

Femme de 34 ans, BMI 30, ayant présenté dans la soirée une douleur abdominale épigastrique intense transfixiante avec irradiations dorsales, nausées et vomissements, calmée par une position antalgique en chien de fusil.

L'examen clinique montre un abdomen ballonné avec une palpation sensible du creux épigastrique. La matité pré hépatique est conservée

Il n'y a pas de signes de choc. La température est à 38,2°C.

quel(s) sont les items importants à retenir dans ce cas

quel(s) diagnostic(s) doit-on évoquer

à quel(s) examen(s) allez vous recourir pour préciser l'orientation diagnostique



les principaux diagnostics à évoquer devant un syndrome abdominal aigu épigastrique de survenue brutale chez un adulte jeune sont :

les tableaux aigus d'origine thoracique à expression abdominale

SCA , infarctus du myocarde ++++
embolie pulmonaire

les tableaux aigus "chirurgicaux"

perforations ulcéreuses
occlusion haute aiguë du grêle
infarctus intestino-mésentérique
coliques néphrétiques

ici bien sur le diagnostic le plus probable , compte tenu des facteurs de risque et des éléments cliniques est celui de **pancréatite aiguë biliaire**

à conforter par la recherche d'éléments biologiques concordants

lipasémie
cytolyse hépatique ALAT > 3xN
CRP ici probablement < 150
créatininémie ici probablement subnormale

éléments de physiopathologie des pancréatites aiguës

La PA nécrosante ou nécrotico-hémorragique représente un modèle unique dans l'organisme d'autodigestion d'une glande à la fois endocrine et exocrine de 100 g à l'intérieur de la cavité péritonéale.

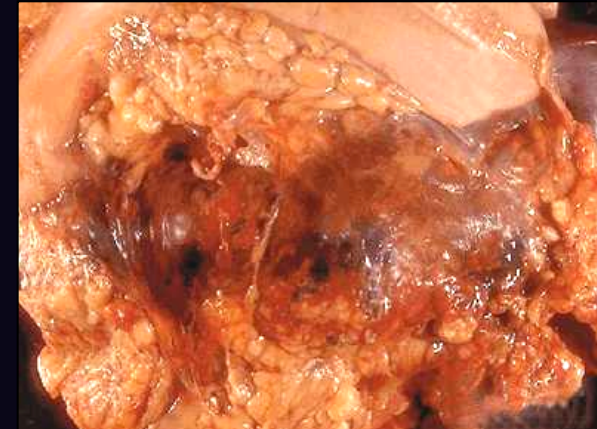
Les cellules acineuses pancréatiques contiennent des enzymes protéolytiques, lipolytiques et amylolytiques. Ces enzymes deviennent **actives seulement après leur passage dans la lumière intestinale par action du trypsinogène** contenu dans les granules de zymogène. Cette auto-activation est normalement contrôlée par rétrocontrôle négatif exercé par 2 facteurs :

- .la trypsine
- .le pancreatic secretory trypsin inhibitor (PSTI).

La **libération in situ des enzymes contenues dans les acinus pancréatiques** a pour conséquences

- .une **protéolyse** avec liquéfaction de la glande
- .une **lipolyse** avec liponécrose autour de la glande, responsable de la formation de coulées constituant les taches de bougies macroscopiques extrapancréatiques.

Une phase de régénération avec cicatrices fibreuses fait suite à la nécrose glandulaire.



éléments de clinique des pancréatites aiguës

La symptomatologie clinique **variable, peu spécifique**. Les douleurs abdominales sont présentes dans près de 100 % des cas et constituent l'événement inaugural de la maladie. Le **début est le plus souvent brutal**, l'acmé des douleurs étant obtenue en quelques heures et se prolonge au-delà de 24 heures.

D'autres signes cliniques peuvent s'associer de manière plus inconstante. **L'iléus intestinal**, reconnu devant un météorisme abdominal en rapport avec un arrêt des matières et des gaz, des nausées ou des vomissements, est présent dans **70 à 90 % des cas**.

Les signes généraux sont surtout un **élément de gravité** de la pancréatite aiguë (tachycardie, hypotension, oligurie, marbrures cutanées, polypnée, défaillance multiviscérale). La survenue d'une **fièvre supérieure à 38 °C** est la traduction clinique de l'importance de la réaction inflammatoire.

L'examen clinique reproduit une douleur abdominale par la palpation avec au maximum une contracture généralisée.

Enfin, il faut rechercher des signes ayant une valeur d'orientation étiologique tels qu'une surcharge pondérale, un **ictère cholestatique** ou des stigmates cliniques d'intoxication alcoolique



Dans les cas sévères les ecchymoses du **flanc** (signe de **Grey Turner**)



les ecchymoses **péri ombilicale** (signe de **Cullen**) peuvent également être observées dans 3% des formes sévères

éléments de biologie des pancréatites aiguës ; quel bilan biologique demandez vous chez la patiente



-amylasémie (élévation précoce : 2 à 12 premières heures mais transitoire : 3 à 5 jours ; **spécificité 70 %**), amylasurie et surtout **lipasémie** plus sensible et plus spécifique : seuil 3 X N sensibilité 80% ; pic retardé par rapport à l'amylasémie mais **reste élevée pendant plus de 48 heures**

- **CRP +++**, pour le diagnostic des formes nécrotico-hémorragiques
(VPP > 90% si CRP > 150)

- **trypsinogène 2** sur bandelette urinaire (VPN +++ 99 % si normal)

- bilan biologique « classique »

-NFS, hématocrite, ionogrammes sanguin et urinaire

-**urée sanguine et créatininémie**

-**calcémie +++ ; LDH**

-**cytolyse hépatique et cholestase** : transaminases (ALAT) , phosphatases alcalines, gamma GT... signes de migration calculeuse récente dans la VBP

- **myoglobine, CRP, troponine pour éliminer un IDM à forme abdominale**

Importance des éléments biologiques, mais

- les amylases ne sont élevées que dans 80 à 90% des cas ; elles sont rapidement excrétées par les reins et peuvent revenir à la normale en 48 à 72 heures.
- il n'y a aucune corrélation entre la gravité de la PA et le niveau d'élévation des amylases.

- les amylases peuvent s'élever dans :
 - les cholécystites gangréneuses
 - les infarctus intestino-mésentériques
 - les perforations ulcéreuses
 - les occlusions intestinales

10 % des PA meurent de choc avec défaillance poly viscérale précoce (respiratoire, rénale) ou de façon différée de sepsis

éléments d'imagerie des pancréatites aiguës ; demandez vous chez la patiente . Quel(s) examen(s) d'imagerie vous paraît(ssent) nécessaire(s) ? Quels éléments séméiologiques en attendez-vous



- **ASP** pour éliminer une perforation digestive, une occlusion mécanique du grêle ou du colon ou une colique néphrétique...
- peut montrer les calcifications pancréatiques d'une pancréatite chronique calcifiante (alcoolique dans 85 % des cas, génétique, hypercalcémie, idiopathique dans 10 % des cas)

- **ECG**, **radiographie thoracique** pour éliminer une pathologie aiguë thoracique :
IDM +++ ; perforation digestive

- **échographie abdominale** pour le diagnostic de **lithiase biliaire vésiculaire**, plus que pour le diagnostic positif

- **scanner** : quand ? comment ? conférence de consensus 2001

- écho endoscopie et **IRM** (cholangio-IRM) ; non accessibles en urgence

Y a-t-il, dans le cas évoqué cas, une indication formelle de scanner en urgence ?

- " toute **douleur abdominale aiguë évocatrice**, associée à une élévation de la **lipasémie supérieure à 3 x N** dans les **48 premières heures** suivant le début des symptômes fait porter le diagnostic de PA. "
- " lorsque le diagnostic de PA est porté sur des signes cliniques et biologiques, il n'y a pas lieu de réaliser un examen d'imagerie pour le confirmer."

Conférence de consensus janvier 2001

TDM en urgence +++

- uniquement **si doute diagnostic**
ou **formes très sévères** (en pré-opératoire)
- avec injection de produit de contraste iodé
- volume des coulées et étendue de la nécrose / diagnostic différentiel

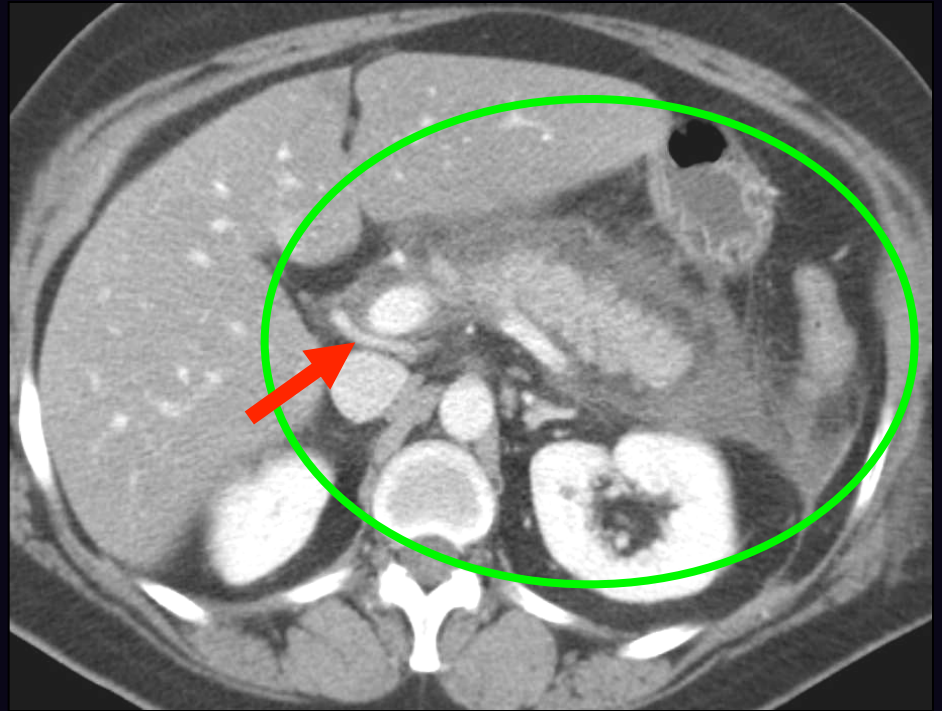
IRM ?

sensibilité et spécificité du CT correctement réalisé ~ 90 %

intérêt pronostique de l'examen réalisé après 48 heures d'évolution pour estimer l'étendue et la gravité des lésions pancréatiques et péripancréatiques

Le scanner a été pratiqué.

décrivez brièvement la technique et les principales anomalies observées. Précisez la place, l'intérêt et les limites du scanner dans cette affection.



