



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
Α' ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

Διευθυντής: Καθηγήτρια Ε.Ι. Γκόγκα



# Οξεία παγκρεατίτιδα

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

Μ. Σαμάρκος  
Καθηγητής Παθολογίας - Λοιμώξεων  
17 Μαΐου 2023

# Εκπαιδευτικά αντικείμενα



- Στο τέλος του μαθήματος θα πρέπει να μπορείτε να:
  - Αναγνωρίζετε τους ασθενείς που μπορεί να έχουν οξεία παγκρεατίτιδα
  - Εξηγήσετε τους μηχανισμούς πρόκλησης οξείας παγκρεατίτιδας σε σχέση με τους διάφορους αιτιολογικούς παράγοντες
  - Επιλέξετε τον κατάλληλο εργαστηριακό και απεικονιστικό έλεγχο για να τεκμηριώσετε τη διάγνωση της οξείας παγκρεατίτιδας
  - Αναγνωρίσετε τις επιπλοκές της οξείας παγκρεατίτιδας
  - Διαμορφώσετε την πρόγνωση ενός ασθενούς με οξεία παγκρεατίτιδα με βάση τα εργαστηριακά ή/και απεικονιστικά δεδομένα.



# 1<sup>η</sup> κλινική περίπτωση

## Αιτία εισόδου

- Άνδρας, 65 χρόνων, οδηγός ταξί.
- Αιτία εισόδου: Έντονο επιγαστρικό άλγος.

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

# Τι θα ρωτήσετε για το άλγος

## Οι 7 συνιστώσες ενός συμπτώματος



1. **Εντόπιση:** Που είναι; Επεκτείνεται;
2. **Ποιότητα:** Πως είναι;
3. **Ποσότητα ή βαρύτητα:** Πόσο έντονο είναι; (Για το άλγος ζητήστε να βαθμολογηθεί με κλίμακα 1 ως 10)
4. **Χρονισμός:** Πότε άρχισε; Πόσο διάρκεια είχε; Πόσο συχνά συμβαίνει;
5. **Συνθήκες:** Συμπεριλάβετε περιβαλλοντικούς παράγοντες, προσωπικές δραστηριότητες, συναισθηματικές αντιδράσεις ή άλλες καταστάσεις που μπορεί να συνεισέφεραν στην ασθένεια
6. **Επιβαρυντικοί ή ανακουφιστικοί παράγοντες:** Υπάρχει κάτι που το κάνει καλύτερα ή χειρότερα;
7. **Συνοδές εκδηλώσεις:** Έχετε παρατηρήσει κάτι άλλο να το συνοδεύει;

# 1<sup>η</sup> κλινική περίπτωση

## Παρούσα νόσος



- **Παρούσα νόσος:** Ο ασθενής προσέρχεται στα επείγοντα αναφέροντας έντονο άλγος στο επιγάστριο που ξεκίνησε προ 8 ωρών περίπου.
- Είναι συνεχές, δεν ανακουφίζεται με την αλλαγή θέσης ή την κατάκλιση και αντανακλά στη ράχη.
- Παρουσιάζει έντονη ναυτία και είχε τρία τουλάχιστον επεισόδια εμέτου (τροφώδεις αρχικά, χολώδεις στη συνέχεια) χωρίς ανακούφιση του πόνου.
- Δεν αναφέρει προηγούμενα επεισόδια άλγους. Δεν έχει ιστορικό χολολιθίασης. Δεν αναφέρει ιστορικό αιματέμεσης ή μελαίνων κενώσεων.

# 1<sup>η</sup> κλινική περίπτωση



- **Ατομικό αναμνηστικό:** Σκωληκοειδεκτομή σε ηλικία 22 χρόνων.
- **Κληρονομικό αναμνηστικό:**
  - Πατέρας: Στεφανιαία νόσος, θάνατος από ΟΕΜ σε ηλικία 62 χρόνων.
  - Μητέρα: Υποθυρεοειδισμός υπό αγωγή.
- **Συνήθειες -Τρόπος ζωής:**
  - Καπνιστής, συνολικά 35 πακέτα-έτη (1 πακέτο ημερησίως από 20 χρόνων).
  - Αναφέρει «μέτρια» κατανάλωση αλκοόλ (8-10 ποτά την εβδομάδα) μέχρι προ τριετίας. Τώρα, σπάνια πίνει οινοπνευματώδη.
  - Δεν παίρνει φάρμακα.



# 1<sup>η</sup> κλινική περίπτωση

## Αντικειμενική εξέταση

- Όψη πάσχοντος, θερμοκρασία: 36,9°C, ΑΠ: 110/80mmHg, σφύξεις: 95/min, αναπνοές: 22/min.
- Κυκλοφορικό, Μυοσκελετικό, Νευρικό: Χωρίς παθολογικά ευρήματα.
- Αναπνευστικό: Μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος στις βάσεις.
- Κοιλιά: Ήπια διατεταμένη, μειωμένοι εντερικοί ήχοι. Έντονη ευαισθησία στην ψηλάφηση του επιγαστρίου και του αριστερού υποχονδρίου χωρίς σημεία περιτοναϊσμού. Σημείο Murphy (-).
  - Ήπαρ ψηλαφητό, 2 περίπου cm κάτωθεν του δεξιού πλευρικού τόξου, με ομαλό, μαλθακό, ανώδυνο χείλος.
  - Σπλήνας αψηλάφητος.
- Δακτυλική εξέταση: Αρνητική για μέλαινα, αίμα, μάζα, ευαισθησία στο Δουγκλάσειο.



# 1<sup>η</sup> κλινική περίπτωση

## Εργαστηριακά ευρήματα

- Ht: 51,7%, Hb: 15g/dl, WBC: 6.300/mm<sup>3</sup>, PLT: 233.000/mm<sup>3</sup>,
- Σάκχαρο: 122 mg/dl, ουρία: 51 mg/dl, κρεατινίνη: 0,98 mg/dl, Na:145 mEq/l, K: 4,6 mEq/l, Ca: 8mg/dl,
- AST: **287 U/l**, ALT: **173 U/l**, ALP: 161 U/l, LDH: 312 U/l, χολερυθρίνη: 1,2mg/dl (άμεσος 0,9mg/dl).
- Τροπονίνη ορού: φυσιολογική
- Αέρια αίματος:pH: 7,34, pO<sub>2</sub>: 69,9, pCO<sub>2</sub>: 37,4, HCO<sub>3</sub>: 20,1.
- Η.Κ.Γ.: Φυσιολογικό.



# Διαφορική διάγνωση;



- Οξεία οισοφαγίτιδα
- Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση
- Οξεία γαστρίτιδα
- Παρόξυνση πεπτικού έλκους
- Οξεία χολοκυστιτίδα
- Κωλικός χοληφόρων
- Οξεία παγκρεατίτιδα
- Εντερική απόφραξη - κωλικός εντέρου
- Οξεία μεσεντέρια ισχαιμία
- Οξεία εκκολπωματίτιδα
- Διάτρηση κοίλου σπλάγχνου
- Οξύ στεφανιαίο σύνδρομο
- Οξεία περικαρδίτιδα
- Πνευμονία
- Διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής
- Κωλικός νεφρού

# Εργαστηριακός έλεγχος



- Ποιες εργαστηριακές εξετάσεις θα παραγγείλετε;

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

- Αμυλάση ορού: 1164 U/l (ΦΤ<100), αμυλάση ούρων: 4.650 U/l
- Α/α θώρακος: Κατάληψη πλευροδιαφραγματικών γωνιών άμφω.
- Α/α κοιλίας: Αεροκολία.
- US άνω κοιλίας: Μικρολιθίαση χοληδόχου κύστεως. Χοληφόρα φυσιολογικά. Διόγκωση παγκρέατος ως επί οιδήματος. Σπλήνας φυσιολογικός.
- CT άνω κοιλίας: Διόγκωση παγκρέατος με ασαφοποίηση του περιπαγκρεατικού λίπους. Χολολιθίαση. Χοληφόρα φυσιολογικά.



ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

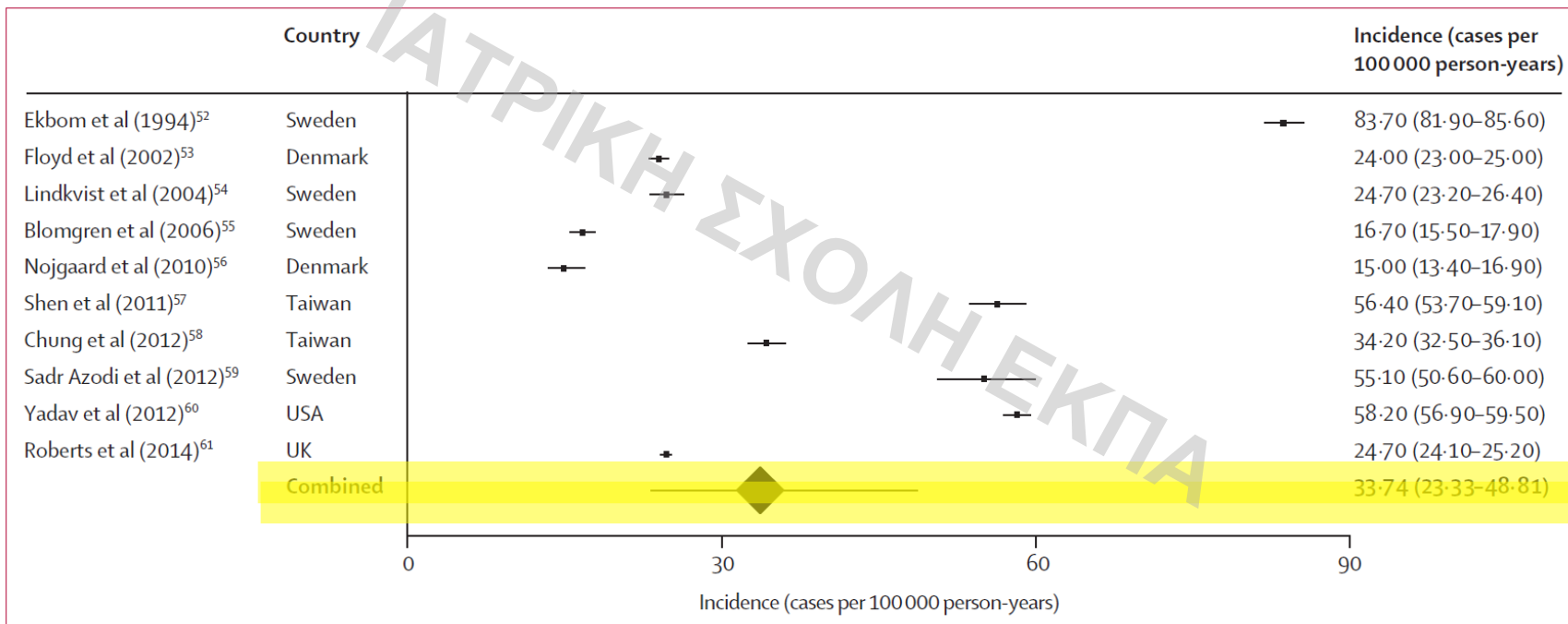
**ΟΞΕΙΑ ΠΑΓΚΡΕΑΤΙΤΙΔΑ**

# Οξεία παγκρεατίτιδα



- Τι είναι;
  - Η ταχείας έναρξης φλεγμονή του παγκρέατος η οποία μπορεί να εμφανίζει τοπικές και συστηματικές εκδηλώσεις και να περιλαμβάνει πολλαπλά συστήματα οργάνων
- Πόσο συχνή είναι;
  - ΓΝΑ «Λαϊκό» - Διάγνωση εξόδου (ICD-10 K85): **60/5726 (1,05%)** των νοσηλευθέντων στις Παθολογικές Κλινικές το 2021.
  - Παγκόσμια επίπτωση: 33,8 περιπτώσεις/100.000 άτομα-έτη
  - Θνησιμότητα (mortality): 1,6 θάνατοι/100.000 άτομα-έτη
  - Θνητότητα (case-fatality): συνολική 0,8-1,6% - σε βαριές μορφές μπορεί να φθάνει το 30%.

# Global incidence of acute pancreatitis



# Παθογένεση



- Οξεία παγκρεατίτιδα:
  - Οιδηματώδης (διάμεση): διατηρείται η αιμάτωση του παγκρεατικού ιστού – αυτοπεριοριζόμενη
  - Νεκρωτική: διακόπτεται η αιμάτωση του παγκρεατικού ιστού - βαριά
- Αυτοπεψία: η επικρατέστερη θεωρία για την παθογένεση της οξείας παγκρεατίτιδας
  - Τα πρωτεολυτικά και λιπολυτικά ένζυμα (θρυψινογόνο, χυμοθρυψινογόνο, προελαστάση, φωσφολιπάση A2) ενεργοποιούνται στο διαμέρισμα των λοβιακών κυττάρων και όχι στον αυλό.
  - Διάφοροι παράγοντες (ενδοτοξίνες, εξωτοξίνες, ιογενείς λοιμώξεις, ισχαιμία, οξειδωτικό stress, άμεσο τραύμα) διευκολύνουν την πρόωρη ενεργοποίηση της θρυψίνης.
  - Τα ενεργοποιημένα πρωτεολυτικά ένζυμα (κυρίως η θρυψίνη) πέπτουν τον παγκρεατικό και τους περιπαγκρεατικούς ιστούς αλλά και οδηγούν στην ενεργοποίηση άλλων ενζύμων όπως η ελαστάση και η φωσφολιπάση A2.

