



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΕΝΔΟΚΟΙΛΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

ΣΤΕΛΙΟΣ ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ-ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ
ΥΠΕΥΘ. ΜΟΝ. ΕΙΔΙΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Ταξινόμηση ενδοκοιλιακών λοιμώξεων (I)

I. Λοιμώξεις κοινότητας

II. Λοιμώξεις σχετιζόμενες με χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (Health care associated infections)

α. ενεργείς νοσοκομειακές λοιμώξεις

- έναρξη μετά από 48h νοσηλείας
- επανεισαγωγή με λοίμωξη σε λιγότερο από 48 h από εξιτήριο
- λοίμωξη χειρουργικού πεδίου εντός μηνός από επέμβαση
- λοίμωξη χειρουργικού πεδίου εντός 3 μηνών αν φέρει πρόθεση

β. σχετιζόμενες με χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας

- Νοσηλεία τους τελευταίους 3 μήνες για >48 h.
- Διαμονή σε οίκο ευγηρείας
- Αιμοκαθαιρόμενοι
- Ευρέος φάσματος αντιβιοτικά για > 2 ημέρες τους τελευταίους 3 μήνες

Ταξινόμηση ενδοκοιλιακών λοιμώξεων (II)

α. Μη επιπλεγμένες ενδοκοιλιακές λοιμώξεις

- ❑ Generally involve **transmural inflammation** of a portion of the GI tract or its appendages.
 - ❑ No extension of the infection beyond the hollow viscus.
 - ❑ Microorganisms cannot be cultured from peritoneal or other surrounding fluid
- ❑ If untreated, there is a substantial probability of these infections progressing to a complicated intra-abdominal infection.

Ταξινόμηση ενδοκοιλιακών λοιμώξεων (II)

β. Επιπλεγμένες ενδοκοιλιακές λοιμώξεις

- ❑ Growth of pathogenic microorganisms in a normally sterile region of the abdominal cavity
- ❑ Usually refers to **secondary or tertiary peritonitis** or an intra-abdominal abscess arising from a **perforated** viscus:
 - ❑ Appendix.
 - ❑ Colon or small bowel.
 - ❑ Stomach or duodenum.
 - ❑ Gallbladder.
 - ❑ Postoperative.

Περιτονίτιδα

- **Πρωτοπαθής**
 - Αυτόματη εμφάνιση χωρίς εμφανή εστία μικροβίων
- **Δευτεροπαθής**
 - Προκαλείται από τη λύση της συνεχείας σε κάποιο σημείο του γαστρεντερικού σωλήνα, όπως διάτρηση ή δευτερογενώς από λοίμωξη ενός ενδοκοιλιακού οργάνου
- **Δευτεροπαθής μετεγχειρητική**
 - Σε νοσηλευόμενους ως επιπλοκή χειρουργικής επέμβασης όπως διαφυγή αναστόμωσης και ισχαιμία εντέρου
- **Τριτογενής**
 - Σχετίζεται με επανειλημμένες υποτροπιάζουσες δευτερογενείς περιτονίτιδες
 - Θεωρείται ως έκπτωση οργάνου (του περιτοναίου)

Ενδοκοιλιακές λοιμώξεις και φυσιολογική χλωρίδα

Εντόπιση	Αποικίες	χλωρίδες
στόμαχος	1000 CFU/ml	Προαιρετικά αναερόβια (Facultative) gram θετικά του στόματος
Εγγύς λεπτό έντερο	λιγοστές	ομοίως
Λεπτό έντερο	1-100 εκ. CFU/ml	Enterobacteriaceae, enterococcus, αυστηρώς αναερόβια
Παχύ έντερο	10-100 δισεκ. CFU/ml	Αυστηρώς αναερόβια, enterobacteriaceae, enterococcus, streptococci

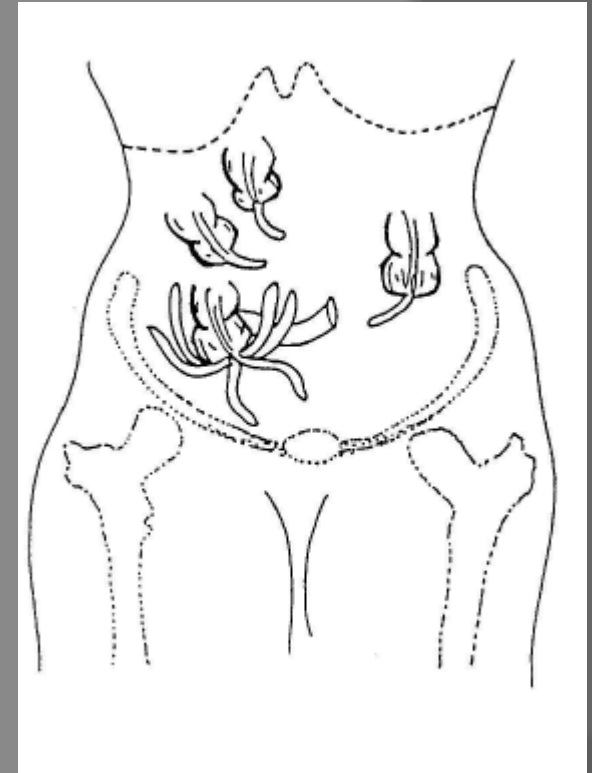
Ενδοκοιλιακές λοιμώξεις και παθογόνα

Κυριότερα παθογόνα σε 2 μελέτες ενδοκοιλιακών λοιμώξεων της κοινότητας

Παθογόνα	Cattan (n=317)	Sendt (n=313)
Gram Positive Cocci		
<i>Streptococcus</i> spp.	12%	7%
<i>Enterococcus</i> spp.	7%	6%
Gram Negative Bacilli		
<i>Escherichia coli</i>	40%	47%
<i>Klebsiella</i> spp.	3%	7%
<i>Enterobacter</i> spp.	1%	4%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4%	4%
<i>Bacteroides fragilis</i>	9%	2%
Other <i>Bacteroides</i> spp.	6%	6%

1. Οξεία σκωληκοειδίτιδα

- Κοιλιακό άλγος: περιομφαλικά → ΔΛΒ
- Χαμηλό πυρετό
- Ανορεξία
- Ναυτία
- Έμετος



σ. Mc Burney

σ. Ψοίτου – σ. Θυρεοειδούς

σ. Rosving (αντανakλώσα ευαισθησία)

σ. Rebound (αναπηδώσα ευαισθησία)

1. Οξεία σκωληκοειδίτιδα

⇒ Ουρολοίμωξη

Δυσουρικά ενοχλήματα

Πυοσφαίρια στη Γενική ούρων

Υψηλός πυρετός – Λευκοκυττάρωση με σχετικά
πτωχά ευρήματα από τη εξέταση της κοιλίας

Προσοχή !

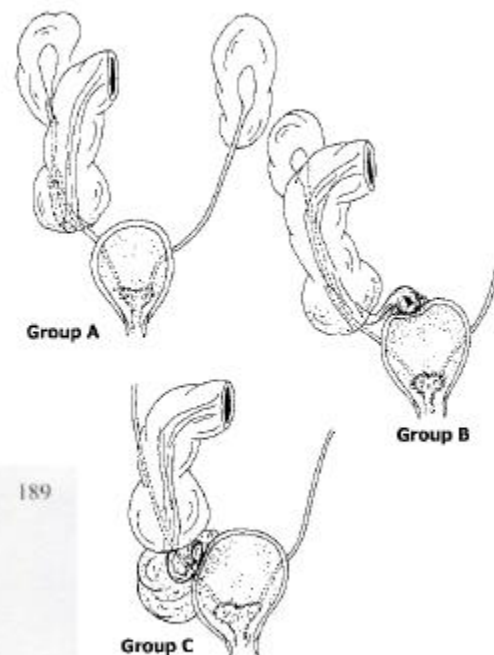
Γειτονία επαφή της Σ.Α με
Νεφρούς-Ουρητήρα-Κύστη



International Urology and Nephrology 34: 189–192, 2002.
© 2003 Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands.

