

Το Πεπτικό Σύστημα του Ανθρώπου

Δρ. Παναγιώτης Β. Τσακλής

Καθηγητής

Εμβιομηχανικής & Εργονομίας

ΤΕΦΑΑ - ΠΘ



*Res. Assoc Department of Molecular Medicine & Surgery
Karolinska Institutet*



Η ΠΕΨΗ

- Τα κύτταρα για να διατηρηθούν ζωντανά χρειάζονται **τροφές, νερό** και **οξυγόνο**.
- Οι περισσότερες τροφές, για να χρησιμοποιηθούν από τα κύτταρα, πρέπει να μετατραπούν σε πιο **απλά** συστατικά.
- Η επεξεργασία των τροφών λέγεται **πέψη** και γίνεται στο **πεπτικό σύστημα**

ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

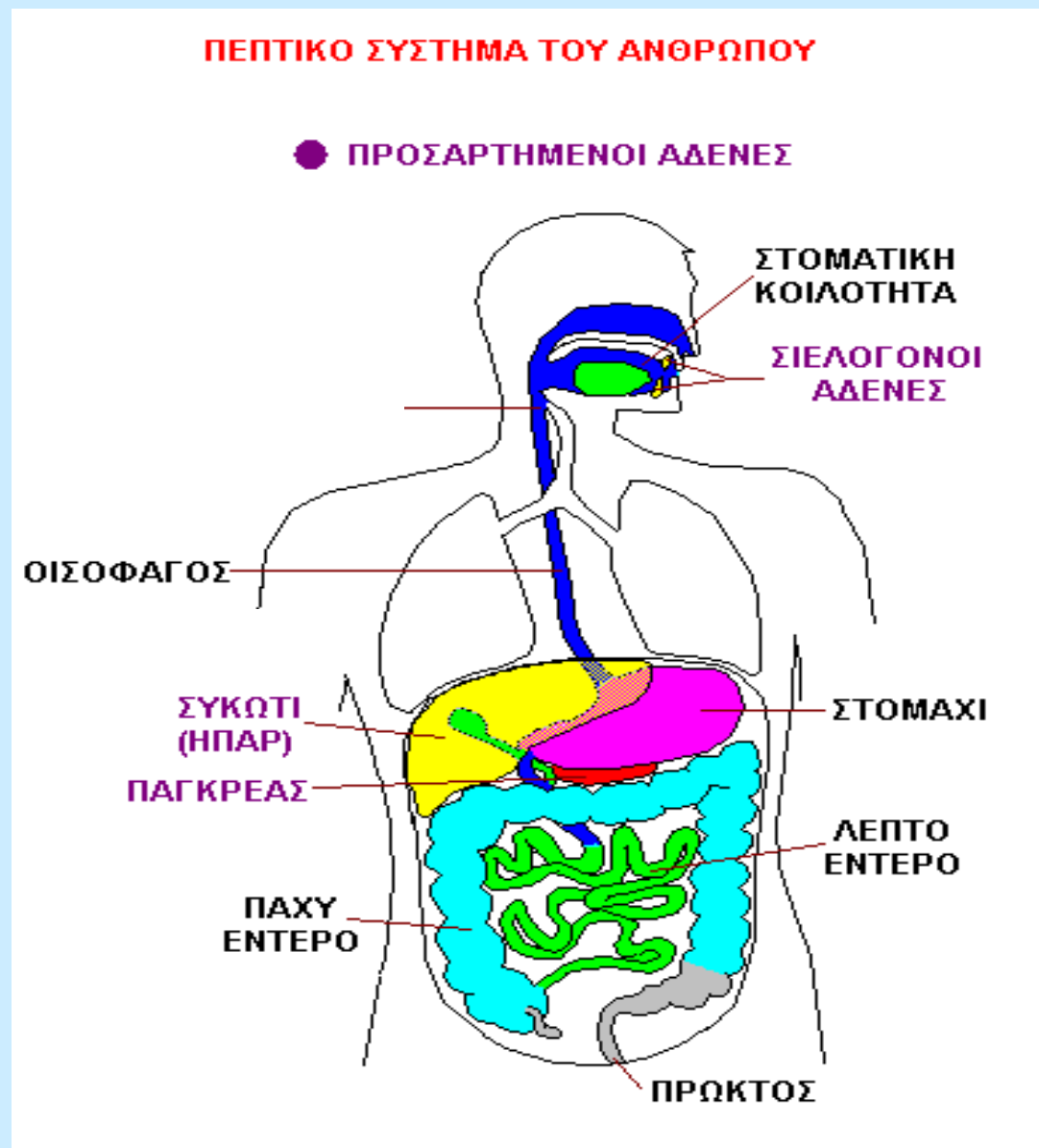
© Το πεπτικό σύστημα στον άνθρωπο αποτελείται από:

~ **Πεπτικό ή γαστρεντερικό ανοικτό σωλήνα**

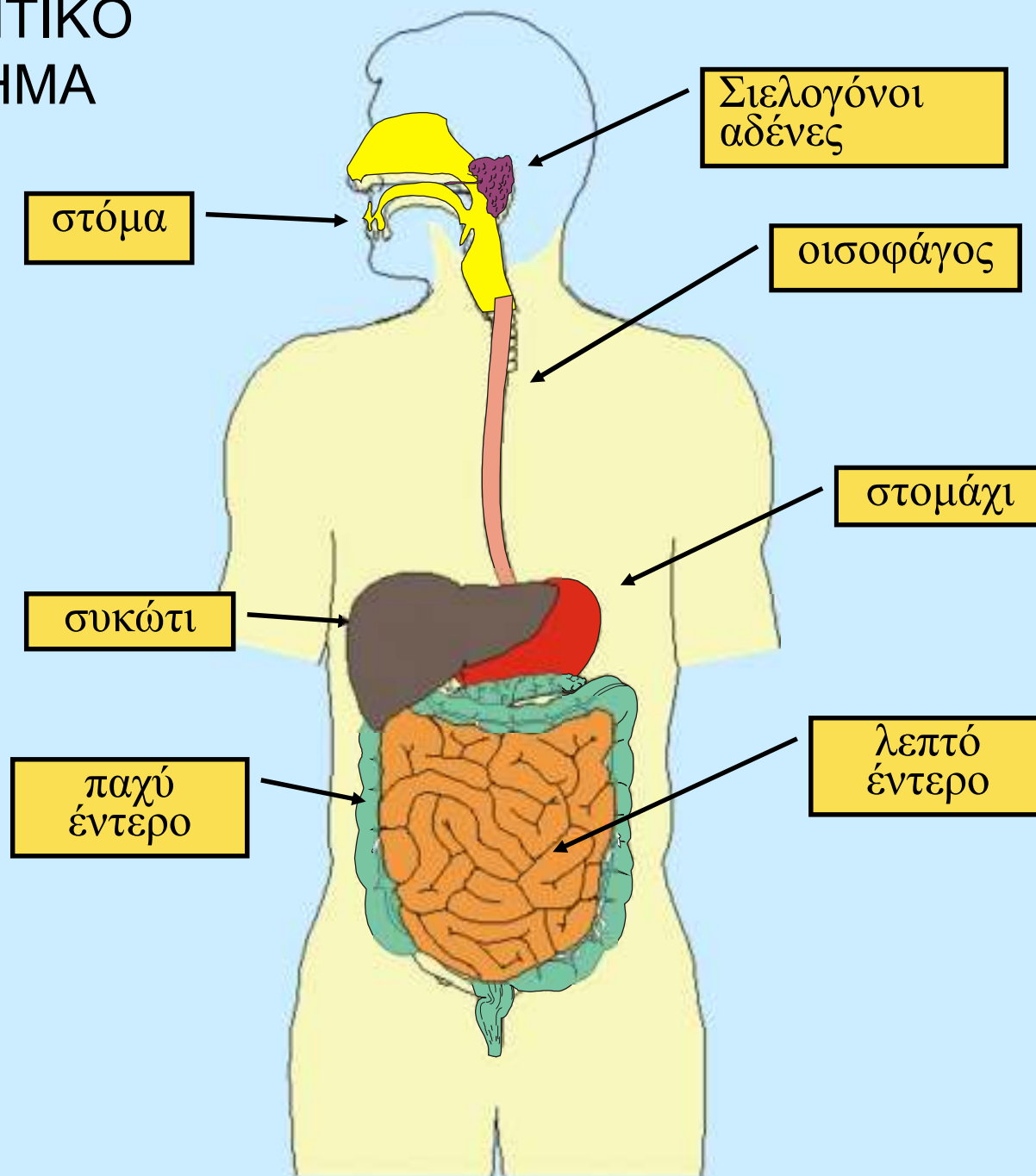
- ◆ Στοματική κοιλότητα
- ◆ Φάρυγγας
- ◆ Οισοφάγος
- ◆ Στομάχι
- ◆ Λεπτό έντερο
- ◆ Παχύ έντερο
- ◆ Πρωκτός