# Οι παθογενετικές φάσεις της οξείας παγκρεατίτιδας



## ΑΡΧΙΚΗ ΦΑΣΗ

- Ενδοπαγκρεατική ενεργοποίηση των πεπτικών ενζυμων και βλάβη λοβιακών κυττάρων

## ΔΕΥΤΕΡΗ ΦΑΣΗ

- Ενεργοποίηση, χημειοτακτισμό και συγκέντρωση λευκοκυττάρων και μακροφάγων στο πάγκρεας με αποτέλεσμα ενδοπαγκρεατική φλεγμονή

## ΤΡΙΤΗ ΦΑΣΗ

- Επίδραση των ενεργοποιημένων πρωτεολυτικών ενζύμων και των κυτταροκινών που απελευθερώνονται από το φλεγμαίνον πάγκρεας, σε απομακρυσμένα όργανα

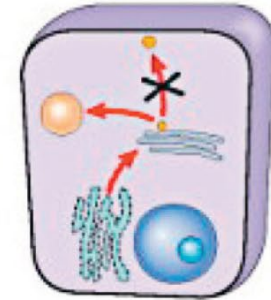
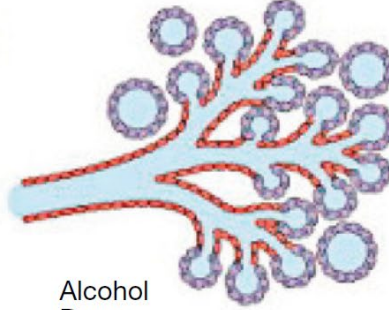
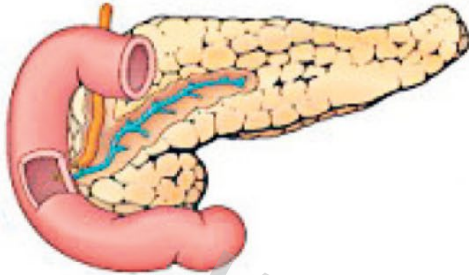


Causes:

Duct obstruction

Acinar cell injury

Defective intracellular transport



Cholelithiasis  
Ampullary obstruction  
Chronic alcoholism  
Ductal concretions

Alcohol  
Drugs  
Trauma  
Ischemia  
Viruses

Metabolic injury (experimental)  
Alcohol  
Duct obstruction

Mechanisms:

Interstitial edema  
↓  
Impaired blood flow  
↓  
Ischemia

Release of intracellular  
proenzymes and lysosomal  
hydrolases  
↓  
Activation of enzymes  
(intra- or extracellular)

Delivery of proenzymes to  
lysosomal compartment  
↓  
Intracellular activation  
of enzymes

Acinar cell injury

Activated enzymes

Lesions:

Interstitial  
inflammation  
and edema

+

Proteolysis  
(proteases)

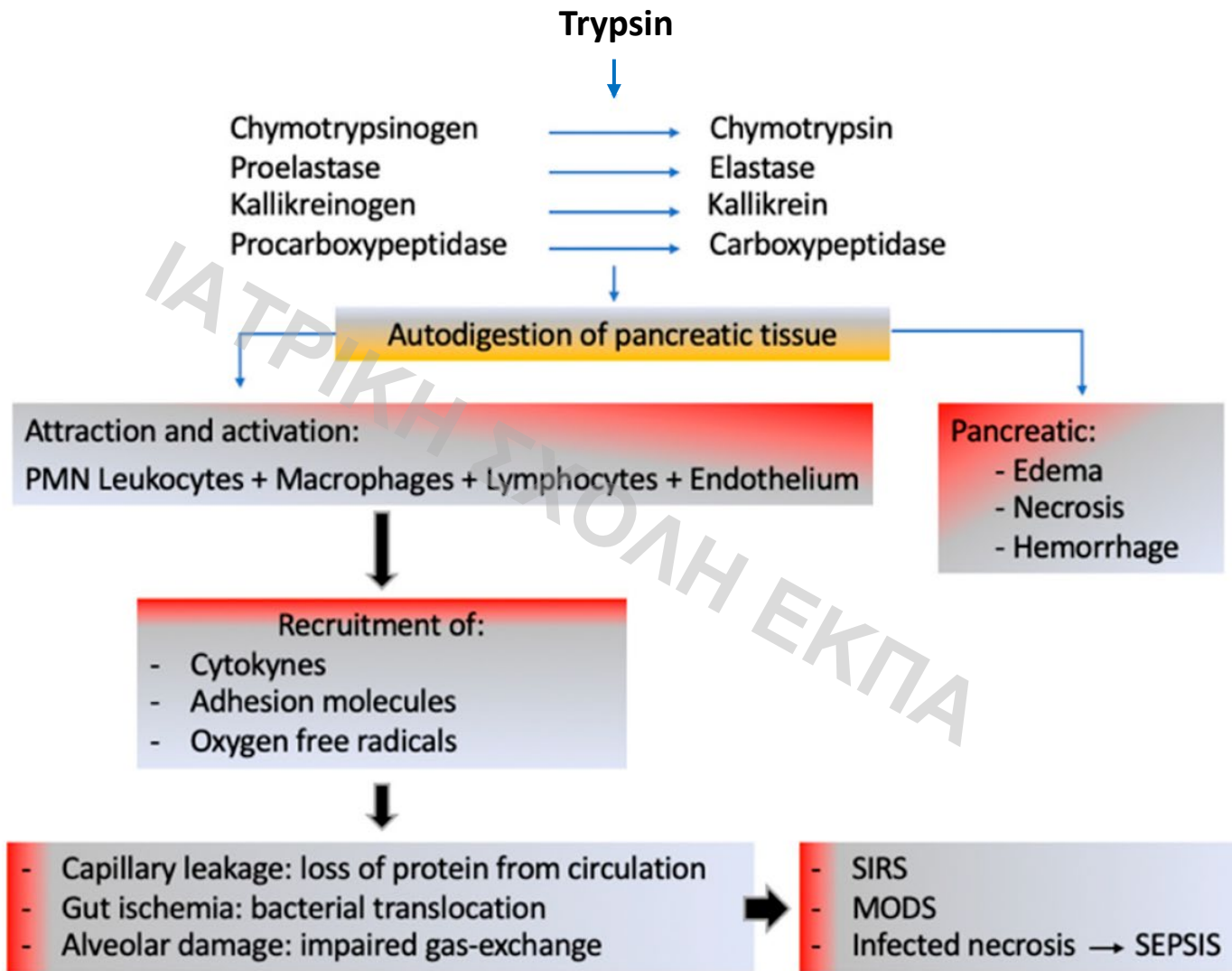
+

Fat necrosis  
(lipase, phospholipase)

+

Hemorrhage  
(elastase)

Acute pancreatitis





**Table 1. Causes of Acute Pancreatitis.\***

Cause	Approximate Frequency	Diagnostic Clues
Gallstones	40%	Gallbladder stones or sludge, abnormal liver-enzyme levels
Alcohol	30%	Acute flares superimposed on underlying chronic pancreatitis
Hypertriglyceridemia	2–5%	Fasting triglycerides >1000 mg/dl (11.3 mmol per liter)
Genetic causes	Not known	Recurrent acute pancreatitis and chronic pancreatitis
Drugs	<5%	Other evidence of drug allergy (e.g., rash) only in rare cases
Autoimmune cause	<1%	Type 1: obstructive jaundice, elevated serum IgG4 levels, response to glucocorticoids; type 2: possible presentation as acute pancreatitis; occurrence in younger patients; no IgG4 elevation; response to glucocorticoids
ERCP	5–10% (among patients undergoing ERCP)	
Trauma	<1%	Blunt or penetrating trauma, particularly in midbody of pancreas as it crosses spine
Infection	<1%	Viruses: CMV, mumps, and EBV most common; parasites: ascaris and clonorchis
Surgical complication	5–10% (among patients undergoing cardiopulmonary bypass)	
Obstruction	Rare	Celiac disease and Crohn's disease, pancreas divisum (controversial), and sphincter of Oddi dysfunction (very controversial)
Associated conditions	Common	Diabetes, obesity, and smoking