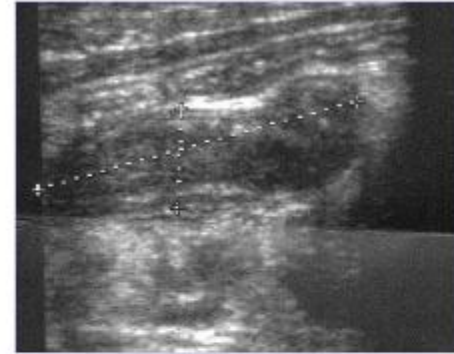
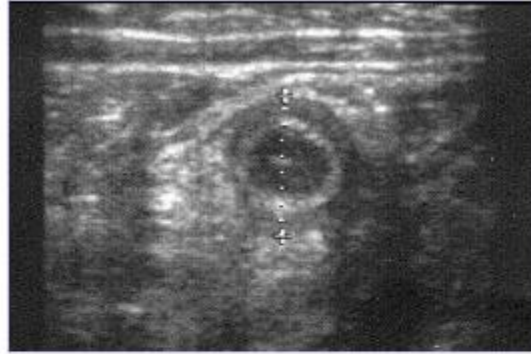
Urological symptoms of acute appendicitis in childhood and early adolescence

Stefanos Gardikis¹, Stavros Touloupidis², Georgios Dimitriadis², Christos Limas³, Spyros Antypas⁴, Theodoros Dolatzas⁴, Alexandros Polychronidis⁵ & Constantinos Simopoulos⁵



189

1. Οξεία σκωληκοειδίτιδα



US (μη συμπίεση, >7mm διάμετρο
κοπρόλιθος)

ευαισθησία 85% ειδικότητα 90%

CT unenhanced limited helical



1. Οξεία σκωληκοειδίτιδα – αντιμετώπιση

Uncomplicated appendicitis

- Laparoscopic appendectomy (current standard surgical treatment where appropriate resources and skills are available) or open appendectomy. Post-operative antibiotics are unnecessary if source control is adequate.
- Antibiotic therapy without surgery (in selected patients: uncomplicated acute appendicitis, without an appendicolith).

Complicated appendicitis

- Laparoscopic appendectomy (current standard surgical treatment where appropriate resources and skills are available) or open appendectomy, and antibiotic therapy for 4 days if source control is adequate.

2. Οξεία εκκολπωματίτιδα – διάγνωση/ταξινόμηση

- Left lower quadrant pain (pain is often present for several days - only 17 % of patients in one series had symptoms for less than 24 hours)
- Low grade fever
- nausea and vomiting in 20 to 62%
- Tenderness $\pm$ rebound in LLQ



CT-guided classification of left colon acute diverticulitis

Uncomplicated:

Stage 0 Diverticula, thickening of the colonic wall or increased density of the pericolic fat.

Complicated:

Stage 1a Pericolic air bubbles or little pericolic fluid without abscess (within 5 cm from inflamed bowel segment).

Stage 1b Abscess ≤ 4 cm.

Stage 2a Abscess > 4 cm.

Stage 2b Distant air (> 5 cm from inflamed bowel segment).

Stage 3 Diffuse fluid without distant free air (no hole in colon).

Stage 4 Diffuse fluid with distant free air (persistent hole in colon).

2. Οξεία εκκολπωματίτιδα – αντιμετώπιση

Uncomplicated diverticulitis

- Conservative treatment **without antibiotics** in patients with CT diagnosis of uncomplicated acute diverticulitis.
- Antibiotic therapy **for 5–7 days** in patients with CT diagnosis of uncomplicated acute diverticulitis is reserved **for immunocompromised patients and patients with signs of sepsis**.

Complicated / Abdominal abscess

- **Antibiotic** therapy alone in patients with small diverticular abscesses.
- **Percutaneous drainage** combined with antibiotic therapy for 3–5 days in large diverticular abscesses.
- Whenever percutaneous drainage of the abscess is not feasible or not available, based on the clinical conditions, unless
- emergency surgery is needed, antibiotics could be considered the primary treatment.
- Diffuse **peritonitis** → **Surgical management** (resections, anastomosis, Hartmann's)

3. Ηπατικό απόστημα (πυογόνο)

Παθογένεια – οδοί λοίμωξης

1. **Χοληφόρα** (60%): χολαγγειίτις, χολοπεπτική αναστόμωση
2. **Πυλαία φλέβα** (24%): σηπτική πυλαιοφλεβίτιδα, εκκολπωματίτις, σκωληκοειδίτις
3. **Ηπατική αρτηρία** (15%): μικροβιαίμία, ενδοκαρδίτιδα, οστεομυελίτιδα, πνευμονία, οδοντογενείς λοιμώξεις
4. Επέκταση από **γεινιάζουσα εστία λοίμωξης** (5%): γαγγραινώδης χολοκυστίτις, υποφρενικό απόστημα, περινεφρικό απόστημα, διάτρηση εντέρου
5. **Τραύμα** (3%)
6. **Κρυψιγενής** (~18%)

3. Ηπατικό απόστημα - τοπογραφία

- ❑ 75% Δεξιό λοβό (→ αυξημένη αιμάτωση)
- ❑ 20% Αριστερό λοβό
- ❑ 5% κερκοφόρο

- ❑ Ασυνήθης η προσβολή και των δύο λοβών με πολλαπλά αποστήματα

- ❑ Αποστήματα:
 - μονήρη ή πολλαπλά,
 - μονόχωρα ή πολύχωρα
 - μεγέθους mm → αρκετά cm,

3. Ηπατικό απόστημα - μικροβιολογία

Gram-negative organisms

- *Escherichia coli*
- *Klebsiella*
- *Proteus vulgaris*

Gram-positive organisms

- *Streptococcus milleri*
- *Strept. anginosus* group (including *S. constellatus* and *S. intermedius*)
- *Staph. aureus* and *Strept. pyogenes* (endocarditis and infected catheters)

Anaerobic organisms

- *Bacteroides fragilis*

Μύκητες

- *Candida* spp. (ουδετεροπενικούς, IVDU)

Σπάνια

Pseudomonas, *Proteus*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia*, β-hemolytic streptococci, microaerophilic streptococci, *Fusobacterium*, and *Clostridium* species.

3. Ηπατικό απόστημα – κλινικές εκδηλώσεις

Συμπτώματα	(%)
Κοιλ. άλγος	89-100
Πυρετός	67-100
Φρίκια/ρίγος	33-88
Ανορεξία	38-80
Απώλεια βάρους	25-68
Βήχας	11-28
Πλευριτικό άλγος	9-24

Σημεία	(%)
Φυσιολ. εξέταση	38 (!!)
Ευαισθησία Δ.Υ.	41-72
Ηπατομεγαλία	51-92
Ψηλαφητή μάζα	17-18
Ίκτερος	23-43
Ακροαστικά εκ του αναπνευστικού	11-48
—	—

3. Ηπατικό απόστημα - απεικόνιση

□ Υπερηχογράφημα

- 1η διαγνωστική εξέταση
- ωοειδή υποηχογενή περιοχή
- 80-95% ευαισθησία
- καθοδηγούμενη παρακέντηση

□ CT scan υψηλή ευαισθησία, ακριβής εντοπισμός αποστημάτων

- ευαισθησία 95% - 100%
- Απεικονιστική μέθοδος εκλογής (δεν επηρεάζεται από αεροκολία, παροχетеύσεις)
- υπόπυκνα, υδραερικό επίπεδο
- δαχτυλιοειδή ενίσχυση με IV σκιαγραφικό
- Πληροφορίες για συνυπάρχουσα παθολογία / οδό λοίμωξης

