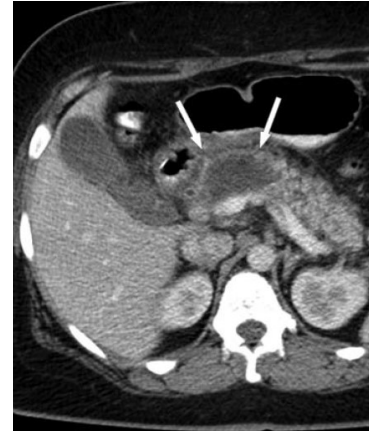


La 4^{ème} Journée COmmune
de Réanimation

31 Mai 2025 Hotel The Russelior Hammamet



Pancréatites graves en réanimation

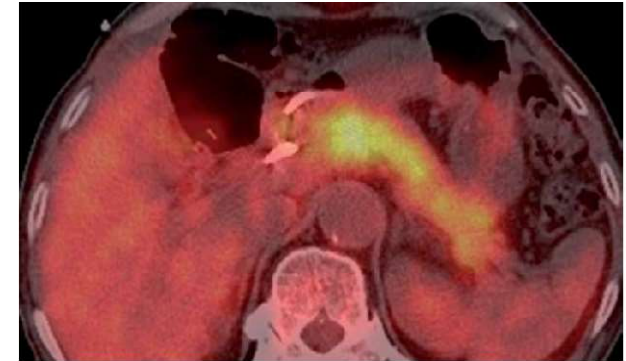
Pr, Takoua Merhabene, Réa Zaghouan

UR22SP01 «Insuffisance respiratoire et Assistance respiratoire »

Plan de la présentation

- Cadre nosologique/épidémiologie
- classification
- Prise en charge initiale
- Enquête étiologique
- Prise en charge étiologique

Physiopathologie



INFLAMMATORY MEDIATORS

PRO- INFLAMMATORY

IL-1
TNF- α
IL-6
PAF
ICAM-1
CD40L
IL-8
GRO- α /CINC
MIP-1 α /RANTES
MCP-1
Substance P
H₂S

ANTI- INFLAMMATORY

C5a
NEP
IL-10
sTNFR
IL-1ra

Pathologic Changes

Pancreatic Injury
(Abscess, Necrosis, Edema)

Lung Injury
(ARDS)

Renal Failure

Shock

MODS

Première étape

- Activation prématurée des proenzyme à l'origine d'une autodigestion de la glande pancréatique

Deuxième étape

- Lésions cellulaires irréversibles conduisant à leur apoptose
- La fuite des enzymes provoque une inflammation intrapancréatique et des lésions vasculaires hémorragiques et nécrotiques pancréatiques et péripancréatiques

Troisième étape

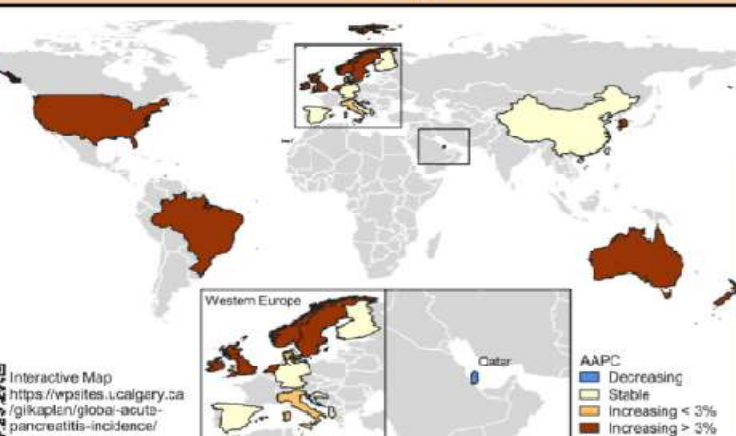
- Production locale de médiateurs inflammatoires et afflux des cellules entretiennent l'inflammation intrapancréatique et leur passage systémique via le réseau veineux porte
- Cette fuite :
donne une inflammation extrapancréatique, une réponse inflammatoire systémique excessive et défaillance d'organe

NICAL—PANCREAS

Global Incidence of Acute Pancreatitis Is Increasing Over Time: A Systematic Review and Meta-Analysis



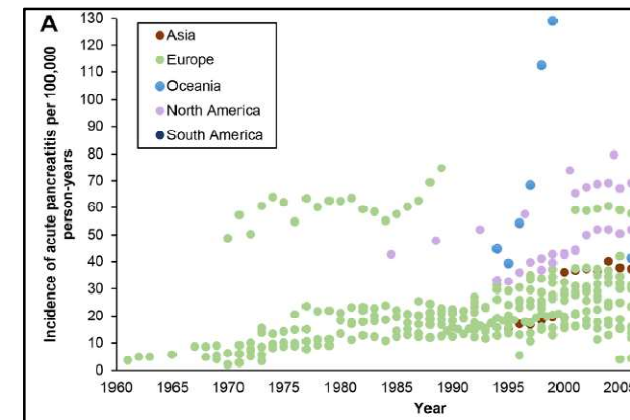
The global incidence of acute pancreatitis is increasing over time:
A systematic review and meta-analysis



- 34 studies were analyzed for temporal trends in incidence of acute pancreatitis over time.
- Incidence of acute pancreatitis has increased over time with an average annual percent change (AAPC) of 3.07%.

