

# Διαγνωστική και Θεραπευτική ενδοσκόπηση

Τριμπόνιας Γεώργιος MD, MSc, PhD, FEBGH

Συντονιστής Διευθυντής Γαστρεντερολογικού τμήματος

Κοργιαλένιο – Μπενάκειο Γ.Ν.Α.

Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός



Διάγνωση νοσημάτων πεπτικού συστήματος  
προ ενδοσκόπησης

# Barium Enema, Single Contrast



# Barium Enema, Double Contrast (Right Lateral Decubitus)

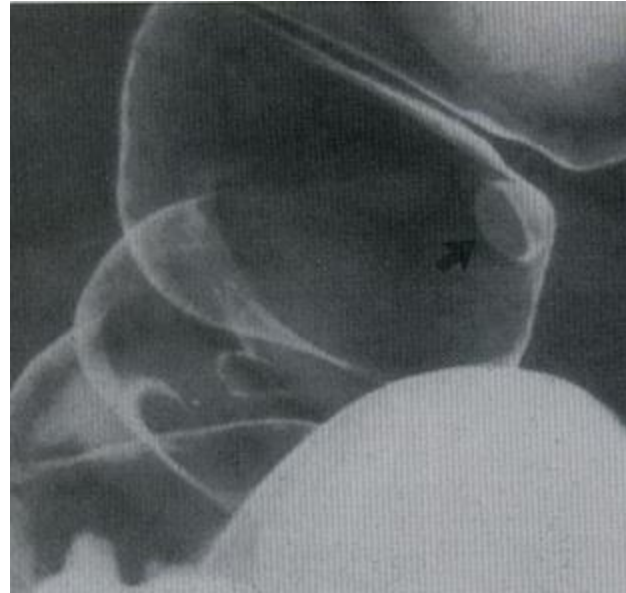
Hepatic Flexure

Note the effect of gravity

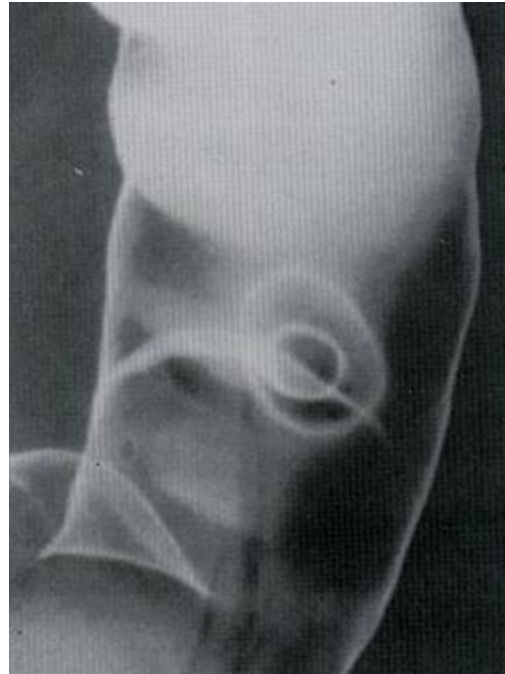




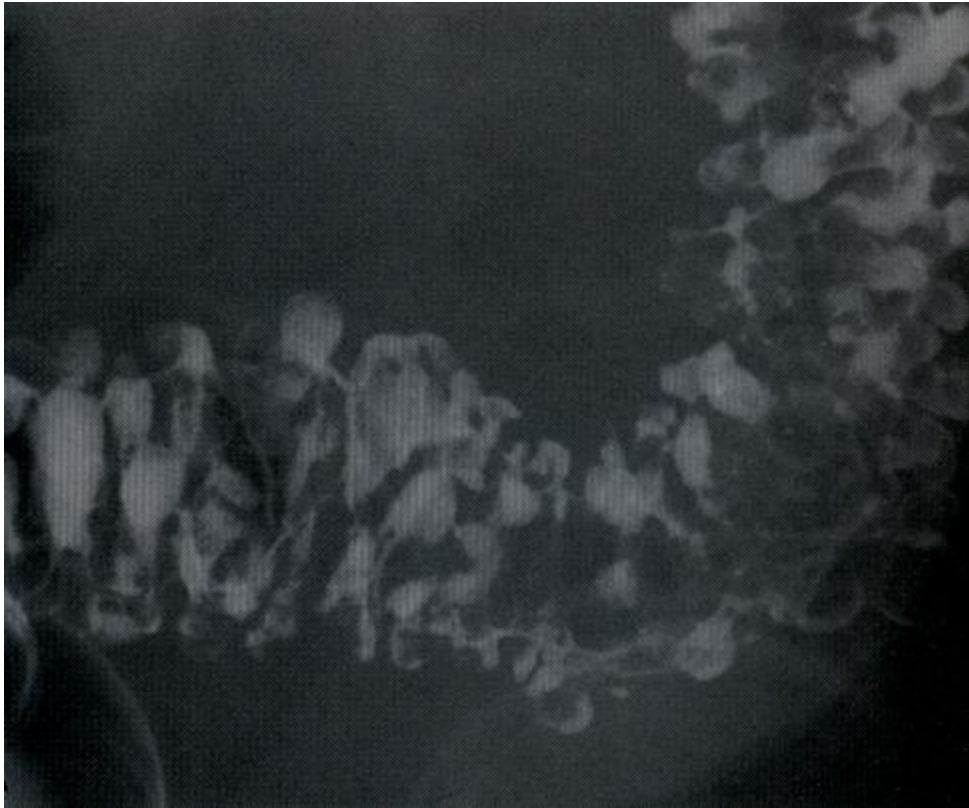
Bowler hat sign



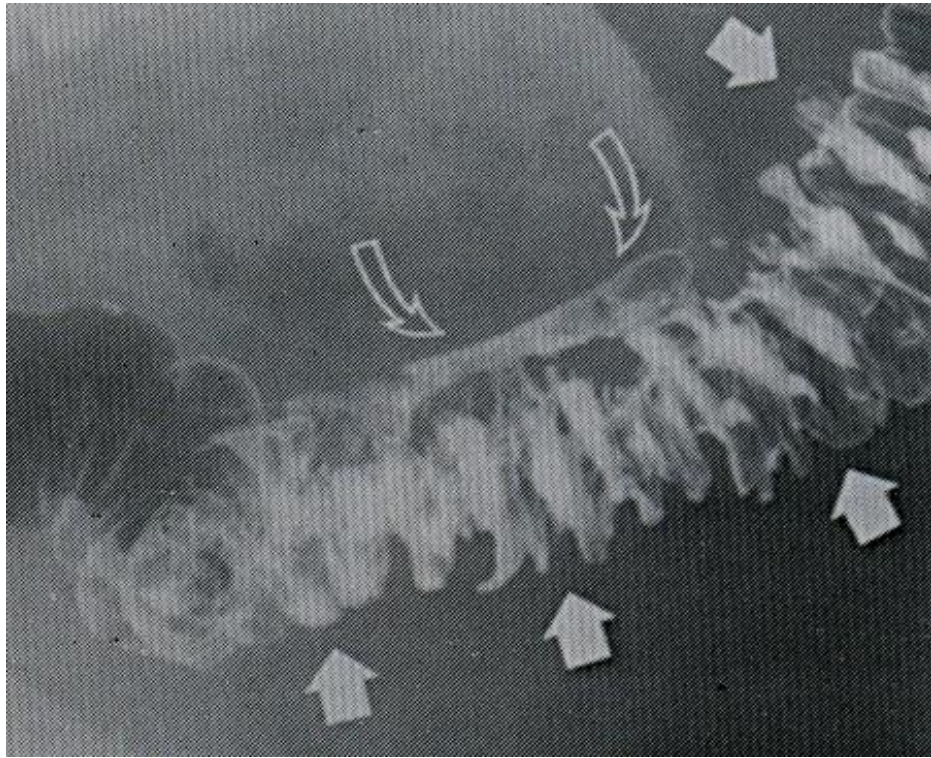
Mexican hat sign



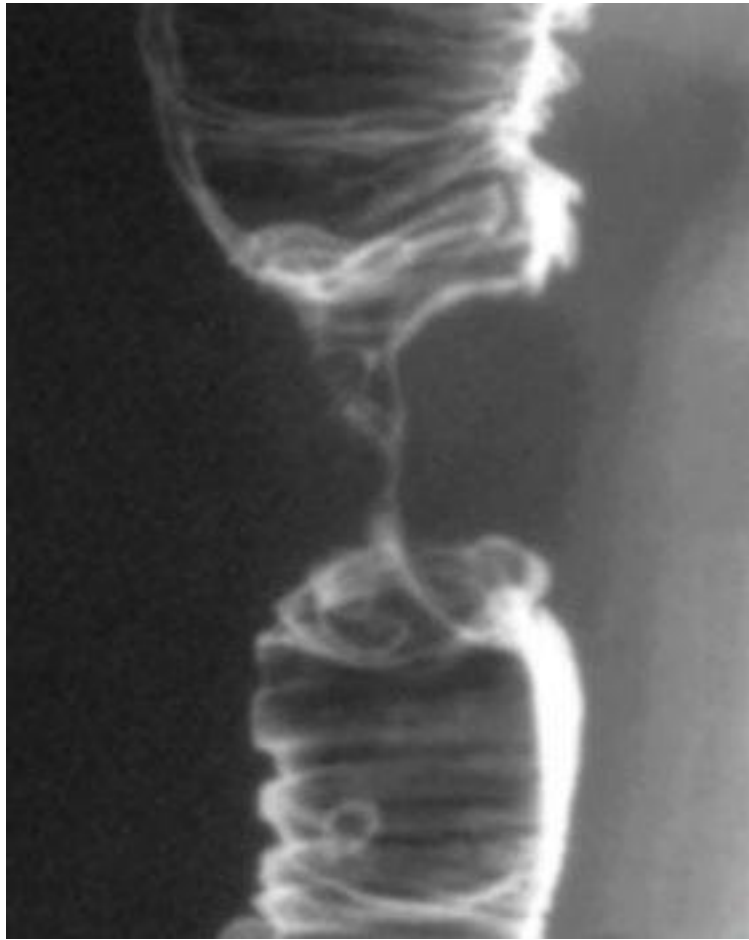
# Diverticulosis



# Diverticulitis



# Apple core



- **Ενδοσκόπηση** του πεπτικού συστήματος είναι μία μη-χειρουργική εξέταση, η οποία χρησιμοποιείται για την διερεύνηση τμημάτων του πεπτικού συστήματος με τη χρήση εύκαμπτων ή άκαμπτων οργάνων με φωτισμό και ενσωματωμένη κάμερα σε αυτά





# Εύκαμπτη ενδοσκόπηση πεπτικού συστήματος

- **ΑΡΧΕΣ**

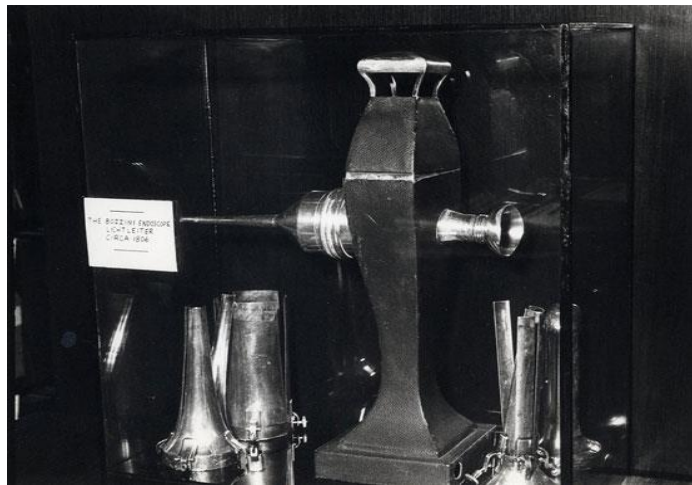
Το ενδοσκόπιο είναι ένας εύκαμπτος σωλήνας με φακούς και πηγή φωτός. Ο φωτισμός της εξετασθείσας περιοχής γίνεται με οπτικές ίνες που διαπερνούν το ενδοσκόπιο και η αποτύπωση της εικόνας με την βοήθεια ειδικής κάμερας





# Ιστορία της ενδοσκόπησης

- ❖ Το πρώτο ενδοσκόπιο αναπτύχθηκε από τον *Phillip Bozzini* το **1805** προκειμένου να εξετάσει την ουρήθρα, την ουροδόχο κύστη και την μήτρα.
- ❖ Ο *Adolf Kussmaul* το **1868** χρησιμοποίησε ένα ευθύ άκαμπτο μεταλλικό σωλήνα πάνω από ένα εύκαμπτο οδηγό για την επισκόπηση του στομάχου.
- ❖ Ο *Rudolph Schindler* βασιζόμενος στην προηγούμενη γνώση σχεδίασε το πρώτο πρακτικά άκαμπτο γαστροσκόπιο **1932**.
- ❖ Το **1957** ο *Basil Hirschowitz* ανέπτυξε ένα πρωτότυπο εύκαμπτο ινοπτικό γαστροσκόπιο.



Bozzini



Kussmaul Gastroscope



Hirschowitz Fiberscope



Wolf-Schindler Gastroscope

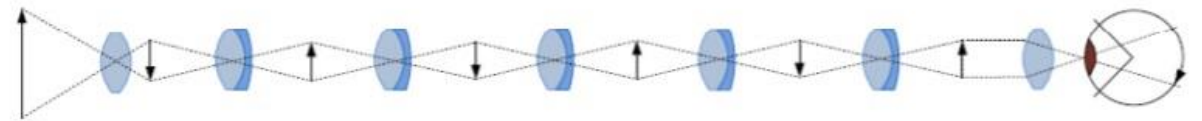
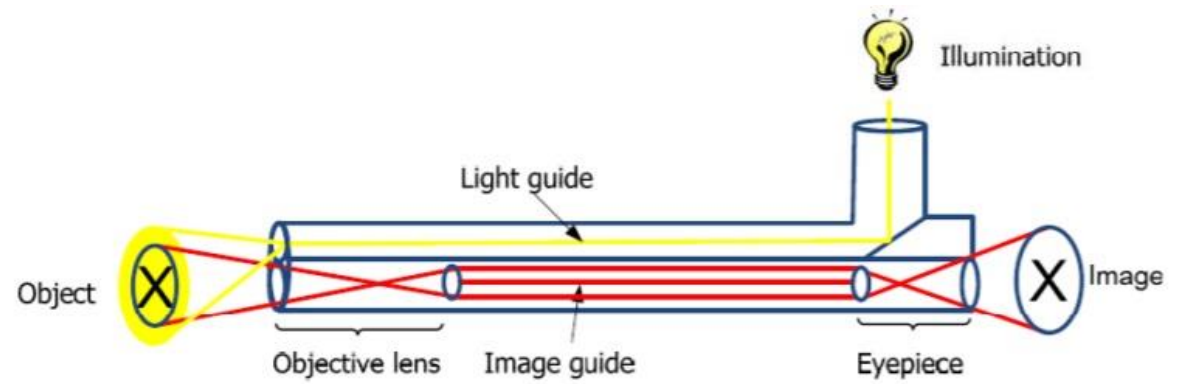
Dr. Basil Hirschowitz 1960  
Father of Flexible Endoscopy



4K Endoscopy

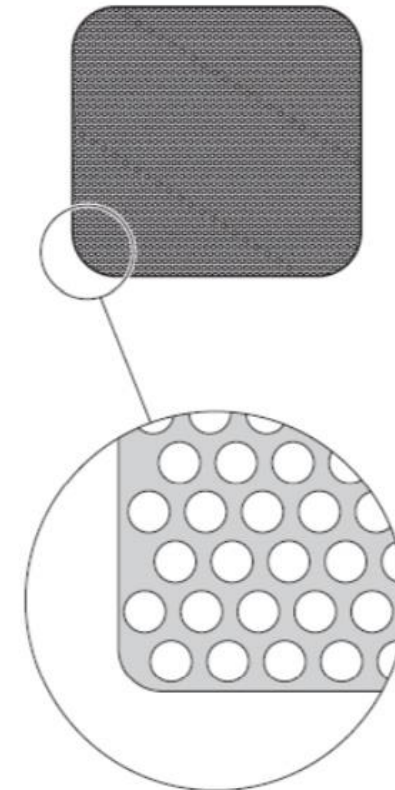
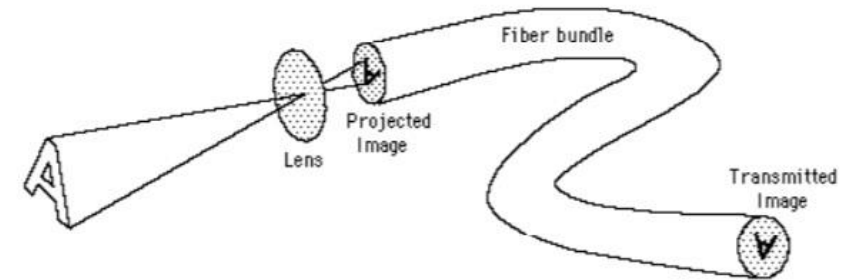


# Άκαμπτα ενδοσκόπια



# Ινοπτικά ενδοσκόπια

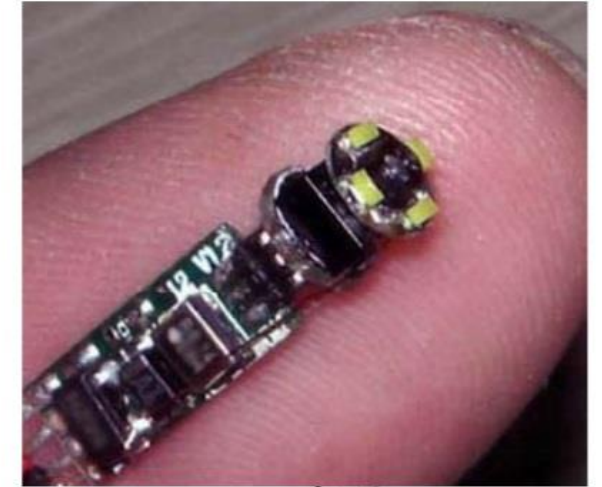
- Βασίζονται σε οπτικές ίνες – οπτικές δέσμες μεγέθους 2–3 χιλ. σε διάμετρο που περιέχουν 20.000–40.000 «fine glass fibers» μεγέθους 10µm σε διάμετρο
- Πλεονεκτήματα
  - Οι ινοπτικές δέσμες είναι εξαιρετικά εύκαμπτες
  - Πολύ μικρή διάμετρο
  - Άμεση όραση
- Μειονεκτήματα
  - Υποδεέστερη ποιότητα εικόνας από τα άκαμπτα ενδοσκόπια ή τα βίντεο-ενδοσκόπια
  - Περιορισμένος αριθμός “pixels”



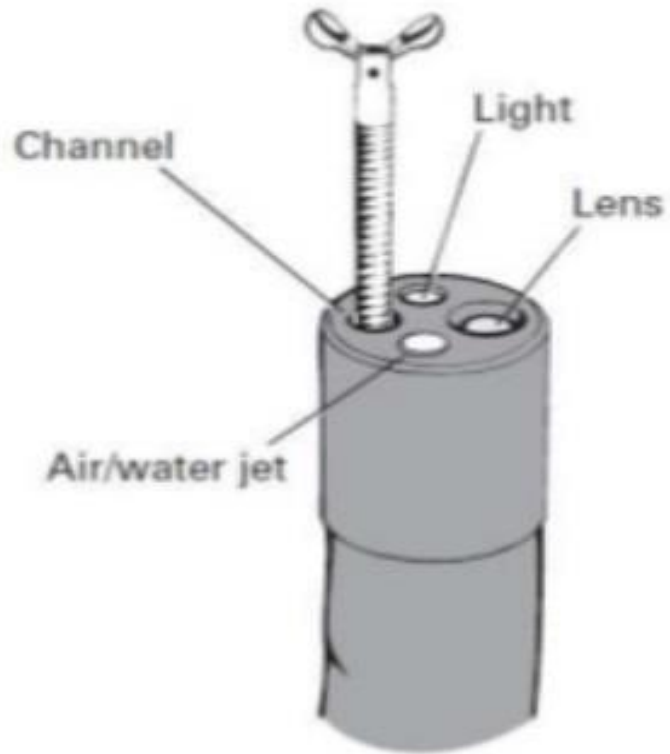


# Video-ενδοσκόπια

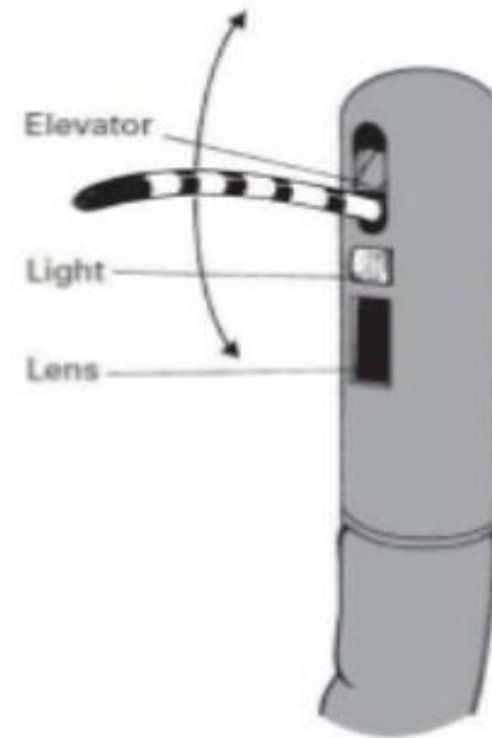
- Μηχανικά ίδια με τα ινοπτικά ενδοσκόπια
- CCD chip στην κορυφή που αντικατάστησε τις οπτικές δέσμες
- Ειδικό σύστημα φακών για μεγέθυνση
- Πλεονεκτήματα
  - Υψηλή ποιότητα εικόνας
  - Δεν είναι αναγκαία η συγκράτηση του οργάνου κοντά στον οφθαλμό
  - Αποφυγή επιμόλυνσης του προσωπικού
  - Καλύτερος σχεδιασμός
- Περιορισμοί
  - Όχι άμεση όραση
  - Μέγεθος > 5 χιλ.



# Forward & Side Viewing Scopes



**Tip of a forward viewer endoscope**

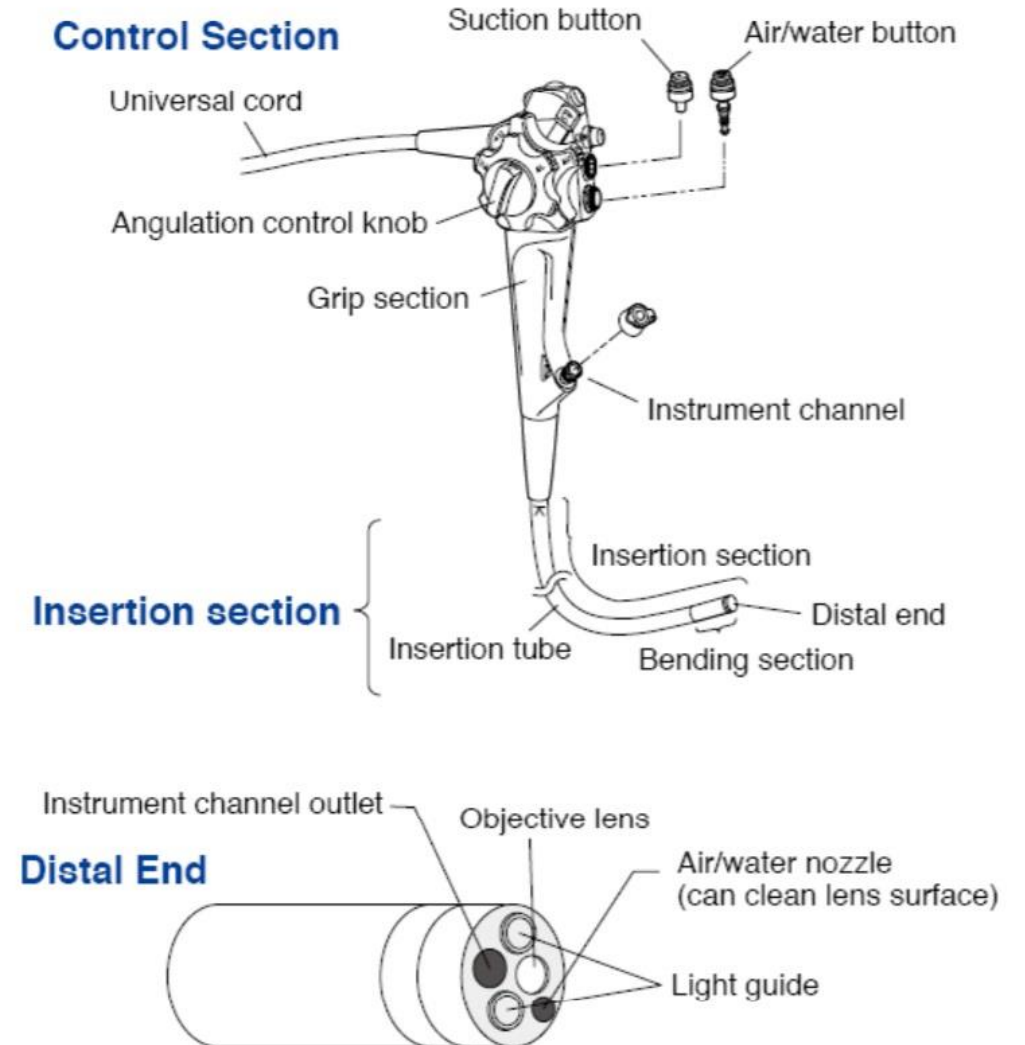
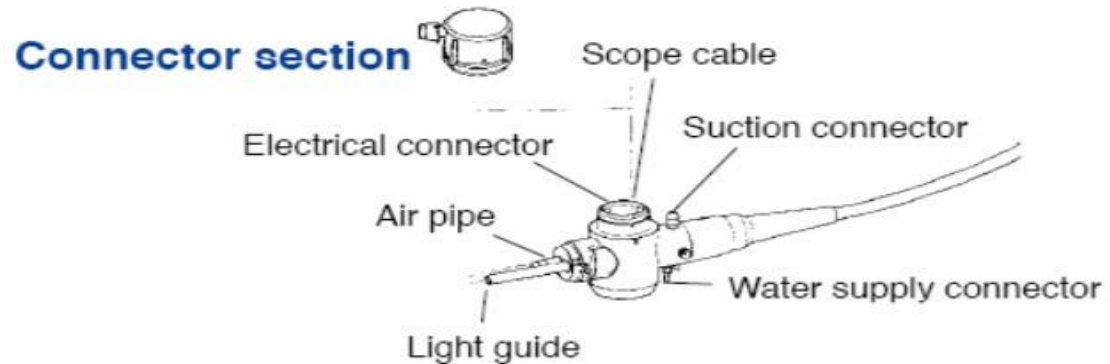


**A side-viewer/ Linear EUS with  
cannula protruding from the elevator**

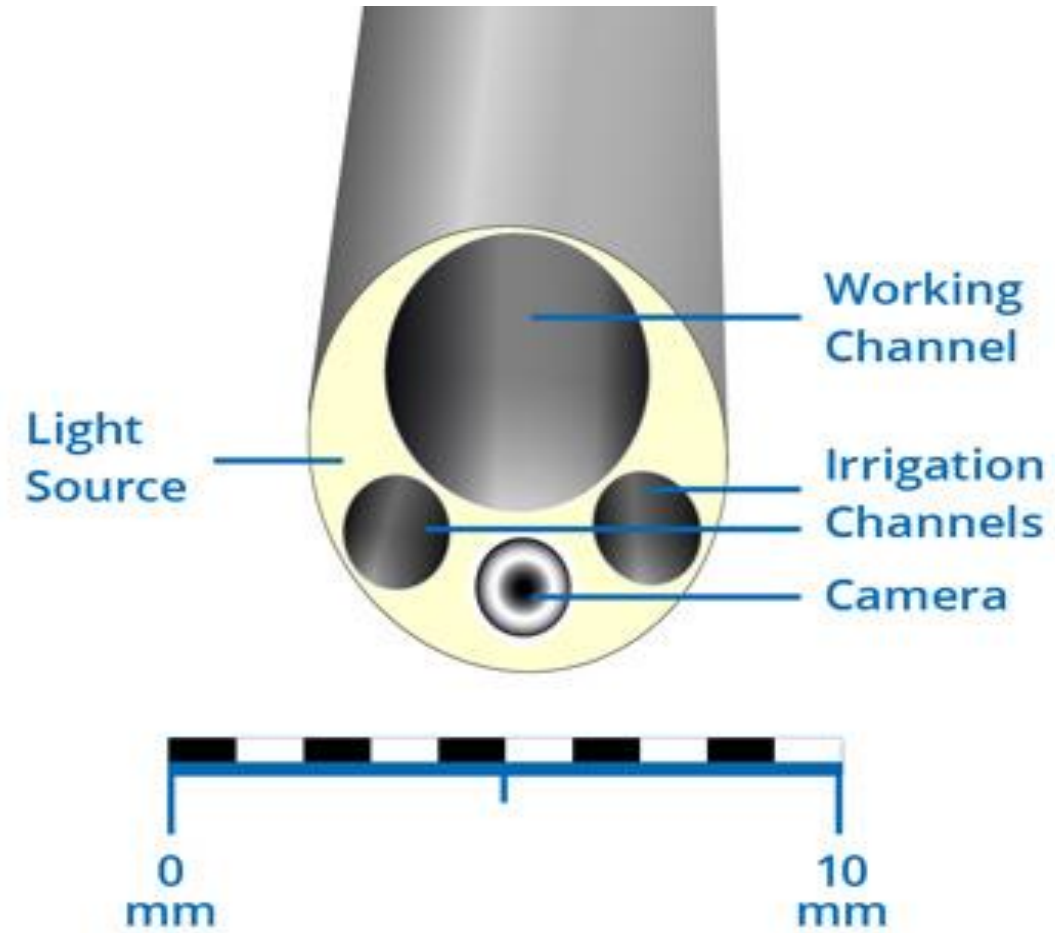


# Parts of the endoscope

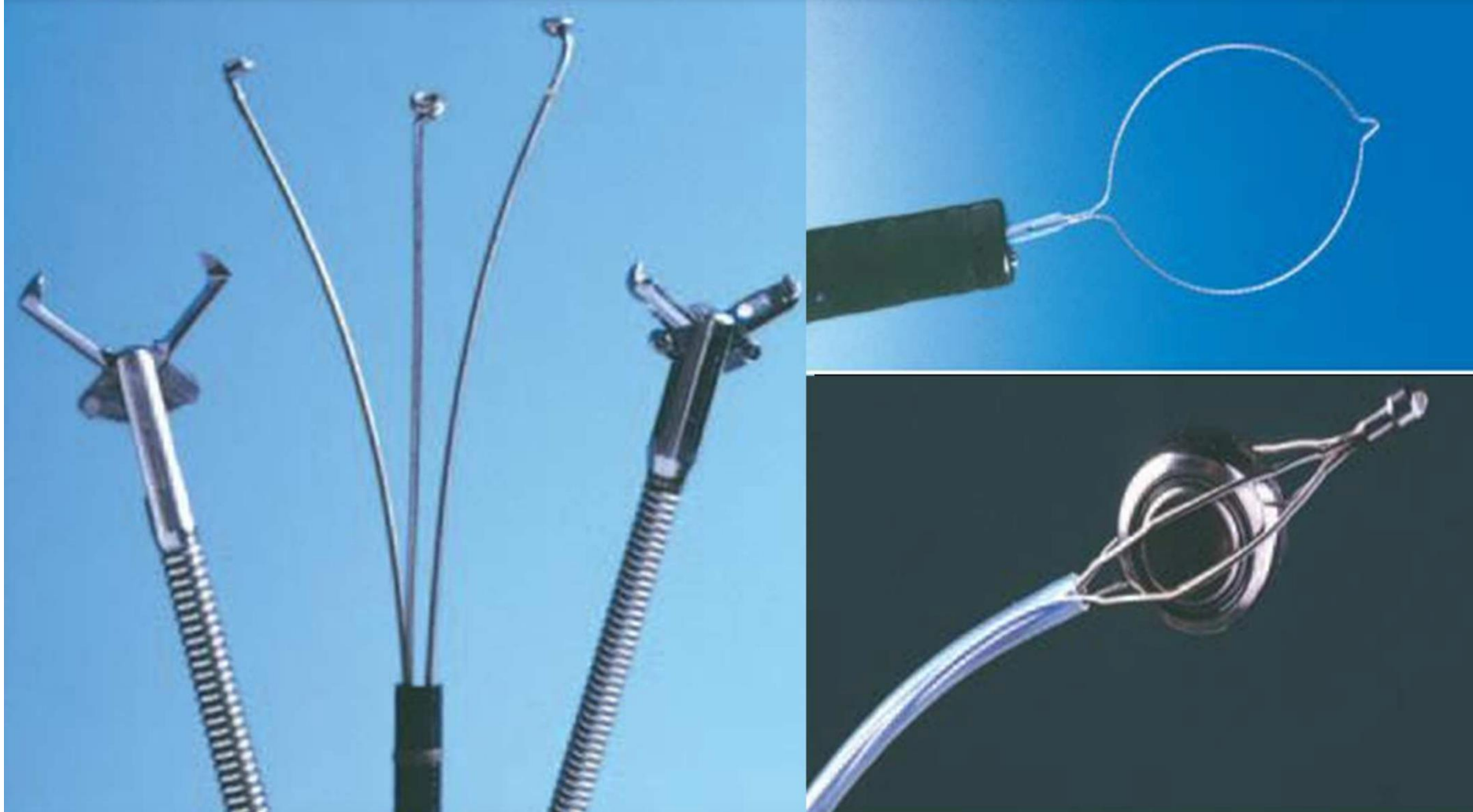
- Connector section
- Control section
- Insertion section



# Tip of Endoscope

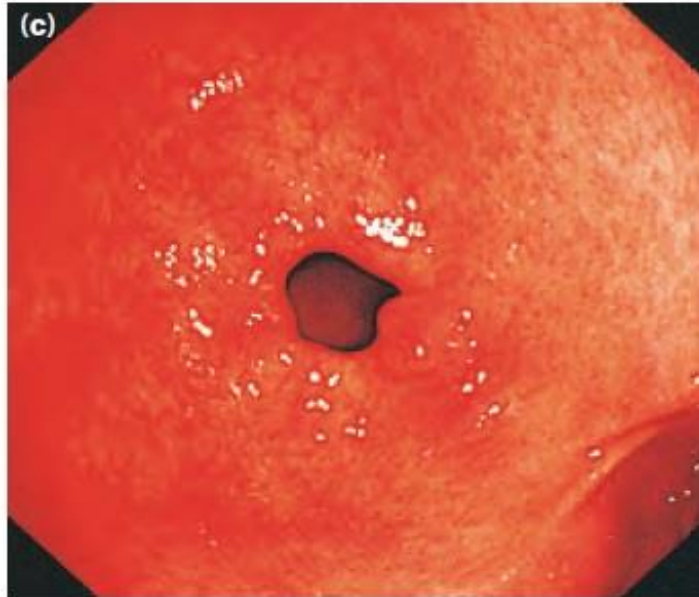
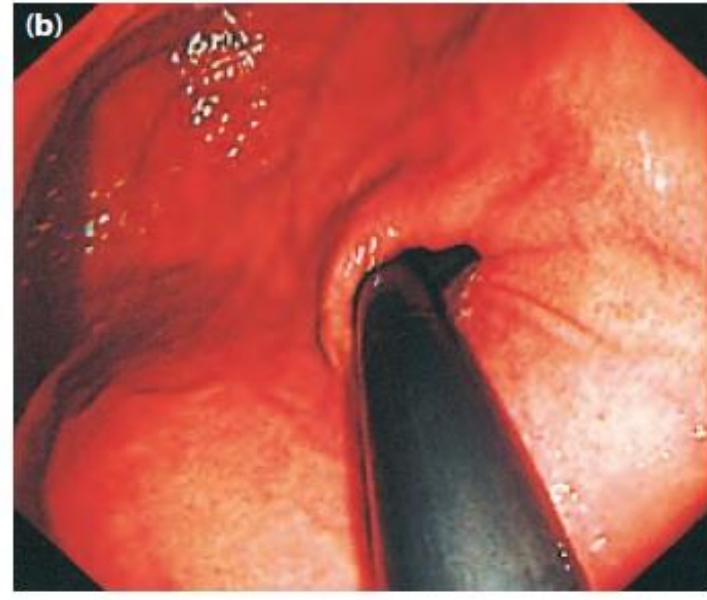
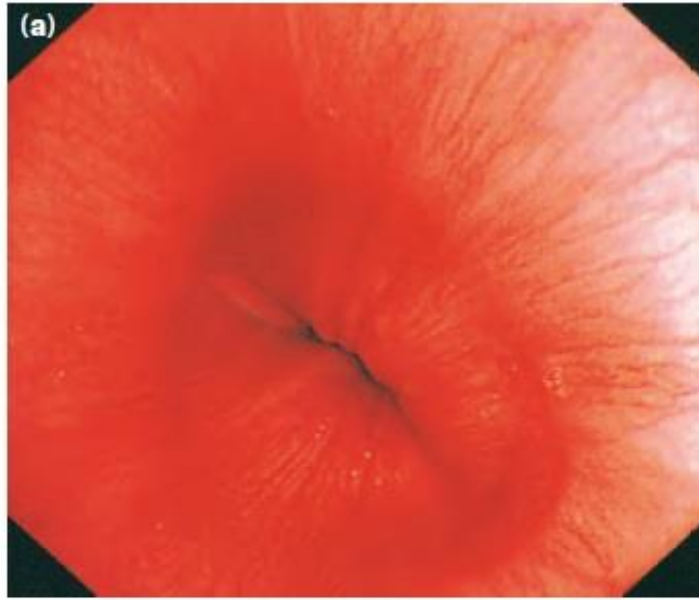


# Ενδοσκοπικά εργαλεία



# Ενδοσκοπικά εργαλεία

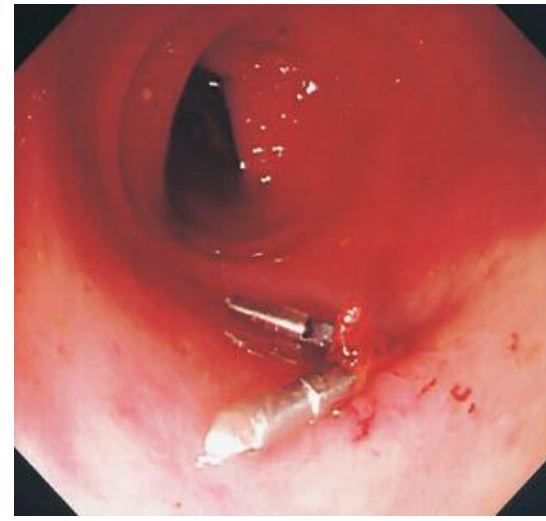
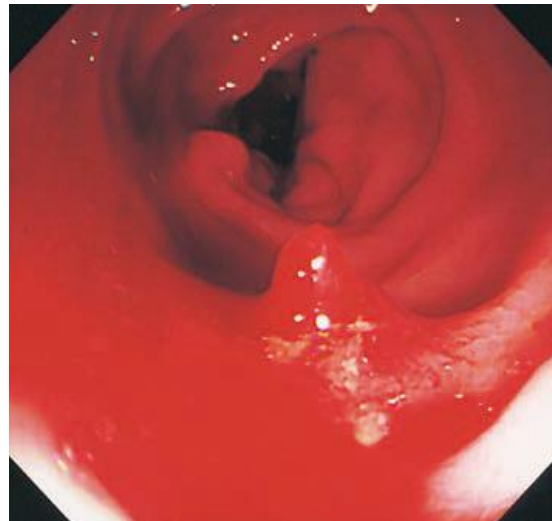
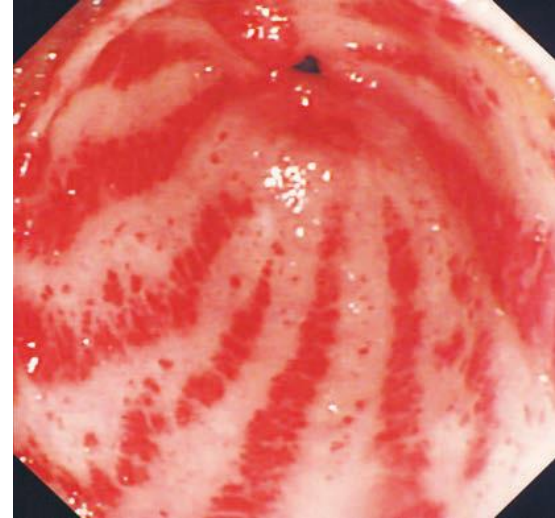
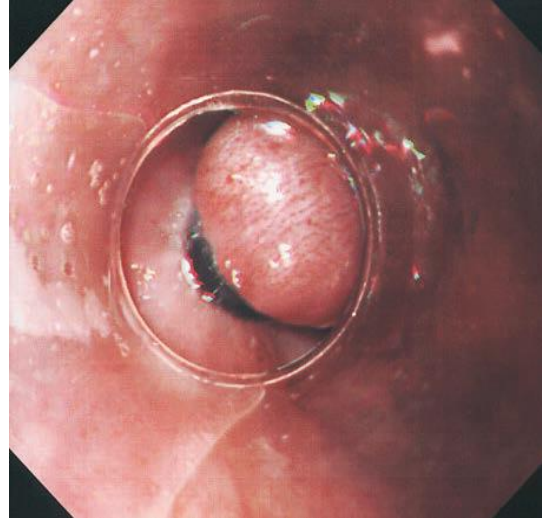
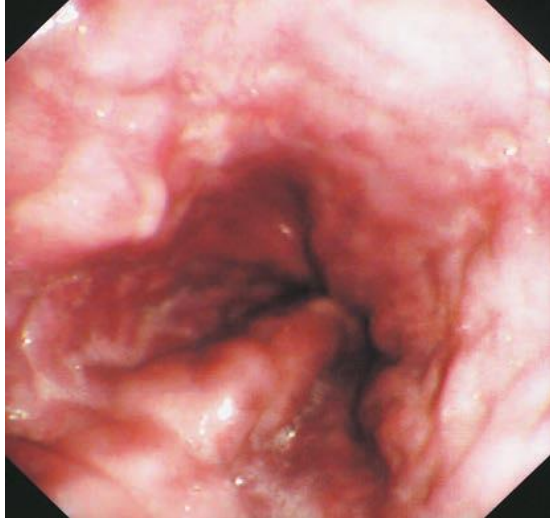
- Λαβίδα βιοψίας
- Λαβίδες ξένων σωμάτων
- Θερμοκαυτηριαστικές λαβίδες
- Βελόνες
- Μπαλόνια διαστολής
- Μεταλλικά ράμματα
- Μαχαιρίδια
- Βρόχος πολυπεκτομής
- Συστήματα καυτηριασμού
- Σφιγκτηροτόμος
- Καλάθια εξαγωγής λίθων



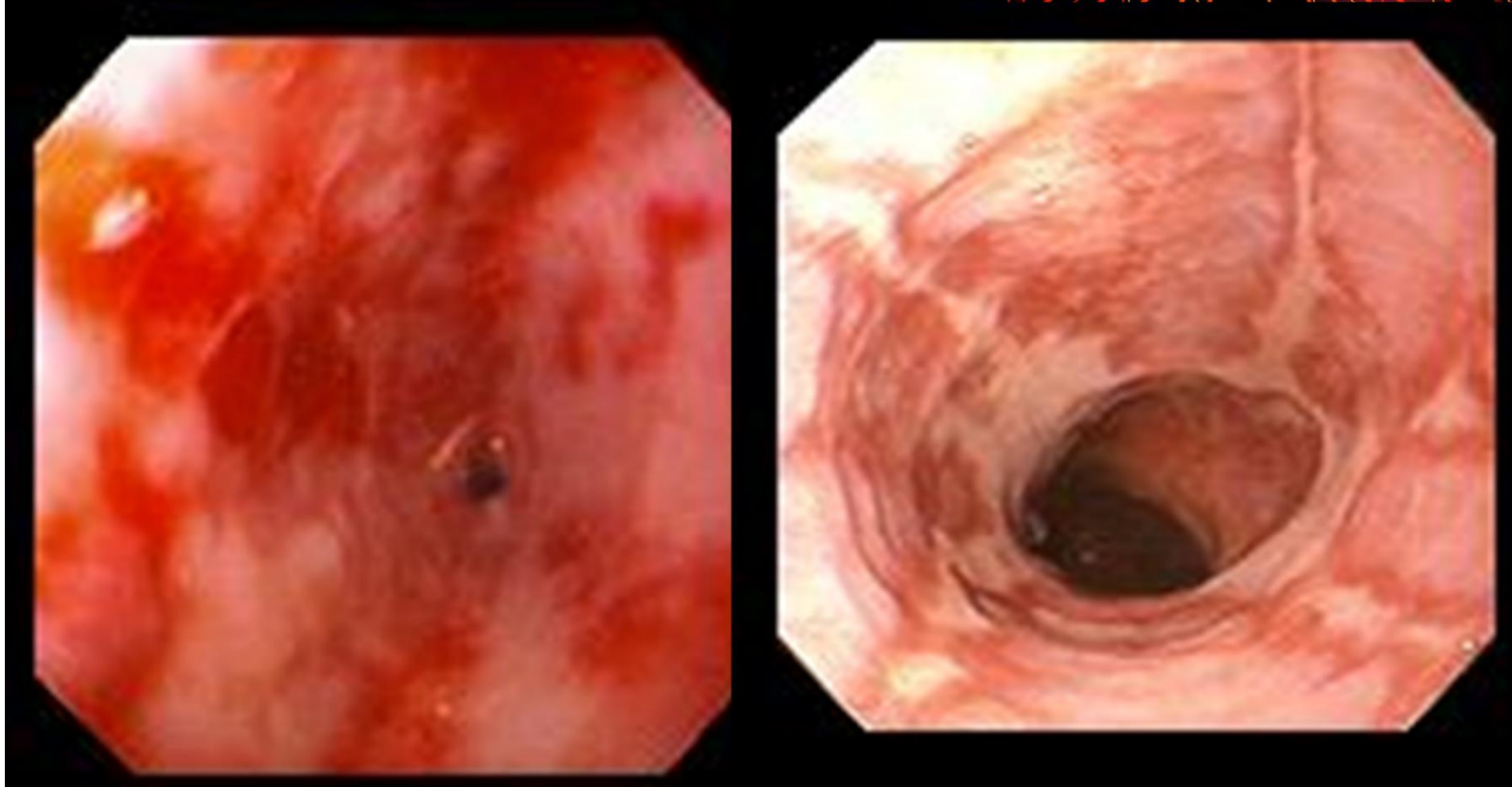
A normal upper gastrointestinal endoscopy showing the gastro-oesophageal junction (a), the gastric fundus in the 'J' position (b), the gastric antrum (c) and the second part of the duodenum (d).



# COMMON FINDINGS

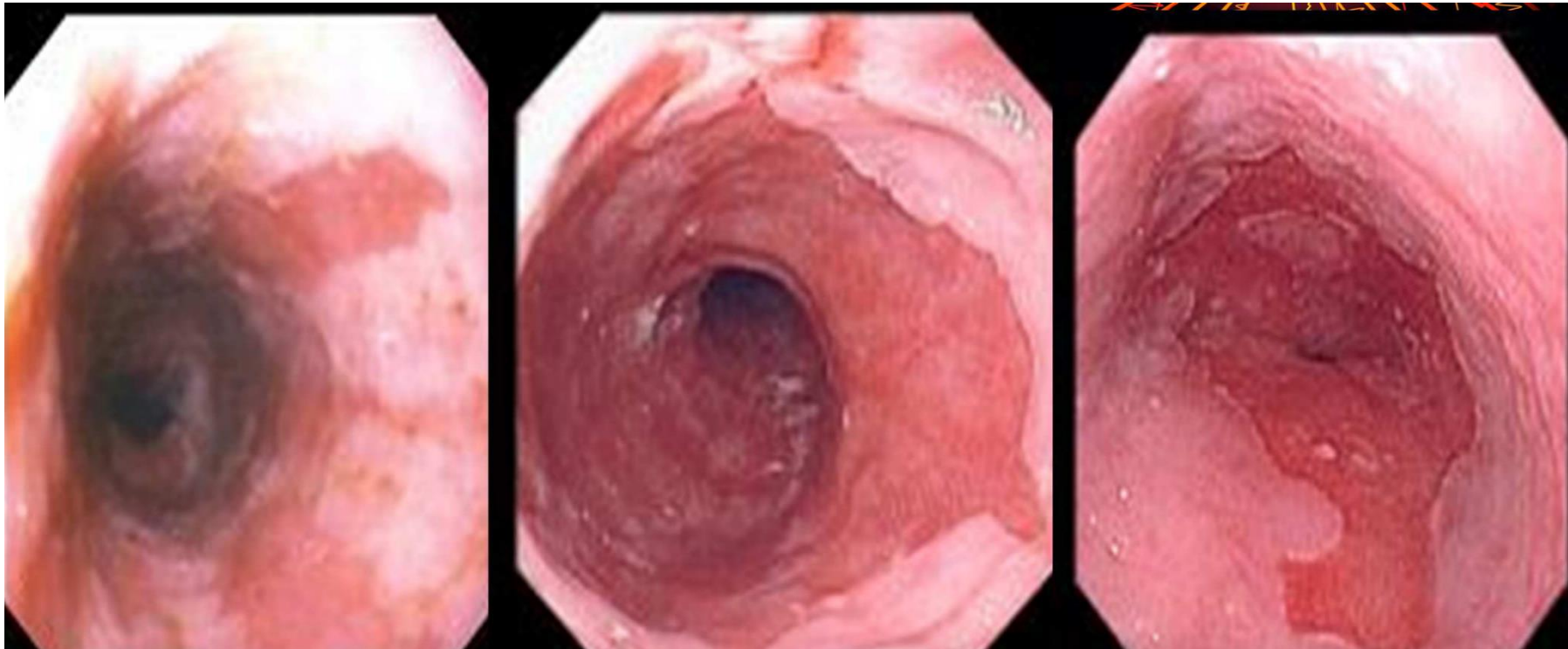


# Οισοφαγίτιδα





## Οισοφάγος Barrett



## Endoscopic tissue sampling – Part 1: Upper gastrointestinal and hepatopancreatobiliary tracts. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline

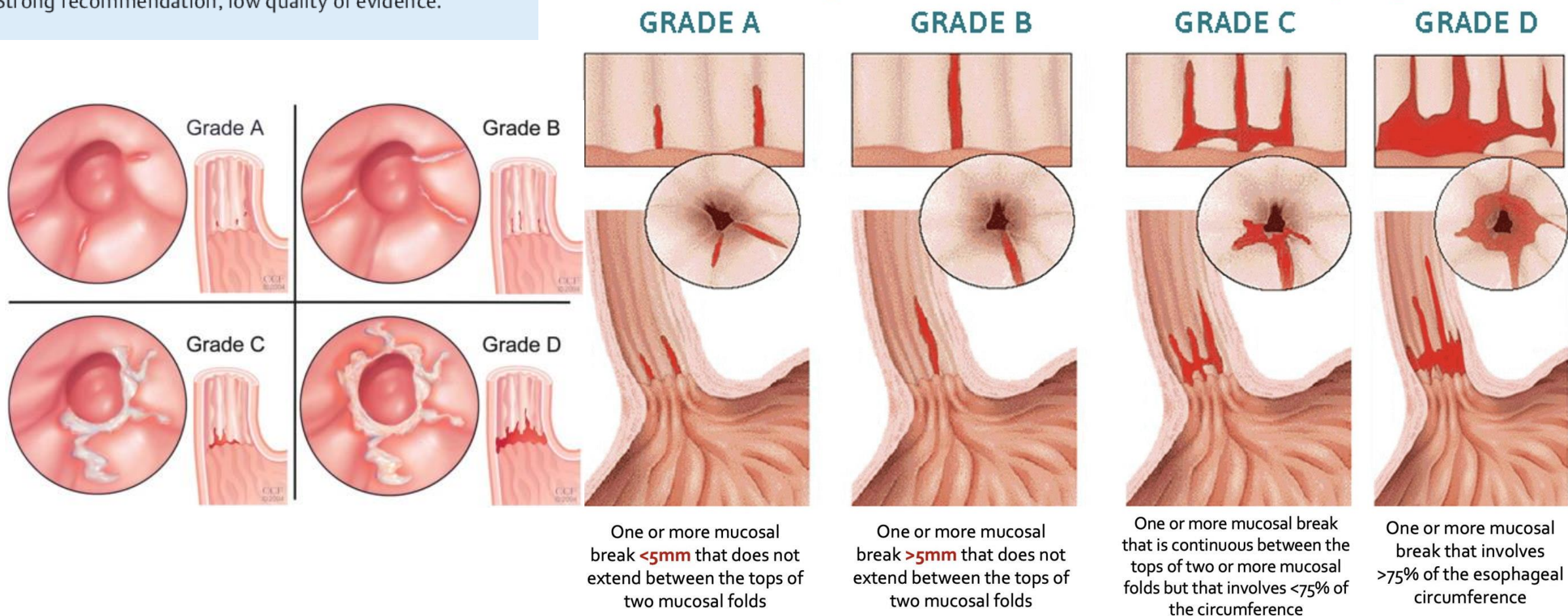
Pouw Roos E et al. Endoscopic tissue sampling... Endoscopy 2021; 53 | © 2021. European Society of Gastrointestinal Endoscopy. All rights reserved.

### RECOMMENDATION

ESGE recommends against obtaining biopsies for the diagnosis of gastroesophageal reflux disease (GERD) in patients with normal endoscopic findings. Strong recommendation, low quality of evidence.

# Ταξινόμηση οισοφαγίτιδας

## Los Angeles Classification of Reflux Esophagitis



# Πάντα σκεφτόμαστε την ένδειξη...

- Έχουμε στοιχειοθετήσει επαρκώς την ένδειξη της εξέτασης;
- Είναι απαραίτητη η ενδοσκόπηση;
- Ποιες είναι οι συνυπάρχουσες παθήσεις;
- Ποιο το ρίσκο/όφελος της εξέτασης;
- Θα χρειαστεί να πάρω βιοψίες; Και πόσες;
- Παίρνει ο ασθενής αντι-πηκτικά; αντι-αιμοπεταλιακά;

# Ενδείξεις ενδοσκόπησης ανωτέρου πεπτικού συστήματος

- Επιγαστρικό και οπισθοστερνικό άλγος
- Δυσφαγία
- Οδυνοφαγία
- Ναυτία και έμετοι
- Μέλαινα κένωση
- Αιματέμεση
- Αναιμία
- Ανορεξία
- Βράχος φωνής
- Απώλεια βάρους
- Κατάποση ξένου σώματος



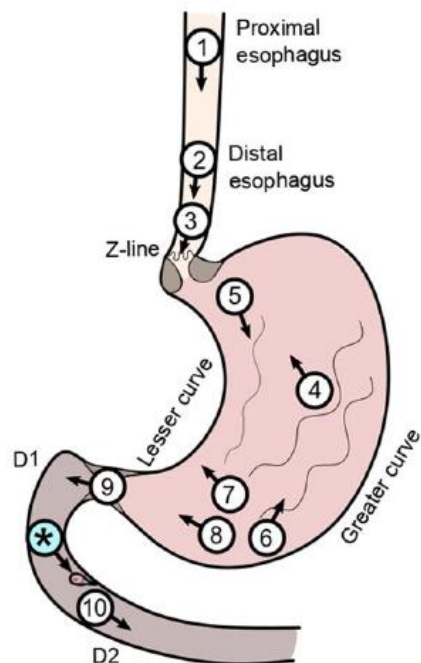
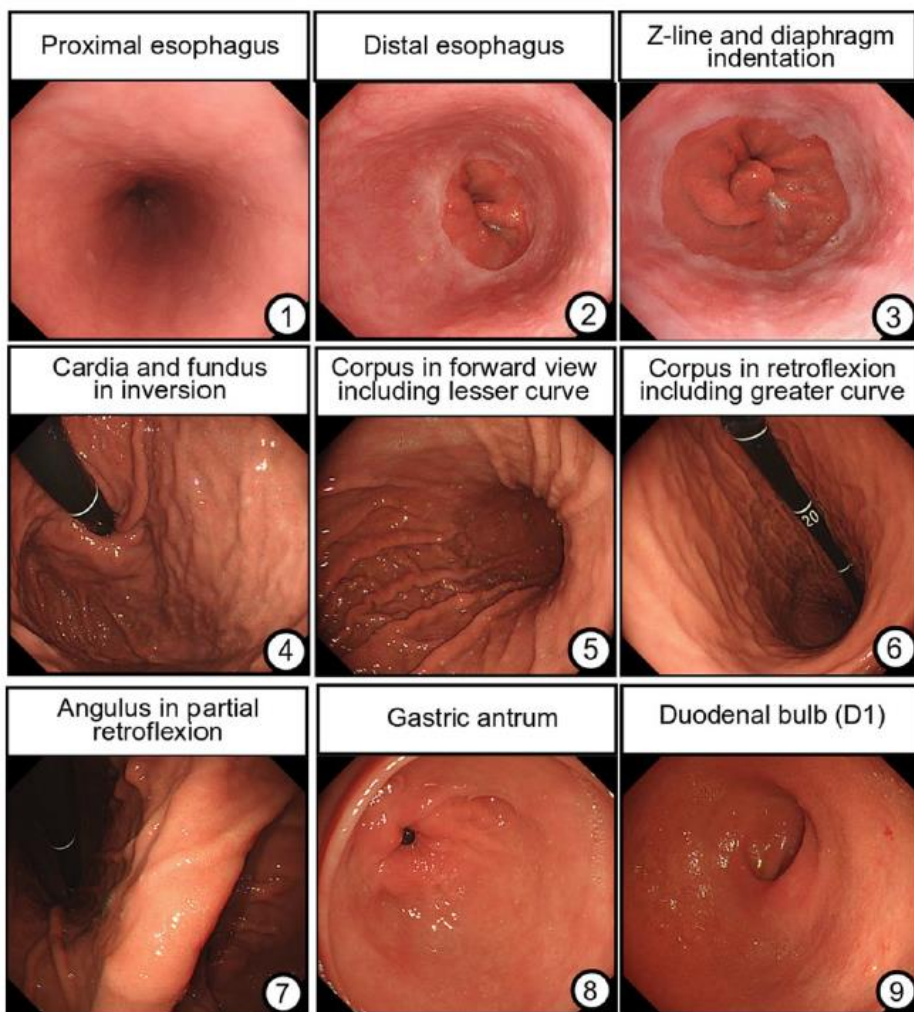
# Performance measures for upper gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative

Bisschops Raf et al. Performance measures for UGI endoscopy... Endoscopy 2016; 48



## Quality indicators in diagnostic upper gastrointestinal endoscopy

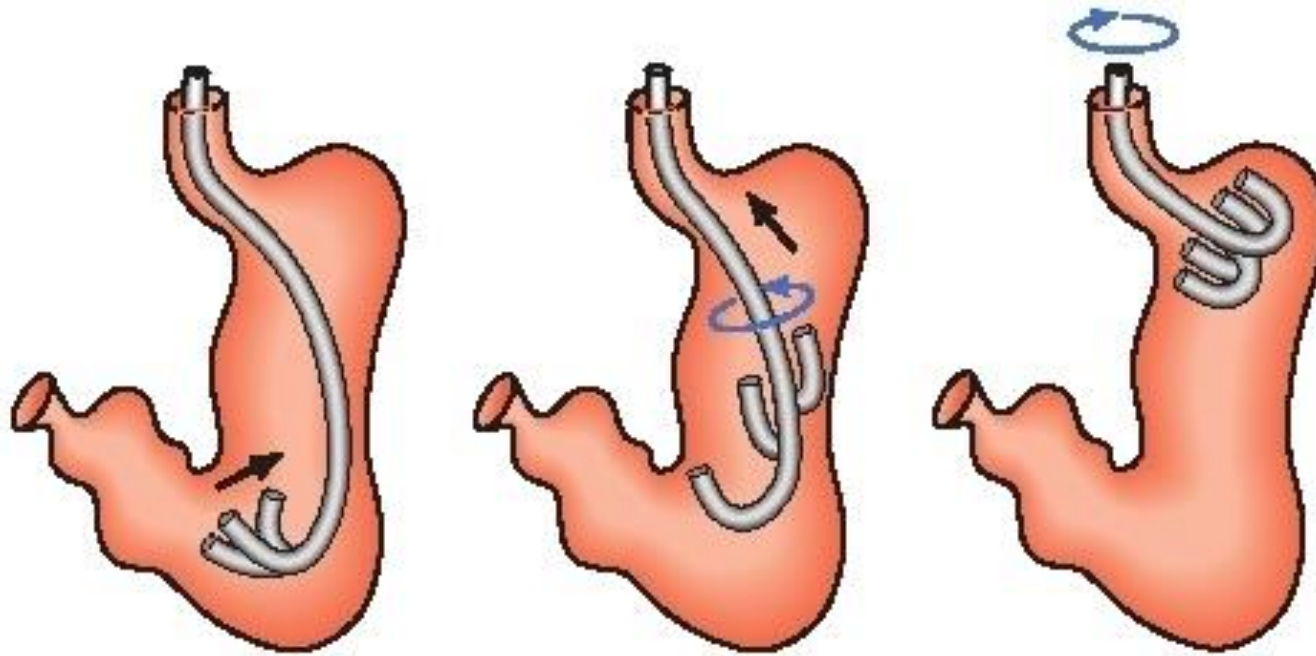
Wladyslaw Januszewicz and Michal F. Kaminski



### Αποτύπωση εξέτασης με φωτογραφίες:

1. 12δάκτυλο (βολβός, 2<sup>η</sup> μοίρα)
2. Φύμα του Vater ?
3. Άντρο
4. Γωνία
5. Σώμα σε πρόσθια όραση
6. Σώμα σε ανάστροφη όραση (μείζων τόξο)
7. Ανάστροφη όραση στο θόλο
8. Σκέλη διαφράγματος
9. Άνω πέρας γαστρικών πτυχών
10. z-line
11. Εγγύς και άπω οισοφάγος
12. Έτερη άλλη διαγνωσθείσα παθολογία

Διάρκεια εξέτασης  $\geq 7$  λεπτά



## **Retreat and retroflex !**

(big wheel fully towards U) to see  
Incisura and then Fundus.

J Manuever



●ncolex

Taken from [oncolex.org](http://oncolex.org), the global online cancer reference. Oncolex is regularly revised to ensure health professionals work with up-to-date information.