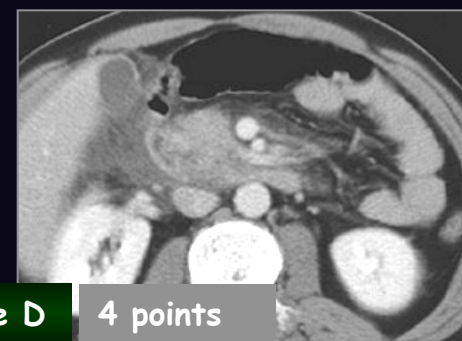
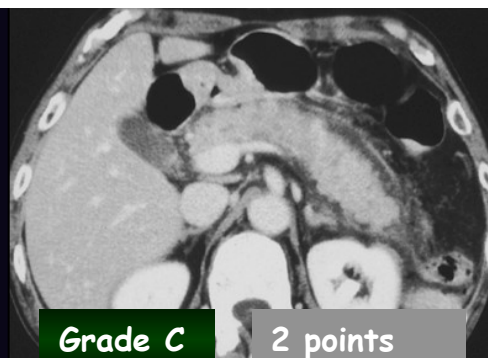
- scanner avec injection de produit de contraste iodé
- épanchements liquidiens péripancréatique et de l'espace para-rénal antérieur gauche
- pas de signe de nécrose parenchymateuse (rehaussement homogène de la glande)
- présence d'une artère hépatique droite (issue de l'AMS)

Index de sévérité tomодensitométrique

Inflammation pancréatique et péripancréatique		pt	Nécrose pancréatique*		pt
Grade A			Pas de nécrose		
pancréas normal		0			0
Grade B :			Nécrose < 30 %		
élargissement focal ou diffus du pancréas		1			2
Grade C :			Nécrose 30-50 %		
pancréas hétérogène associé à une densification graisse péri-pancréatique		2			4
Grade D :			Nécrose > 50 %		
coulée péri pancréatique unique		3			6
Grade E :					
coulées multiples ou présence de bulles de gaz au sein d'une coulée		4			
			Total (maximum 10 points)		

Index de sévérité	Morbidité %	Mortalité %
< 3	8	3
4 - 6	35	6
7 - 10	92	17

* Défaut de rehaussement du parenchyme pancréatique.



Score scanographique de Balthazar :

Index de sévérité de la PA

1. Extension des lésions : 0 à 4 points

Grade A : pancréas normal

Grade B : élargissement diffus ou focal de la glande incluant le flou et l'irrégularité des contours , mais sans l'inflammation péri pancréatique

Grade C : anomalies intrinsèques du pancréas avec infiltration péri pancréatique

1 point

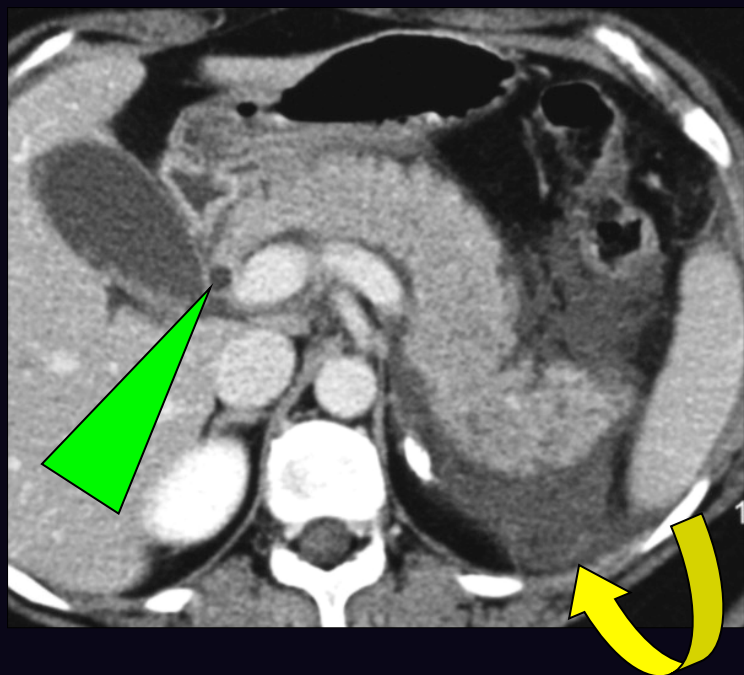
2 points

Grade D : collection péri pancréatique unique et de petit volume

Grade E : 2 ou plus de 2 collections volumineuses ou présence de gaz dans le pancréas ou le rétro péritoine

3 points

4 points



4 points

Grade E sans nécrose
PA biliaire

4 points

Grade E

pancréatite aiguë œdémateuse ; voies de diffusion dans l'espace rétro péritonéal

Score scanographique de Balthazar :

Index de sévérité de la PA (**CT severity index CTSI**)

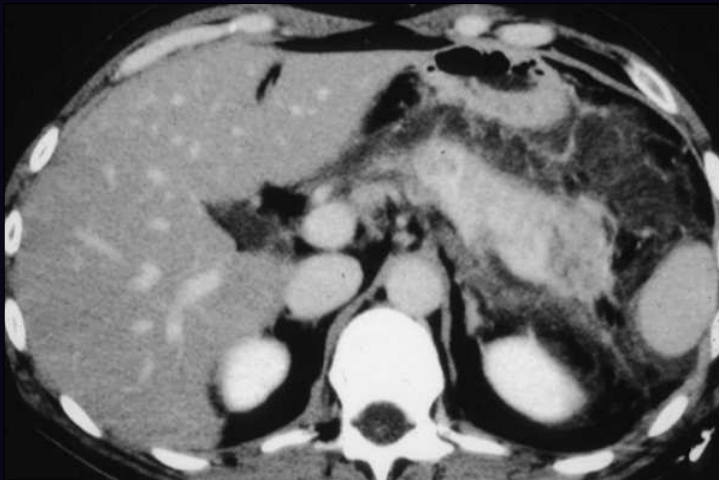
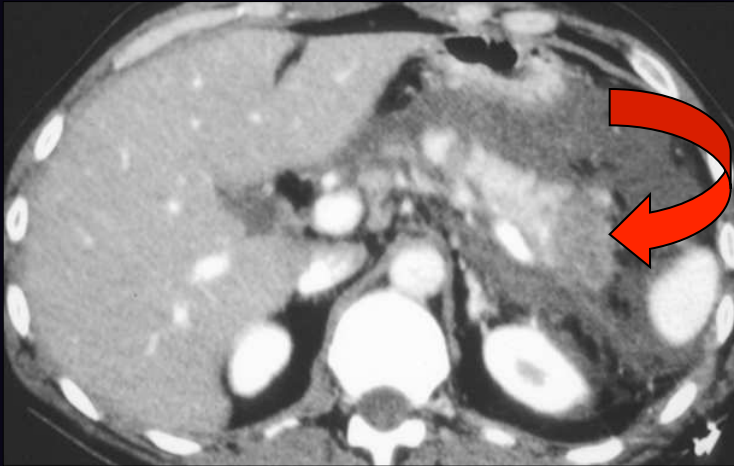
2. Extension de la nécrose 0 à 6 points

-L'inflammation et l'œdème interstitiel des pancréatites modérées se traduisent par un rehaussement de 40 à 50 UH.

-La nécrose correspond à une absence de rehaussement ou un rehaussement inférieur à 30 UH.