♀ = ♂
The increasing incidence of acute pancreatitis was similar between women and men.


AAPC of biliary and alcohol induced pancreatitis have increased significantly over time.



1960-2015

Données épidémiologiques

En France: PMSI

Nb d'admission: +36% (2008-2014)

1^{ère} cause d'admission pour urgence abdominale

Incidence globale 22 à 25/1000000

20% hospitalisation en USI

Mortalité globale: 3-5%

> 30% en cas de défaillance d'organe

- En Tunisie: ATC
- Etude multicentrique 2013 (5 ans)
- 2194 cas de PA/19 centres
- Age moyen=55 ans/genre-ratio=0,52
- 50%, au moins une comorbidité
- 30% en USI
- Étiologie biliaire=64%
- Mortalité globale= 4,6% (30% PAG)

Diagnostic positif de PA

Suspicion de pancréatite aigüe (PA) grave

Diagnostic positif

- Douleurs abdominales typiques
- Lipasémie >3N
- Scanner abdominopelvien si:
 - Doute diagnostique
 - Absence de réponse aux traitements et/ou aggravation clinique initiale(s)

Diagnostic étiologique

(le plus rapidement possible)

- Bilan hépatique (ASAT, ALAT, GGT, PAL et bilirubine)
- Triglycéridémie
- Calcémie
- Echographie abdominale



Pancréatite aigüe grave du patient adulte en soins critiques

Guidelines for the management of patients with severe acute pancreatitis

2021

Classification of acute pancreatitis—2012: revision of the Atlanta classification and definitions by

Box 3 Grades of severity

A = atteinte inflammatoire

évolution en 2 phases:

- Précoce (S1): dysfonctionnement d'organe
- Tardive (S2): complications

admission en USI: 10-20%

L: Score modifié de Marshall définissant le

	Score 0	Score 1
(2)*	>400	301-400
(ténémie)	≤134	134-169
culaire (mHg)**	>90	<90, réponse au remplissage vasculaire

- ▶ **Mild acute pancreatitis**
 - ▶ No organ failure
 - ▶ No local or systemic complications
- ▶ **Moderately severe acute pancreatitis**
 - ▶ Organ failure that resolves within 48 h (transient organ failure) and/or
 - ▶ Local or systemic complications without persistent organ failure
- ▶ **Severe acute pancreatitis**
 - ▶ Persistent organ failure (>48 h)
 - Single organ failure
 - Multiple organ failure

Où et quand hospitaliser?



Pancréatite aigüe grave du patient adulte en soins critiques

Guidelines for the management of patients with severe acute pancreatitis

2021

R1.1 – Chez les patients admis à l'hôpital pour pancréatite aigüe, il est probablement recommandé d'utiliser les critères suivants pour décider de l'admission en unité de soins critiques afin de prévenir l'apparition de complications secondaires : présence d'une pancréatite aigüe grave (définie par une forme associée à une ou des défaillance(s) d'organe(s) (cardiovasculaire, respiratoire, rénale) avec ou sans coulée de nécrose infectée ; ou d'une pancréatite aigüe considérée comme à risque de devenir grave après évaluation multidisciplinaire des données clinico-biologiques du patient, sans que l'utilisation d'un score particulier puisse être recommandée à ce jour.

GRADE 2+ (Accord FORT)

Critères clinico-biologiques

- Score BISAP (Bedside Index of severity of acute pancreatitis) ≥ 2 (1 point pour chaque critère (13))
 - Urée sanguine $> 8,9$ mmol/L
 - Existence d'un syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS)
 - Altération de l'état de conscience
 - Âge > 60 ans
 - Epanchement pleural à la radiographie de thorax
- La présence d'un syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS), définie par deux ou plus des conditions suivantes :
 - Température $< 36^{\circ}\text{C}$ ou $> 38^{\circ}\text{C}$
 - Fréquence cardiaque $> 90/\text{min}$
 - Fréquence respiratoire $> 20/\text{min}$ ou $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg
 - Leucocytose $> 12.000/\text{mm}^3$, $< 4.000/\text{mm}^3$ ou présence de formes immatures circulantes ($> 10\%$ des cellules)
- Un score APACHE (Acute Physiologic Assessment And Chronic Health Evaluation) ≥ 8 , calculé à l'admission ou dans les 72 premières heures suivant l'admission
- Un score de Ranson ≥ 3 (1 point pour chaque critère)
 - A l'admission :
 - Âge > 55 ans
 - Leucocytes $> 16\,000/\text{mm}^3$
 - LDH $> 1,5\text{N}$
 - ASAT $> 6\text{N}$
 - Glycémie > 11 mmol/L
 - Entre l'admission et la 48^{ème} heure :
 - Chute de l'hématocrite > 10 points
 - Élévation de l'urée sanguine $> 1,8$ mmol/L