3. Ηπατικό απόστημα - απεικόνιση

❑ Σπινθηρογραφήματα

- Μειωμένης διαγνωστικής αξίας με την ευρεία χρήση της CT
- Ρόλο όταν ο CT έλεγχος είναι μειωμένης διαγνωστικής αξίας (μη χορήγηση σκιαγραφικού σε ιστορικό αναφυλαξίας ή σε σοβαρή νεφρική ανεπάρκεια), ως συμπληρωματική εξέταση
- **Ραδιενεργό Ίνδιο:** 90% ευαισθησία αν εκτελεστεί τις πρώτες 24 ώρες → μειώνεται με το χρόνο σε περιοχές με υψηλή συγκέντρωση WBC (ΔΕΣ)
- **Ραδιενεργό Γάλλιο:** 50-80% ευαισθησία
- **Ραδιενεργό Τεχνήτιο:** 80% ευαισθησία

3. Ηπατικό απόστημα - απεικόνιση

Σύγχρονος ρόλος του PET/CT σε ηπατικά αποστήματα

➤ Διάγνωση σε αμφίβολες περιπτώσεις

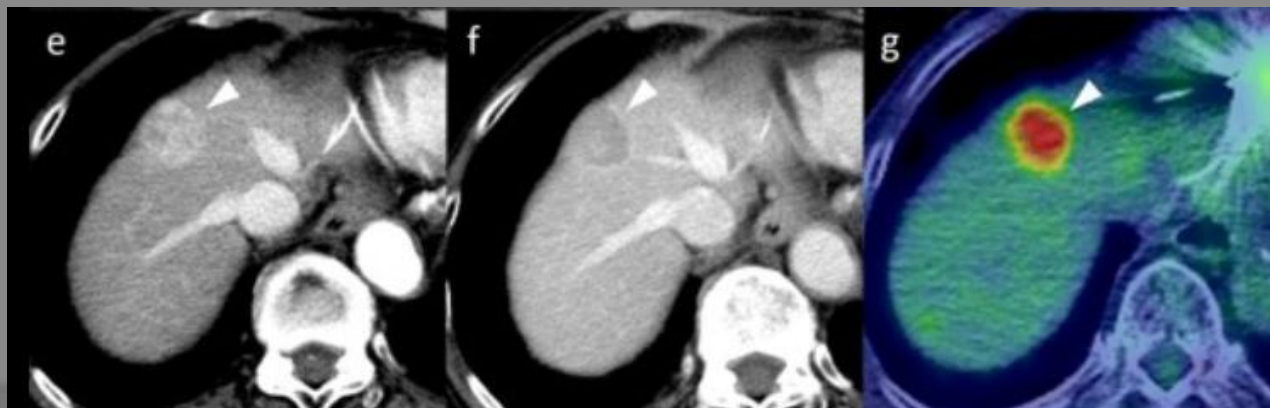
Το **18F-FDG PET/CT** βοηθά όταν τα ευρήματα σε CT/MRI είναι μη ειδικά (π.χ. αποστήματα που μοιάζουν με νεοπλασία), καθώς τα αποστήματα εμφανίζουν **έντονη περιφερική πρόσληψη** FDG (“ring-like uptake”) λόγω ενεργής φλεγμονής.

➤ Αξιολόγηση θεραπευτικής ανταπόκρισης

Χρησιμοποιείται όταν κλινικά/βιοχημικά ευρήματα δεν συμβαδίζουν με την εικόνα. Η **μείωση της μεταβολικής δραστηριότητας** προηγείται συχνά της ανατομικής συρρίκνωσης → επιτρέπει **έγκαιρη προσαρμογή / διακοπή** της αντιβιοτικής θεραπείας.

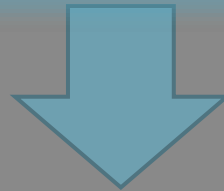
➤ Διερεύνηση πηγής ή πολλαπλών εστιών

Το PET/CT μπορεί να αναδείξει **πολλαπλά αποστήματα**, σημεία **σηπτικής εμβολής**, ή **πρωτοπαθές σημείο λοίμωξης** (π.χ. χολαγγειίτιδα, ενδοκοιλιακή εστία) σε ασθενείς με παρατεταμένο πυρετό/βακτηραιμία.



3. Ηπατικό απόστημα - αντιμετώπιση

- ❑ Διαδερμική παροχέτευση (υπό CT ή U/S καθοδήγηση)
 - **<5 cm**: αναρρόφηση → gram stain, κ/ες αερόβια και αναερόβια
 - **>5 cm**: παροχετευτικός καθετήρας (Seldinger) → έως ροή <10 ml/d και πιστοποίηση σύμπτωσης τοιχωμάτων (επαναληπτική απεικόνιση CT): συνήθως **μετά 7 ημέρες**, μπορεί και 2-3 εβδομάδες
- ❑ Ευρέος φάσματος αντιβιοτική αγωγή (Gram+, Gram-, αναερόβια)
- ❑ Διάρκεια θεραπείας: 4-6 εβδομάδες σε μονήρη και 6-8 σε πολλαπλά, (ΕΦ) 2 εβδομάδες και επί ανταπόκρισης → π.ο.σ άλλες 4-6 εβδομάδες (το ΕΦ σκέλος μπορεί να παραταθεί στις 4 εβδομάδες σε μη ικανοποιητική ανταπόκριση)



Αποτελεσματικότητα 80 - 90%

3. Ηπατικό απόστημα - αντιμετώπιση

Follow-up:

- ❑ δείκτες φλεγμονής ΤΚΕ, CRP, WBC
- ❑ επαναληπτική απεικόνιση? → επί παράτασης κλινικών συμπτωμάτων ή μη ικανοποιητικής παροχέτευσης
- ❑ Αντιμικροβιακά μέχρι εξαλείψεως των απεικονιστικών ευρημάτων?
 - Τα απεικονιστικά ευρήματα της CT μπορεί να καθυστερήσουν να εξαλειφθούν (16 εβδ για αποστήματα <10 cm, 22 εβδ > 10 cm)
 - Όχι τόσο μακροχρόνια θεραπεία σε αποστήματα που έχουν παροχετευτεί, ανταποκρίθηκαν κλινικά και έλαβαν επαρκή αντιβίωση (6w)
 - Η απεικονιστική παρακολούθηση και ο ρόλος της στον καθορισμό της διάρκειας της αντιβιοτικής αγωγής: σε μικρά πολλαπλά αποστήματα που δεν παροχετεύτηκαν και αντιμετωπίζονται μόνο με αντιμικροβιακή αγωγή

3. Ηπατικό απόστημα - αντιμετώπιση

Ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης

- ❑ Πολλαπλά η πολύχωρα αποστήματα
- ❑ Μη ευχερής η διαδερμική παροχέτευση λόγω εντόπισης
- ❑ Συνύπαρξη ενδοκοιλιακής νόσου που απαιτεί χειρουργική θεραπεία
- ❑ Αποτυχία συντηρητικής αντιμετώπισης (παροχέτευση + αντιβιοτικά)

4. Οξεία λιθιασική χολοκυστίτις - Παθογένεια

Impaction of gallstones in the cystic duct (>90% cases)



Obstruction and dilatation of gallbladder



Vascular congestion and oedema



Necrosis of wall, bacterial proliferation



Complications eg. gangrene, perforation, liver abscess, cholangitis, bacteraemia etc.

4. Οξεία χολοκυστίτις - μικροβιολογία

❑ Αερόβια Gram(-) εντερικά βακτήρια

- E. Coli (27-66%)
- Klebsiella (4-21%)

❑ Αερόβια Gram(+)

- Streptococcus spp.
- Staphylococcus spp.
- Enterococcus spp??

❑ Αναερόβια

- Clostridium spp.
- Bacteroides spp.