Aetiology	Examples	Suggestive clinical data
Gallstone	NA	Choledocholithiasis; ALT over three times the upper limit of normal, which is variable in different laboratories; cholelithiasis when other causes have been ruled out
Alcohol	NA	Drinking history >35 standard drinks per week for >5 years
Trauma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERCP</li> <li>• EUS with FNA</li> <li>• Aortic surgery</li> <li>• Pancreatic resection</li> </ul>	Pancreatitis following one of the listed procedures

Pre-malignant and malignant conditions

- Intraductal papillary mucinous neoplasm
- Ductal adenocarcinoma
- Pre-existing cyst with recurrent idiopathic episodes; dilated pancreatic duct in a patient without prior history of chronic pancreatitis
- Mass with duct dilatation; weight loss; diabetes diagnosis

Autoimmune pancreatitis	NA	Diagnostic criteria have been published elsewhere <sup>272</sup>
Drugs	Mesalamine, furosemide, azothioprine, losartan	When all other causes are ruled out, if the patient is on a class I drug <sup>273</sup> and a temporal relationship between exposure and acute pancreatitis is feasible
Infections	Viral, bacterial and parasitic	When pancreatitis occurs in the context of other clinical features of the infection
Idiopathic	NA	When all causes have been ruled out

# Αιτιολογία



- Ο κίνδυνος οξείας παγκρεατίτιδας σε ασθενείς με τουλάχιστον ένα χολόλιθο μεγέθους  $<5$  mm είναι τετραπλάσιος από αυτόν των ασθενών με μεγαλύτερους λίθους
- Για να προκληθεί αλκοολική παγκρεατίτιδα πρέπει να υπάρχει ιστορικό παρατεταμένης κατάχρησης αλκοόλ (4-5 ποτά ημερησίως για τουλάχιστον 5 έτη) – ο κίνδυνος παγκρεατίτιδας μεταξύ των ατόμων που κάνουν κατάχρηση αλκοόλ είναι 2-10% για όλη τη ζωή τους.
  - Στις περισσότερες περιπτώσεις η οξεία αλκοολική παγκρεατίτιδα αντιπροσωπεύει μια έξαρση σε έδαφος χρόνιας παγκρεατίτιδας
- Τα φάρμακα που σχετίζονται ισχυρότερα με παγκρεατίτιδα είναι: azathioprine, 6-mercaptopurine, didanosine, valproic acid, angiotensin-converting-enzyme inhibitors, mesalamine.

# Κλινική εικόνα - Συμπτώματα



## ΚΟΙΛΙΑΚΟ ΑΛΓΟΣ

- Επιγαστρικό ή περιομφαλικό άλγος που μπορεί να διαρκεί ημέρες
- Η ένταση του πόνου είναι συνήθως μεγάλη (2/3 των ασθενών) αλλά μπορεί να διακυμαίνεται.
- Το άλγος συνήθως σταθεροποιείται σε ένταση με τη πάροδο του χρόνου
- Μπορεί να επεκτείνεται προς τη ράχη, το θώρακα ή την οσφύ.
- Επιδεινώνεται με τη σίτιση, ειδικά με λιπαρά γεύματα
- Μπορεί να επιδεινώνεται σε ύπτια θέση

## ΆΛΛΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- Ναυτία και εμετός
- Δυσπεπτικά ενοχλήματα
- Αίσθημα πληρότητας στην κοιλιά
- Διάταση της κοιλιάς – μετεωρισμός
- Λόξιγκας



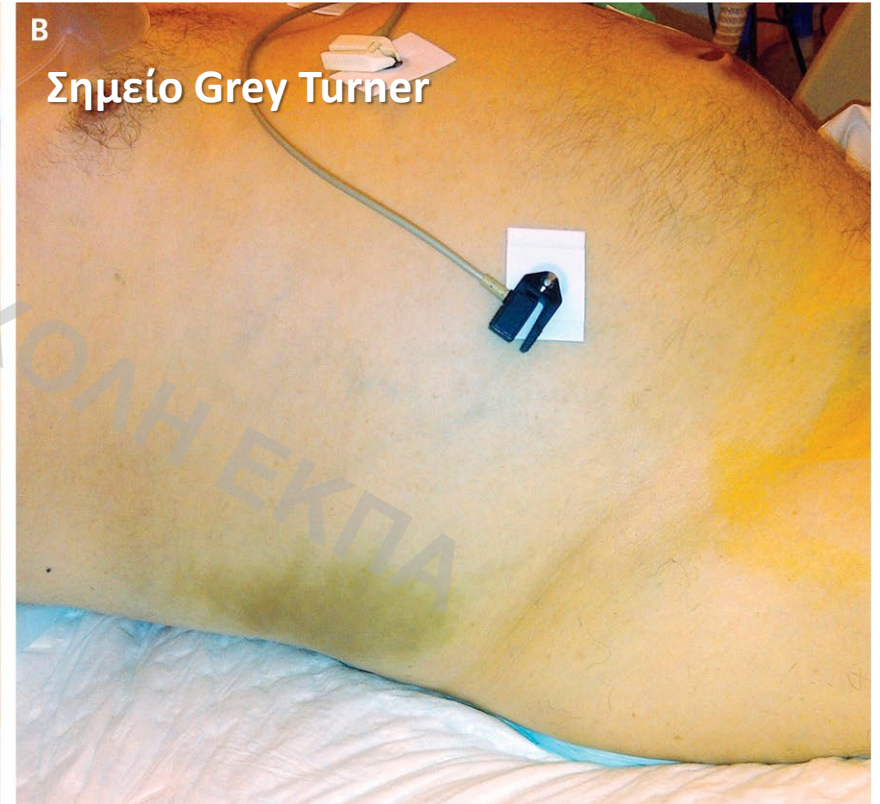
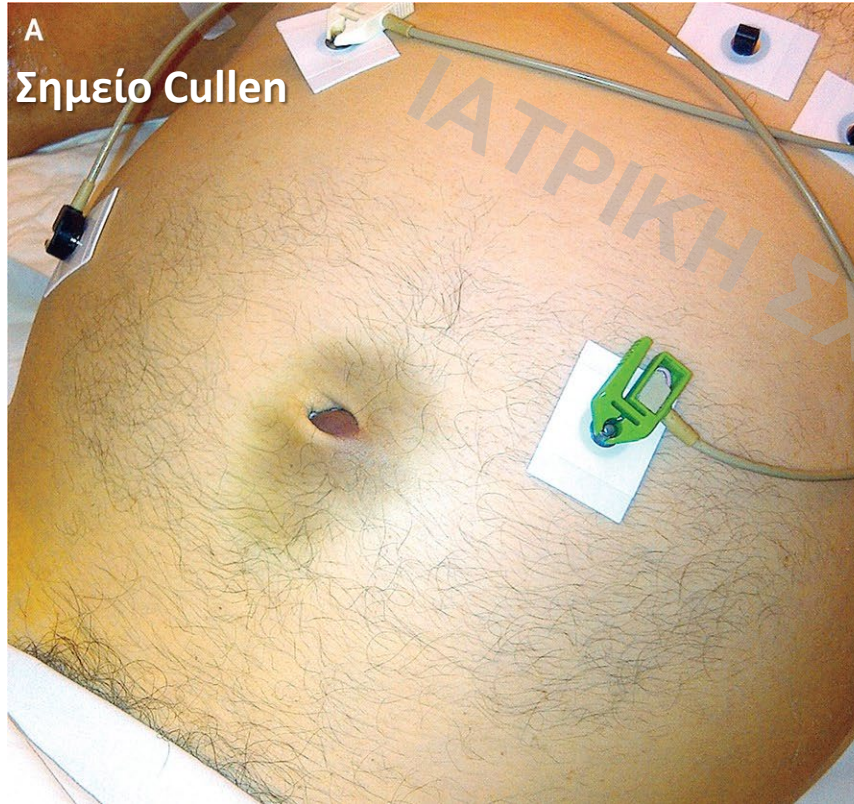
# Κλινική εικόνα - Σημεία