Evaluation du
risque
d'aggravation

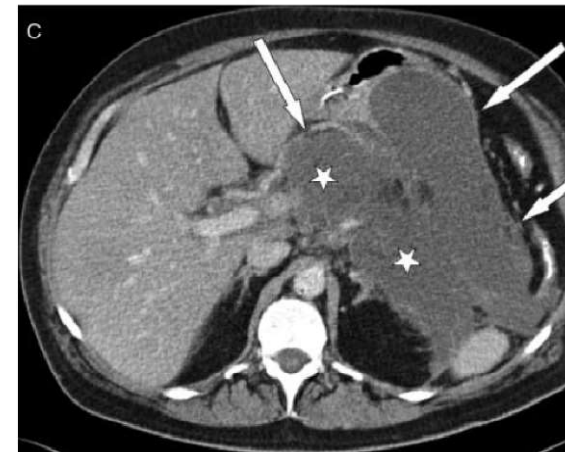
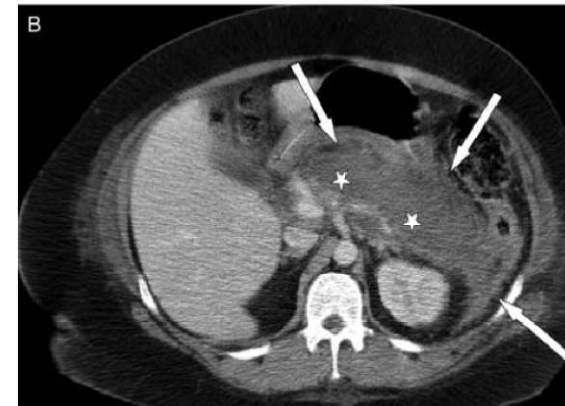
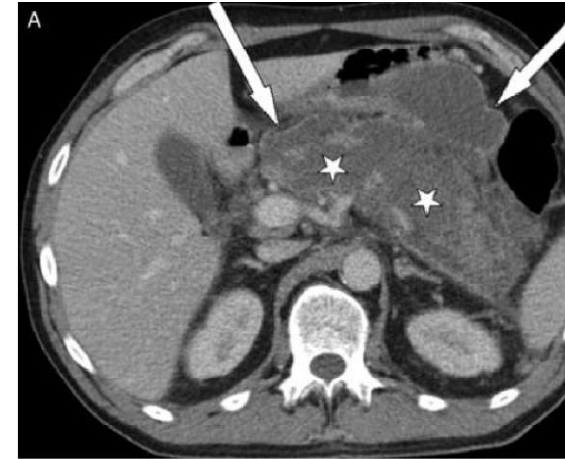
Critères biologiques

- CRP > 150 mg/L dans les 72 heures suivant l'admission
- D'autres examens de laboratoire ont été proposés pour caractériser une pancréatite aiguë grave : Urée sanguine > 7 mmol/L, hématicrite $> 44\%$, procalcitonine $> 3,8$ ng/mL dans les 96h suivant le début des symptômes, hyperlactatémie.

Critères radiologiques (scanner réalisé à partir de la 48^e heure)

- **Un score de Balthazar de haut grade**
 - Grade A : pancréas normal
 - Grade B : élargissement focal ou diffus du pancréas
 - Grade C : pancréas hétérogène associé à une densification de la graisse péri-pancréatique
 - Grade D : coulée péri-pancréatique unique
 - Grade E : coulées multiples ou témoignant d'une surinfection (présence de bulles de gaz au sein de la coulée)
- **Le score CT Severity Index (CTSI) ≥ 3 prédit la sévérité de l'épisode et une morbi-mortalité induite de l'ordre de 17%.**

Aspects morphologiques		Étendue de la nécrose	
Pancréas morphologiquement normal	0	0 % de la glande nécrosée	0
Augmentation de volume	1	< 30 % de la glande nécrosée	2
Infiltration de la graisse péripancréatique	2	30-50 % de la glande nécrosée	4
Une seule collection extrapancréatique	3	> 50 % de la glande nécrosée	6
Au moins deux collections ou une collection contenant du gaz	4		
Valeur comprise entre 0 et 4		Valeur comprise entre 0 et 6	
Le CTSI correspond à la somme des deux valeurs			



American College of Gastroenterology Guidelines: Management of Acute Pancreatitis

Matthew T. Tenner, MD, MPH, JD, FACP¹, Santhi Swaroop Vege, MD, MACG², Sunil G. Sheth, MD³, Bryan Sauer, MD, MSc, FACP⁴,
Chen-Yang Yang, MD, MPH⁵, Darwin L. Conwell, MD, MSc, FACP⁶, Rena H. Yadlapati, MD, MHS, FACP⁷ and Timothy B. Gardner, MD, FACP⁸

Diagnostic systems and imaging alone are not accurate in determining which patients with AP will progress to severe disease.
For patients with mild disease, clinicians should remain vigilant for the development of severe disease up to 48 hr from admission
Key factors for the development of severe disease (Table 4) include elevated BUN, HCT, and the presence of SIRS

Patient characteristics

Age >55 (69,213)

Obesity (BMI >30 kg/m²) (93)