❑ Αερόβια πολυμικροβιακή αιτιολογία (17-50%)

❑ Μικτή (αερόβια-αναερόβια) αιτιολογία (ως 40%)

4. Οξεία χολοκυστίτις – διάγνωση

Clinical signs and symptoms

- Abdominal pain in the right upper quadrant of the abdomen. The pain is characteristically worst when palpating the upper right quadrant of the abdomen during deep inspiration by the patient (Murphy's sign)
- Fever
- Abdominal tenderness, palpable gallbladder lump (sign of complicated acute cholecystitis)

Laboratory markers

- Increased white blood cell count
- Leucocyte shift to left (>75%)
- C-reactive protein

4. Οξεία χολοκυστίτις - απεικόνιση

J Am Coll Radiol 2014;11:316-322. Copyright © 2014 American College of Radiology

- ❑ **Sonography** is the preferred initial imaging test for the diagnosis of acute cholecystitis (AI IDSA), and **scintigraphy** is the preferred alternative
- ❑ **CT** is a secondary imaging test that can identify extrabiliary disorders and **complications** of acute cholecystitis, such as gangrene, gas formation, and perforation
CT with intravenous contrast is useful in diagnosing acute cholecystitis in patients with **nonspecific abdominal pain**
- ❑ **MRI**, often with intravenous gadolinium-based contrast medium, is also a possible secondary imaging modality useful in confirming a diagnosis of acute cholecystitis.
MRI without contrast is useful to eliminate radiation exposure in **pregnant** women for whom sonograms have not indicated a clear diagnosis.

4. Οξεία χολοκυστίτις - απεικόνιση

Imaging findings

- Pericholecystic fluid (fluid around the gallbladder)
- Distended gallbladder, edematous gallbladder wall
- Gallstones (impacted in cystic duct)
- Murphy's sign can be elicited on ultrasound examination

4. Οξεία χολοκυστίτις – αντιμετώπιση

Uncomplicated cholecystitis

- Early (within 7–10 days) laparoscopic/open cholecystectomy (early treatment). Post-operative antibiotics are unnecessary if source control is adequate.
- Antibiotic therapy and planned delayed laparoscopic/open cholecystectomy (delayed treatment) (second option).

Complicated cholecystitis

- Laparoscopic cholecystectomy, with open cholecystectomy as an alternative, and antibiotic therapy for 4 days.
- Cholecystostomy may be an option for acute cholecystitis in critically ill with multiple comorbidities and unfit for surgery patients who do not show clinical improvement after antibiotic therapy for 3–5 days. However current evidence shows that cholecystostomy is inferior to cholecystectomy in terms of major complications for patients with an APACHE score of 7–14.

5. Αλιθιασική χολοκυστίτις

Παράγοντες Κινδύνου

- ❑ Diabetes mellitus
- ❑ Immunosuppression
- ❑ Infections
- ❑ Sepsis/hypotension
- ❑ Multiple transfusions
- ❑ Medications (opiates, sunitinib)
- ❑ Coronary heart disease
- ❑ Burns
- ❑ Major trauma
- ❑ Mechanical ventilation
- ❑ Non-biliary surgery
- ❑ Total parenteral nutrition
- ❑ Childbirth
- ❑ Cholesterol emboli
- ❑ Vasculitis

5. Αλιθιασική χολοκυστίτις και λοιμώξεις

- ❑ Cytomegalovirus
- ❑ Epstein-Barr virus
- ❑ Hepatitis A and B
- ❑ Leptospirosis
- ❑ Brucellosis
- ❑ Q fever
- ❑ Salmonella enteritidis
- ❑ Typhoid fever
- ❑ Campylobacter jejuni
- ❑ Candida species
- ❑ Clostridium perfringens
- ❑ Cryptosporidium
- ❑ Isospora
- ❑ Vibrio cholerae

5. Αλιθιασική χολοκυστίτις - απεικόνιση

Ultrasonographic features suggestive of acalculous cholecystitis:

- ❑ Absence of gallstones or sludge
- ❑ Thickening of the gallbladder wall (>5 mm) with pericholecystic fluid
- ❑ A positive Murphy's sign induced by the ultrasound probe
- ❑ Failure to visualize the gallbladder
- ❑ Emphysematous cholecystitis with gas bubbles arising in the fundus of the gallbladder (champagne sign)
- ❑ Frank perforation of the gallbladder with associated abscess formation

6. Εμφυσηματική χολοκυστίτις

- ❑ Λοίμωξη της χοληδόχου κύστης με αεριογόνους μικροοργανισμούς που πολλαπλασιάζονται σε ένα ισχαιμικό περιβάλλον (απόφραξη κυστικής αρτηρίας)
 - *Clostridium welchii*, *perfringens*
 - *Escherichia coli* (15 percent)
 - *staphylococci*, *streptococci*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*
- 95% κ/ων ΧΚ (+)
- ❑ Σακχαρώδης διαβήτης σε 30-50%
- ❑ Άντρες στην 5^η-7^η δεκαετία
- ❑ Χολόλιθοι στο 50%

6. Εμφυσηματική χολοκυστίτις

- ❑ Κριγμός κατά τη ψηλάφηση του κοιλιακού τοιχώματος ύπερθεν της Χ.Κ. (διαγνωστικό σημείο)
- ❑ U/S: μπορεί να παρερμηνεύσει την **παρουσία αέρα στο τοίχωμα της Χ.Κ.** ως αεροπλήθεια του εντέρου που δυσχεραίνει το ακουστικό παράθυρο
- ❑ Οδηγεί συχνά σε **γάγγραινα και διάτρηση**

7. Οξεία χολαγγειΐτιδα - μικροβιολογία

(+) κ/ες αίματος ~50%

(+) κ/ες χολής >90%

μικτός πληθυσμός (gram- και gram+) εντερικής προέλευσης

Gram (-)

Escherichia coli (25-50 %)

Klebsiella (15 -20%)

Enterobacter species (5 -10%)

Gram (+)

Enterococcus spp (10 -20%).

Αναερόβια (ως μέρος πολυμικροβιακής λοίμωξης)

Bacteroides

Clostridia

7. Οξεία χολαγγειΐτιδα – κλινική εικόνα

Κλινική εικόνα

- ❑ Άλγος ΔΕ υποχονδρίου (65%)
- ❑ Πυρετός με ρίγος (90%)
- ❑ Ίκτερος (60%)
- ❑ Υπόταση (30%)
- ❑ Διανοητική σύγχυση (10%)

Τριάδα
Charcot

Πεντάδα
Reynolds

7. Οξεία χολαγγειίτιδα - διάγνωση

Retrospective comparison of various diagnostic criteria of acute cholangitis in a multi-center study in Japan

	Charcot's triad (%)	TG07 (%)	The first draft criteria (with abdominal pain and history of biliary disease) (%)	TG13 (%)
Sensitivity	26.4	82.6	95.1	91.8
Specificity	95.9	79.8	66.3	77.7

Diagnosis of Cholangitis: Tokyo Guidelines 2013.¹²

Systemic Inflammation	Fever and/or shaking chills Laboratory data: evidence of inflammatory response (WBC, CRP, etc.)
Cholestasis	- Jaundice (total bilirubin ≥ 2 mg/dL) - Laboratory data: abnormal liver function tests (ALP, GGT, AST, and ALT)
Imaging	- Biliary dilatation - Evidence of the etiology on imaging (stricture, stone, stent, etc.) - Clinical gallstone pancreatitis
Diagnosis of cholangitis	Suspected: presence of 1 item in A + 1 item in either B or C Definite: presence of 1 item in A, 1 item in B, and 1 item in C

7. Οξεία χολαγγειίτιδα - απεικόνιση

Imaging

- US
- CT
- MRI
- Endoscopic U/S (EUS)
- ERCP

Imaging findings

- Dilatation of intra- and extrahepatic bile ducts
- Thickening of the bile duct wall
- Intraluminal stones or sludge

