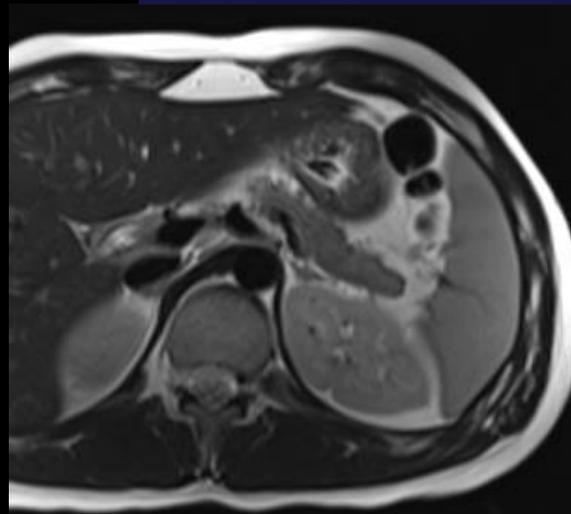
<https://doi.org/10.1148/rg.315105735>

PANCRÉATITE AUTOIMMUNE



contrôle à 1 mois sous traitement par corticoïdes

- Patient de 15 ans
- Douleurs abdominales et ictère
- Lipases > 3x N
- IgG4 normaux



URGENCES HÉPATO- BILIO-PANCRÉATIQUES

Martina Pezzullo & Morgane Van Wettere
Service de Radiologie, Hopital Erasme, Bruxelles