< 30% de la glande :	2 points
30 à 50% de la glande :	4 points
> 50 % de la glande :	6 points

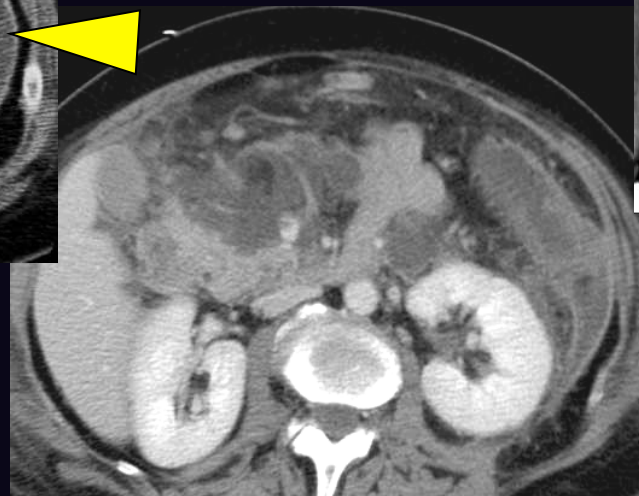
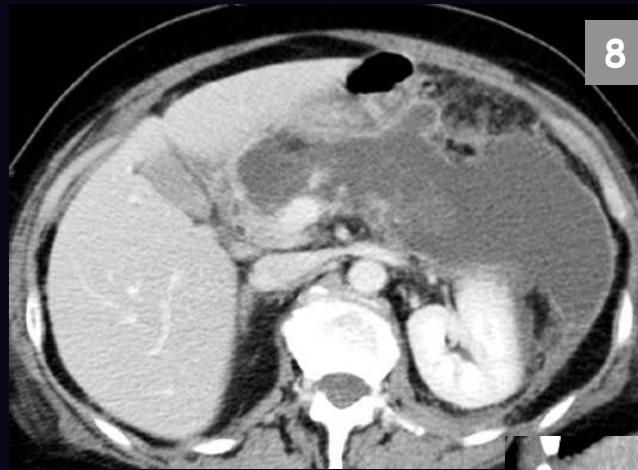
6 points sur 10



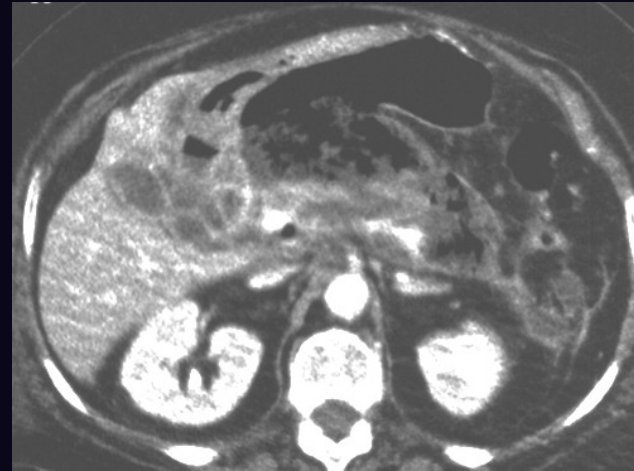
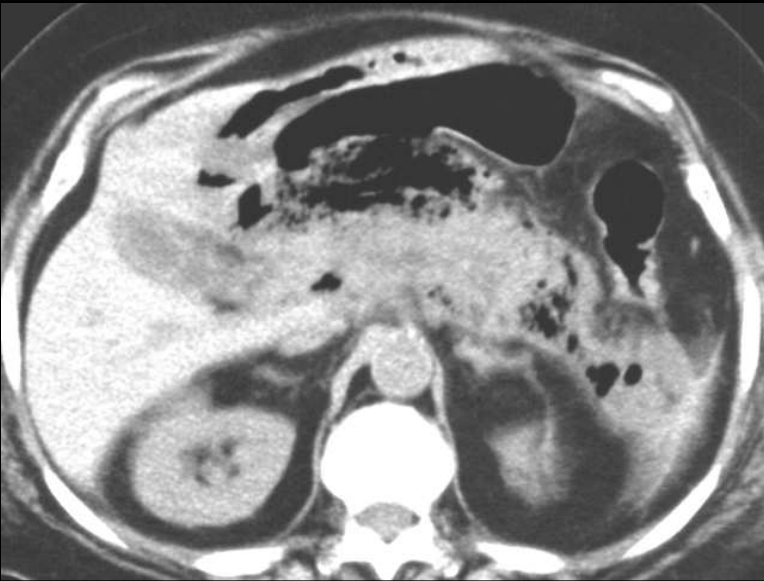
-zone de nécrose parenchymateuse : rehaussement < 30 UH

- surface inférieure à 30% de la glande : 2 points sur 6 à l'indice de gravité (+ 4 points sur 4 pour la diffusion) = 6/10

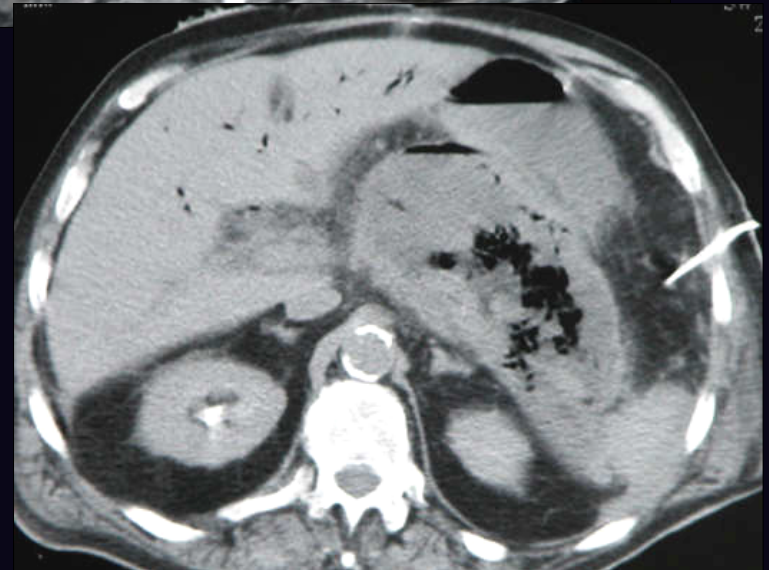
8 points sur 10



PA nécrotique

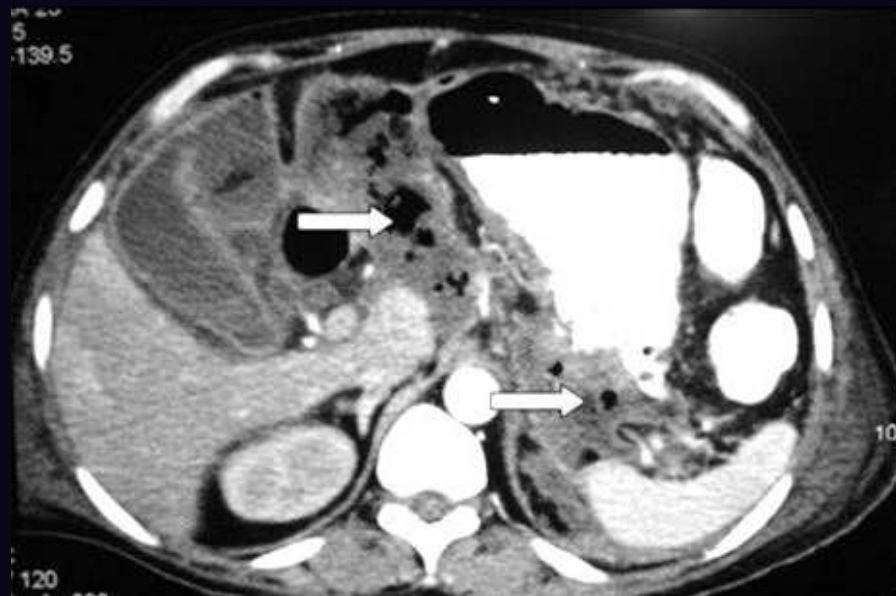


pancréatite aiguë biliaire "gazeuse" grade E : J 30 (**surinfection de coulées** ou pancréatite emphysémateuse , pancréatite gangréneuse , fistule pancréato-digestive (colon +++)

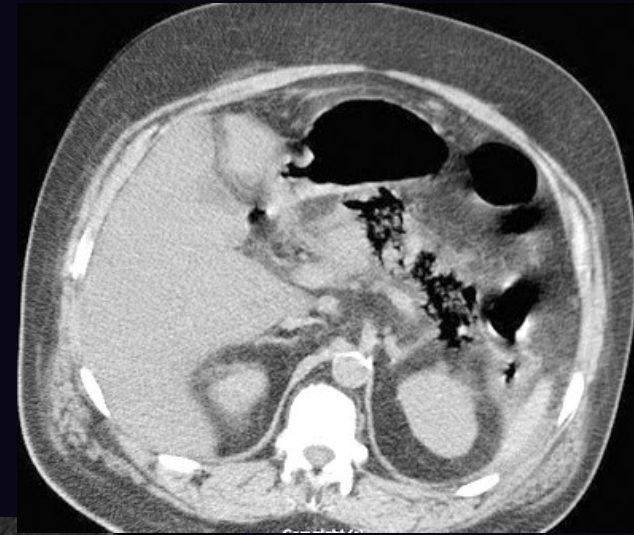
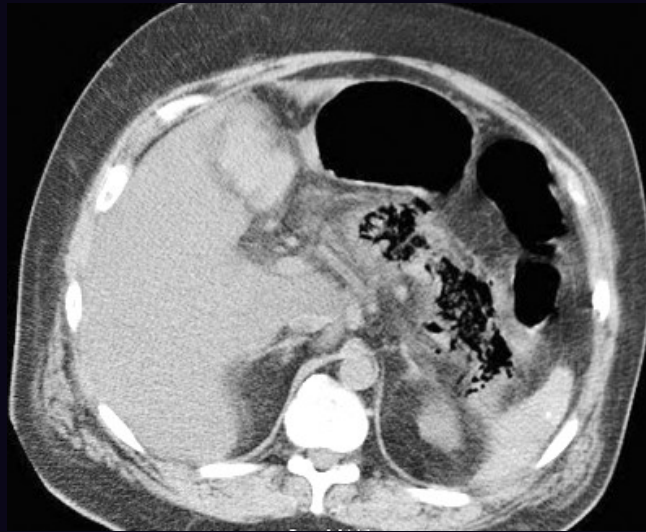