- Γενική κατάσταση: εξαρτάται από τη βαρύτητα
- Σε βαριές περιπτώσεις
  - Υπόταση
  - Ταχυκαρδία
  - Ταχύπνοια
  - Εφίδρωση
  - Πυρετός
  - Διαταραχή επιπέδου συνείδησης
- Σημεία υπασβεστιασίας
  - Μυϊκοί σπασμοί
  - Σημεία Chvostek & Trousseau
- Κοιλιά
  - Έντονη ευαισθησία στην ψηλάφηση, κυρίως στο επιγάστριο
  - Σημεία περιτοναϊκού ερεθισμού: Μυϊκή φύλαξη (guarding) μυϊκή σύσπαση.
  - Μειωμένοι εντερικοί ήχοι
- Ίκτερος
- Σημεία Cullen & Grey-Turner
- Αναπνευστικό:
  - Υγροί ρόγχοι (τρίζοντες) στις βάσεις
  - Σημεία υπεζοκωτικής συλλογής κυρίως αριστερά



# Σημεία Cullen & Grey Turner







# Εργαστηριακά ευρήματα



- Λευκοκυττάρωση: 15.000-20.000/ $\mu$ L
- Αιμοσυμπύκνωση – Hct>44% + Προνεφρική αζωθαιμία
  - Απώλεια υγρών οπισθοπεριτοναϊκά και ενδοπεριτοναϊκά
  - Δείκτες βαριάς νόσου και αυξημένης θνητότητας
- Υπεργλυκαιμία:
  - Μειωμένη έκκριση ινσουλίνης, αυξημένη έκκριση γλυκαγόνου και έκκριση γλυκοκορτικοειδών και κατεχολαμινών.
- Υπασβεστιαϊμία: 25% των ασθενών
  - Ασαφής αιτιολογία – σαπωνοποίηση οπισθοπεριτοναϊκού λίπους, διαταραγμένη
- Υπερχολερυθριναιμία: 10% των ασθενών, υποχωρεί σε 4-7 ημέρες
- ALT>3X: ισχυρή υποψία λιθιασικής αιτιολογίας
- Υπερτριγλυκεριδαιμία: > 1,000 mg/dL

# Ποιος απο τους παρακάτω ασθενείς είναι πιθανότερο να έχει οξεία παγκρεατίτιδα;

1. Ασθενής με επιγαστρικό άλγος από 8ώρου, αμυλάση ορού 165 (ΦΤ<100), και φυσιολογικό υπερηχογράφημα άνω κοιλίας.  
0%
2. Ασθενής με επιγαστρικό άλγος με αντανάκλαση στη ράχη από 4ημέρου, αμυλάση ορού 105 (ΦΤ<100) και πάγκρεας μη ορατό στο υπερηχογράφημα, λόγω αεροπλήθειας.  
 8.33%
3. Ασθενής με επιγαστρικό άλγος με αντανάκλαση στην οσφύ άμφω, με χολολιθίαση και οίδημα παγκρέατος στο υπερηχογράφημα.  
 91.67%
4. Ασθενής με κωλικοειδές κοιλιακό άλγος, διαρροϊκες κενώσεις και αμυλάση ορού 165 (ΦΤ<100).  
0%

# Αμυλάση και λιπάση ορού



- Τα αυξημένα επίπεδα λιπάσης αμυλάσης ορού (Χ3 της ανώτερης φυσιολογικής τιμής) είναι ισχυρό διαγνωστικό ή στοιχείο.
- Υπάρχουν πολλές καταστάσεις στις οποίες παρατηρείται αυξημένη αμυλάση ορού
  - Η λιπάση ορού είναι περισσότερο ειδική για την οξεία παγκρεατίτιδα και πρέπει να προτιμάται.
- Η αμυλάση ορού επανέρχεται στα φυσιολογικά όρια μετά 3-7 ημέρες παρά την ύπαρξη παγκρεατίτιδας
- Τα επίπεδα λιπάσης παραμένουν αυξημένα για 7-14 ημέρες
- Σε ασθενείς με βαριά υπερτριγλυκεριδαιμία και παγκρεατίτιδα, τα επίπεδα αμυλάσης μπορεί να είναι χαμηλά
- Σε ασθενείς με οξαιμία (αρτηριακό pH<7,32) η τιμή της αμυλάσης μπορεί να είναι ψευδώς αυξημένη.
- Δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του βαθμού αύξησης της αμυλάσης και λιπάσης ορού και της βαρύτητας της παγκρεατίτιδας

# Causes of Hyperamylasemia and Hyperamylasuria



## Pancreatic Disease

- I. Pancreatitis
  - A. Acute
  - B. Chronic: ductal obstruction
  - C. Complications of pancreatitis
    1. Pancreatic pseudocyst
    2. Ascites caused by pancreatic duct disruption
    3. Pancreatic necrosis
- II. Pancreatic trauma
- III. Pancreatic adenocarcinoma

## Other Abdominal Disorders

- I. Biliary tract disease: cholecystitis, choledocholithiasis
- II. Intraabdominal disease
  - A. Perforated or penetrating peptic ulcer
  - B. Intestinal obstruction or inflammation
  - C. Ruptured ectopic pregnancy
  - D. Peritonitis
  - E. Aortic aneurysm
  - F. Postoperative hyperamylasemia

## Nonpancreatic Disorders

- I. Renal insufficiency
- II. Salivary gland lesions
  - A. Mumps
  - B. Calculus
  - C. Irradiation sialadenitis
  - D. Maxillofacial surgery
- III. "Tumor" hyperamylasemia
  - A. Carcinoma of the lung, esophagus, breast, or ovary
- IV. Macroamylasemia
- V. Burns
- VI. Diabetes mellitus, particularly when ketoacidosis is present
- VII. Pregnancy
- VIII. Renal transplantation
- IX. Cerebral trauma
- X. Drugs: opiates



## Twenty Things Physicians and Patients Should Question

### Do not test for amylase in cases of suspected acute pancreatitis. Instead, test for lipase.

Amylase and lipase are digestive enzymes normally released from the acinar cells of the exocrine pancreas into the duodenum. Following injury to the pancreas, these enzymes are released into the circulation. While amylase is cleared in the urine, lipase is reabsorbed back into the circulation. In cases of acute pancreatitis, serum activity for both enzymes is greatly increased.

Serum lipase is now the preferred test due to its improved sensitivity, particularly in alcohol-induced pancreatitis. Its prolonged elevation creates a wider diagnostic window than amylase. In acute pancreatitis, amylase can rise rapidly within 3–6 hours of the onset of symptoms and may remain elevated for up to five days. Lipase, however, usually peaks at 24 hours with serum concentrations remaining elevated for 8–14 days. This means it is far more useful than amylase when the clinical presentation or testing has been delayed for more than 24 hours.