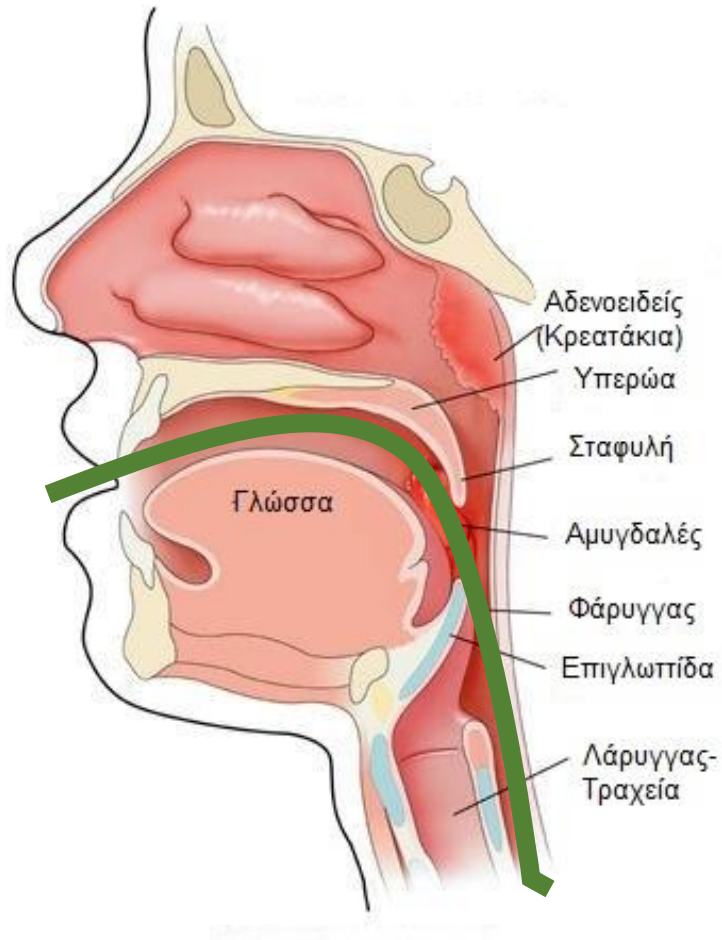
**Institute for  
Medical Informatics**



**Oslo  
University Hospital**



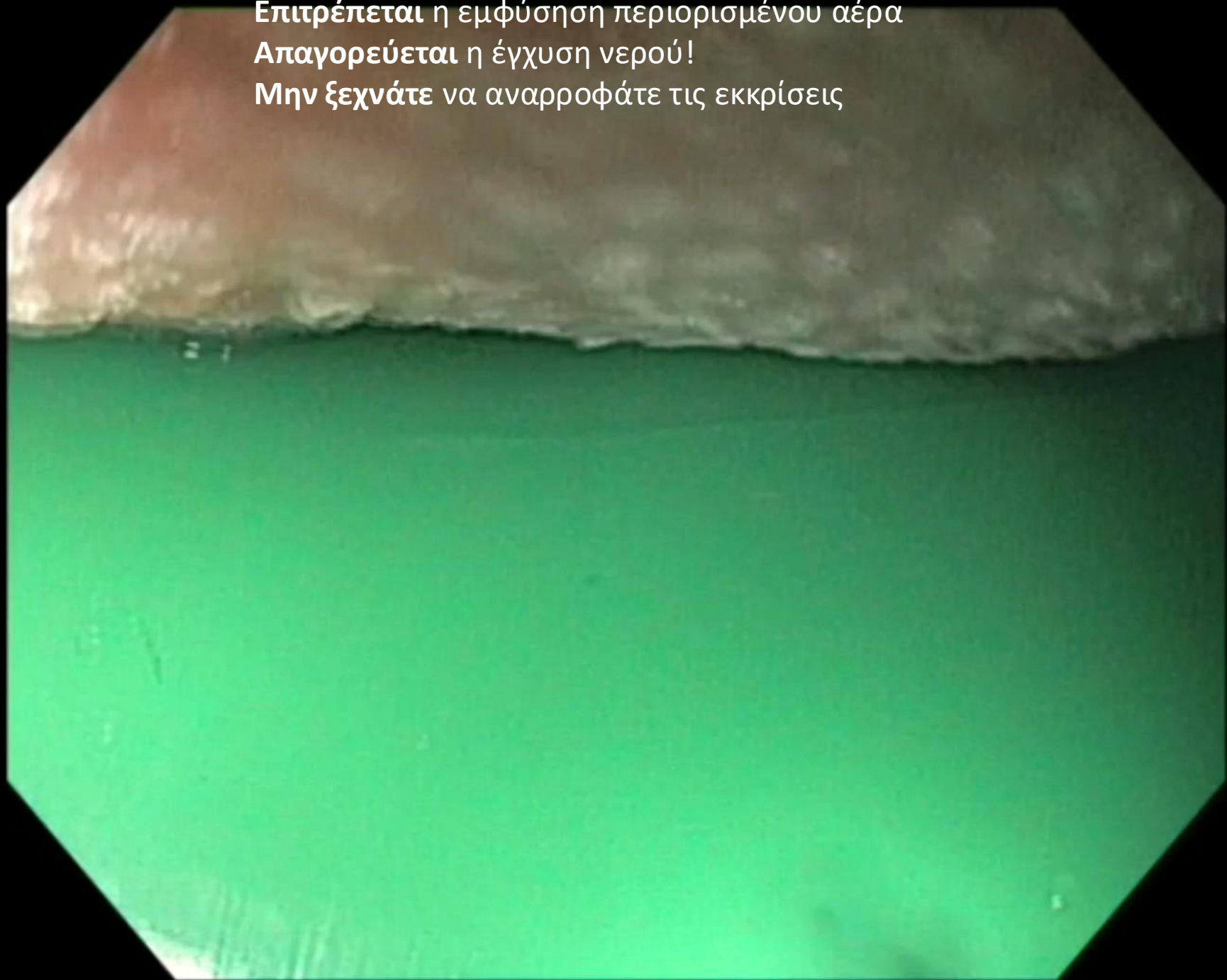
# Εμπόδια κατά την εισαγωγή του οργάνου

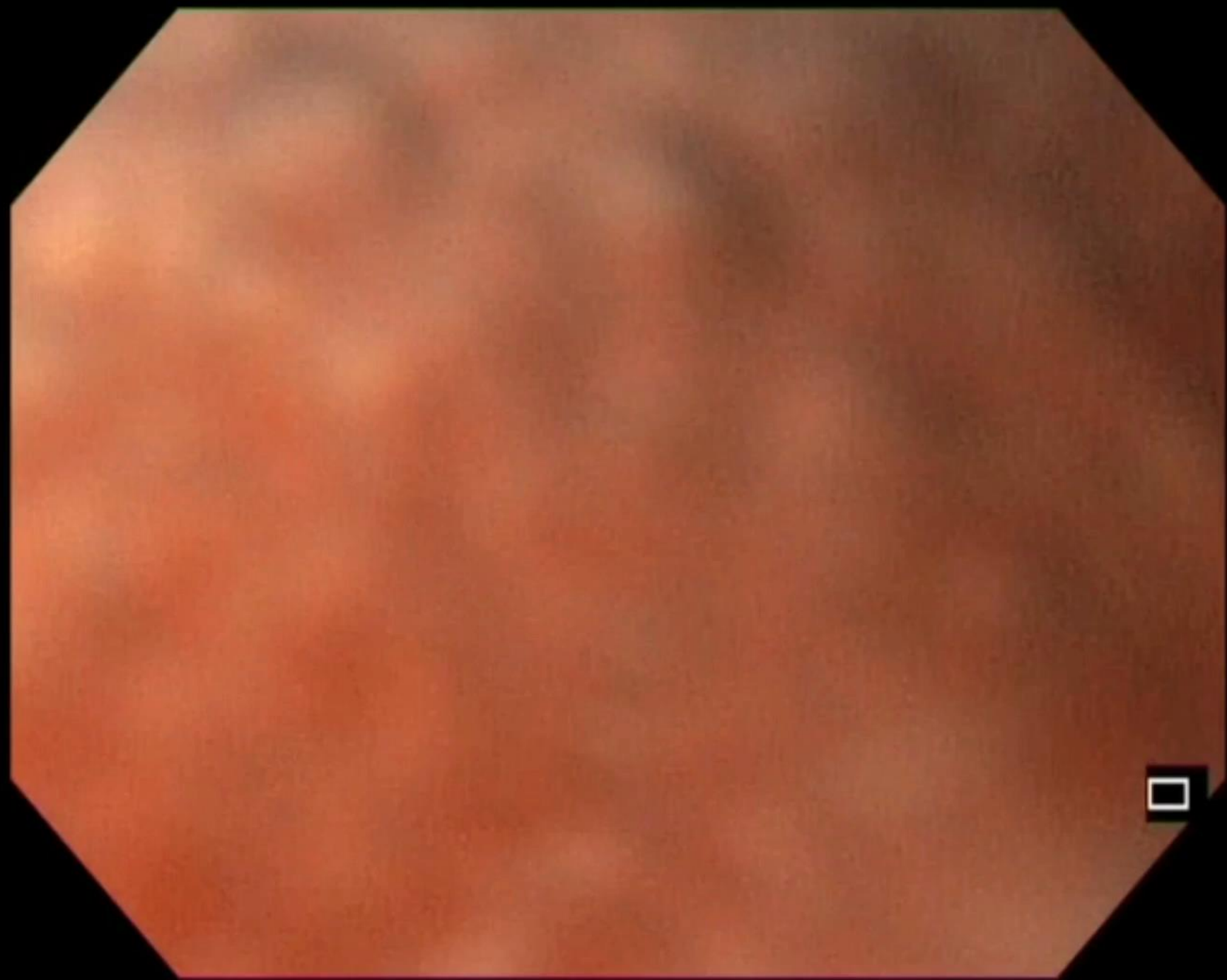


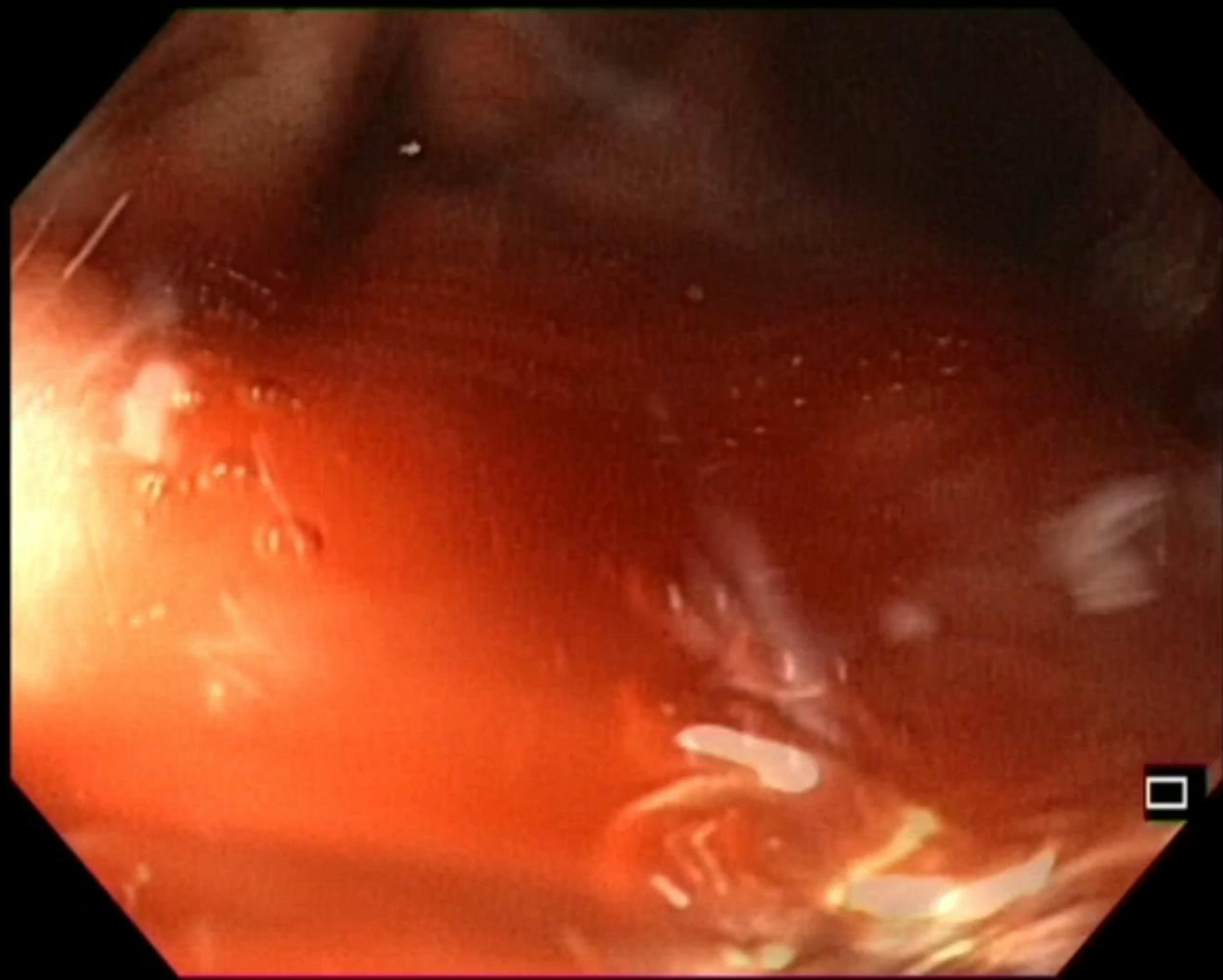
1. Δόντια
2. Γλώσσα
3. Σταφυλή
4. Επιγλωττίδα
5. Δομές αναπνευστικού
6. Συμπεπτικός οισοφάγος
7. Αδενοειδείς εκβλαστήσεις
8. Εκκόλπωμα Zenker



Επιτρέπεται η εμφύσηση περιορισμένου αέρα  
Απαγορεύεται η έγχυση νερού!  
Μην ξεχνάτε να αναρροφάτε τις εκκρίσεις









# Χρειαζόμαστε καταστολή? Τί είδους?

- Ρώτησε για προηγούμενες ενδοσκοπήσεις
- Ρώτησε για την προτίμηση του ασθενούς
- Ρώτησε για συνυπάρχουσες παθήσεις, ASA score?
- Θα χρειαστώ αναισθησιολόγο;
- Monitoring του ασθενούς πριν και κατά την εξέταση:
  1. Αρτηριακή πίεση
  2. Παλμοί
  3. Κορεσμός O<sub>2</sub>
  4. Καπνογράφος
- Είναι έτοιμο το ενδοσκόπιο: αναρρόφηση; αέρας; καθαρισμός του φακού;

# Ασφαλής αναισθησία - μέθη

- Η πλειοψηφία των περιπτώσεων διενεργείται με καταστολή-μέθη (μιδαζολάμη και φαιτανύλη/πεθιδίνη). Μπορεί να διενεργηθεί και μόνο με τοπική αναισθησία του φάρυγγα με ξυλοκαΐνη
- Η χορήγηση προποφόλης στην χώρα μας απαιτεί παρουσία αναισθησιολόγου
- Η ενδοσκόπηση ανωτέρου πεπτικού σε παιδιατρικούς ασθενείς διενεργείται πάντα υπό γενική αναισθησία
- Μεγάλο ποσοστό των επιπλοκών στην ενδοσκόπηση οφείλεται στην καταστολή σε ηλικιωμένους ασθενείς ή ασθενείς με αρκετές συννοσηρότητες
- Πάντοτε γίνεται εξατομίκευση της δόσης
- Η χορήγηση O<sub>2</sub> και παλμικού οξυμέτρου είναι απαραίτητη
- Οι ασθενείς δεν θα πρέπει να καταναλώνουν αλκοόλ ή να οδηγήσουν για χρονικό διάστημα 24 ωρών



# Αντιβιοτική προφύλαξη

- Η πλειοψηφία των ενδοσκοπήσεων μπορεί να διενεργηθεί χωρίς χορήγηση αντιβιοτικών ως προφυλακτική χημειοπροφύλαξη
- Λιγοστές ενδείξεις χορήγησης αντιβιοτικών:
  - Ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς με σοβαρή ουδετεροπενία
  - Διαδερμική γαστροστομία
  - Αφαίρεση λίθων από το χοληφόρο δένδρο με ERCP
  - Ηπατοπαθείς ασθενείς με κίρσους οισοφάγου/ασκίτη
  - Παρακέντηση κυστικού μορφώματος με EUS
  - Επείγουσες εξετάσεις
- Η χρήση σε ασθενείς με μεταλλικές βαλβίδες σύμφωνα με τελευταίες οδηγίες δεν συστήνεται απαραίτητως

# Αντενδείξεις ενδοσκόπησης ανωτέρου πεπτικού συστήματος

- Γνωστή ή υποψία διάτρησης
- Κατάποση καυστικού υγρού άνω των 24 ωρών
- Σοβαρή διαταραχή πήκτικότητας
- Ασθενείς σε αιμοδυναμικό ή σηπτικό shock
- Ασθενείς που δεν συνεργάζονται
- Ασθενείς με επαπειλούμενο αεραγωγό – παρουσία αναισθησιολόγου
- Προσωπικό ανεπαρκώς εκπαιδευμένο

# Επιπλοκές

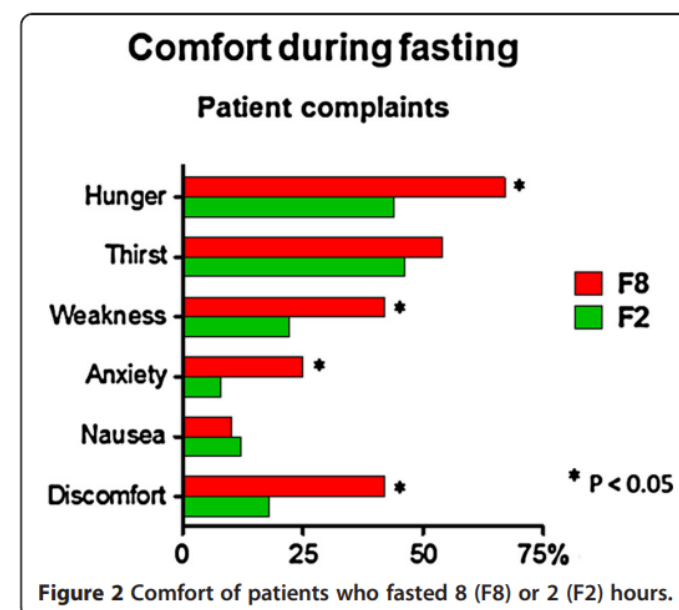
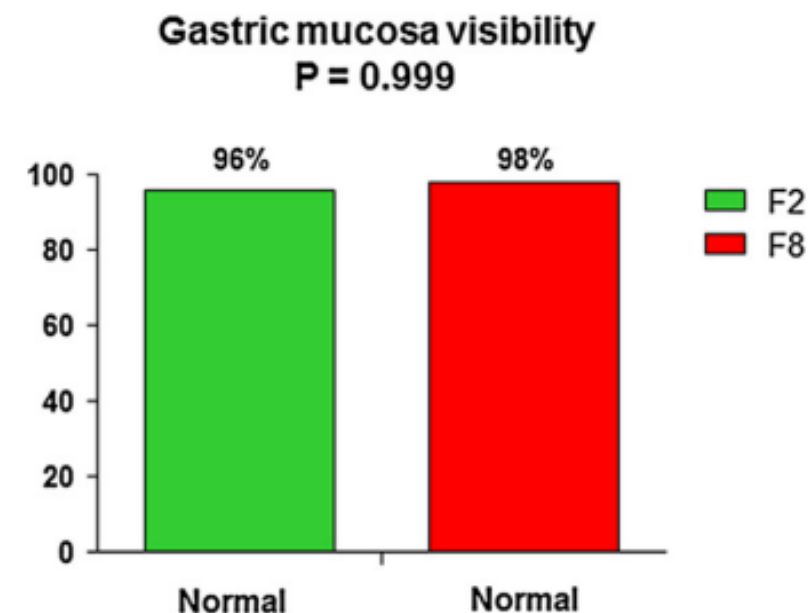
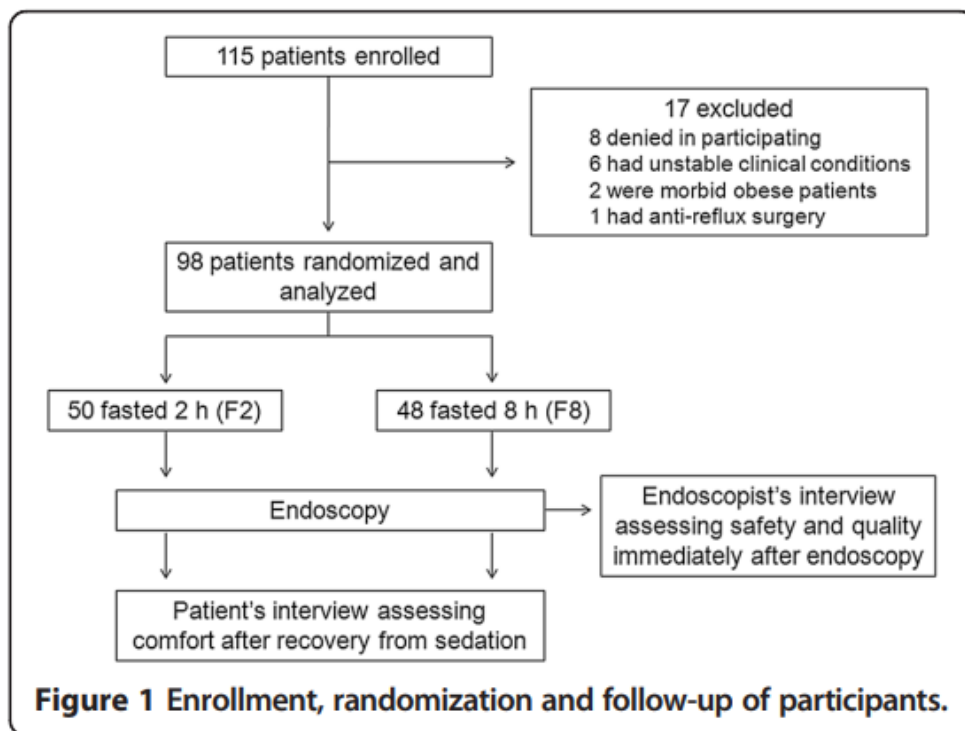
- Η πλειοψηφία οφείλεται στην αναισθησία/συννοσουρότητες
- Διάτρηση κατά κύριο λόγο κατά τις θεραπευτικές επεμβατικές εξετάσεις όπως διαστολή πεπτικού, EMR/ESD και ERCP
- Φαρυγγαλγία, θωρακικό άλγος, δυσφαγία, κοιλιακό άλγος, υπόταση, ταχυκαρδία, εμφύσημα
- Άμεση/πρώιμη αντιμετώπιση, ακτινολογική απεικόνιση, ουδέν per os, ενδοφλέβια χορήγηση υγρών, χορήγηση αντιβιοτικών και εκτίμηση από χειρουργό ανωτέρου πεπτικού συστήματος

# Comfort, safety and quality of upper gastrointestinal endoscopy after 2 hours fasting: a randomized controlled trial

Angélica Terezinha Koeppel<sup>1,3</sup>, Marcio Lubini<sup>3</sup>, Nilton Maiolini Bonadeo<sup>2,3</sup>, Iran Moraes Jr<sup>3</sup> and Fernando Fornari<sup>1,2,3,4\*</sup>



Koeppel et al. *BMC Gastroenterology* 2013, **13**:158  
<http://www.biomedcentral.com/1471-230X/13/158>

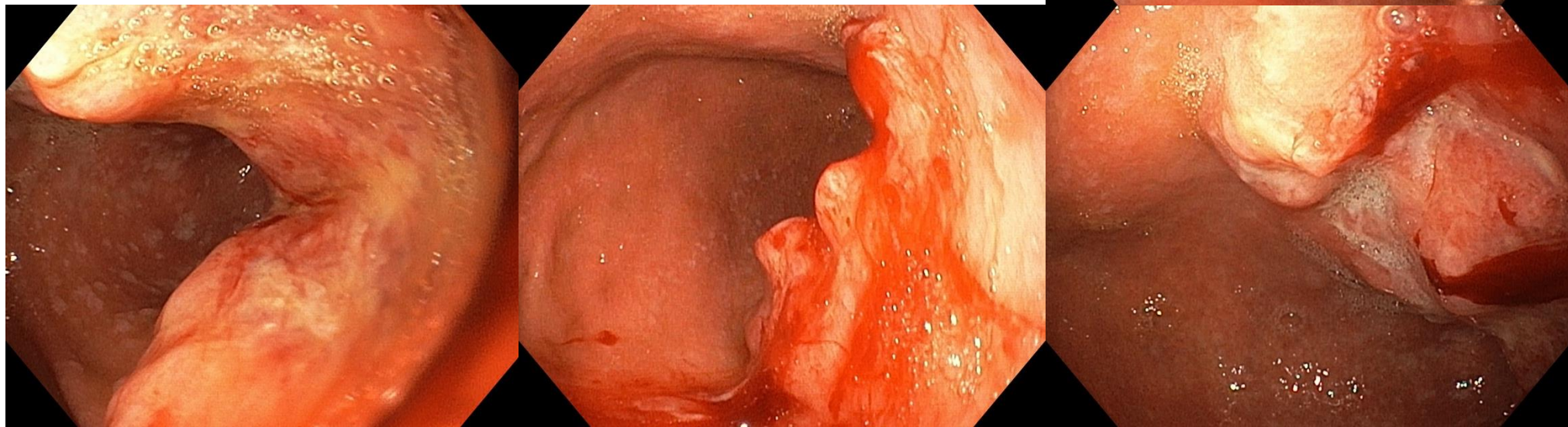


## Endoscopic tissue sampling – Part 1: Upper gastrointestinal and hepatopancreatobiliary tracts. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline

Pouw Roos E et al. Endoscopic tissue sampling ... Endoscopy 2021; 53 | © 2021. European Society of Gastrointestinal Endoscopy.


3 ESGE recommends at least six biopsies are taken in cases of suspected advanced esophageal cancer and suspected advanced gastric cancer.  
Strong recommendation, moderate quality of evidence.

**6 δείγματα βιοψιών**  
Κατά προτίμηση εκτός  
ελκωτικής περιοχής





# Quality indicators in diagnostic upper gastrointestinal endoscopy


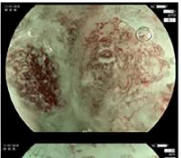

Wladyslaw Januszewicz and Michal F. Kaminski 

*Ther Adv Gastroenterol*

2020, Vol. 13: 1–19

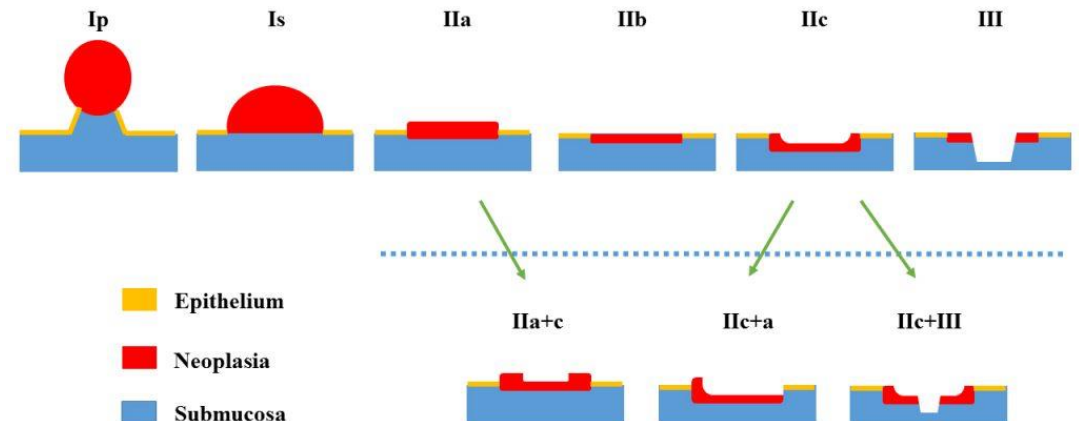
DOI: 10.1177/  
1756284820916693

© The Author(s), 2020.  
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-  
permissions

Cancer type:	Esophageal Adenocarcinoma (EAC)	Esophageal Squamous Cell Carcinoma (ESCC)	Gastric Adenocarcinoma
<b>Clinical risk factors</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barrett's esophagus</li> <li>Male gender</li> <li>Caucasian origin</li> <li>Family history of Barrett's / EAC</li> <li>GERD</li> <li>Obesity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Male gender</li> <li>Previous head and neck cancer</li> <li>Previous ESCC</li> <li>Smoking</li> <li>Alcohol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atrophic gastritis / intestinal metaplasia</li> <li><i>H.pylori</i> infection</li> <li>Male gender</li> <li>Family history of gastric cancer</li> <li>Smoking</li> <li>Pernicious anemia</li> </ul>
<b>Image-enhancement techniques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NBI (+/- magnification)</li> <li>Acetic acid (2.5% solution)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NBI / BLI (+/- magnification)</li> <li>Lugol Staining (2% solution)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NBI / BLI / LCI (+/-magnification)</li> <li>Indigo carmine</li> </ul>
<b>Features and examples</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irregular pit-pattern and vessels (BING criteria<sup>41</sup>)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Change in calibre, length and appearance of IPCLs</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Irregular pit-pattern and vessels</li> </ul> 

Condition	Classification
General	
Neoplastic lesions	Paris classification <sup>27</sup>
Esophagus	
Erosive esophagitis	Los Angeles classification <sup>28</sup>
Barrett's esophagus	Prague classification <sup>41</sup>
Eosinophilic esophagitis	EREFS classification <sup>42</sup>
Caustic esophagitis	Zargar classification
Candida esophagitis	Kodsi classification <sup>43</sup>
Varices	Baveno classification
Stomach	
Bleeding ulcers	Forrest classification <sup>44</sup>
Hiatus hernia	Hill classification <sup>45</sup>
Duodenum	
Adenomas in patients with FAP	Spigelman classification <sup>46</sup>

## Paris Classification

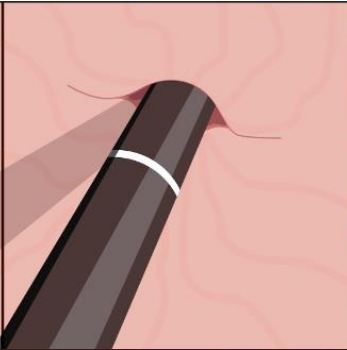
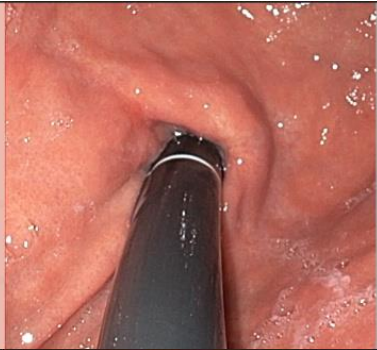
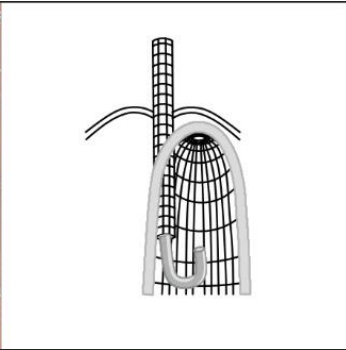
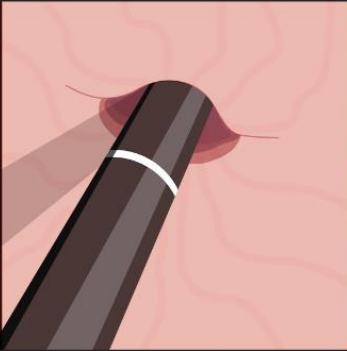
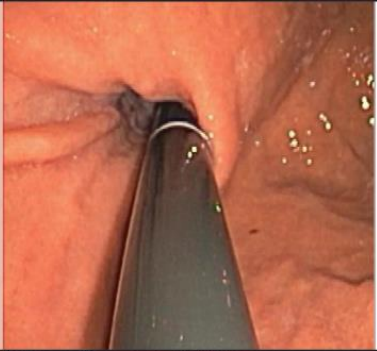

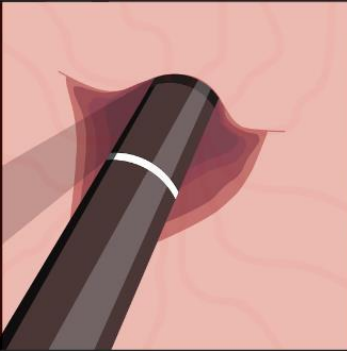

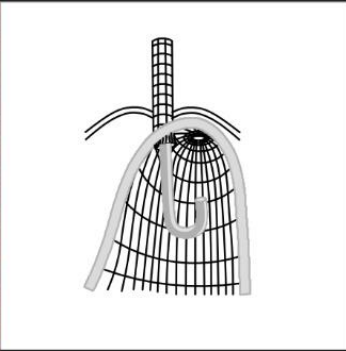


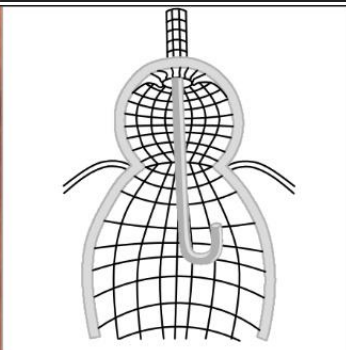




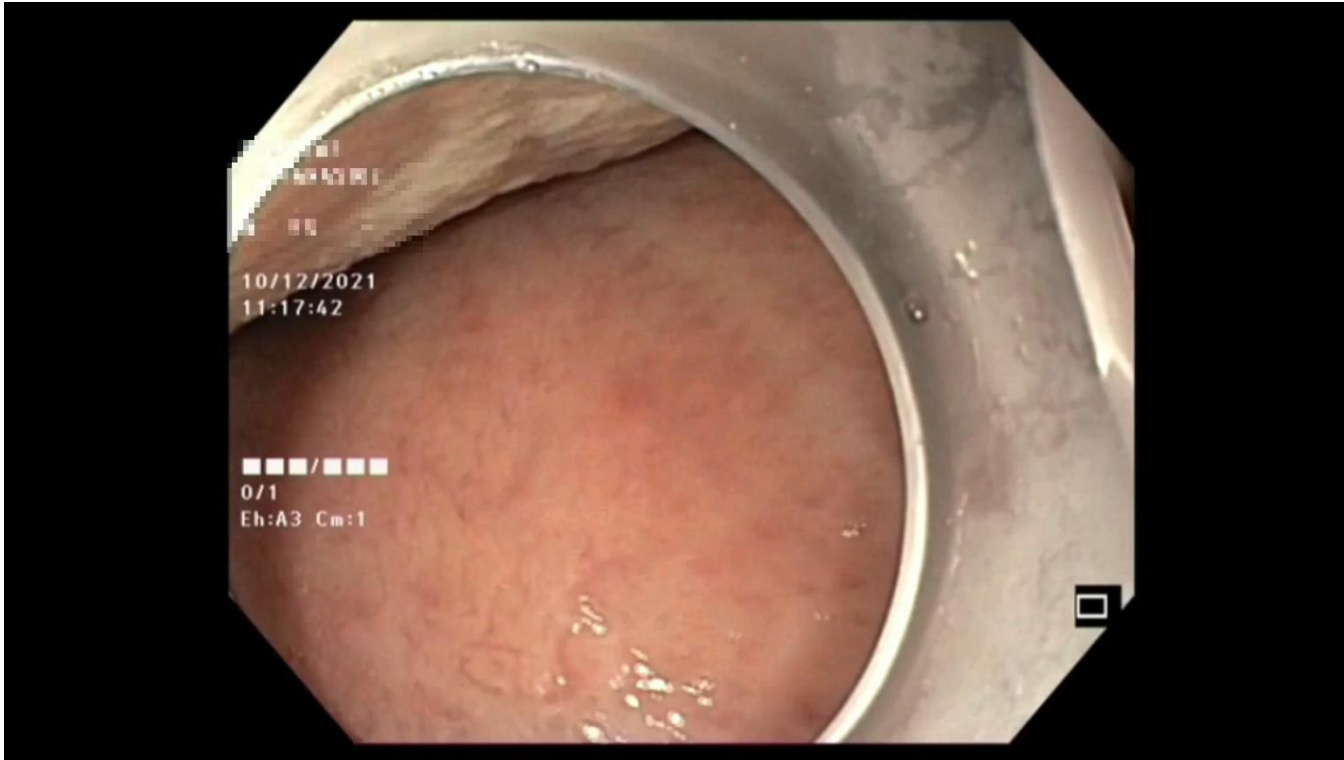
# Hill Classification

## Βαθμολόγηση της ΓΟΣ βαλβίδας – επάρκεια ΚΟΣ:

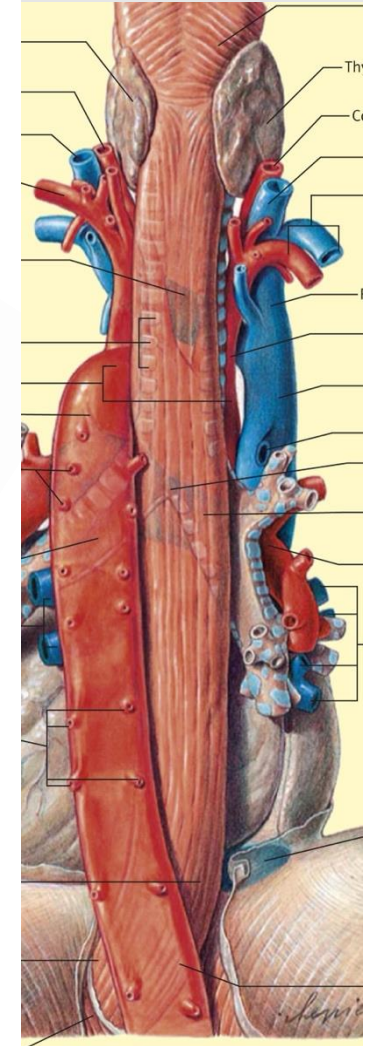
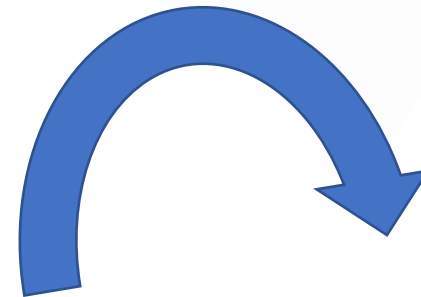
- I. ΓΟΣ βαλβίδα πάντα σφικτά κλειστή γύρω από το ενδοσκόπιο
- II. ΓΟΣ βαλβίδα λιγότερο εμφανής και περιοδικά ανεπαρκής
- III. ΓΟΣ βαλβίδα δύσκολα αναγνωρίσιμη χωρίς σύγκλιση γύρω από το ενδοσκόπιο
- IV. ΓΟΣ βαλβίδα απύουσα με μονίμως ανοιχτή την ΓΟΣ συμβολή

Hill I			
Hill II			
Hill III			
Hill IV			

# Προσπερνάω το εμπόδιο πηδώντας σαν δελφίνι...



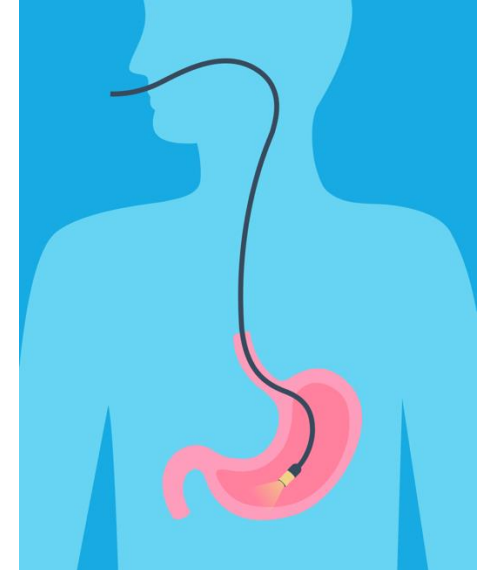
Κοιτάμε στην οθόνη  
Όχι τυφλή εισαγωγή του οργάνου  
Αναγνωρίζουμε την ανατομία  
Διαλέγουμε δεξιά ή αριστερά  
Πηδάμε στον οισοφάγο σαν δελφίνι



# Οδικός χάρτης για την επισκόπηση του ανωτέρου πεπτικού

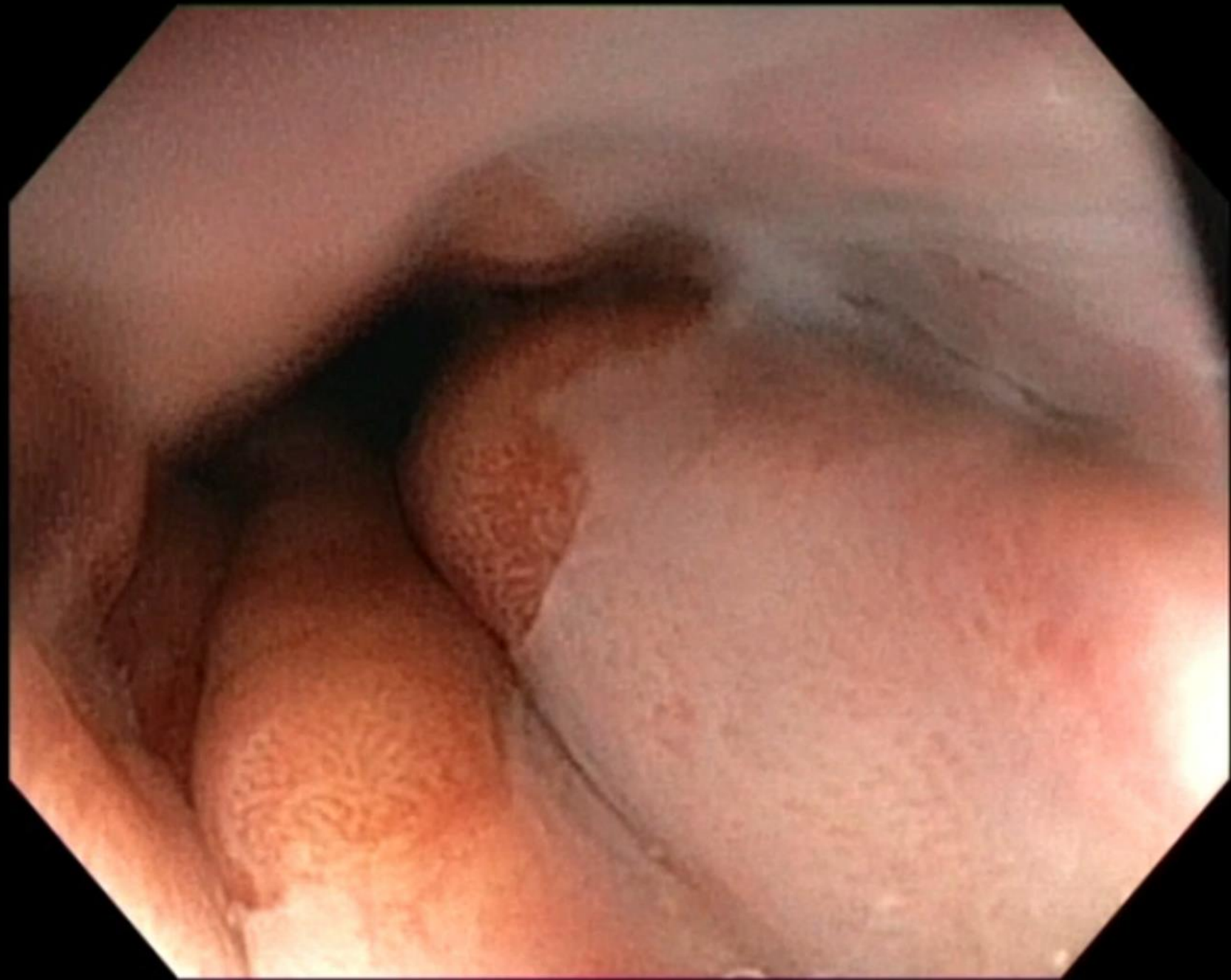


- Έλεγχος 12λου όσο το δυνατό απώτερα έως εξαντλήσεως του οργάνου
- Επανελέγχος του βολβού μετά την έξοδο από αυτόν
- Προσεκτικός καθαρισμός και επισκόπηση του βλεννογόνου σε όλη την έκταση
- Προσεκτική επισκόπηση όλων των “landmarks” και λήψη φωτογραφιών
- Λήψη φωτογραφιών όλων των παθολογιών
- Επισκόπηση σε ανάστροφη όραση για τον θόλο
- Έλεγχος της διατασιμότητας του στομάχου
- Προσεκτική επισκόπηση των γαστρικών πτυχών και σε πρόσθια όραση
- Advanced imaging και Image Enhanced Endoscopy (IEE)
- Προσεκτική επισκόπηση του οισοφάγου  
**ΔΕΝ** αποτελεί μόνο πέρασμα προς τον στόμαχο

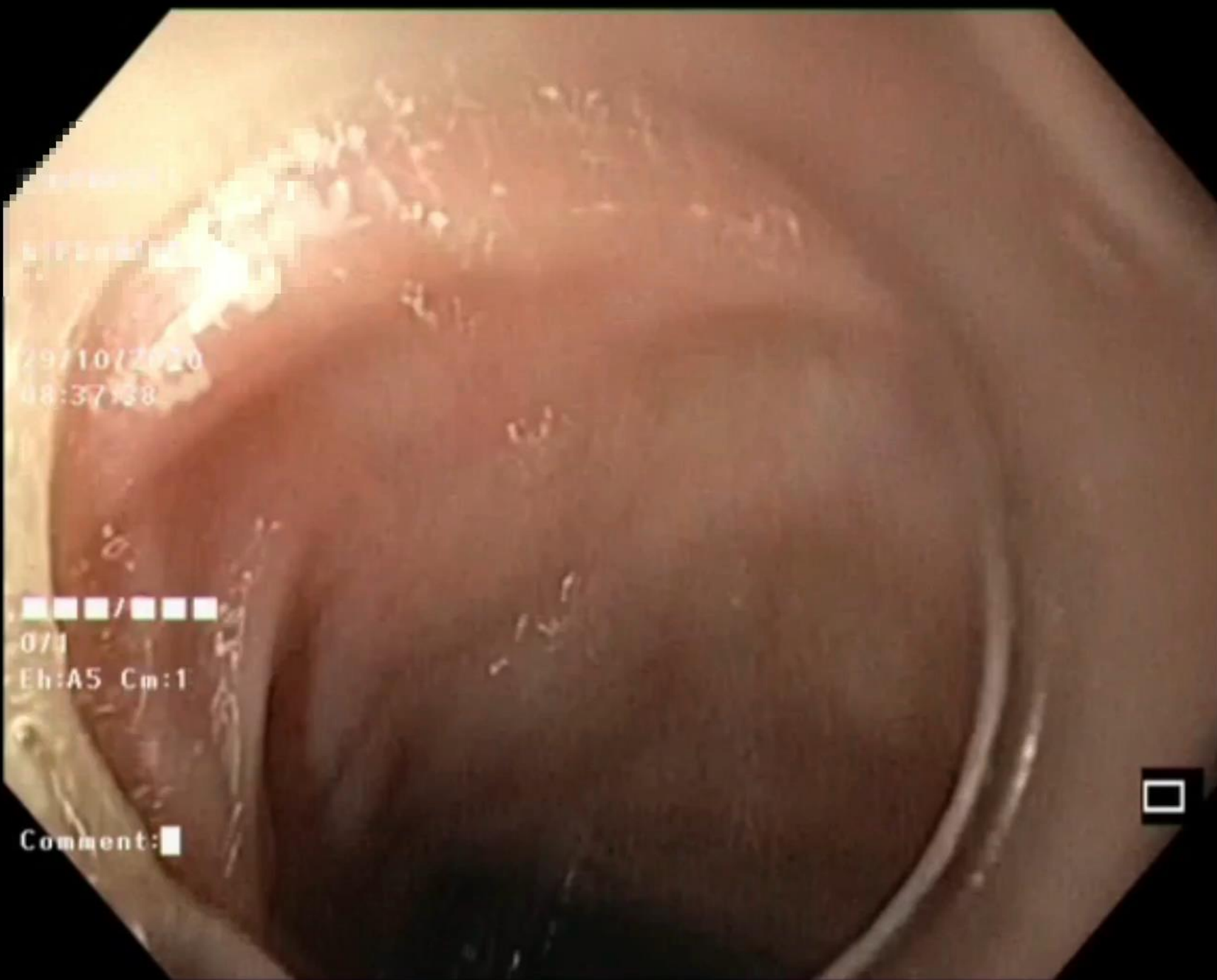












EndoView

EndoView

7971072020

08:37:38



0/1

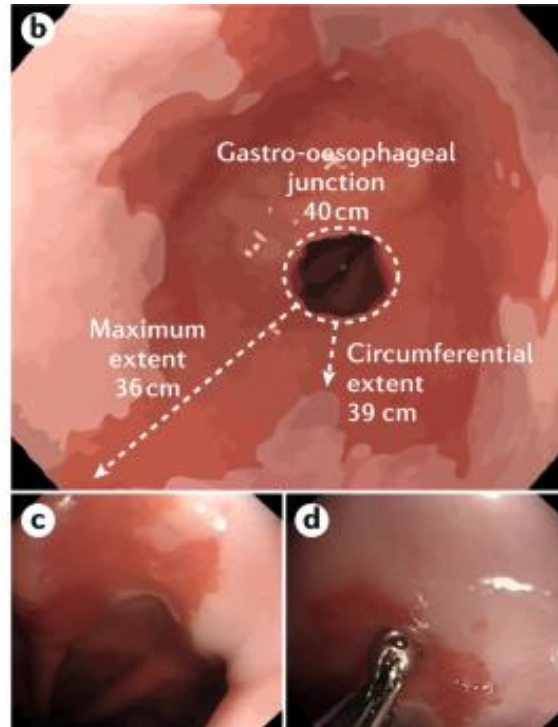
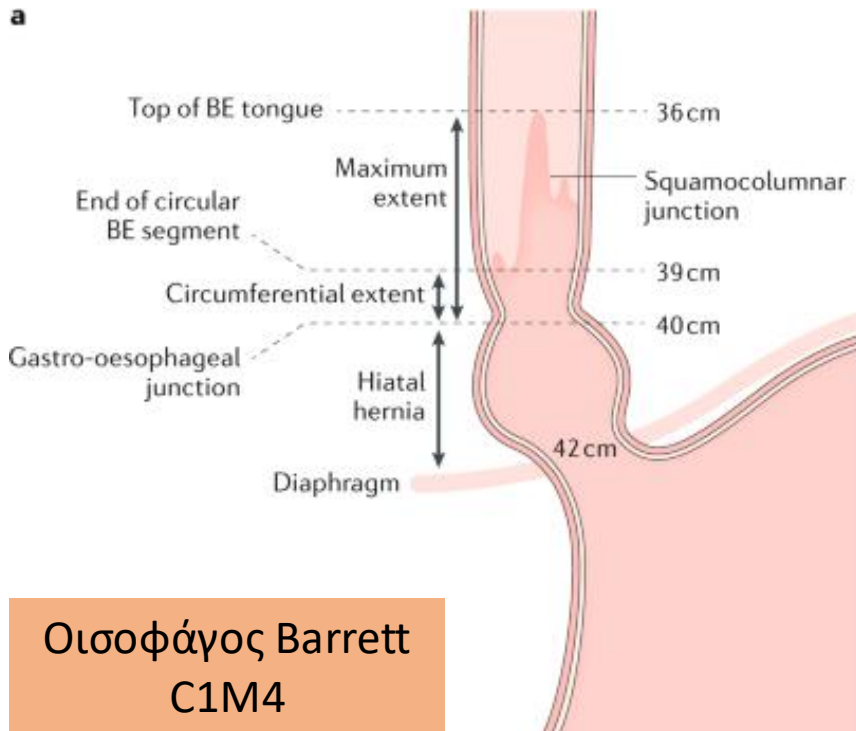
Eh:A5 Cm:1

Comment: ■



# Οισοφάγος Barrett

## Prague Classification – Seattle Protocol



Οισοφάγος Barrett  
C1M4

A schematic representation of the Prague classification used to measure the length of the BO and the Seattle biopsy protocol for diagnosis and surveillance of BO

### Prague classification (measuring)

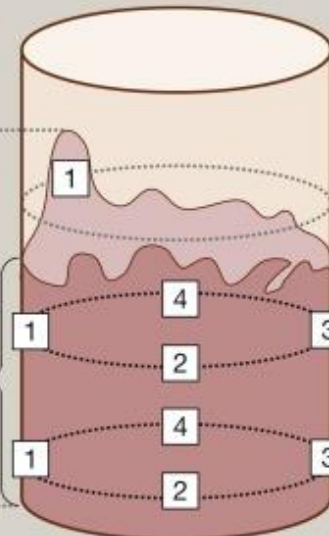
Measure the length of circumferential (C) and maximal (M) extent of Barrett's segment from the GOJ (in cm)

C5M7

M

C

GOJ



### Seattle protocol (sampling)

Take biopsies from each quadrant of Barrett's segment every 2 cm starting 1 cm above the GOJ

10/12/2021  
11:17:42

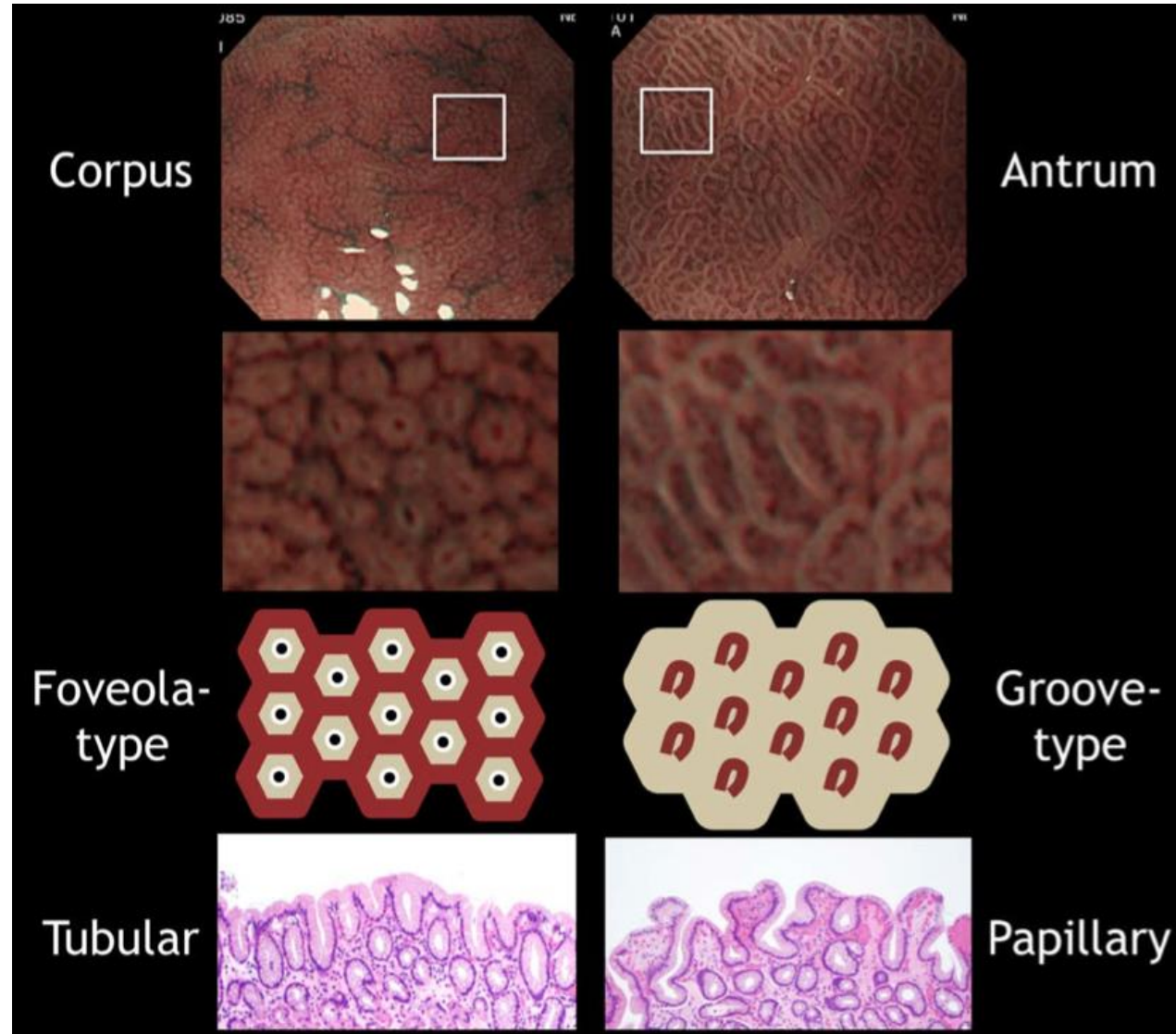
10/12/2021  
11:17:42

■■■■/■■■■  
0/1  
Eh:A3 Cm:1

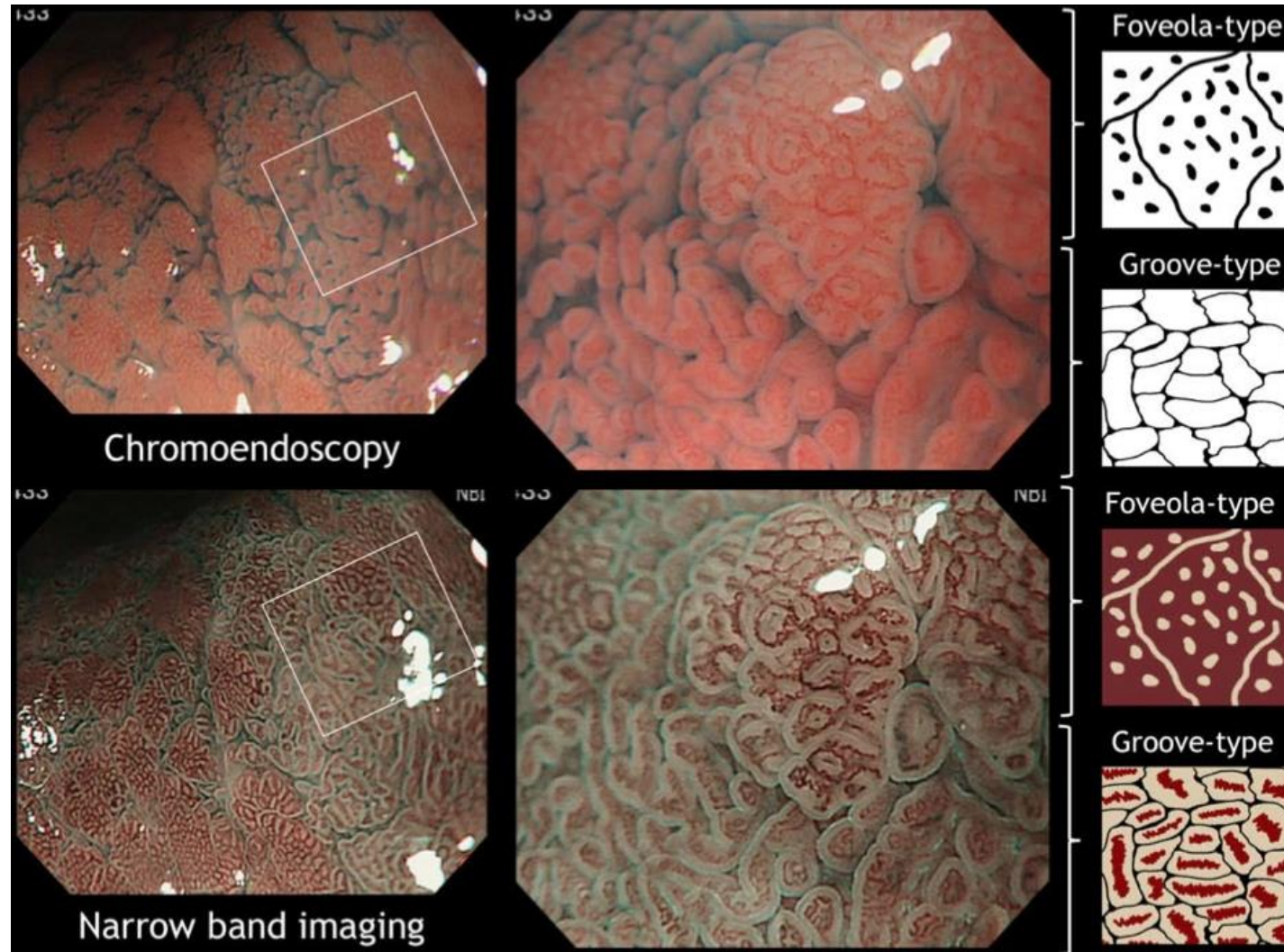




# Μορφολογία φυσιολογικού γαστρικού επιθηλίου σώματος και άντρου

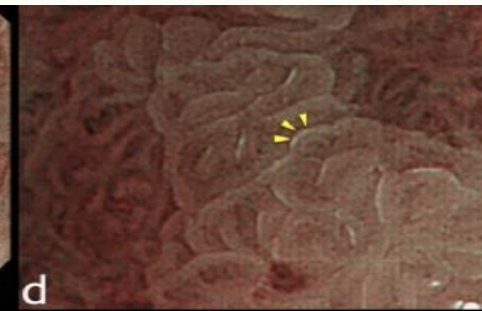
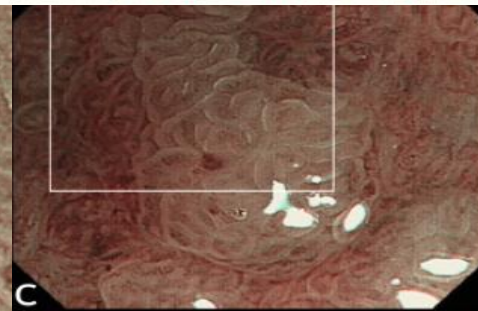
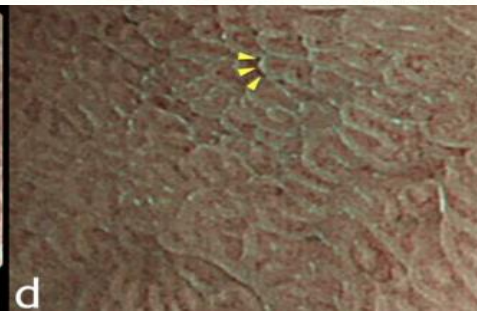
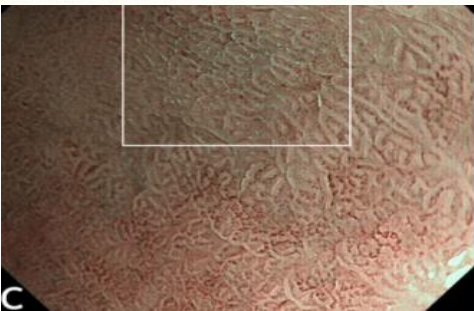
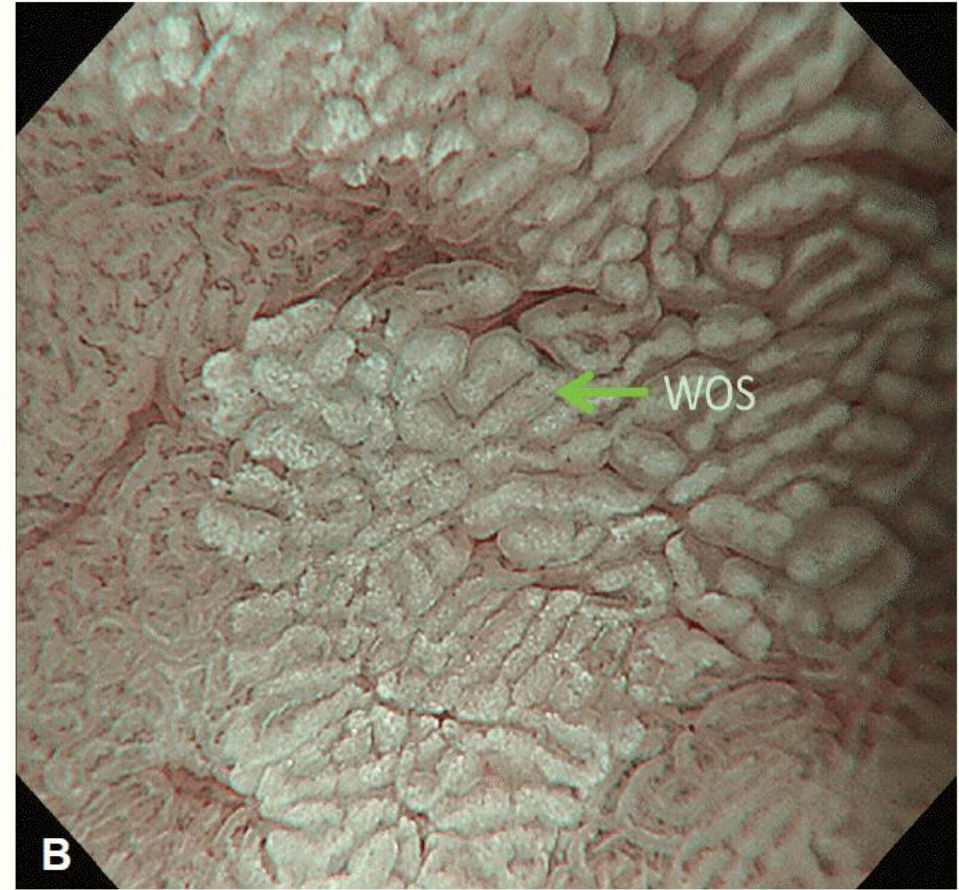
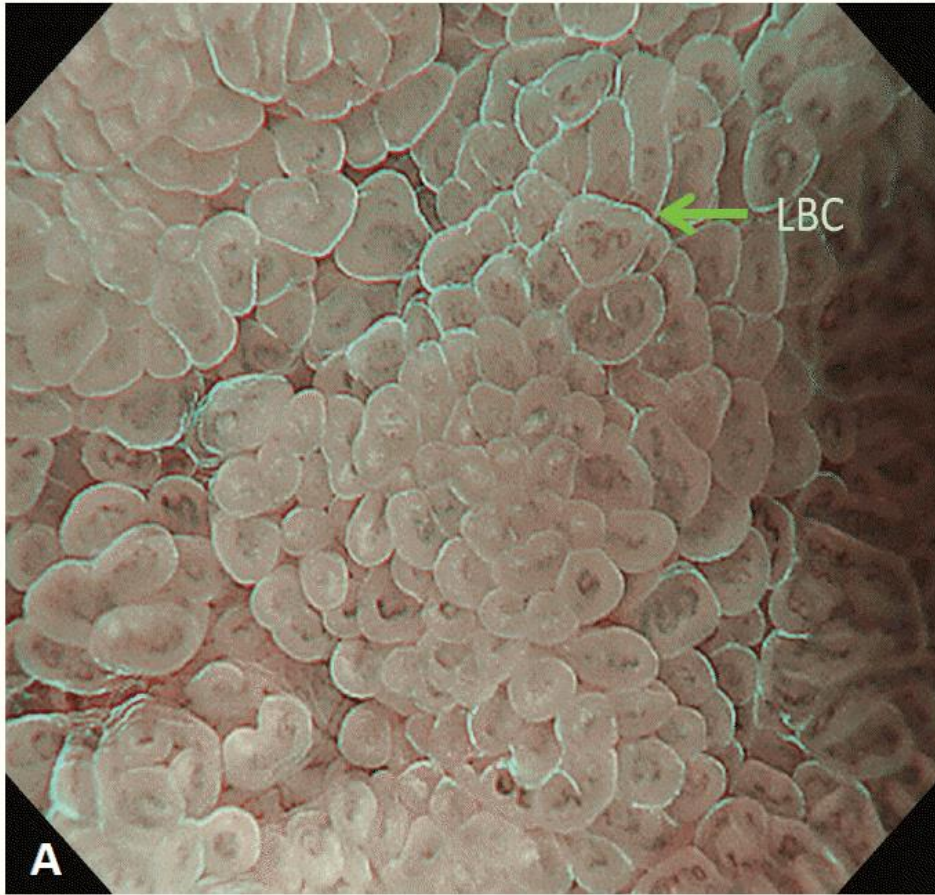


Patches of intestinal metaplasia -  
“groove type pattern”/villiform pattern of intestine

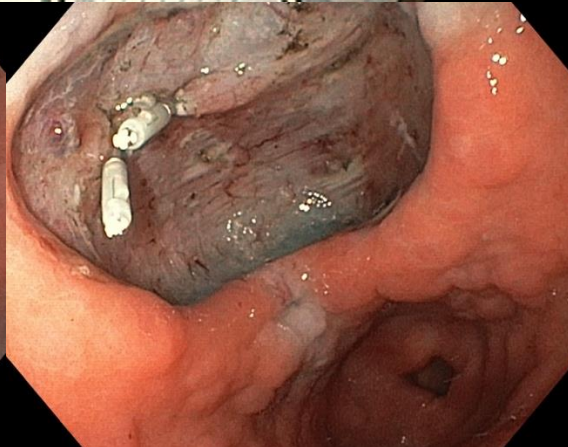
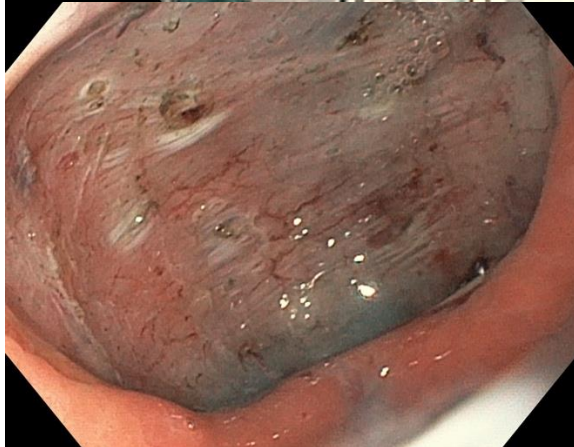
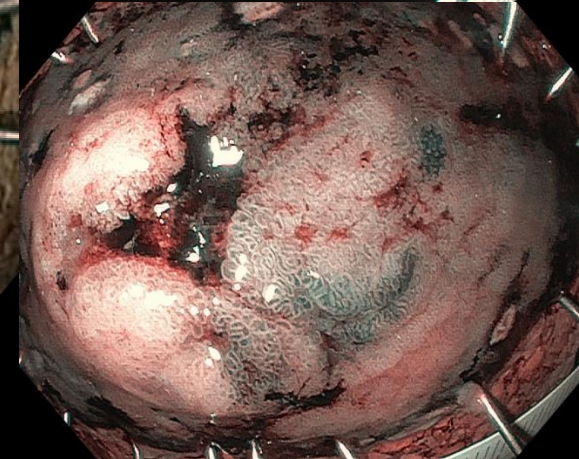
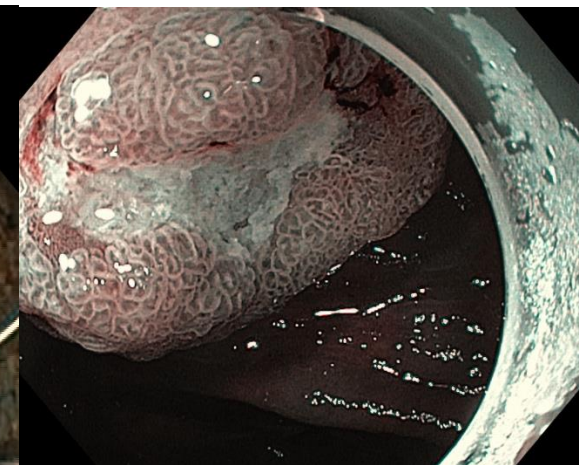
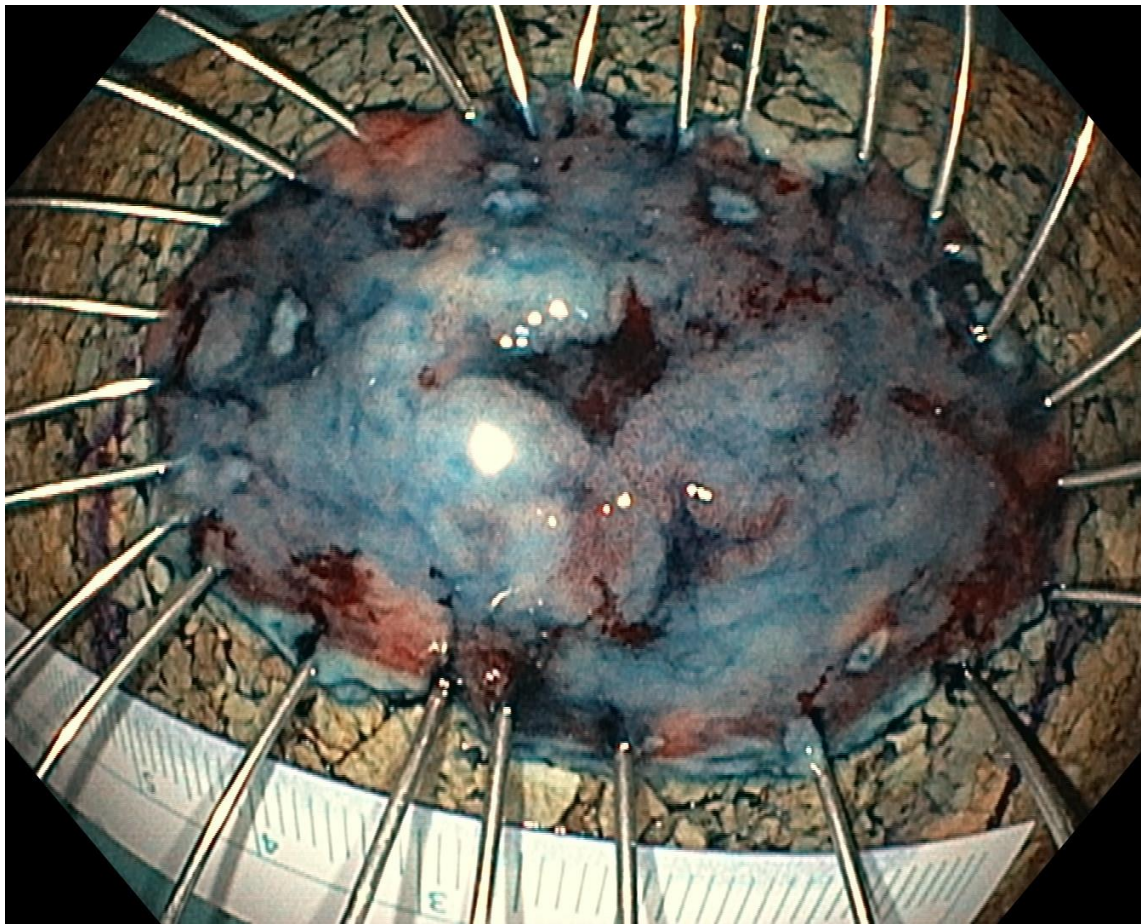




Signs of GIM: Light blue crests (LBC) -  
White opaque substance (WOS)







Διηθητικό αδενοCa στομάχου  
στα 1800 μm διήθησης από την  
βλεννογόνια μυική στιβάδα

Εξαιρεθέν σε υγιή κάθετα και  
πλευρικά όρια

Παρακολούθηση...