~ **Προσαρτημένους αδένες:**

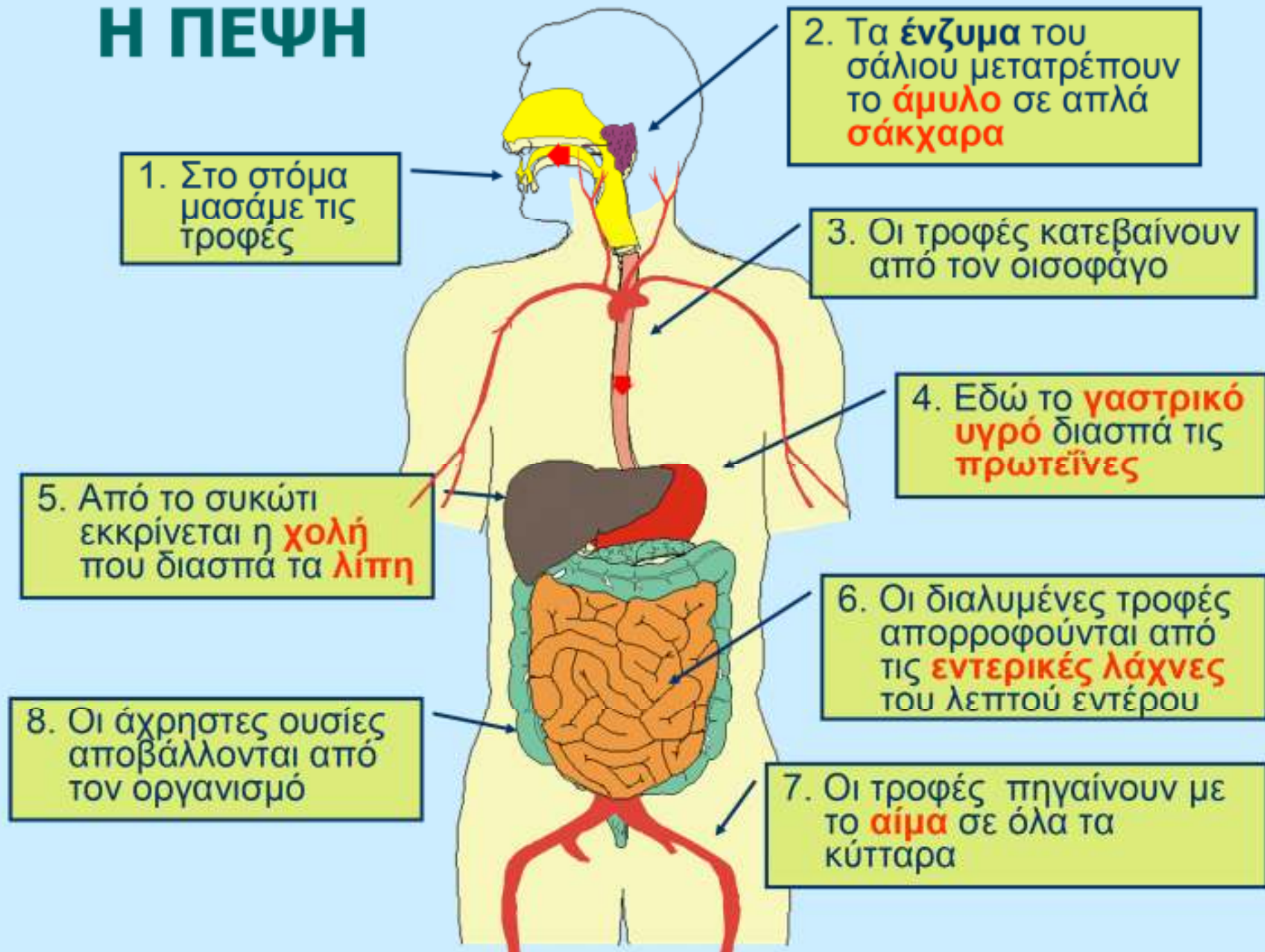
- ◆ Σιελογόνοι αδένες
- ◆ Συκώτι
- ◆ Πάγκρεας