Altered mental status (79,95)

Comorbid disease (69)

The systemic inflammatory response syndrome (99,100)

Defined by the presence of >2 of the following criteria:

Pulse >90 beats per minute

Respirations >20 per minute or PaCO₂ <32 mm Hg

Temperature >38 °C or <36 °C

WBC count >12,000 or <4,000 cells/mm³ or >10% immature neutrophils (bands)

Laboratory findings

BUN >20 (79,92)

Rising BUN (79,92)

HCT >44 (83)

Rising HCT (83)

Elevated creatinine (214)

Radiology findings

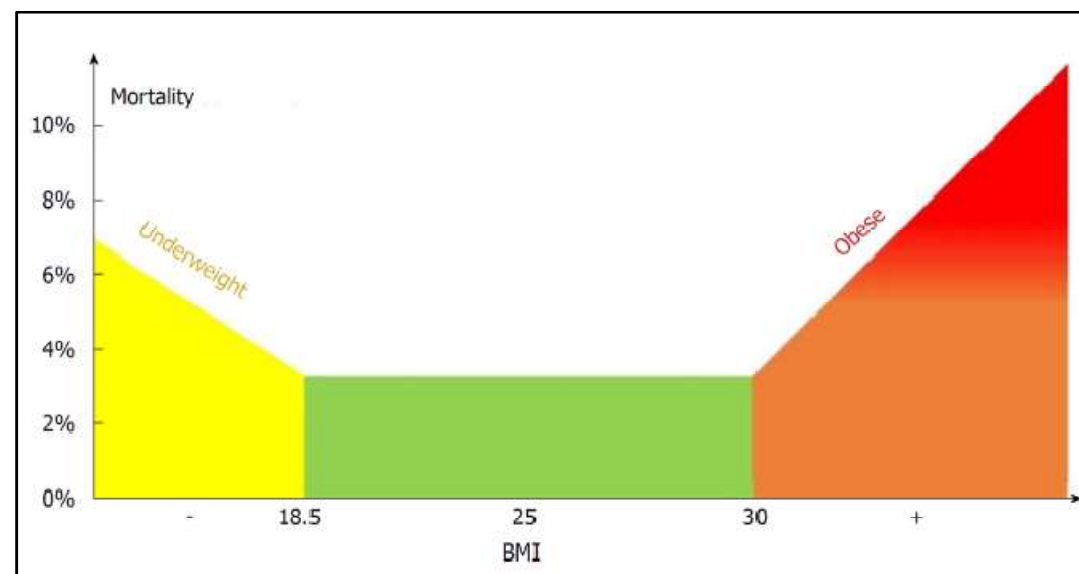
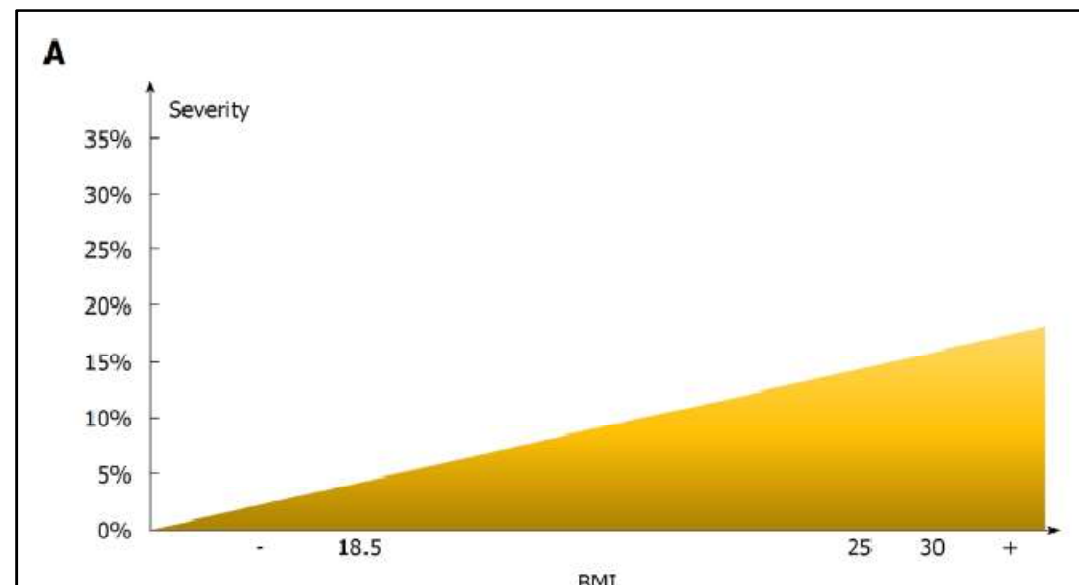
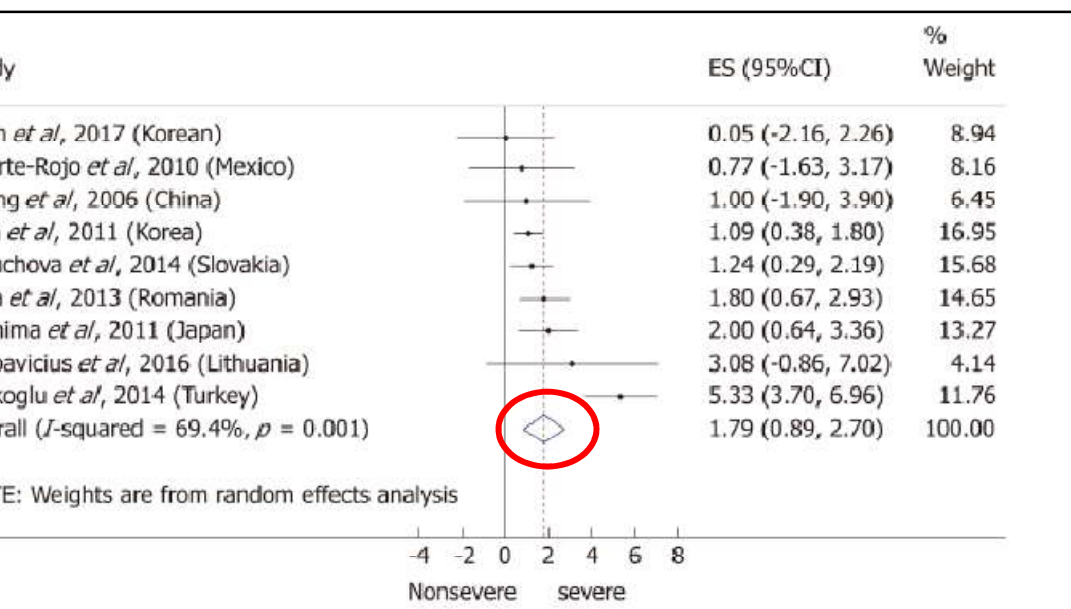
Pleural effusions (94)