# Πιο σύνηθες λάθος...



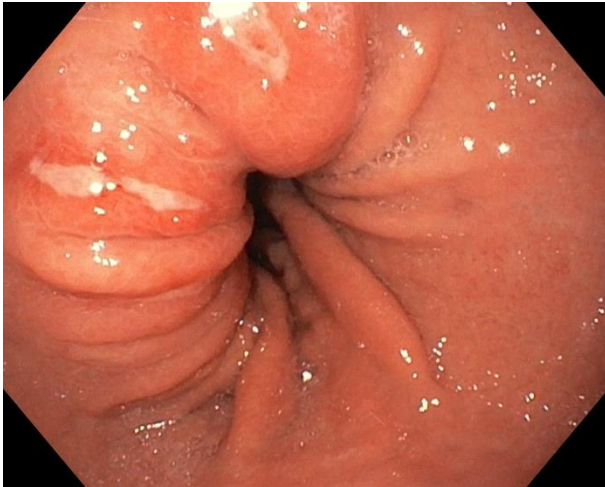
Ο στόμαχος αποτελεί μεγάλο μέρος...

Εξετάζουμε σε τμήματα...

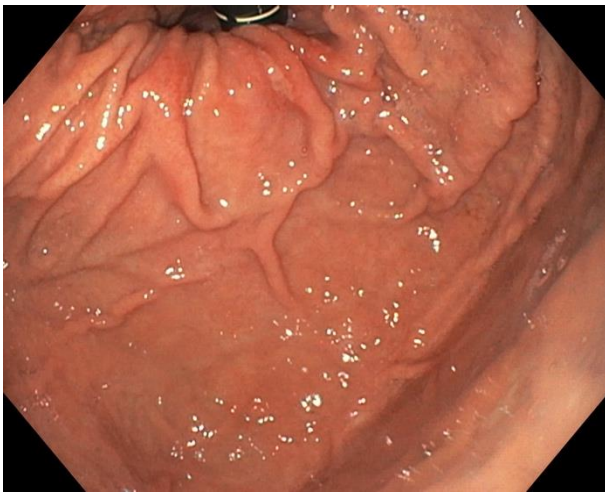
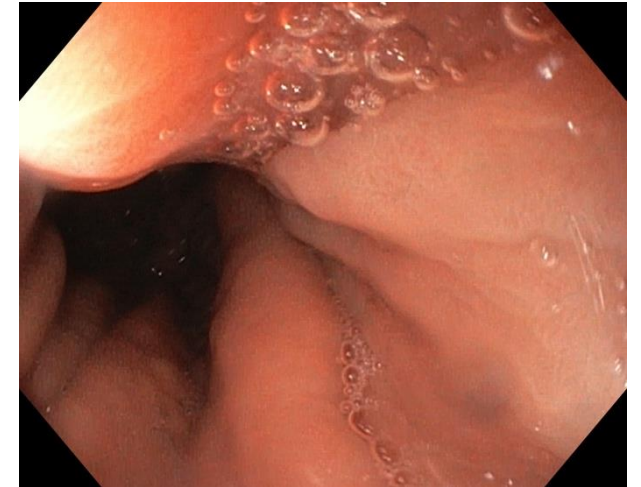
Δεν εξετάζουμε όλο το όργανο μαζί...



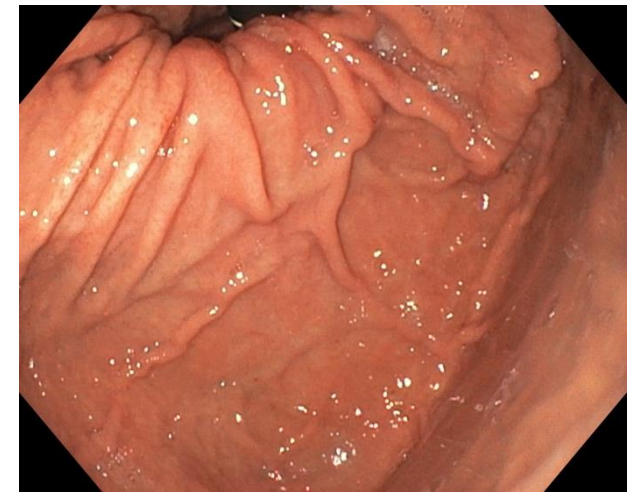
## Έλκη Cameron



Προσεκτική επισκόπηση εντός της  
διαφραγματοκήλης με εμφύσηση αέρα



Προσεκτική επισκόπηση του θόλου με  
εμφύσηση αέρα



# Κοιλιοκάκη

Guideline

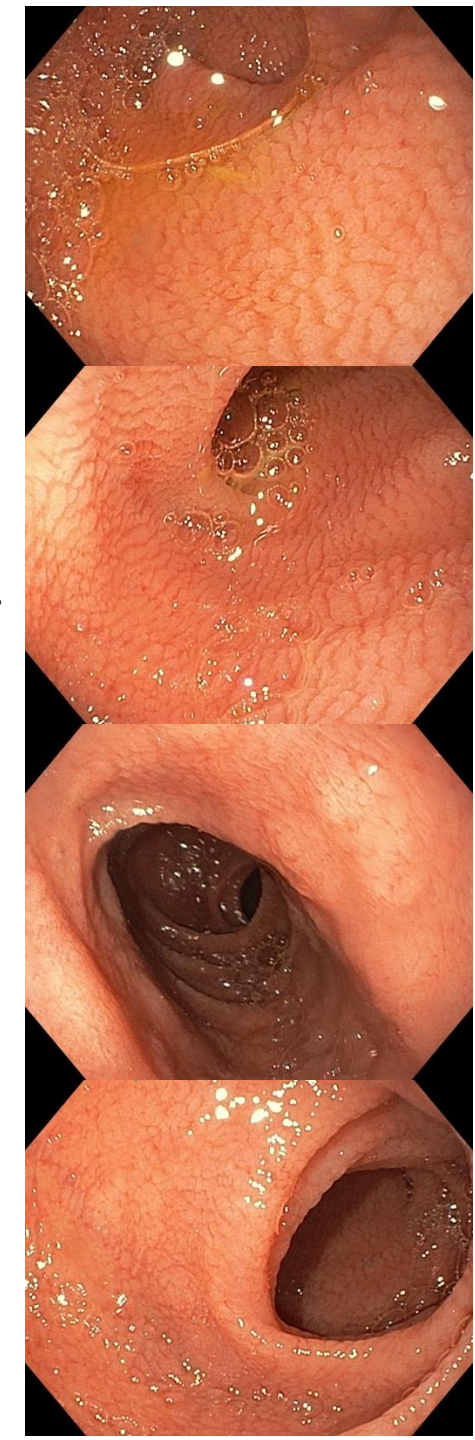
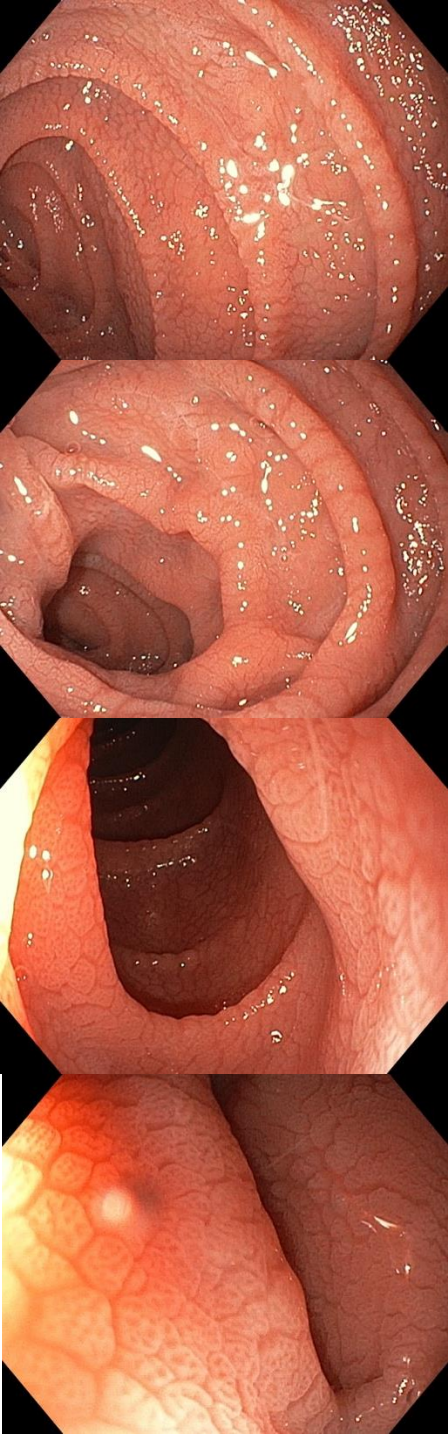
Thieme

## Endoscopic tissue sampling – Part 1: Upper gastrointestinal and hepatopancreatobiliary tracts. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline

Pouw Roos E et al. Endoscopic tissue sampling ... Endoscopy 2021; 53 | © 2021. European Society of Gastrointestinal Endoscopy. All rights reserved.

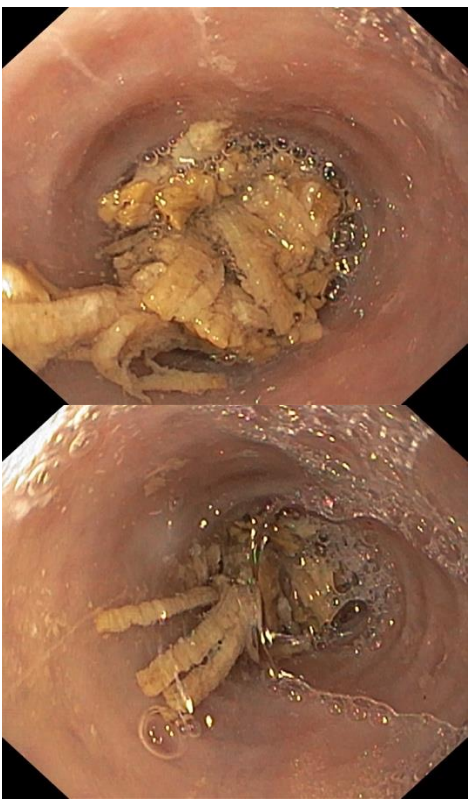
### RECOMMENDATION

ESGE recommends at least six biopsies from different locations in the duodenum, including two samples from the duodenal bulb, in patients with a suspicion of celiac disease. Biopsies can be collected in the same container. Strong recommendation, high quality of evidence.





# Ηωσινοφιλική οισοφαγίτιδα



Guideline

Thieme

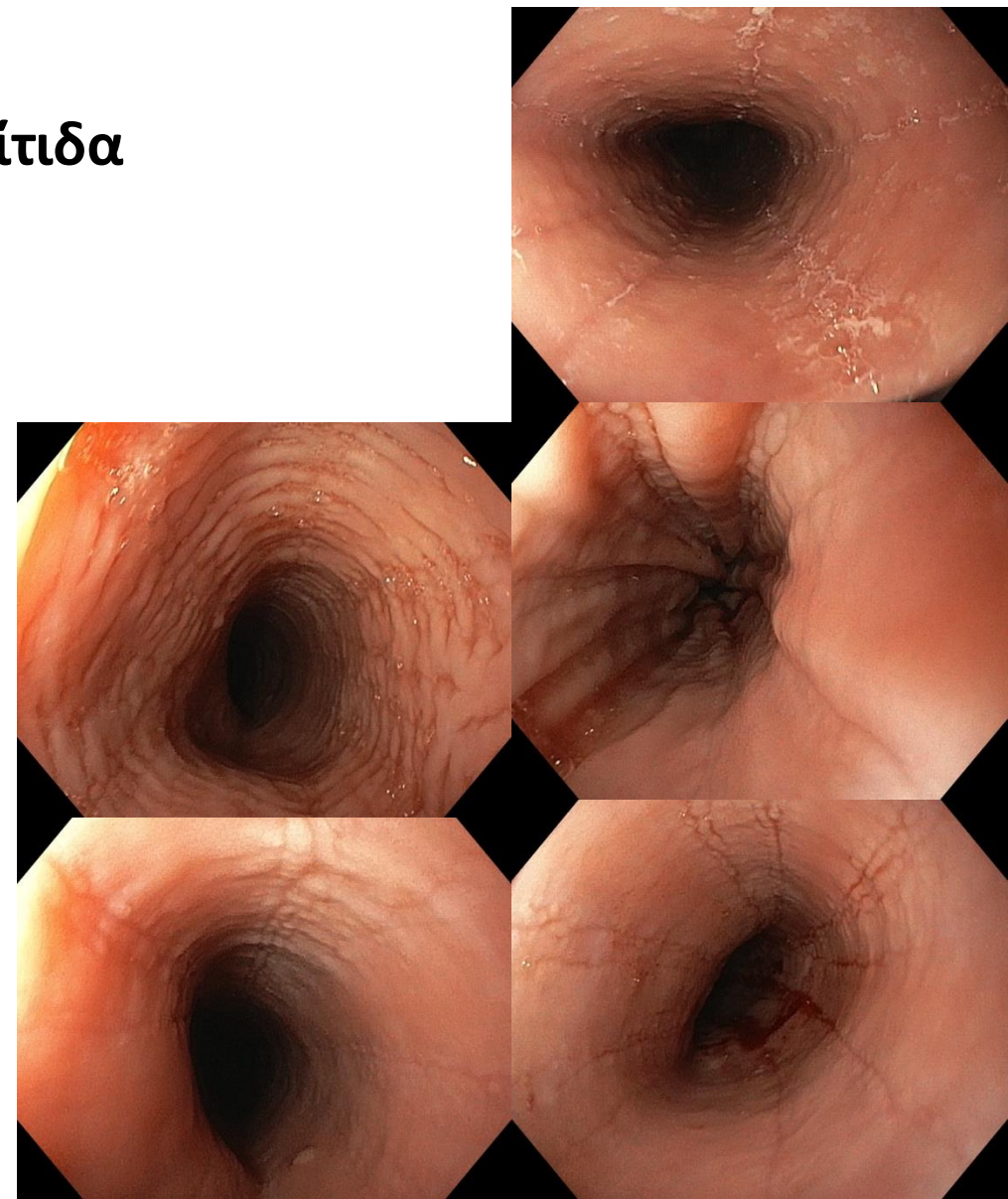
## Endoscopic tissue sampling – Part 1: Upper gastrointestinal and hepatopancreatobiliary tracts. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline

Pouw Roos E et al. Endoscopic tissue sampling... Endoscopy 2021; 53 | © 2021. European Society of Gastrointestinal Endoscopy. All rights reserved.

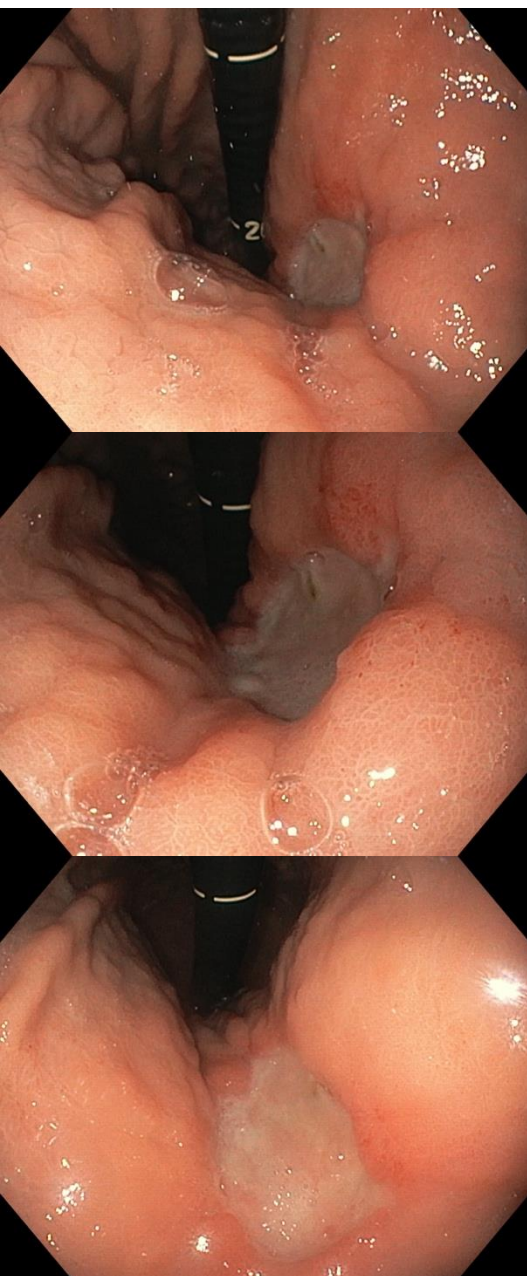
### RECOMMENDATION

ESGE recommends that, where there is a suspicion of eosinophilic esophagitis, at least six biopsies should be taken, two to four biopsies from the distal esophagus and two to four biopsies from the proximal esophagus, targeting areas with endoscopic mucosal abnormalities. Distal and proximal biopsies should be placed in separate containers.

Strong recommendation, low quality of evidence.







# Έλκη κάθεται μοίρας

Guideline

Thieme

## Endoscopic tissue sampling – Part 1: Upper gastrointestinal and hepatopancreatobiliary tracts. European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline

Pouw Roos E et al. Endoscopic tissue sampling ... Endoscopy 2021; 53 | © 2021. European Society of Gastrointestinal Endoscopy. All rights reserved.

### RECOMMENDATIONS

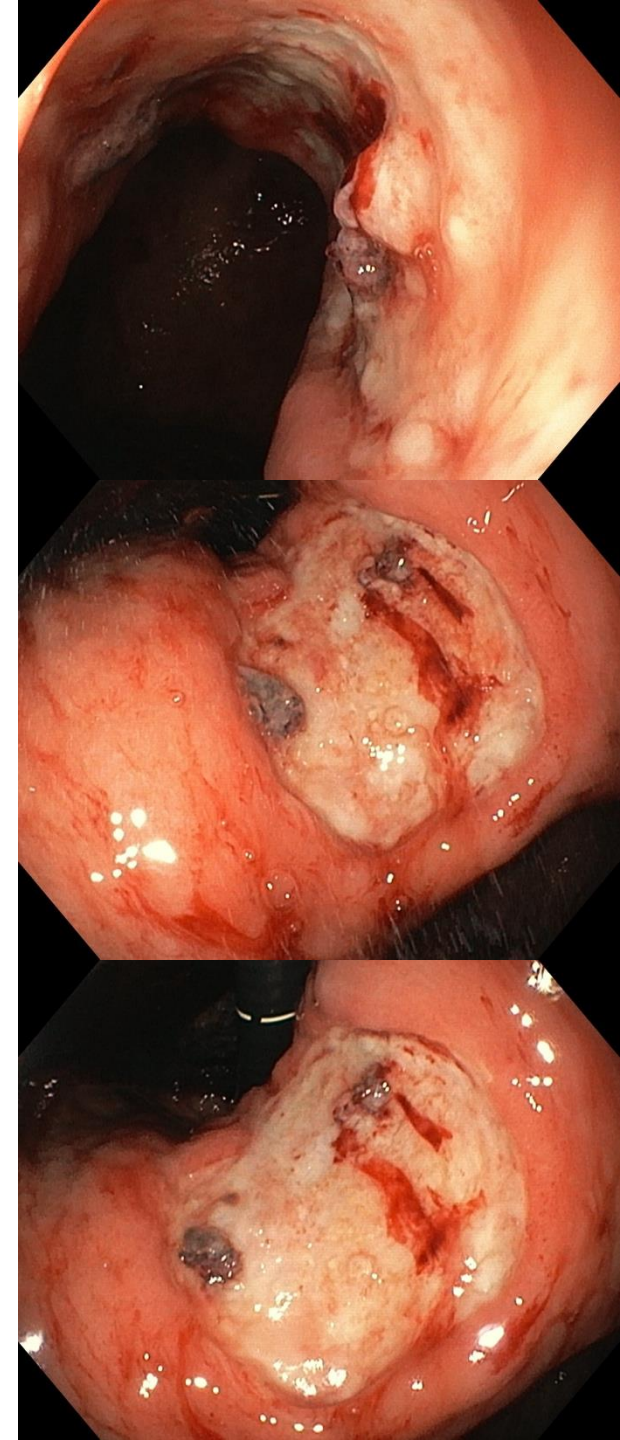
ESGE recommends at least six biopsies in cases of suspected advanced gastric cancer.

Strong recommendation, moderate quality of evidence.

### RECOMMENDATIONS

ESGE suggests obtaining at least 10 bite-on-bite biopsies in cases of suspected gastric linitis plastica, targeting mucosal abnormalities.

Weak recommendation, low quality of evidence.

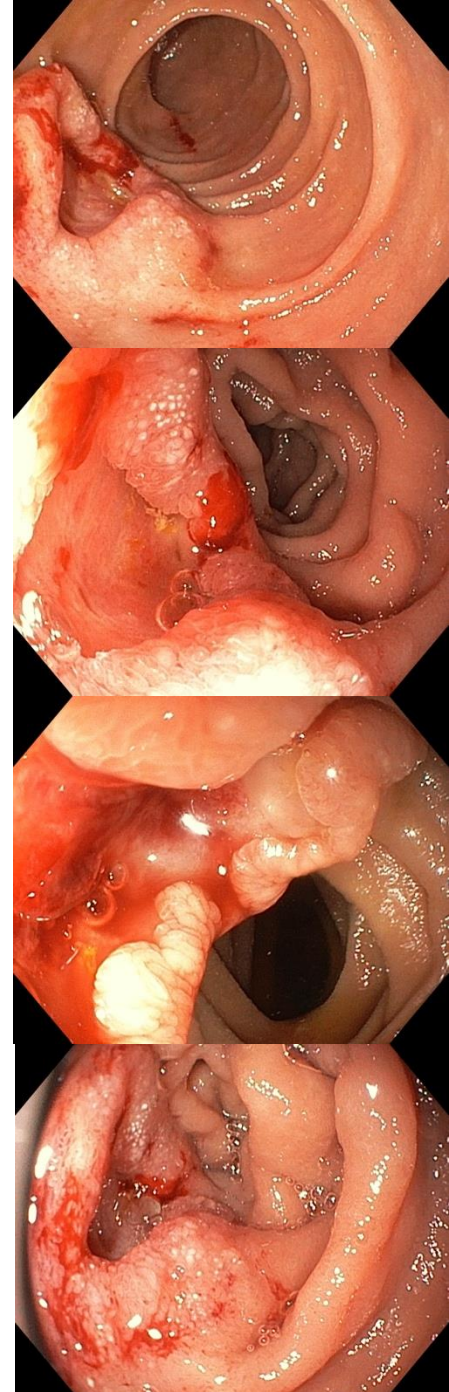
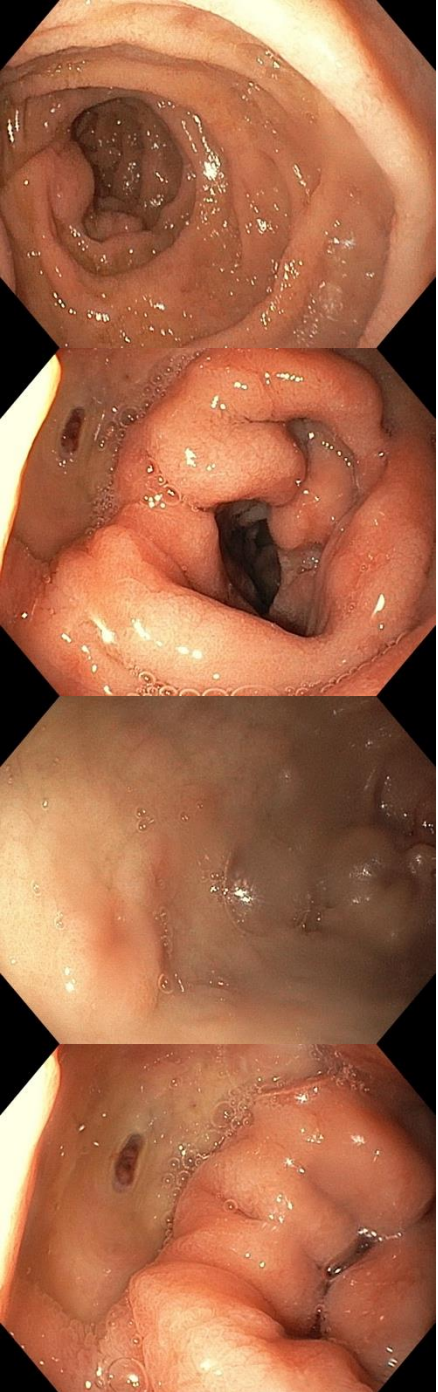


# Αποφυγή λαθών: 5

## Έλκη 12λου

Έλκη βολβού εγγύς του  
πυλωρικού στομίου

Κακώθες έλκος 2<sup>ης</sup> μοίρας



Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)



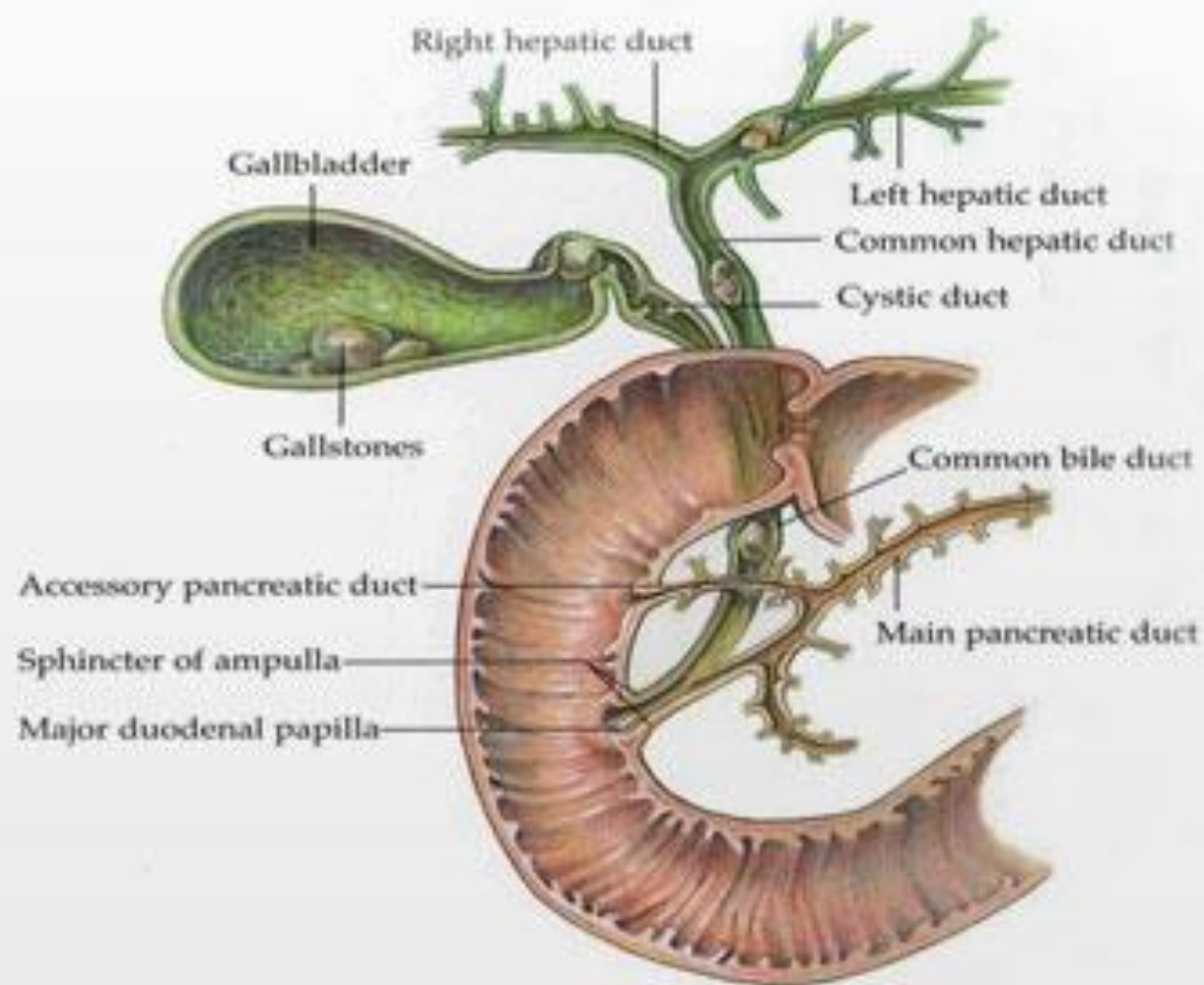
# ERCP

Η Ενδοσκοπική Παλίνδρομος Χολαγγειοπαγκρεατογραφία είναι μία τεχνική που συνδυάζει ενδοσκόπηση και ακτινοσκόπηση κυρίως για την θεραπεία και σε εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις για την διάγνωση παθήσεων:

- του δωδεκαδακτύλου,
- του φύματος του Vater (μία μικρή θηλή με μικρό άνοιγμα στη 2<sup>η</sup> μοίρα του 12δακτύλου, όπου καταλήγουν ο κοινός χοληδόχος και ο παγκρεατικός πόρος),
- του χοληφόρου δένδρου,
- της χοληδόχου κύστεως και
- του παγκρεατικού πόρου



# Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP)



Procedure

# Εξοπλισμός

- SIDE -VIEWING ENDOSCOPE
- FLUOROSCOPY WITH IITV SYTEM AND SPOT FILM DEVICE



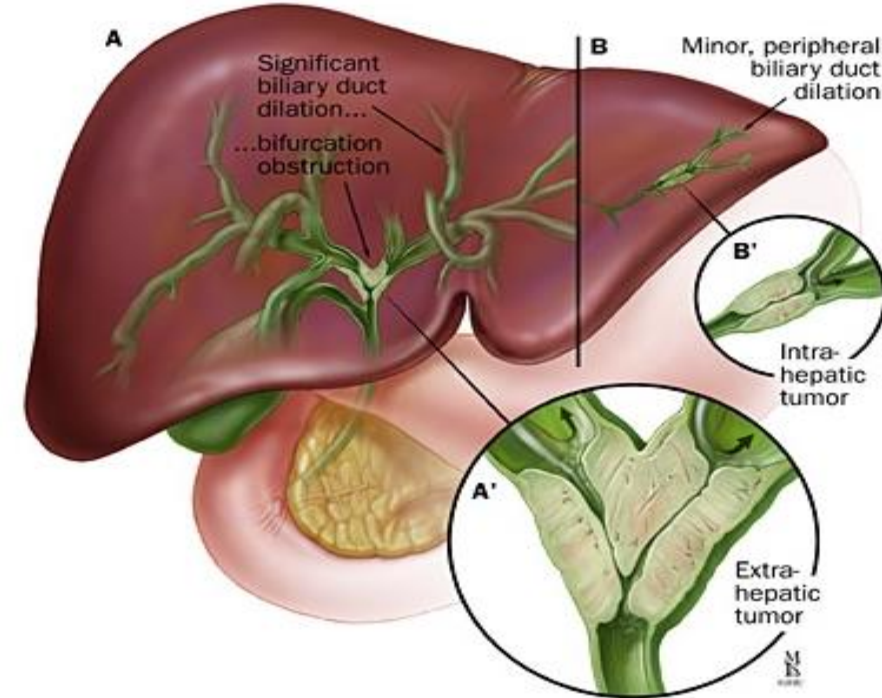
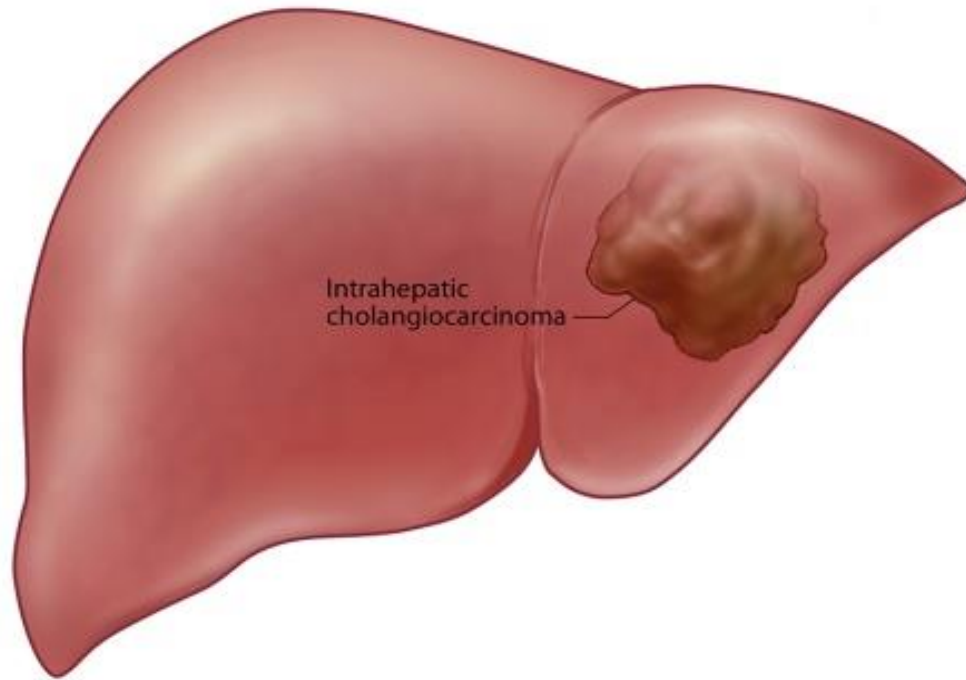
# Ενδείξεις

**ΠΡΟΣΟΧΗ!!! ΠΑΝΤΟΤΕ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΤΑΙ ΑΦΟΥ ΕΧΕΙ ΤΕΘΕΙ ΙΣΧΥΡΗ ΕΝΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΕ MRCP ΚΑΙ ΕΓΚΑΡΣΙΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ – CT/MRI Ή ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΑ (ΔΙΑΚΟΙΛΙΑΚΟΣ Ή ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ)**

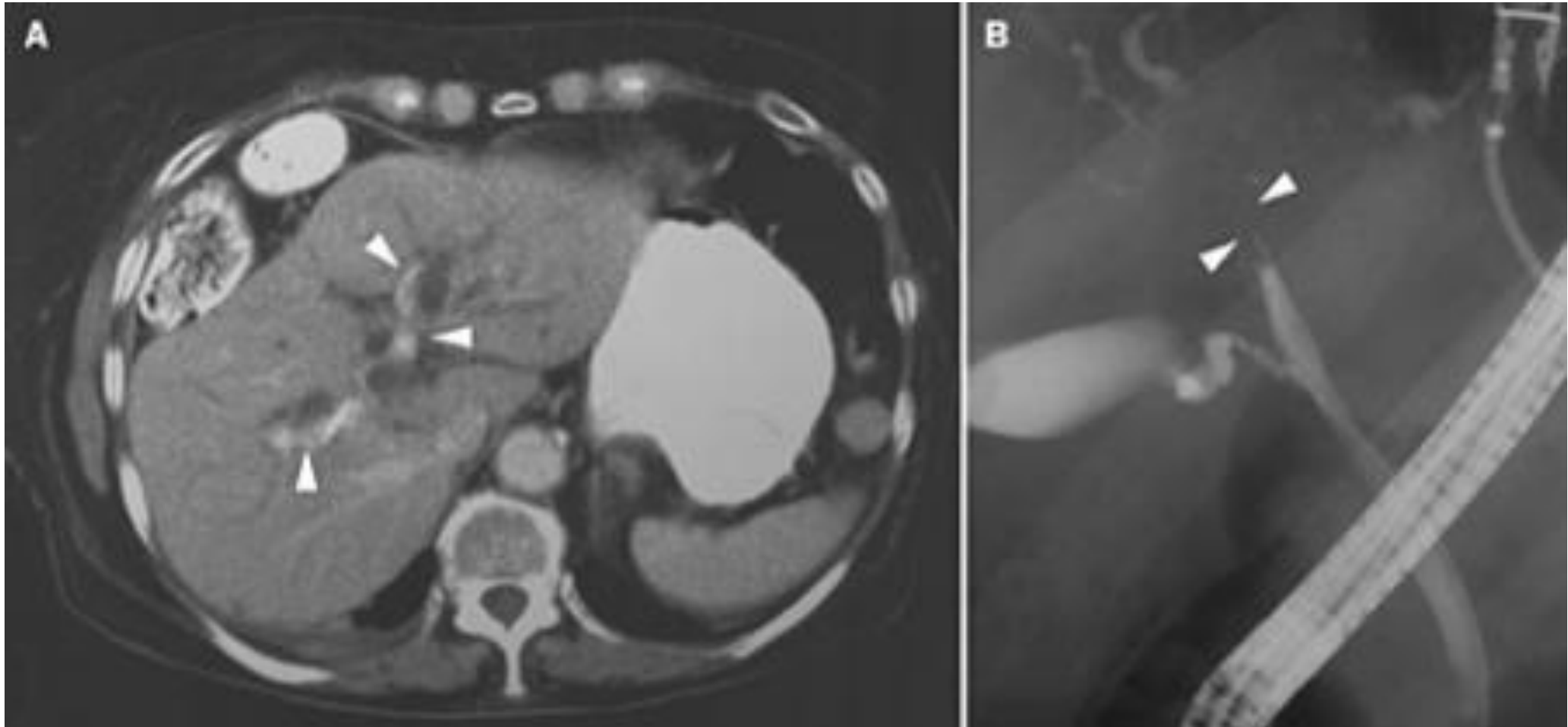
Χρησιμοποιείται για την διερεύνηση του κοινού χοληδόχου και του παγκρεατικού πόρου σε ασθενείς με στένωση ή πλήρη απόφραξη των πόρων λόγω:

- όγκων
- λίθων που δημιουργούνται στην χοληδόχο κύστη και μεταναστεύουν στο χοληδόχο πόρο
- φλεγμονή λόγω λοίμωξης ή απόφραξης, όπως χολαγγειίτιδα και παγκρεατίτιδα
- δυσλειτουργία του σφιγκτήρα του Oddi
- σκληρυντική χολαγγειίτιδα με ουλές και φλεγμονή του ΚΧΠ,
- ψευδοκύστεις παγκρέατος

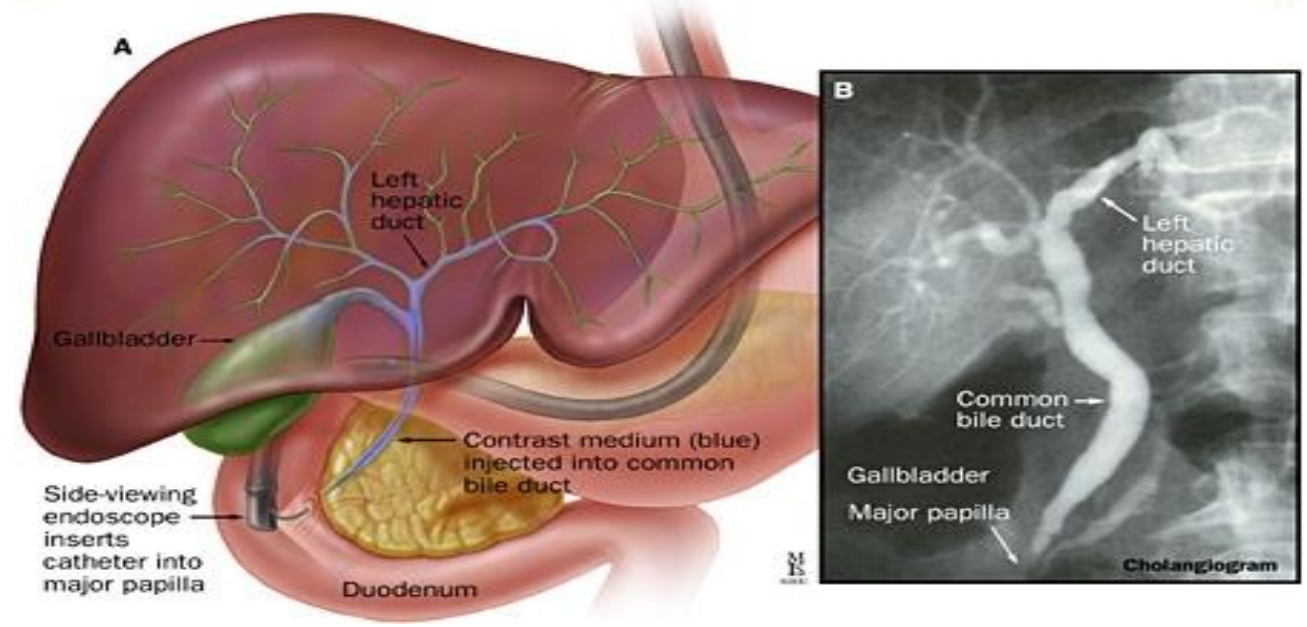
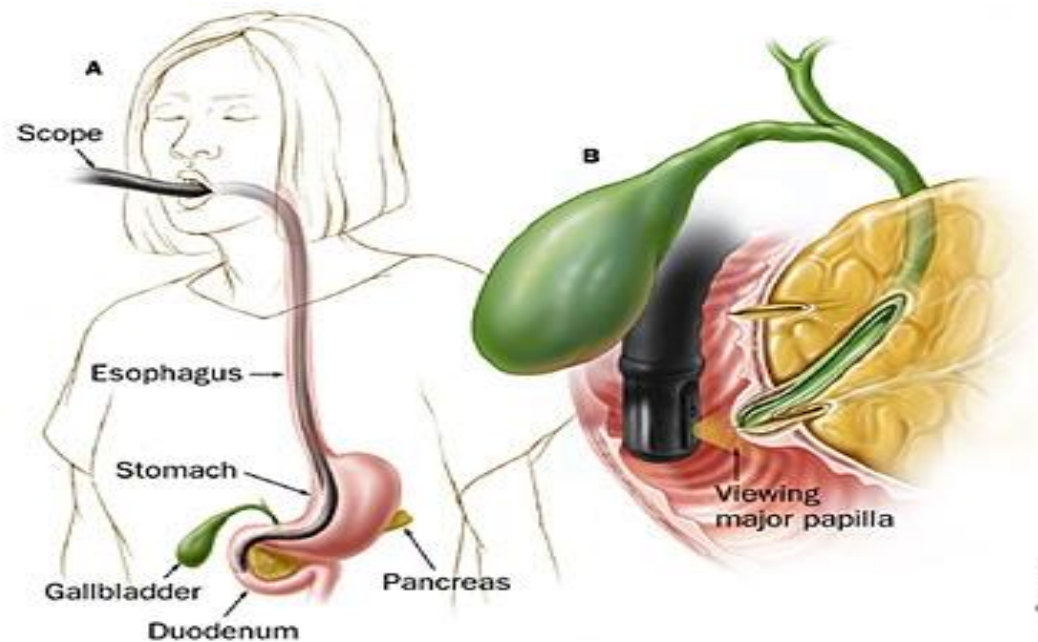
# Ενδοηπατικό Χολάγγειο-καρκίνωμα



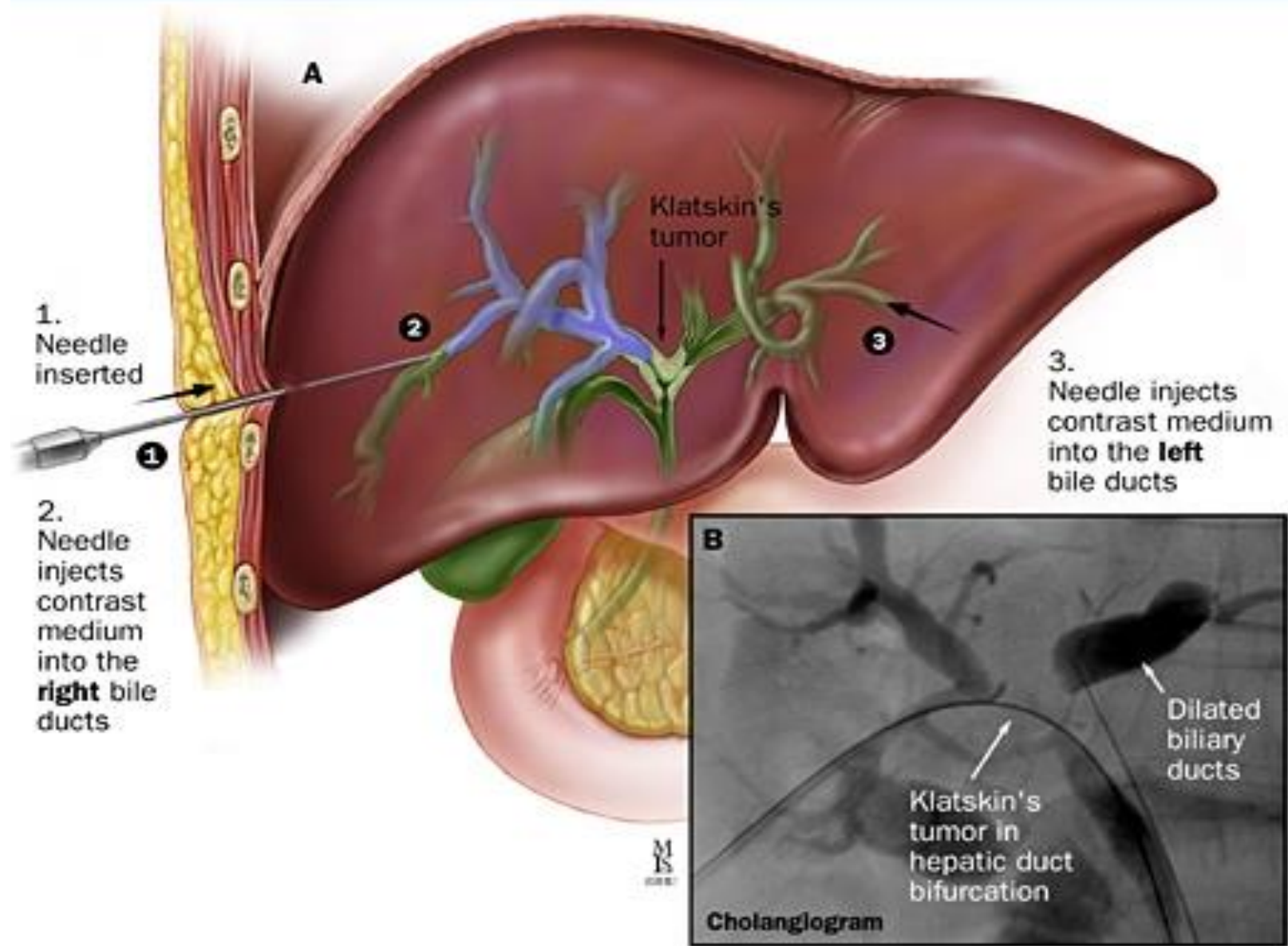
Comparison of radiographic images showing cholangiocarcinoma; A, computed tomography (CT) image; B, cholangiogram (ERCP) image. Arrows designate the tumor







A, B, Position of the endoscope in the duodenum during ERCP



# ANATOMIA

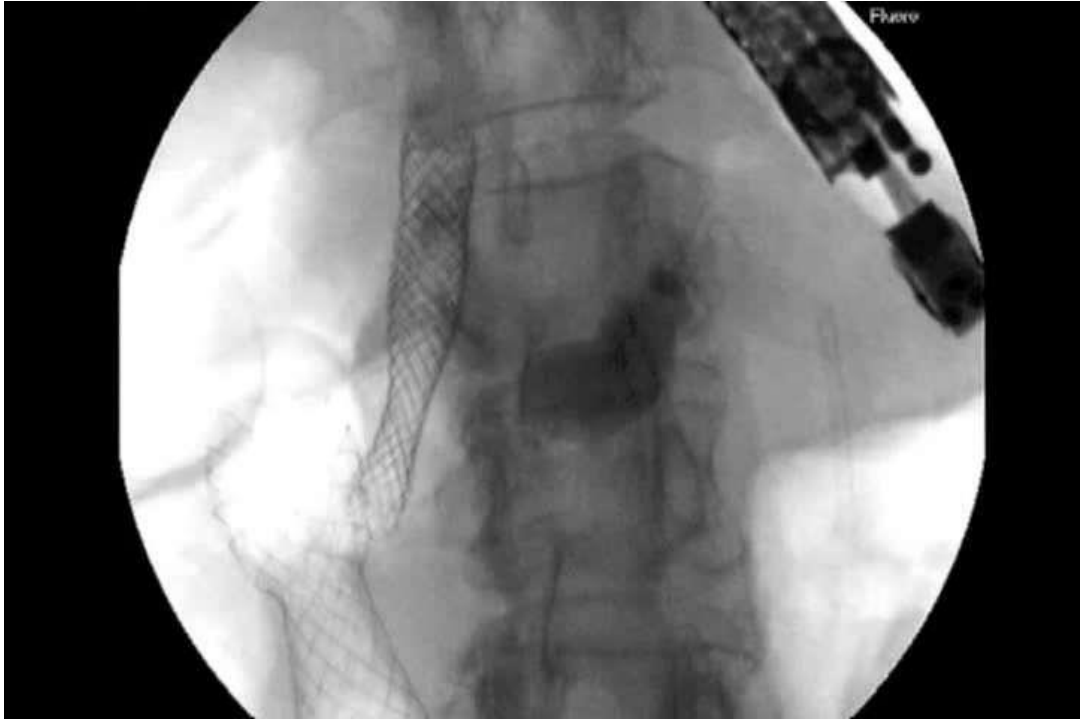


# EXTRACTION WITH DORMIA BASKET





# Stent placement



!!!



# ERCP – Θεραπευτικός ρόλος

- Σφιγκτηροτομή
- Αφαίρεση λίθων
- Τοποθέτηση ενδοπροθέσεων
- Διαστολή πόρου (με μπαλόνι ή κηρία)
- Λήψη δείγματος ιστού (ο μόνος διαγνωστικός ρόλος)

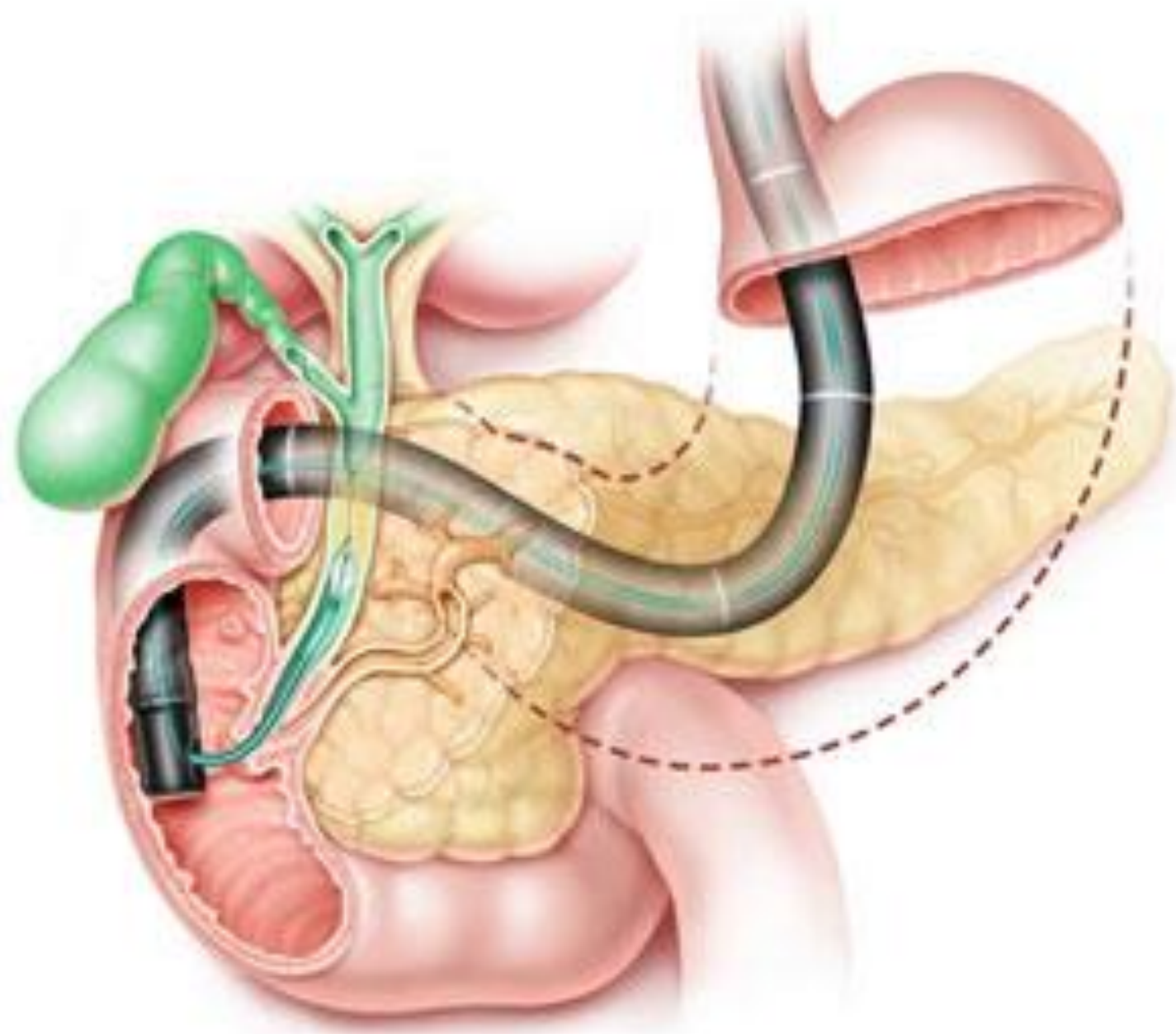
**Αποτελεί μια πράξη με δυνητικά θανατηφόρες επιπλοκές για τον ασθενή, δύσκολα διαχειρίσιμες με θνητότητα 1:1000**

# ERCP – επιπλοκές

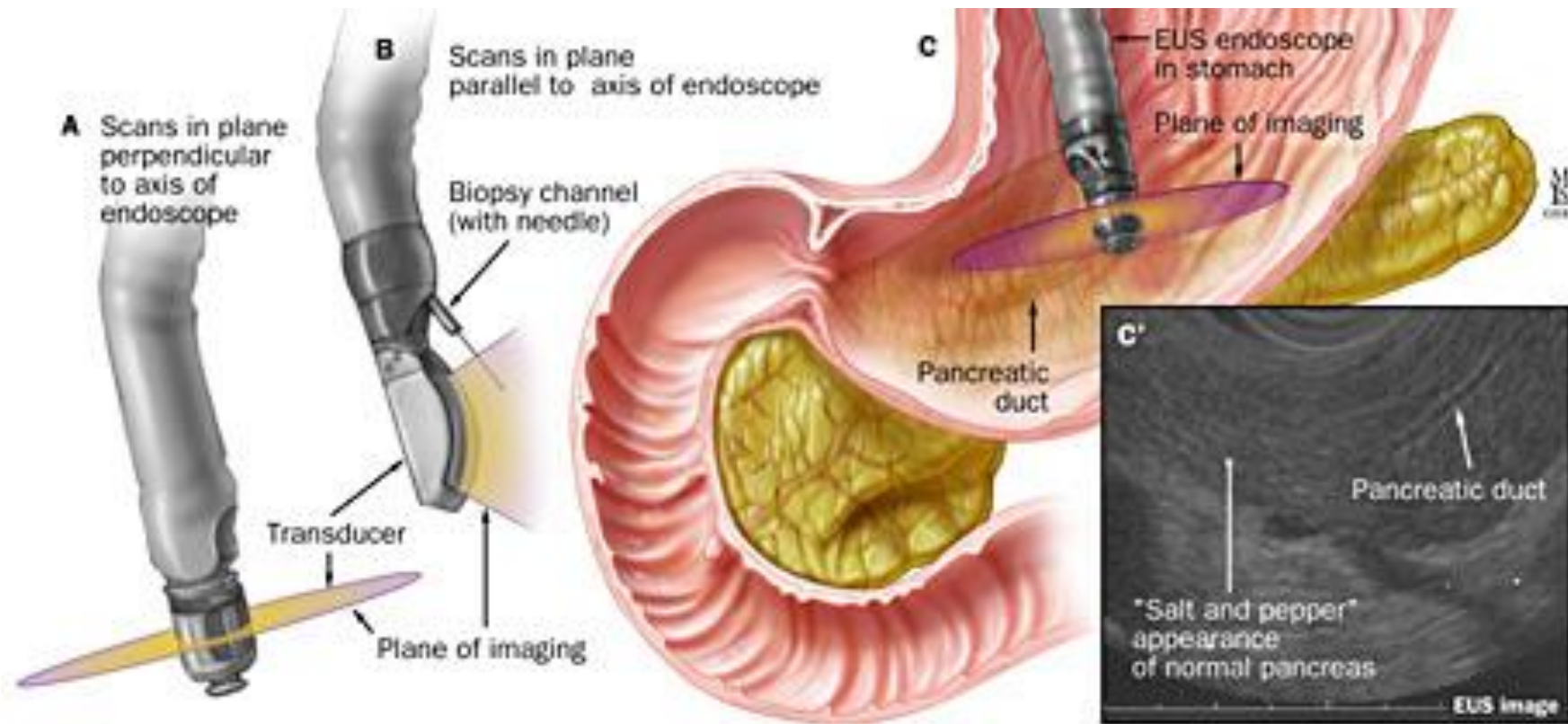
- Διάτρηση
- Αιμορραγία
- Παγκρεατίτιδα
- Χολαγγειίτιδα
- Εισρόφηση (πρηνής θέση ασθενούς)
- Καρδιοαναπνευστικές επιπλοκές
- Επιπλοκές από την μέθη



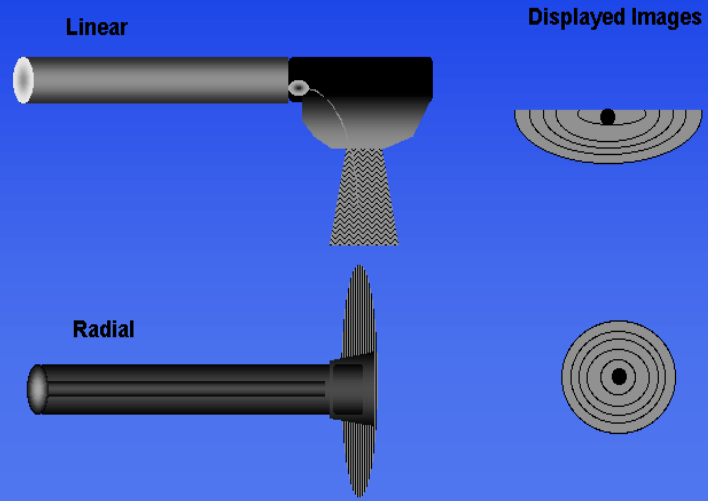




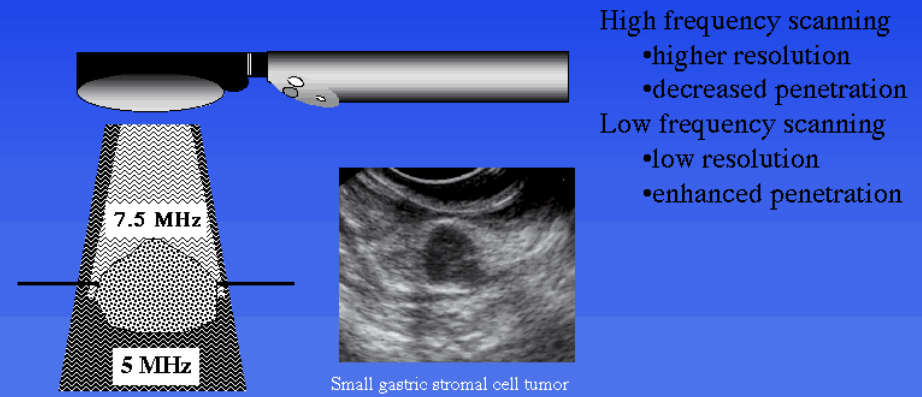
# Ενδοσκοπικό Υπερηχογράφημα (EUS)



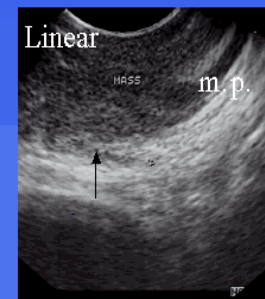
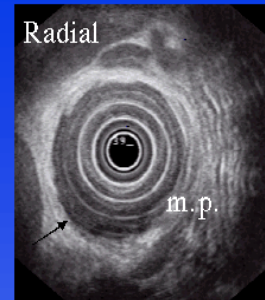
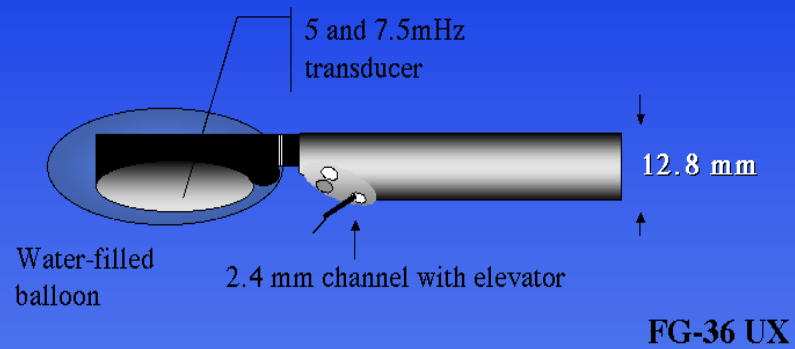
# Linear and Radial Endosonoscopes



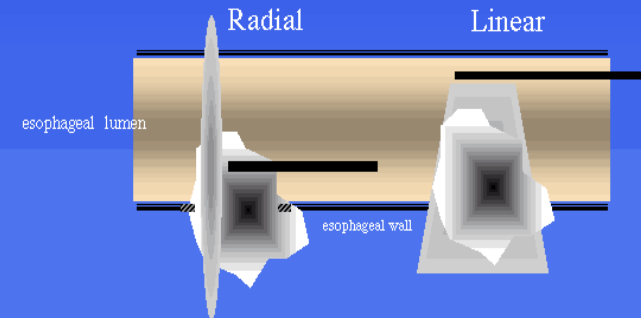
# Scanning Frequency



# Pentax Linear Echoendoscope



# Linear and Radial Imaging: esophageal mass example





# EUS – FNA (Fine Needle Aspiration)



## Linear EUS + FNA Esophageal Cancer

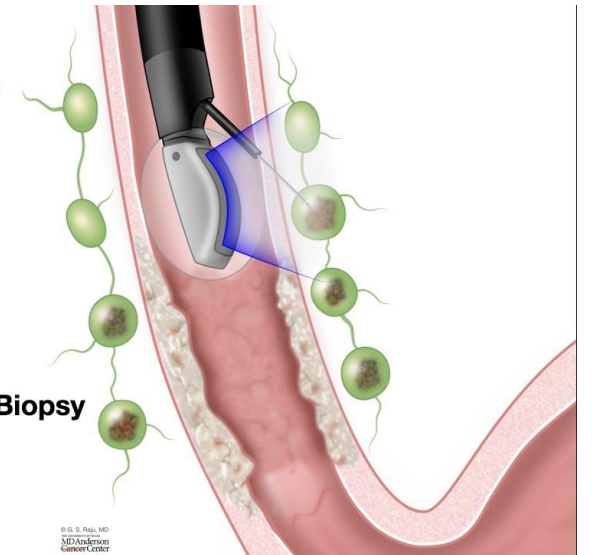
Tumor Staging



Nodal Staging



Biopsy



# Ενδοσκοπικό Υπερηχογράφημα (EUS)

- Μία ελάχιστα παρεμβατική μέθοδος που χρησιμοποιείται για την διάγνωση διαταραχών του οισοφάγου, του στομάχου, του ήπατος, των χοληφόρων, του παγκρέατος, του ορθού, του πρωκτού
- Χρησιμοποιείται για την σταδιοποίηση τοιχωματικών βλαβών του πεπτικού συστήματος
- Χρησιμοποιείται για την σταδιοποίηση του καρκίνου του πνεύμονα και την ανίχνευση λεμφαδένων στο μεσοθωράκιο
- Βοηθά σημαντικά στη σταδιοποίηση κατά το σύστημα TNM, λόγω της ικανότητας διάγνωσης του **βάθους διήθησης** των όγκων τοπικά, την **παρουσία λεμφαδένων**, αλλά και την **διήθηση αιμοφόρων αγγείων**

- The 5 layers

### NORMAL GI WALL

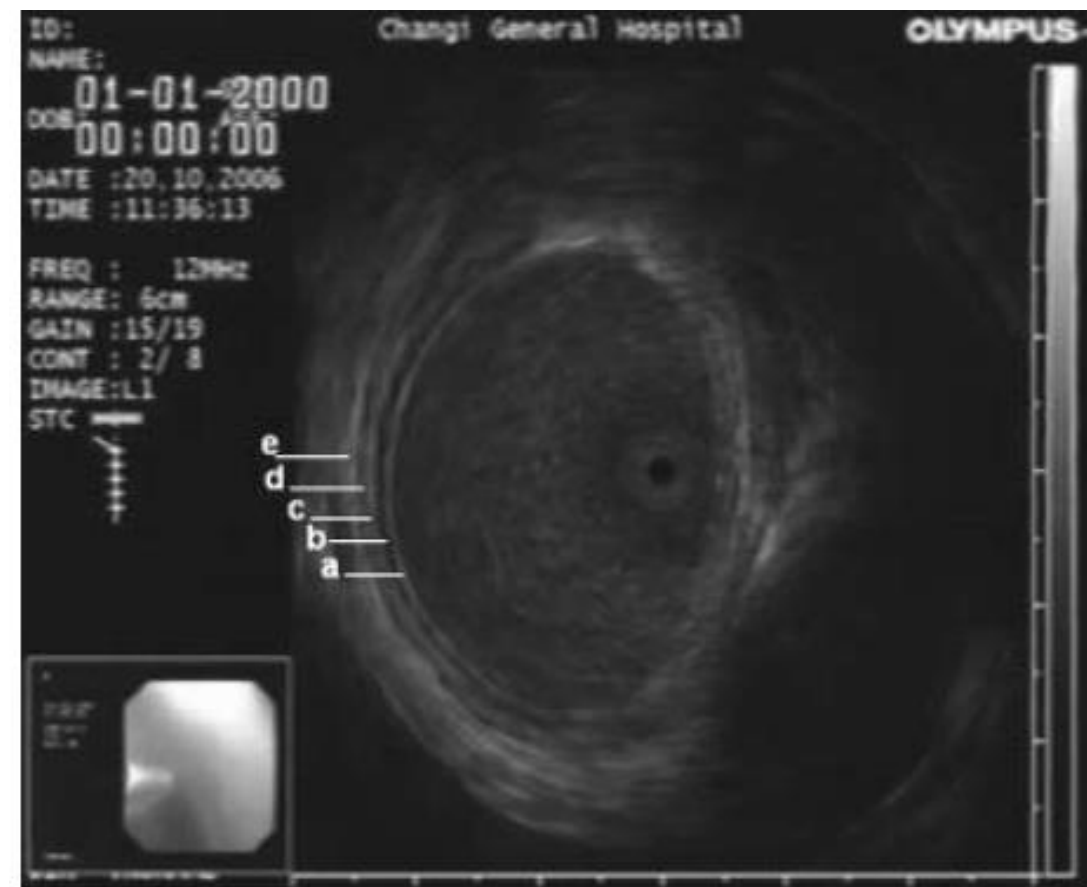
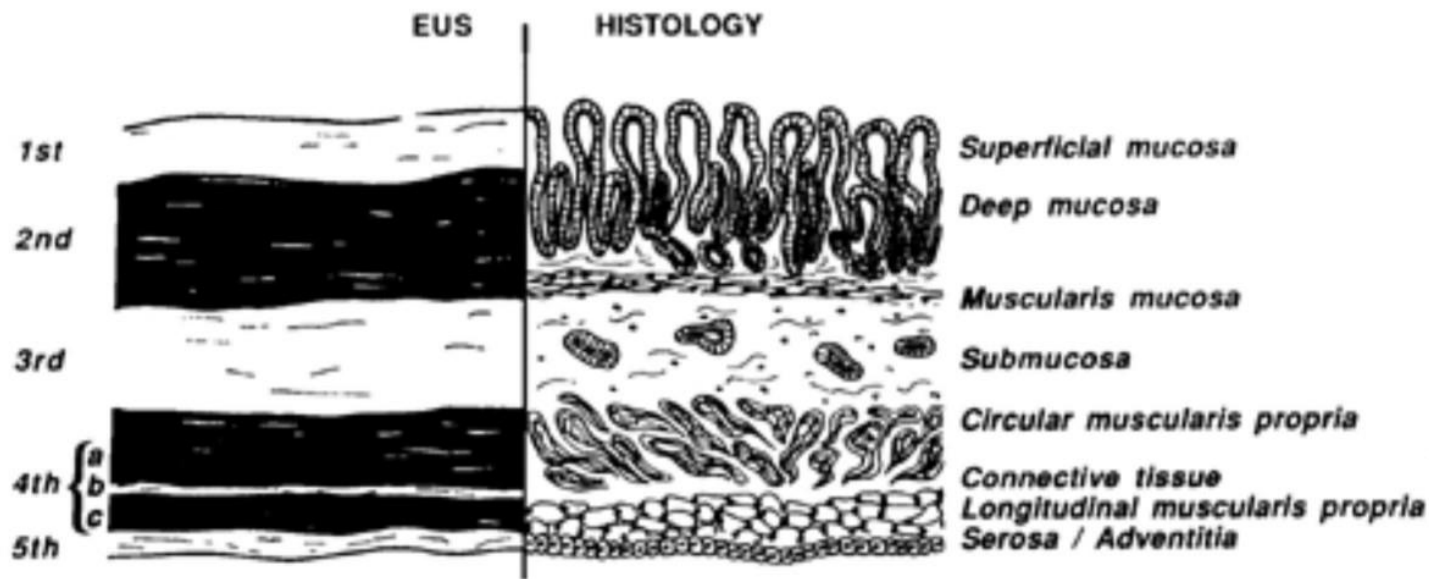


Figure 1. The layers of the gastrointestinal tract when visualized by endoscopic ultrasound (a miniprobe was used) were (a) entry echo and mucosa, (b) muscularis mucosa, (c) submucosa, (d) muscularis propria, and (e) serosa or adventitia.