ΤΟ ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



Η ΠΕΨΗ



ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

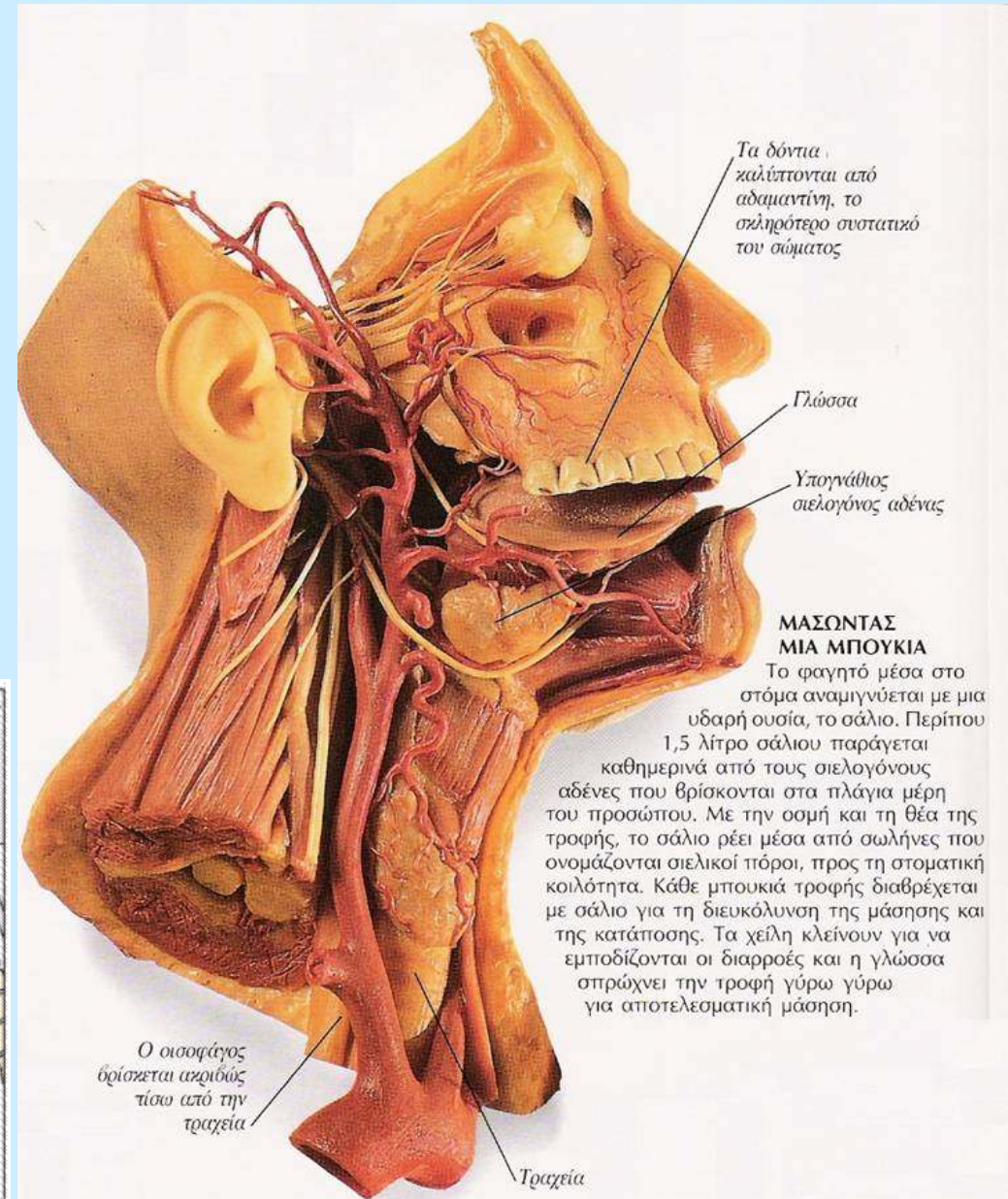
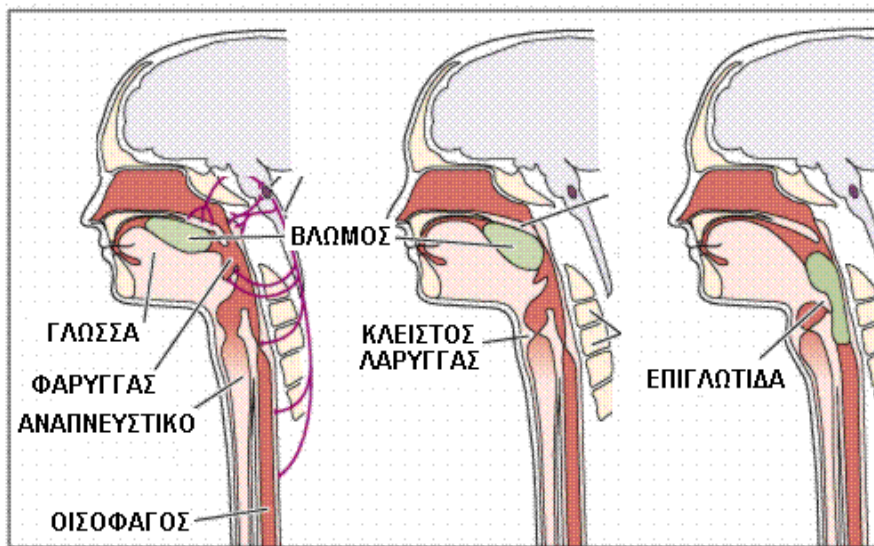
ⓐ Η τροφή εισέρχεται στη στοματική κοιλότητα