nécrose pancréatique infectée drainée

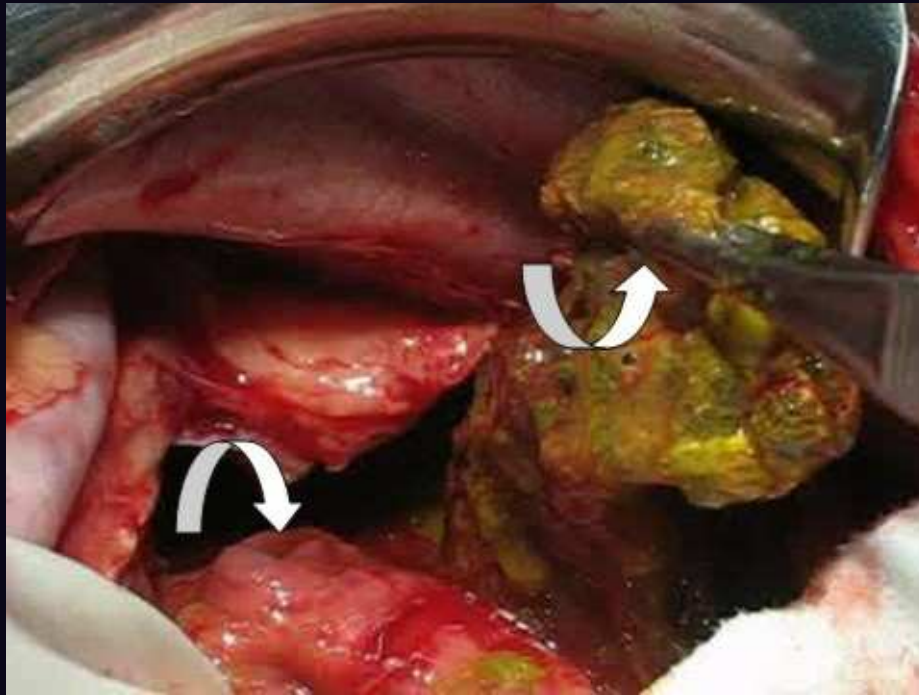
10 points sur 10



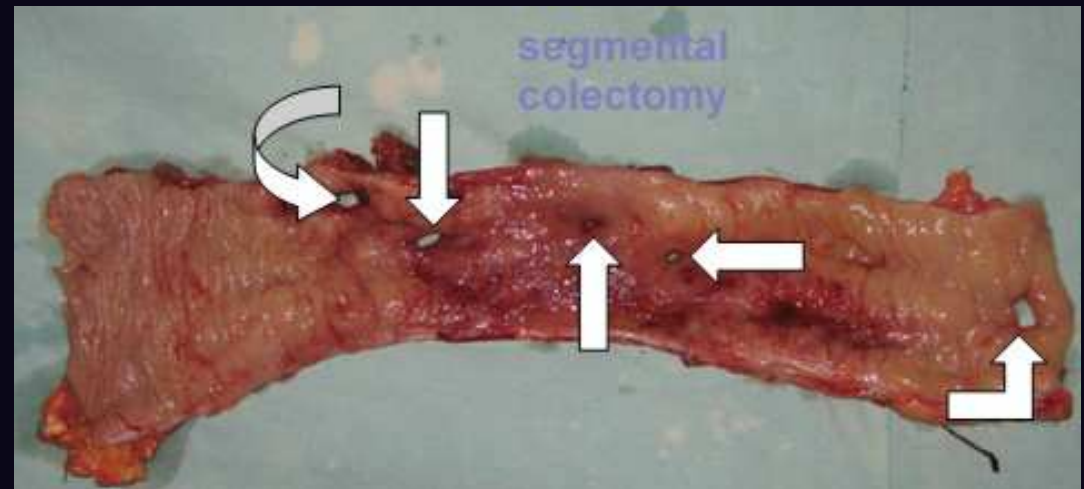
pancréatites aiguës "emphysémateuses"



pancréatites aiguës "emphysémateuses"



une autre cause fréquente de gaz au sein de remaniements pancréatitiques : la fistule pancréatico-digestive et en particulier la fistule pancréatico-colique transverse (à cause de la proximité anatomique pancréas caudal et héli colon transverse gauche)



comment confirmer la fistule pancréatico-
colique



contrôle

A Modified CT Severity Index for Evaluating **Acute Pancreatitis**: Improved Correlation with Patient Outcome

Koenraad J. Mortelet¹, Walter Wiesner¹, Lisa Intriere¹, Shridhar Shankar¹,
Kelly H. Zou^{1,2}, Babek N. Kalantari¹, Alex Perez³, Eric vanSonnenberg¹,
Pablo R. Ros¹, Peter A. Banks³ and Stuart G. Silverman¹

¹ Department of Radiology, Division of Abdominal Imaging and Intervention, Brigham and Women's Hospital, 75 Francis St., Boston, MA 02115.

² Department of Health Care Policy, Harvard Medical School, Boston, MA 02115.

³ Department of Medicine, Division of Gastroenterology, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA 02115.

OBJECTIVE. This study was conducted to assess the correlation with patient outcome and interobserver variability of a modified CT severity index in the evaluation of patients with **acute pancreatitis** compared with the currently accepted CT severity index.

MATERIALS AND METHODS. Of 266 consecutive patients diagnosed with **acute pancreatitis** during a 1-year period, 66 underwent contrast-enhanced MDCT within 1 week of the onset of symptoms. Three radiologists who were blinded to patient outcome independently scored the severity of the **pancreatitis** using both the currently accepted and modified CT severity indexes. The modified index included a simplified assessment of pancreatic inflammation and necrosis as well as an assessment of extrapancreatic complications.

This Article

- ▶ [Figures Only](#)
- ▶ [Full Text](#)
- ▶ [Full Text \(PDF\)](#)
- ▶ [Citation Map](#)

Services

- ▶ [Similar articles in this journal](#)
- ▶ [Similar articles in PubMed](#)
- ▶ [Alert me to new issues of the journal](#)
- ▶ [Download to citation manager](#)

PubMed

- ▶ [PubMed Citation](#)
- ▶ [Articles by Mortelet, K. J.](#)
- ▶ [Articles by Silverman, S. G.](#)

•Le « nouveau score » (**modified CT severity index MCTSI**) se veut plus simple et de meilleure valeur pronostique

Addition :

-d' une **évaluation simplifiée de la présence** et du **nombre** de collections péri pancréatiques et de l' **extension de la nécrose** pancréatique

-et de différents **éléments de pondération**

selon la présence d' **anomalies extra- pancréatiques** (infarctus, hémorragies et collections sous capsulaires spléniques et/ou hépatiques)

de **complications vasculaires** (thrombose veineuse , hémorragies artérielles , pseudo anévrysmes)

d' **atteintes du tractus gastro-intestinal** (inflammation, perforations, ou collections intra pariétales)

TABLE 2 Modified CT Severity Index

Prognostic Indicator	Points
Pancreatic inflammation	
Normal pancreas	0
Intrinsic pancreatic abnormalities with or without inflammatory changes in peripancreatic fat	2
Pancreatic or peripancreatic fluid collection or peripancreatic fat necrosis	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

pancréatitits mild: 0 à 2 pts ; moderate : 4 à 6 pts ; severe : 8 à 10 pts

TABLE 1 CT Severity Index [9]

Prognostic Indicator	Points
Pancreatic inflammation	
Normal pancreas	0
Focal or diffuse enlargement of the pancreas	1
Intrinsic pancreatic abnormalities with inflammatory changes in peripancreatic fat	2
Single, ill-defined fluid collection or phlegmon	3
Two or more poorly defined collections or presence of gas in or adjacent to the pancreas	4
Pancreatic necrosis	
None	0
≤ 30%	2
> 30–50%	4
> 50%	6

TABLE 2 Modified CT Severity Index

Prognostic Indicator	Points
Pancreatic inflammation	
Normal pancreas	0
Intrinsic pancreatic abnormalities with or without inflammatory changes in peripancreatic fat	2
Pancreatic or peripancreatic fluid collection or peripancreatic fat necrosis	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

au moins 7 scores d'évaluation de la gravité des pancréatites aiguës ont été publiés !

CTSI	CT severity index
MCTSI	modified CT severity index
PSI	pancreatic size index
EP	extrapacreatic score
EPIC	extrapancreatic inflammation on CT score
MOP	mesenteric oedema and peritoneal fluid score

Balthazar grade

qui ont été comparés à 2 scores cliniques pour l'évaluation initiale de la sévérité des pancréatites (à 24 heures)

APACHE II acute physiologic , age ,and chronic health evaluation

BISAP bedside index for severity in acute pancreatitis

346 patients (Boston et Neuwegen 2011 Am. J Gastroenterol.) ;
résultats identiques , donc pas d'intérêt de l'imagerie dans ce problème
(évaluation précoce de la gravité)

Score clinico-biologique de Ranson

à l'admission :

- âge supérieur à 55 ans
- leucocytose $> 16\,000/\text{mm}^3$
- glycémie $> 2\text{g/l}$ ou 11 mmol/l
- LDH $> 350\text{ UI/l}$ ($> 1,5 \times \text{N}$)
- SGOT $> 250\text{ UI/l}$ ($> 6 \times \text{N}$)

durant les 48 heures initiales :

- chute de l'hématocrite $> 10\%$
- élévation de l'azotémie $> 0,5\text{ g/l}$ ou $> 1,8\text{ mmol/l}$
- calcémie $< 80\text{ mg/l}$ ou $< 2\text{ mmol/l}$
- PaO₂ $< 60\text{ mmHg}$
- déficit alcalin $> 4\text{ mEq/l}$
- séquestration liquidienne estimée $> 6\text{ litres}$

mortalité :

33 % si 3 critères présents

58 % si 5 critères présents

100 % si ≥ 7 critères

À quelles autres techniques d'imagerie peut-on avoir recours pour le diagnostic étiologique des pancréatites aiguës?

les causes des pancréatites aiguës en France sont :

-l'alcoolisme	40 %
-la lithiase biliaire	40 %
-les autres causes dites PA non A non B	20 %

TABEAU 2

Causes des pancréatites aiguës

Lithiase biliaire

Alcoolisme

Métaboliques

- hypertriglycéridémies (hyperlipoprotéinémies I, IV, V)
- hypercalcémies (hyperparathyroïdie, paranéoplasiques, iatrogènes)

Médicamenteuses

- azathioprine, corticoïdes, aminosalicylés, 6-mercaptopurine, furosémide, acide valproïque, tétracyclines...