- Historically, **US** has been the initial modality in the setting of suspected cholangitis.
- Recommendations published over the last decade have challenged this approach, and data have become increasingly supportive of the use of **computed tomography (CT)** as the initial imaging to confirm biliary obstruction and identify its source
- In case the cause of biliary obstruction presenting with cholangitis is not identified on US and CT, **EUS** is very helpful
- **ERCP** has similar sensitivity to EUS and it has therapeutic potential

7. Οξεία χολαγγειίτιδα - απεικόνιση

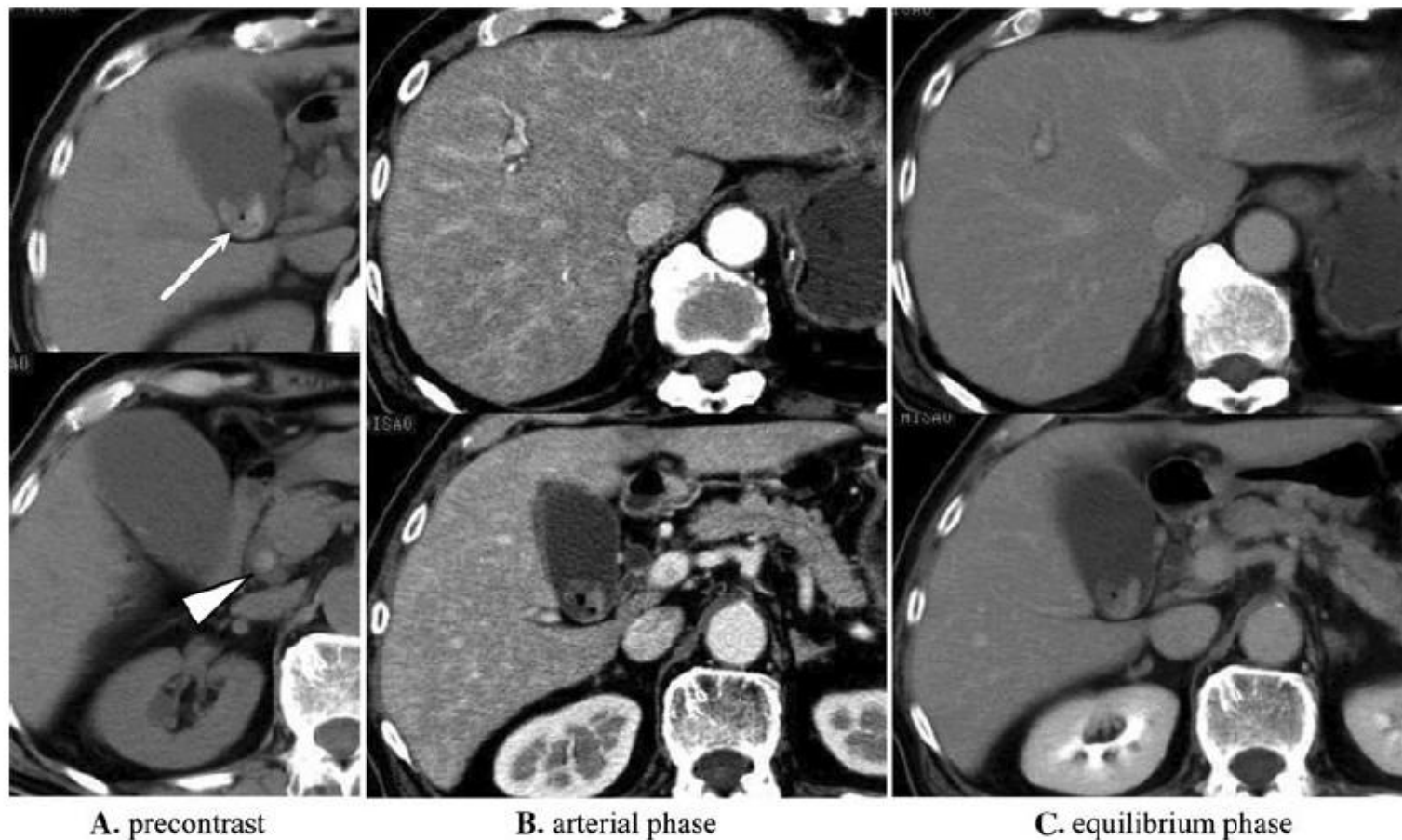


Fig. 1 CT demonstrating acute cholangitis with gallstone and common bile duct stone (74-year-old female). Precontrast CT (a) shows gallstone (*arrow*) and common bile duct stone (*arrowhead*). The arterial phase of contrast-enhanced dynamic CT (b) shows

diffuse inhomogeneous enhancement of the liver. In the equilibrium phase of dynamic CT (c), the inhomogeneous enhancement disappears

7. Οξεία χολαγγειίτιδα – ο ρόλος της ERCP

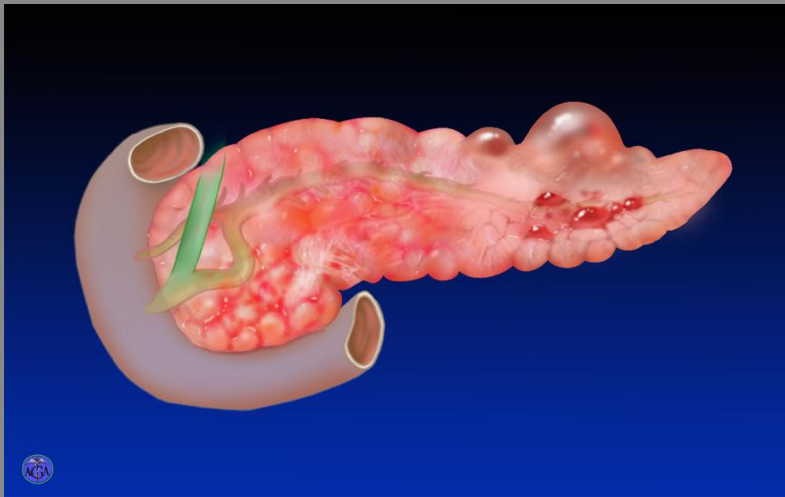
Urgency of biliary draining

Urgent biliary drainage (<24 hours) is indicated when

- a. Obstructive biliary stones are associated with severe or moderate acute cholangitis OR*
- b. Mild acute cholangitis is not responding to IV antibiotics and fluid resuscitation.*

Early (but not urgent) ERCP (<72 hours) is recommended for patients with mild acute cholangitis who respond to medical therapy

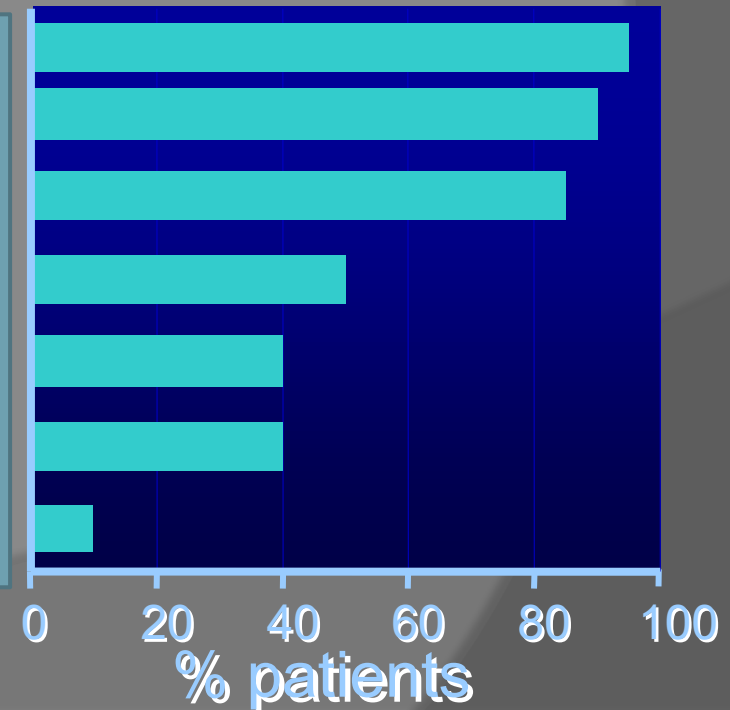
8. Οξεία παγκρεατίτιδα



Κοιλιακό άλγος

Αύξηση παγκρεατικών ενζύμων στον ορό

Abdominal pain
Nausea / vomiting
Tachycardia
Low grade fever
Abdominal guarding
Loss of bowel sounds
Jaundice