~ Πραγματοποιείται η μάσηση με τη βοήθεια των δοντιών, γλώσσας και σάλιου

➤ Ξεκινάει η διάσπαση των υδατανθράκων

➤ Δημιουργείται ο βλωμός

~ Ο βλωμός από το φάρυγγα περνά στον οισοφάγο



ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

© Η τροφή εισέρχεται στη στοματική κοιλότητα

~ Πραγματοποιείται η μάσηση με τη βοήθεια της γλώσσας

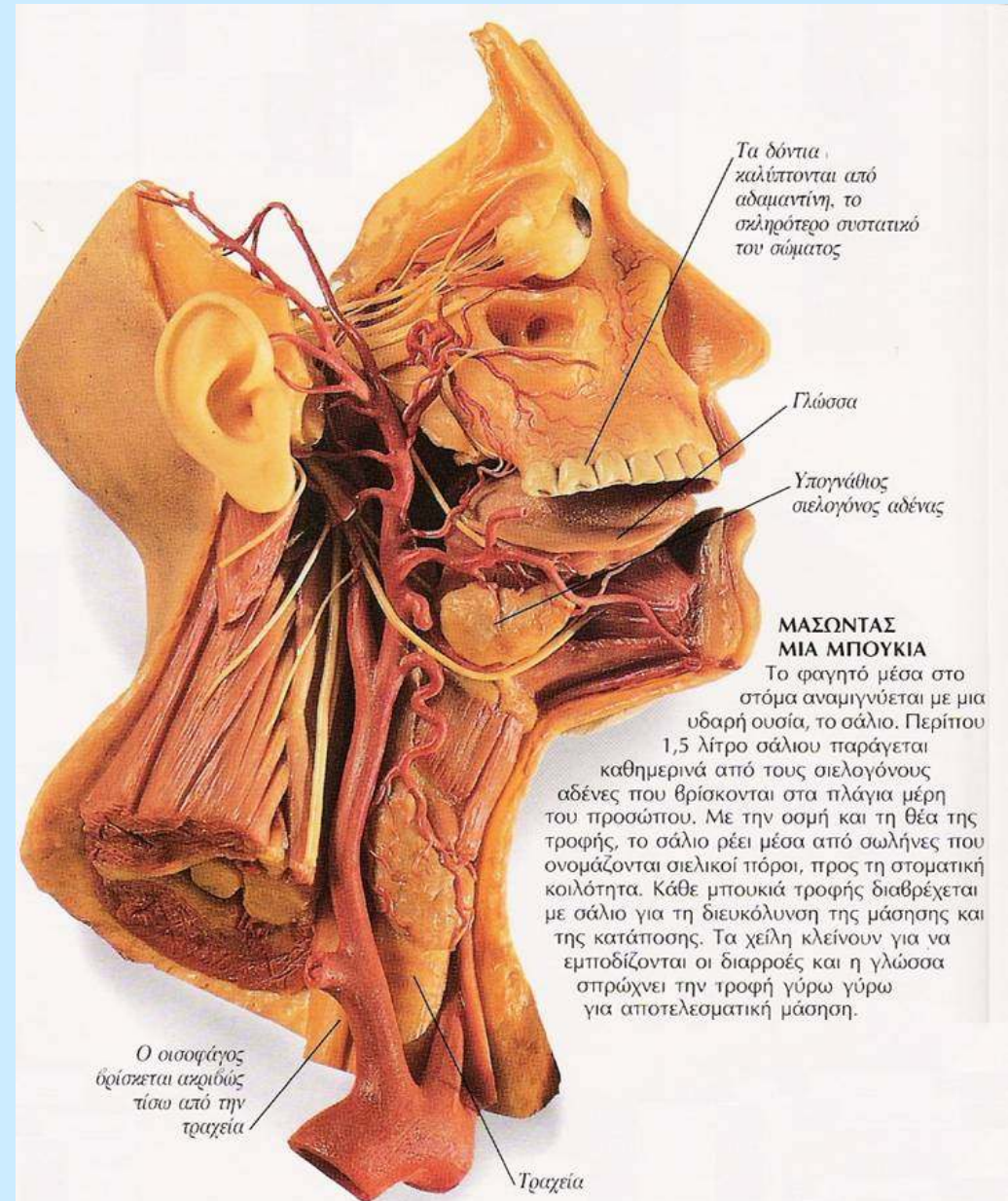
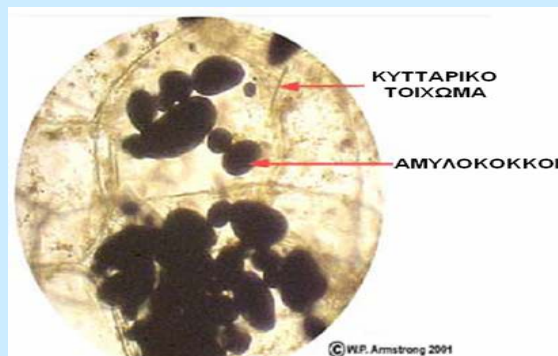
➤ Ευκίνητο μυώδες όργανο

⚡ Αισθητήριο της γεύσης

~ Πραγματοποιείται η ύγρανση της τροφής με το σάλιο

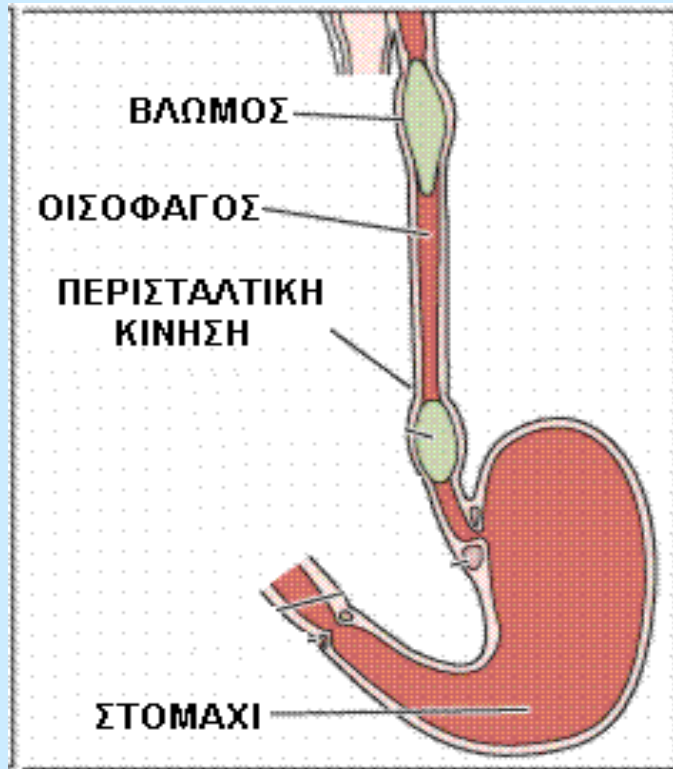
➤ Περιέχει ένζυμα όπως την αμυλάση

⚡ Διασπά το άμυλο

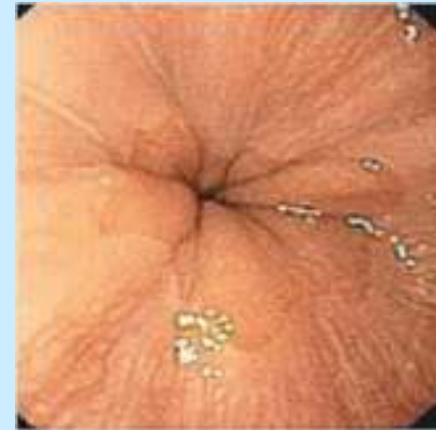


ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

ΟΙΣΟΦΑΓΟΣ Σωλήνας 22 – 25 εκ. & διάμετρο 1,25- 2,5εκ
Λειτουργία: λήψηση, προώθηση τροφής



Γαστροοισοφαγικός σφιγκτήρας



Η **διαφορά πίεσης** (υψηλότερη στον οισοφάγο) μεταξύ του οισοφάγου & του στόμαχου εμποδίζει την τροφή να παλινδρομήσει στον οισοφάγο

ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

@ Η τροφή καταλήγει
στο στομάχι

~ Ο βλωμός με
περισταλτικές
κινήσεις του
οισοφάγου καταλήγει
στο στομάχι

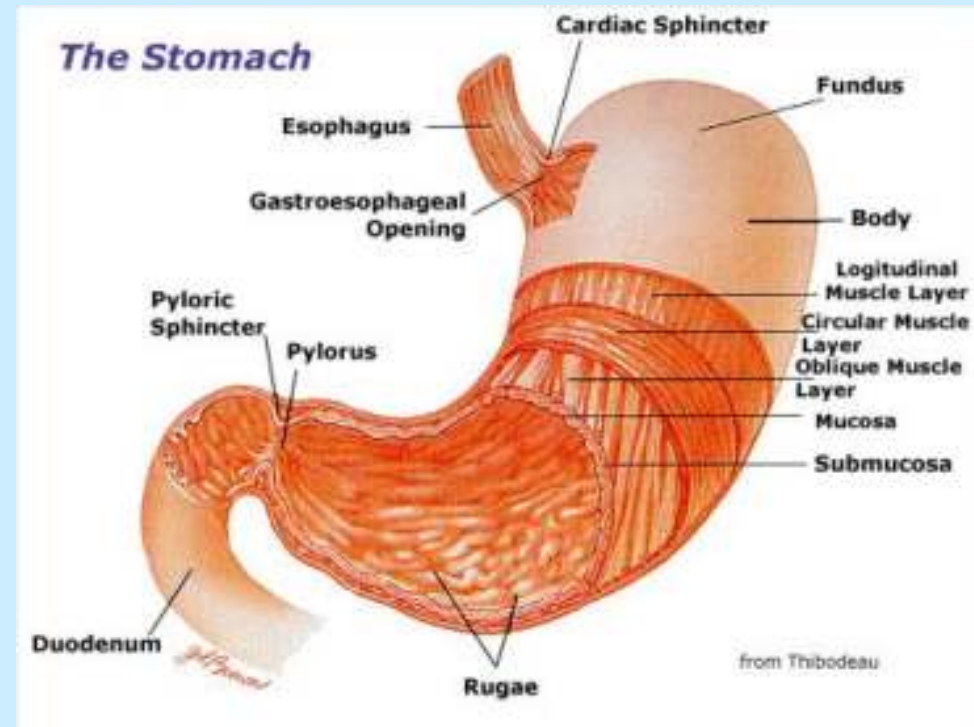
- ♦ Αναμειγνύεται με
το **γαστρικό υγρό**
και γίνεται **χυλός**
- ♦ Καταστρέφονται
τα **μικρόβια** και
ξεκινά η διάσπαση
των πρωτεϊνών
γιατί το γαστρικό
υγρό περιέχει:
 - + Υδροχλωρικό
οξύ
 - + Ένζυμα



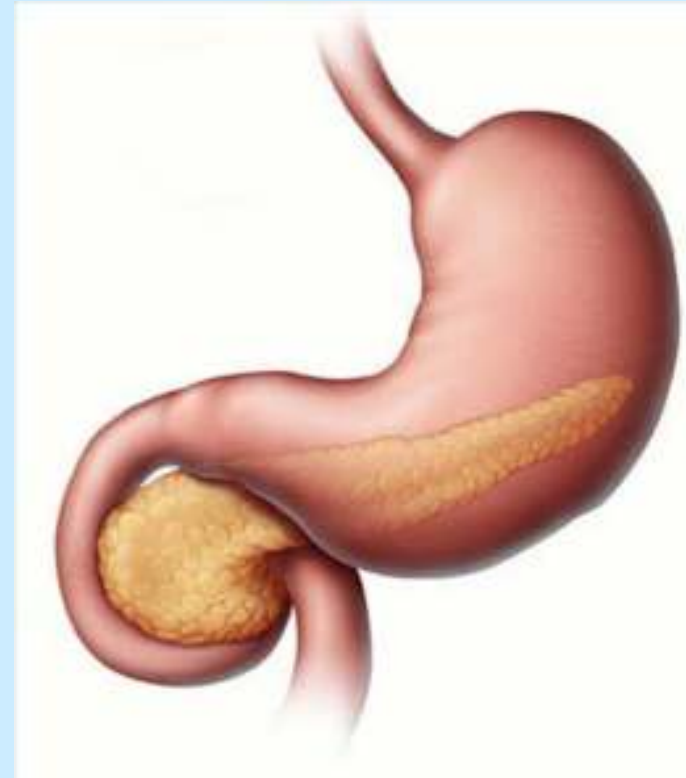
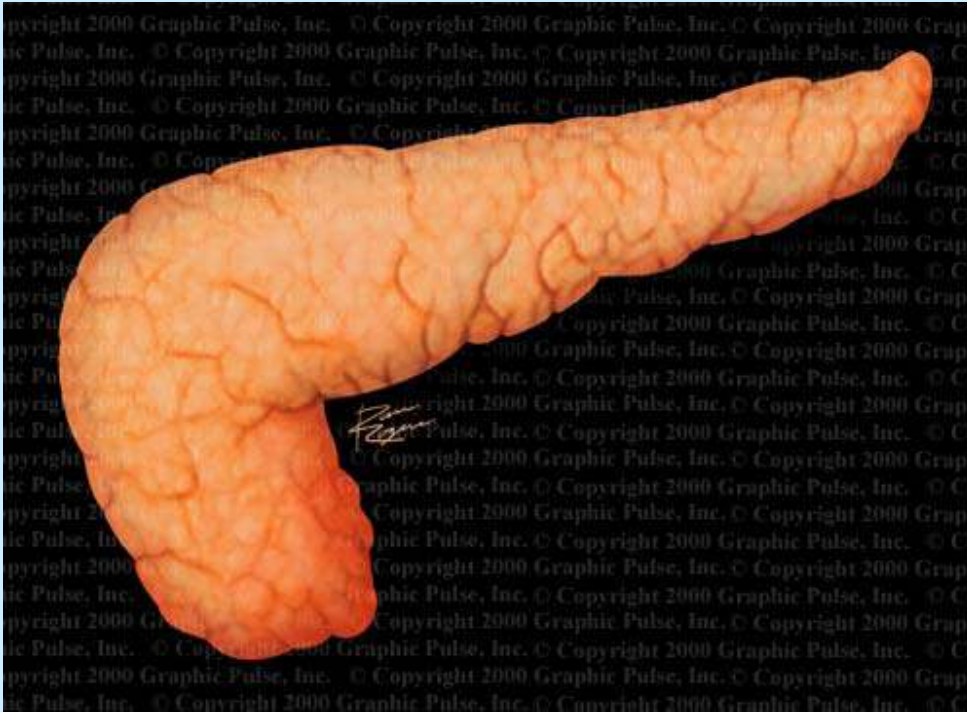
ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

ΣΤΟΜΑΧΟΣ

Μοιάζει με μπαλόνι με χωρητικότητα όταν είναι άδειο 50 ml ενώ γεμάτο μπορεί να χωρέσει υλικό έως 1 λίτρο.



ΠΑΓΚΡΕΑΣ



Το πάγκρεας βρίσκεται μπροστά από το οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα, πίσω από το στομάχι. Έχει μήκος 10-15 cm, και διακρίνεται σε κεφαλή, σώμα και ουρά. Το πάγκρεας παράγει το σπουδαιότερο από τα πεπτικά υγρά, το **παγκρεατικό υγρό**, και την **ινσουλίνη**, η οποία ρυθμίζει το μεταβολισμό των υδατανθράκων στον οργανισμό, καθώς και άλλες ορμόνες.