Pulmonary infiltrates (69)

Multiple or extensive extrapancreatic collections (16)

Body-mass index correlates with severity and mortality in acute pancreatitis: A meta-analysis

World J Gastroenterol. 2019 February 14; 25(6): 729-743



Suspicion de pancréatite aiguë (PA) grave

Diagnostic positif

- Douleurs abdominales typiques
- Lipasémie >3N
- Scanner abdominopelvien si:
 - Doute diagnostique
 - Absence de réponse aux traitements et/ou aggravation clinique initiale(s)

Diagnostic étiologique

(le plus rapidement possible)

- Bilan hépatique (ASAT, ALAT, GGT, PAL et bilirubine)
- Triglycérémie
- Calcémie
- Echographie abdominale

Diagnostic de sévérité

- Défaillances d'organes
- Evaluation multidisciplinaire du risque d'aggravation secondaire (annexe 1) selon:
 - Des critères clinico-biologiques
 - Des critères radiologiques:
Scanner au moins 48-72h après l'hospitalisation

OUI

Surveillance renforcée
en unité de soins critiques
(incluant monitoring de la pression intra-abdominale si possible)

NON

Surveillance dans une unité conventionnelle

Quelle imagerie? Quand? Pourquoi?

R1.2.1 – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave, en cas de doute diagnostique à l'issue de l'anamnèse, de l'examen clinique et du dosage de la lipasémie, ou en l'absence de réponse aux traitements ou en cas de détérioration de l'état clinique, il est recommandé de réaliser un scanner abdomino-pelvien le plus tôt possible afin de confirmer le diagnostic positif.

Lipase

- Se 0,79, IC95% (0,54
- Sp= 0,89, IC95%(0,4

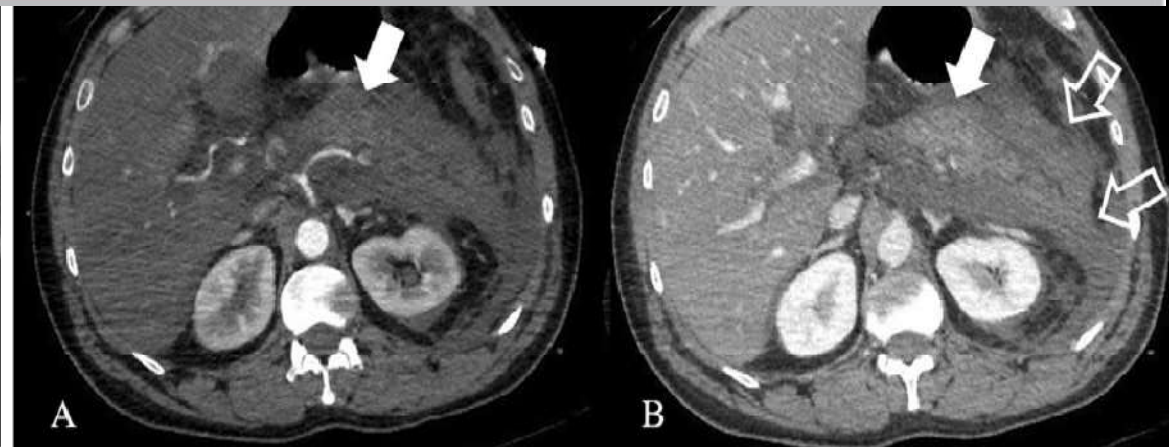
gnosis

We suggest that early/at admission routine CT not be performed for the purpose of determining severity in AP and should be reserved for patients in whom the diagnosis is unclear or who fail to improve clinically within the first 48–72 hr after hospital admission