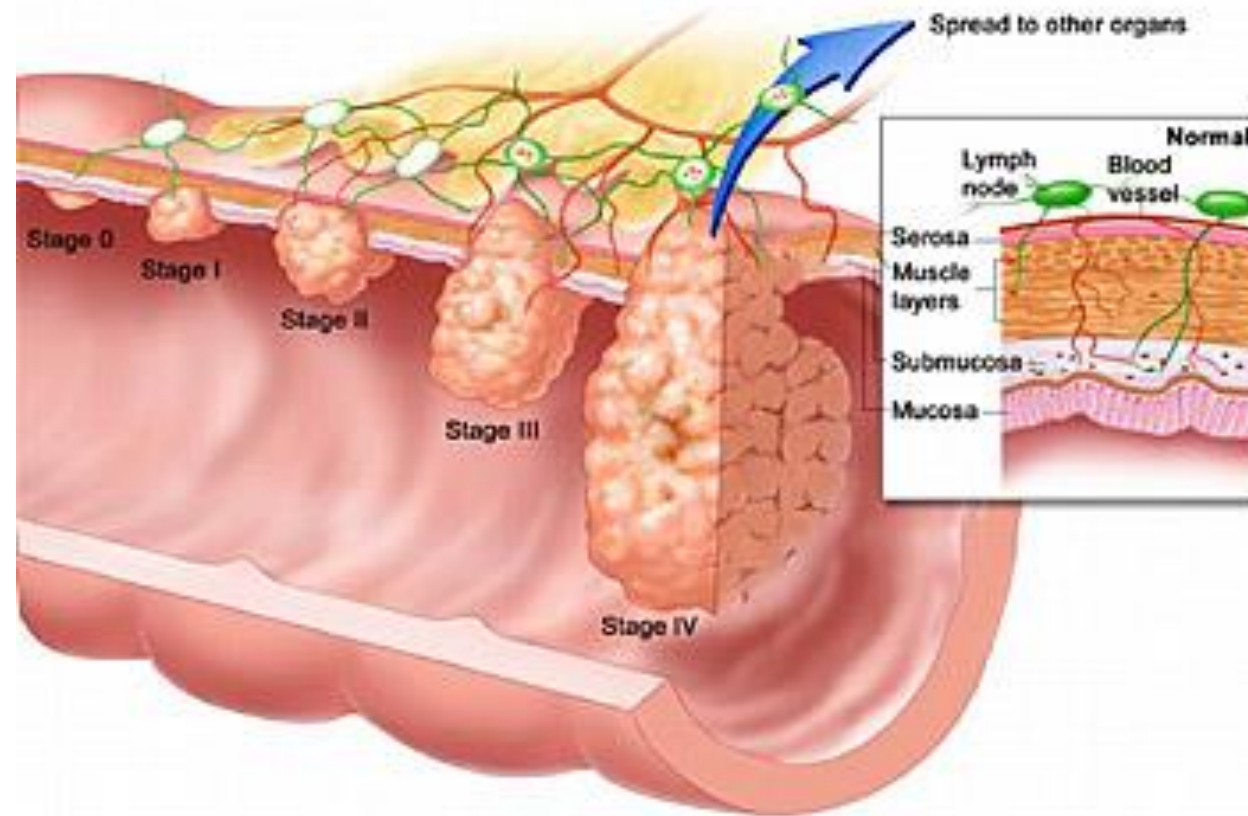
# Ενδείξεις EUS - 1

- 1. Σταδιοποίηση καρκίνου οισοφάγου, στομάχου, ορθού
- 2. Διερεύνηση βλαβών και ανωμαλιών της δομής του τοιχώματος του πεπτικού σωλήνα ή εξω-εντερικών δομών που ασκούν πίεση (υποβλεννογόνιοι όγκοι, διόγκωση γειτονικών οργάνων)
- 3. Διαγνωστική παρακέντηση (FNA/FNB) και σταδιοποίηση του καρκίνου παγκρέατος
- 4. Διαγνωστικός έλεγχος χοληφόρων
- 5. Εκτίμηση παθολογίας του παγκρέατος (ύποπτες βλάβες, κυστικές βλάβες, ψευδοκύστες, χρόνια παγκρεατίτιδα)

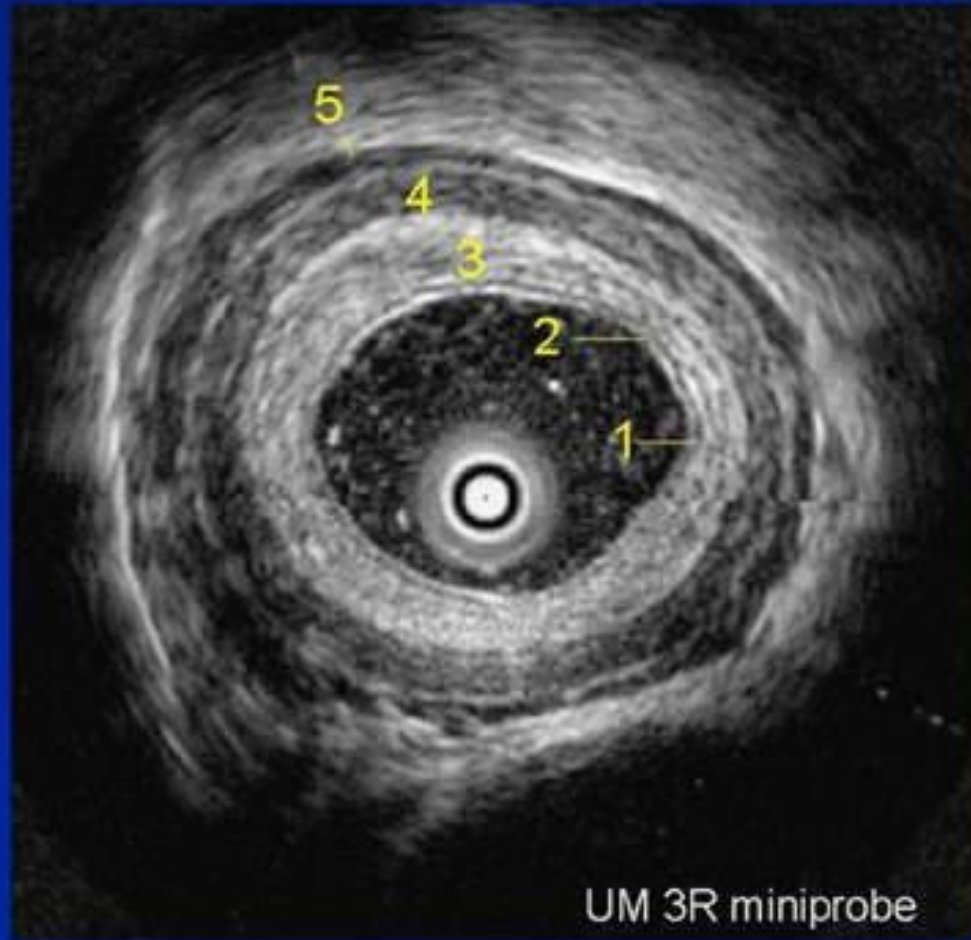


# Staging of Esophageal Gastric & Rectal Cancer

- TNM System

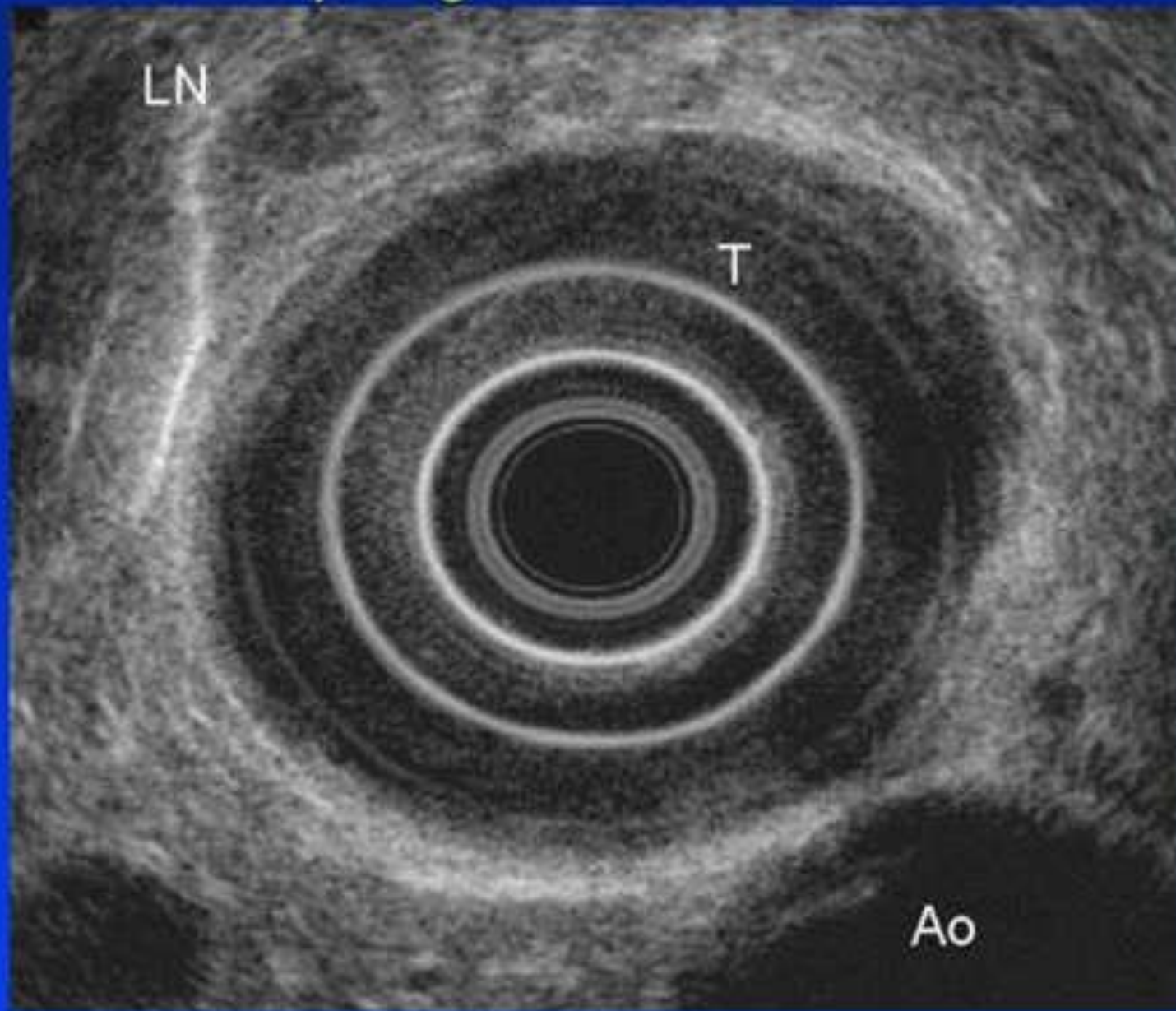


## Oesophageal wall



1. interface
2. mucosa
3. submucosa
4. muscularis -  
inner layer
5. muscularis -  
outer layer

# Oesophageal cancer - T2N1



ID:1050016/1379708

NAME:D R

SEX : AGE :

BIRTH: , ;

DATE : 10,27,98

TIME : 15:53:18

FREQ : 7.5MHZ

RANGE: 6cm

GAIN : 4

CONT : 5

DISTANCE

+: 27.1mm

SCALE: 5mm

DIR :NORMAL



Celiac LN in T3 Esophageal Cancer



ID:1050016/1379708

NAME:D R

SEX : AGE :

BIRTH: , ;

DATE : 10,27,98

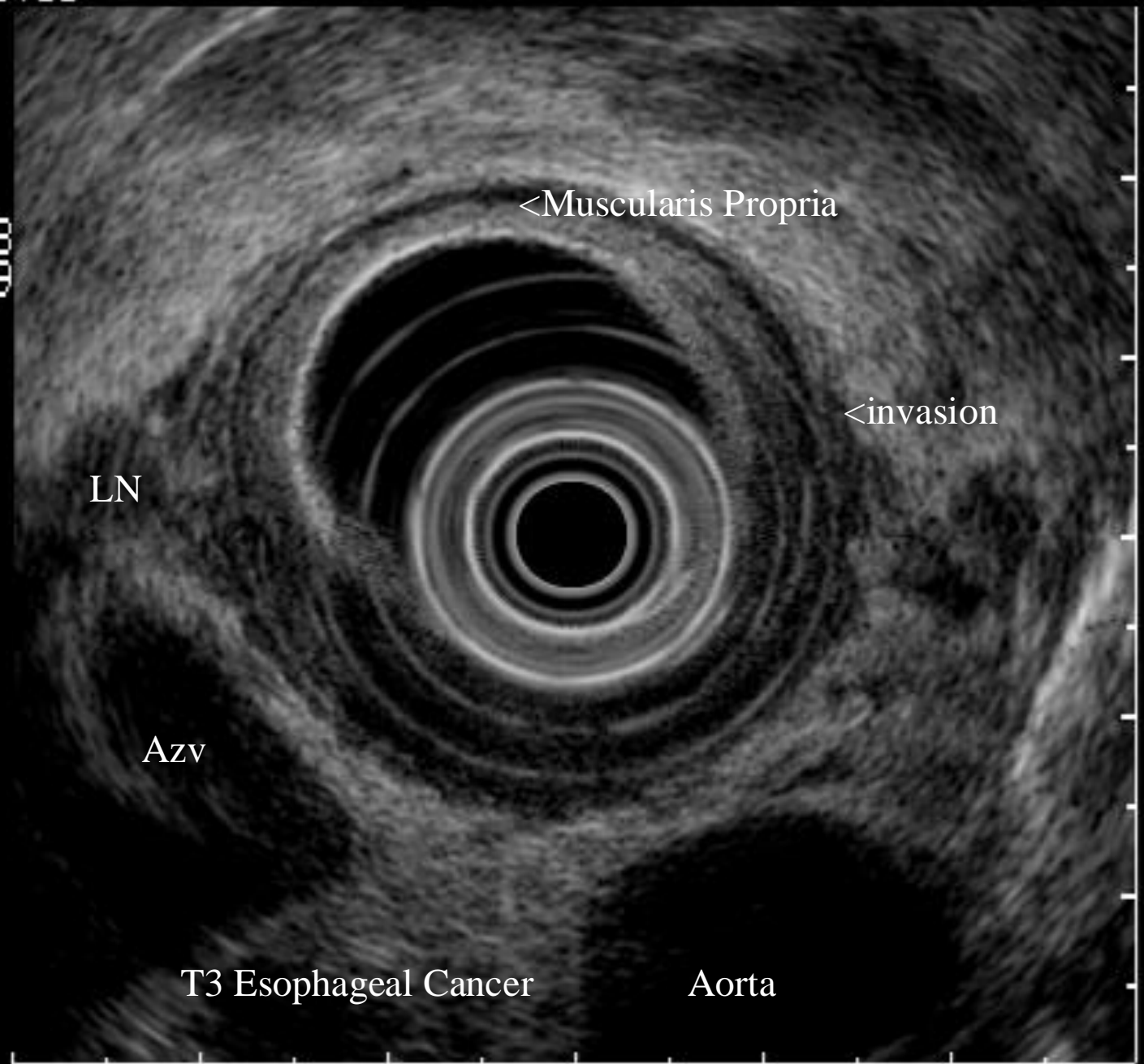
TIME : 15:57:19

FREQ : 7.5MHZ

RANGE: 6cm

GAIN : 3

CONT : 4



<Muscularis Propria

<invasion

LN

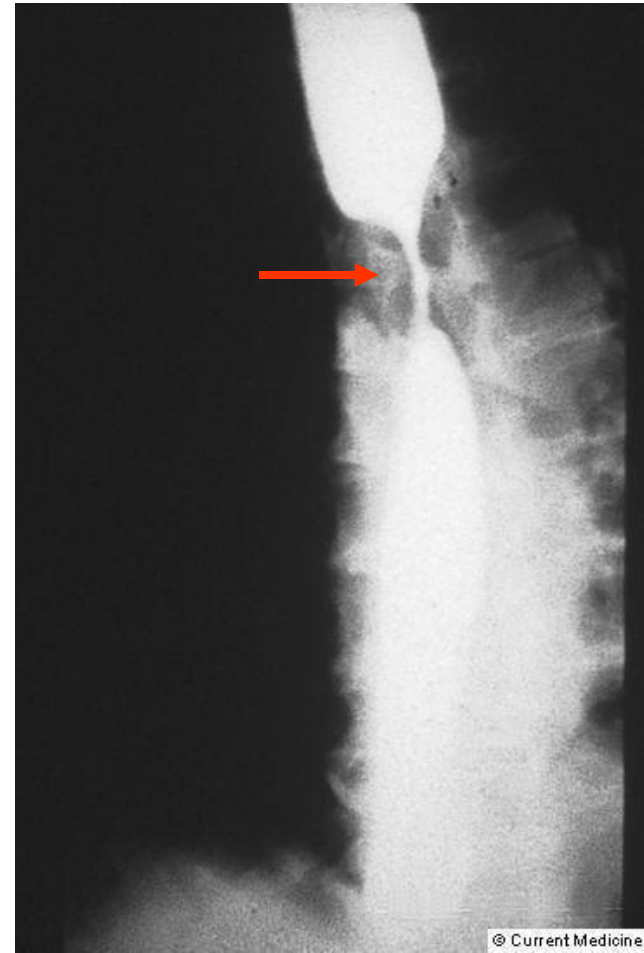
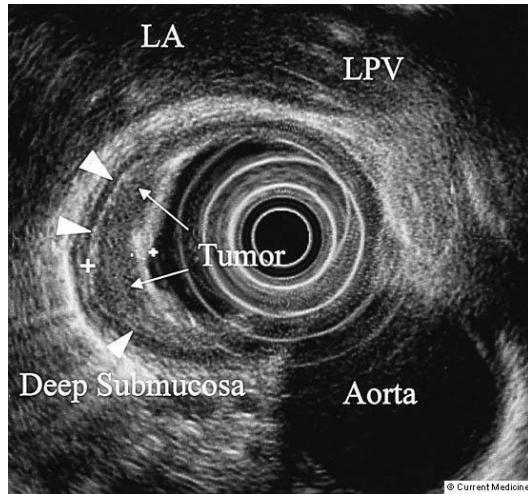
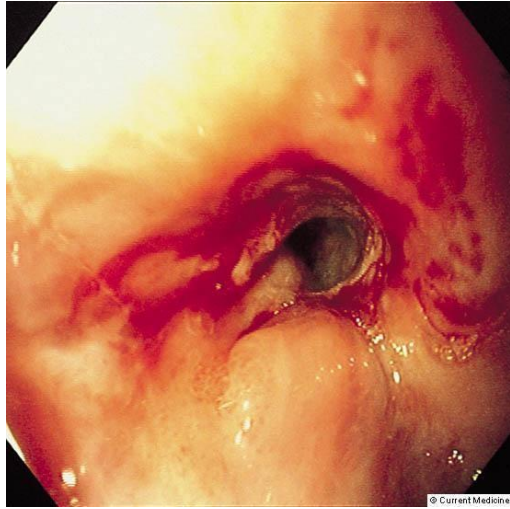
Azv

T3 Esophageal Cancer

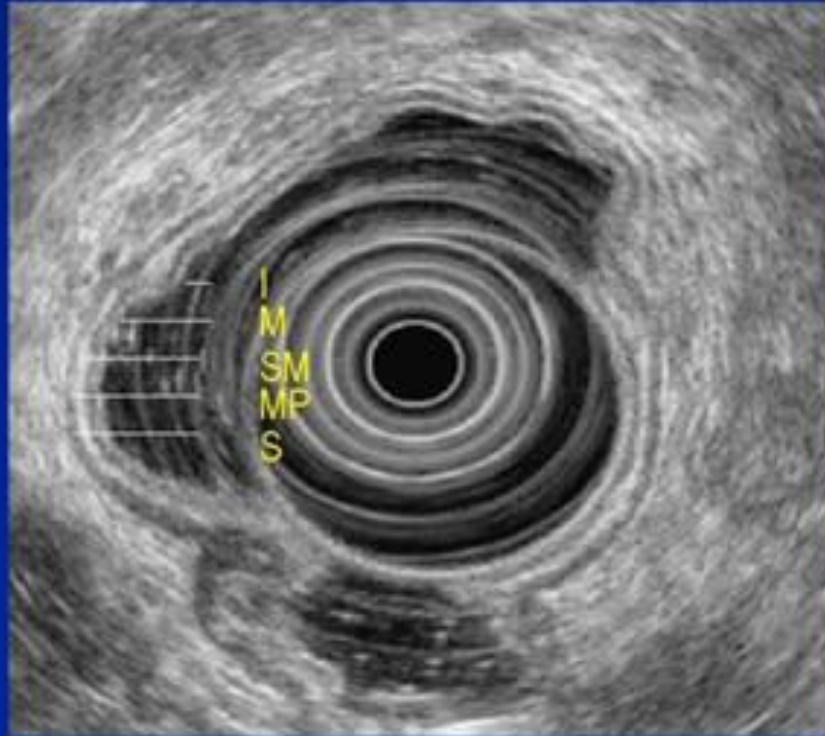
Aorta

SCALE: 5mm

DIR :NORMAL



## Gastric wall architecture



5 layers gastric wall

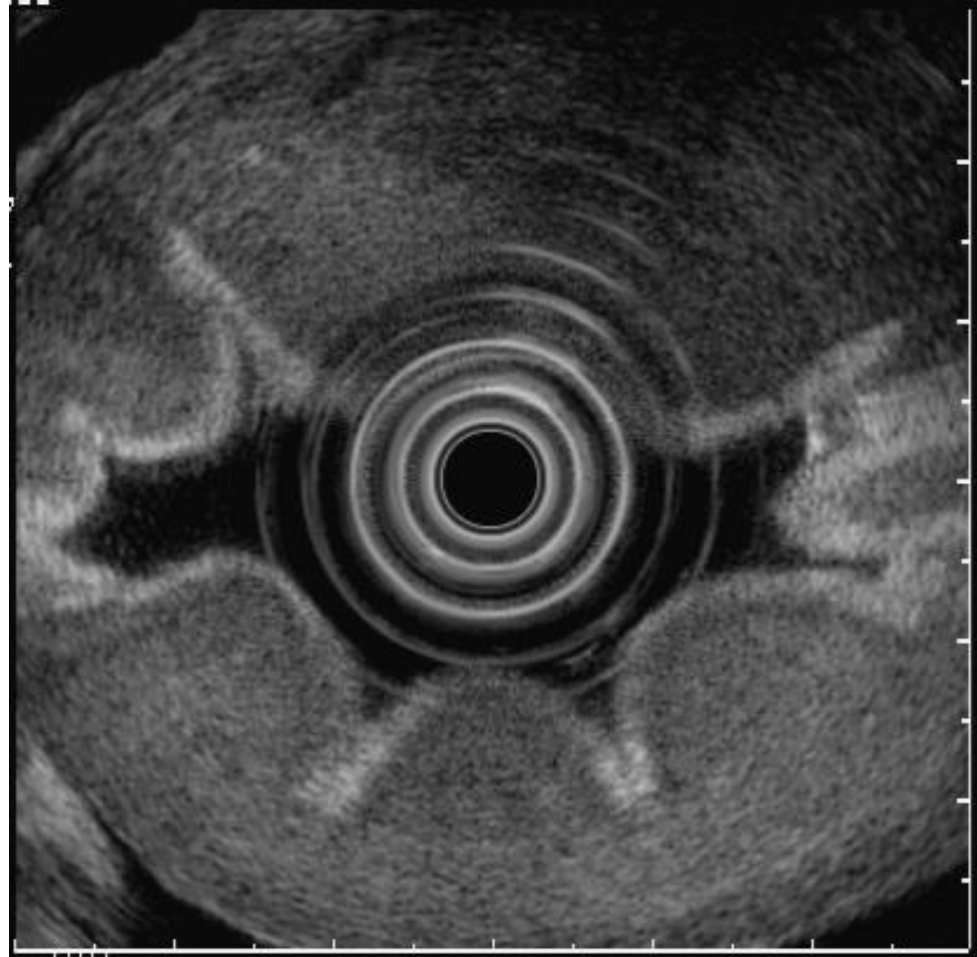
I	interface
M	deep mucosa
SM	submucosa
MP	muscularis propria
S	serosa

# Normal stomach

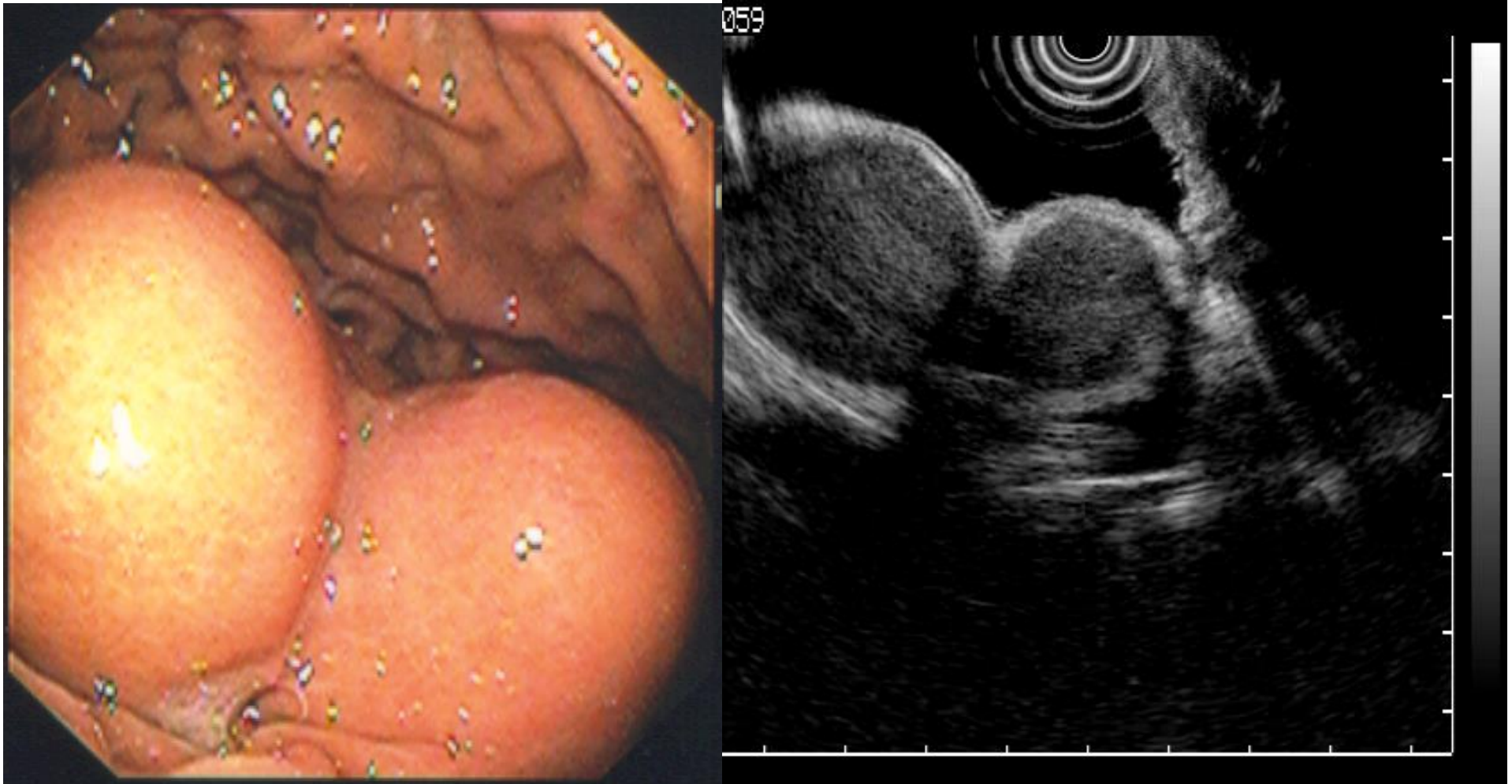




MALTOMA in stomach:



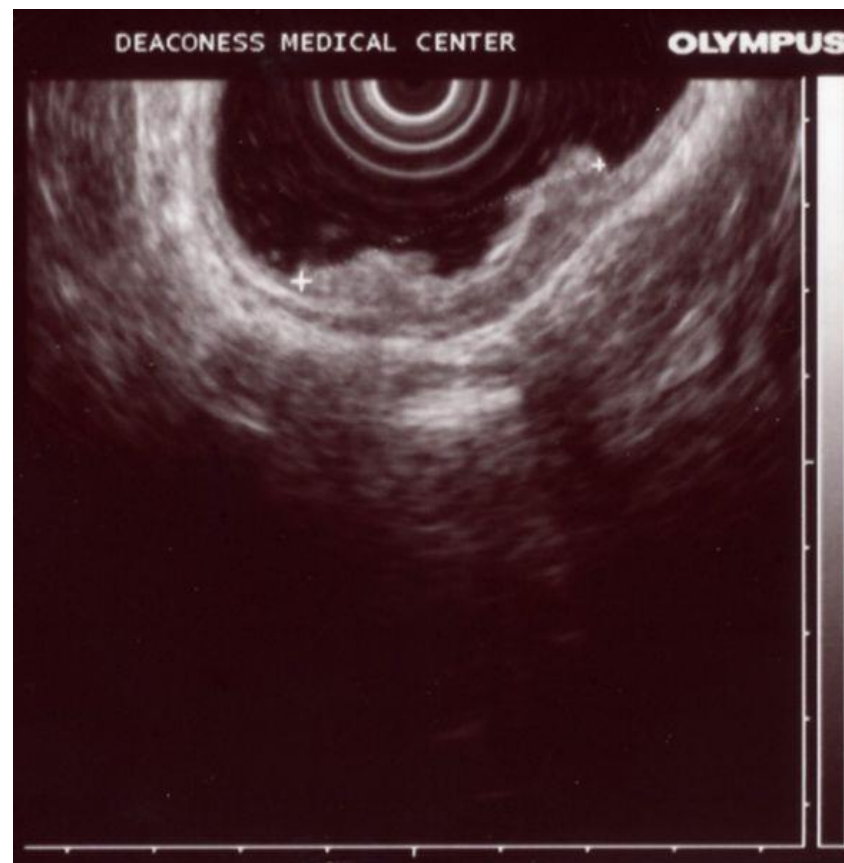
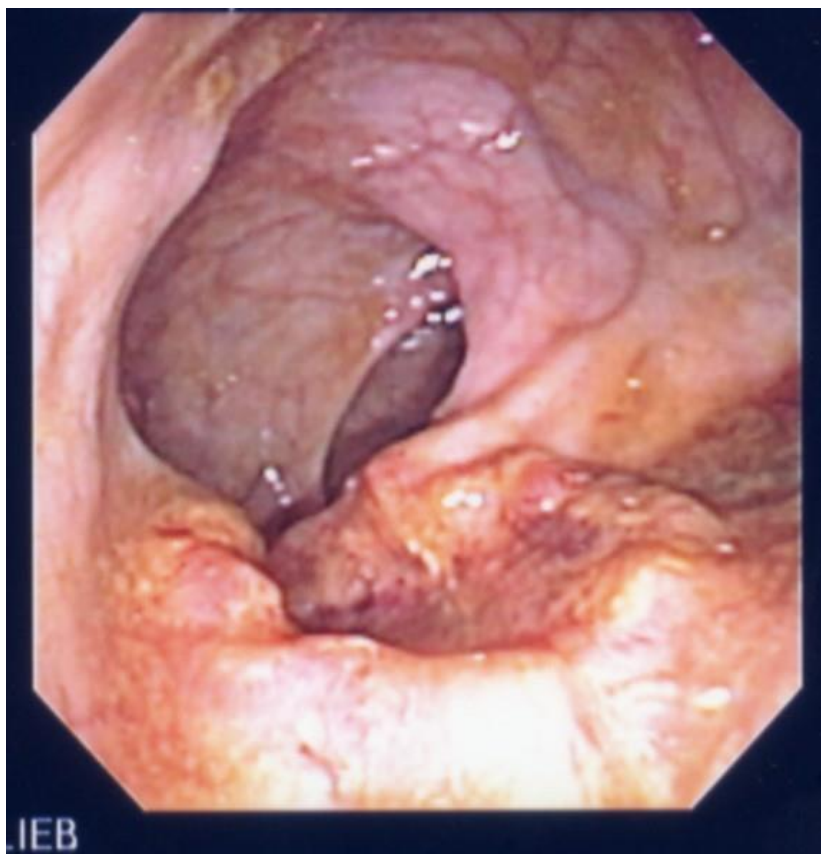
# Bi-lobed leiomyma in stomach:



# Gastric Cancer: T1



# Rectal Cancer:T2N0





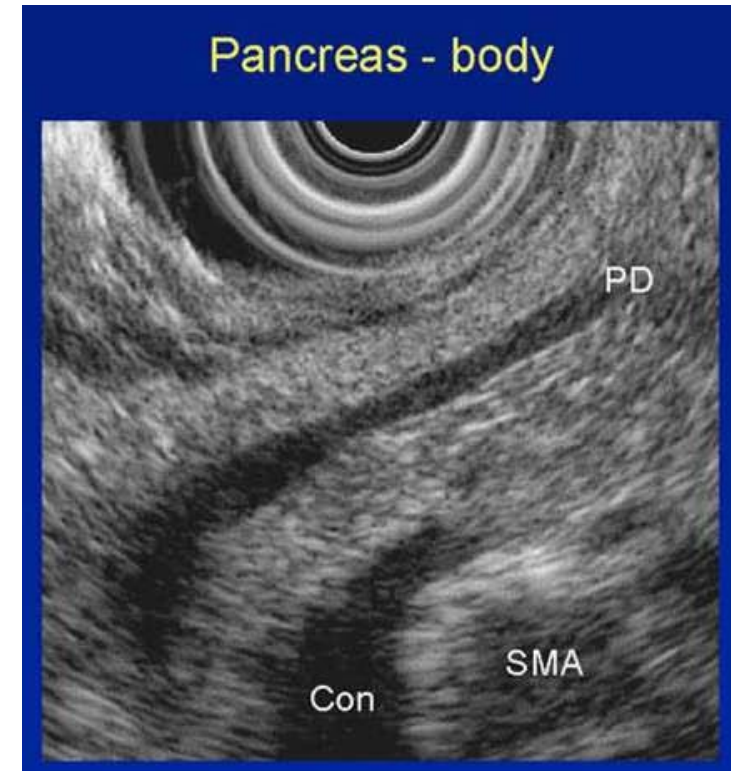
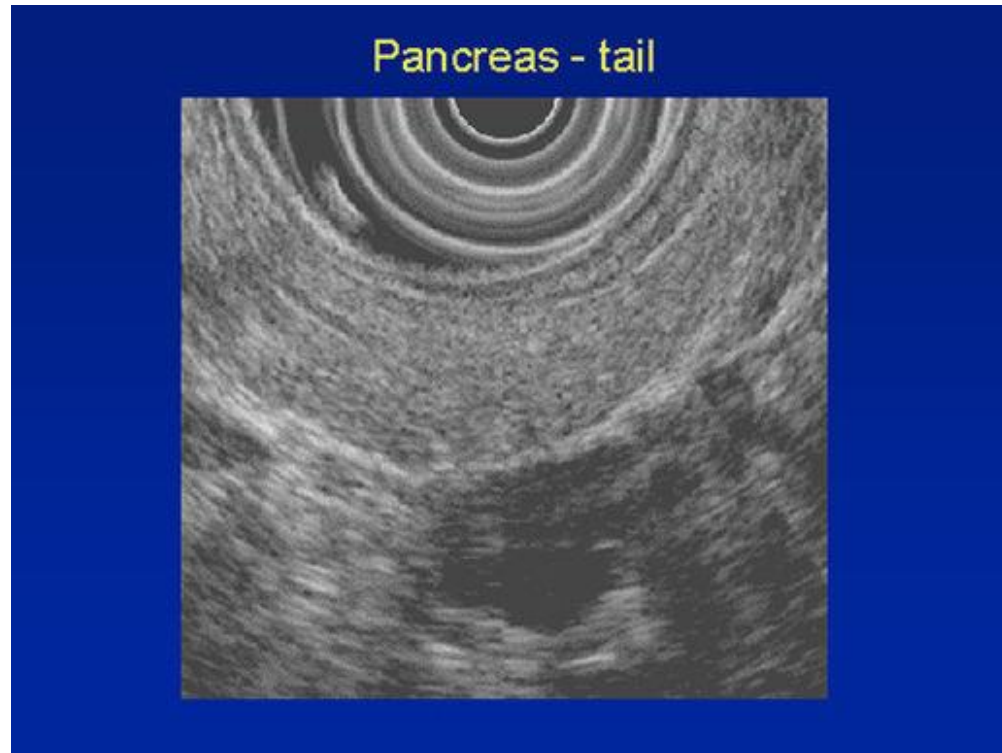
# Submucosal Gastric Tumor



# Ενδείξεις EUS - 2

- 6. Σταδιοποίηση όγκων φύματος Vater και παγκρέατος
- 7. Διάγνωση και σταδιοποίηση του χολάγγειο-καρκινώματος
- 8. Αποκλεισμός χοληδοχολιθίασης
- 9. Νευρόλυση του κοιλιακού πλέγματος σε χρόνια πόνο περιπτώσεων παγκρεατικού καρκίνου ή χρόνιας παγκρεατίτιδας
- 10. Διάγνωση και σταδιοποίηση καρκίνου πνεύμονα

# Evaluation of Pancreatic Abnormalities



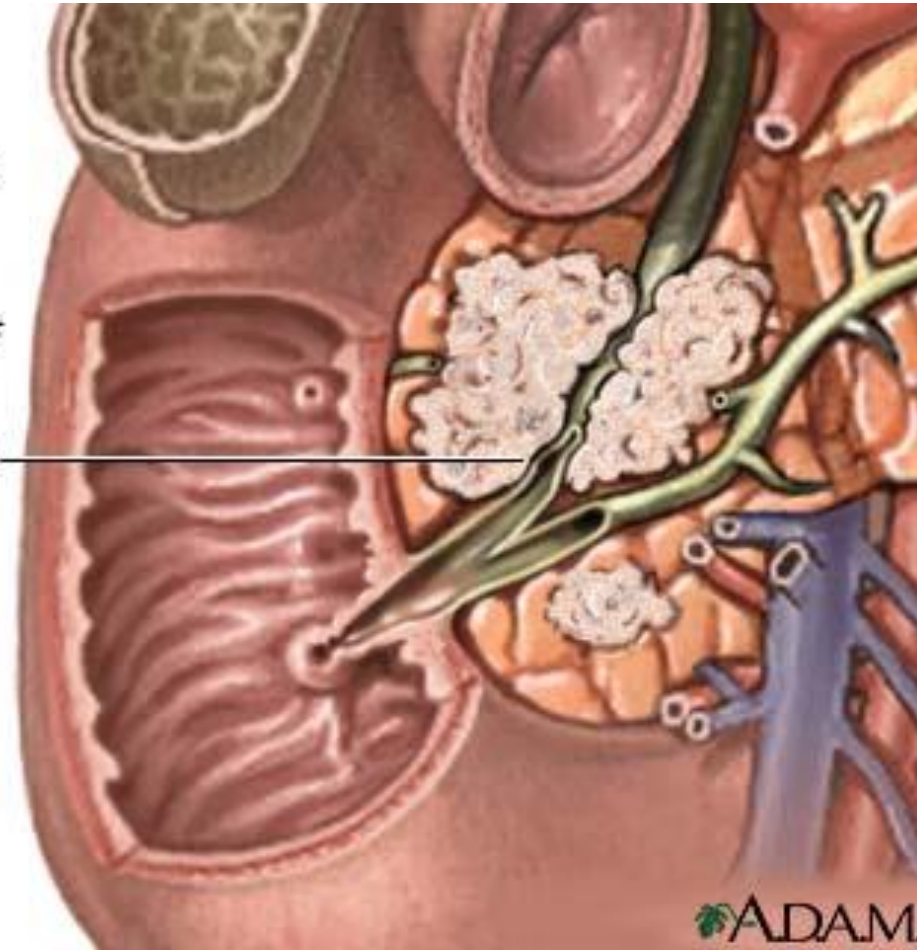
# Evaluation of Pancreatic Abnormalities





# Diagnosis and Staging of Pancreatic Cancer

Pancreatic tumor obstructs the flow of bile into duodenum



# Pancreatic Cancer



# Rapidly Growing Pancreatic Mass



# EUS FNA

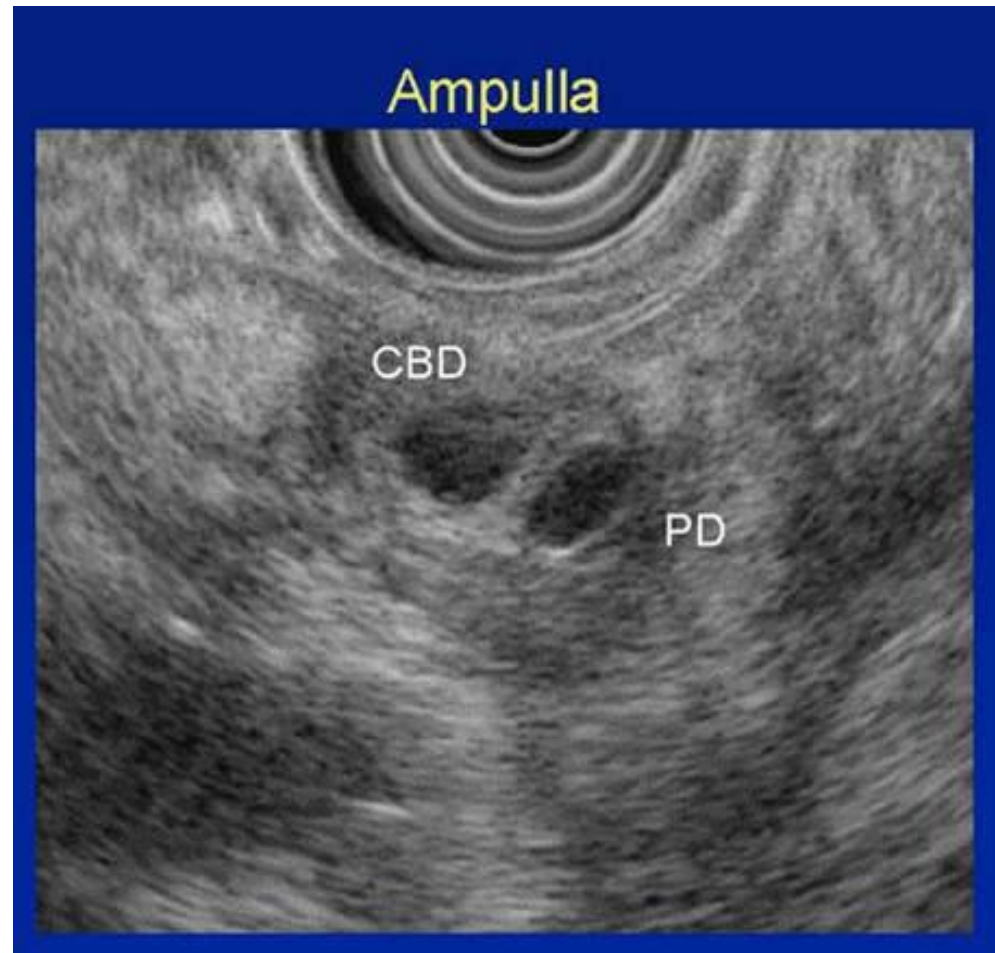




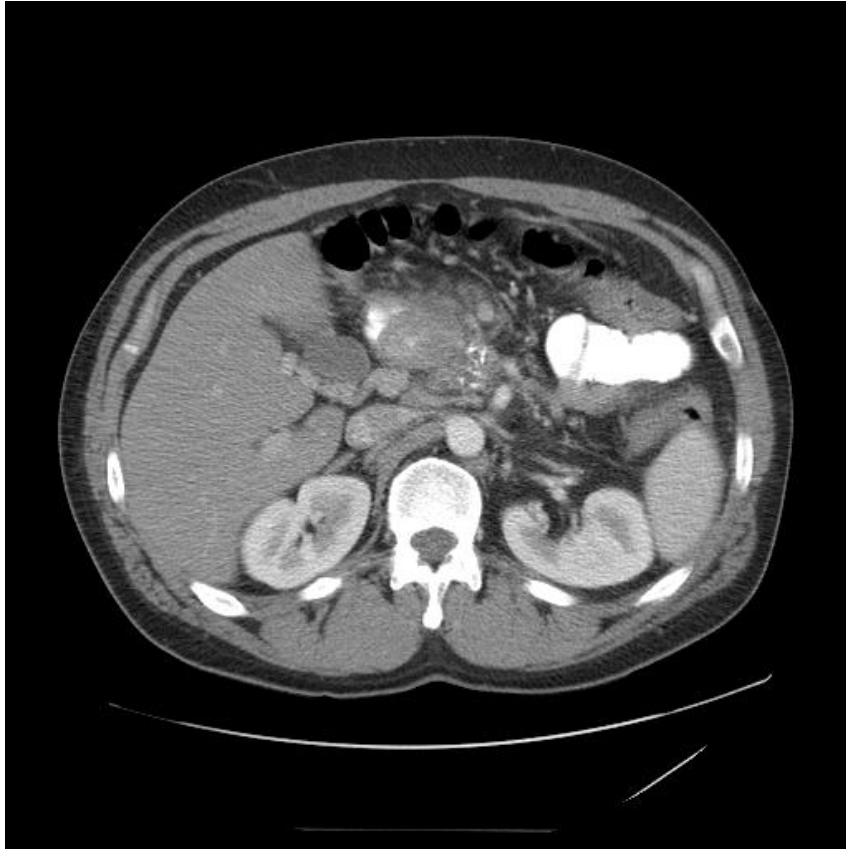
# Evaluation of Pancreatic Abnormalities



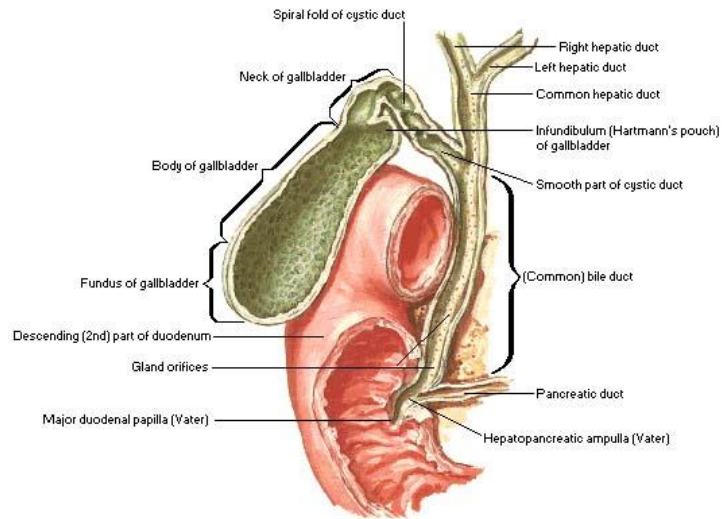
# Evaluation of Pancreatic Abnormalities



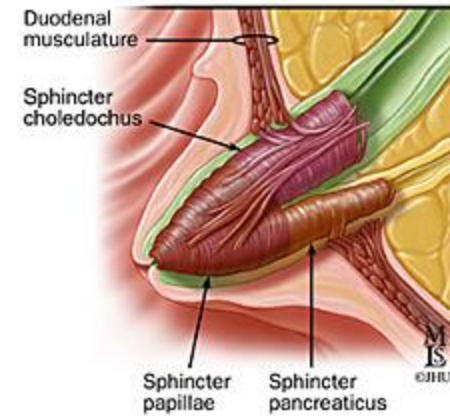
# Pancreatic Pseudocyst



# Evaluation of Ampullary Neoplasms

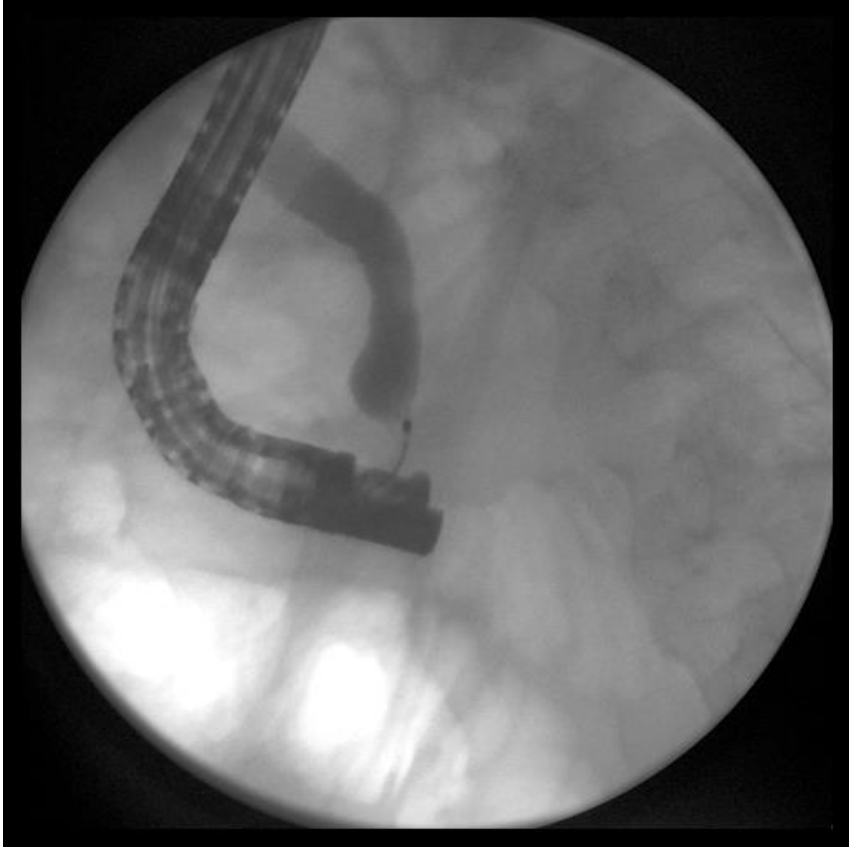


*F. Netter*  
©Hoeberitz





# Ampullary Carcinoma



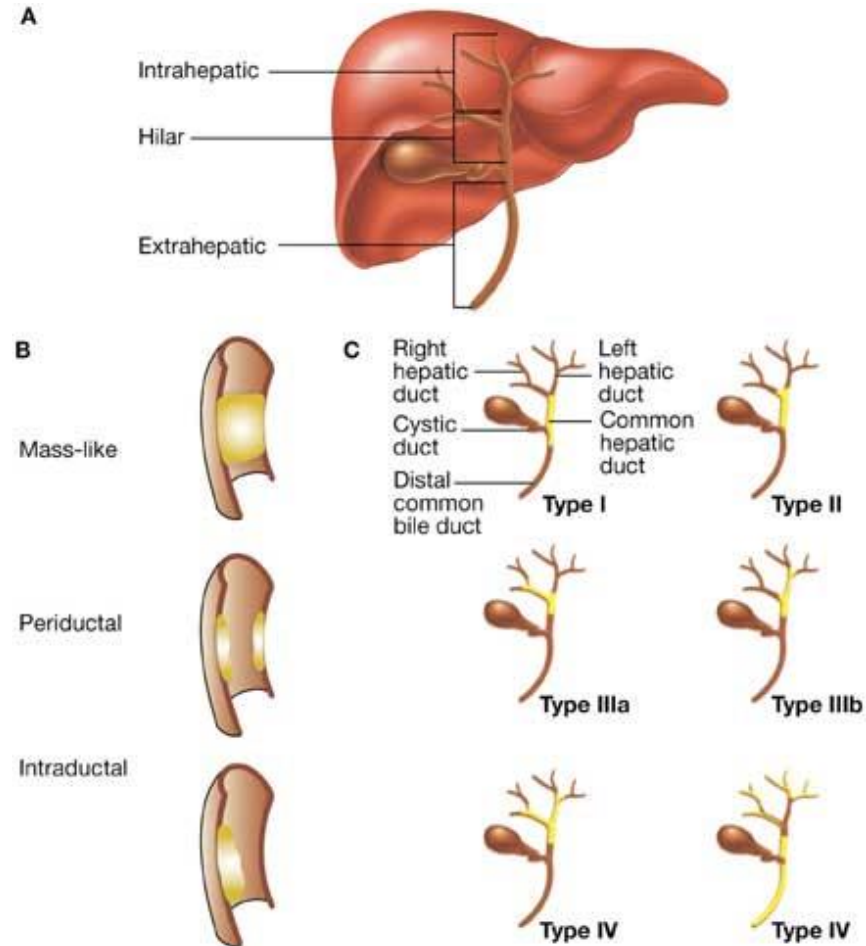
# Ampullary Carcinoma (cont.)