8. Οξεία παγκρεατίτιδα - απεικόνιση

Αξονική τομογραφία

- ⊕ Η πιο σημαντική απεικονιστική μέθοδος διάγνωσης και εκτίμησης της **βαρύτητας** της οξείας παγκρεατίτιδας
- ⊕ Στη σοβαρή παγκρεατίτιδα 1^η διαγνωστική απεικόνιση
- ⊕ 3 κύριες ενδείξεις:
 1. Αποκλεισμός άλλων σοβαρών ενδοκοιλιακών καταστάσεων: εμβολή μεσεντερίου, διάτρηση έλκους
 2. Σταδιοποίηση βαρύτητας οξείας παγκρεατίτιδας
 3. Έλεγχος για επιπλοκές
- ⊕ Η δυναμική παγκρεατογραφία (Dynamic spiral CT scanning) η καλύτερη εξέταση για την εκτίμηση **παγκρεατικής νέκρωσης**

8. Οξεία παγκρεατίτιδα - κριτήρια Balthazar

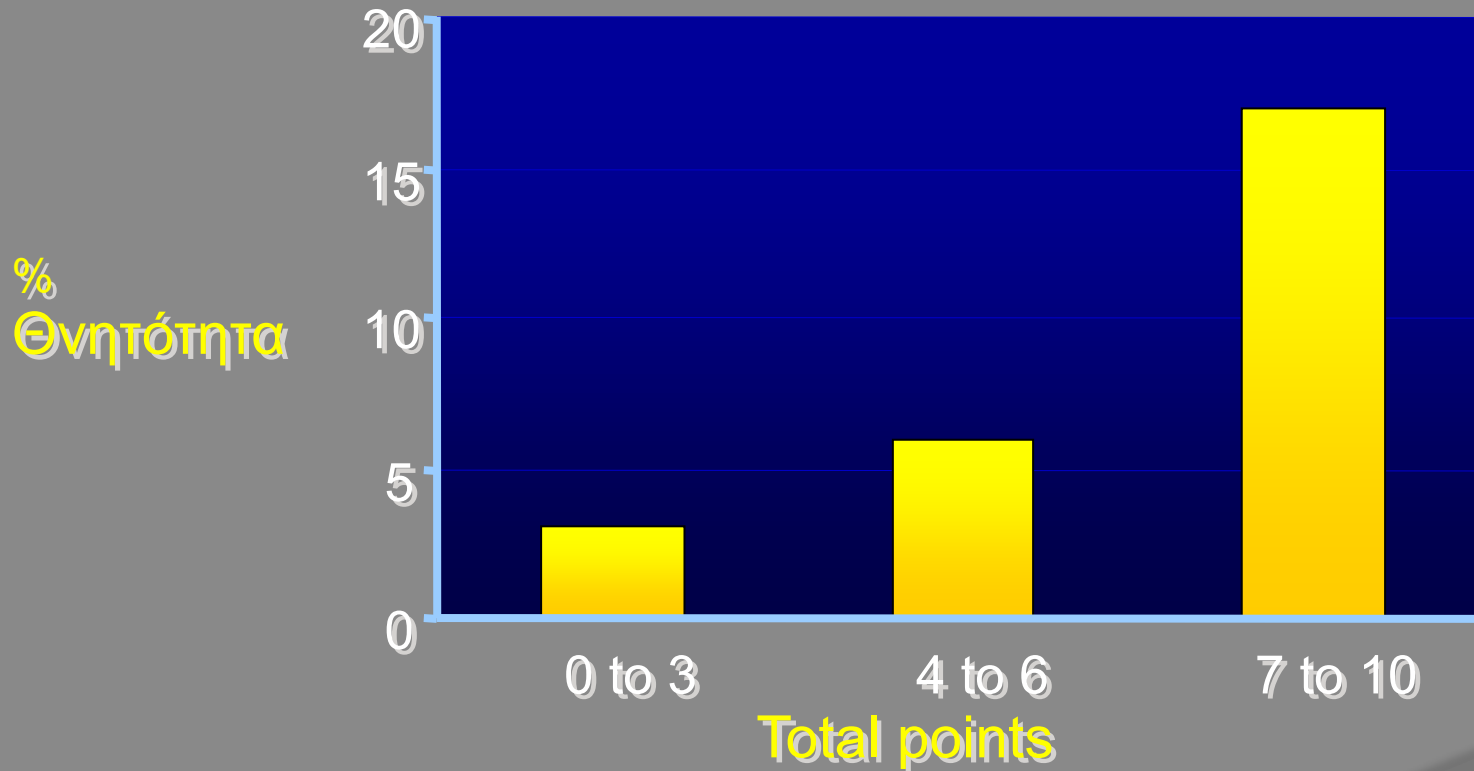
Grading based upon findings on unenhanced CT

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, percent	Score
0	0
<33	2
33-50	4
≥50	6

8. Οξεία παγκρεατίτιδα - κριτήρια Balthazar



Adapted from Balthazar, EJ Radiology 2002; 223:603

8. Οξεία παγκρεατίτιδα - αντιμετώπιση

Supportive care

- Aggressive fluid and electrolyte replacement
- Monitoring
 - Vital signs
 - Urine output
 - O₂ saturation
 - Pain
- Analgesia, anti-emetics

Other treatments

- Acid suppression
- Antibiotics ??
- NG tube
- Nutritional support
- Urgent ERCP