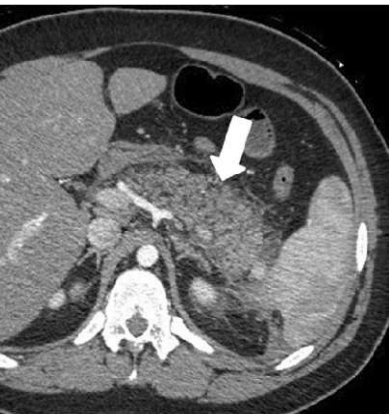
démateux-interstitielle

PA avec des zones de nécrose



PA avec collection péripancréatique

complications



Acute Peripancreatic Collection

< 4 weeks

Occurs with interstitial pancreatitis

No fully definable wall

Adjacent to pancreas

Homogenous – fluid density

Normal facial planes



Pseudocyst

> 4 weeks

Occurs with interstitial pancreatitis

Well defined wall

Adjacent to pancreas

Homogenous – fluid density

No solid component

Acute Necrotic Collection

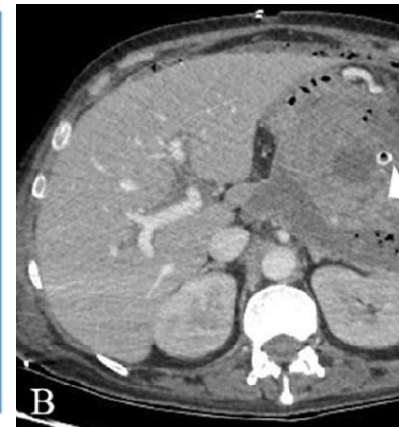
< 4 weeks

Occurs with necrotic pancreatitis

No fully definable wall

Heterogeneous

Intra- or extra-pancreatic



Walled-off Necrosis

> 4 weeks

Occurs with necrotising pancreatitis

Well defined wall

Intra- or extra-pancreatic

Heterogenous



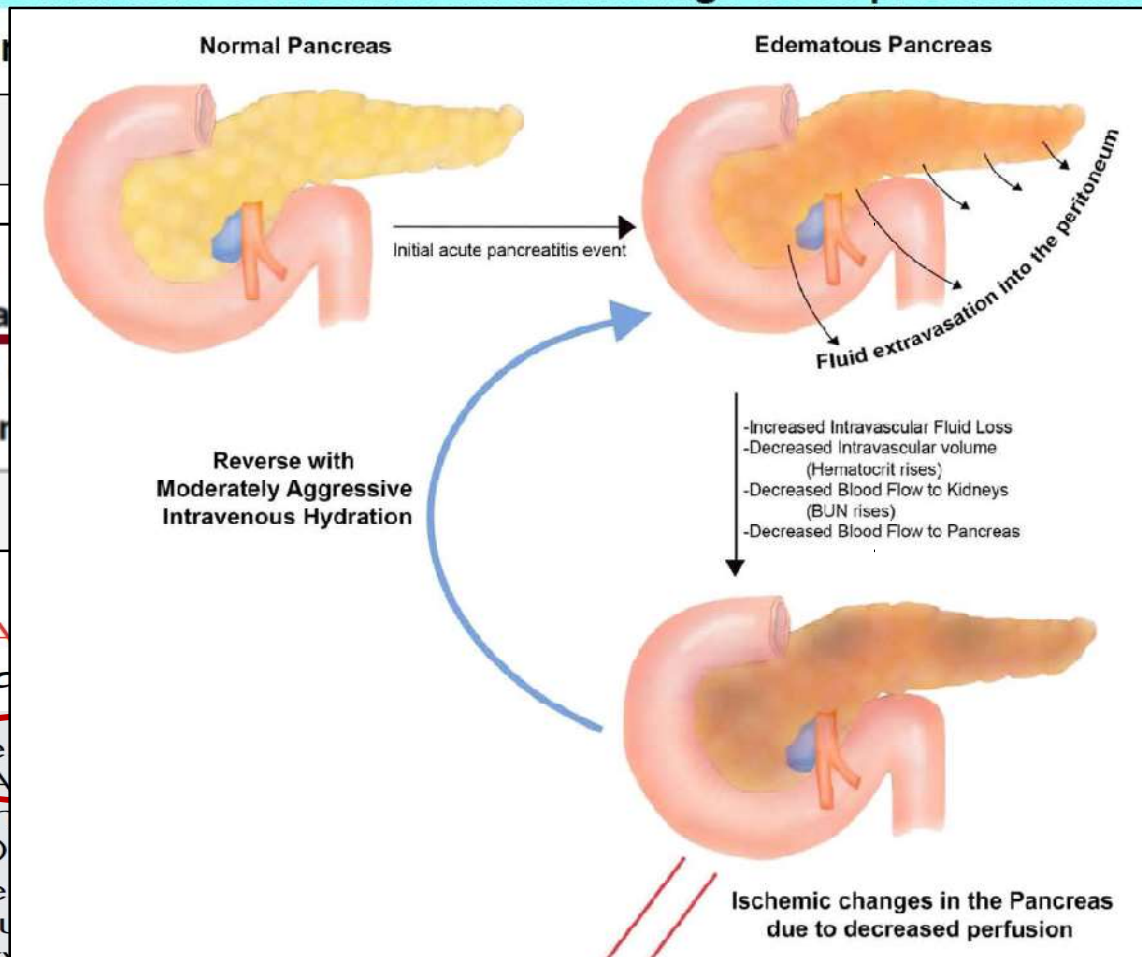
Prise en charge initiale

– Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave ventilés de façon
ive, il est recommandé d'effectuer un monitoring de la pression intra-abdominale pour
diagnostiquer et tr

– Chez les
ablement pa
culaire massif
r diminuer la r

TIAL MA
commenc

We suggest
with AP A
hypovolem
evidence)
We suggest
intravenous
low quality



1+ (Accord FORT)

e grave, il n'est
e de remplissage
ns la phase aigüe
e de séjour.

2- (Accord FORT)

for patients
evidence of
ity of

al saline for
endation,

-Pévalence du syn
compartimental=3
-Mortalité 49% vs

Stratégie nutritionnelle

ENTERAL NUTRITION IN AP Recommendations

For patients with mild AP, we suggest early oral feeding (within 4–48 hours) as tolerated by the patient compared with the additional nothing-by-mouth approach (conditional recommendation, low quality of evidence).

For patients with mild AP, we suggest initial oral feeding with low-dose solid diet rather than a stepwise liquid to solid approach (conditional recommendation, low quality of evidence).

Key concepts

18. Enteral nutrition in patients with moderately severe or severe AP seems to prevent infectious complications.
19. Parenteral nutrition should be avoided, unless the enteral route is not possible, not tolerated, or not meeting the caloric needs.
20. Using a nasogastric rather than nasojejunal route for delivery of enteral feeding is preferred because of comparable safety and efficacy.

R2.3 – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave, il est recommandé d'utiliser une nutrition entérale plutôt qu'une nutrition parentérale pour diminuer la morbi-mortalité.

GRADE 1+ (Accord FORT)

Alimentation entérale

- Réduction de la mortalité (OR 0,36 (0,2-0,65) / 0,31(0,18-0,54))
- Amélioration de la perfusion loco-régionale