Current guidelines and recommendations indicate that lipase should be preferred over total and pancreatic amylase for the initial diagnosis of acute pancreatitis and that the assessment should not be repeated over time to monitor disease prognosis. Repeat testing should be considered only when the patient has signs and symptoms of persisting pancreatic or peripancreatic inflammation, blockage of the pancreatic duct or development of a pseudocyst. Testing both amylase and lipase is generally discouraged because it increases costs while only marginally improving diagnostic efficiency compared to either marker alone.

# Άλλες αιτίες αύξησης αμυλάσης και λιπάσης



## Αυξημένη αμυλάση – φυσιολογική λιπάση

- Νοσήματα σιελογόνων αδένων
- Μακροαμυλασαιμία
- Μειωμένος GFR
- Νεοπλάσματα: ωθηκών, ενδομητρίου, πνεύμονα
- Έκτοπη κύηση
- Λοίμωξη HIV
- Εγκεφαλική κάκωση

## Αυξημένη λιπάση χωρίς παγκρεατική παθολογία

- Υπερλιπιδαιμία τύπου I και II
- Πεπτικό έλκος με ή χωρίς διάτρηση στομάχου
- Οξεία χολοκυστίτιδα
- Οξεία και χρόνια νεφρική νόσος
- Αλκοολισμός
- Χρόνια ηπατική νόσος (<2X)
- Τραύμα: κάταγμα, βλάβη από σύνθλιψη, λιπώδης εμβολή
- Φάρμακα: indomethacin, pancreozym [περιέχει λιπάση], deoxycholate, glycocholate, taurocholate



# ACR Appropriateness Criteria®

## Acute Pancreatitis



### Variant 1:

Suspected acute pancreatitis. First-time presentation. Epigastric pain and increased amylase and lipase. Less than 48 to 72 hours after symptom onset. Initial imaging.

Procedure	Appropriateness Category	Relative Radiation Level
US abdomen	Usually Appropriate	○
CT abdomen and pelvis with IV contrast	May Be Appropriate	☢ ☢
MRI abdomen without and with IV contrast with MRCP	May Be Appropriate	○
MRI abdomen without IV contrast with MRCP	May Be Appropriate	○
US duplex Doppler abdomen	May Be Appropriate	○
CT abdomen and pelvis without and with IV contrast	Usually Not Appropriate	☢ ☢
CT abdomen and pelvis without IV contrast	Usually Not Appropriate	☢ ☢
US abdomen with IV contrast	Usually Not Appropriate	○



# ACR Appropriateness Criteria®

## Acute Pancreatitis



**Variant 2:**

Suspected acute pancreatitis. Initial presentation with atypical signs and symptoms; including equivocal amylase and lipase values (possibly confounded by acute kidney injury or chronic kidney disease) and when diagnoses other than pancreatitis may be possible (bowel perforation, bowel ischemia, etc). Initial imaging.

Procedure	Appropriateness Category	Relative Radiation Level
CT abdomen and pelvis with IV contrast	Usually Appropriate	☢ ☢
MRI abdomen without and with IV contrast with MRCP	Usually Appropriate	○
CT abdomen and pelvis without IV contrast	May Be Appropriate	☢ ☢
MRI abdomen without IV contrast with MRCP	May Be Appropriate	○
US abdomen	May Be Appropriate	○
US duplex Doppler abdomen	May Be Appropriate	○
CT abdomen and pelvis without and with IV contrast	Usually Not Appropriate	☢ ☢ ☢
US abdomen with IV contrast	Usually Not Appropriate	○



Κλινικό ερώτημα - νόσος	Απεικονιστική εξέταση	Σχόλια
Οξεία παγκρεατίτιδα	Απλή ακτινογραφία κοιλίας και ακτινογραφία θώρακος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ένδειξη σε ορισμένες περιπτώσεις</li> <li>• Ενδείκνυνται μόνο στις περιπτώσεις εκείνες που η παγκρεατίτιδα εκδηλώνεται με συμπτώματα οξείας κοιλίας, για τον αποκλεισμό διάτρησης και εντερικής απόφραξης</li> </ul>
	Αξονική τομογραφία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Είναι μέθοδος πρώτης επιλογής – απόλυτη ένδειξη σε σοβαρές περιπτώσεις οξείας παγκρεατίτιδας για τη διάγνωση πιθανών νεκρώσεων</li> <li>• Σε αψώτερο χρόνο χρησιμοποιείται στη διάγνωση των επιπλοκών και την καθοδηγούμενη παρακέντηση πιθανών επιμολυσμένων νεκρωμάτων ή την παροχέτευση συλλογών</li> </ul>
	Υπερηχογράφημα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ένδειξη σε ορισμένες περιπτώσεις</li> <li>• Ενδείκνυται μόνο για τη διάγνωση λιθιασικής παγκρεατίτιδας και την καθοδηγούμενη παροχέτευση συλλογών</li> </ul>

# Αξονική τομογραφία κοιλίας



## Οίδημα παγκρέατος



## Νέκρωση παγκρέατος





# ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Διάτρηση κοίλου σπλάγχχνου, ειδικά πεπτικού έλκους
- Οξεία χολοκυστίτιδα και κωλικός χοληφόρων
- Οξεία εντερική απόφραξη
- Οξεία μεσεντέριος ισχαιμία
- Κωλικός νεφρού
- Κατώτερο έμφραγμα μυοκαρδίου
- Διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής
- Νοσήματα συνδετικού ιστού με αγγειίτιδα
- Πνευμονία
- Διαβητική κετοξέωση

# Διαγνωστικός έλεγχος



## Εξετάσεις τεκμηρίωσης της διάγνωσης

- Λιπάση ορού, αμυλάση ορού
- Απεικονιστικός έλεγχος: CT κοιλίας με σκιαγραφικό – τις περισσότερες φορές δεν είναι απαραίτητη άμεσα

## Εξετάσεις διερεύνησης της αιτιολογίας

- Υπερηχογράφημα ήπατος – χοληφόρων - παγκρέατος
- Τριγλυκερίδια
- ERCP: Ενδοσκοπική Παλίνδρομη Χολαγγειοπαγκρεατογραφία
- MRI – MRCP
- EUS: Ενδοσκοπικό υπερηχογράφημα

## Εξετάσεις για αξιολόγηση βαρύτητας

- Γενική αίματος, γλυκόζη, ουρία/κρεατινίνη, CRP, λευκωματίνη, βιοχημικός έλεγχος ηπατικής λειτουργίας, LDH, ασβέστιο, ABG
- CT κοιλίας με σκιαγραφικό

# Διάγνωση



Η διάγνωση της οξείας παγκρεατίτιδας προϋποθέτει τουλάχιστον δύο από τα παρακάτω κριτήρια

- Κοιλιακό άλγος με τυπικούς χαρακτήρες: επιγαστρικό ή περιομφαλικό με επέκταση στη ράχη/οσφύ, επιδεινώνεται με τη σίτιση
- $\geq 3X$  αύξηση λιπάσης ή αμυλάσης ορού
- Ευρήματα οξείας παγκρεατίτιδας στον απεικονιστικό έλεγχο:
  - Διόγκωση/οίδημα του παγκρέατος
  - Χοληδοχολιθίαση ή διακοπή σκιαγράφησης παγκρεατικού πόρου
  - Διαταραχή αιμάτωσης του παγκρέατος
  - Παγκρεατική ή περιπαγκρεατική συλλογή υγρού
  - Νέκρωση παγκρεατικού ή περιπαγκρεατικών ιστών