Iatrogènes

- chirurgie hépatobiliaire, cholangio-pancréatographie rétrograde, biopsies pancréatiques perendoscopiques ou percutanées

Infectieuses

- bactériennes (*Mycoplasma pneumoniae*, *Campylobacter jejuni*, légionellose, leptospirose)
- virales (coxsackie, oreillons, rubéole, CMV)
- parasitaires (ascaris)

Traumatiques

- contusions abdominales
- brûlures graves

Ischémiques

- chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle
- hypothermie
- maladies de système, vascularites (lupus, périartérite noueuse, syndrome de Gougerot-Sjögren)

Obstructions canalaire

- malignes (ampullome, tumeur intracanalair papillaire et mucineuse du pancréas, cancer)
- bénignes (pancréas divisum, pancréas annulaire, canal commun long associé ou non à un kyste du cholédoque)

Maladies inflammatoires

- maladie de Crohn, rectocolite hémorragique

Génétiques

- mucoviscidose
- syndrome polymalformatif (Schwachman...)

les PA biliaires

-Diagnostic de **calculs** (**migrant** ou **migrés**) de la **voie biliaire principale**

- **échographie transpariétale**

calculs vésiculaires ++++

calculs de la VBP +/-

- **écho-endoscopie**

calculs de la VBP basse (plus avec la qualité actuelle des CP IRM)

tumeurs du carrefour bilio digestif +++

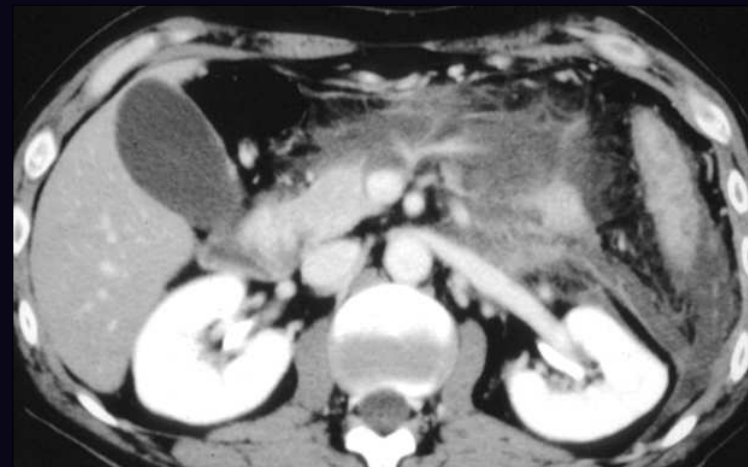
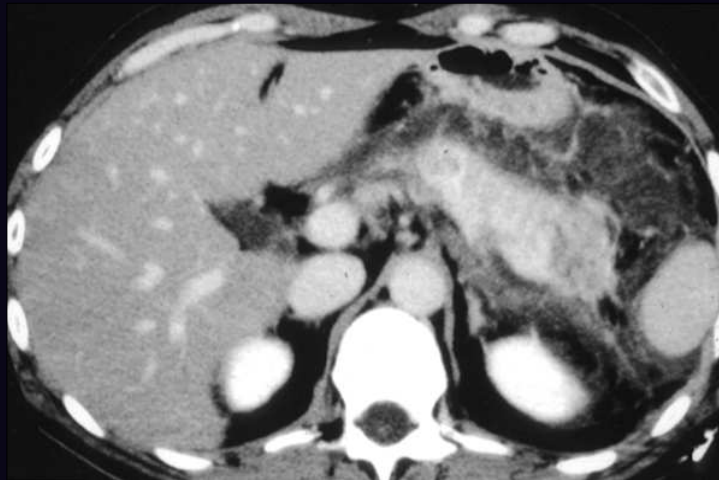
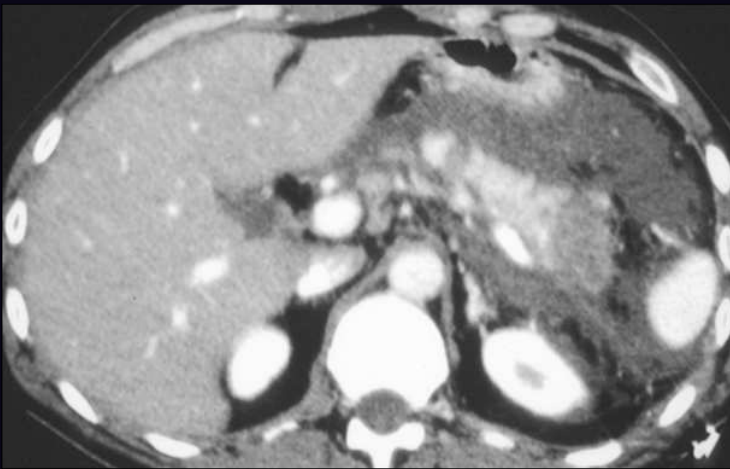
- **cholangio-pancréatographie MR** +++

pas d'anesthésie

pas d'injection de produit de contraste

diagnostic non invasif du **pancréas divisum**

- Attention aux pancréatites aiguës "cryptogénétiques" en apparence : 10 % sont révélatrices d'un **obstacle tumoral sur les canaux excréteurs du pancréas**



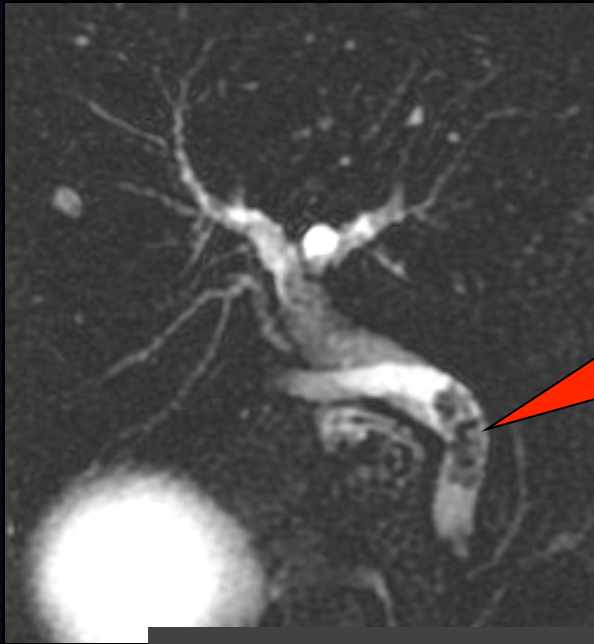
poussée aiguë sur pancréatite alcoolique

homme jeune ,maigre , alcoololo tabagique
prédominance des lésions sur le segment corporeo-caudal
pas de dilatation de la VBP , ni de prise de contraste de la paroi
pas de calculs évidents dans la vésicule biliaire (échographie +++)

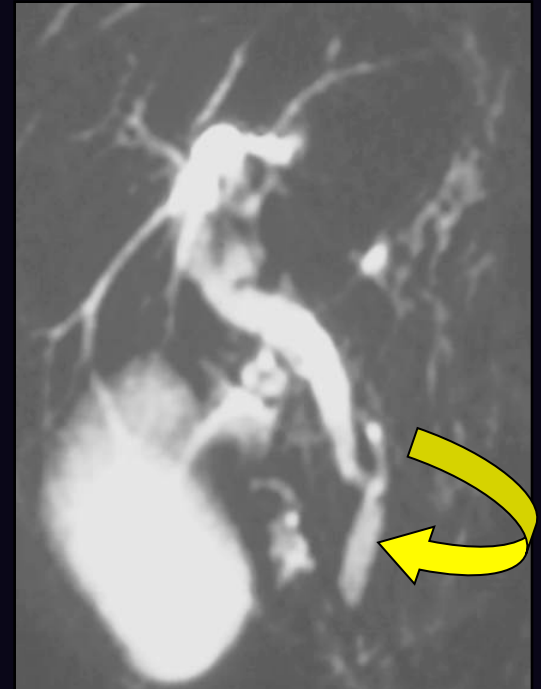


PA biliaire

femme d'âge moyen , en surpoids ou obèse
 prédominance céphalique des lésions
 VBP légèrement dilatée avec parois épaissies se rehaussant après
 injection de PCI
 présence de petits calculs mobiles dans la vésicule biliaire
 (échographie +++)