# Ampullary Adenoma

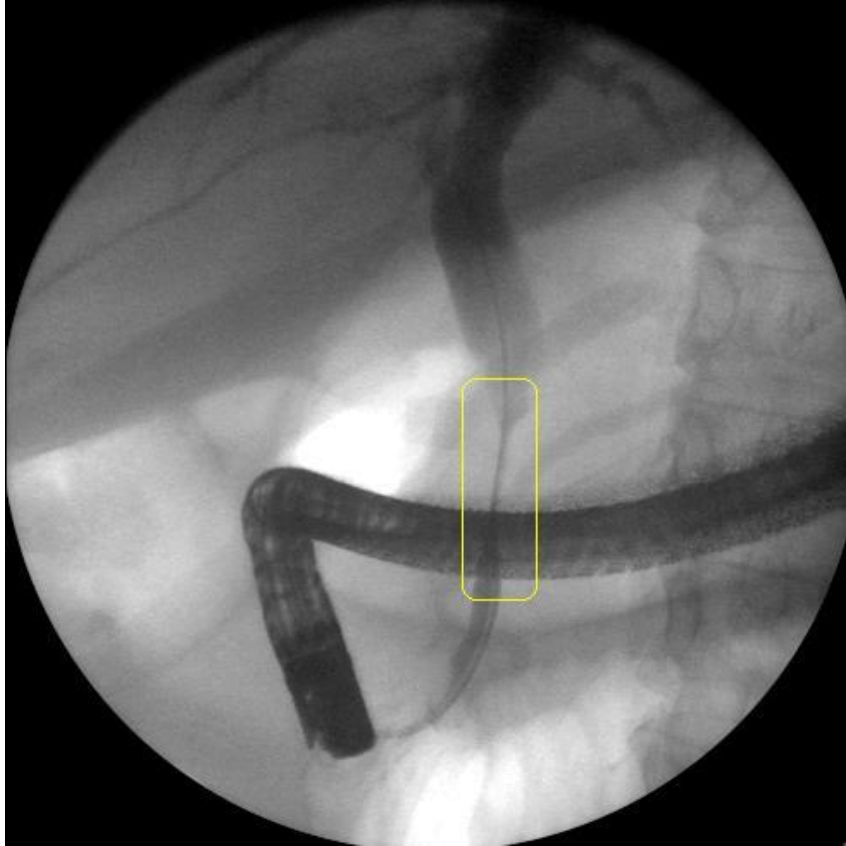


# Diagnosis and Staging of Cholangiocarcinoma





# Another Cholangiocarcinoma



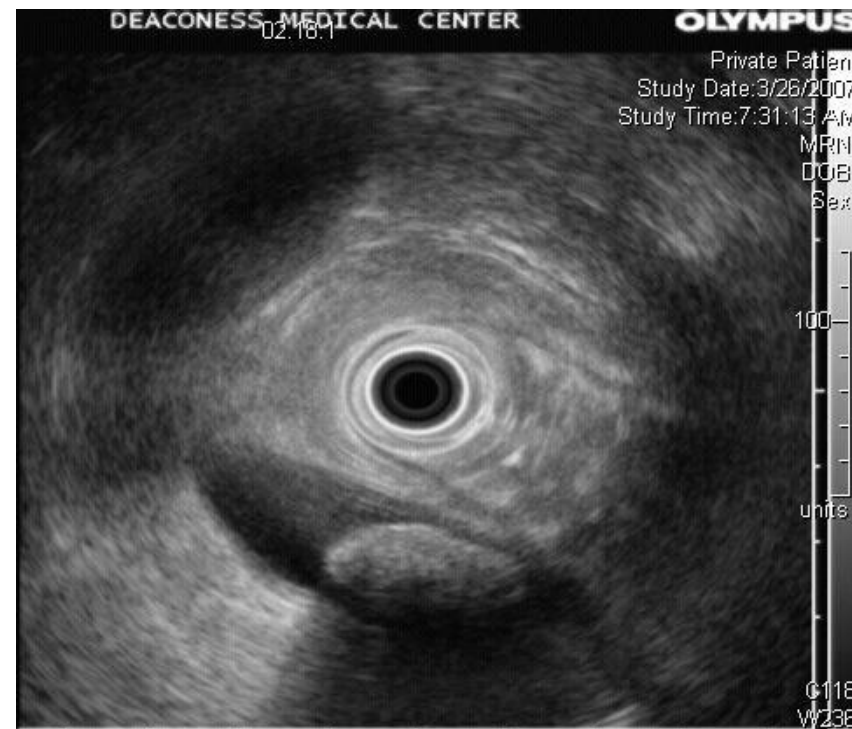
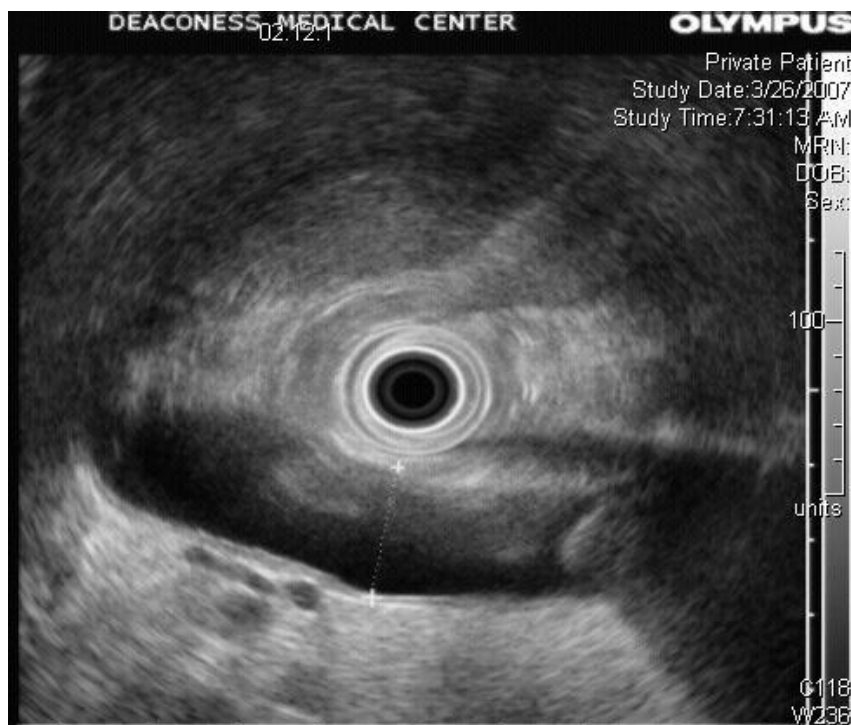
# Suspected Choledocholithiasis



# Choledocholithiasis

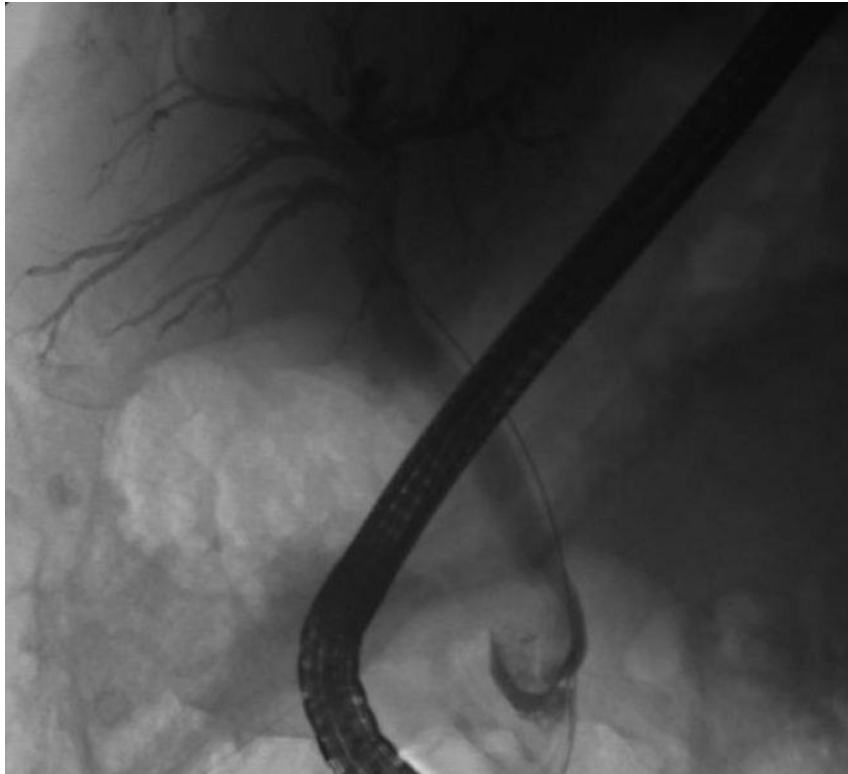


# Choledocholithiasis (cont.)





# Choledocholithiasis (cont.)



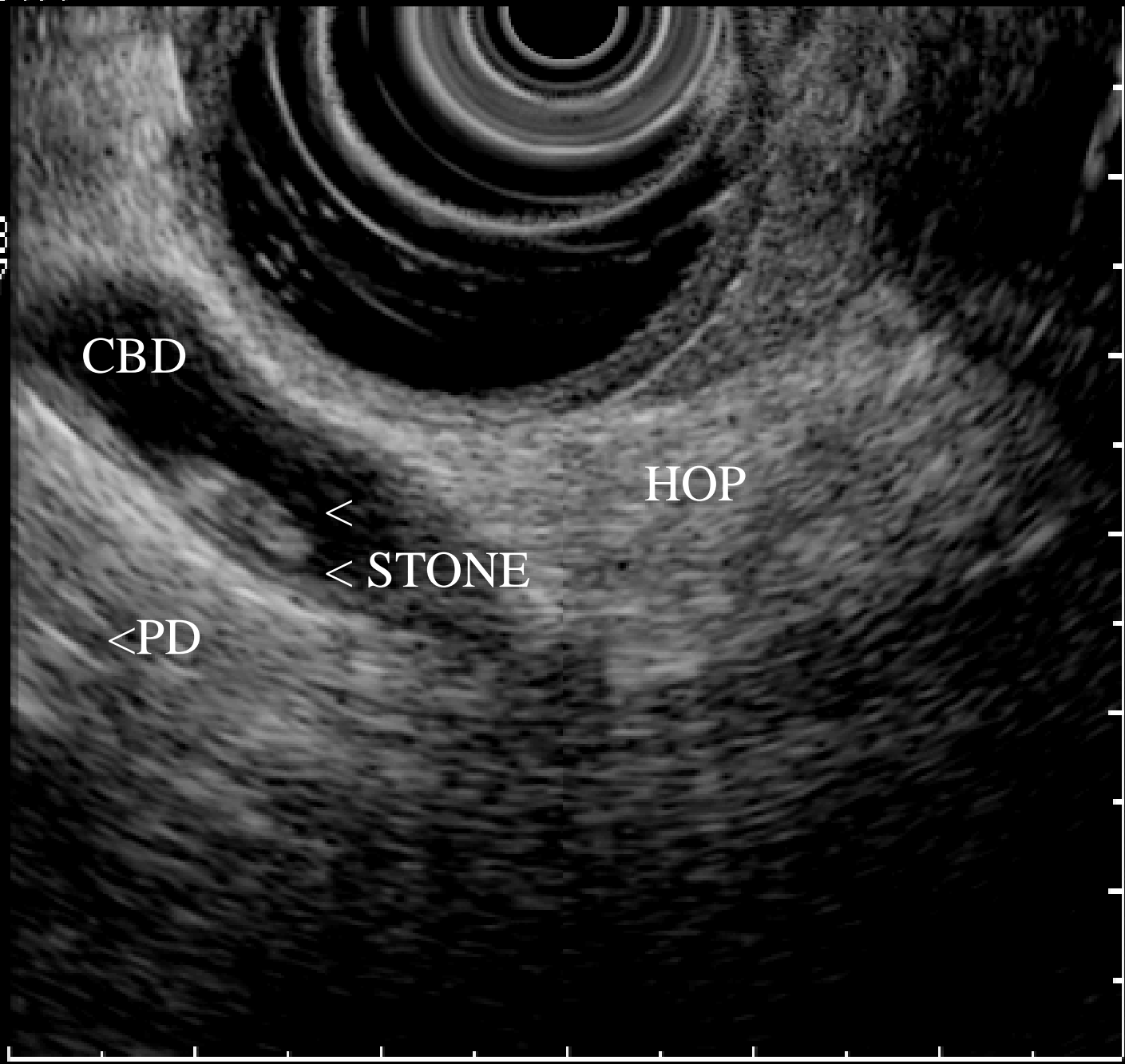
ID: 1046825/1375477

NAME: L C

SEX : AGE :  
BIRTH: , ,

DATE : 10, 19, 98  
TIME : 14:28:47

FREQ : 7.5MHZ  
RANGE: 6cm  
GAIN : 1  
CONT : 2



CBD

HOP

<  
< STONE

<PD

SCALE: 5mm  
DIR : NORMAL

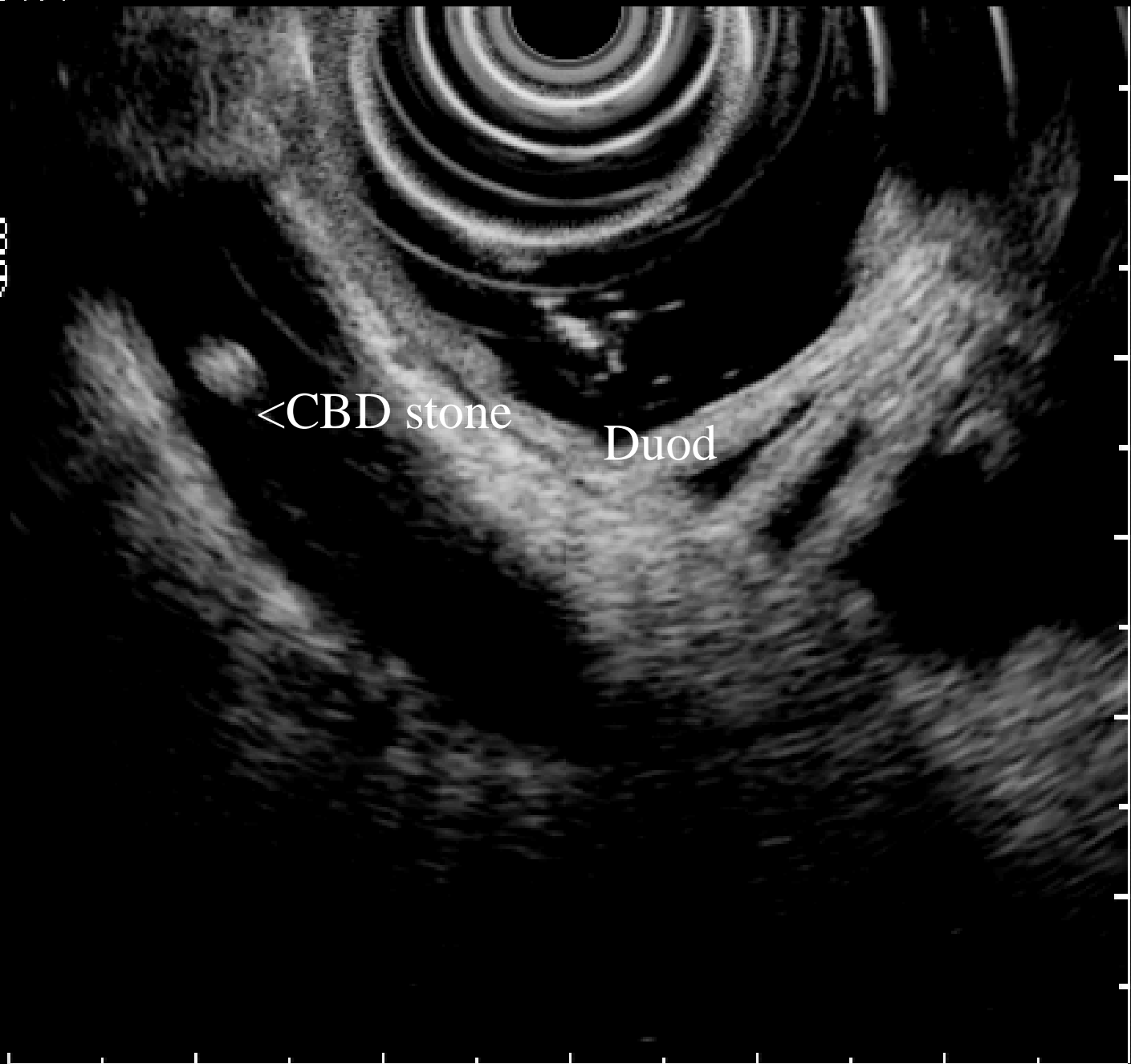
ID: 1046825/1375477

NAME: L C

SEX : AGE :  
BIRTH: , ,

DATE : 10, 19, 98  
TIME : 14:29:39

FREQ : 12MHZ  
RANGE: 6cm  
GAIN : 300  
CONT : 3



< CBD stone

Duod

SCALE: 5mm  
DIR : NORMAL

ID: 901264/1409279

NAME: M M

SEX : AGE :

BIRTH: , ;

DATE : 12, 17, 98

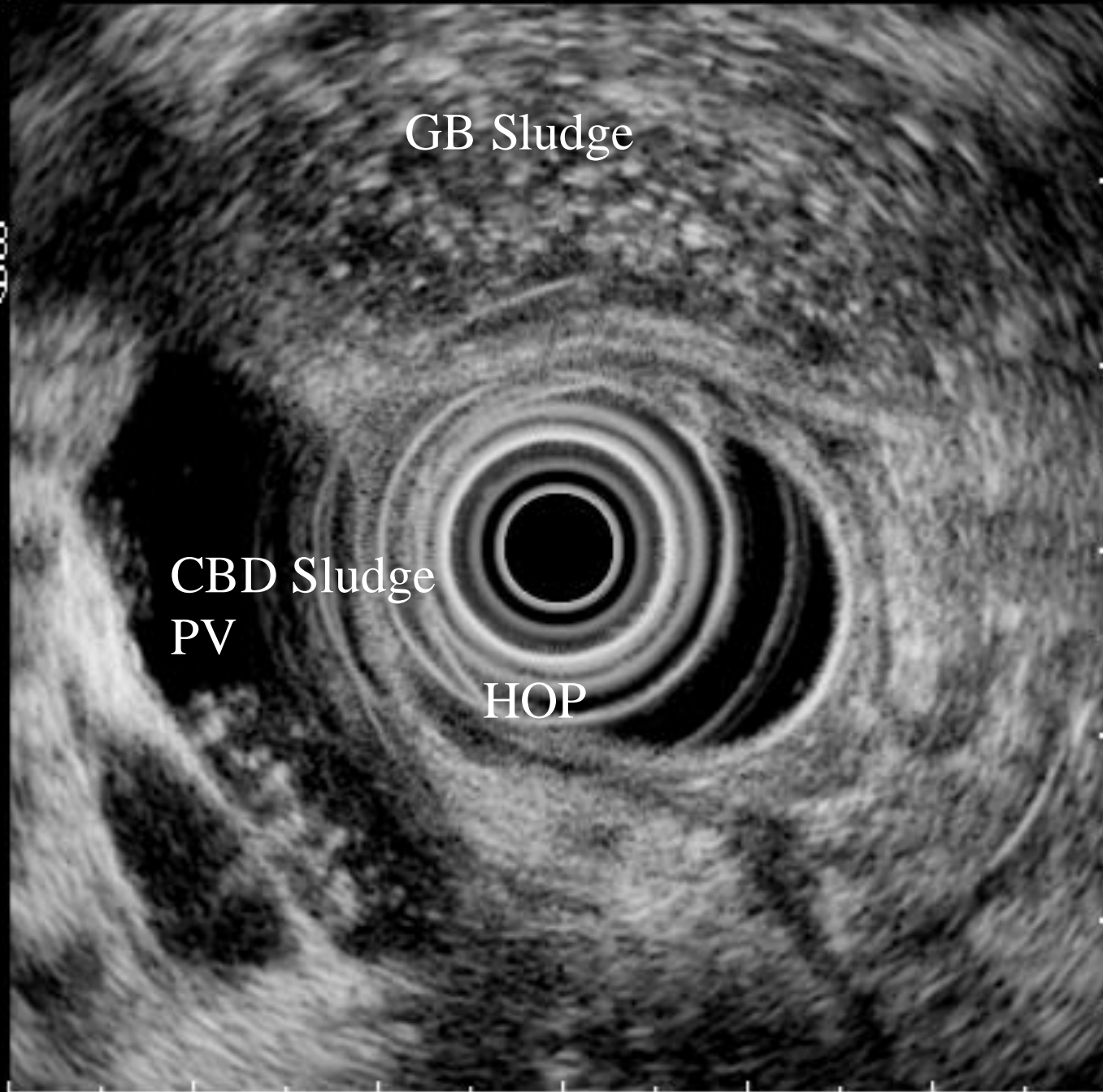
TIME : 10:12:09

FREQ : 7.5MHZ

RANGE: 6cm

GAIN : 4

CONT : 3



GB Sludge

CBD Sludge

PV

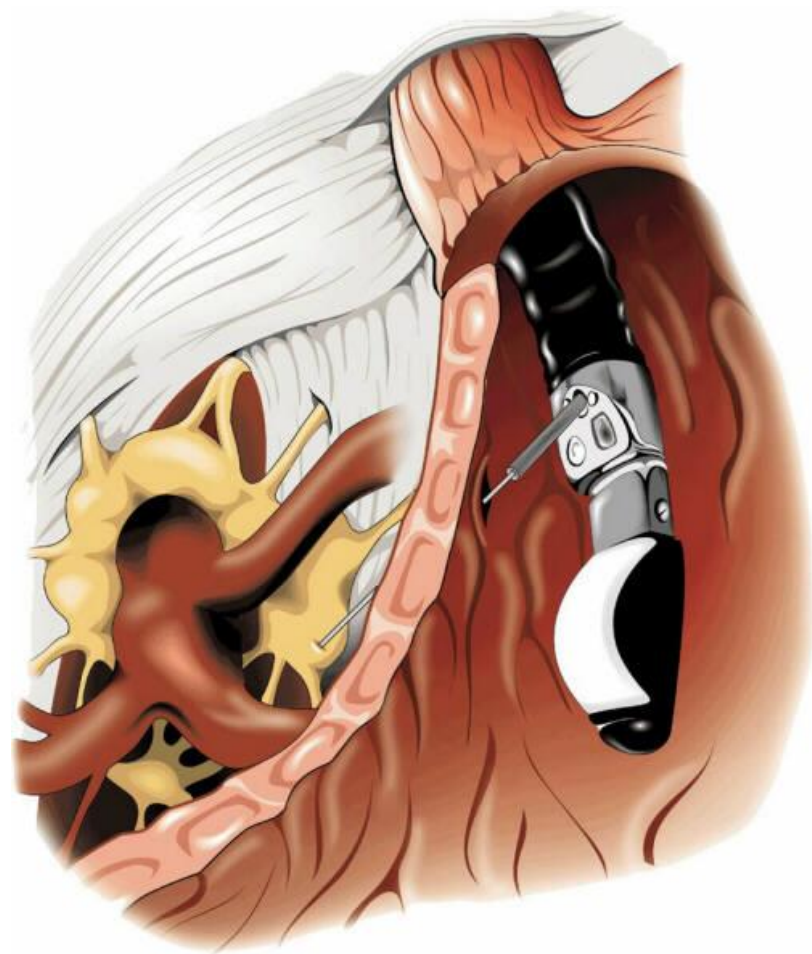
HOP

SCALE: 5mm

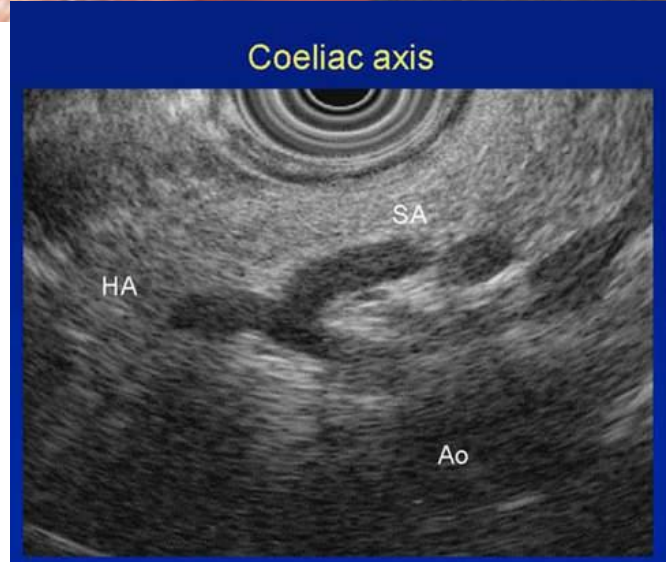
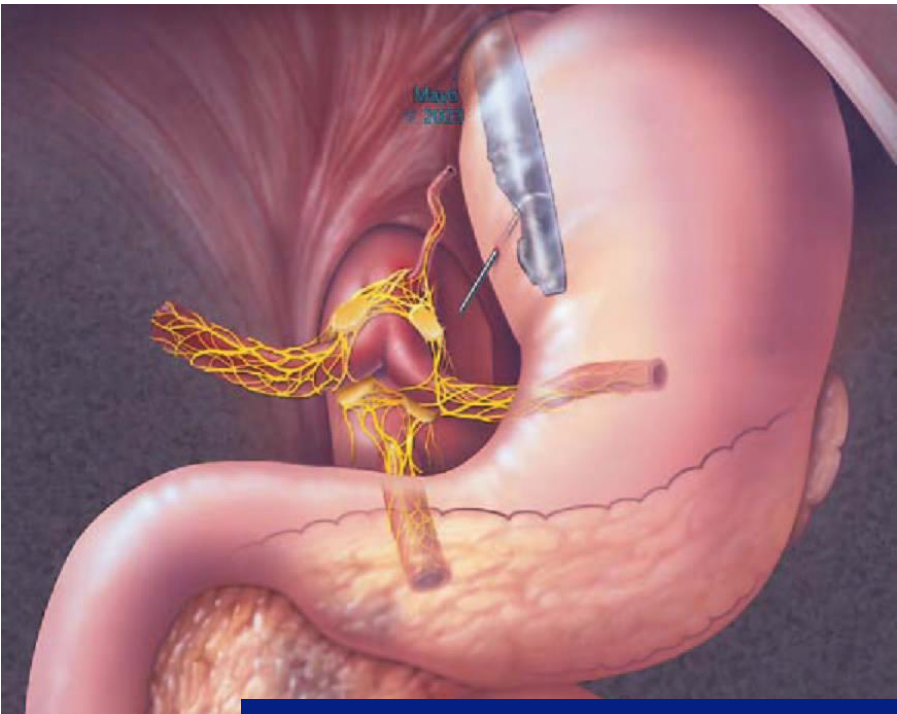
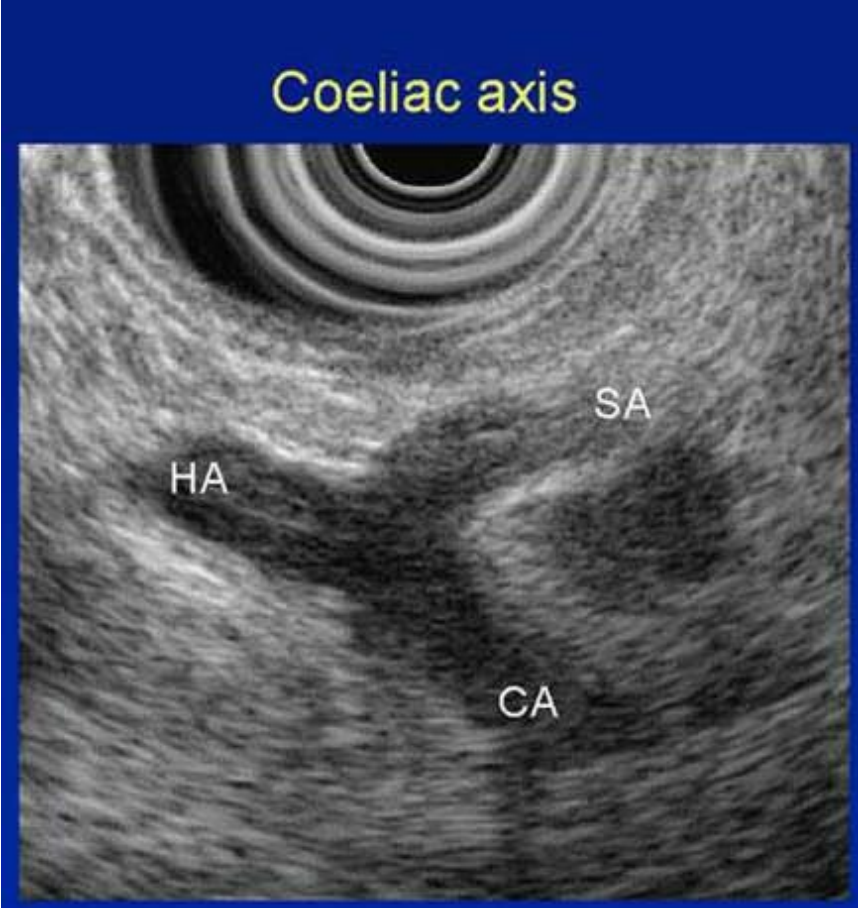
DIR : NORMAL



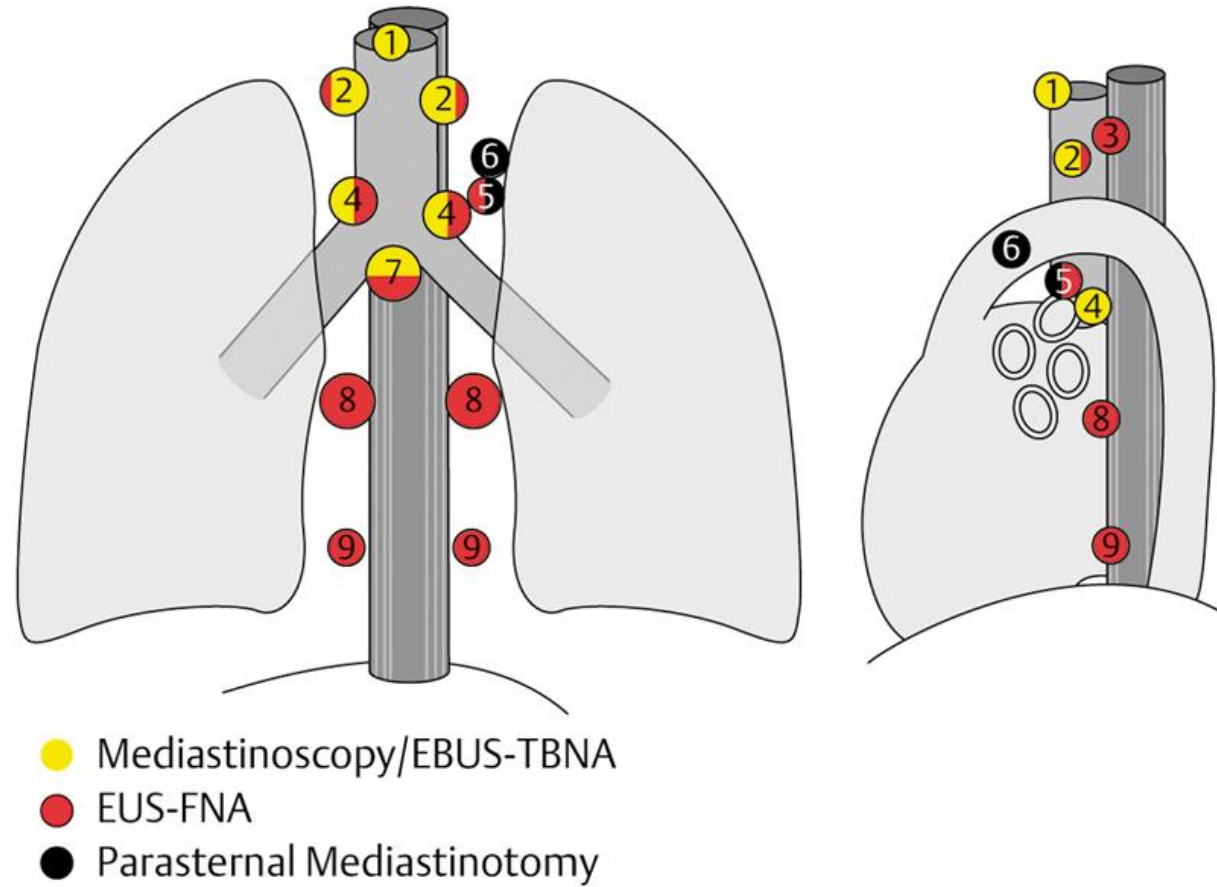
# Injection Therapy



# Celiac Plexus Block



# Lung Cancer



Εντεροσκόπηση



# Παθολογία του λεπτού εντέρου

- Αγγειοδυσπλασίες
- Μεκέλιος απόφυση (Meckel's diverticula)
- Φλεγμονώδης νόσος του εντέρου
- Πολύποδες λεπτού εντέρου
- Καρκίνος λεπτού εντέρου
- Κοιλιοκάκη – λέμφωμα λεπτού εντέρου

# Εντεροσκόπηση λεπτού εντέρου

- Push enteroscopy (μακρύ όργανο)
- Double balloon enteroscopy (DBE)
- Single balloon enteroscopy (SBE)
- Spiral enteroscopy
- Capsule endoscopy

# Εντεροσκόπηση λεπτού εντέρου

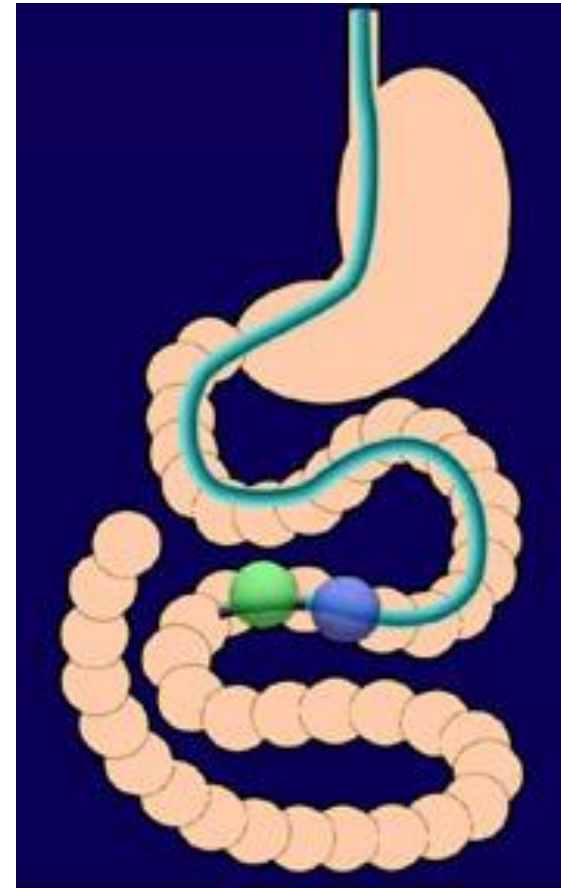
## ○ Ενδείξεις:

- Αιμορραγία πεπτικού άγνωστης προέλευσης
- Χρόνιο διαρροϊκό σύνδρομο
- Σύνδρομο δυσαπορρόφησης
- Χρόνιο κοιλιακό άλγος

## ○ Θεραπευτική ενδοσκόπηση:

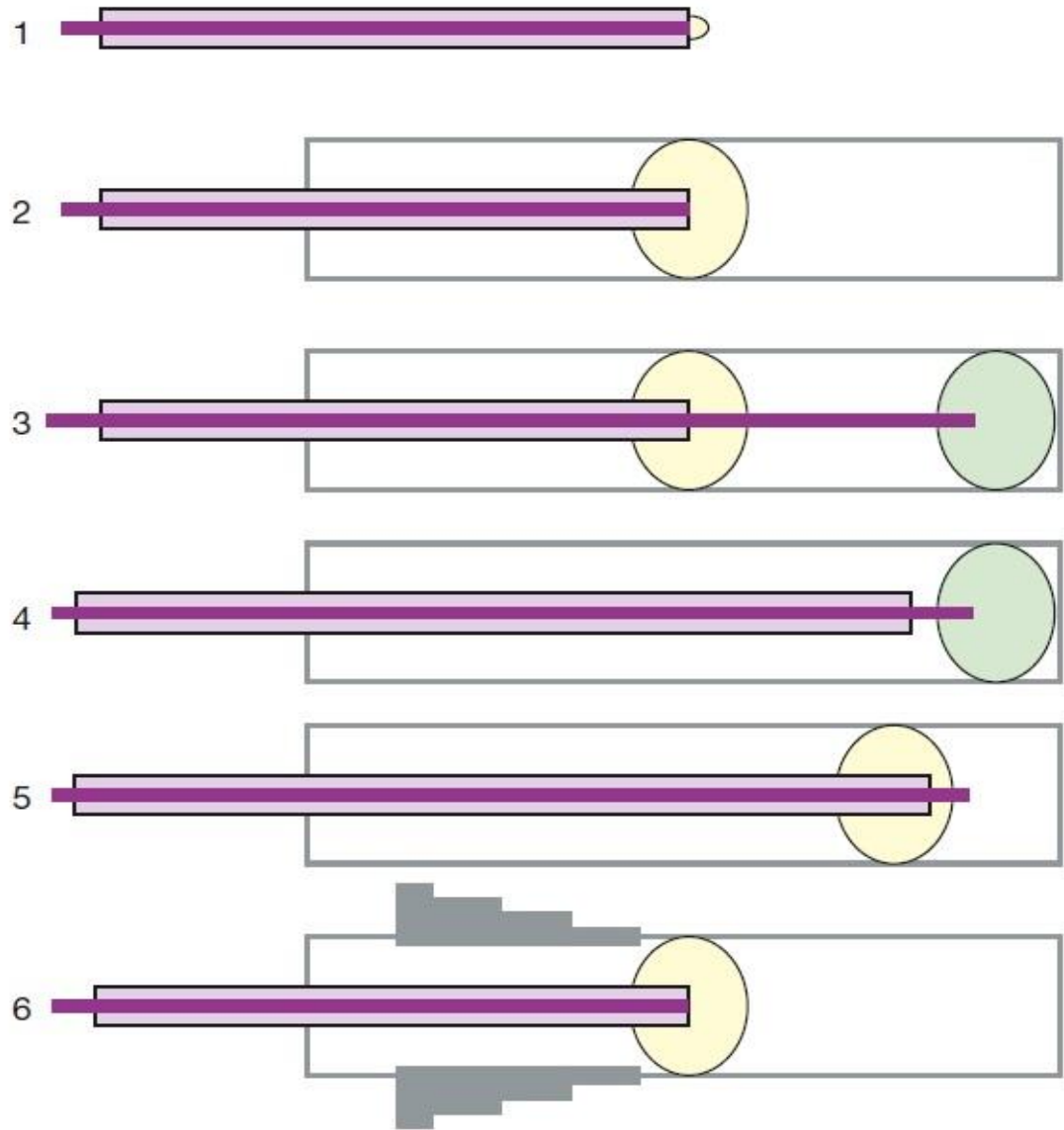
- Αφαίρεση ξένων σωμάτων
- Εκτομή πολυπόδων
- Εισαγωγή μεταλλικών ενδοπροθέσεων
- Διαστολή στενώσεων σε Crohn's disease
- ERCP σε αλλαγή της ανατομίας Billroth II ή Roux-en-Y ή μετά από βαριατρικό χειρουργείο

# Double Balloon Enteroscopy (DBE)



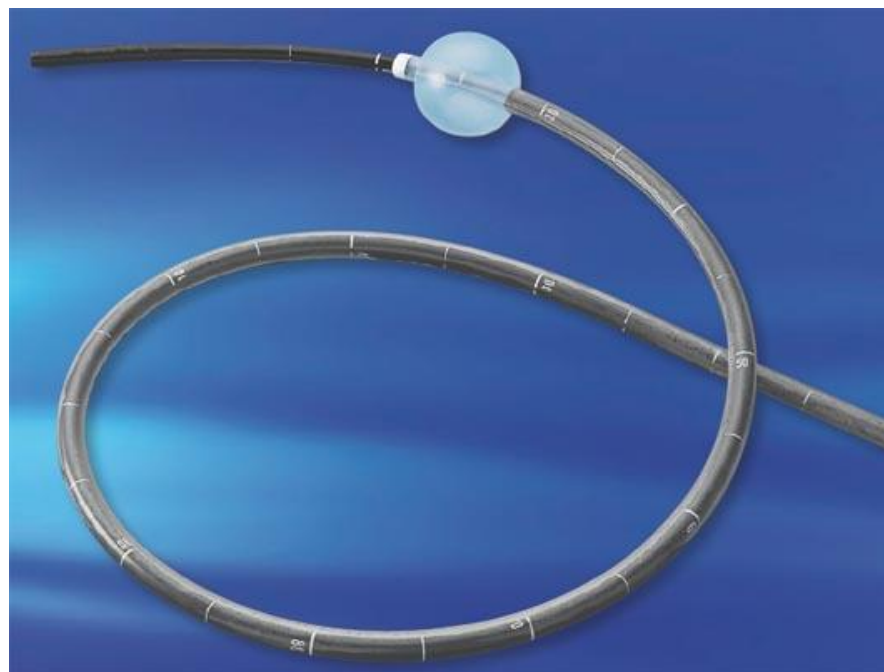




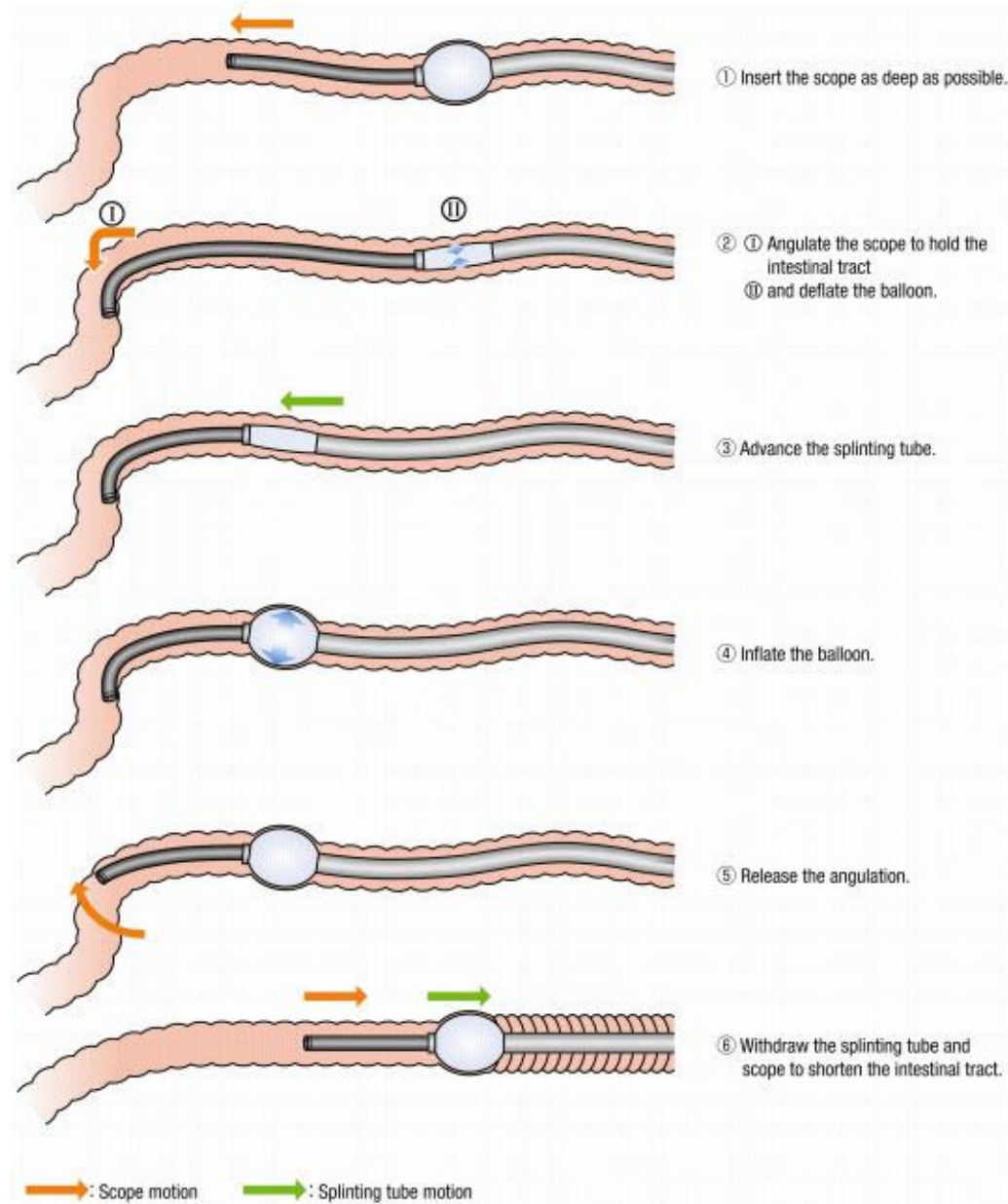


The technique of double-balloon enteroscopy is performed with an adapted enteroscope and overtube, both of which have inflatable balloons at their tip.

# Single Balloon Enteroscopy (SBE)



# Single Balloon Enteroscopy



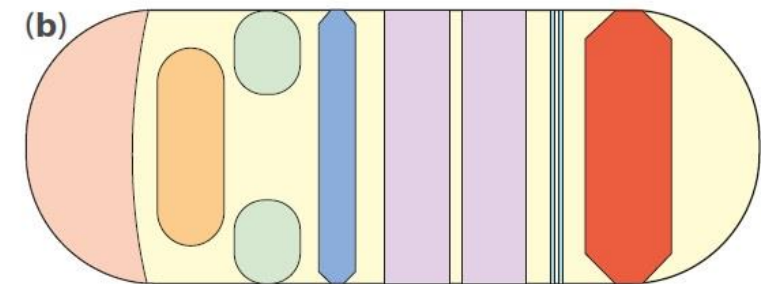
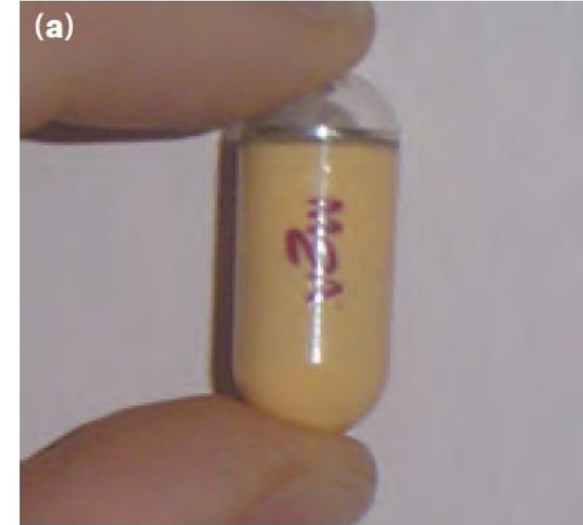
# Spiral Enteroscopy










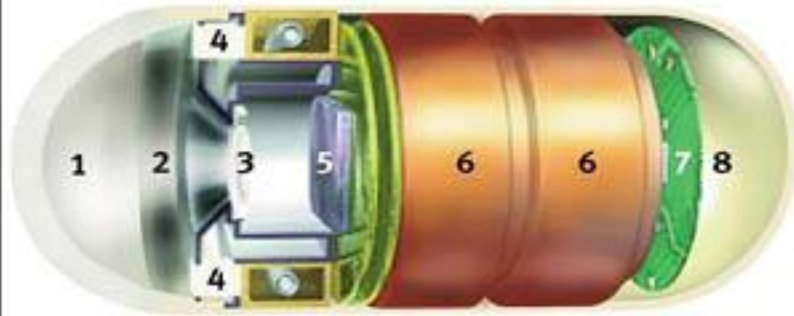


# Capsule Endoscopy

- Αποτελείται από έναν οπτικό θόλο με φακούς, επεξεργαστή, δύο πηγές φωτισμού, μπαταρία, πομπό μετάδοσης και «κεραία» τοπογραφικού σήματος
- Διαγνωστική δοκιμασία
- Μη παρεμβατική
- Χωρίς δυνατότητα λήψης βιοψίας
- Χωρίς δυνατότητα προσδιορισμού ακριβούς τοπογραφικής θέσης
- Κίνδυνος σε στενωτική νόσο ή απόφραξη του λεπτού εντέρου



- |  |   |
|--|---|
|  Optical dome               |  Battery     |
|  Lens                       |  Transmitter |
|  Light-emitting diode (LED) |  Antenna     |
|  Processor                  |   |



**INSIDE THE *PillCam***

1. Optical dome
2. Lens holder
3. Lens
4. Illuminating LEDs (Light Emitting Diode)
5. CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) imager
6. Battery
7. ASIC (Application Specific Integrated Circuit) transmitter
8. Antenna

# Capsule Endoscopy

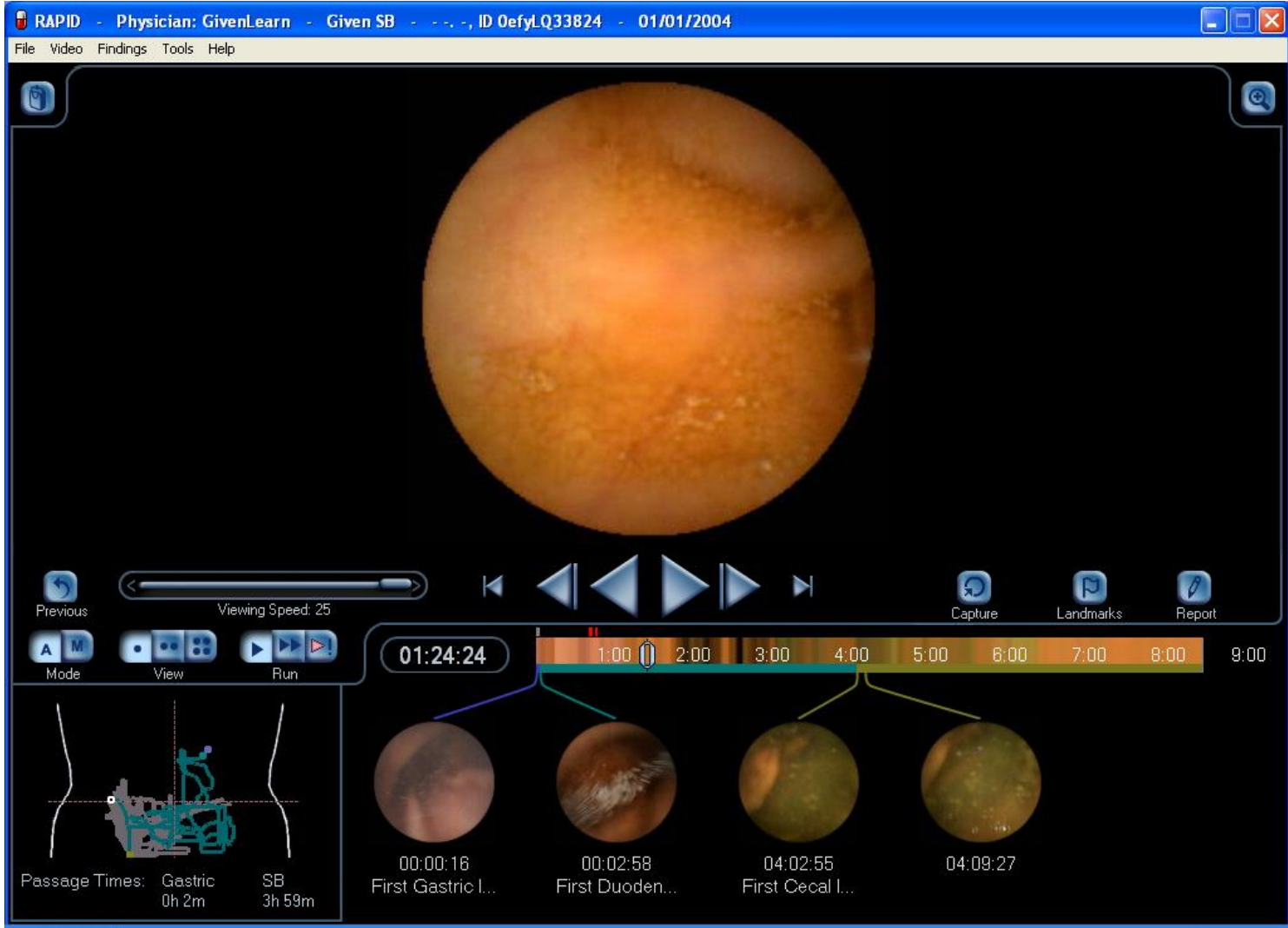
Η ενδοσκόπηση με ασύρματη κάψουλα εφαρμόστηκε σε ανθρώπους για πρώτη φορά το 1999

Πρώτη δημοσίευση για την ασύρματη ενδοσκοπική κάψουλα το 2000:  
*Iddan G, Meron G, Glukhovsky A, Swain P. Wireless capsule Endoscopy. Nature. 2000; 405:417.*

# Types of Endoscopic Capsules



# Given Imaging Rapid Viewing Screen





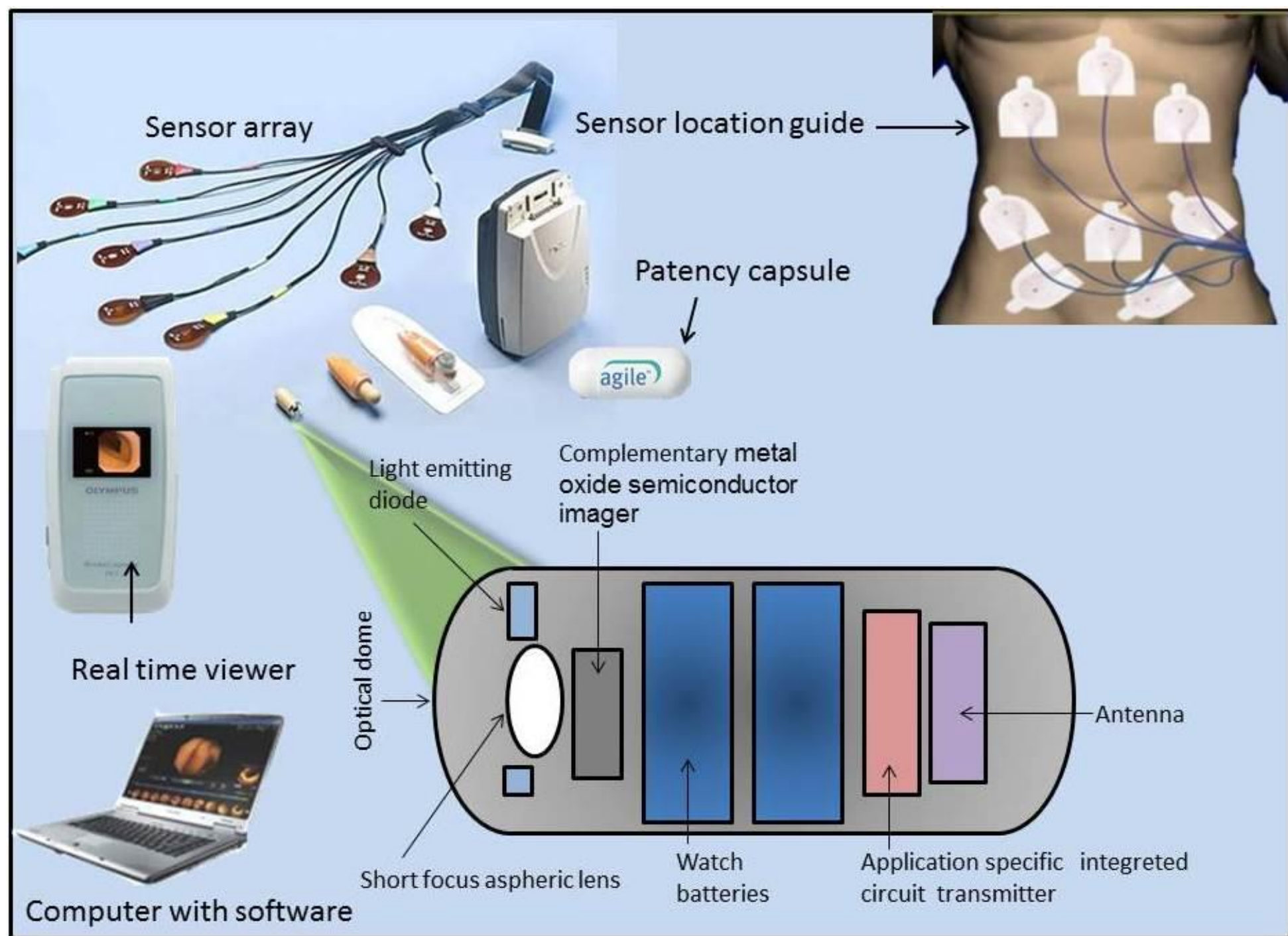
# Πλεονεκτήματα

- Άμεση επισκόπηση του βλεννογόνου
- Εύκολη εξέταση – αποδεκτή από τον ασθενή
- Απουσία ιοντίζουσας ακτινοβολίας
- Δεν απαιτείται η παραμονή στο νοσοκομείο

# Μειονεκτήματα

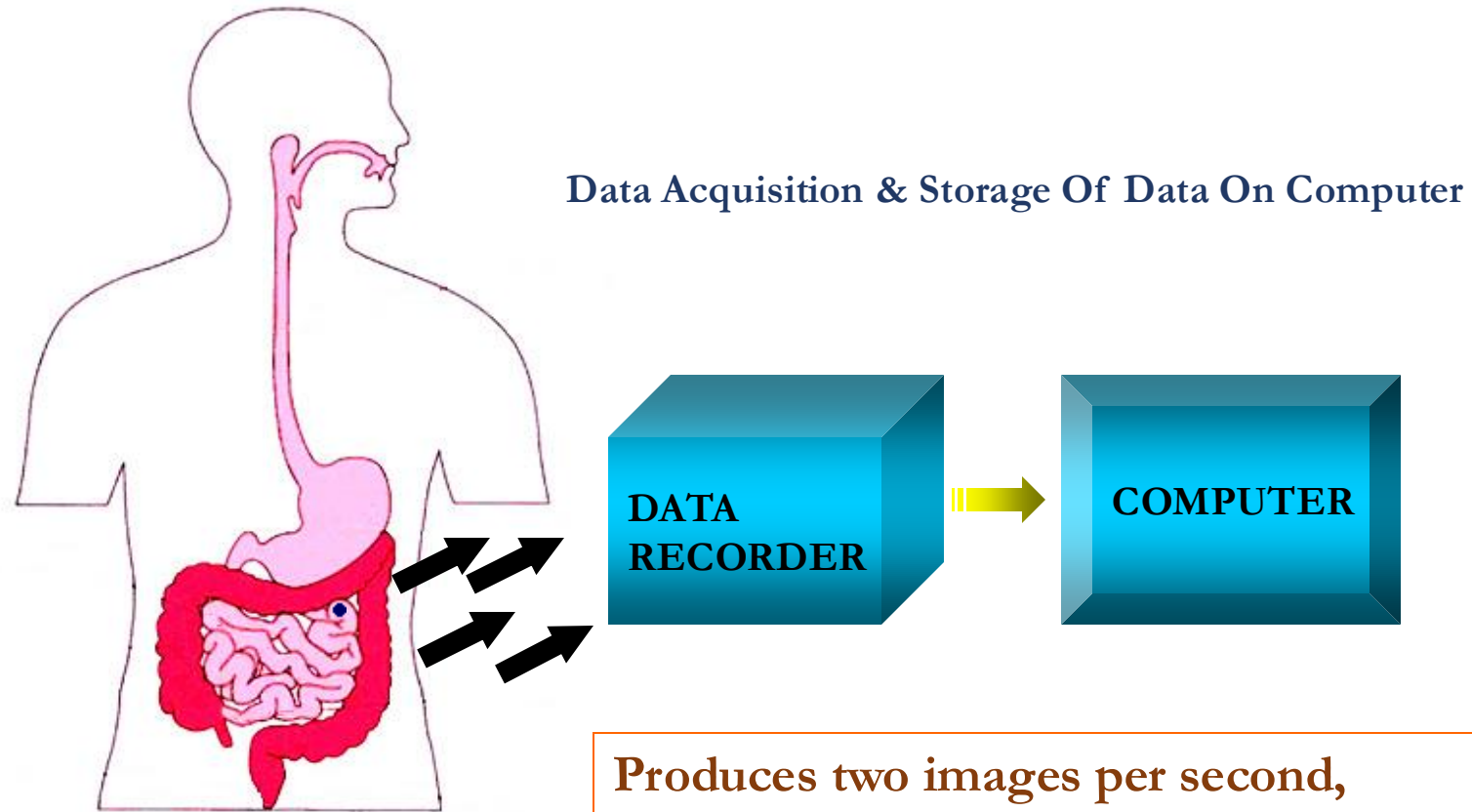
- Κόστος
- Χρονικό διάστημα ανάγνωσης αποτελεσμάτων
- Κίνδυνος κατακράτησης κάψουλας – δοκιμαστική κάψουλα
- Δυσκολία στην τοπογραφική αναγνώριση της βλάβης
- Χαμένες βλάβες – Artificial Intelligence (AI) – καθοδηγούμενες κάψουλες

# Capsule endoscopy system





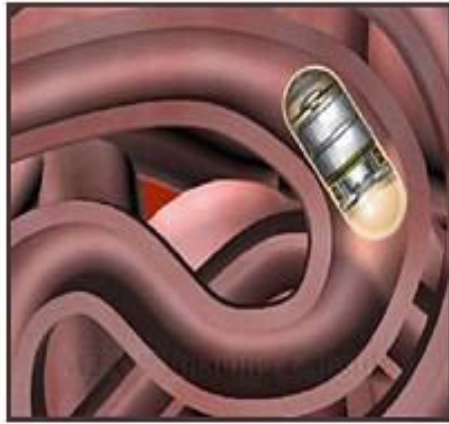
# Movement Of Capsule Through The Digestive System



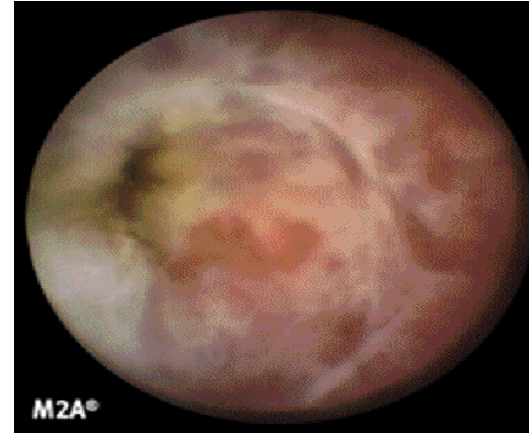
Produces two images per second, approximately 2,600 high quality images.



# Images Obtained From Capsule



CAPSULE IN  
SMALL BOWEL



CROHN'S DISEASE



HEALTHY SMALL BOWEL

**Lesions at CE seen in patients with obscure GIT bleed**

A: Arteriovenous malformation

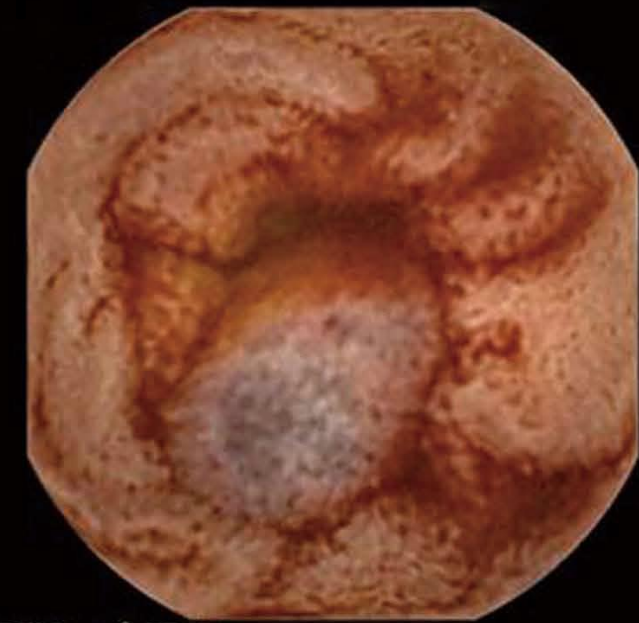
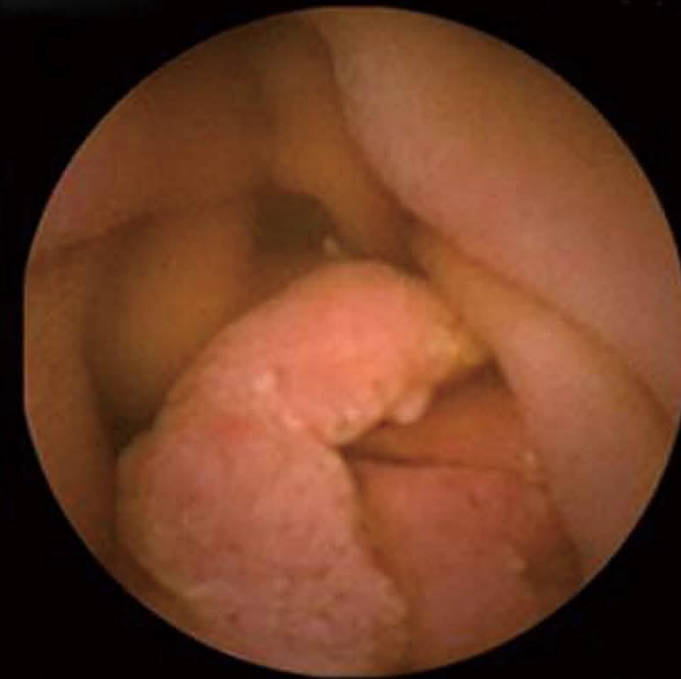
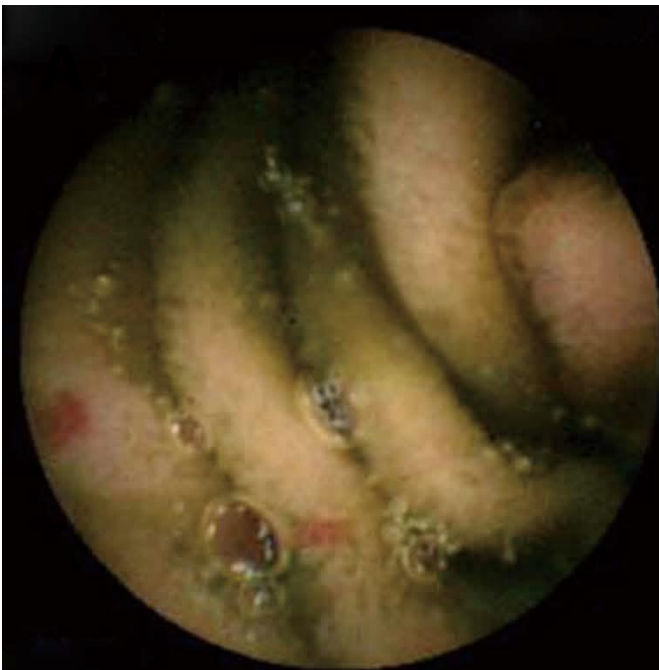
B: NSAID ulcer

C: Polyp

D: Adenocarcinoma

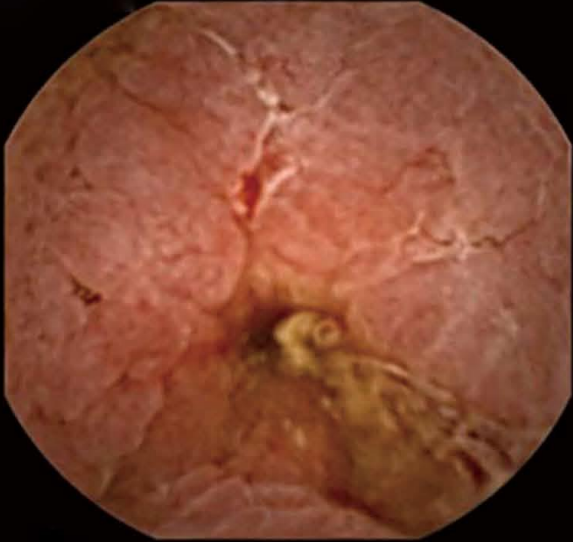
E: Hook worm

F: Small intestinal varix





**Fissuring**



**Multiple aphthous ulcers**



**Serpiginous ulcer**

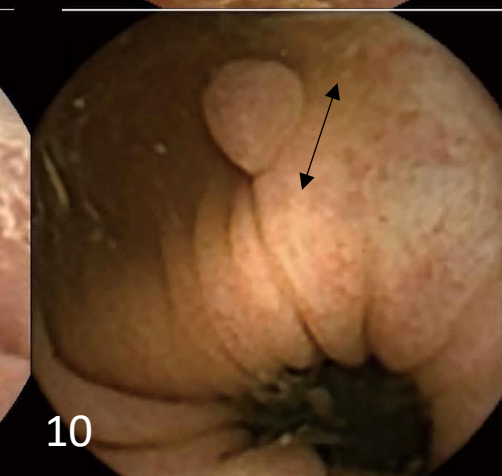
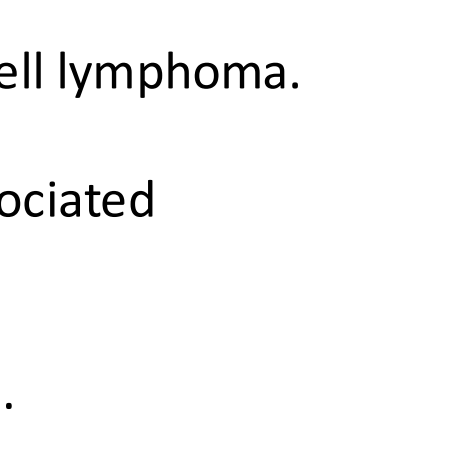
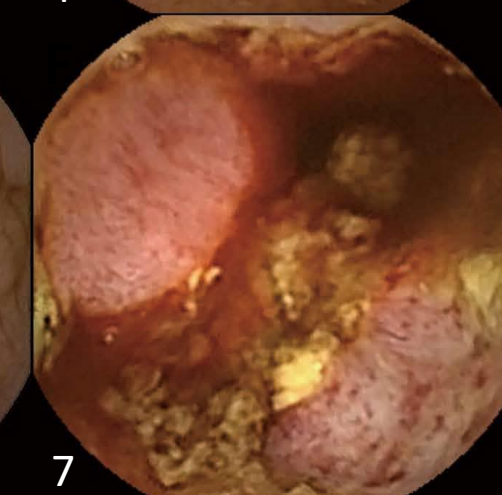
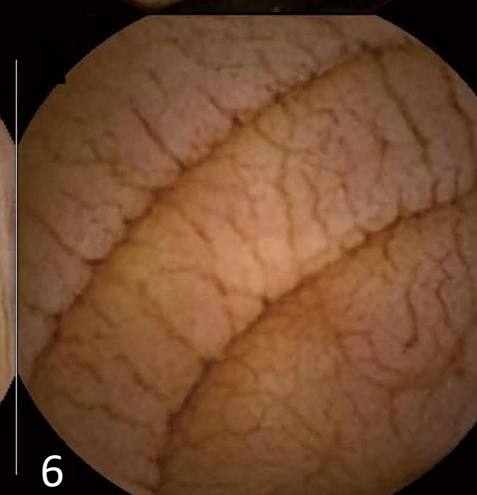
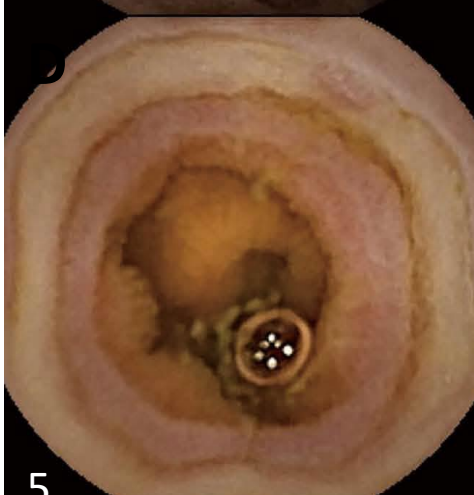
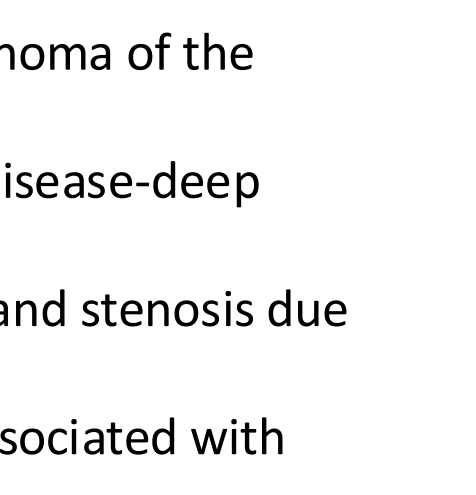
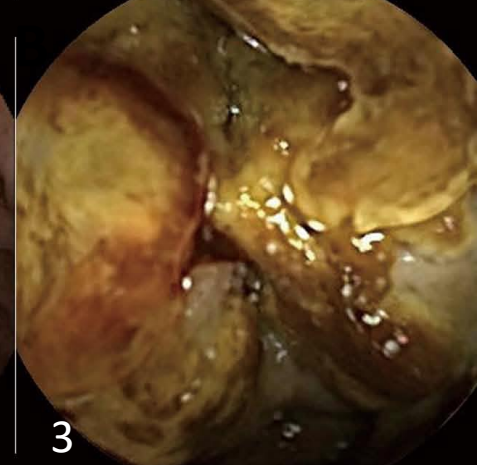
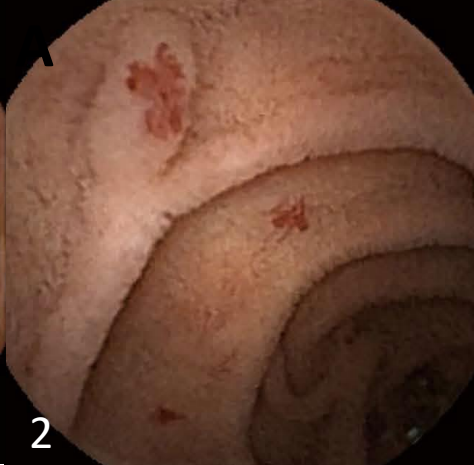
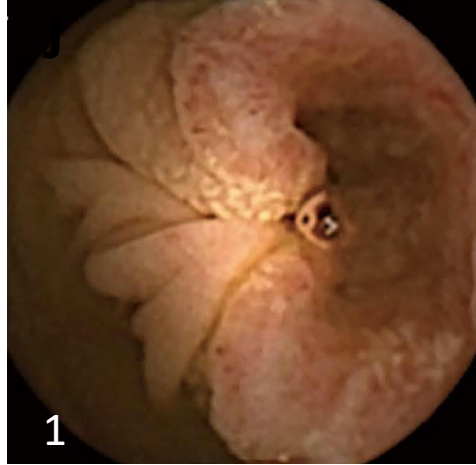


**Cobble stoning**



**Stricture**

**Crohn's disease  
by capsule  
endoscopy**



**Endoscopy images.**

Multiple angioectasia.

Metastatic malignant melanoma of the small bowel.

Ulceration due to Crohn's disease-deep ulcer indicated by arrow.

Circumferential ulceration and stenosis due NSAID use.

Typical mucosal changes associated with coeliac disease.

Enteropathy associated T-cell lymphoma.

Peutz Jeghers syndrome.

Oesophageal varix with associated regenerative nodule.

Colonic polyp.

Colorectal adenocarcinoma.