R2.4 - Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave, il n'est pas recommandé d'introduire de manière systématique la nutrition entérale précocement (dans les 24-48 premières heures de prise en charge) pour diminuer la mortalité, les infections ou les défaillances d'organes.

GRADE 1- (Accord Fort)

digestive, syndrome compartimental, occlusion ou ischémie intestinale

Yao H, He C, Deng L, Liao G. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients with severe pancreatitis: a meta-analysis. Eur J Clin Nutr. 2018;72:66-8.

Reintam Blaser A, early enteral nutrition in critically ill patient, ESICM clinical practice guidelines. ICM 2017;43:380-98

R2.6 – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aiguë grave, il n'est probablement pas recommandé de privilégier des mélanges semi-élémentaires ou élémentaires pour la nutrition entérale plutôt que des mélanges polymériques, et d'utiliser une immuno-nutrition entérale plutôt qu'une nutrition entérale « standard », pour diminuer la morbi-mortalité ou améliorer la tolérance de la nutrition entérale.

GRADE 2- (Accord FORT)

R2.7 – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aiguë grave, en cas d'intolérance avérée ou de contre-indication à la nutrition entérale, il est probablement recommandé d'apporter de la glutamine par voie intraveineuse (0,20 g/kg/jour de L-glutamine) en complément à la nutrition parentérale pour diminuer la morbi-mortalité.

GRADE 2+ (Accord FORT)

R2.8 – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aiguë grave, il n'est probablement pas recommandé d'utiliser des antioxydants en complément de la nutrition entérale ou parentérale pour diminuer la morbi-mortalité.

GRADE 2- (Accord FORT)

Gestion de l'antibiothérapie

R3.1 – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave, il n'est probablement pas recommandé d'administrer un traitement anti-infectieux intraveineux préventif (i.e. en l'absence d'infection documentée) pour diminuer la mortalité ou la survenue d'infections de coulées de nécroses ou d'infections extra-pancréatiques, notamment de

R3.6.1 – Chez les patients admis en soins critiques ayant une pancréatite aigüe grave compliquée d'infection de coulée de nécrose, il est probablement recommandé d'administrer un traitement anti-infectieux probabiliste ciblant les entérobactéries résistantes, *Enterococcus faecium*, *Pseudomonas aeruginosa* et les levures, pour diminuer la morbi-mortalité.

GRADE 2+ (Accord FORT)

We suggest against prophylactic antibiotics in patients with severe AP (conditional recommendation, very low quality of evidence).
We suggest against fine-needle aspiration (FNA) in patients with suspected infected pancreatic necrosis (conditional recommendation, very low quality of evidence).