Αντιμετώπιση ενδοκοιλιακών λοιμώξεων

Θεραπευτικές οδηγίες

Βασικές αρχές αντιμετώπισης

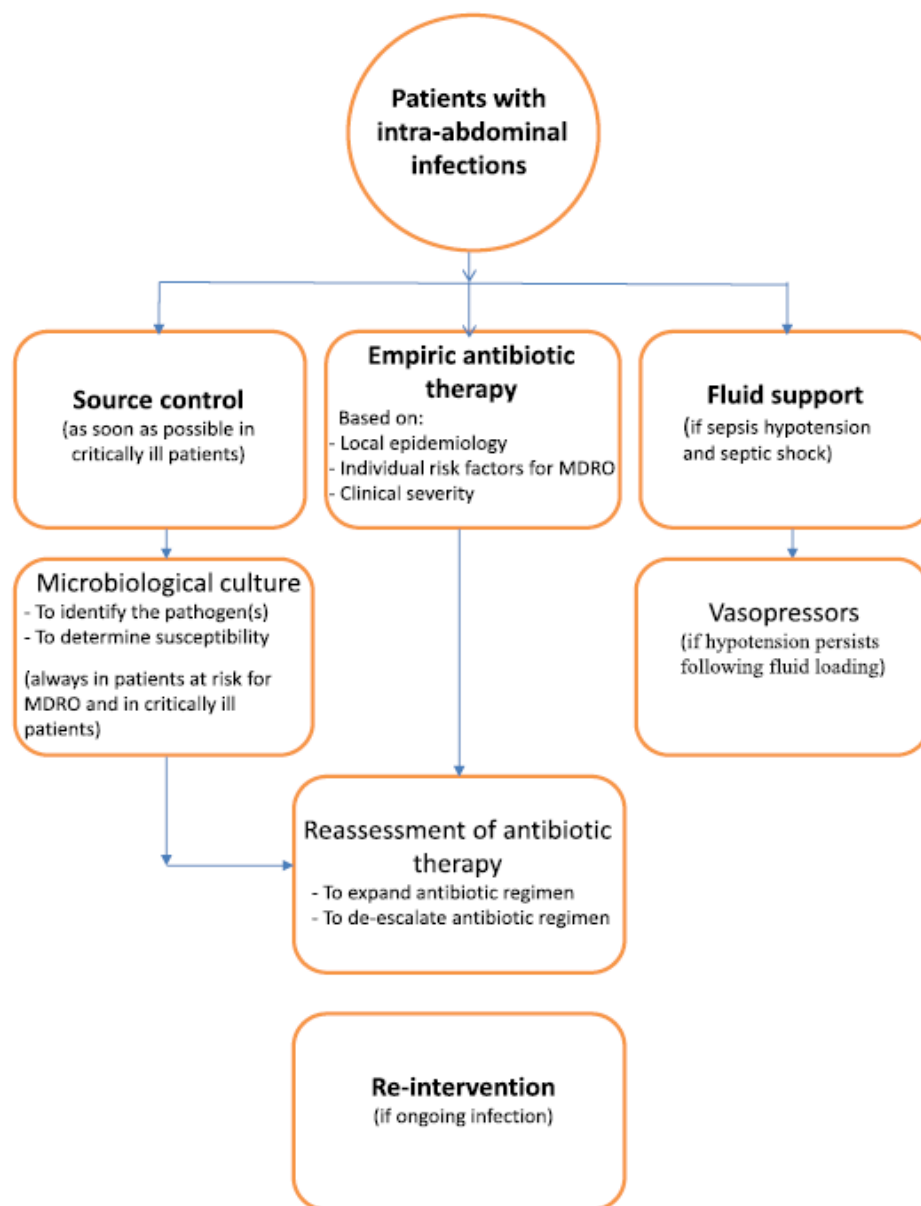


Fig. 1 Principles of management of IAIs

SOURCE CONTROL



Why Source Control?

- Several multivariate analyses have identified a failure to achieve adequate source control as a risk factor for treatment failure or death in patients with intra-abdominal infection
- Surviving Sepsis and other guidelines also endorse early source control for control of intra-abdominal infection.

Billing A, et al: Langenbecks Arch Chir 1992; 377:305

Wacha H, et al: Langenbeck's Arch Surg 1999; 384:24

Sotto A, et al: J Antimicrob Chemother 2002; 50:56

Mulier S, et al: World J Surg 2003; 27:379

Schneider CP, et al: World J Surg 2009; 33:34

De Waele JJ. Langenbecks Arch Surg 2010; 395:489

Marshall JC, et al: Crit Care Med 2004; 32[Suppl]:S513

Dellinger RP, et al: Intensive Care Med 2013; 39:165

Percutaneous Drainage for Localized Intra-Abdominal Fluid Collections

- Overall initial **success rate is 80-92%**.
 - Complication rates of 0-7%.
 - Many unsuccessful initial drainage procedures can be salvaged with a second procedure.
- Operative management is needed in <5% of patients.

Ποιες πρέπει να είναι οι
θεραπευτικές μας
επιλογές σήμερα στις
ενδοκοιλιακές λοιμώξεις?

Συστάσεις για την εμπειρική θεραπεία των ενδοκοιλιακών λοιμώξεων



Πίνακας 1. Ενδεικνυόμενα αντιμικροβιακά στις ενδοκοιλιακές λοιμώξεις.

Άσθενείς με ήπια έως μετρίως σοβαρή λοίμωξη από την κοινότητα	Άσθενείς με σοβαρή εξωνοσοκομειακή ή με νοσοκομειακή λοίμωξη
Εμπειρική θεραπεία	
Χωρίς παράγοντες κινδύνου για παραγωγή ESBL - Αμπικιλίνη-σουλμπακτάμη - Κεφοξιτίνη + μετρονιδαζόλη - Κεφουροξίμη + μετρονιδαζόλη - Κεφτριαξόνη + μετρονιδαζόλη - Συτροφλοξασίνη + μετρονιδαζόλη - Λεβοφλοξασίνη + μετρονιδαζόλη - Μοξιφλοξασίνη Με παράγοντες κινδύνου για παραγωγή ESBL - Ερταπενέμη¹ - Τιγκεκυκλίνη - Κεφτολοζάνη-ταζομπακτάμη² + μετρονιδαζόλη	Χωρίς παράγοντες κινδύνου για παραγωγή ESBL - Κεφταζιδίμη + μετρονιδαζόλη - Κεφεπίμη + μετρονιδαζόλη - Πιπερακιλλίνη-ταζομπακτάμη - Αζτρεονάμη³ + μετρονιδαζόλη + βανκομυκίνη Με παράγοντες κινδύνου για παραγωγή ESBL - Ιμιπενέμη-σιλαστατίνη⁴ - Μεροπενέμη⁴

➤ Εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή στις ήπιες έως μετρίως σοβαρές εξωνοσοκομειακές ενδοκοιλιακές λοιμώξεις

- Η μη κάλυψη έναντι των **αναεροβίων** έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο αποτυχίας σε
 - λοιμώξεις του περιφερικού λεπτού εντέρου, της σκωληκοειδούς απόφυσης, του παχέος εντέρου
 - λοιμώξεις από διάτρηση του εγγύς τμήματος του γαστρεντερικού σωλήνα
- Η κεφοξιτίνη και η κλινδαμυκίνη δεν συνιστώνται ως μονοθεραπεία λόγω της συχνής ανάπτυξης αντοχής σε στελέχη του *B. fragilis* στη χώρα μας
- Η χρήση των **αμινογλυκοσιδών** θα πρέπει να περιορισθεί μόνο σε εξειδικευμένες περιπτώσεις, λόγω τοξικότητας αλλά και χαμηλότερης αποτελεσματικότητας σε σχέση με άλλα αντιμικροβιακά
- Η εμπειρική **αντιψευδομοναδική** κάλυψη, καθώς επίσης και αυτή έναντι του **εντεροκόκκου** και της *Candida sp.* δεν ενδείκνυται.

➤ Εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή στις **σοβαρές εξωνοσοκομειακές ενδοκοιλιακές λοιμώξεις**

- Η εμπειρική χορήγηση αντιμικροβιακών θα πρέπει να παρέχει ευρεία κάλυψη έναντι των Gram-αρνητικών **εντεροβακτηριακών, της ψευδομονάδας και των αναεροβίων**
- Η συνήθης πρακτική προσθήκης μιας αμινογλυκοσίδης ή άλλου δεύτερου παράγοντα κατά των Gram-αρνητικών βακτηριδίων δεν συνιστάται
- εμπειρική κάλυψη των **εντεροκόκκων** σε ασθενείς με κάποιον/ους από τους ακόλουθους **παράγοντες: ανοσοκαταστολή** (μεταμόσχευση ήπατος, χημειοθεραπεία), **μετεγχειρητική** λοίμωξη, πρόσφατη έκθεση σε ευρέος φάσματος **αντιμικροβιακά**, σημεία **σοβαρής σήψης** ή σηπτικής καταπληξίας, γνωστός **αποικισμός** από VRE (vancomycin resistant enterococci)
- Η χορήγηση αντιμικροβιακών έναντι του **MRSA και των μυκήτων δεν συνιστάται** αν απουσιάζουν ενδείξεις λοίμωξης που οφείλεται σε αυτά τα παθογόνα.