# Esophageal Disease



Normal Z-line



Suspected  
Barrett's



Esophagitis



Varices



Varices

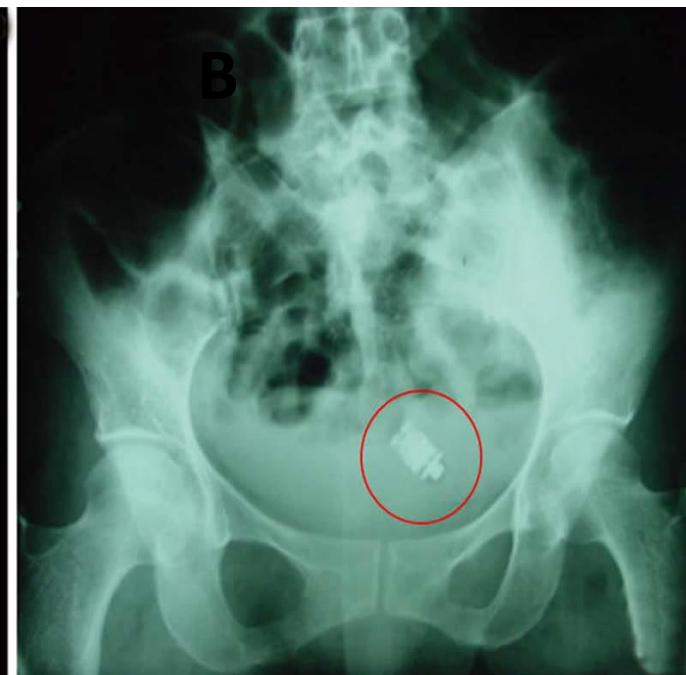
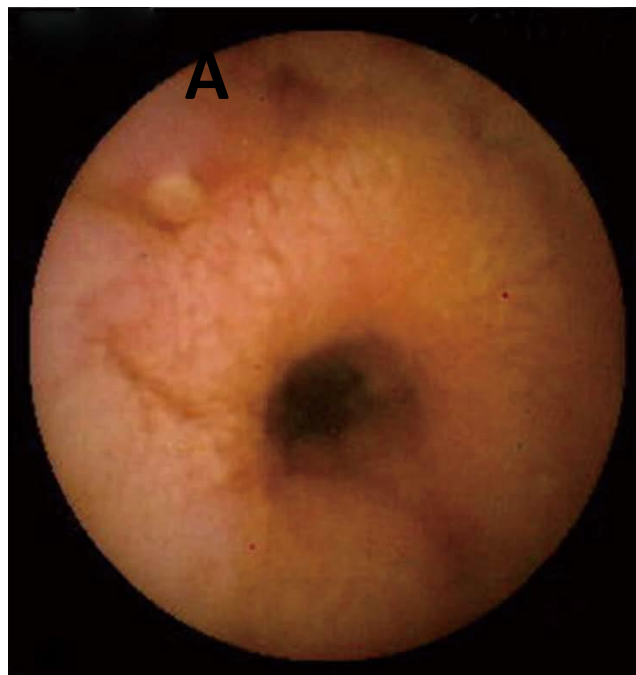


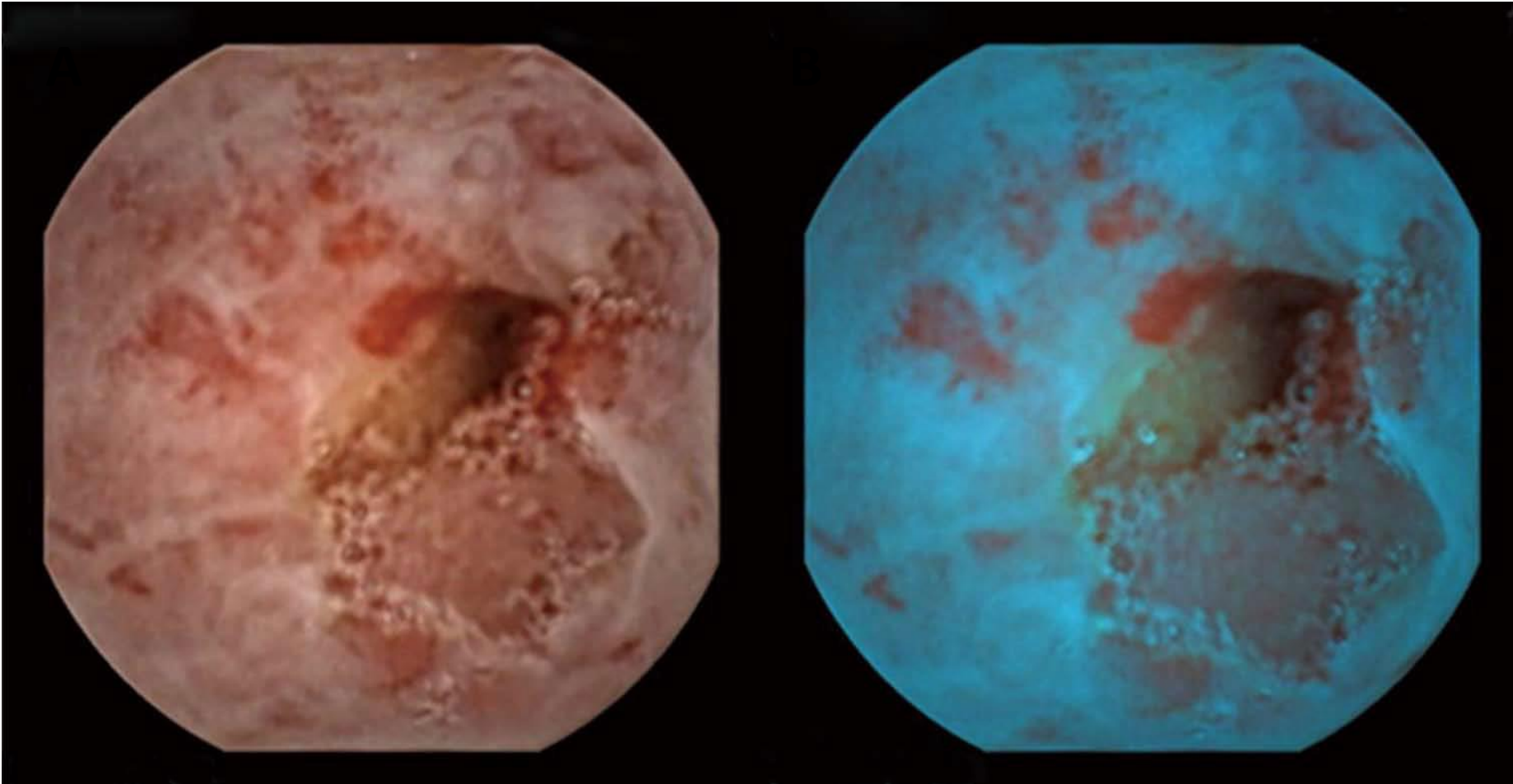
Suspected  
Barrett's



## Κατακράτηση κάψουλας (1-2%)

- Χρήση δοκιμαστικής κάψουλας (patency capsule Given imaging) μειώνει το ρίσκο κατακράτησης και θα πρέπει να χρησιμοποιείται όπου υποπτευόμαστε στένωση στο πεπτικό

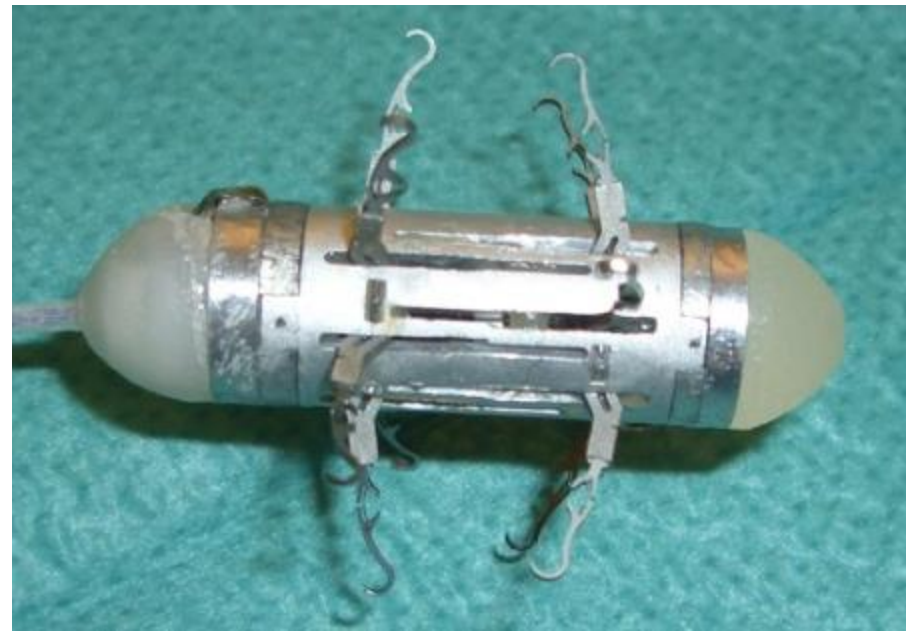




**Ulcerated lesion at capsule endoscopy using chromoendoscopy.**

A: White light.

B: Blue light (with Fuji intelligent color enhancement, FICE).



**The Spider Pill an endoscopic capsule robot**



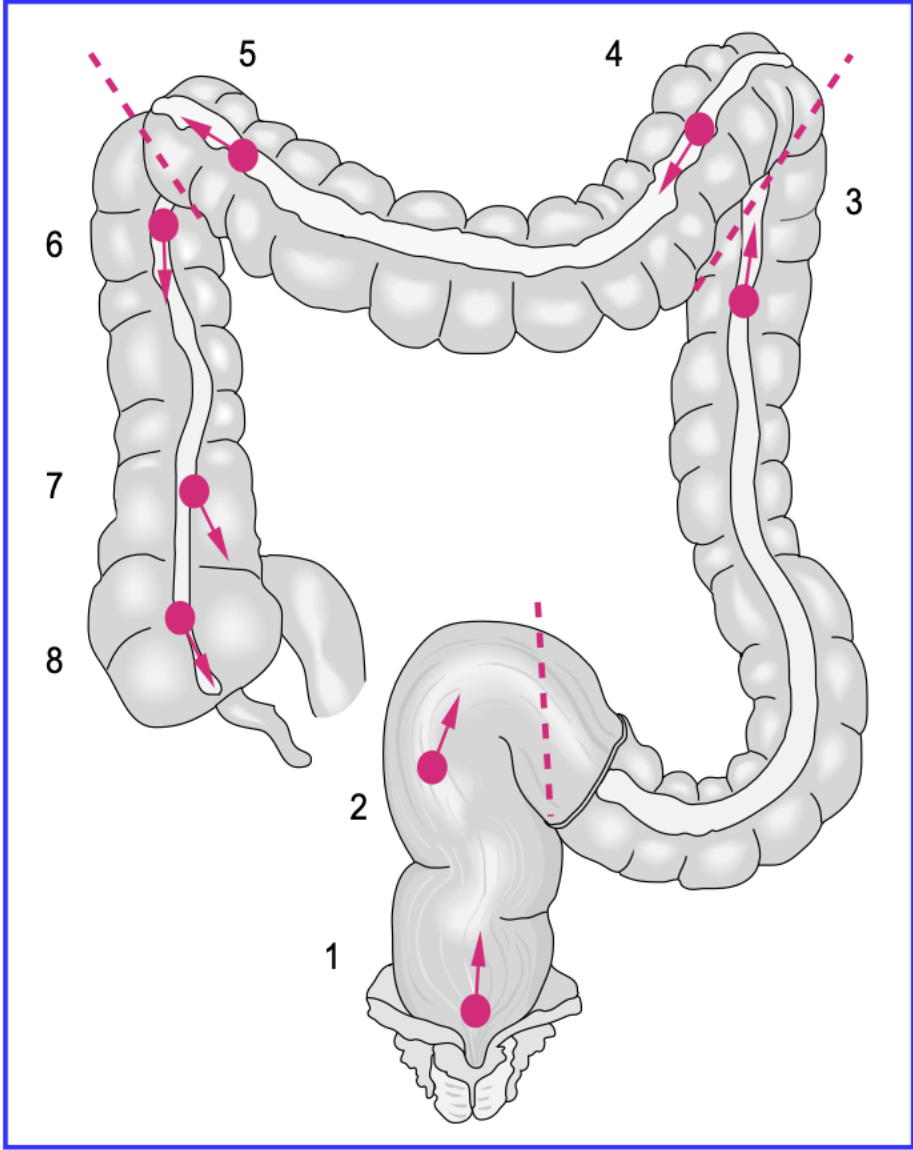
**Intestinal robot**



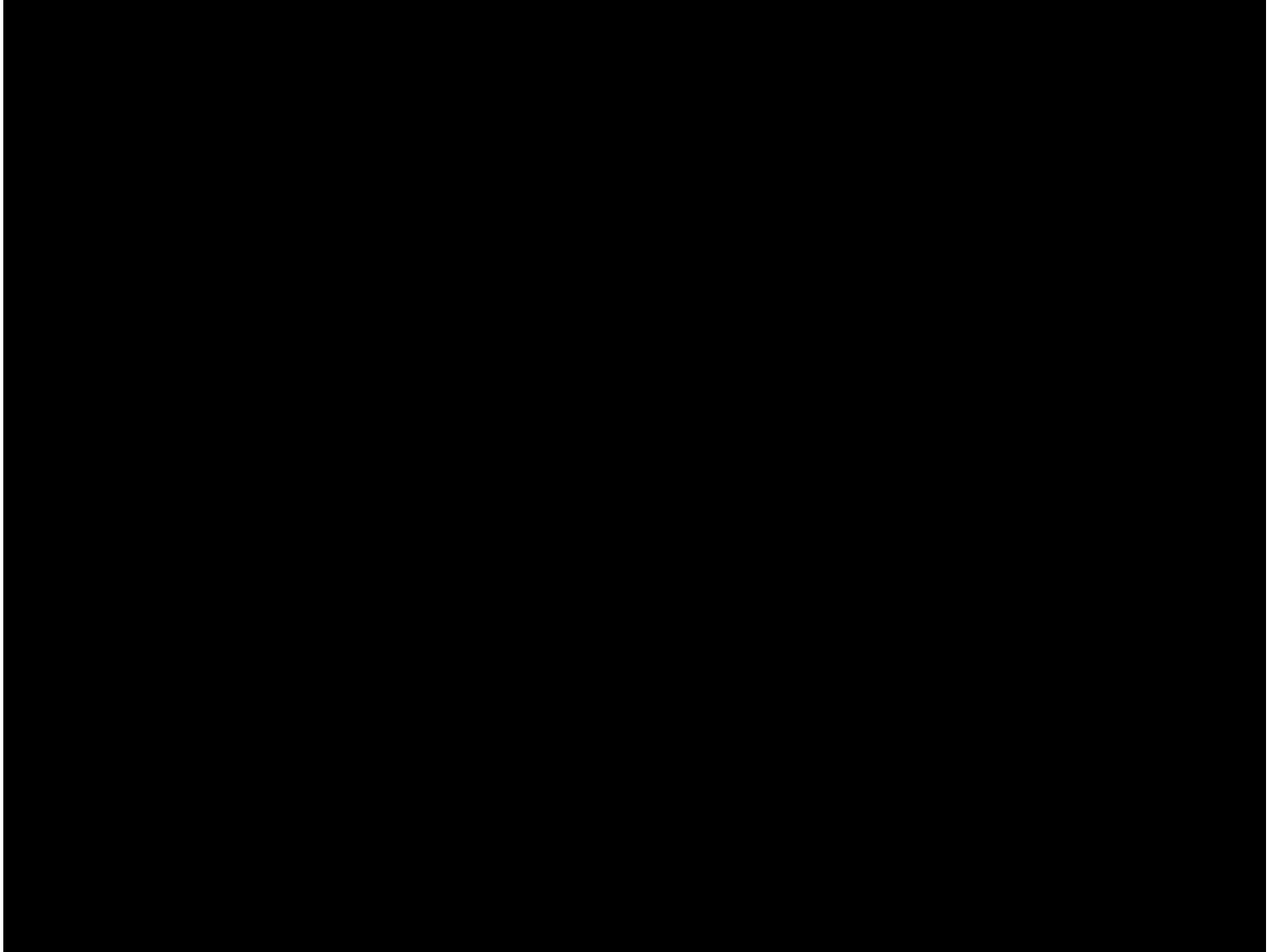
**A pill-sized capsule robot capable of performing tissue biopsies and dispensing drugs**



Κολονοσκόπηση

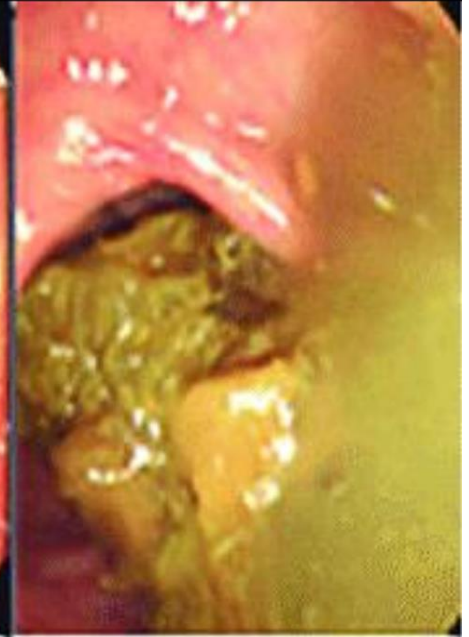
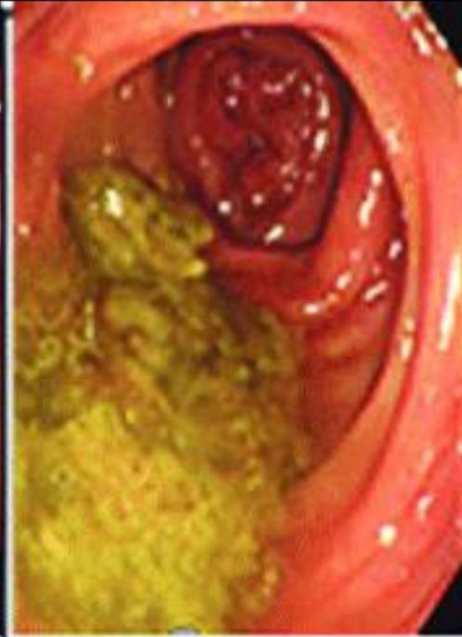
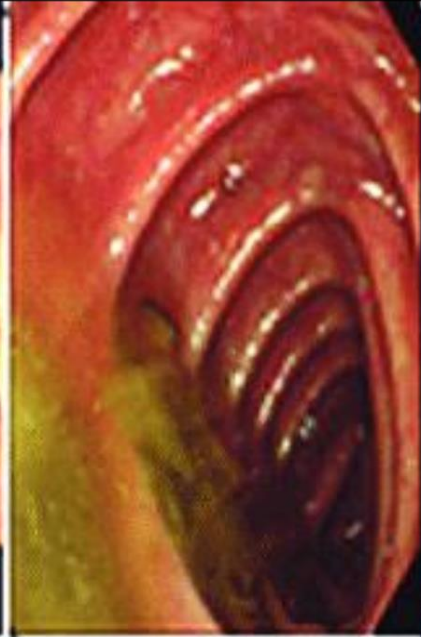
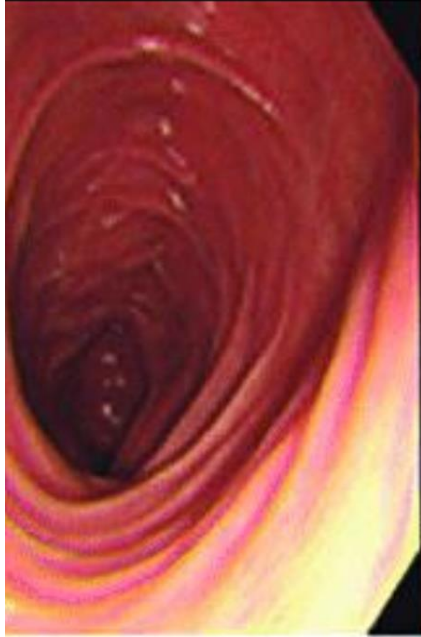








# ARONCHICK bowel preparation scale



**Excellent**

**Good**

**Fair**

**Poor**

**Inadequate**

## Tips for a Successful Colonoscopy Bowel Prep



Follow bowel prep instructions closely

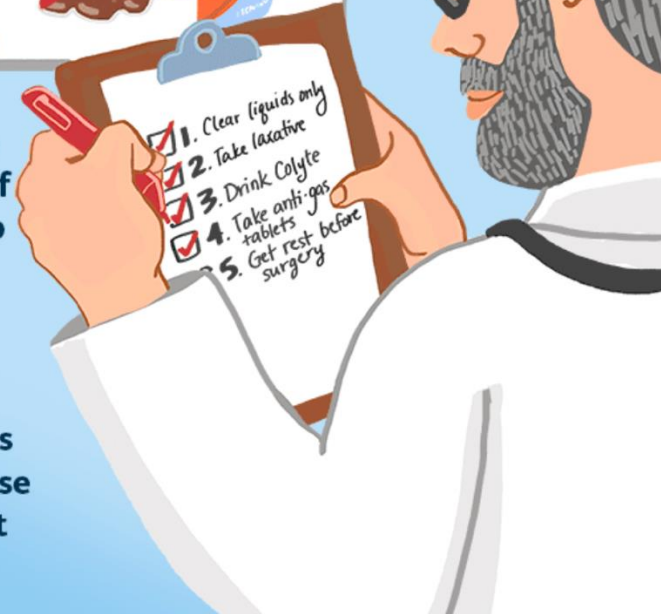


Make sure your doctor is familiar with your medical history

Avoid processed drinks with purple or red dyes



Complete all steps of your prep

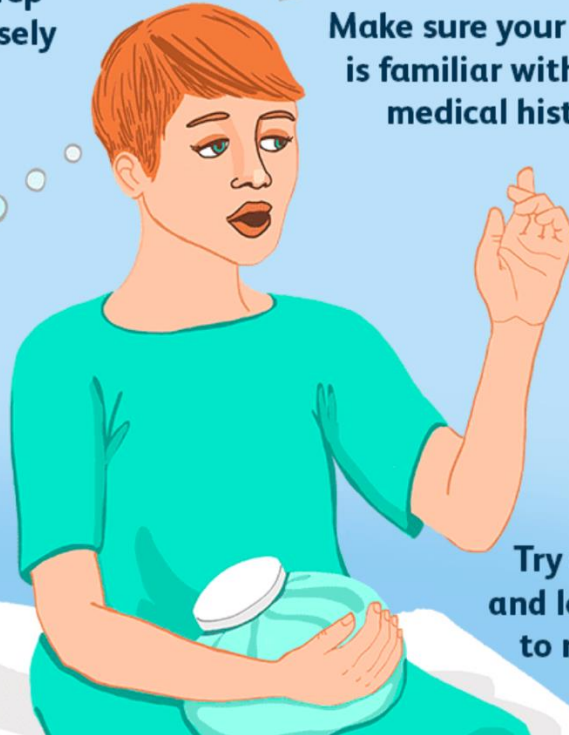


1. Clear liquids only
2. Take laxative
3. Drink Colyte
4. Take anti-gas tablets
5. Get rest before surgery



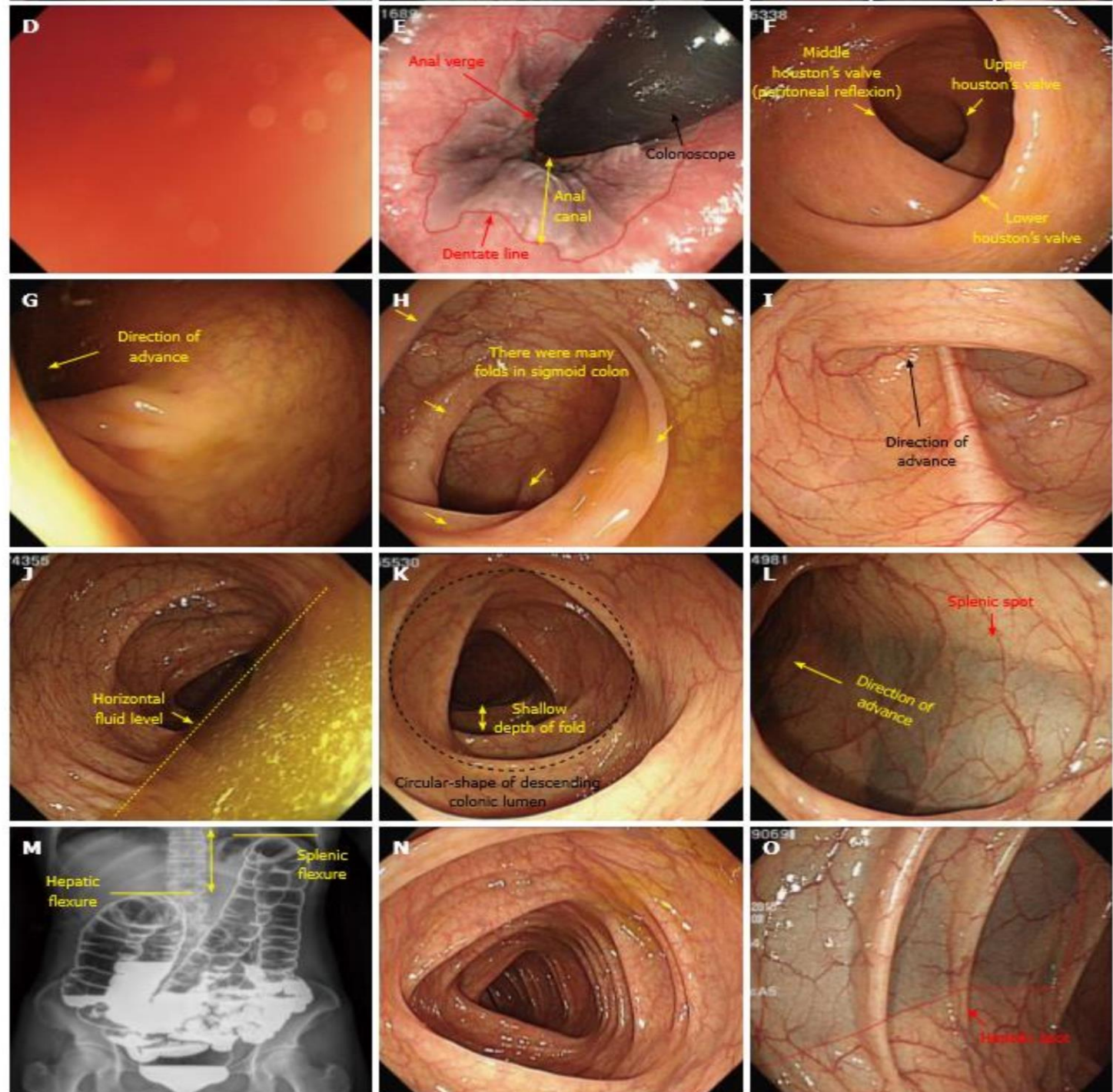
Drink plenty of clear liquids

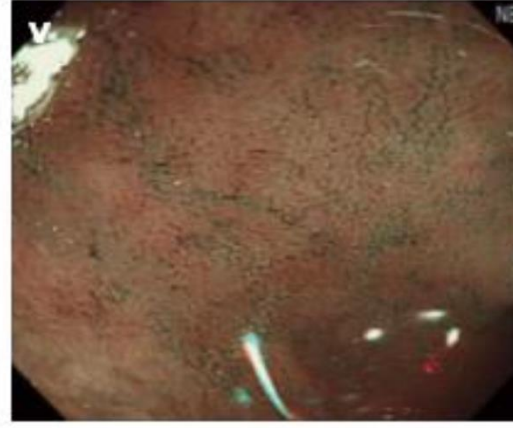
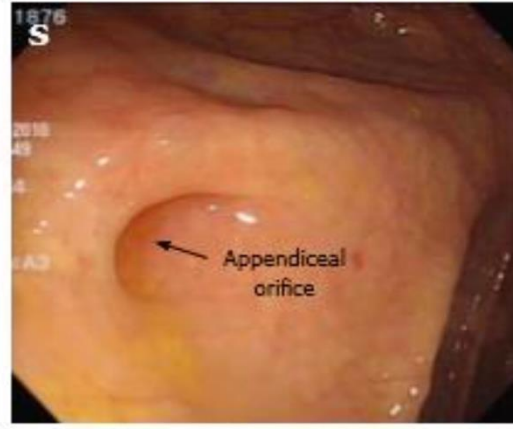
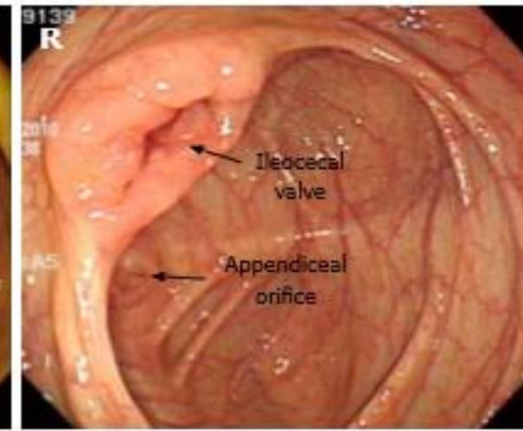
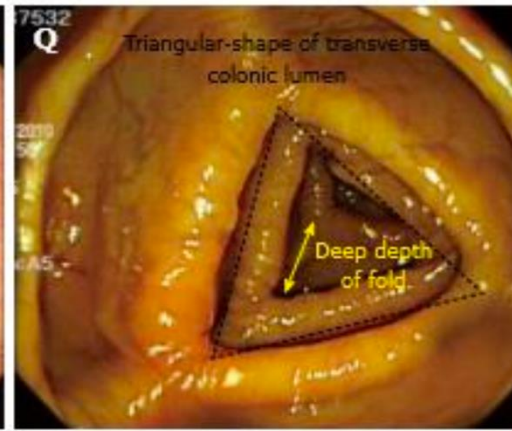
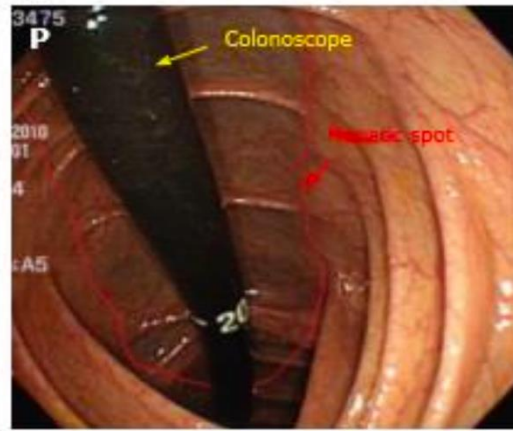
Try warm compresses and low-impact exercise to relieve discomfort





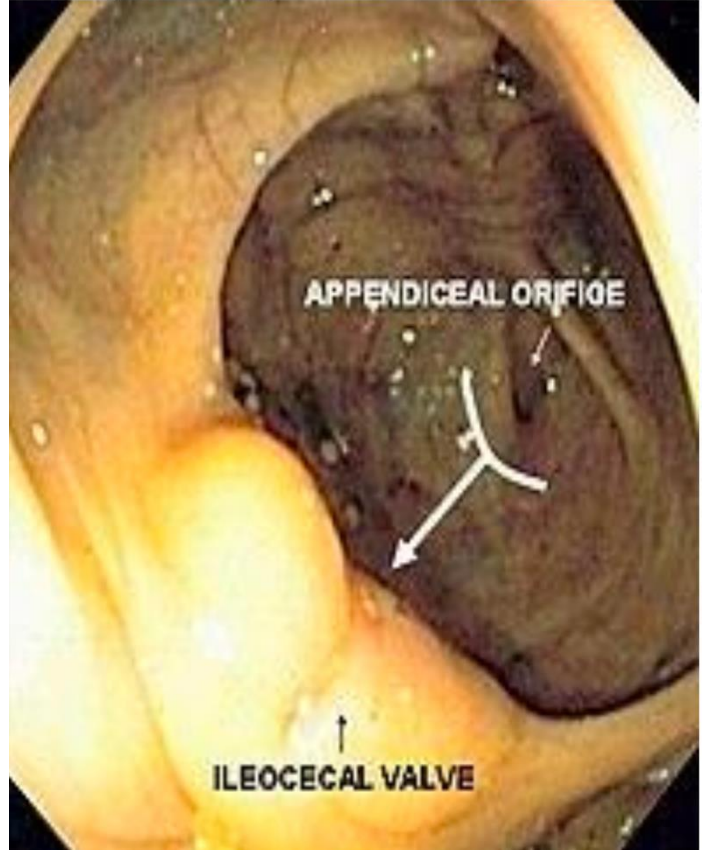
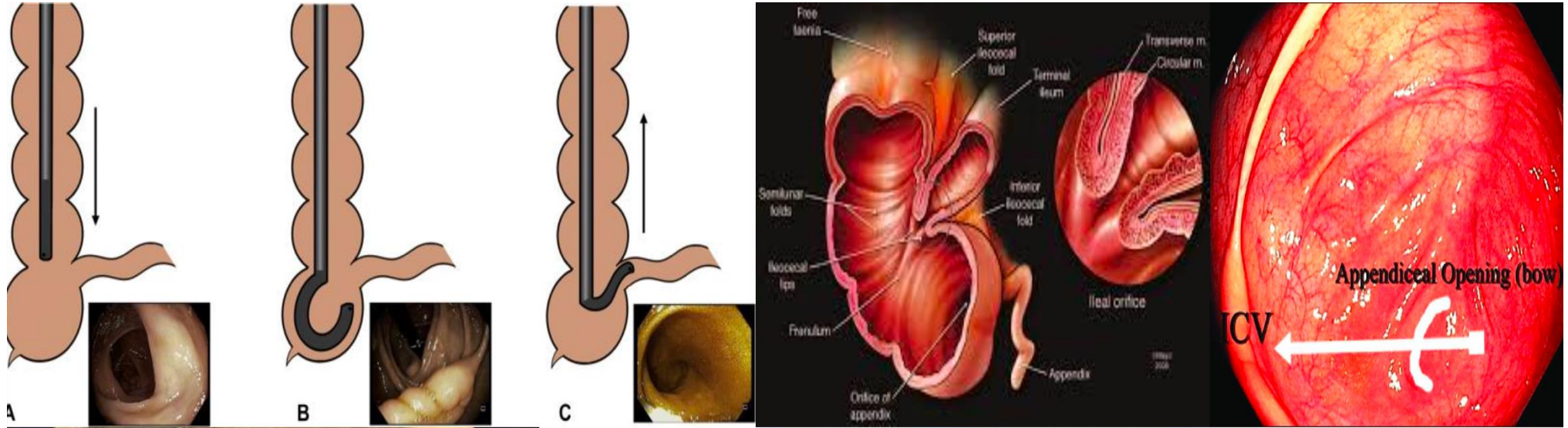
# Φυσιολογική ανατομία παχέος εντέρου





Φυσιολογική ανατομία  
παχέος εντέρου





# Κολονοσκόπηση

- Εξέταση για την επισκόπηση ορθού, παχέος εντέρου και τελικού ειλεού
- Μπορεί να διαγνώσει φλεγμονές, έλκη, νεοπλασματικές πολυποειδείς βλάβες, ανατομικές αλλαγές
- Είναι εξέταση εκλογής για τον ορθοκολικό καρκίνο με την ανεύρεση και εκτομή των πολυπόδων
- Βοηθά στην διερεύνηση αλλαγής των εντερικών συνηθειών, κοιλιακού άλγους, απώλειας αίματος από το ροθό, απώλειας βάρους

# Ενδείξεις κολονοσκόπησης

- Απώλεια αίματος από το ορθό
- Αλλαγή εντερικών συνηθειών
- Χρόνιο διαρροϊκό σύνδρομο
- Κοιλιακό άλγος
- Σιδηροπενική αναιμία
- Μάζες από απεικονιστικές εξετάσεις
- Διερεύνηση εμπυρέτου
- Επιτήρηση ασθενών με ορθοκολικό καρκίνο ή πολύποδες παχέος εντέρου
- Screening ασθενών με οικογενειακό ιστορικό καρκίνου παχέος εντέρου
- Αφαίρεση πολυπόδων
- Εκτίμηση βαρύτητας φλεγμονωδών νοσημάτων του εντέρου
- Επιτήρηση ΙΦΝΕ για ανάπτυξη ορθοκολικού καρκίνου

# Κολονοσκόπηση

- **Επεμβατική ενδοσκόπηση:**

Αιμόσταση

Πολυπεκτομή

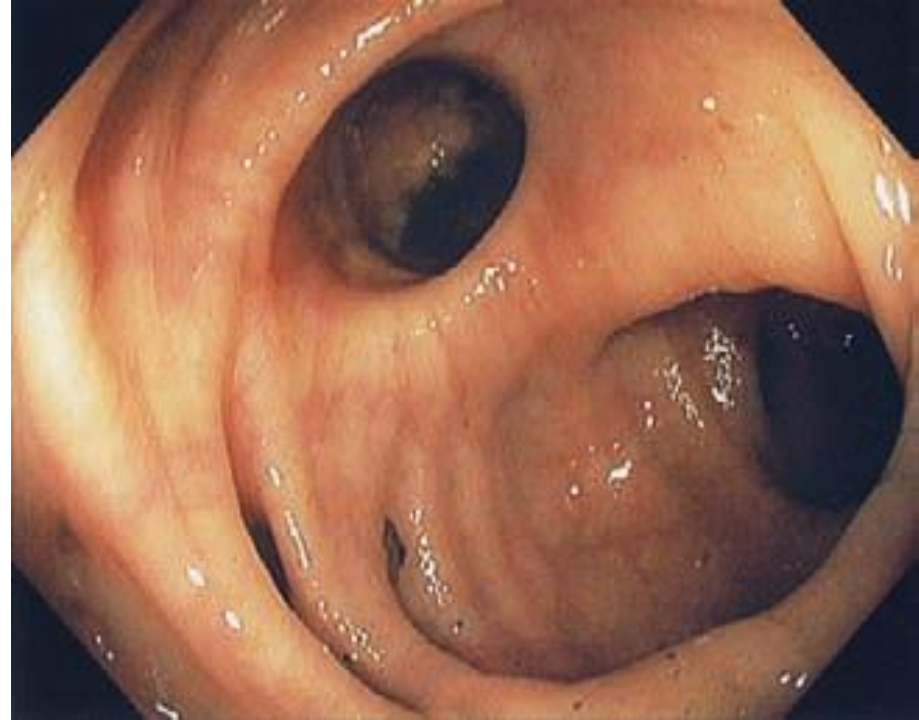
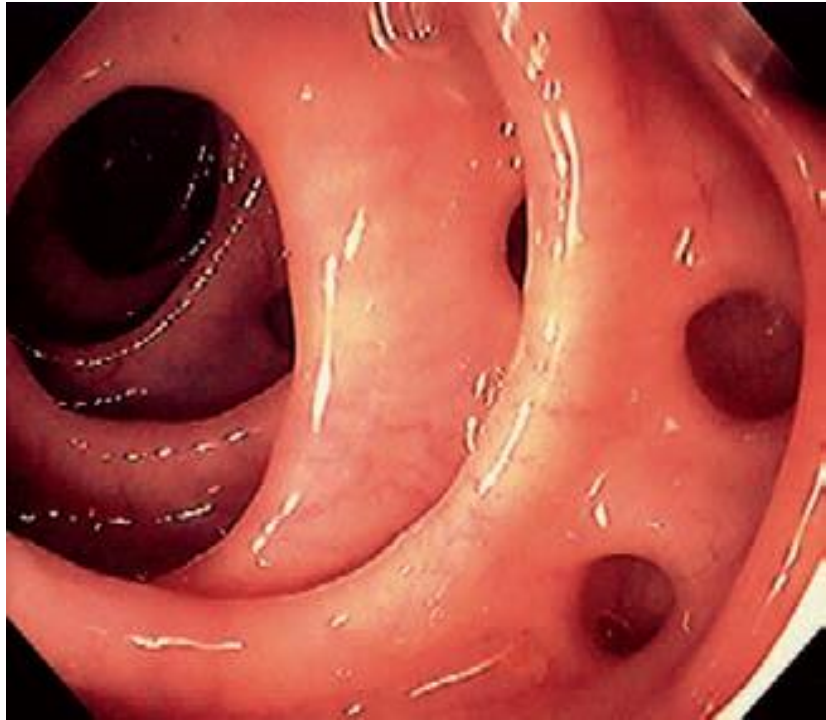
Διαστολή πεπτικών στενώσεων

Αποσυμφόρηση του παχέος εντέρου

Τοποθέτηση μεταλλικών ενδοπροθέσεων



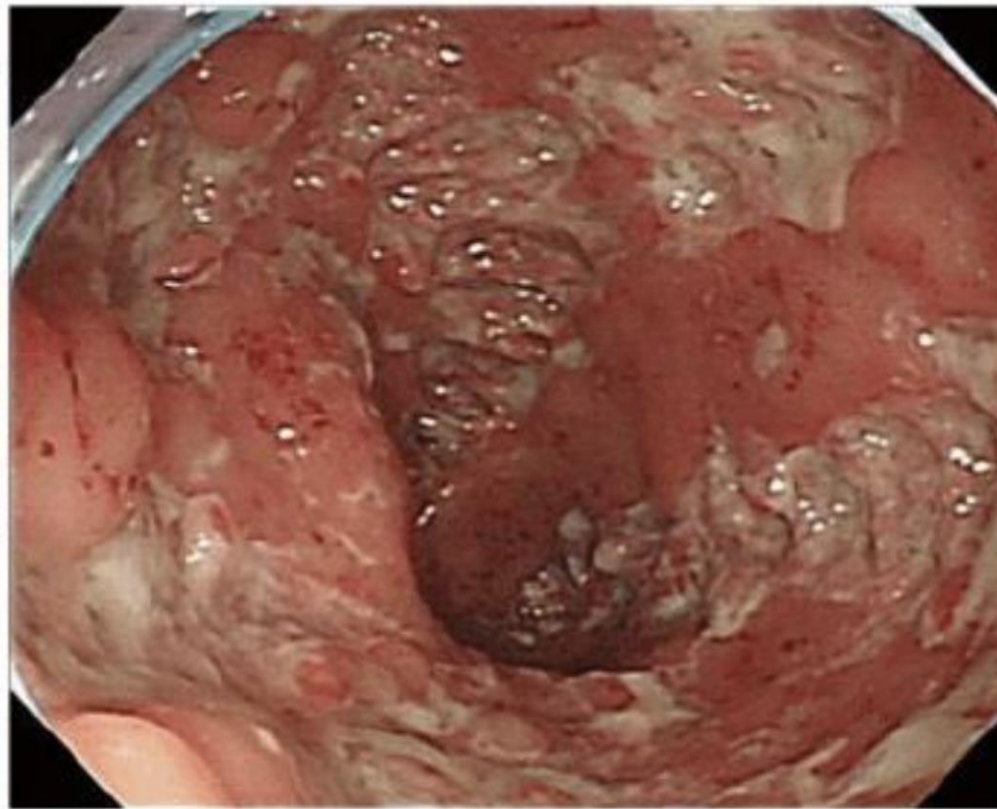
# DIVERTICULOSIS



# ADENOMA

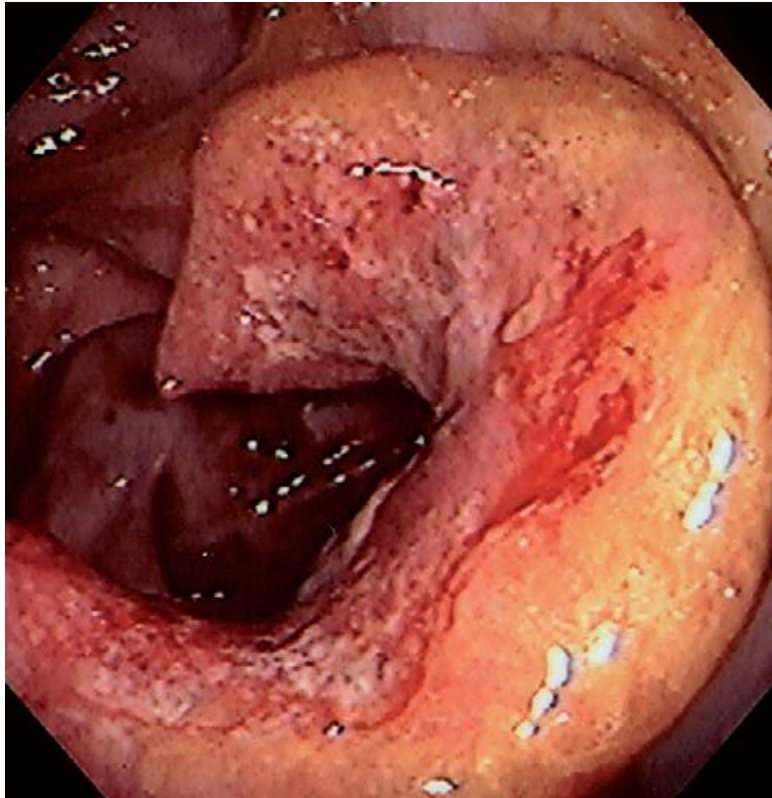






Νόσος Crohn

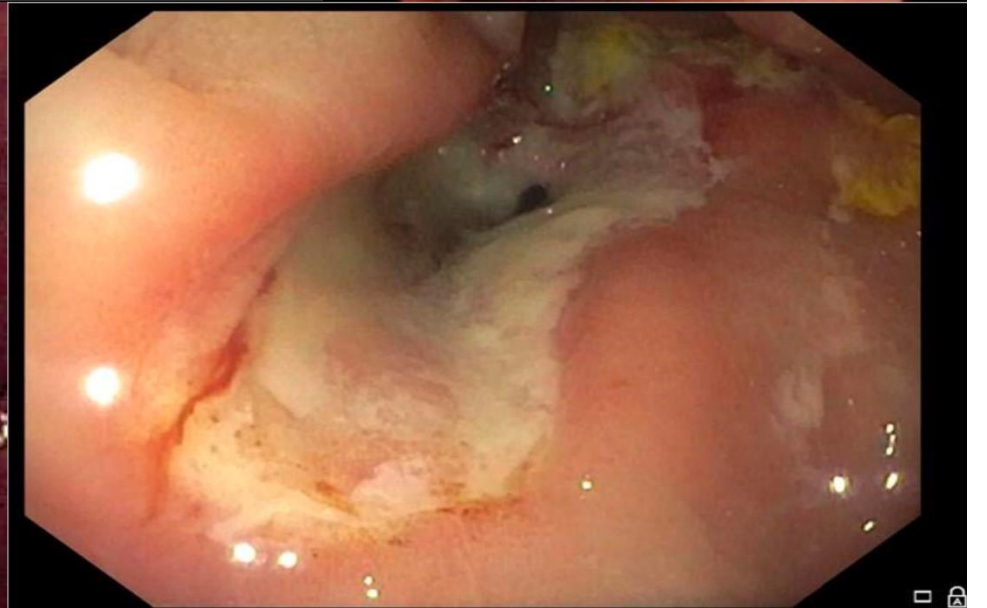
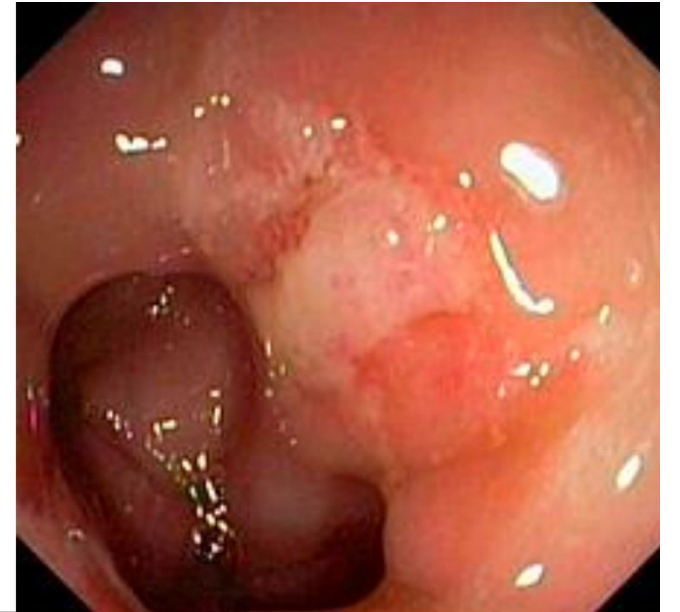
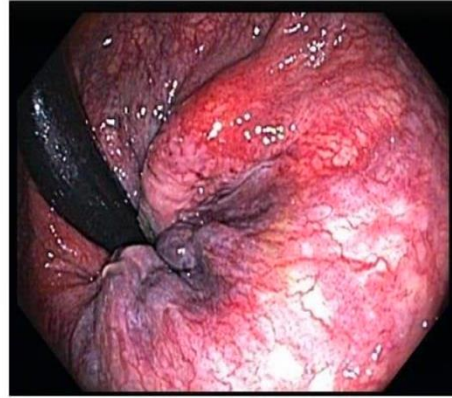
# Αδενοκαρκίνωμα





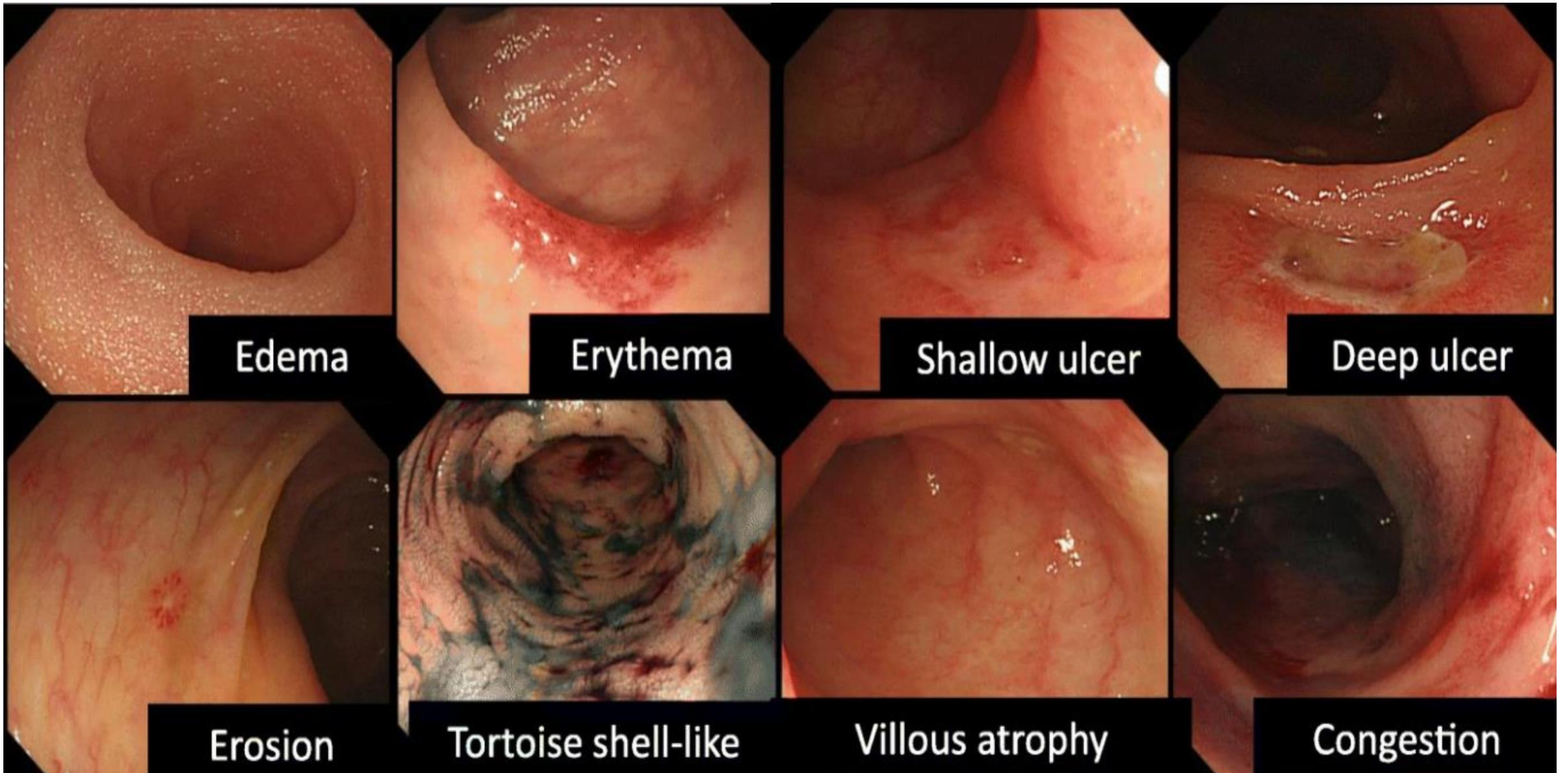


Hemorrhoids

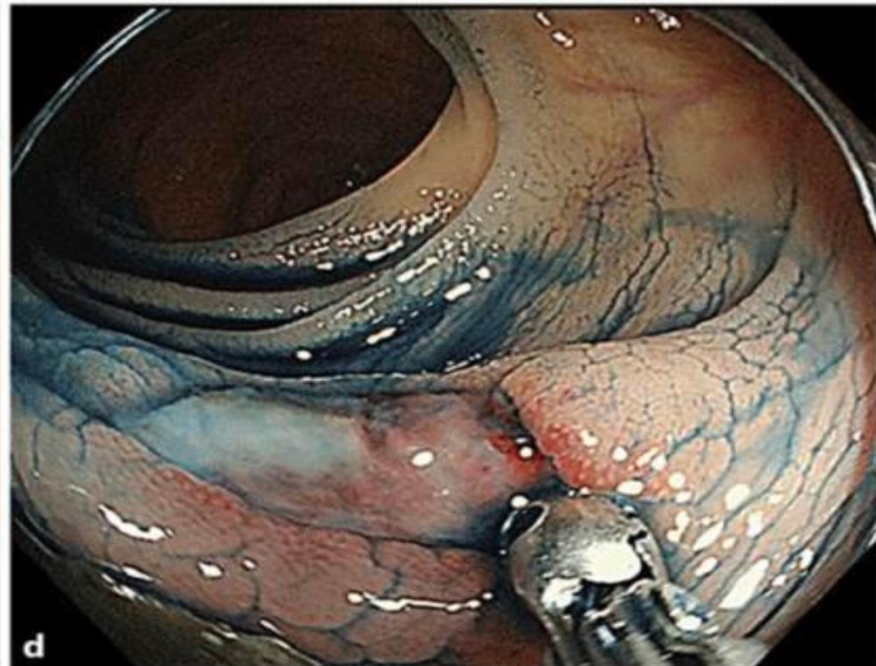
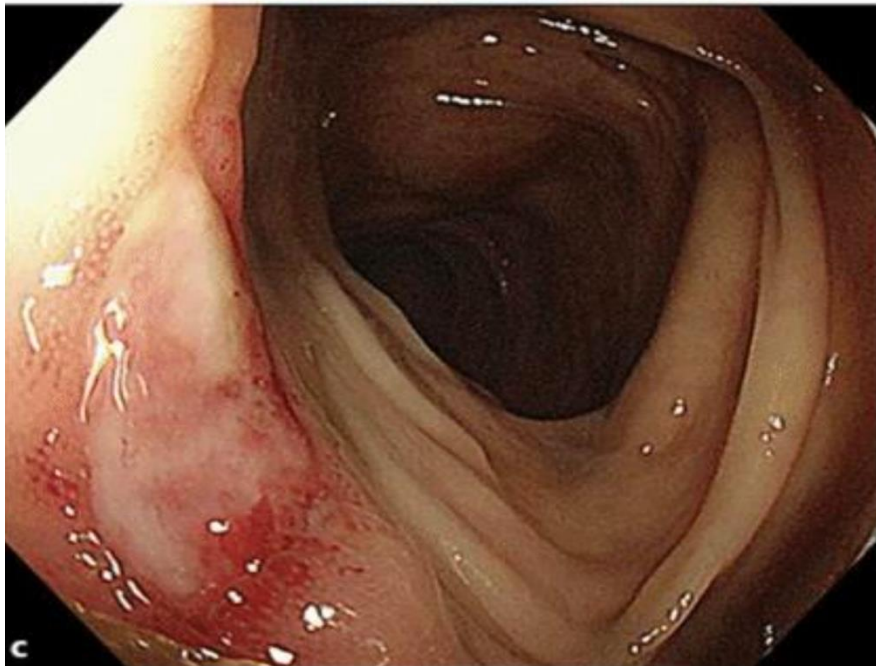
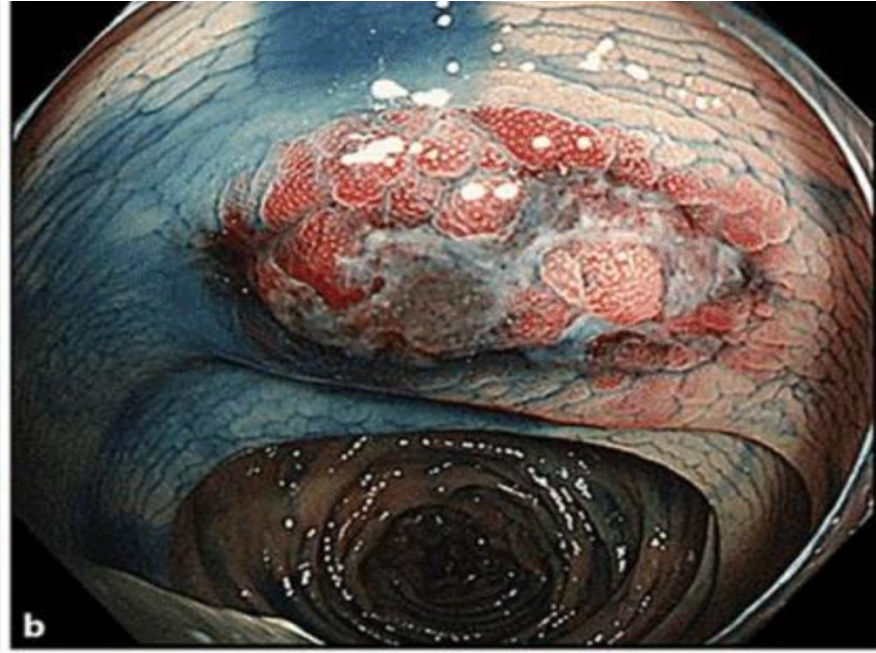
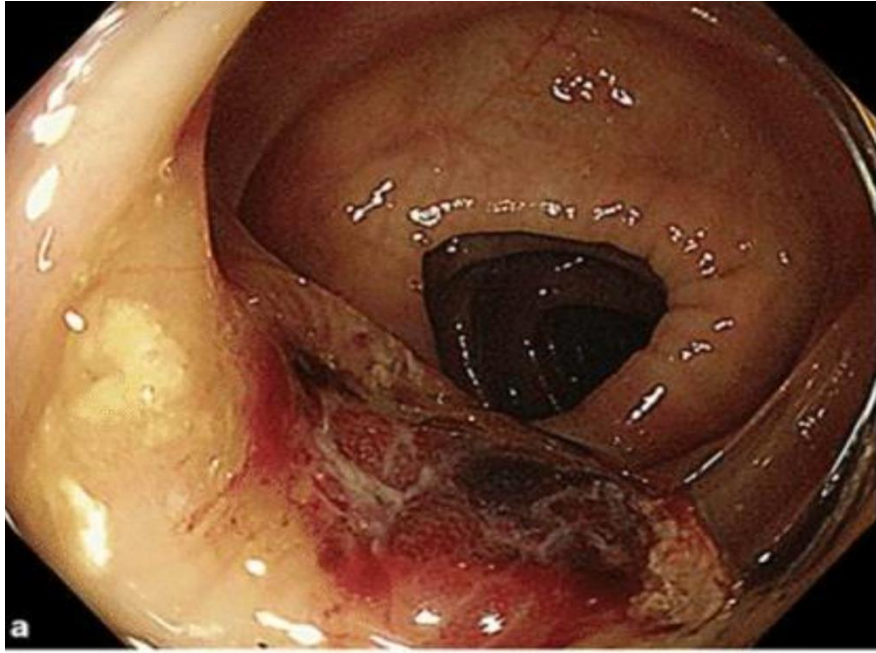




# Έλκη παχέος εντέρου





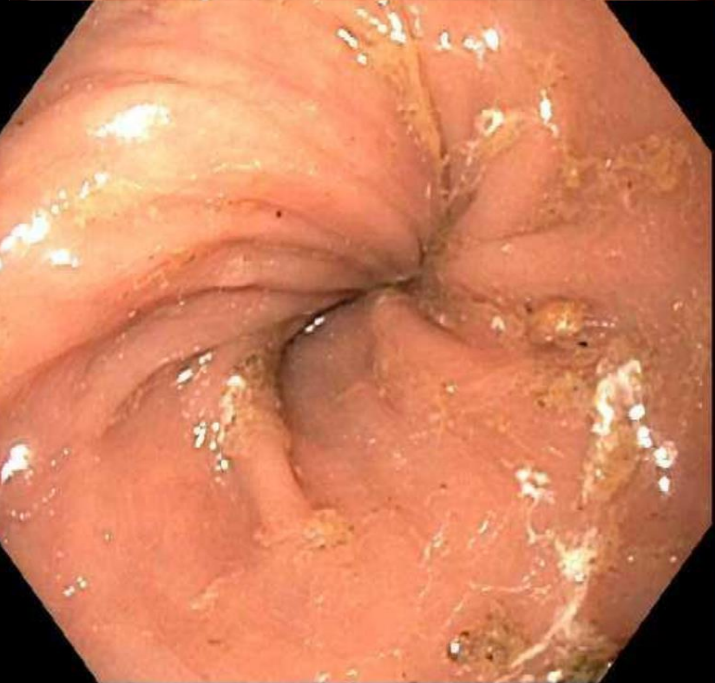
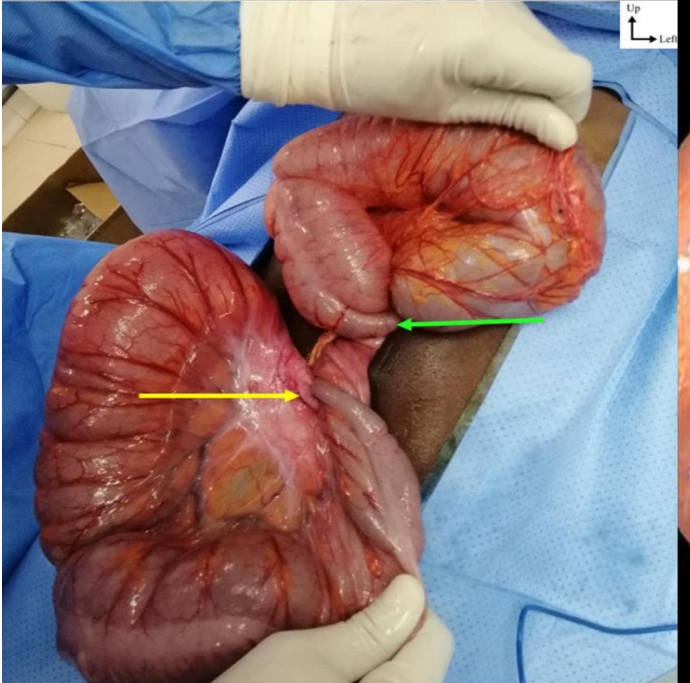
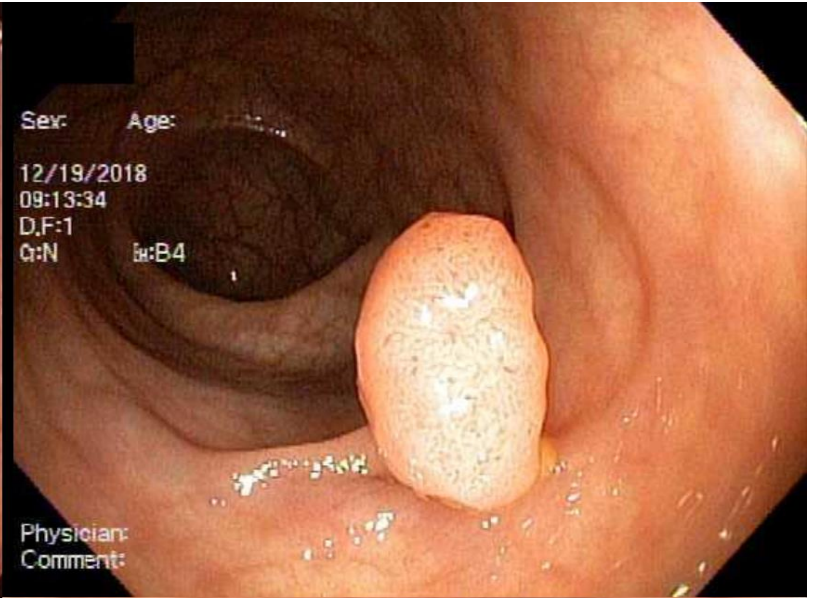
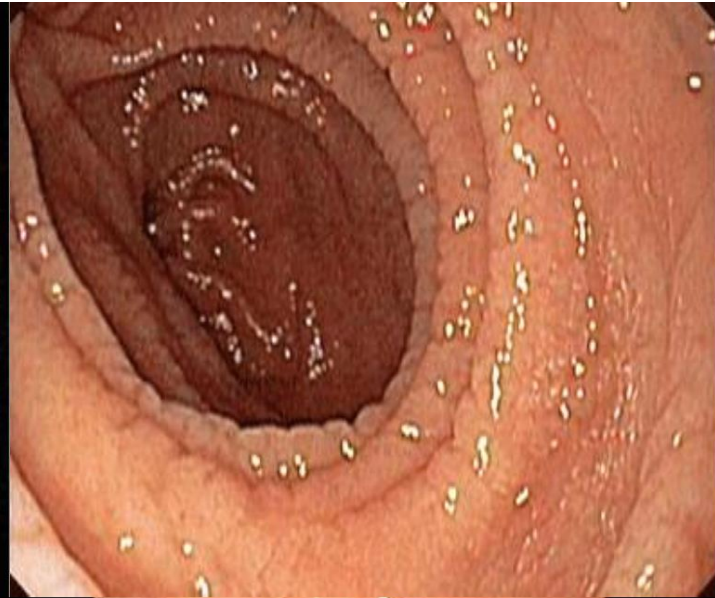
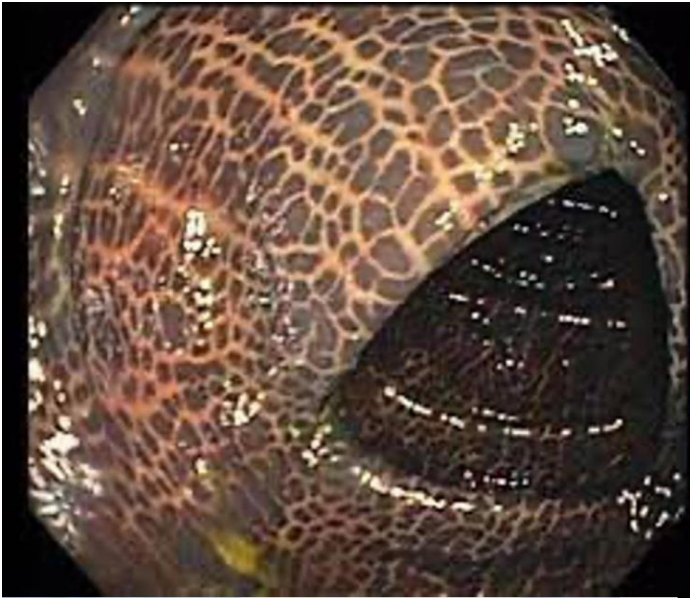