16. In patients with infected necrosis, antibiotics known to penetrate pancreatic necrosis should be used largely to delay surgery, endoscopic, and radiologic drainage beyond 4 weeks. Some patients may avoid drainage altogether because the infection may completely resolve with antibiotics.
17. Routine administration of antifungal agents along with prophylactic or therapeutic antibiotics is not needed.

Place de la chirurgie/endoscopie interventionnelle

R2.9 – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave d'origine biliaire, il n'est recommandé de réaliser une CPRE en urgence pour diminuer la morbi-mortalité que chez les patients avec une angiocholite associée.

GRADE 1+ (Accord FORT)

THE ROLE OF SURGERY IN AP

Key concepts

1. Patients with mild acute biliary pancreatitis should undergo cholecystectomy early, preferably before discharge.
2. Minimally invasive methods are preferred to open surgery for debridement and necrosectomy in stable patients with symptomatic pancreatic necrosis
3. We suggest delaying any intervention (surgical, radiological, and/or endoscopic) in stable patients with pancreatic necrosis, preferably 4 weeks, to allow for the wall of collection to mature.

Recommendations

5. We suggest medical therapy over early (within the first 72 hours) ERCP in acute biliary pancreatitis without cholangitis (conditional recommendation, low quality of evidence).

Key concepts

13. In patients with AP complicated by cholangitis, early ERCP within the first 24 hours has been shown to decrease morbidity and mortality.
14. In the absence of cholangitis and/or jaundice, if a CBD stone is suspected, MRCP or EUS should be used to screen for the presence of CBD stones before the use of ERCP, and diagnostic ERCP should be avoided.

Complications infectieuses

R3.4 – Chez les patients, probablement recommandé de ne pas se limiter à un

R3.5.1 – Chez les patients, recommandé d'utiliser endoscopique et/ou infectée, en prenant nécrose, pour diminuer

R3.7 – Chez les patients, probablement recommandé endovasculaire pour

Suspect Infected Pancreatic Necrosis:

Typically, after day 7-10
Renewed pain, fever, SIRS

SKIP CT Aspiration!

Assume Infected Necrosis
Use Targeted Antimicrobial Therapy
Pancreatic Necrosis Penetrating Antibiotics

Clinically Stable

Continue Antibiotics and Observe...
Delay Minimally Invasive Surgical, Radiologic,
or Endoscopic Debridement 4-6 weeks.
In Select Patients who do well: No Debridement!

Clinically Unstable

Prompt Surgical
Debridement

Pas de recommandations

ABSENCE DE RECOMMANDATION – En l'absence de données évaluant l'analgésie des patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave, il n'est pas possible d'émettre de recommandation sur le type d'analgésie à privilégier pour diminuer la morbi-mortalité.

ABSENCE DE RECOMMANDATION – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave, il n'est pas possible à ce jour d'émettre de recommandation sur l'utilisation de la ventilation non-invasive, de l'oxygénothérapie à haut débit, de la stratégie de ventilation mécanique invasive ou de la stratégie de sédation pour prévenir les complications respiratoires.

ABSENCE DE RECOMMANDATION – La littérature n'est pas suffisante à ce jour pour se prononcer sur la balance bénéfices/risques de l'introduction d'un traitement anticoagulant à dose hypocoagulante en situation préventive chez les patients avec facteurs de risque de thrombose veineuse splanchnique, ou en situation curative chez les patients avec une thrombose veineuse splanchnique avérée.

R2.10 – Chez les patients admis en soins critiques pour pancréatite aigüe grave, il n'est probablement pas recommandé d'utiliser des thérapeutiques médicamenteuses non conventionnelles pour diminuer la morbi-mortalité.

Les antienzymes, les AII
octréotide, Prt C activé
somatostatine

American College of Gastroenterology Guidelines: Management of Acute Pancreatitis

Am J Gastroenterol 2024;119:419–437. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000002645>

ETIOLOGY OF AP

Recommendations

1. We suggest transabdominal ultrasound in patients with AP to evaluate for biliary pancreatitis and a repeat US if the initial examination is inconclusive (conditional recommendation, very low quality of evidence).
2. In patients with idiopathic AP (IAP), we recommend additional diagnostic evaluation with repeat abdominal ultrasound, MRI, and/or endoscopic ultrasound (EUS) (conditional recommendation; very low quality of evidence).

gy

In the absence of gallstones and/or significant history of alcohol use, serum triglyceride should be obtained and considered the etiology, preferably if >1,000 mg/dL

In patients older than 40 years in whom an etiology is not established, a pancreatic tumor should be considered as a possible cause of AP

Following a second episode of AP with no identifiable cause, in patients fit for surgery, we suggest performing a cholecystectomy to reduce the risk of recurrent episodes of AP

Take home message

- Toute pancréatite nécessite une évaluation clinico-biologique
- Éléments de gravité= hospitalisation en USI
- Imagerie: diagnostic de gravité/complications
- PCI: alimentation orale $\pm$ précoce
- Monitoring de la pression abdominale
- Pas d'ATB systématique
- Chirurgie/endoscopie interventionnelle si complications
- Complications infectieuses: stratégie mini-invasive