Κριτήρια διάγνωσης οξείας λιθιασικής παγκρεατίτιδας

- Επιγαστρικό άλγος
- $\geq 3X$  αύξηση λιπάσης ή αμυλάσης ορού
- Λίθοι χοληδόχου κύστεως ή χοληδόχου πόρου
- Παθολογικές βιοχημικές εξετάσεις ήπατος: AST/ALT, αλκαλική φωσφατάση, γGT

# Αξιολόγηση βαρύτητας



- Revised Atlanta classification (2013). Λαμβάνονται υπόψη:
  - Παρουσία τοπικών επιπλοκών (ψευδοκύστεις, παγκρεατική νέκρωση)
  - Οργανική ανεπάρκεια: οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια, καταπληξία ή/και νεφρική ανεπάρκεια
- Ήπια οξεία παγκρεατίτιδα – απουσιάζουν:
  - Οποιαδήποτε εξωπαγκρεατική οργανική ανεπάρκεια (αναπνευστική, καρδιαγγειακή, νεφρική)
  - Τοπικές ή συστηματικές επιπλοκές
- Μέτριας βαρύτητας οξεία παγκρεατίτιδα – παρουσία επιπλοκών όπως:
  - Περιπαγκρεατική συλλογή υγρού ή περιπαγκρεατική νέκρωση
  - Συστηματικές επιπλοκές ή οργανική ανεπάρκεια που υποχωρούν εντός 48 ωρών.
- Βαριά οξεία παγκρεατίτιδα – παρουσία οργανικής ανεπάρκειας (ενός ή πολλαπλών οργάνων) η οποία επιμένει για >48 ώρες
  - Η διάκριση μέτριας – βαριάς παγκρεατίτιδας μπορεί να γίνει μετά από 48 ώρες.

# Επιπλοκές



## ΤΟΠΙΚΕΣ

- Παγκρεατικές επιπλοκές
  - Οξεία περιπαγκρεατική συλλογή υγρού (APFC) – συλλογή υγρού χωρίς κάψα
  - Παγκρεατική ψευδοκύστη – συλλογή υγρού με κάψα, χωρίς νέκρωση
  - Νεκρωτική παγκρεατίτιδα
  - Οξεία νεκρωτική συλλογή (ANC) - περιέχει υγρό και νεκρωτικό ιστό
  - Περιχαρακωμένη νέκρωση (WON) – μπορεί να είναι πολλαπλή και σε απομακρυσμένες θέσεις
- Άλλες επιπλοκές
  - Θρόμβωση σπληνικής ή πυλαίας φλέβας
  - Σύνδρομο κοιλιακού διαμερίσματος
  - Ψευδοανευρύσματα παγκρεατικών αρτηριών
  - Ενδοπεριτοναϊκή αιμορραγία

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ

- Κυκλοφορικές: υπογκαιμία, καταπληξία, ασκίτης
- Αναπνευστικές: υποξαιμία, πλευριτική συλλογή, ARDS
- Νεφρικές: οξεία νεφρική βλάβη
- Μεταβολικές: υπασβεστιαμία, υπεργλυκαιμία, υπομαγνησιαμία
- Εντερικές: ειλεός, έμφρακτο – νέκρωση εντέρου
- Αιματολογικές: διάχυτη ενδαγγειακή πήξη



# Πρόγνωση



- Η ήπια οξεία παγκρεατίτιδα υποχωρεί σε 5-7 ημέρες
- Επιπλοκές εμφανίζονται στο 15%-20% των ασθενών
- Επανεισαγωγή στο 29% των ασθενών
- Υποτροπή στο 18% των ασθενών
- Χρόνια παγκρεατίτιδα στο 8% των ασθενών
- Θνητότητα
  - Συνολική θνητότητα: έχει μειωθεί σε <1%
  - Ήπια οξεία παγκρεατίτιδα <2%
  - Μέτριας βαρύτητας οξεία παγκρεατίτιδα <5%
  - Βαριά οξεία παγκρεατίτιδα
    - Στείρα νέκρωση 10%
    - Επιμολυσμένη νέκρωση 30%

**40% των ασθενών με οξεία παγκρεατίτιδα εμφανίζουν προ-διαβήτη ή διαβήτη μετά το πρώτο επεισόδιο οξείας παγκρεατίτιδας**



# Πορεία νόσου



- Μετά την εισαγωγή του ο ασθενής έλαβε υγρά ενδοφλεβίως και αναλγητικά και διακόπηκε η από του στόματος σίτιση
- Συνέχισε να εμφανίζει έντονο κοιλιακό άλγος με εικόνα ειλεού και έντονη ναυτία.
- Στις 48 ώρες είχε τον εξής εργαστηριακό έλεγχο:
  - Hct=45,1%, WBC=11.100/mm<sup>3</sup>, PLT: 276.000/mm<sup>3</sup>,
  - Σάκχαρο: 182 mg/dl, ουρία: 45 mg/dl, κρεατινίνη: 0,9 mg/dl, Na:140 mEq/l, K: 4,1 mEq/l, Ca: 7,2mg/dl,
  - AST: **230 U/l**, ALT: **103 U/l**, ALP: 175 U/l, LDH: 276 U/l, χολερυθρίνη: 1,5mg/dl (άμεσος 0,9mg/dl).
  - CRP=150 mg/L



# Παράγοντες κακής πρόγνωσης



- Ηλικία > 55 έτη
- Παχυσαρκία (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> )
- Διαταραχή επιπέδου συνείδησης
- Συννοσηρότητες
- Παρουσία SIRS (systemic inflammatory response syndrome)
- Hct > 44% η αυξανόμενος Hct
- Γαλακτικό αρτηριακού αίματος ≥ 4mmol/L
- Urea > 40 mg/dL ή αυξανόμενη ουρία αίματος
- Αυξημένη κρεατινίνη
- CRP> 150 mg/L
- Πλευριτική συλλογή ή πνευμονικά διηθήματα
- Πολλαπλές ή εκταταμένες εξωπαγκρεατικές συλλογές

# Πρόγνωση οξείας παγκρεατίτιδας



- Πολλά προγνωστικά συστήματα έχουν χρησιμοποιηθεί: Ranson, BISAP, SOFA, APACHE II, CTSI
- Η κλινική τους χρησιμότητα δεν είναι σαφής
  - Τα περισσότερα έχουν χαμηλή ειδικότητα (μεγάλη συχνότητα ψευδώς θετικών) και σε συνδυασμό με τη χαμηλή επίπτωση της βαριάς οξείας παγκρεατίτιδας, εμφανίζουν χαμηλή θετική προγνωστική αξία
- World Congress of Emergency Surgery consensus guidelines συνιστούν:
  - BISAP score (Bedside index of severity in acute pancreatitis) για καθημερινή χρήση λόγω της απλότητάς του και της ικανότητάς του να προβλέπει βαρύτητα, θνητότητα και οργανική ανεπάρκεια
  - APACHE-II score
- Συστηματική ανασκόπηση της προγνωστικής αξίας διαφόρων προγνωστικών συστημάτων
  - Pancreatitis Outcome Prediction (POP), Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), bedside index of severity in acute pancreatitis (BISAP), Ranson criteria, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) score
  - Δεν φάνηκε κάποιο προγνωστικό σύστημα να υπερέχει
  - APACHE II >7 ευαισθησία 100% (68%-100%) - ειδικότητα 63% (21%-96%),
  - Ranson criteria <3 ευαισθησία 90% (0%-100%) - ειδικότητα 67% (14%-97%)

# Insert Web Page

This app allows you to insert secure web pages starting with <https://> into the slide deck. Non-secure web pages are not supported for security reasons.