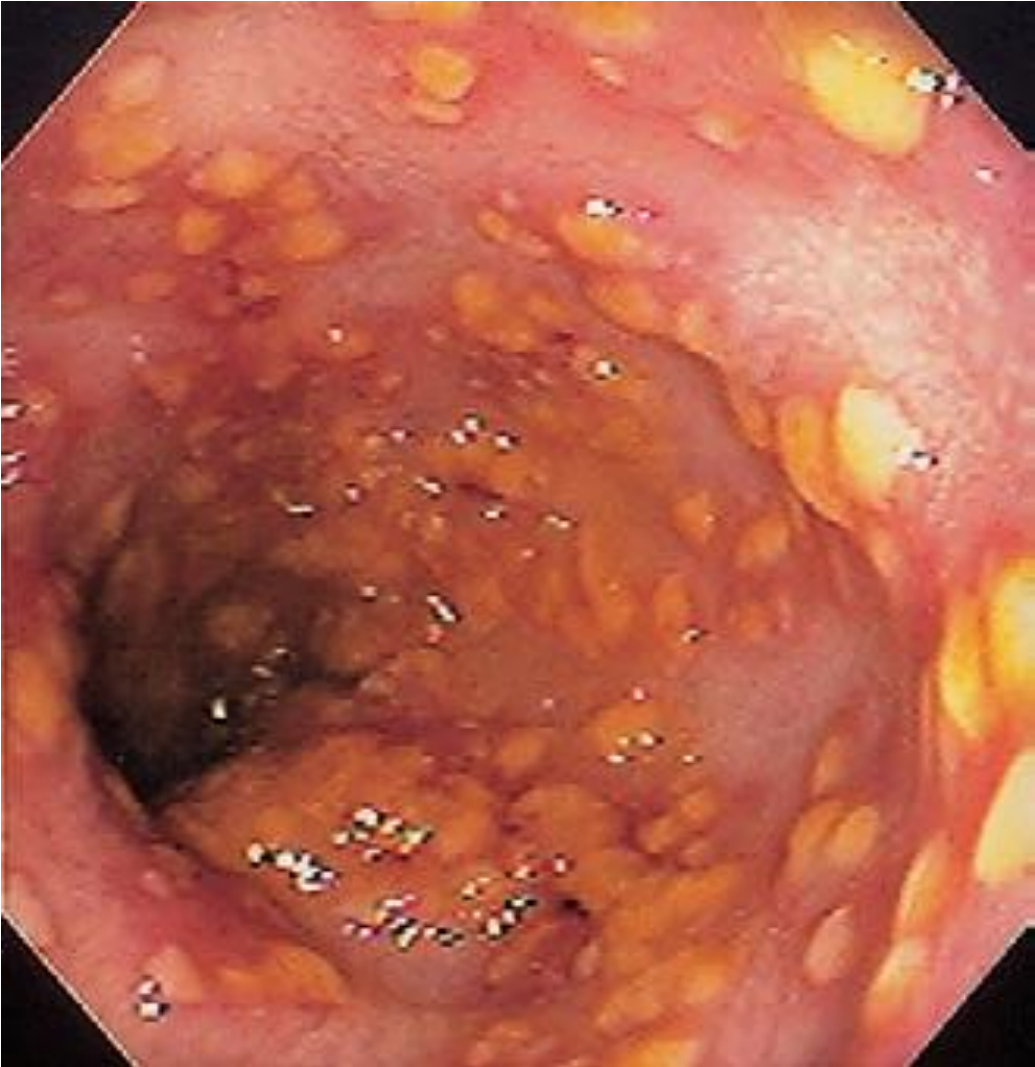
# ULCERATIVE COLITIS







# CLOSTRIDIUM DIFFICILE COLITIS







**Melanosis on lips**

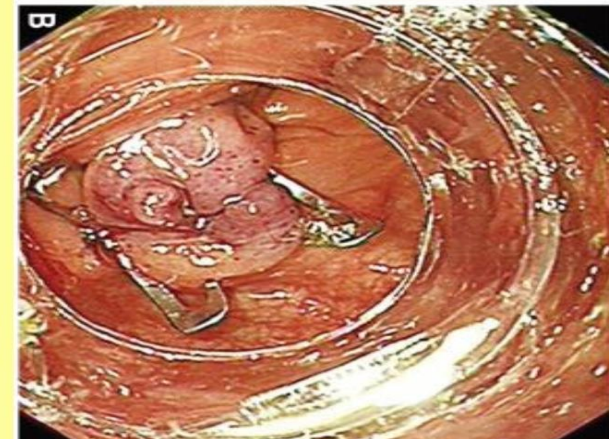


**Melanosis in oral mucosa**



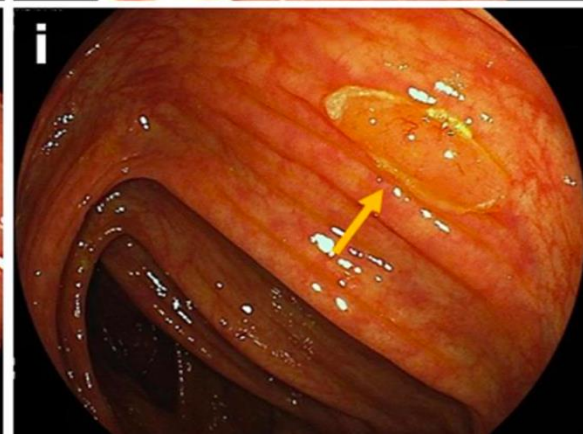
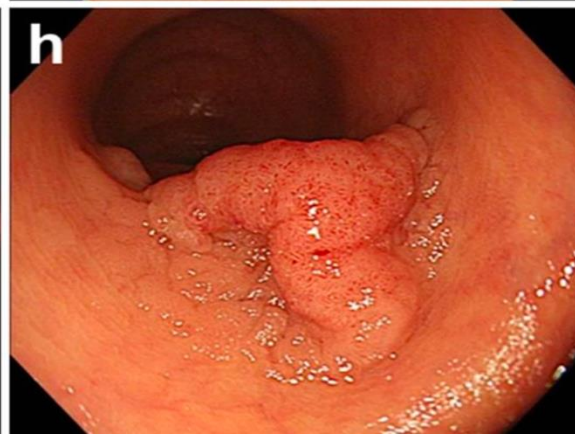
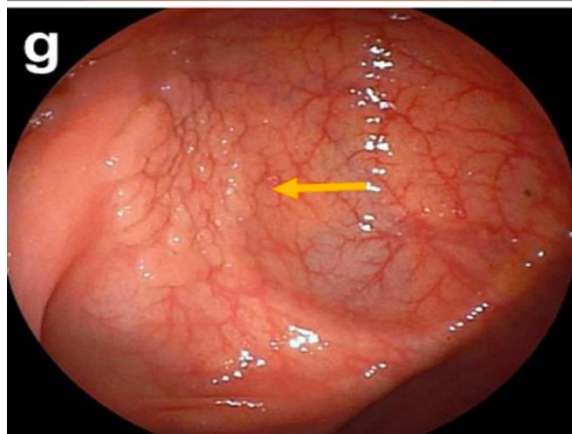
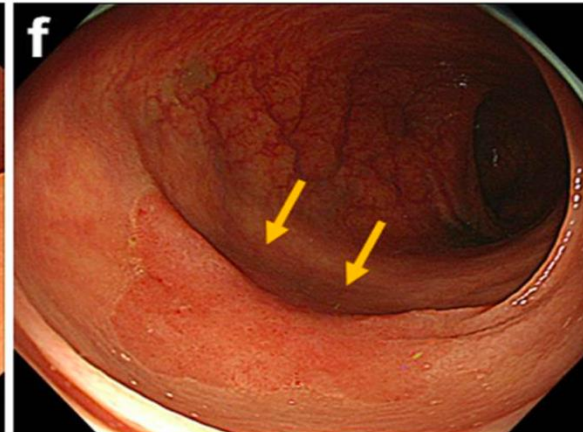
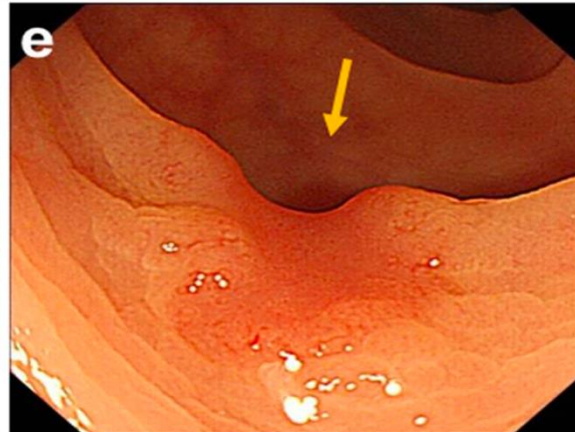
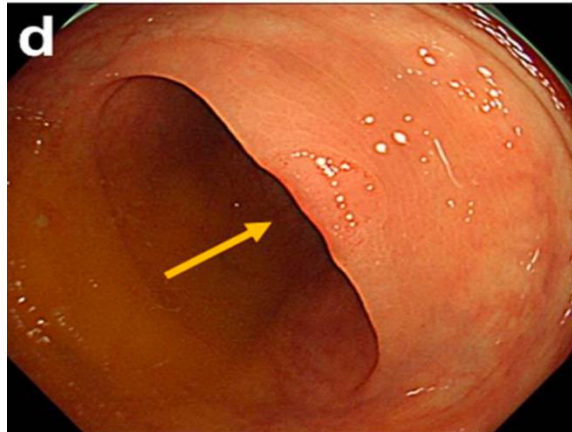
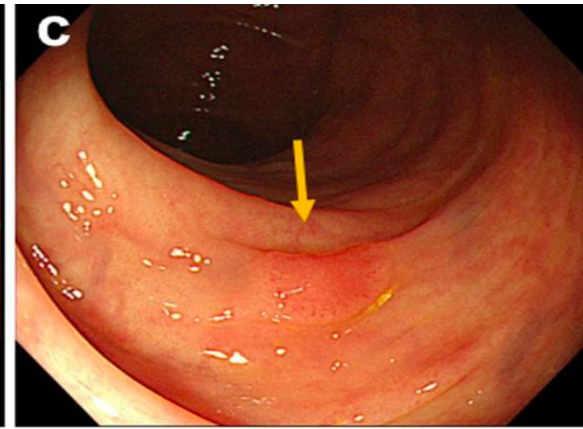
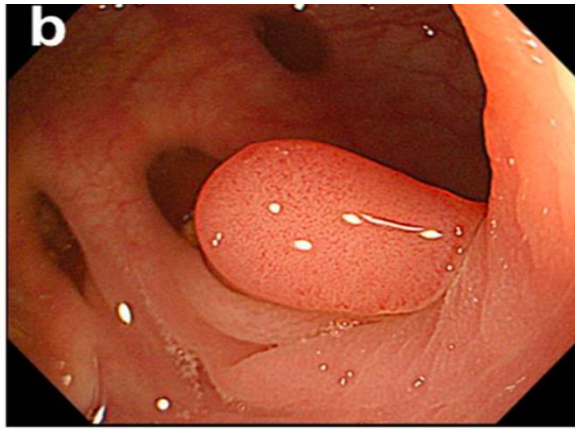
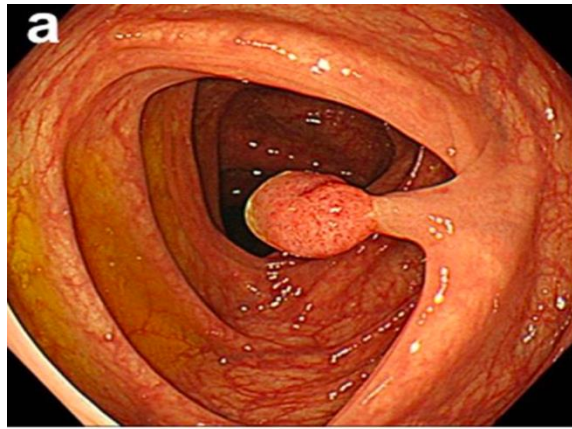
**Melanosis on finger**

**PEUTZ-JEGHERS SYNDROME**



**Hamartomatous polyps of small intestine**



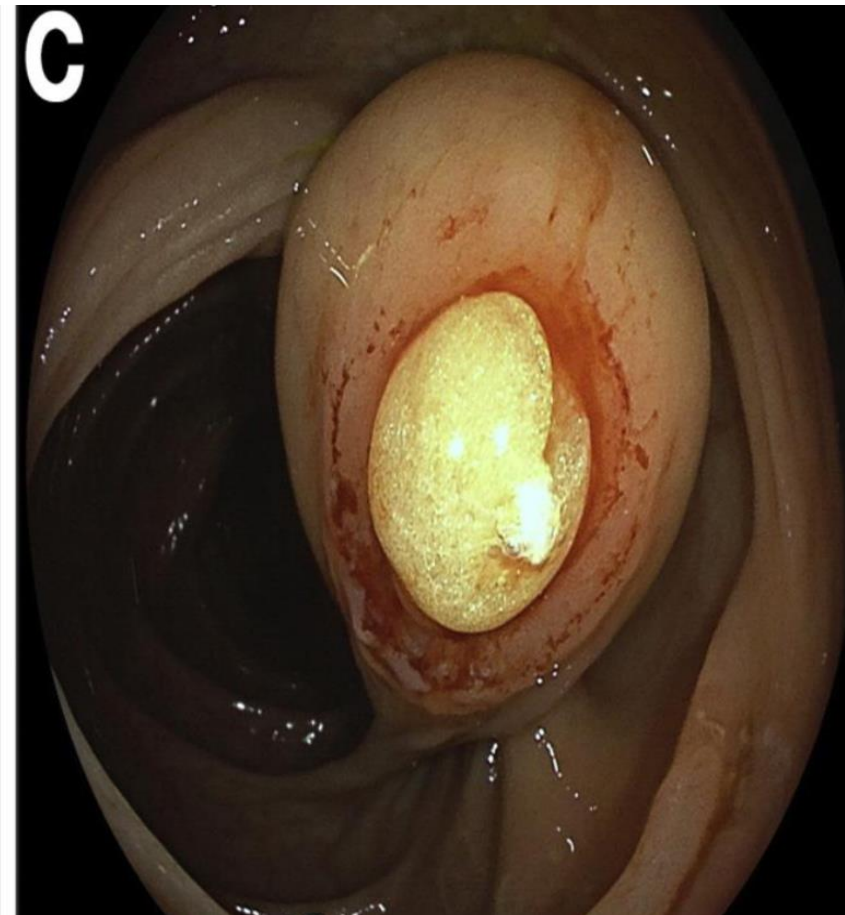
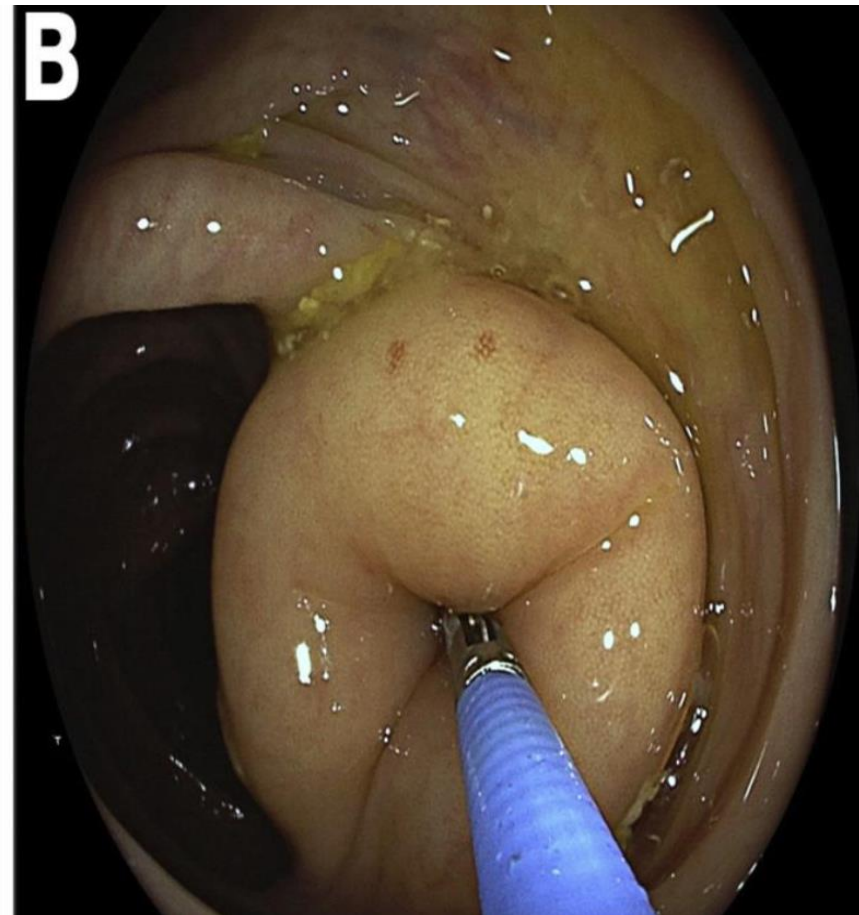
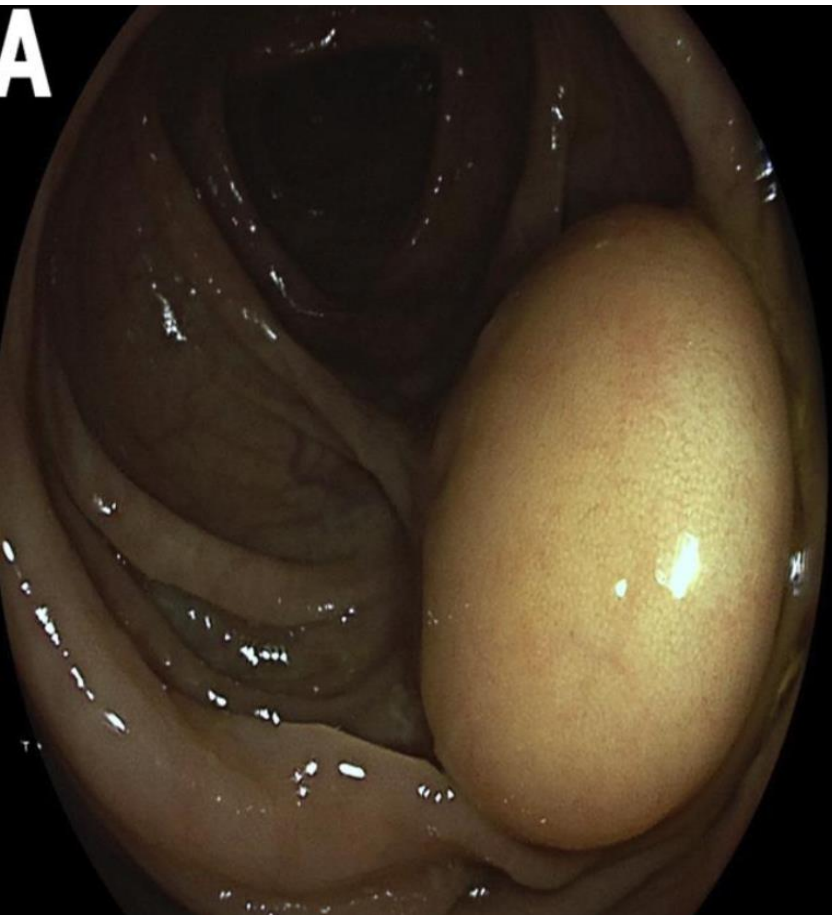




# Αγγειεκτασία παχέος εντέρου



# Λίπωμα παχέος εντέρου



Θεραπευτική ενδοσκόπηση

Dr. Hiromi Shinya (a General Surgeon) and Dr. William Wolff (a Cardiothoracic Surgeon) are responsible for the advancement and development of colonoscopy / polypectomy as we know it today. In the 1960s they established an upper gastrointestinal fiber optic endoscopic laboratory and clinical facility.

Their work led to the development of the first flexible instruments for evaluating the entire colon.

His experience to date amounts to almost **100,000** colonoscopy procedures (82 years old)





**REPORTS ON NEW INSTRUMENTS  
AND NEW METHODS**

**Endoscopic Polypectomy in the Proximal Colon**

**P. Deyhle, K. Seuberth, S. Jenny, L. Demling**

Department of Medicine, University Erlangen-Nuremberg

**Endoscopy 1971**

*The original oval wire loop snare...*

Εκτομή για πρώτη φορά 6 πολυπόδων μεγέθους 1,5 εκ. εγγύτερα του ορθού  
Πολυπεκτομές έως τότε γίνονταν μόνο διαμέσου πρωκτοσκοπίων

“Until we have more experience, we consider a period of hospitalization of 5 days after the operation to be necessary”

**Από τότε έχει επιτευχθεί μεγάλη εξέλιξη του βρόχου με διαφορετικά σχήματα, μεγέθη, υλικά κατασκευής, τρόπους κατασκευής...**



## Considering the impact of the flexible polypectomy snare

### Authors

Douglas K. Rex<sup>1</sup>, Heiko Pohl<sup>2</sup>

1. Μετατροπή ανοικτού χειρουργείου σε ελαχιστά επεμβατική ενδοσκοπική πράξη
2. Μείωση ημερών νοσηλείας και εξόδων χειρουργείου
3. Μείωση ημερών ανάρρωσης και γρηγορότερη επάνοδο στην εργασία
4. Μείωση νοσηρότητας από το χειρουργείο
5. Μείωση επίπτωσης του ορθοκολικού καρκίνου

## Progress and Challenges in Colorectal Cancer Screening and Surveillance

David Lieberman

Division of Gastroenterology and Hepatology, Oregon Health and Science University, Portland, Oregon

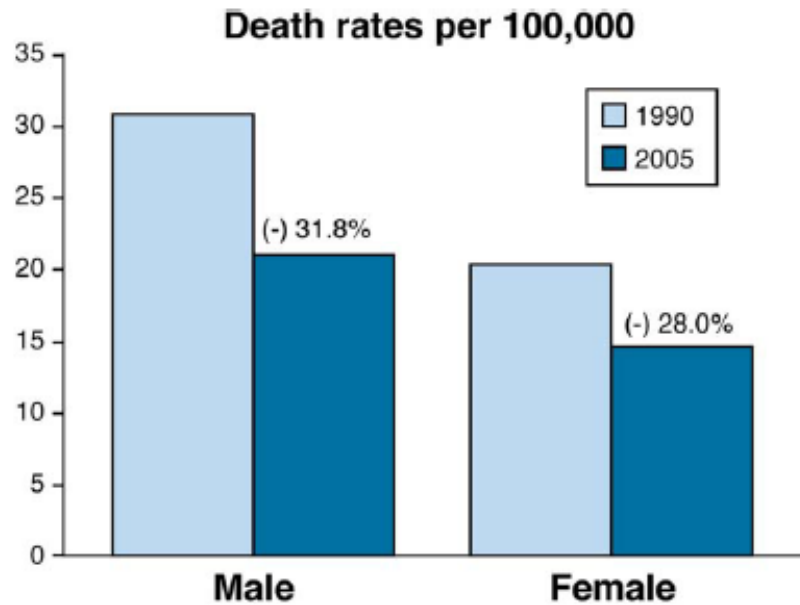


Figure 1. Death rates from CRC per 100,000 population.<sup>1</sup>

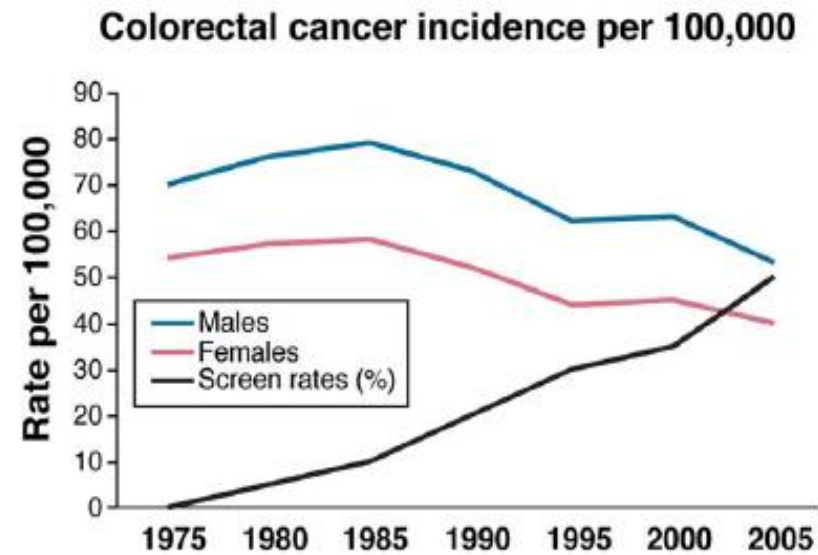


Figure 2. CRC incidence rates per 100,000 and rates of CRC screening in individuals older than age 50.<sup>1</sup>





Submucosal Invasive Cancer  
30%

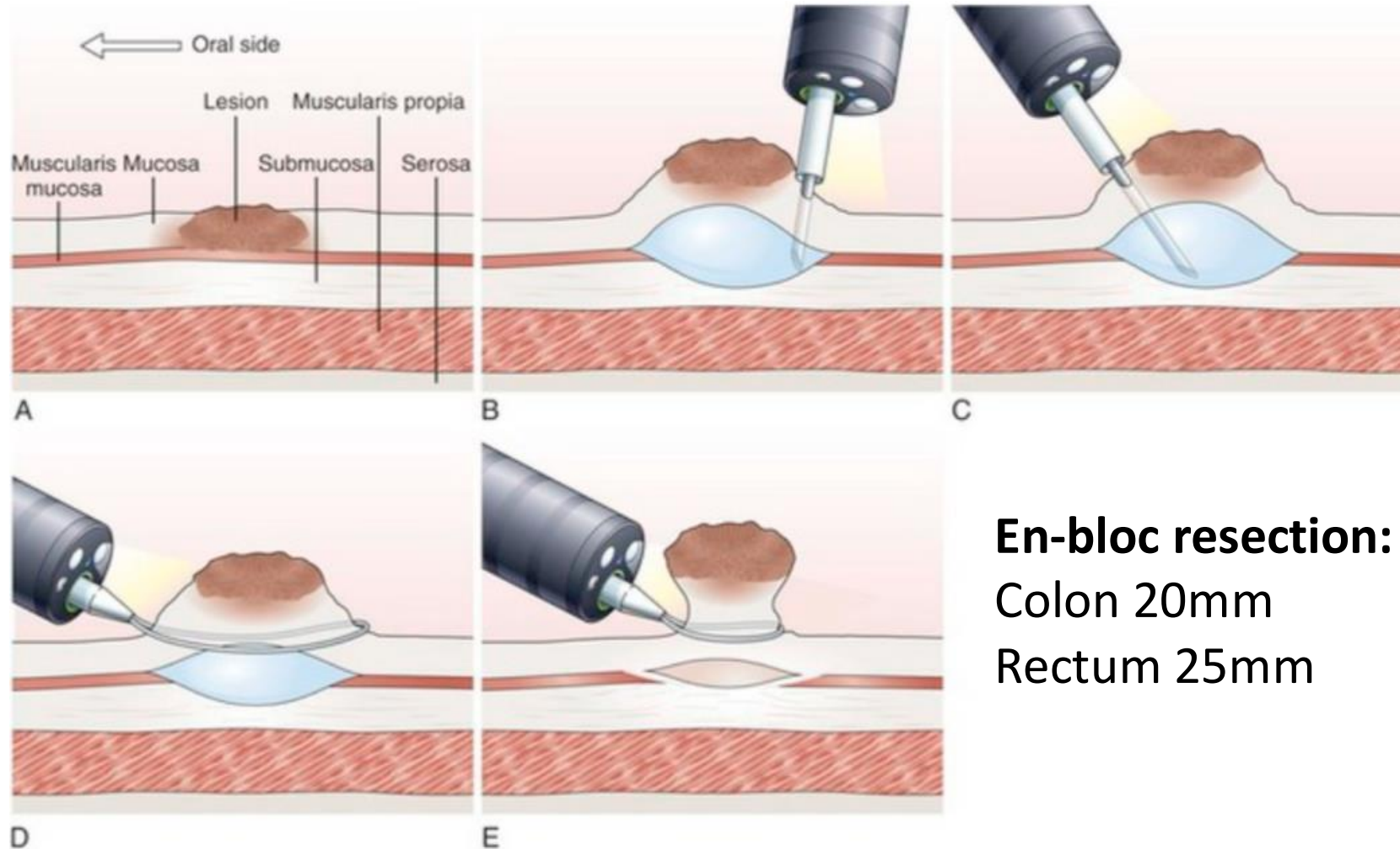
LST – Non Granular type (NG)  
Pseudodepressed subtype  
Paris Classification 0-IIa+c  
JNET Classification 2A



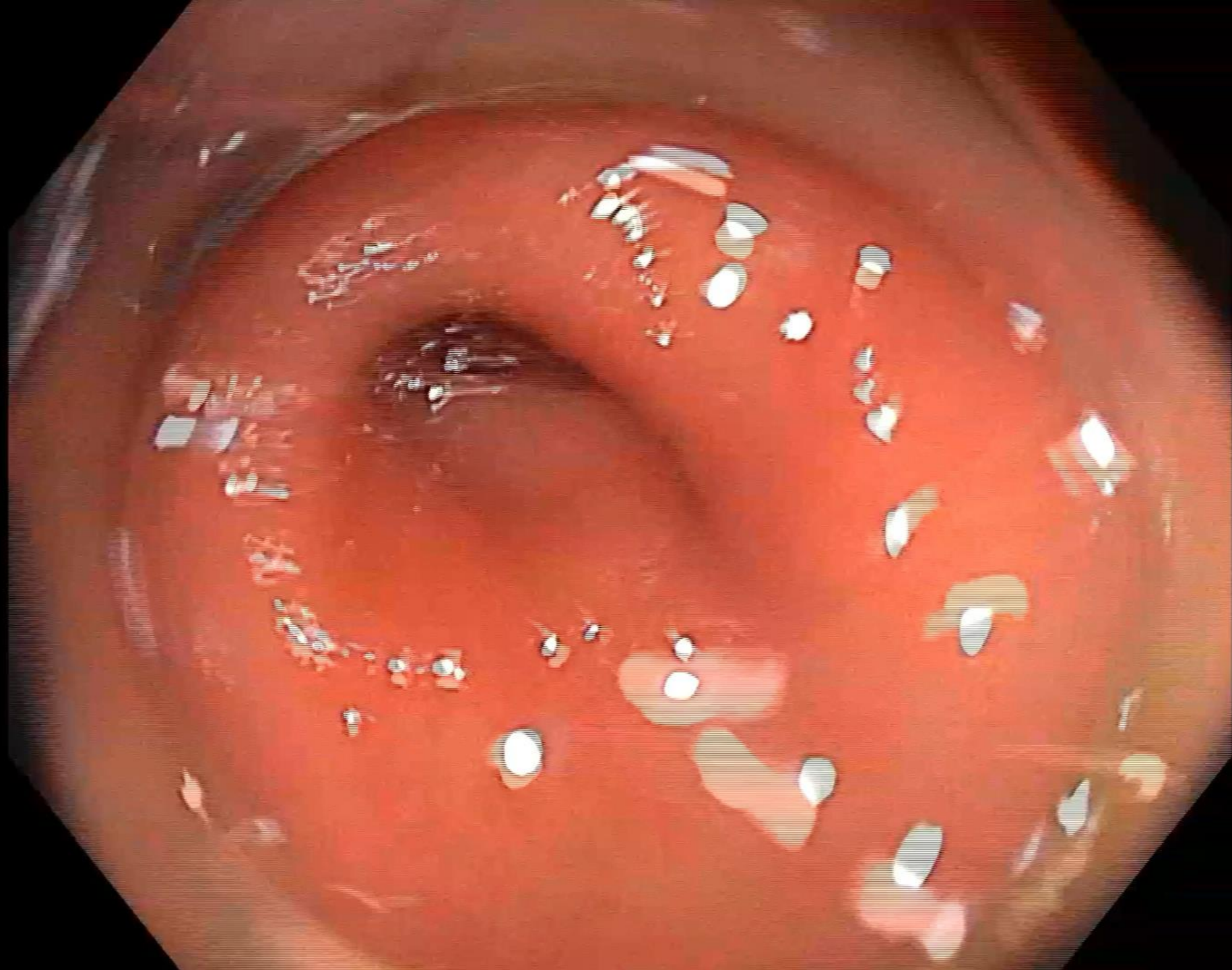
EMR

(Endoscopic Mucosal Resection)

# Endoscopic Mucosal Resection (EMR)

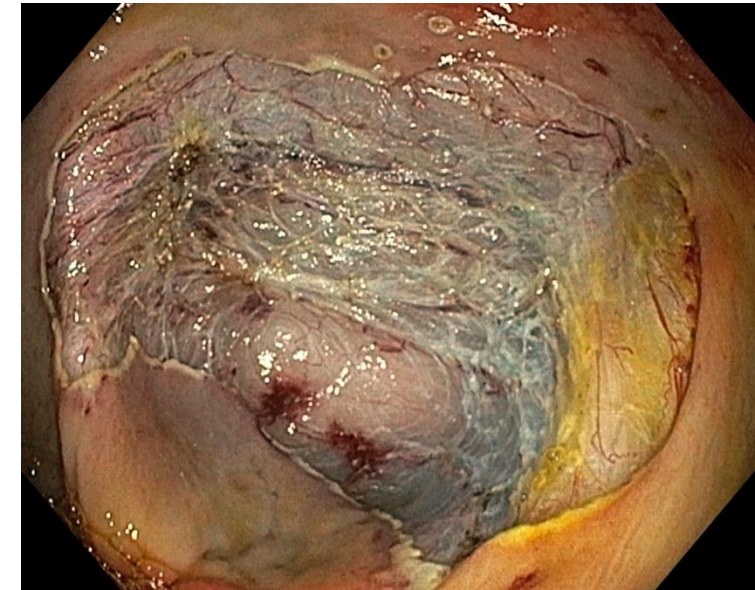
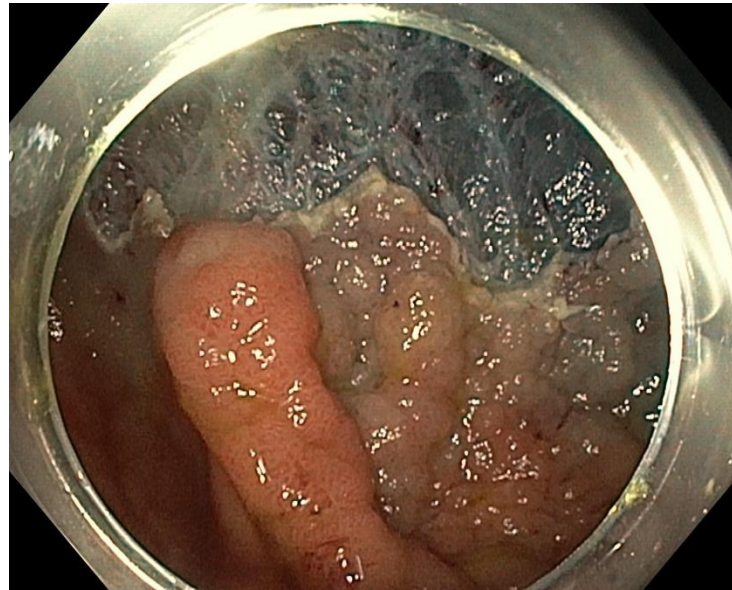
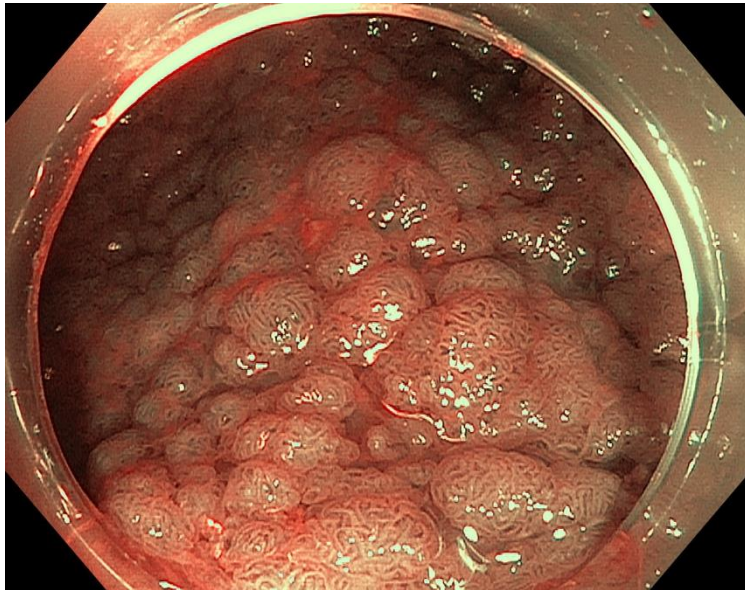


**En-bloc resection:**  
Colon 20mm  
Rectum 25mm



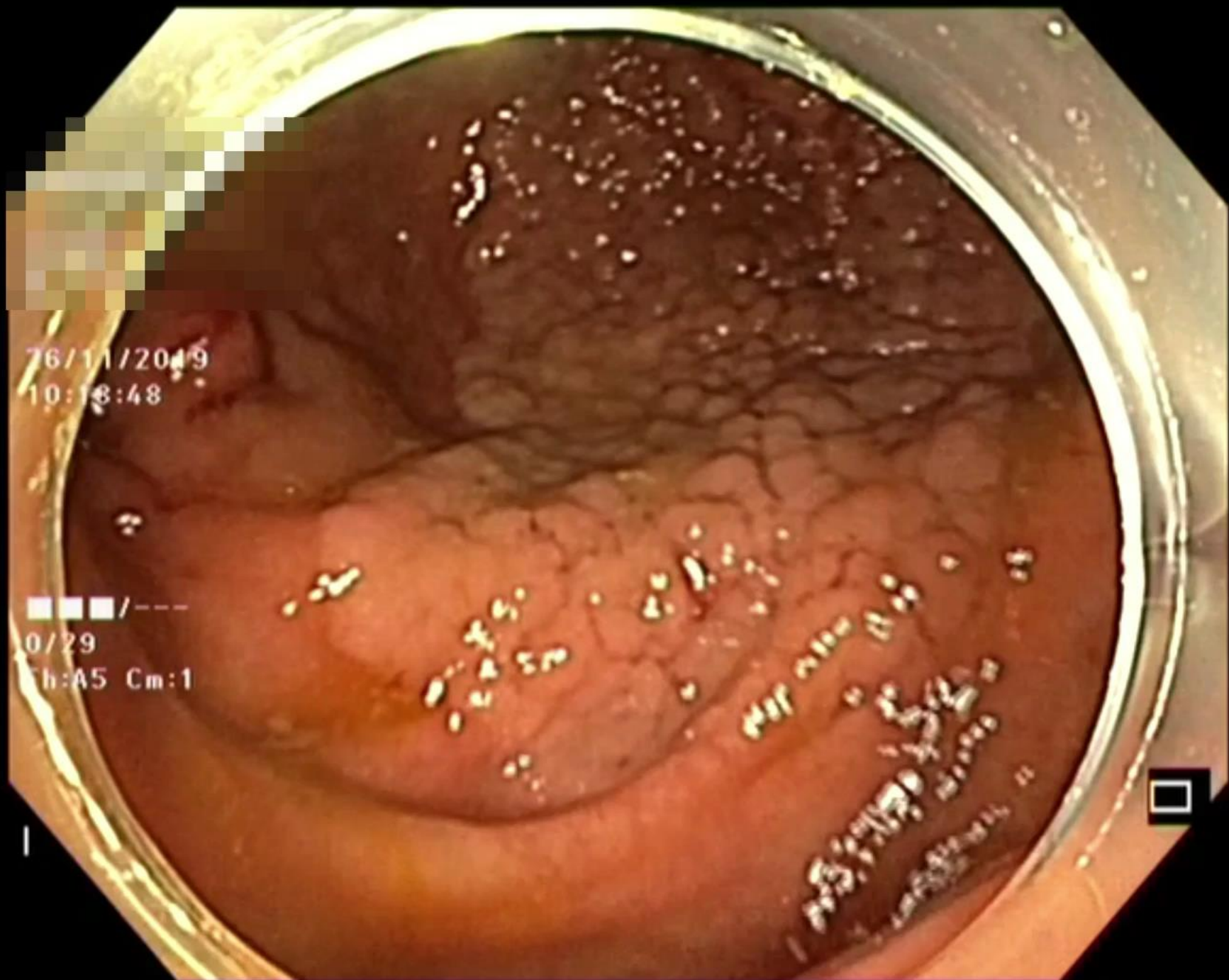


**G-type: Homogenous**  
**Τυφλό 50 mm/ Stiff Snare**  
**35 min**



**Piecemeal EMR**





76/11/2019  
10:18:48

0/29  
Ch:A5 Cm:1



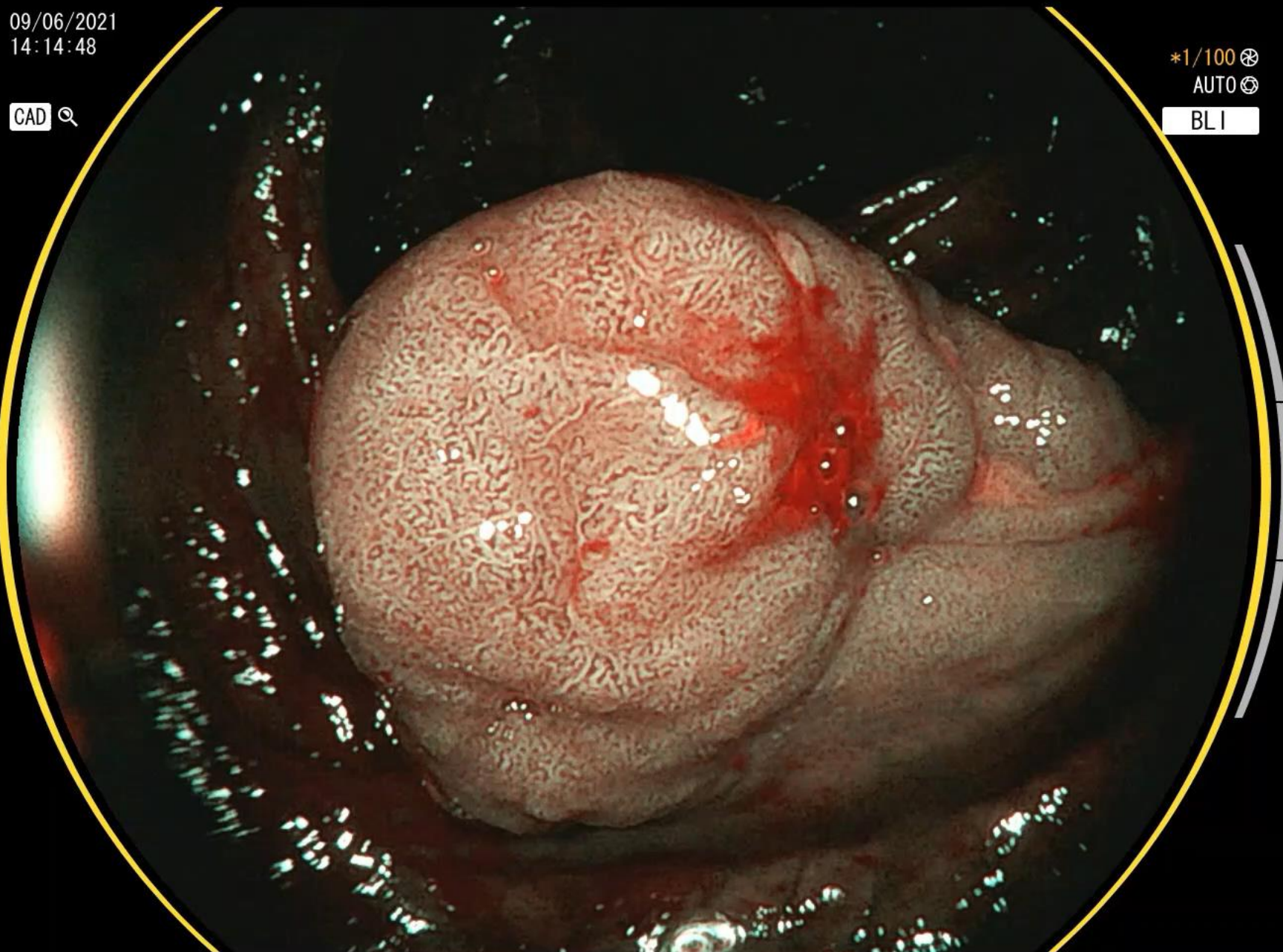
09/06/2021  
14:14:48

CAD 🔍

\*1/100

AUTO

BLI



HT NR  
↗ /+4  
↘ C1

3.8

S1: F/T  
S2: LM  
S3: CAD  
S4: EZOOM

EC-760R-V/L  
6C729K412

BL-7000

NIKIA hospital  
Dr. TRIBONIAS



COLONOSCOPY

NEOPLASTIC

330

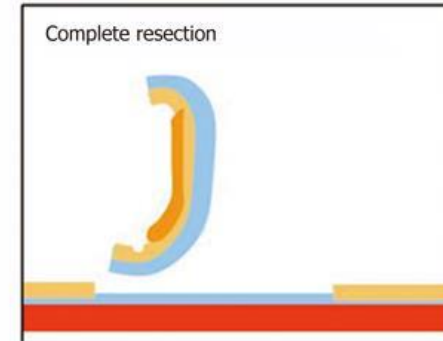
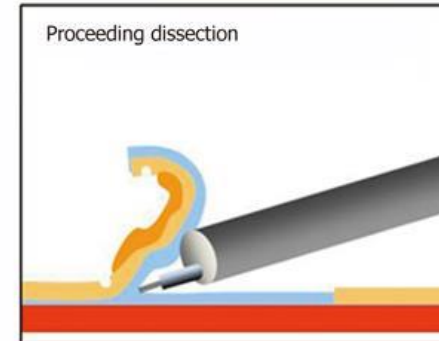
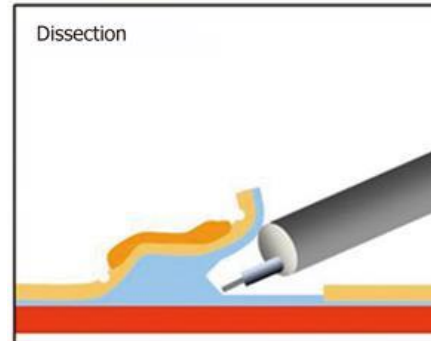
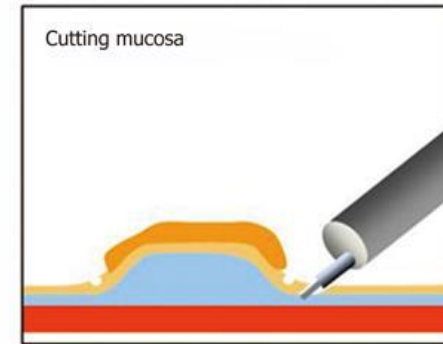
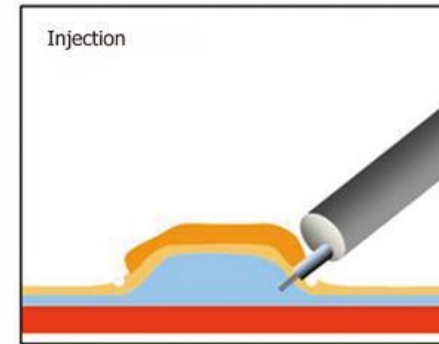
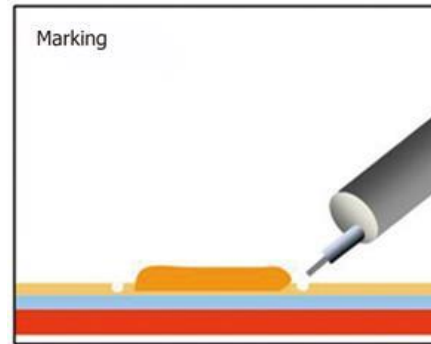
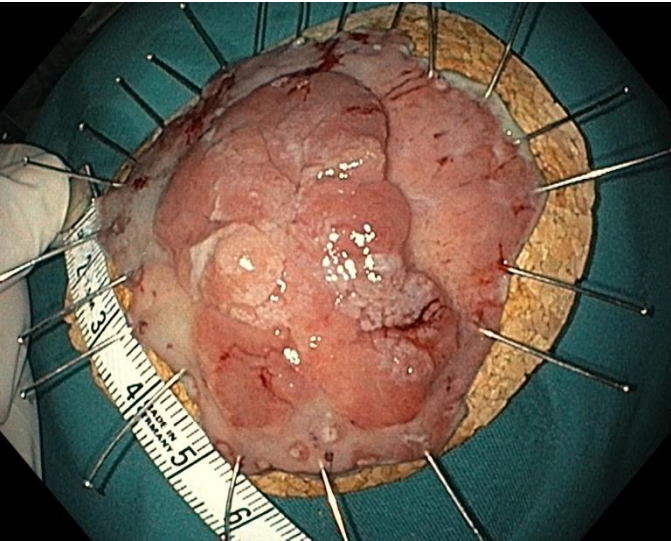
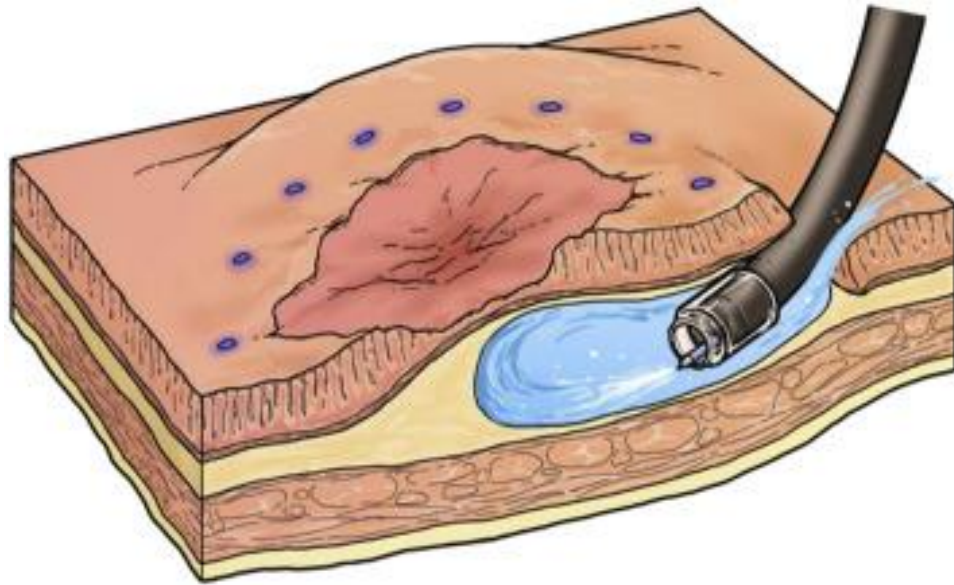
9

**ESD**

**(Endoscopic Submucosal Dissection)**



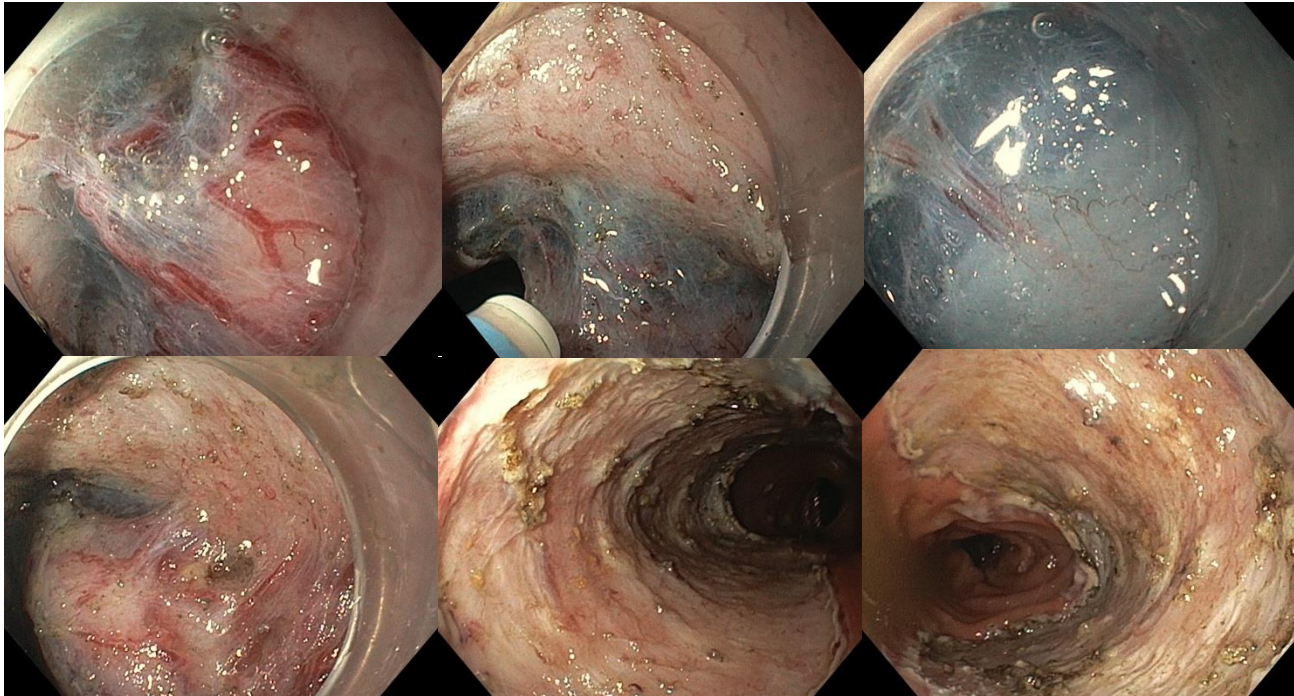
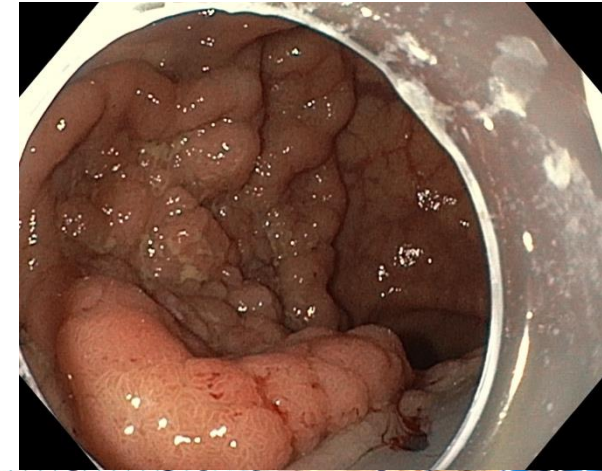
# Endoscopic Submucosal Dissection (ESD)





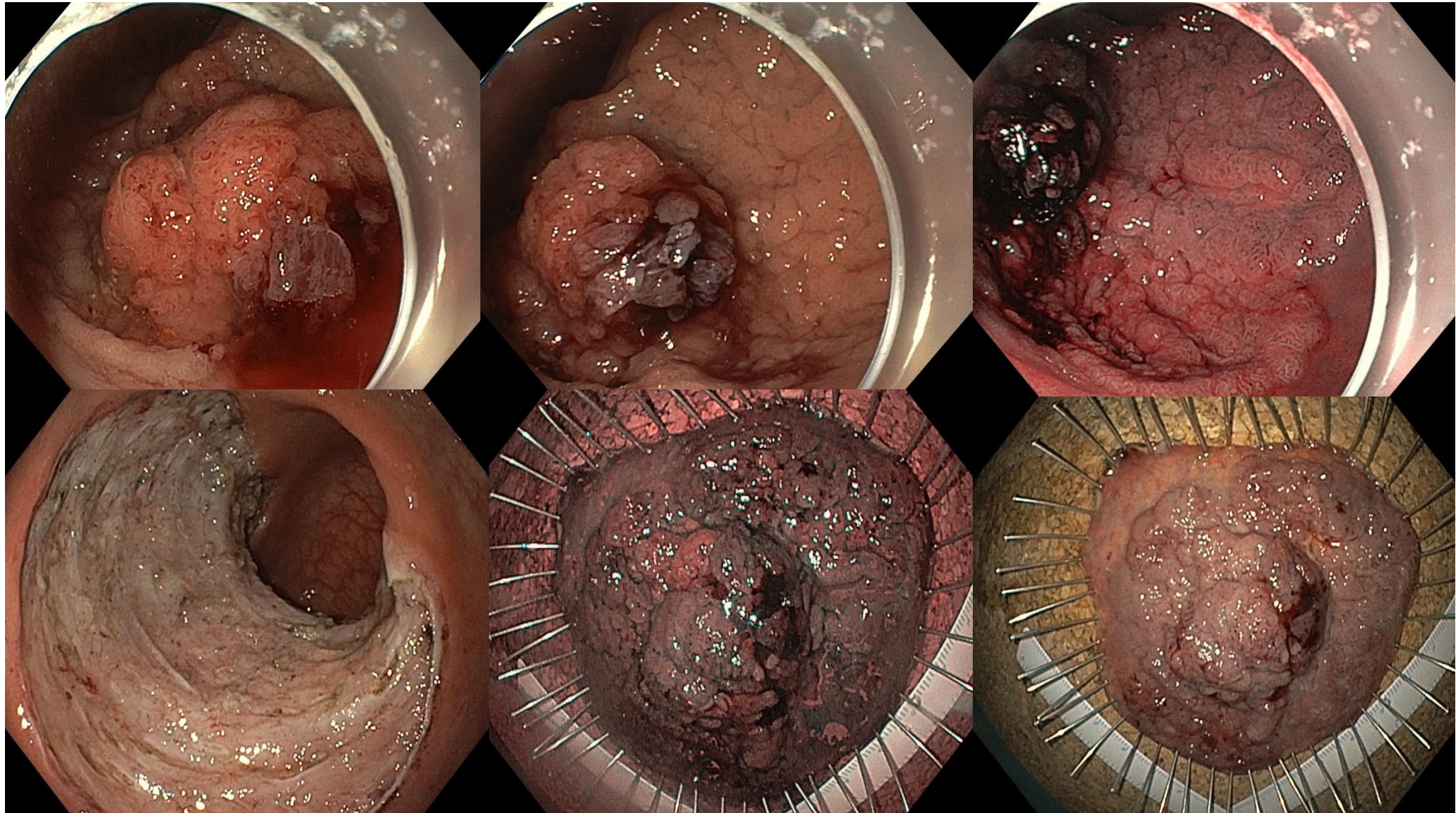
# Endoscopic Submucosal Dissection

- Αφαίρεση σε ένα κομμάτι
- Οριστική ιστολογική εκτίμηση
- Εκτομή σχεδόν ολόκληρου του υποβλεννογονίου χιτώνα
- Θεραπεία για τον T1 καρκίνο





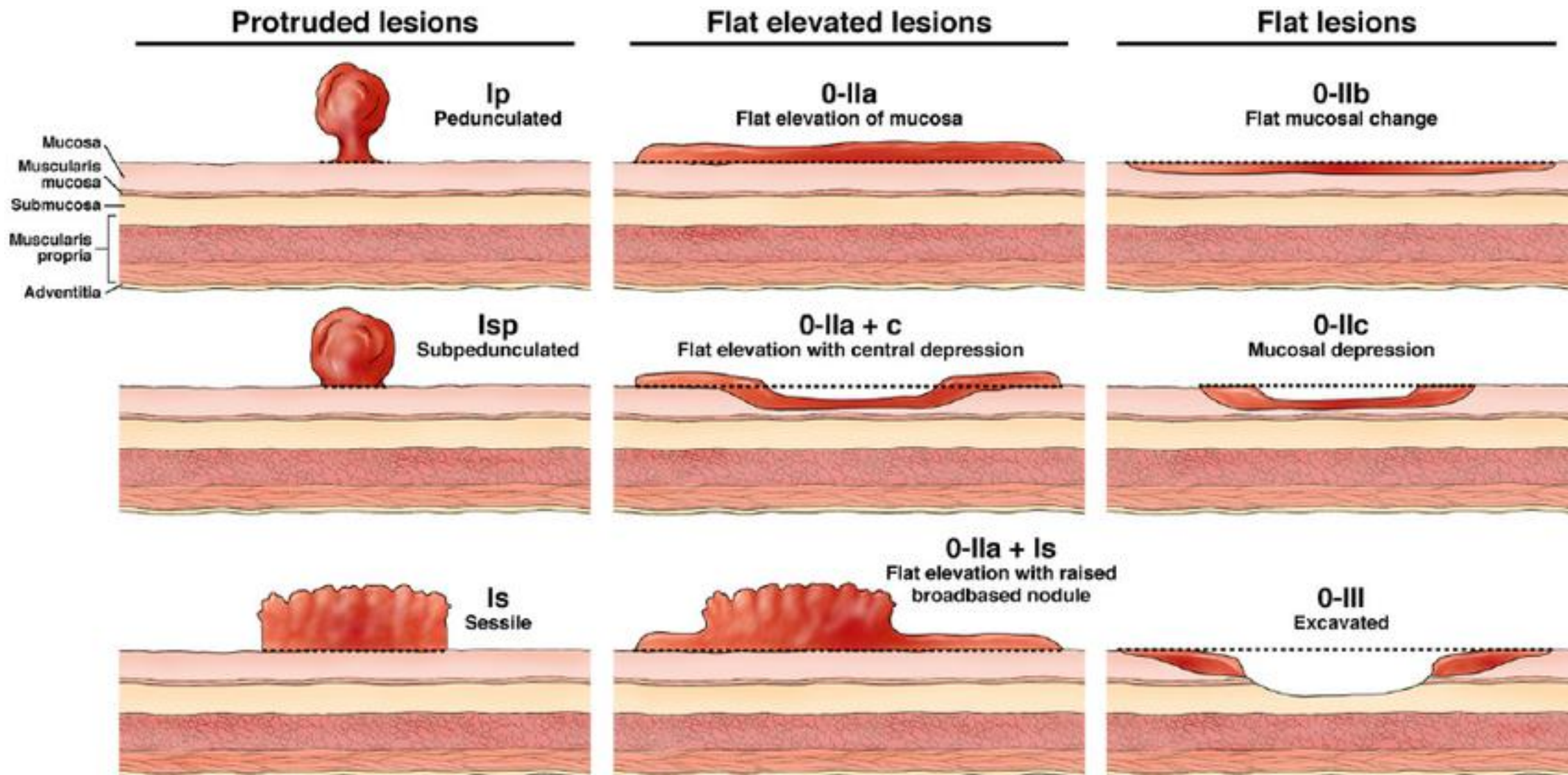
Αδένωμα ορθού 85x80mm LST-Gtype/mixed, Paris Classification 0-IIa+Is, NICE Classification 2, JNET Classification 2A, αφαιρέθην en-bloc με ESD – Dual knife







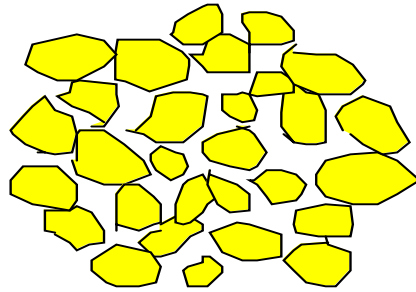
# Paris Classification



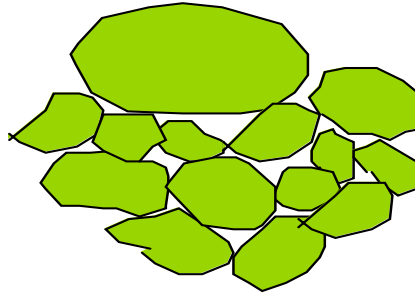


# Laterally Spreading Tumor (LST)

granular type (LST-G)

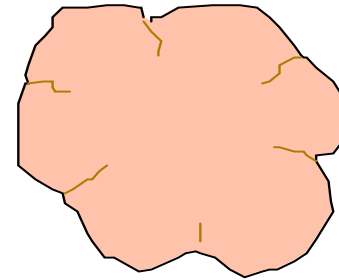


homogeneous



nodular-mixed

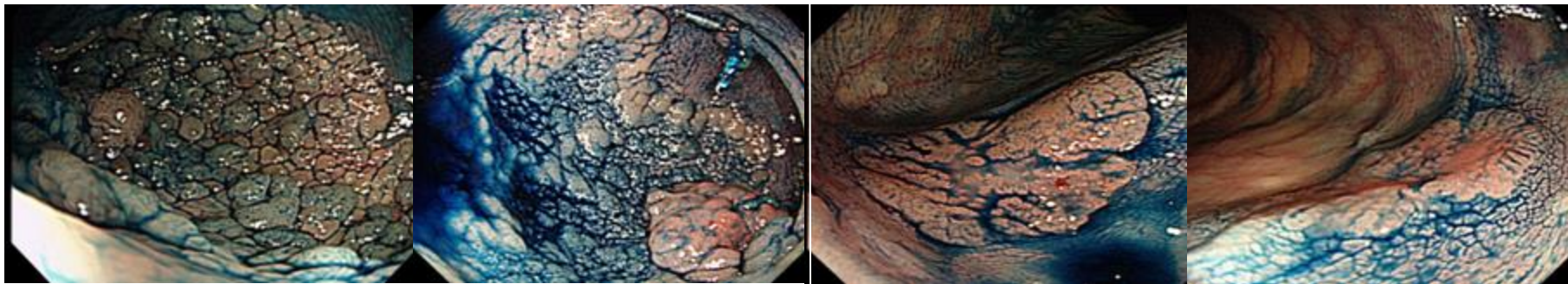
nongranular type (LST-NG)



flat-elevated



pseudo-depressed

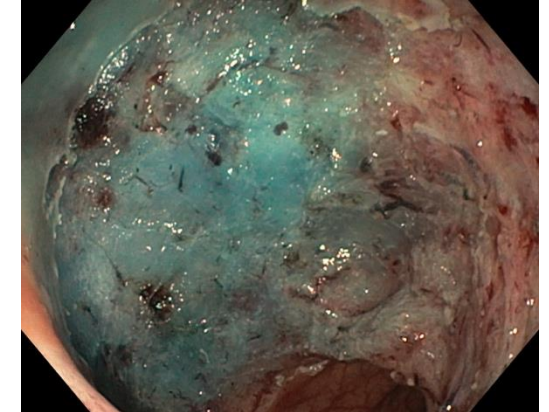
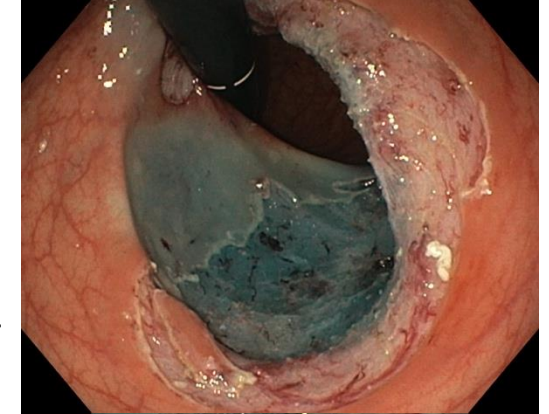
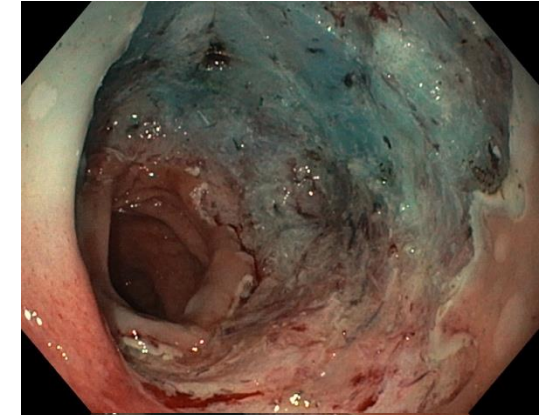
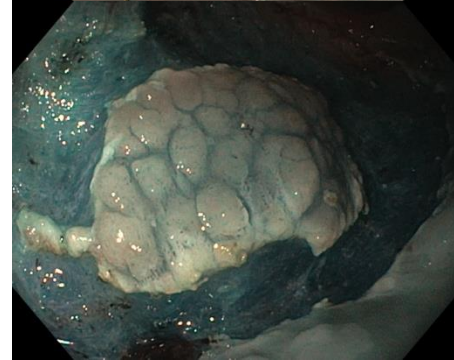
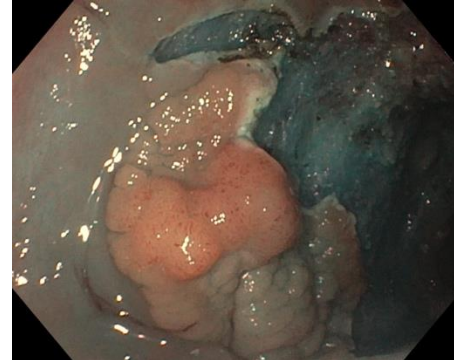
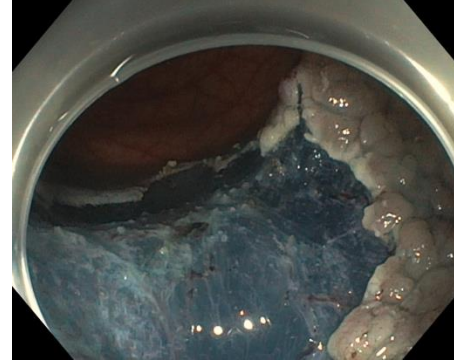
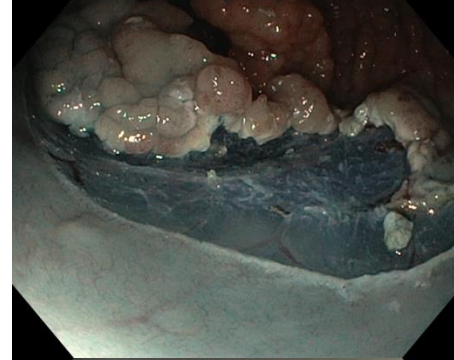
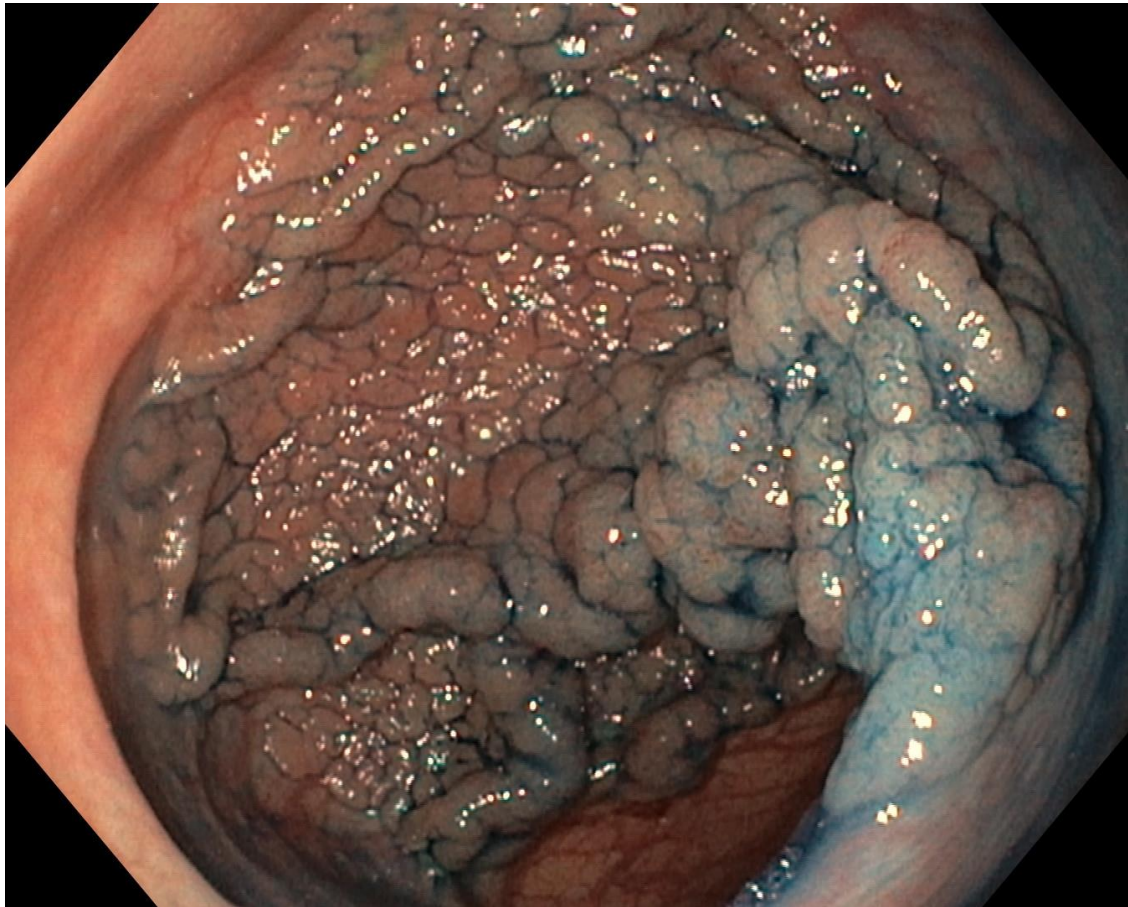