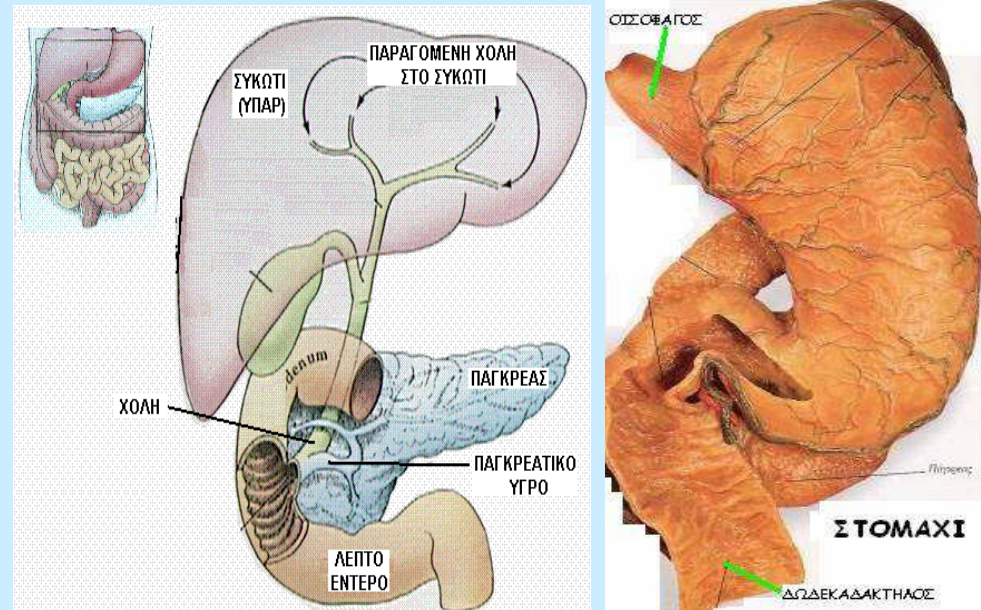
ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Η τροφή περνά στο λεπτό έντερο όπου ολοκληρώνεται η πέψη. διάμετρος ~ 2,5 εκ., μήκος 6-7 μ.

~ Η τροφή καταλήγει στο πρώτο μέρος του λεπτού εντέρου στο δωδεκαδάκτυλο

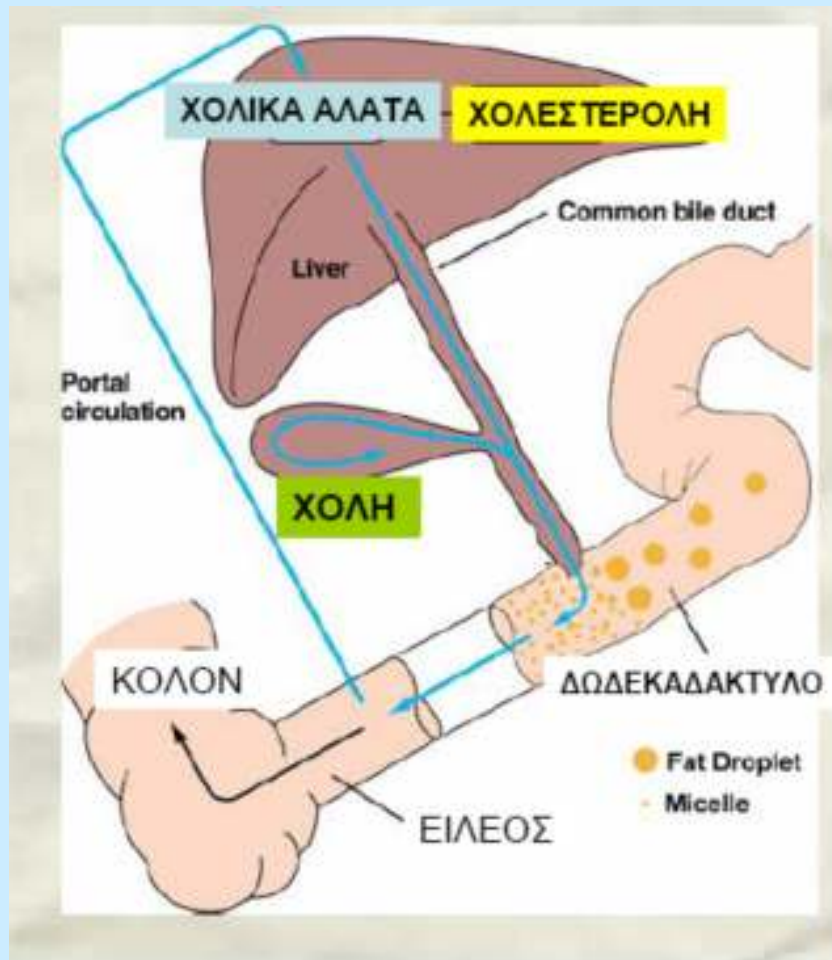
➤ Στο λεπτό έντερο:

- Διασπώνται τα λίπη με τη συμβολή της χολής που παράγεται στο συκώτι
- Ολοκληρώνεται η διάσπαση των υδατανθράκων και πρωτεϊνών με τη συμβολή του παγκρεατικού υγρού
- Απορροφούνται τα θρεπτικά συστατικά από τις εντερικές λάχνες



ΗΠΑΡ

Το ήπαρ αποτελεί τον **μεγαλύτερο αδέν** του σώματος και βρίσκεται στο πάνω τμήμα της κοιλιακής κοιλότητας, κάτω από το διάφραγμα, καταλαμβάνοντας το **δεξιό υποχόνδριο**. Όλα τα ηπατικά κύτταρα παράγουν συνεχώς μικρές ποσότητες **χολής**, η οποία ρέει προς το **δωδεκαδάκτυλο** ή προς τη **χοληδόχο κύστη**, όπου και αποθηκεύεται.



Η **χολή** είναι ένα υγρό με καφεπράσινο χρώμα και αποτελείται από διάφορα συστατικά όπως χοληστερόλη, χολικά άλατα, χολερυθρίνη και λεκιθίνη. Παράγεται από το ήπαρ σε ποσότητα περίπου 750 ml / 24 ωρο. Είναι απαραίτητη για την πέψη των λιπαρών στοιχείων της τροφής μας και την απορρόφηση κάποιων βιταμινών. Η χολή **παράγεται καθ'όλο το 24ωρο** και **χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια των γευμάτων**. Στα μεσοδιαστήματα ποσότητα αυτού του υγρού **αποθηκεύεται και συμπυκνώνεται μέσα στη χοληδόχο κύστη**.

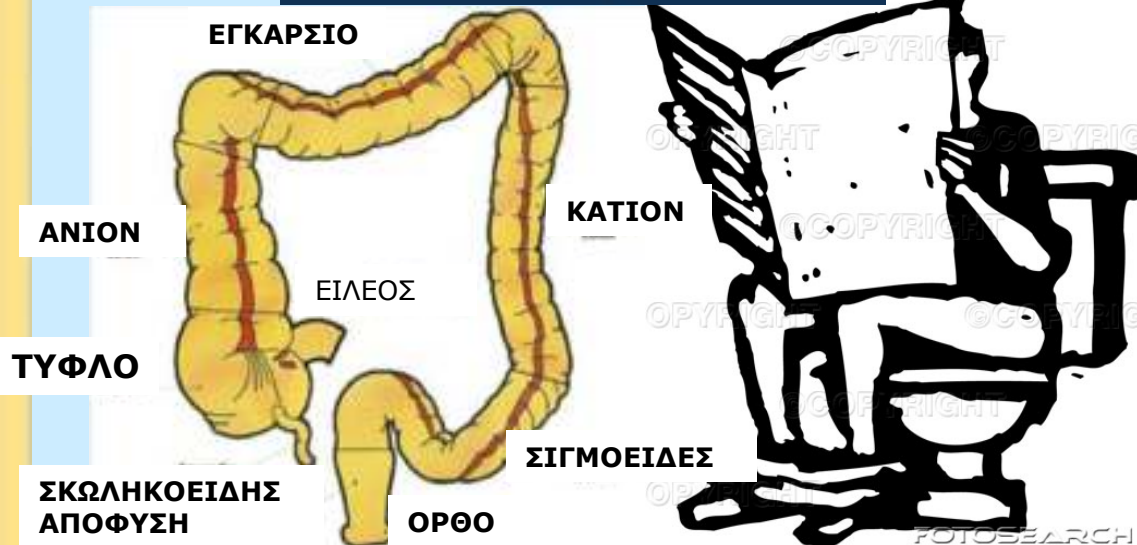
ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

ⓐ Οι ουσίες που δεν διασπώνται και δεν απορροφώνται καταλήγουν στο παχύ έντερο (μήκος ~1.5 μ.). Η διάμετρος μειώνεται προς το ορθό.