Please enter the URL below.

<https://>

Note: Many popular websites allow secure access. Please click on the preview button to ensure the web page is accessible.

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

# Insert Web Page

This app allows you to insert secure web pages starting with `https://` into the slide deck. Non-secure web pages are not supported for security reasons.

Please enter the URL below.

`https://`

Note: Many popular websites allow secure access. Please click on the preview button to ensure the web page is accessible.

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

# CT findings and grading of acute pancreatitis (CT severity index [CTSI])



Grading based upon findings on unenhanced CT		
Grade	Findings	Score
A	Normal pancreas - normal size, sharply defined, smooth contour, homogeneous enhancement, retroperitoneal peripancreatic fat without enhancement	0
B	Focal or diffuse enlargement of the pancreas, contour may show irregularity, enhancement may be inhomogeneous but there is no peripancreatic inflammation	1
C	Peripancreatic inflammation with intrinsic pancreatic abnormalities	2
D	Intrapancreatic or extrapancreatic fluid collections	3
E	Two or more large collections of gas in the pancreas or retroperitoneum	4
Necrosis score based upon contrast-enhanced CT		
Necrosis (%)		Score
0		0
<33		2
33-50		4
≥50		6

CT severity index equals unenhanced CT score plus necrosis score: maximum = 10,  $\geq 6$  = severe disease.



Calculator

About

References

★ 📌 **CT Severity Index (Pancreatitis)**

Predict complication and mortality rate in pancreatitis, based on CT findings (Balthazar score)

**Questions**

1. **Grade of Acute Pancreatitis?**
2. Degree of Pancreatic Necrosis?

**About**

CT severity index is an attempt to improve early prognostic value of CT in cases of acute pancreatitis. Contrast enhanced CT scans can be used to assess pancreatic necrosis in the form of reduced enhancement. While pancreatic necrosis develops early within the first 24-48 hours, CT scans obtained 3 days after clinical onset yield higher accuracy in the depiction of necrotizing pancreatitis & discrimination of normal variants or equivocal areas of ischemia from pancreatic necrosis.

**References**

Balthazar EJ, Robinson DL et al.  
[Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis.](#)  
Radiology 1990, 174 (2): 331-6

The [CT Severity Index \(Pancreatitis\)](#) calculator is created by QxMD.

→ **1. Grade of Acute Pancreatitis?**

Normal Pancreas
Pancreatic Enlargement
Inflammation Involving Pancreas & Peripancreatic Fat
1 Fluid Collection or Phlegmon
2 or More Fluid Collections or Phlegmons

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΚΠΑ

Download the app for offline access



[Terms Of Use](#) · [Privacy Policy](#)



0/2 completed



# Modified CT Severity Index Calculator (CTSI)

## Pancreas:

- Normal Pancreas
- Intrinsic pancreatic abnormalities with or without inflammatory changes in the peripancreatic fat
- Pancreatic or peripancreatic fluid collection or peripancreatic fluid necrosis

## Pancreatic Necrosis:

- No pancreatic necrosis

## Modified CT severity index:

No Selection Made

[Refer points table](#)

[Refer Atlanta classification](#)

This site is for use by medical professionals. To continue, you must accept our use of cookies and the site's Terms of Use. [Learn more](#)

Accept!

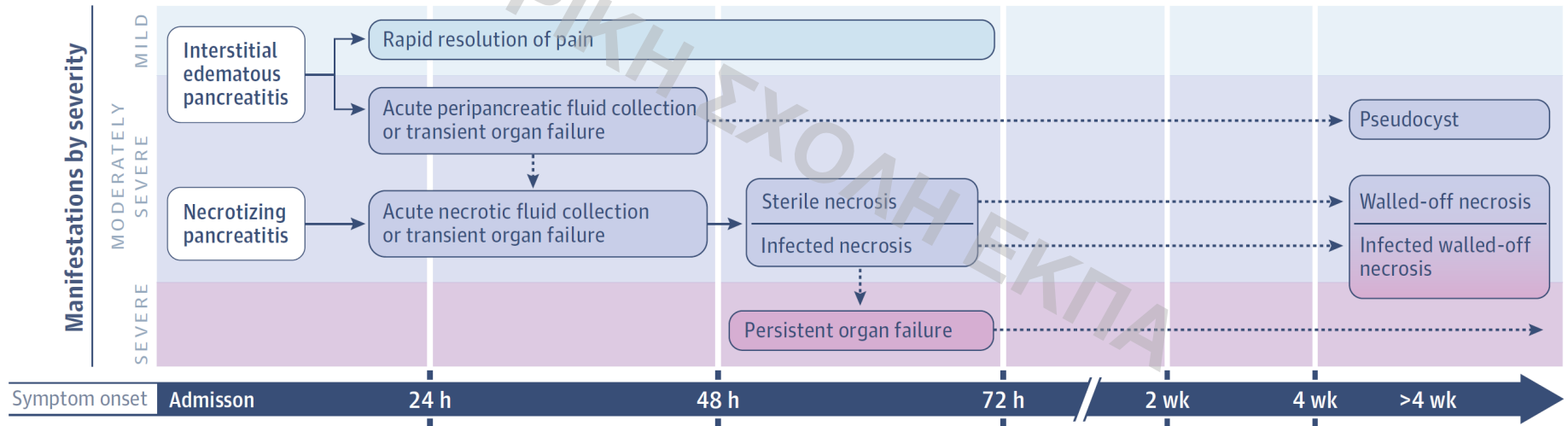
...crosis  
...crosis  
...cations (pleural effusion, ascites,  
gastrointestinal tract

...involvement).





Figure. Timeline, Manifestations, and Management of Acute Pancreatitis



# Κύρια σημεία



- Η οξεία παγκρεατίτιδα πρέπει να περιλαμβάνεται στη διαφορική διάγνωση των περισσότερων περιπτώσεων οξέος κοιλιακού άλγους
- Τα κύρια αίτια είναι η χολολιθίαση, η κατάχρηση αλκοόλ, μετά από ERCP και η υπερτριγλυκεριδαιμία
- Η υποψία οξείας παγκρεατίτιδας τεκμηριώνεται
  - Εργαστηριακά με τον προσδιορισμό της λιπάσης (πρέπει να προτιμάται από την αμυλάση, εφόσον είναι διαθέσιμη)
  - Απεικονιστικά με αξονική τομογραφία – μπορεί να μην είναι απαραίτητη αρχικά αλλά μπορεί να καθορίσει το βαθμό νέκρωσης και την παρουσία επιπλοκών
  - Το υπερηχογράφημα ήπατος-χοληφόρων παγκρέατος χρησιμεύει για τη διάγνωση της λιθιασικής οξείας παγκρεατίτιδας
- Οι επιπλοκές της οξείας παγκρεατίτιδας είναι τοπικές (νέκρωση – συλλογή υγρού) και συστηματικές (από τα περισσότερα συστήματα)
- Τα προγνωστικά συστήματα έχουν σχετικά μικρή κλινική αξία