EMR/ESD

ESD

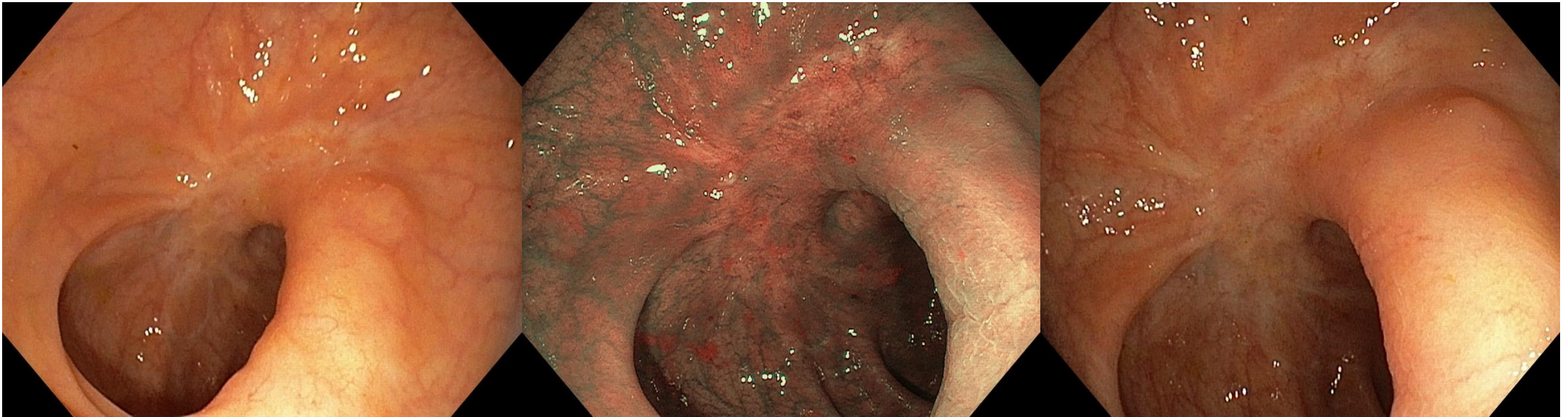


**G-type: Homogenous  
Piecemeal EMR  
Σιγμοειδές 60 mm/ Stiff Snare  
105 min**

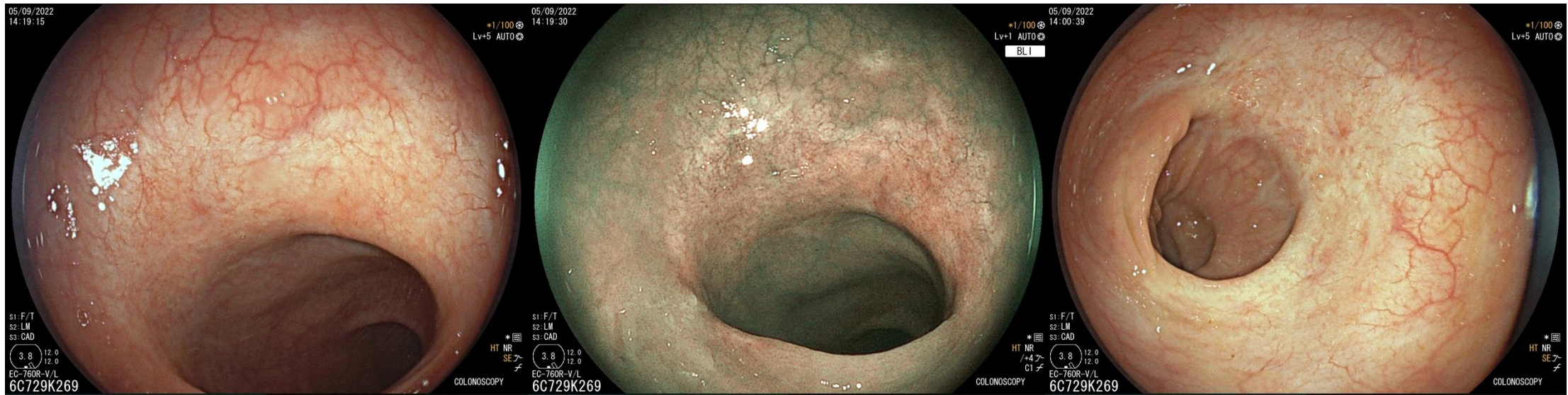




6 months



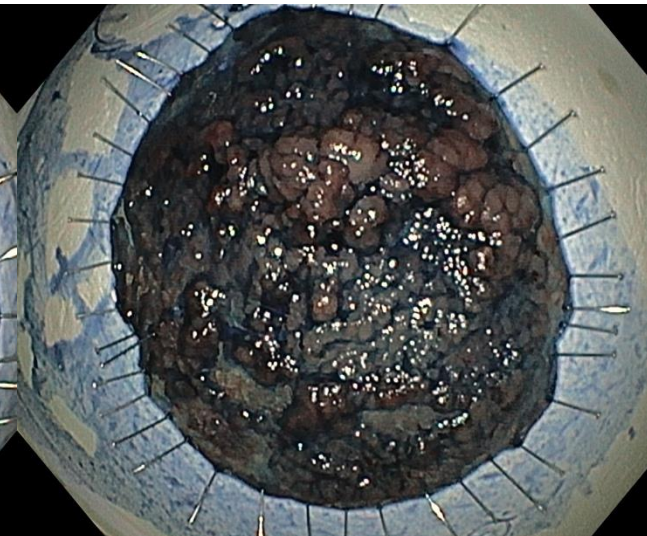
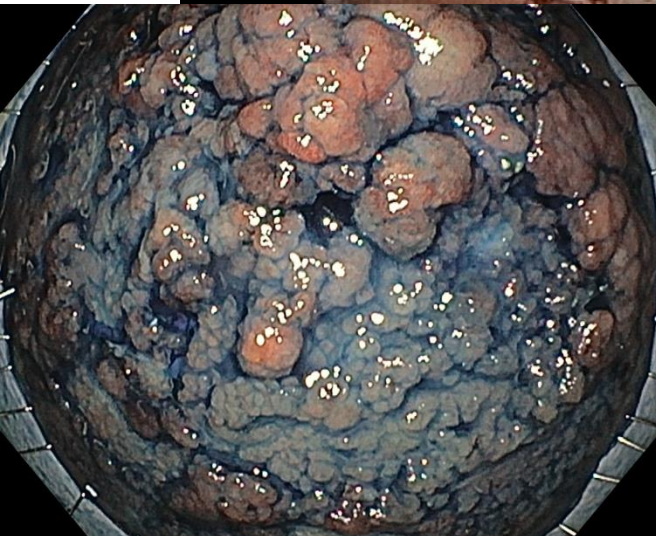
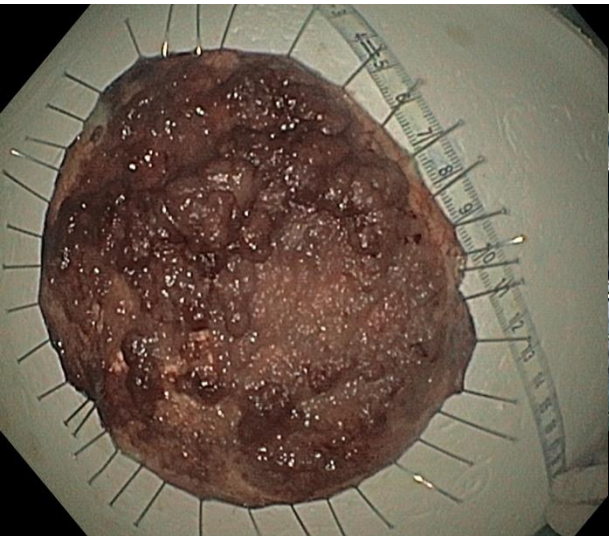
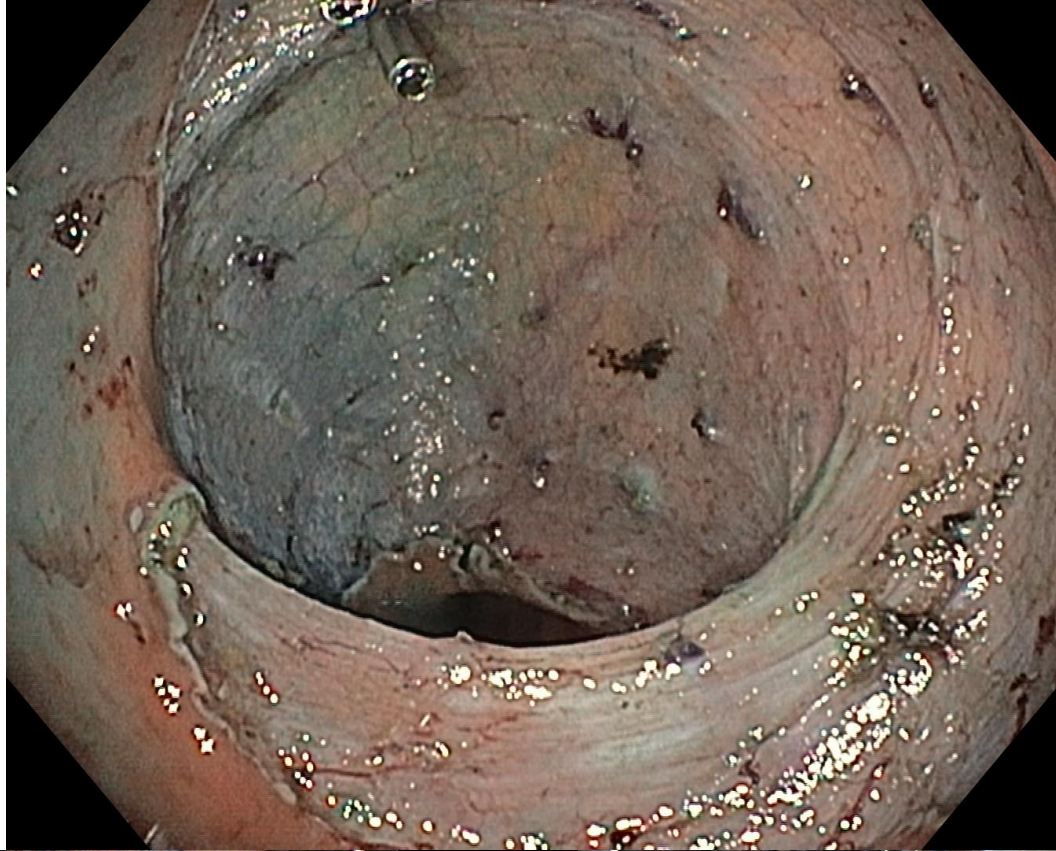
18 months





Rectal ESD 360°  
150 X 100 mm

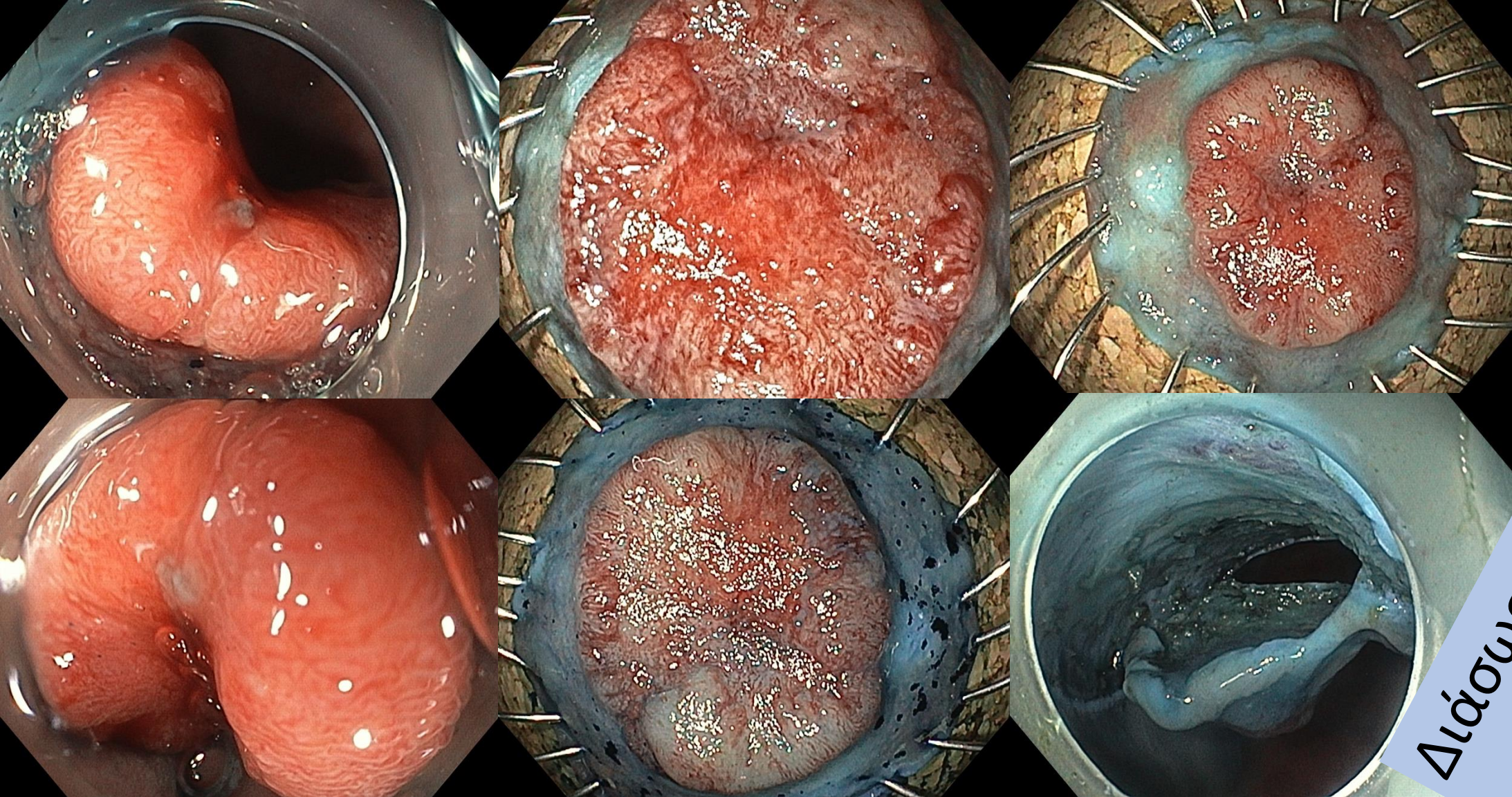
220 min, Low grade dysplasia





ESD σε T1 καρκίνωμα





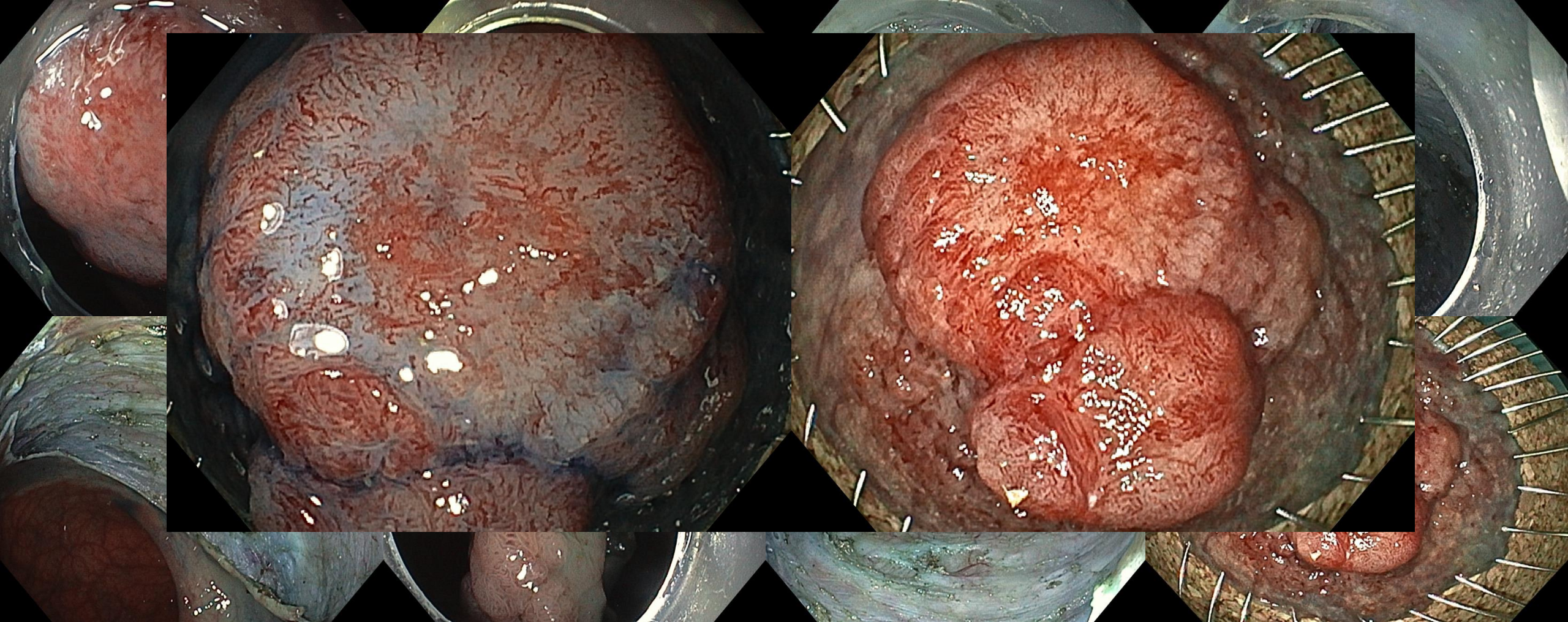
Διάσωση οργάνου  
+CRT

*pT1SM2 (1800μm) - R0 resection, 63 ετών  
G2, V/Ly (0), PNI (0), Bd1, LM (0), VM (0),  
25x20mm, Tunnelling ESD, 50 min, 65 ετών*



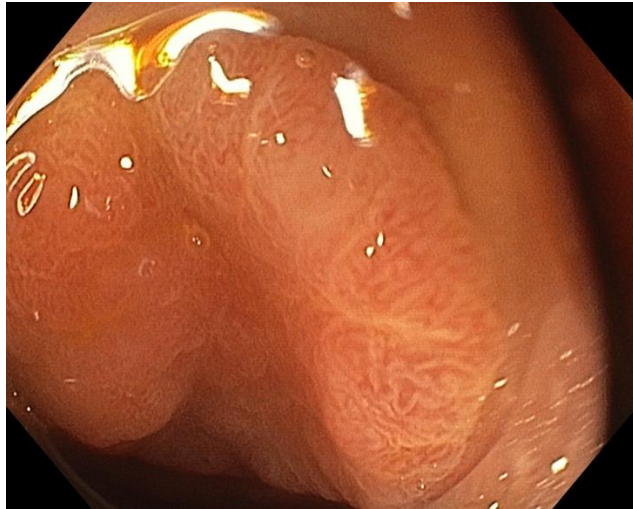
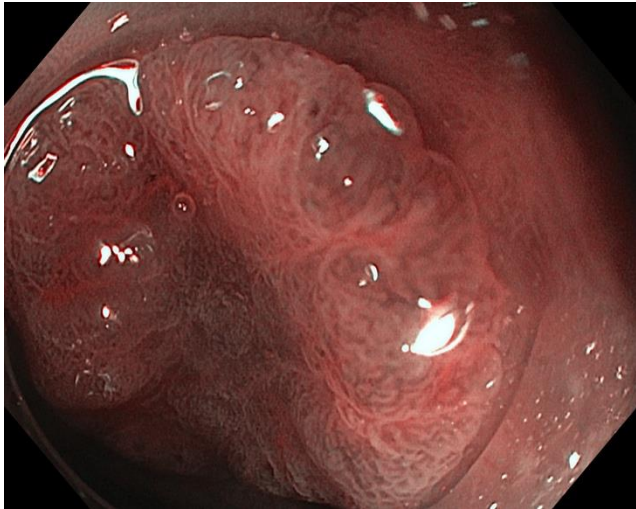
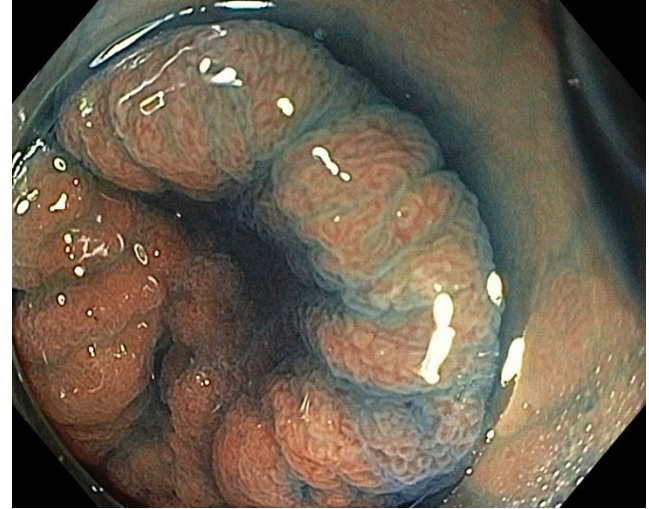
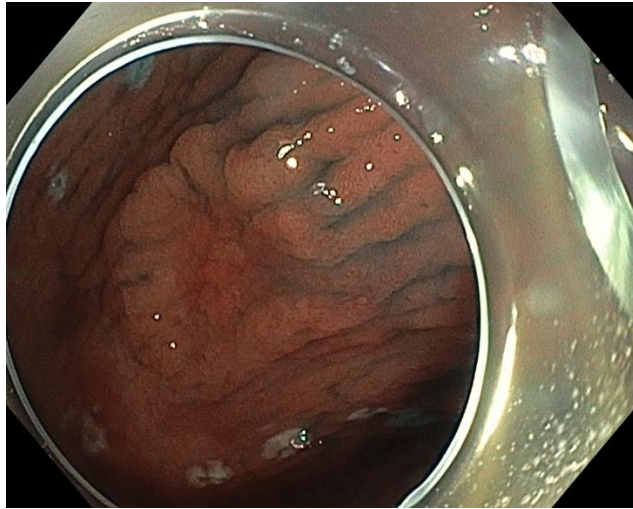
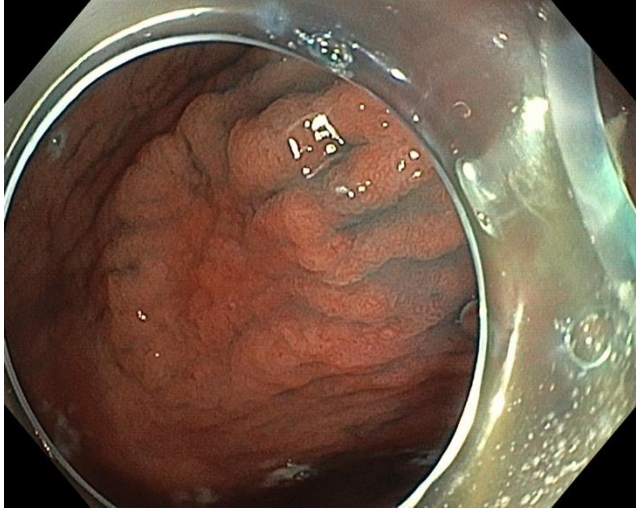
**Ογκολογικό Συμβούλιο (MDM)**





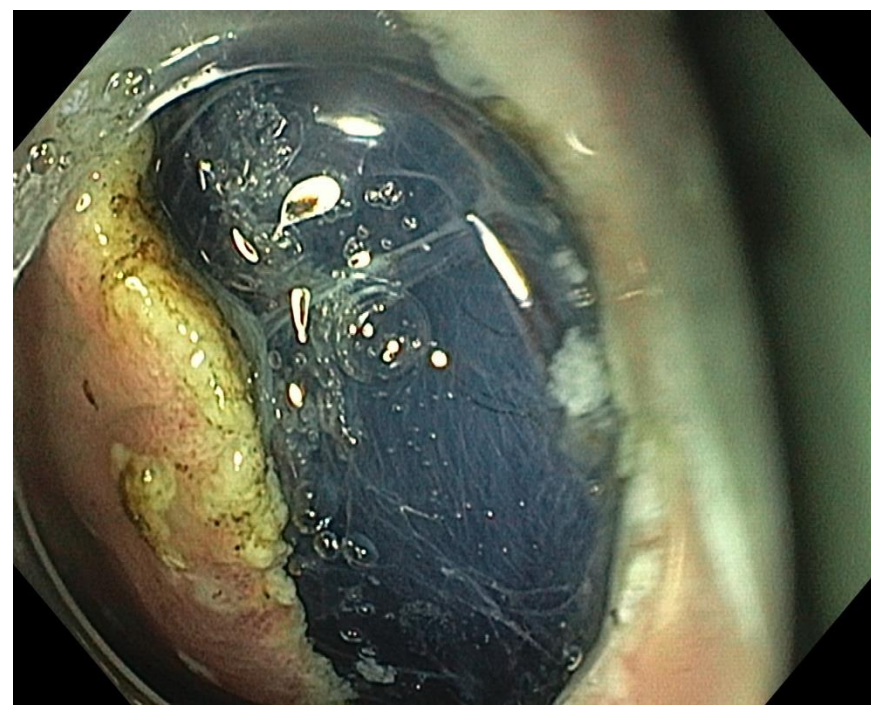
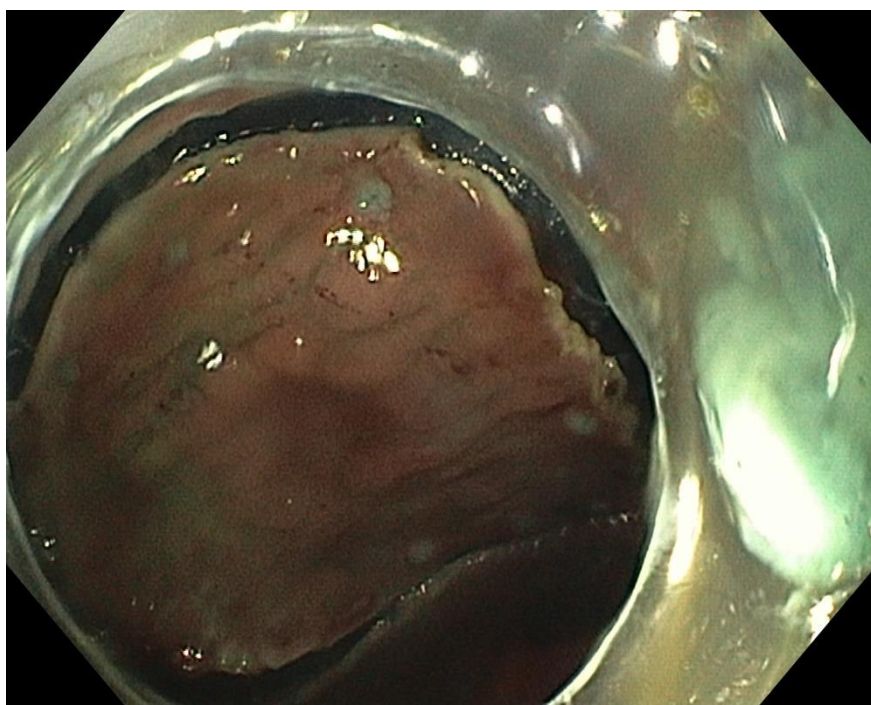
Κατώτερο ορθό – 1εκ. από οδοντωτή γραμμή  
0-IIa+Is, 30 x 25 mm, Pocket-ESD (PCM-ESD)  
JNET-Classification:2B, Kudo Classification Vi



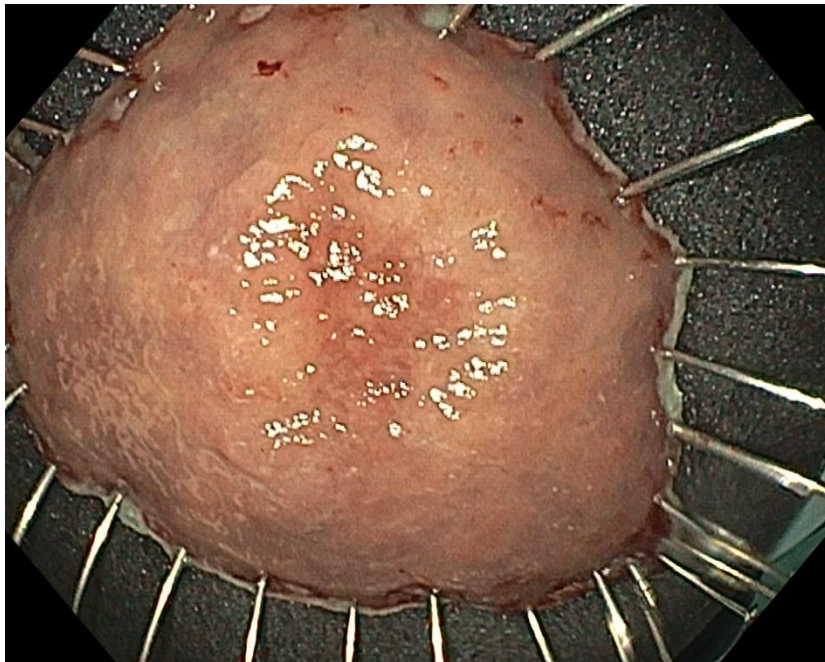
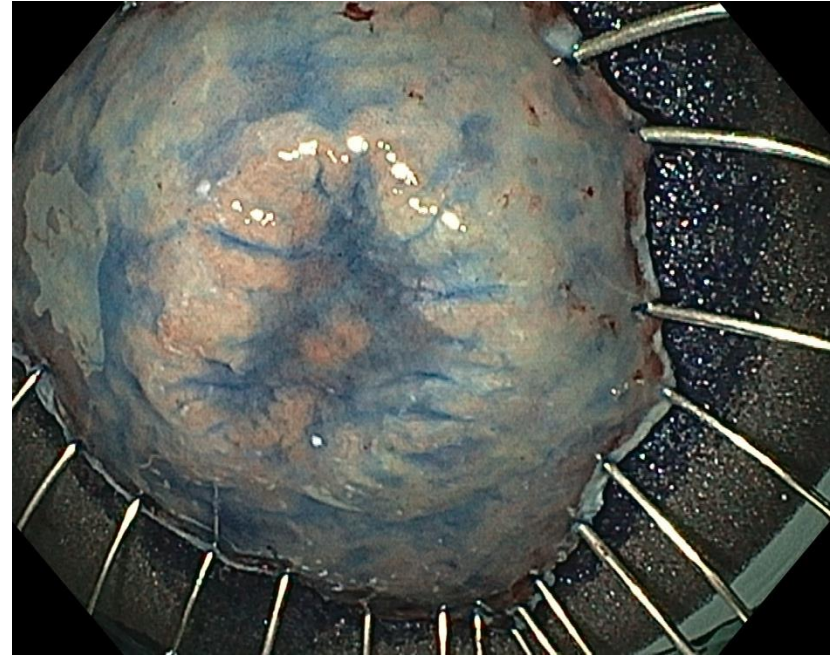


**pT1aM2 (20x15mm)**  
G1, HM0, VM0, LO, VO, UL0  
Curative ESD resection



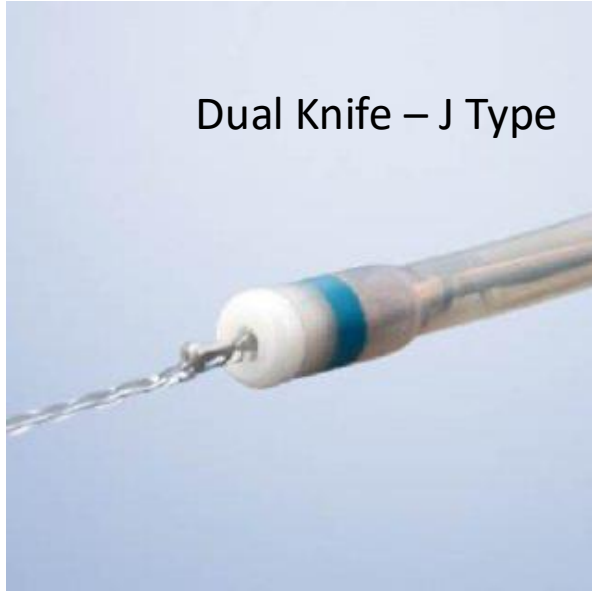






# ESD Knives - Olympus

Dual Knife – J Type



IT2 - Knife



Flex Knife



Hook Knife - J Type

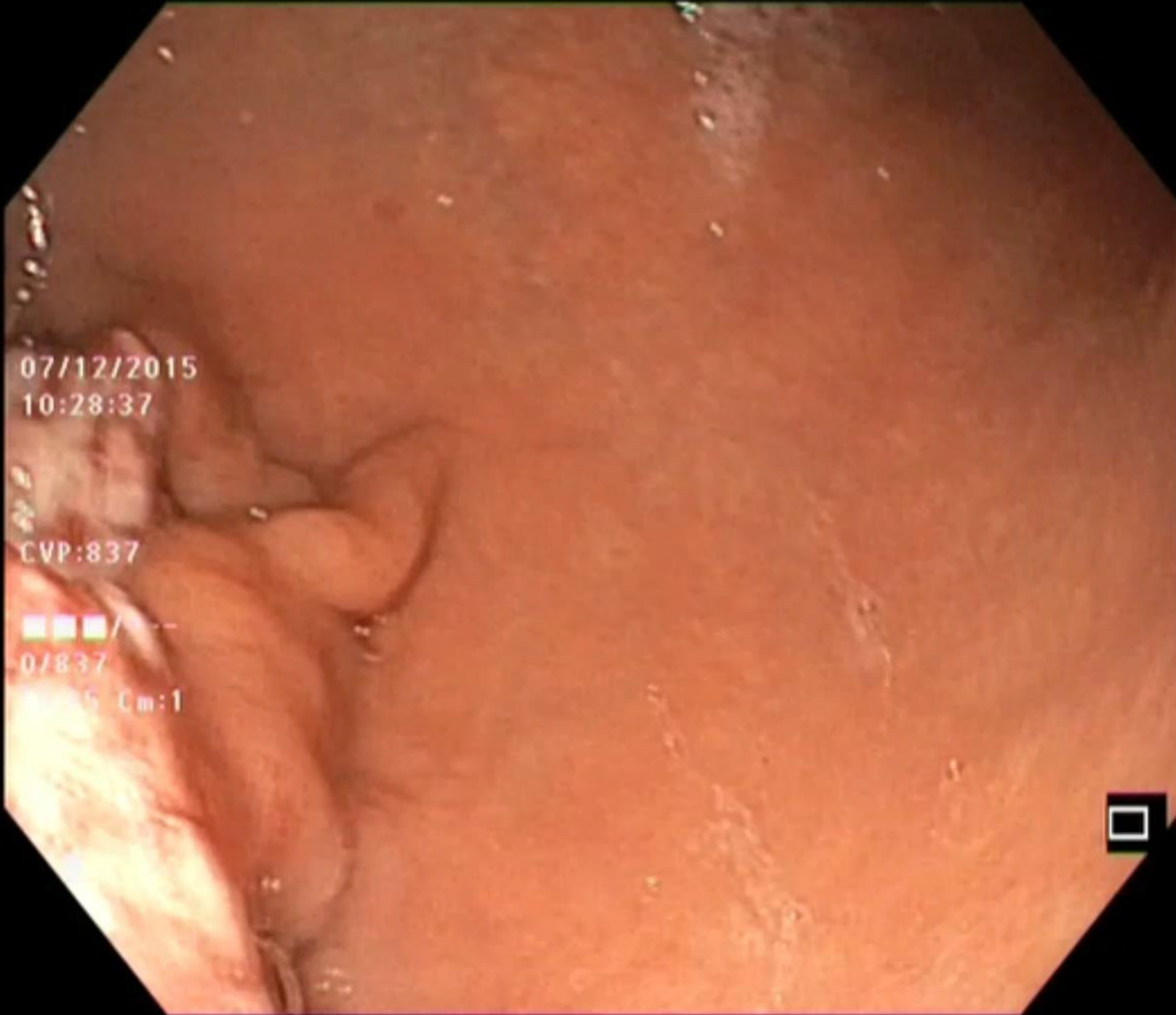


Triangle Tip (TT) Knife - J Type





Hyperplastic  
polyps  
10-20mm  
Paris  
Classification  
0-Ip  
EMR



07/12/2015

10:28:37

CVP:837

■■■■/■■■■

0/837

5 Cm:1



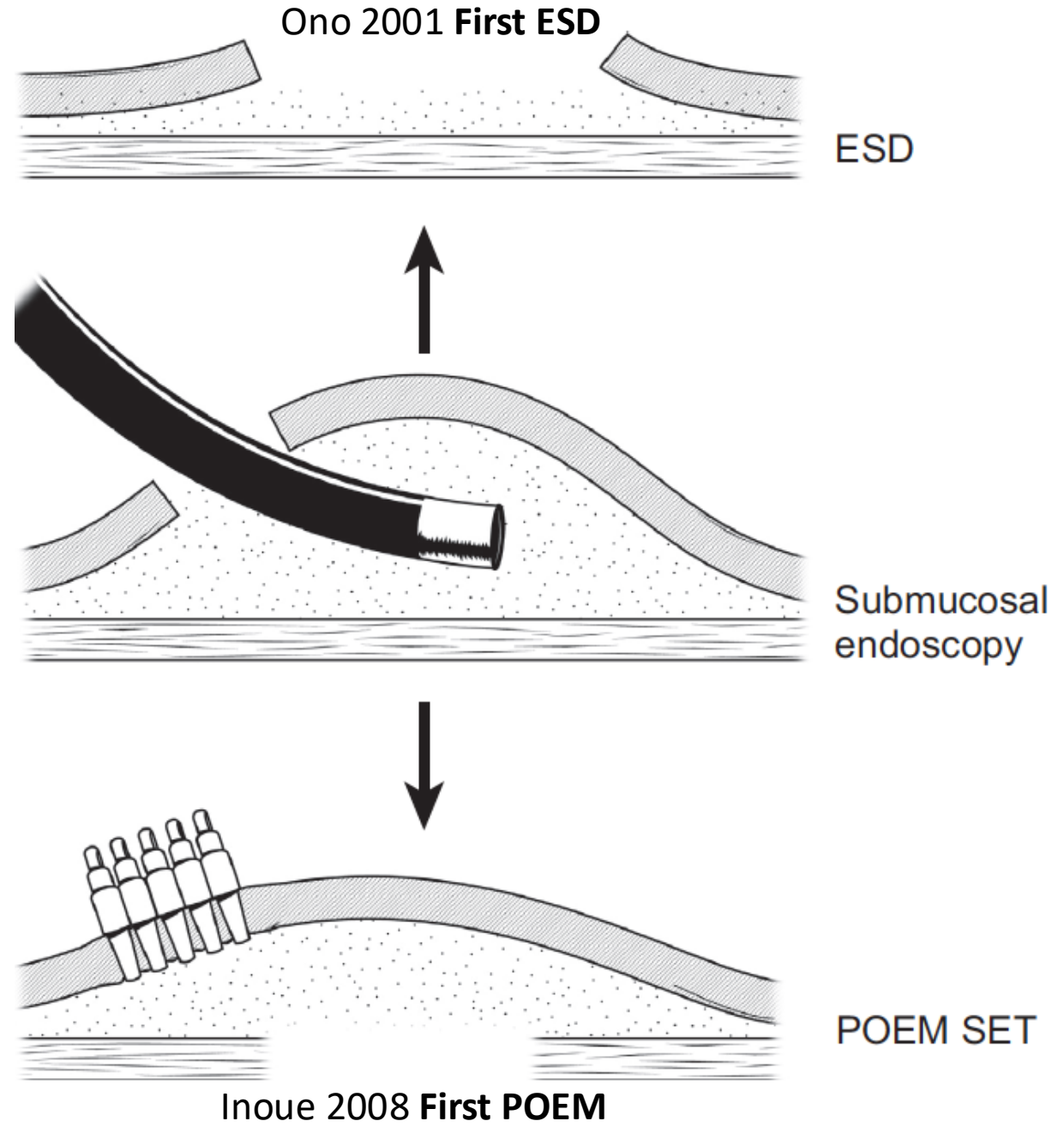
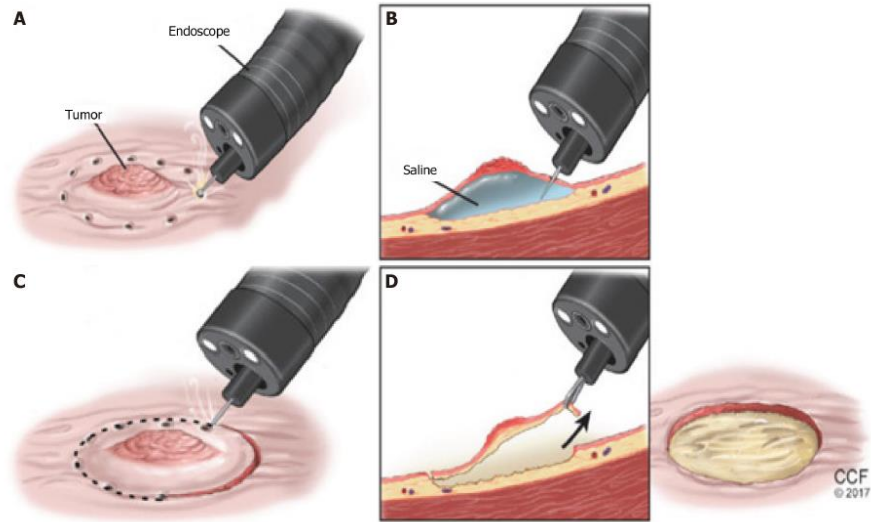
# Submucosal Endoscopy

## From ESD to POEM and Beyond

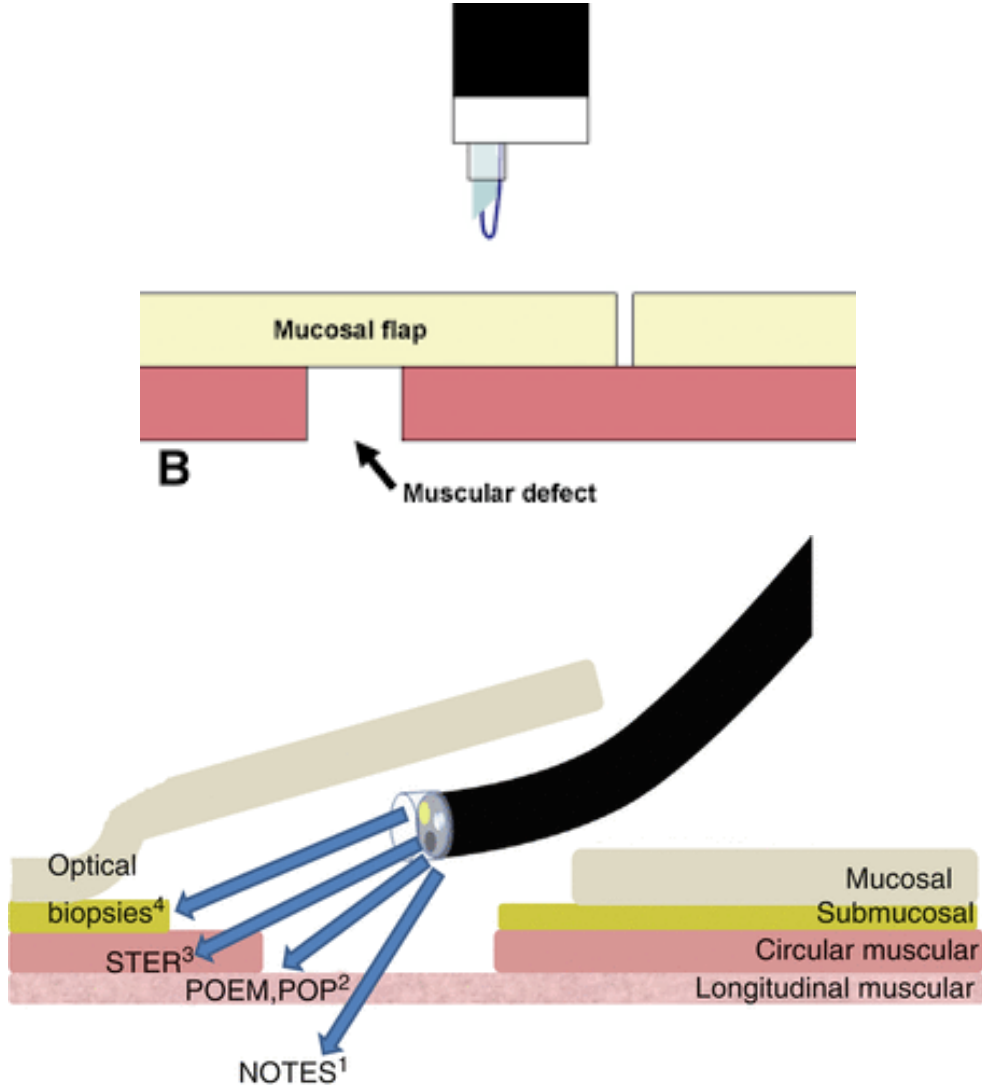
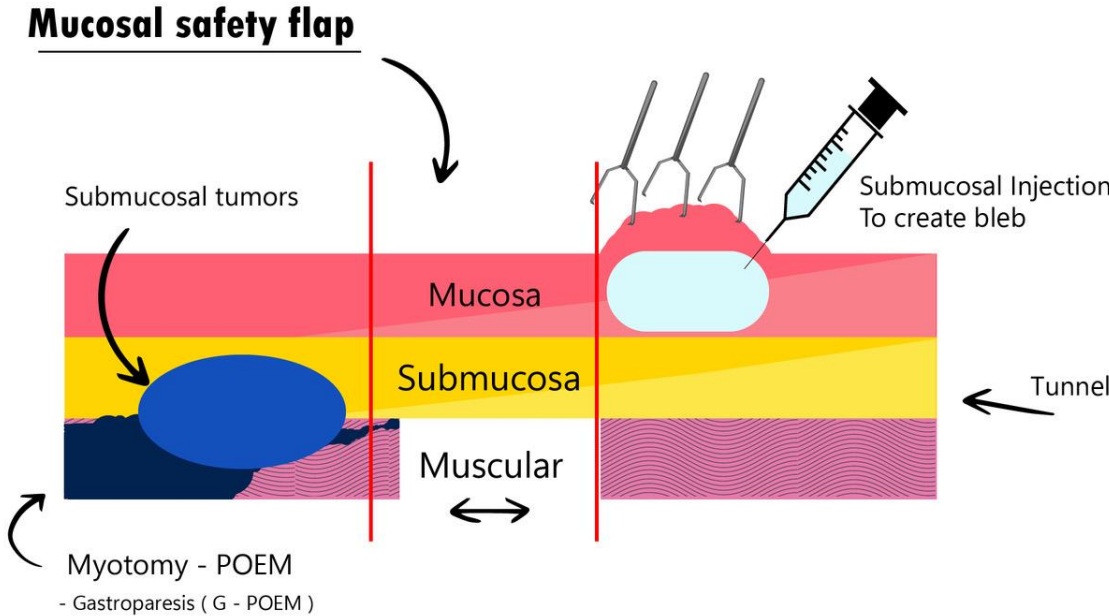
Haruhiro Inoue, MD, PhD<sup>a,\*</sup>, Esperanza Grace Santi, MD, PhD<sup>b</sup>,  
Manabu Onimaru, MD, PhD<sup>a</sup>, Shin-ei Kudo, MD, PhD<sup>a</sup>

Gastrointest Endoscopy Clin N Am 24 (2014) 257–264

<http://dx.doi.org/10.1016/j.giec.2013.12.003>



# Submucosal Endoscopy with Mucosal Flap safety valve/SEMF



Sumiyama K et al. Submucosal endoscopy with mucosal flap safety valve. *Gastrointest Endosc.* 2006;65:688-94



# Per oral endoscopic myotomy (POEM)

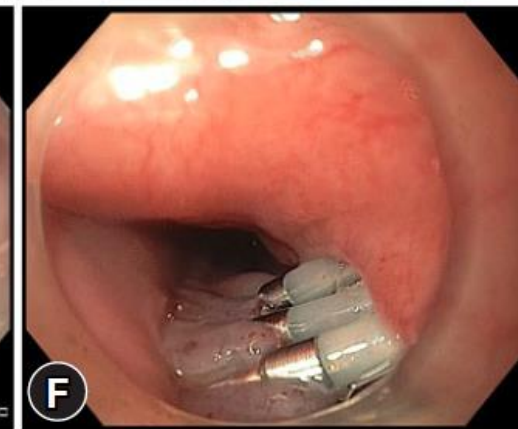
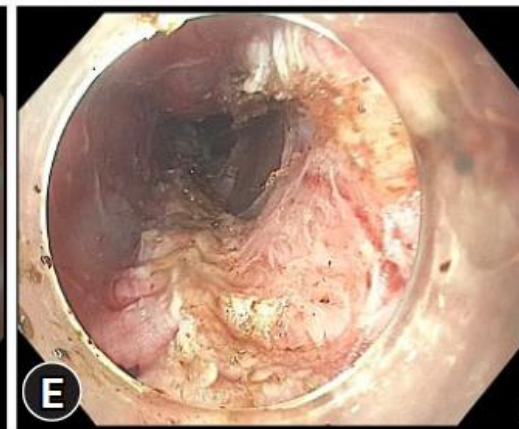
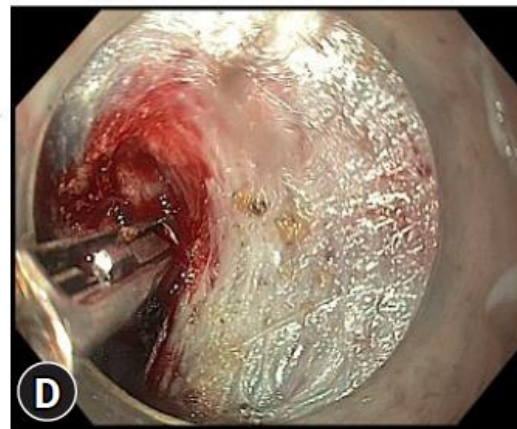
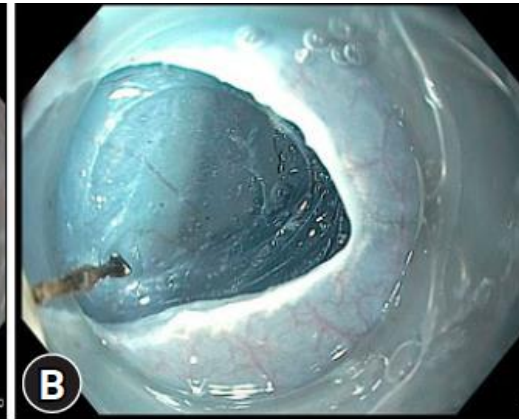
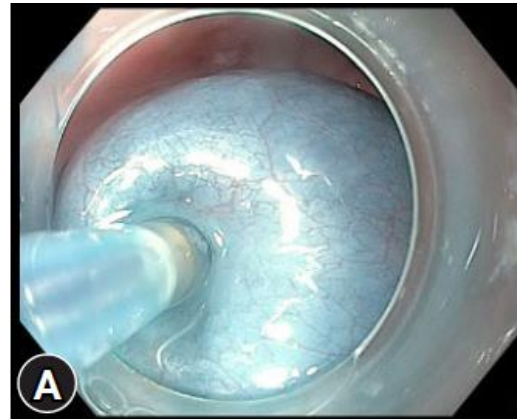
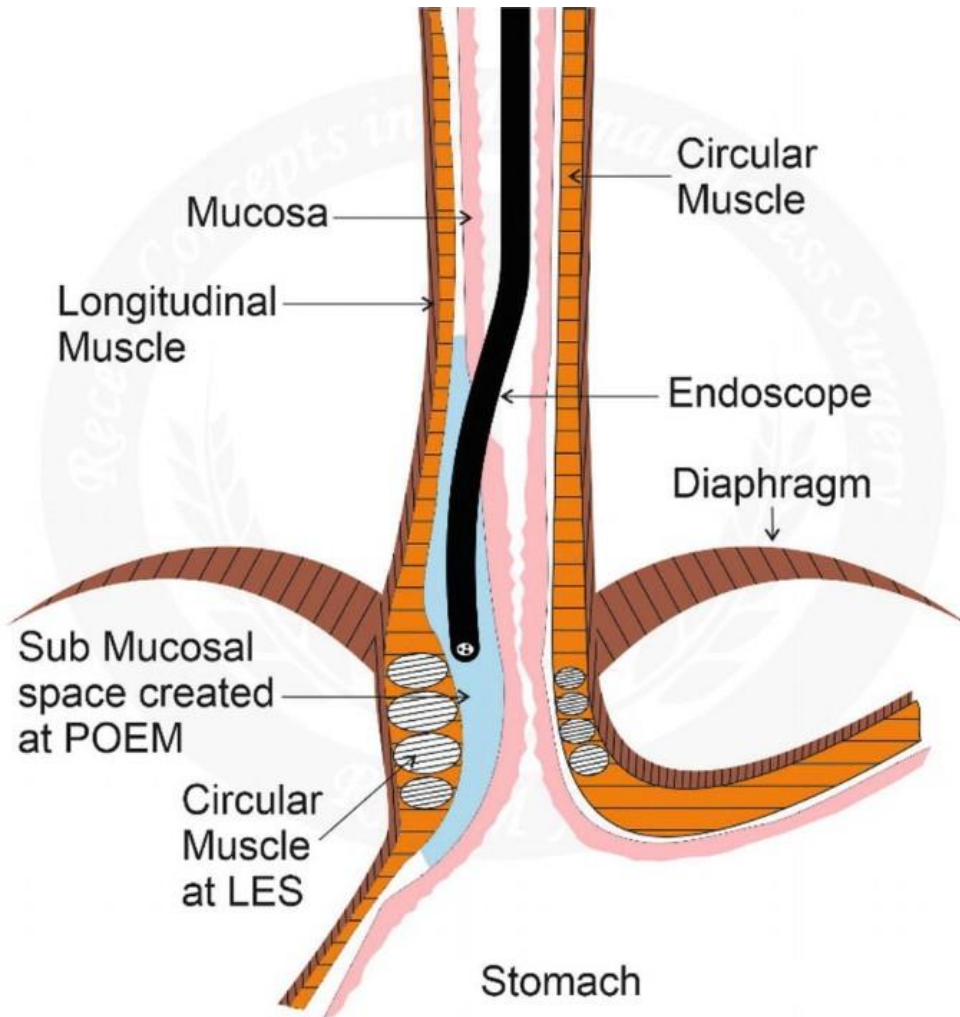
## *Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (NOTES)*

- **Αχαλασία**

- **Λοιπές οισοφαγικές κινητικές διαταραχές**

1. Διάχυτος οισοφαγικός σπασμός
2. Οισοφάγος «καρυοθραύστης»
3. Υπερτονικός ΚΟΣ (απόφραξη οισοφαγο-γαστρικής εξόδου)

# Per oral endoscopic myotomy (POEM)

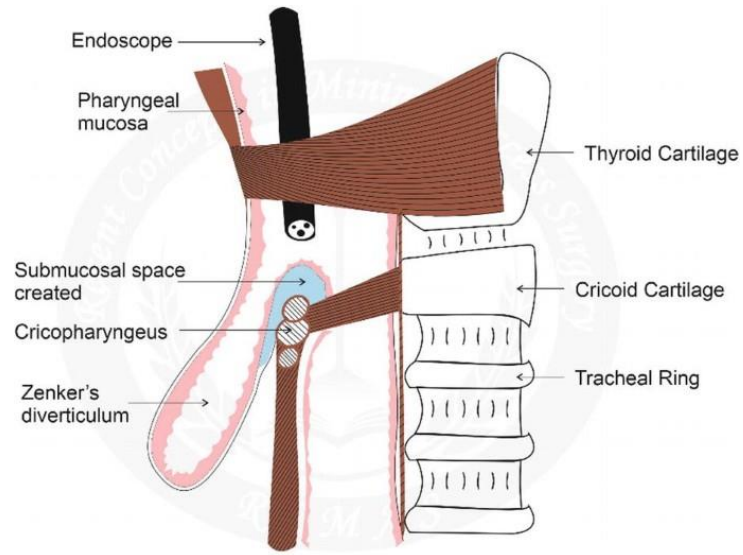
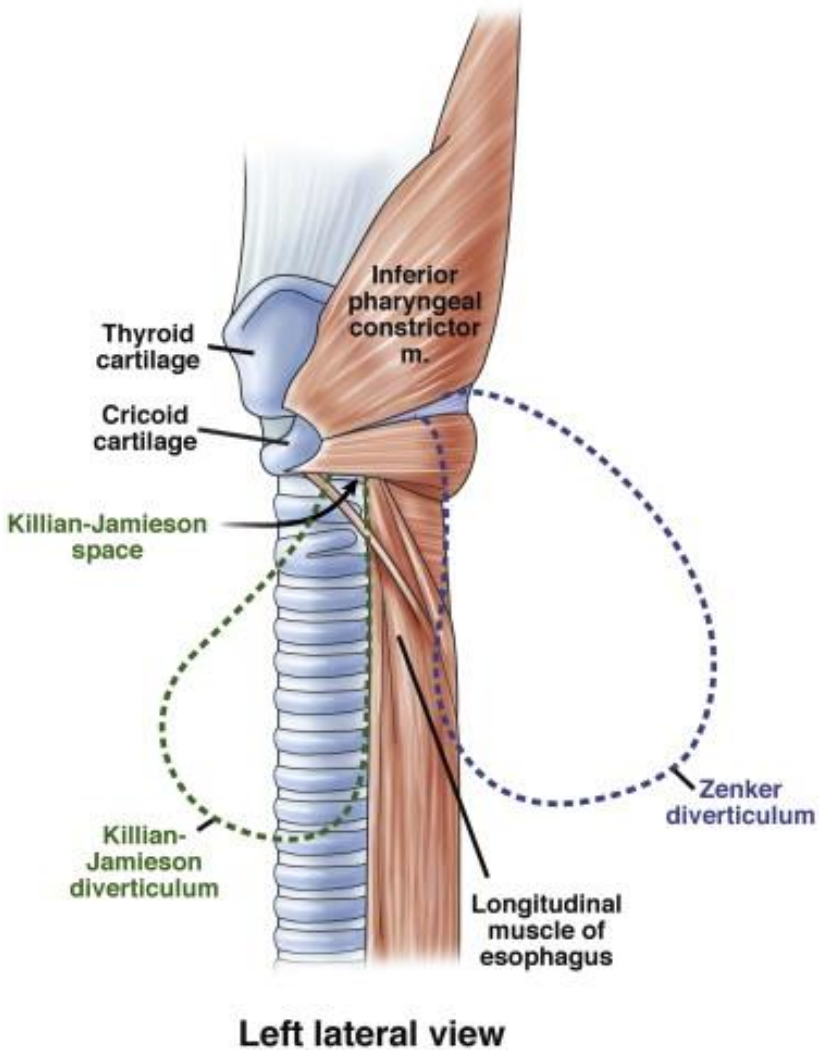




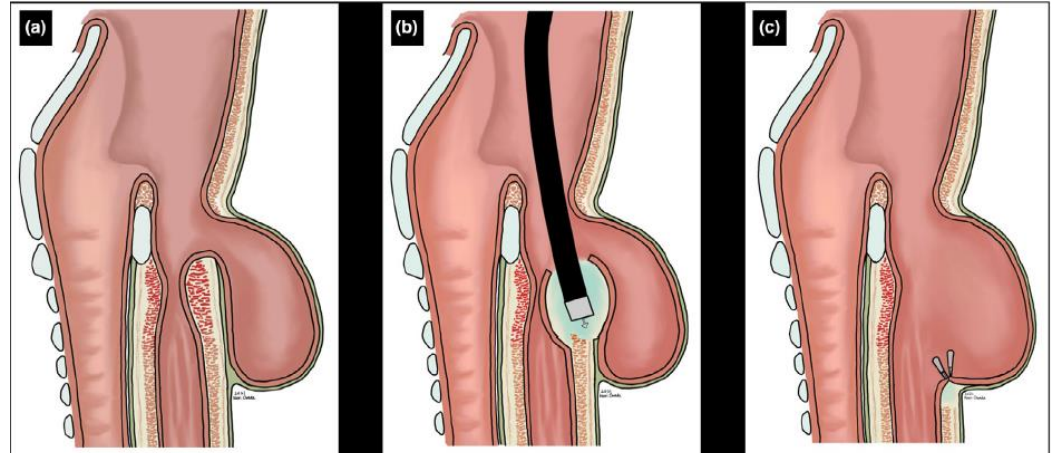
Achalasia type II  
POEM  
Dr Tribonias



# Zenker's Per Oral Endoscopic Myotomy (Z-POEM)



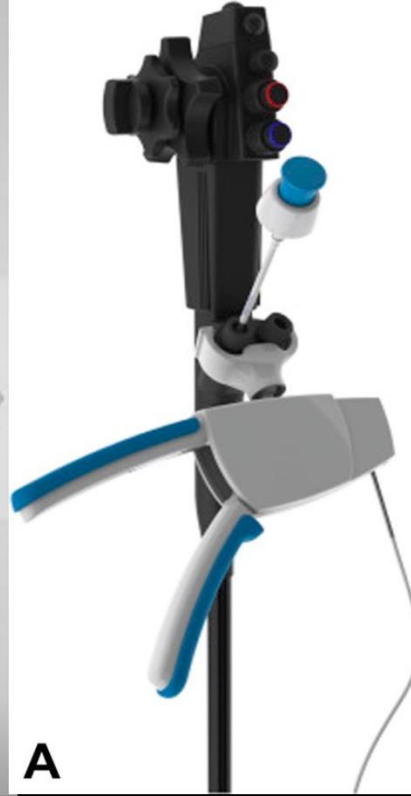
Z-POEM / D-POEM



# ENDOSCOPIC SUTURING

OverStitch™  
Endoscopic Suturing System

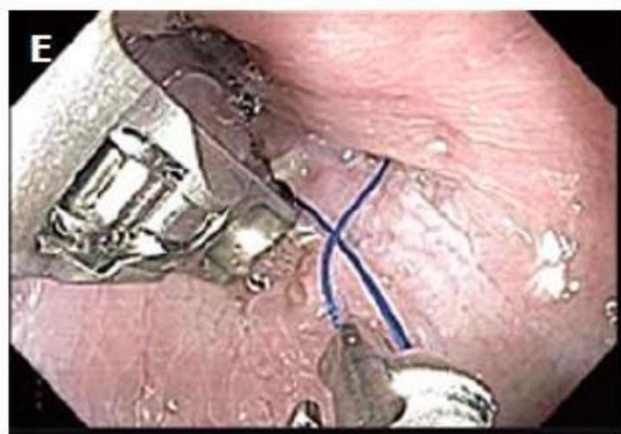
MKT-01153-00R01



A

B







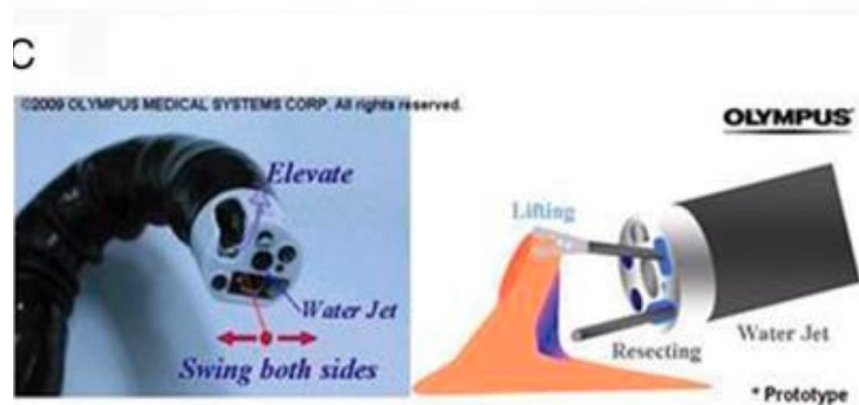
# ROBOTIC ENDOSCOPY

Multitasking

EndoSamarurai

ANUBI SCOPE

R-scope





Σας ευχαριστώ θερμά