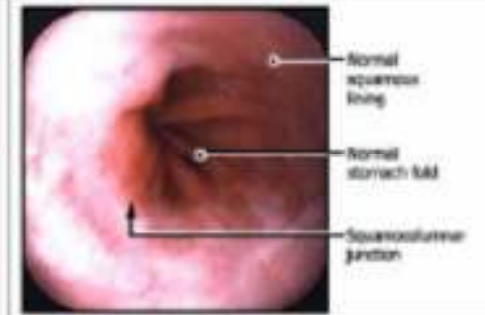
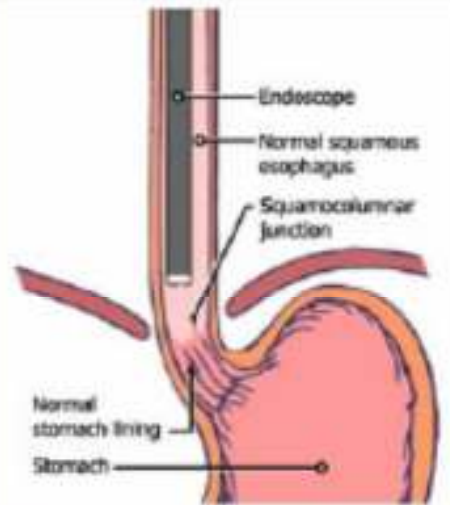
~ Το νερό απορροφάται από το παχύ έντερο

➤ Η κυτταρίνη του κυτταρικού τοιχώματος των φυτικών κυττάρων δεν διασπάται

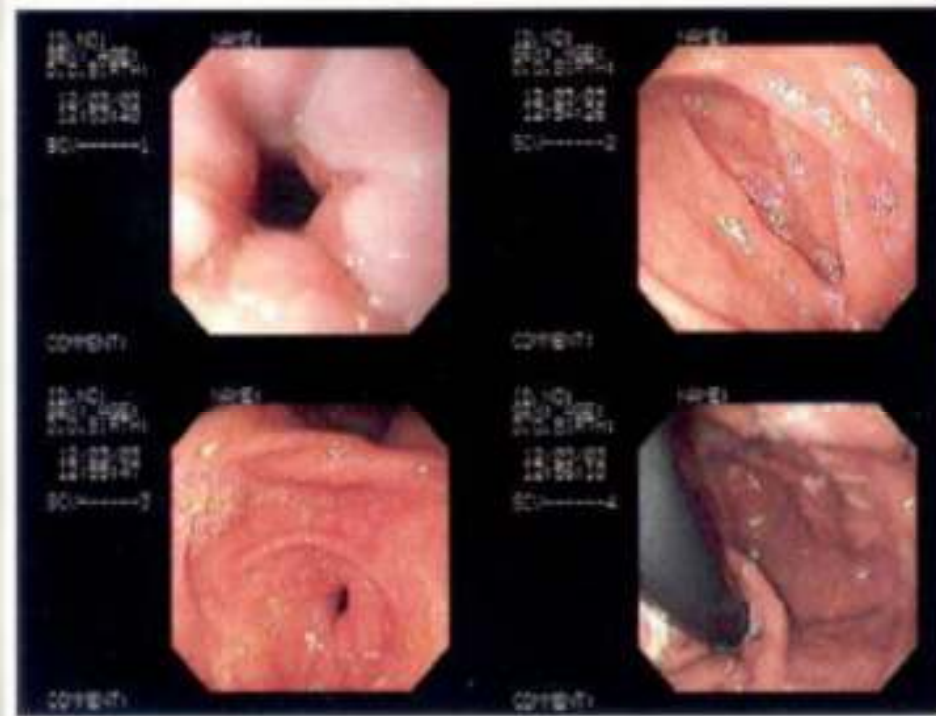
➤ Οι άχρηστες ουσίες σχηματίζουν τα κόπρανα και αποβάλλονται από τον πρωκτό



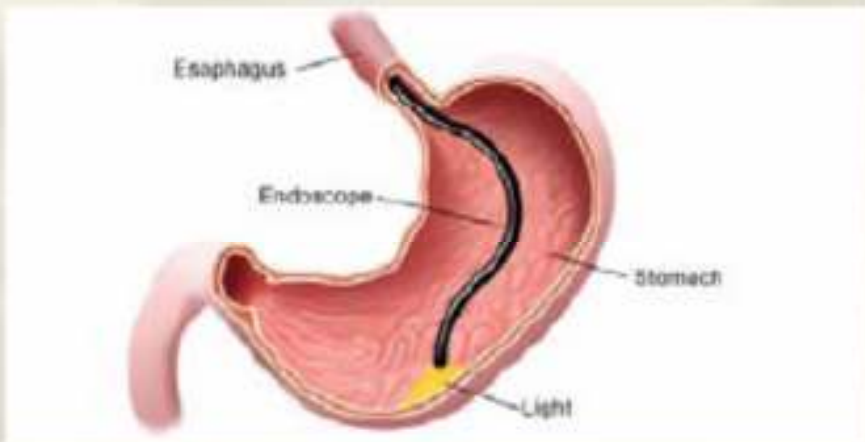
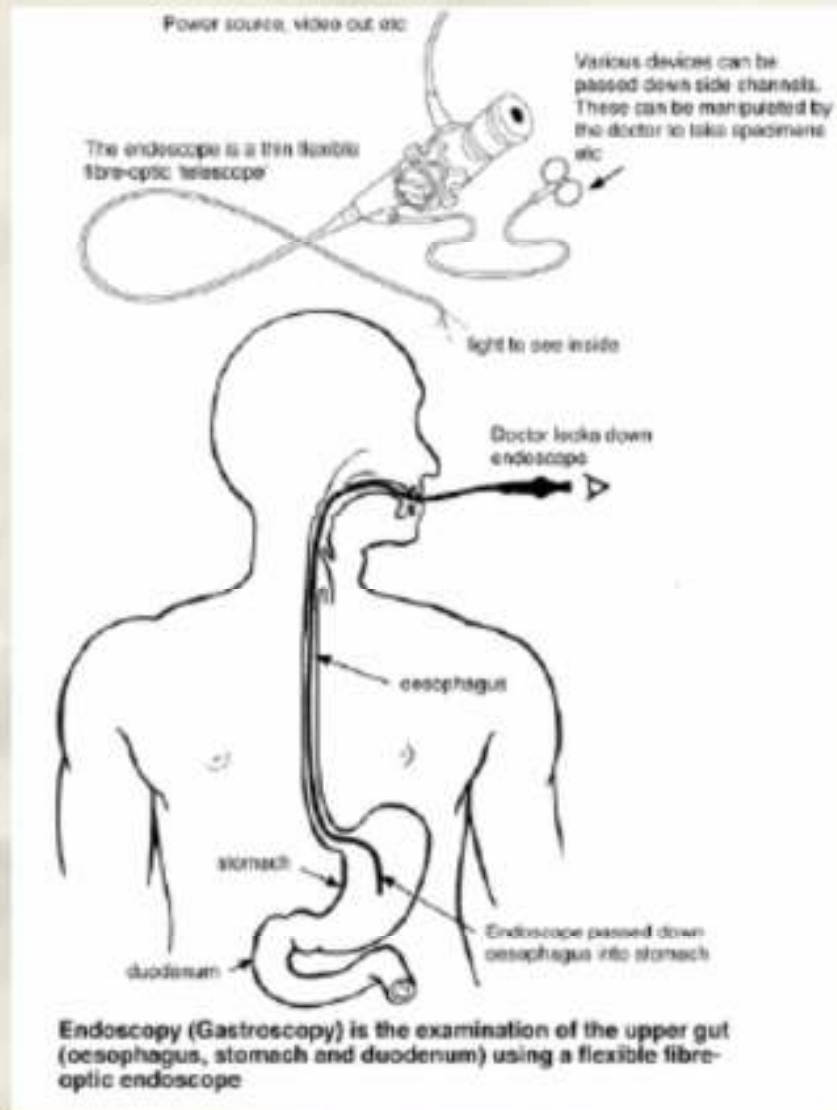
ΟΙΣΟΦΑΓΟΣΚΟΠΗΣΗ