calculs de la VBP

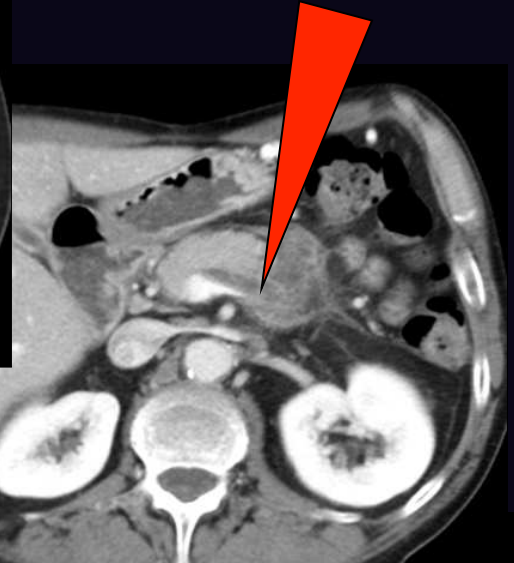
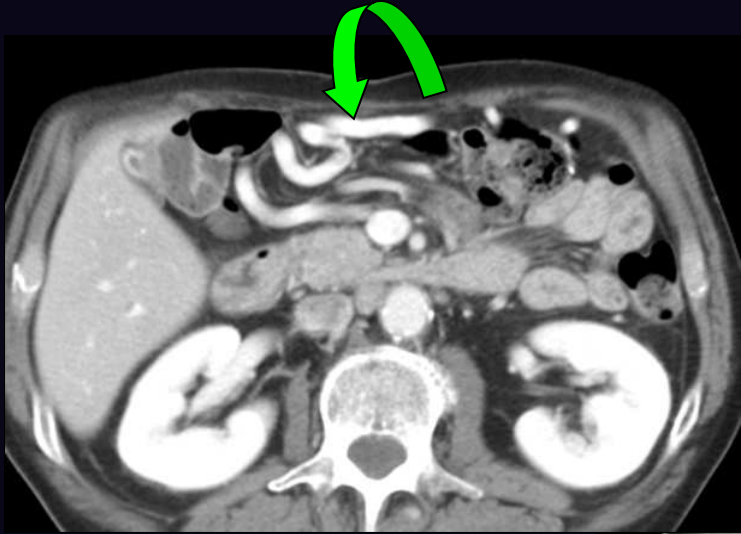


**canal commun long
"long commun
channel " sd**

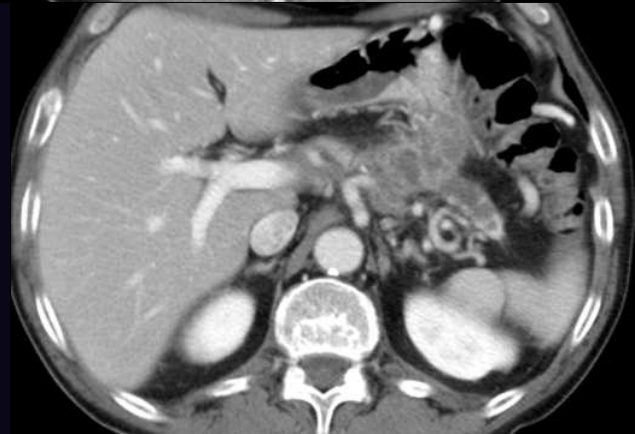


**canal pancréatique
dorsal dominant et
pancréas divisum**

6. Imagerie et complications précoces des PA

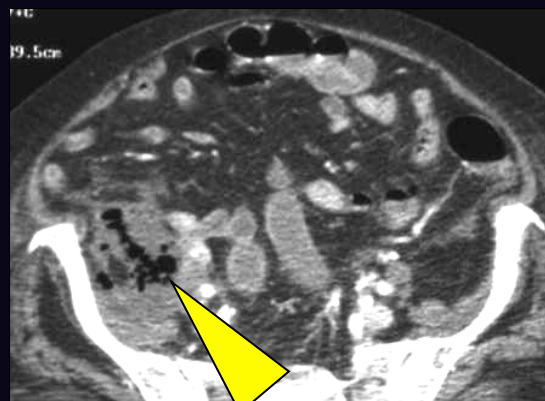
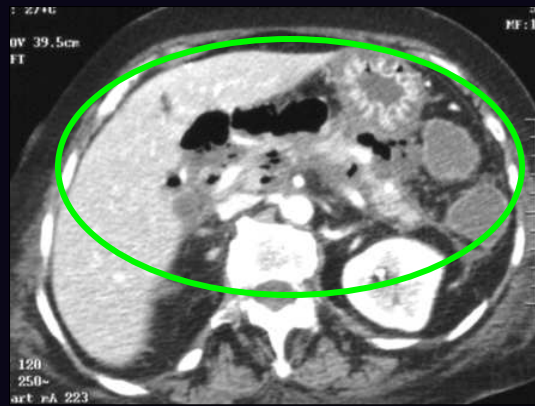


thrombose de la
veine splénique
et HTP
segmentaire

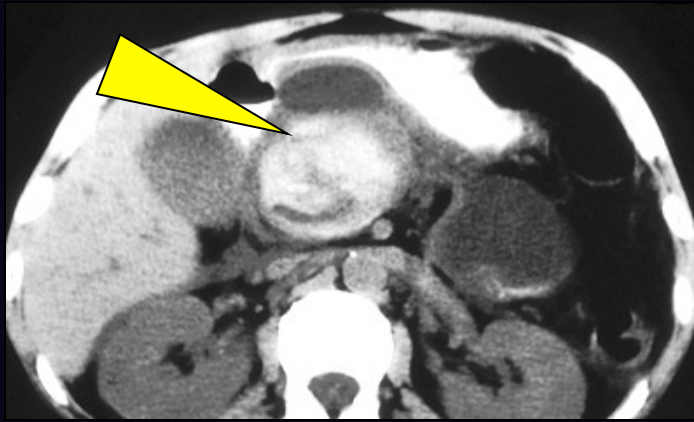


infarctus splénique

Complications portales des PA

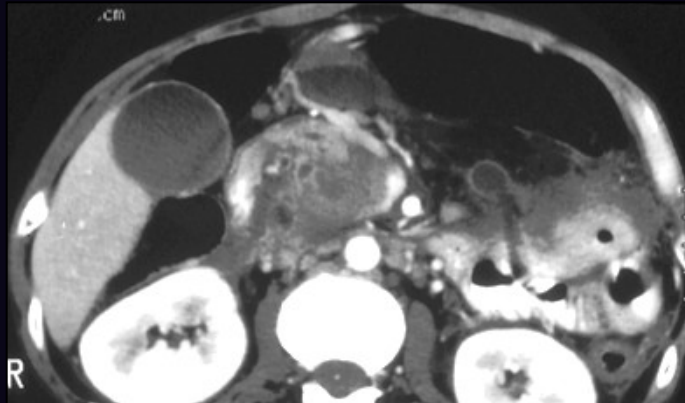


PA nécrose infectée



Hyperdensité spontanée +++ du contenu du pseudo-kyste signant la haute densité protéique donc la nature hémattique

avt inj.

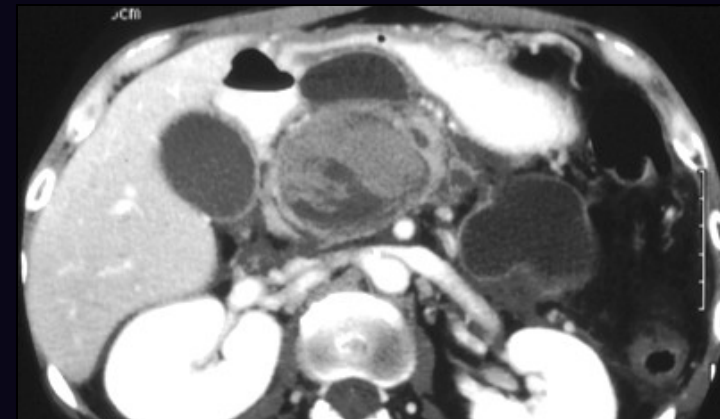


50"

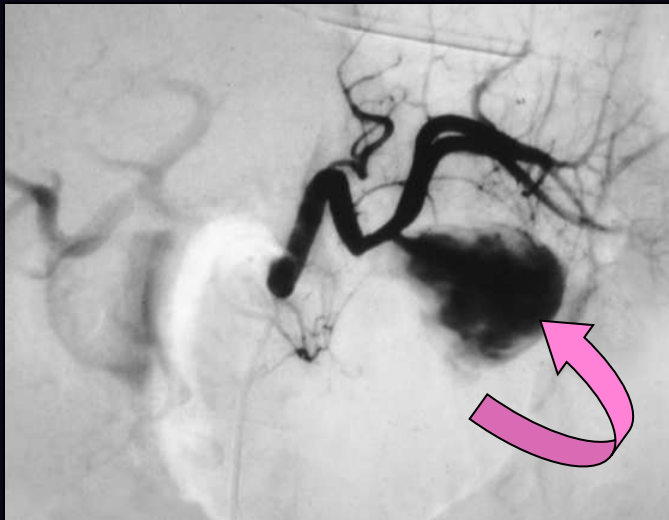
NB : l'hyperdensité du contenu du pseudo-kyste est beaucoup moins visible après injection de produit de contraste en raison du fenêtrage

pseudo-kyste hémorragique

70"