ΕΕΛ, Συστάσεις 2024

➤ Εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή στις **σοβαρές νοσοκομειακές ενδοκοιλιακές λοιμώξεις**

- Η εμπειρική **αντιμυκητική** θεραπεία προτείνεται σε παράγοντες κινδύνου: λοίμωξη μετά από διάτρηση ανώτερου πεπτικού, υποτροπιάζουσες διατρήσεις κοίλου σπλάχνου, παγκρεατίτιδα που χρειάστηκε χειρουργική επέμβαση, παρατεταμένη θεραπεία με ευρέος φάσματος αντιμικροβιακά, γνωστός και εκτεταμένος αποικισμός με στελέχη *Candida*
 - Αν ο ασθενής βρίσκεται σε κρίσιμη κατάσταση, η αρχική αντιμυκητική αγωγή θα πρέπει να περιλαμβάνει μια echinocandine
- εμπειρική αγωγή έναντι των **εντεροκόκκων** συνιστάται σε μετεγχειρητική λοίμωξη, λήψη αγωγής με κεφαλοσπορίνες ή άλλους παράγοντες που επιλέγουν τους εντεροκόκκους, σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς, καθώς και σε όσους πάσχουν από νοσήματα των καρδιακών βαλβίδων ή φέρουν προσθετικά ενδαγγειακά υλικά
 - Η αρχική αγωγή κατά των εντεροκόκκων θα πρέπει να στοχεύει τον ***Enterococcus faecalis***. Απαιτείται κάλυψη του **VRE** αν έχει υποβληθεί σε μεταμόσχευση ήπατος και η ενδοκοιλιακή λοίμωξη έχει ως πηγή τα χοληφόρα ή σε γνωστό αποικισμό
- Η εμπειρική κάλυψη έναντι του **MRSA** θα πρέπει να παρέχεται στους ασθενείς με νοσοκομειακή ενδοκοιλιακή λοίμωξη που είναι γνωστό ότι φέρουν τον σχετικό **αποικισμό** ή που υπόκεινται σε κίνδυνο λοίμωξης από το συγκεκριμένο μικρόβιο επειδή έχουν **παράγοντες κινδύνου** για σταφυλοκοκκική λοίμωξη

Στοχευμένη αντιμικροβιακή αγωγή Gram(-) με παραγωγή καρβαπενεμασών

Θεραπεία από Gram-αρνητικά που παράγουν καρβαπενεμάσες ⁵	
Λοίμωξη από εντεροβακτηριακά που παράγουν KPC β-λακταμάσες ⁶	• Κεφταζιδίμη-αβιμπακτάμη + μετρονιδαζόλη • Μεροπενέμη-βαμπορμπακτάμη • Ιμιπενέμη-σιλαστατίνη-ρελεμπακτάμη
Λοίμωξη από εντεροβακτηριακά που παράγουν μεταλλο-β-λακταμάσες	• Κεφταζιντίμη-αβιμπακτάμη + αζτρεονάμη + μετρονιδαζόλη • Αζτρεονάμη-αβιμπακτάμη + μετρονιδαζόλη • Σεφιδεροκόλη⁷ • Τιγκεκυκλίνη⁸
Λοίμωξη από <i>Acinetobacter baumannii</i> ανθεκτικό στις καρβαπενέμες	• Υψηλές δόσεις (6-9g q 8h) αμικιλλίνης-σουλμπακτάμης, σε φυσιολογική νεφρική λειτουργία, διαιρεμένη σε 3-4 δόσεις, ανεξαρτήτως της <i>in vitro</i> ευαισθησίας, <u>σε συνδυασμό</u> με τουλάχιστον ένα άλλο δραστικό φάρμακο (κολιστίνη, τιγκεκυκλίνη, μινοκυκλίνη).

Διάρκεια αντιμικροβιακής αγωγής

- Σε **ανεπίπλεκτες ενδοκοιλιακές λοιμώξεις** που χειρουργήθηκαν επιτυχώς (ανεπίπλεκτη οξεία σκωληκοειδίτιδα ή χολοκυστίτιδα ή σε τραυματική διάτρηση εντέρου που χειρουργήθηκε εντός 12 h) **συστήνεται διακοπή αντιβιοτικών άμεσα μετεγχειρητικά**
- Σε ανοσοεπαρκείς ασθενείς, η **ανεπίπλεκτη οξεία εκκολπωματίτιδα** που δεν συνοδεύεται από συστηματικές εκδηλώσεις σήψης μπορεί να αντιπετωπιστεί επιτυχώς χωρίς την χορήγηση αντιμικροβιακών
- Σε **επιπλεγμένες ενδοκοιλιακές λοιμώξεις** που υποβάλλονται σε **επαρκή έλεγχο της εστίας** της λοίμωξης, η αντιμικροβιακή αγωγή ξεκινά διεγχειρητικά αμέσως μετά τη λήψη καλλιεργείων και διαρκεί από **4 ημέρες**, για τους περισσότερους ασθενείς χωρίς παράγοντες κινδύνου για δυσμενή έκβαση, έως **8 ημέρες** σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς με μετεγχειρητικές λοιμώξεις
- Αν ο χειρουργικός/επεμβατικός έλεγχος της εστίας λοίμωξης δεν είναι πλήρης αντιβιοτικά για **5-7 ημέρες** και αξιολόγηση της διακοπής ή όχι με βάση πυρετό, λευκοκυττάρωση και ομαλοποίηση γαστρεντερικής λειτουργίας
- Δευτεροπαθή βακτηριαιμία **7 ημέρες** αν έχει προηγηθεί επαρκές source control και δεν είναι πλέον βακτηριαικοί
- Βιοδείκτες όπως η προκαλσιτονίνη (PCT) μπορεί να αποτελέσουν χρήσιμο δείκτη για το καθορισμό της διάρκειας θεραπείας

Αναμφισβήτητες ενδείξεις χορήγησης αντιμικροβιακών στην οξεία παγκρεατίτιδα

- ☐ Μικροβιολογικά επιβεβαιωμένη λοίμωξη
παγκρεατικής νέκρωσης
 - ☐ Θετική gram χρώση ή κ/α παγκρεατικών νεκρωμάτων (CT FNA)
- ☐ Εξωπαγκρεατικές λοιμώξεις
 - ☐ Χολαγγειΐτιδα
 - ☐ Πνευμονία
 - ☐ Μικροβαιμία
 - ☐ Λοιμώξεις καθετήρων
 - ☐ Ουρολοιμώξεις

☐ 80% της θνητότητας οφείλεται σε λοιμώδεις επιπλοκές

Προφυλακτική αντιμικροβιακή αγωγή στην οξεία παγκρεατίτιδα?

Νεκρωτική παγκρεατίτιδα → επιμόλυνση νέκρωσης → υψηλή θνητότητα

Extent of pancreatic necrosis: correlates

	<30%	30%-50%	>50%
Morbidity	40%	75%	100%
Mortality	0-6%	18-25%	11-43%
Infection of necrosis	13-27%	19-40%	33-51%
Need for debridement	21-33%		64-79%
Organ failure*	7%	30%	65%

***Defined according to the original Atlanta classification not the revised Atlanta classification**

REVIEW

Open Access

2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis



*“Recent evidences have shown that prophylactic antibiotics in patients with acute pancreatitis are **not associated with a significant decrease in mortality or morbidity**. Thus, routine prophylactic antibiotics are **no longer recommended** for all patients with acute pancreatitis” (1A)*

REVIEW

Open Access

2019 WSES guidelines for the management of severe acute pancreatitis



Μικροβιολογικά αποδεδειγμένη λοίμωξη παγκρεατικής νέκρωσης:

- *A **CT-guided fine-needle aspiration (FNA)** for Gram stain and culture can confirm an infected severe acute pancreatitis and drive antibiotic therapy **but is no longer in routine use** (1B).*
- *The presence of **gas in the retroperitoneal area** is considered indicative of infected pancreatitis in the context of severe acute pancreatitis*
- Τα αντιμικροβιακά θα πρέπει να επιτυγχάνουν **επαρκή διείσδυση** και βακτηριοκτόνες στάθμες στο φλεγμαίνον και νεκρωτικό παρέγχυμα. Αυτό ισχύει για τις **καρβαπενέμες, τη σιπροφλοξασίνη, τη μετρονιδαζόλη, τη κεφεπίμη και τη πιπερακιλλίνη/ταζομπακτάμη** (ΕΕΛ 2024)



Ευχαριστώ!