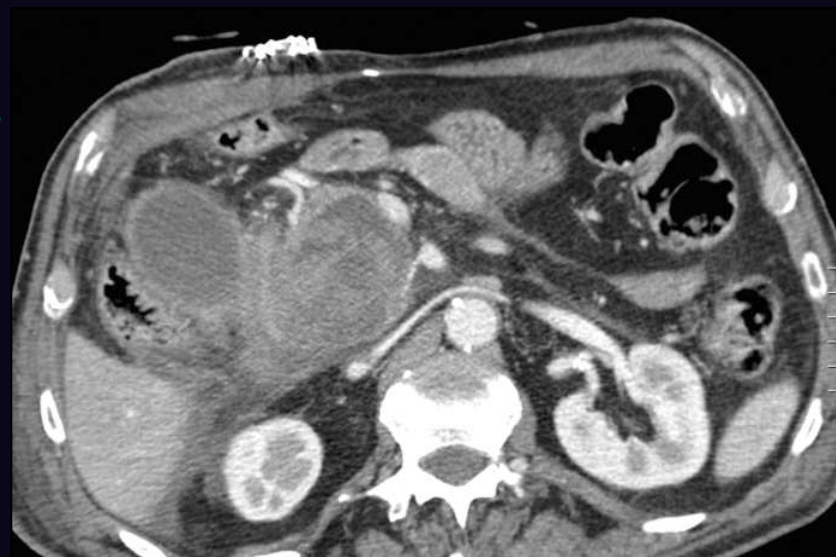
Tout pseudo-kyste hyperdense doit faire rechercher un faux-anévrysme artériel sur les artères du pancréas.



Faux-anévrysmes compliquant des pseudo-kystes ; explorations angiographiques, remplacées maintenant par l'angioscanner



Obs. M Zins
Hopital Saint Joseph
Paris



**très gros faux-anévrysmes compliquant un
pseudo-kyste céphalique.**

7. Imagerie et complications différées de la pancréatite aiguë

Pseudo kystes

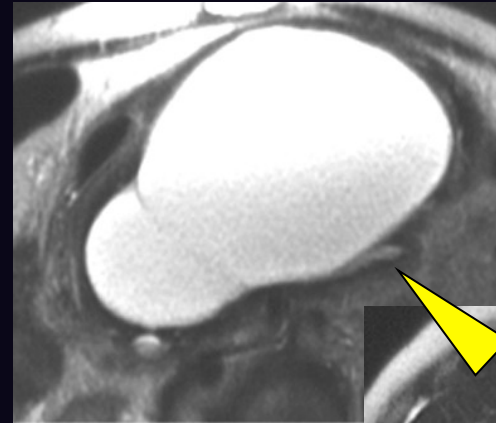
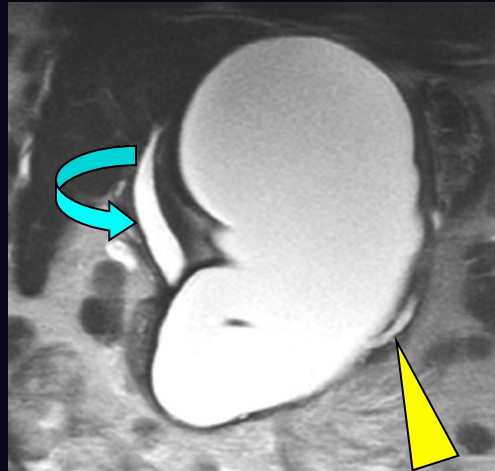
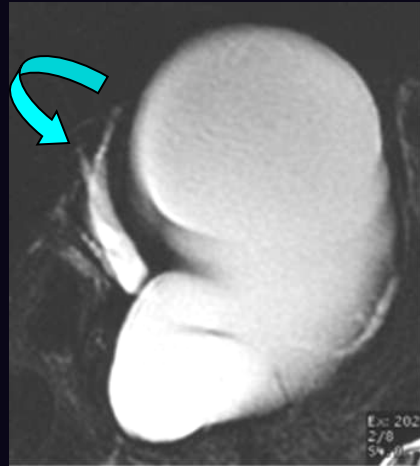
Dans 20% des cas; ils répondent à 2 mécanismes :

- par distension canalaire (PK rétentionnel)
- par nécrose (PK nécrotique)

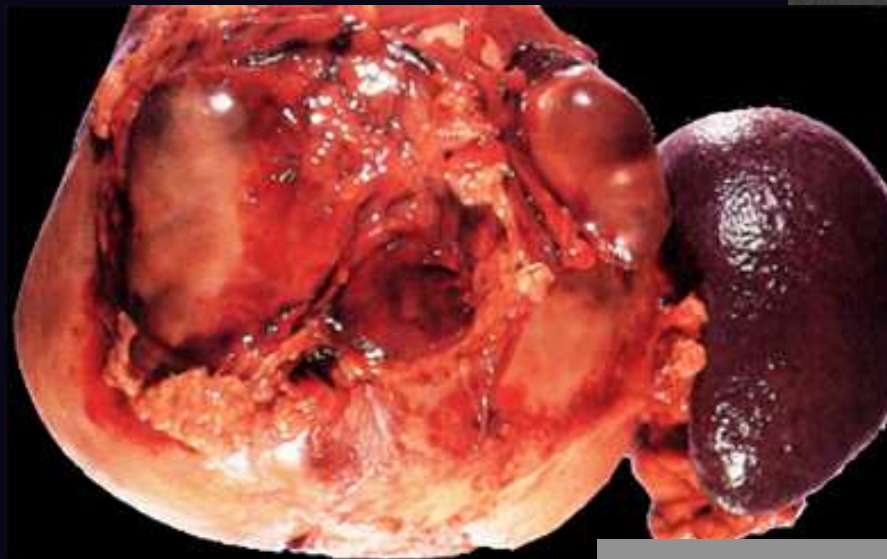
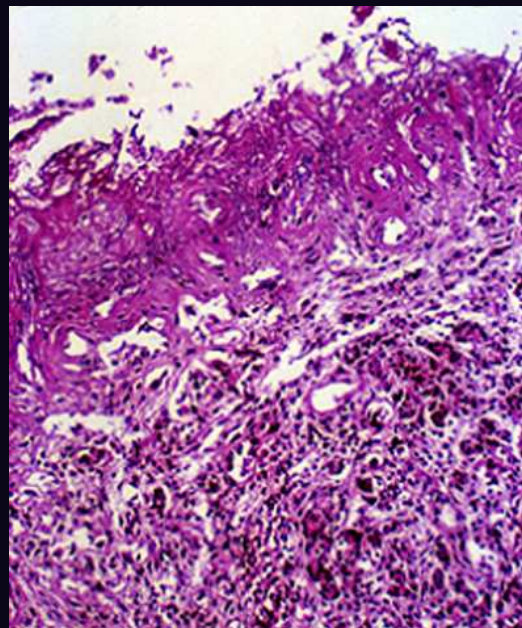
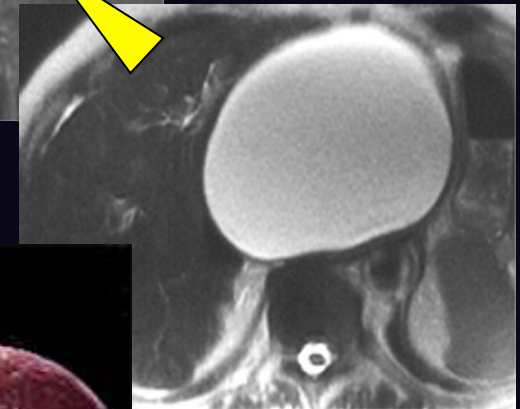
Complications des pseudo-kystes

- infections +++
- compressions veineuses et HTP segmentaire
- hémorragies : faux anévrysmes+++

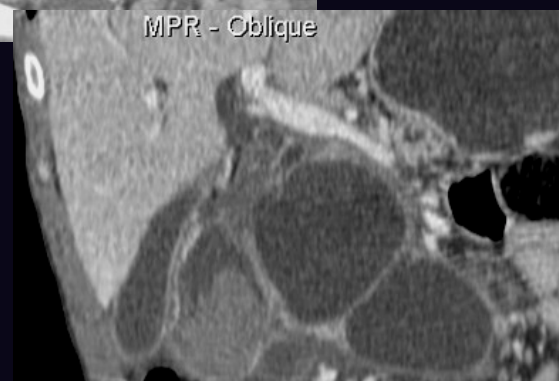
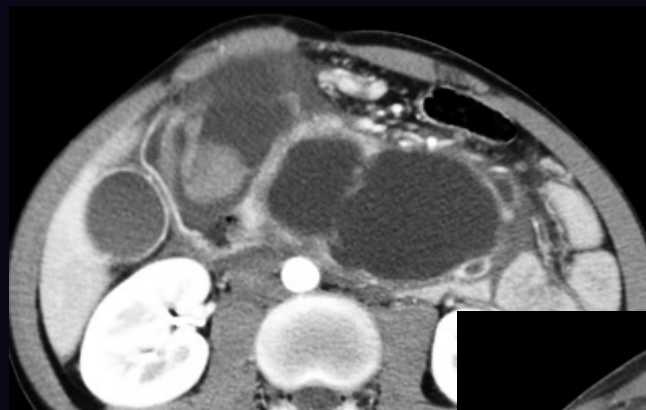
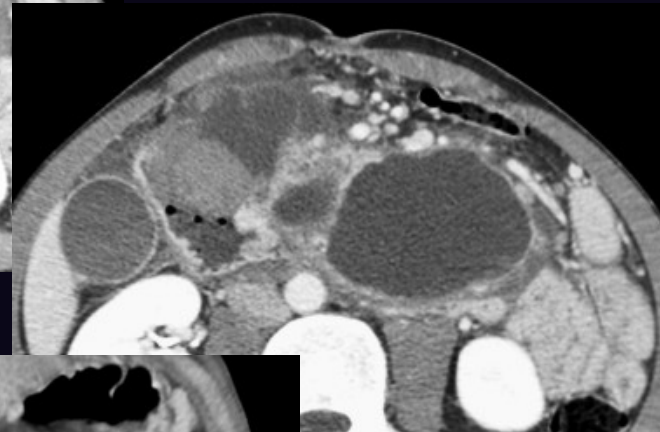
85 à 90% des images liquidiennes observées dans la région pancréatique sont des **pseudo-kystes** !!!



IRM T2

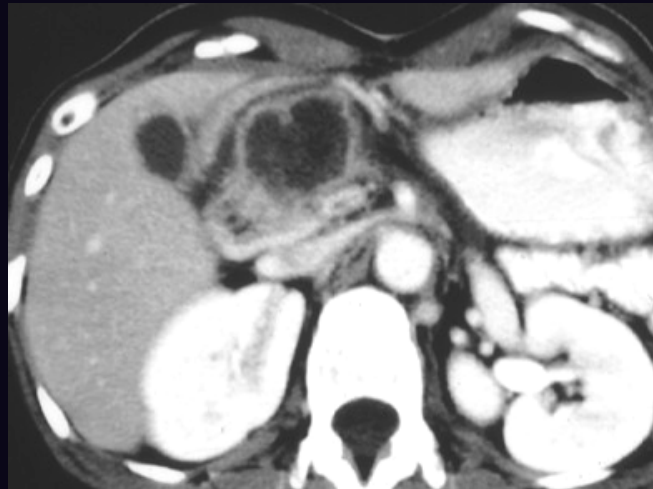
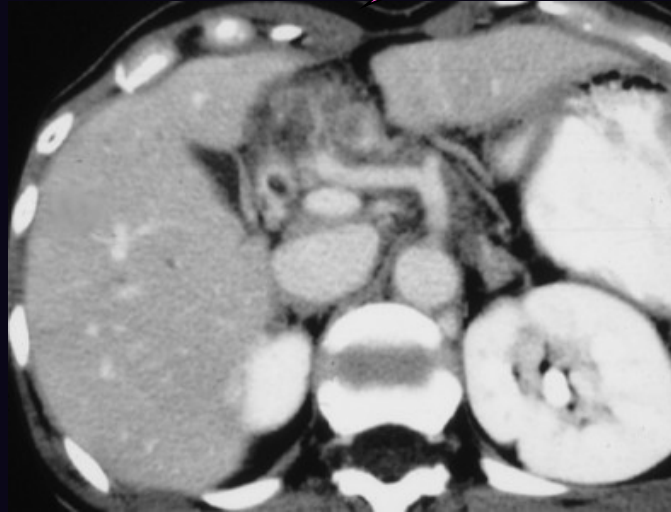
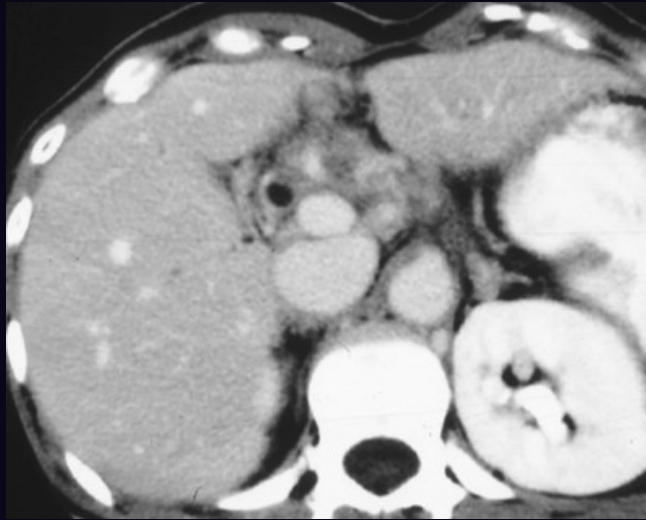


Pseudo-kyste du pancréas

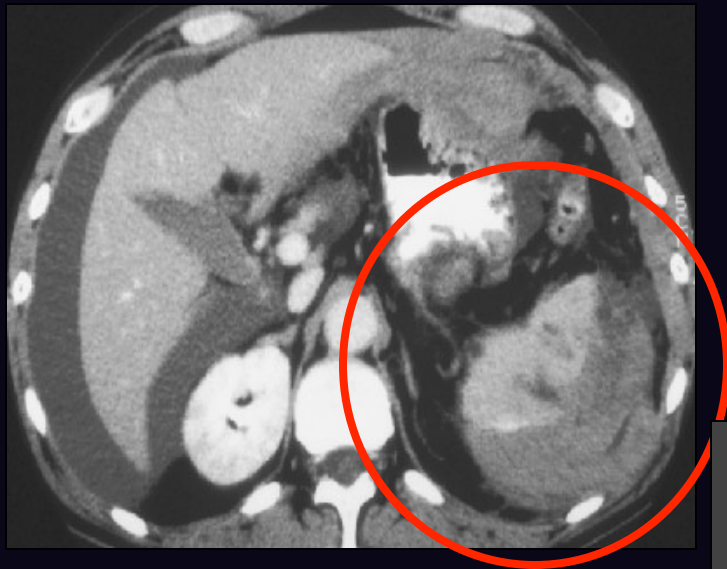
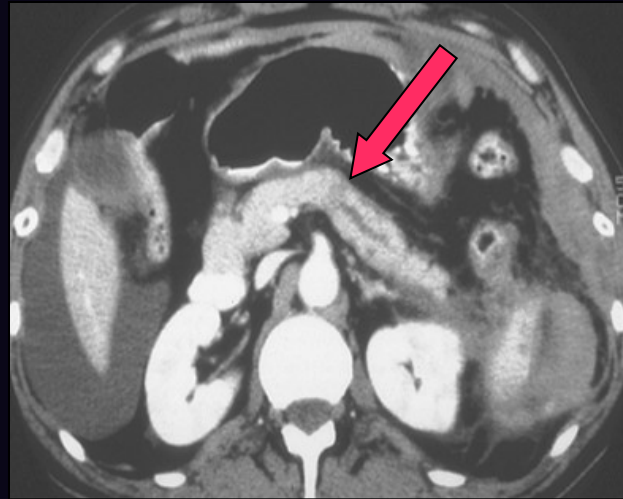
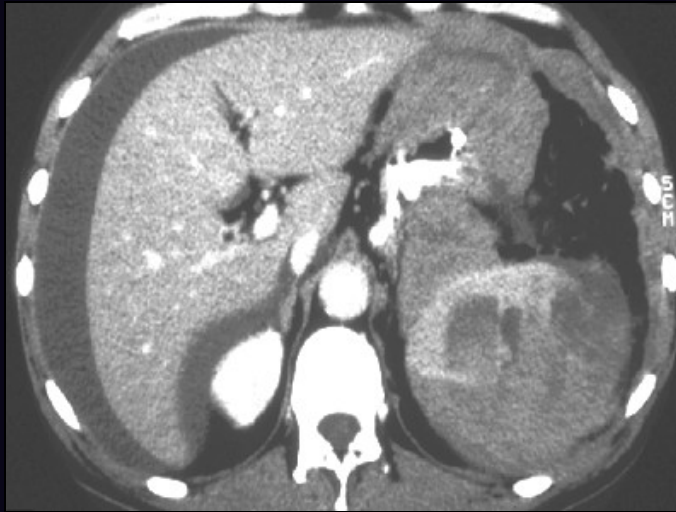


**pseudo-kystes post
nécrotiques**

Attention : 10 % des adénocarcinomes du pancréas se révèlent par une pancréatite aiguë



pancréatite récidivante chez une jeune femme :
adénocarcinome ductal !



Pancréatite aiguë avec ruptures splénique et colique gauche, symptomatiques d'un adénocarcinome ductal du corps du pancréas

Douleur

Elévation amylase, lipase $> 3 N$

PANCREATITE AIGUE

Appréciation de la gravité

Orientation étiologique



Score de Ranson
si > 3

Scanner avec injection

origine biliaire :

Femme, surpoids

Transaminases (ALAT)

Echographie abdominale :

lithiase vésiculaire

origine alcoolique :

homme jeune (40 ans)

alcool $> 40 g/j$

autres

Score clinico-biologique de Ranson

à l'admission :

- âge supérieur à 55 ans
- leucocytose $> 16\ 000/\text{mm}^3$
- glycémie $> 2\text{g/l}$ ou 11 mmol/l
- LDH $> 350\text{ UI/l}$ ($> 1,5 \times \text{N}$)
- SGOT $> 250\text{ UI/l}$ ($> 6 \times \text{N}$)

mortalité :

33 % si 3 critères présents

58 % si 5 critères présents

100 % si ≥ 7 critères

durant les 48 heures initiales :

- chute de l'hématocrite $> 10\%$
- élévation de l'azotémie $> 0,5\text{ g/l}$ ou $> 1,8\text{ mmol/l}$
- calcémie $< 80\text{ mg/l}$ ou $< 2\text{ mmol/l}$
- $\text{PaO}_2 < 60\text{ mmHg}$
- déficit alcalin $> 4\text{ mEq/l}$
- séquestration liquidienne estimée $> 6\text{ litres}$

merci de votre attention