Actual endoscopic photo
Photo courtesy of the Seattle Barrett's Esophagus Program



ΓΑΣΤΡΟΣΚΟΠΗΣΗ



ΚΟΛΟΝΟΣΚΟΠΗΣΗ



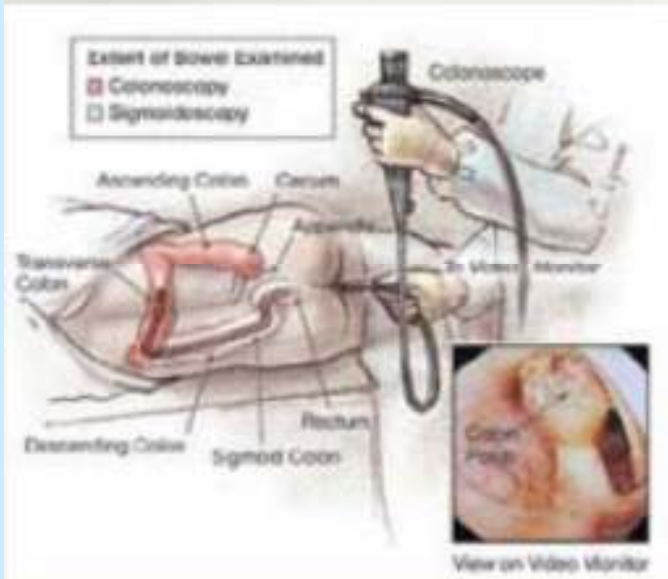
ΠΑΡΑΣΙΤΑ



ΟΓΚΟΣ



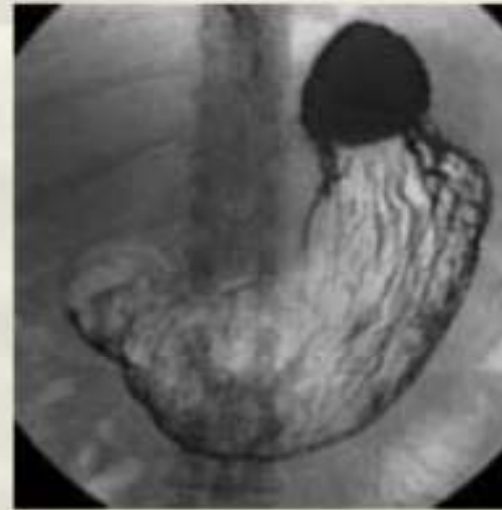
ΑΙΜΟΡΑΓΙΑ



ΔΩΔΕΚΑΔΑΚΤΥΛΟ
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

ΒΑΡΙΟΥΧΟ ΓΕΥΜΑ

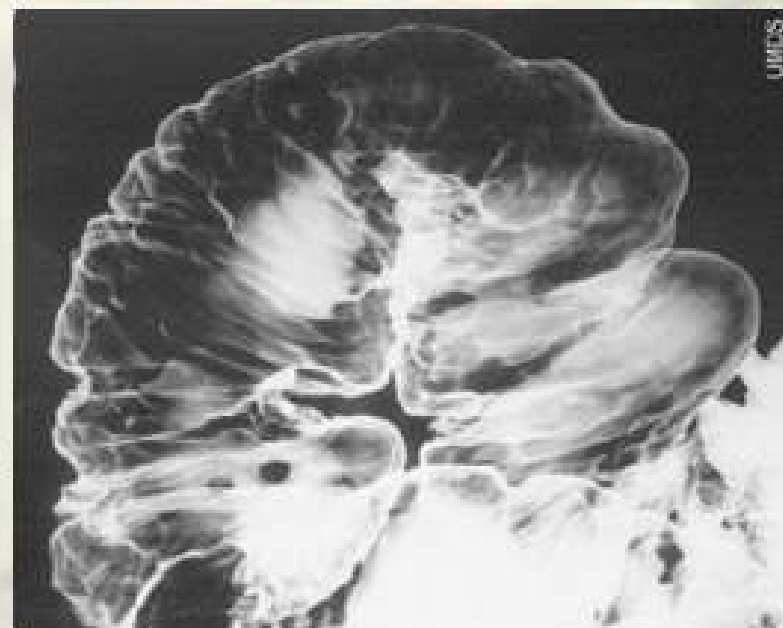
The passage of the barium through the esophagus, stomach, and small intestine is monitored



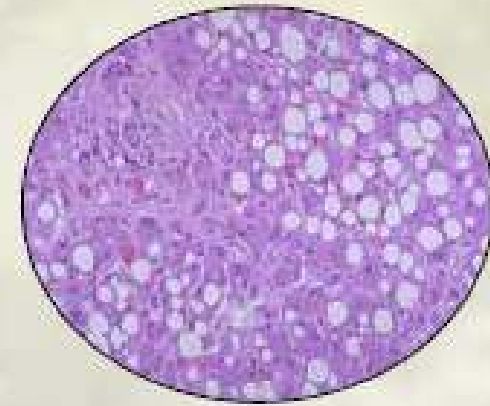
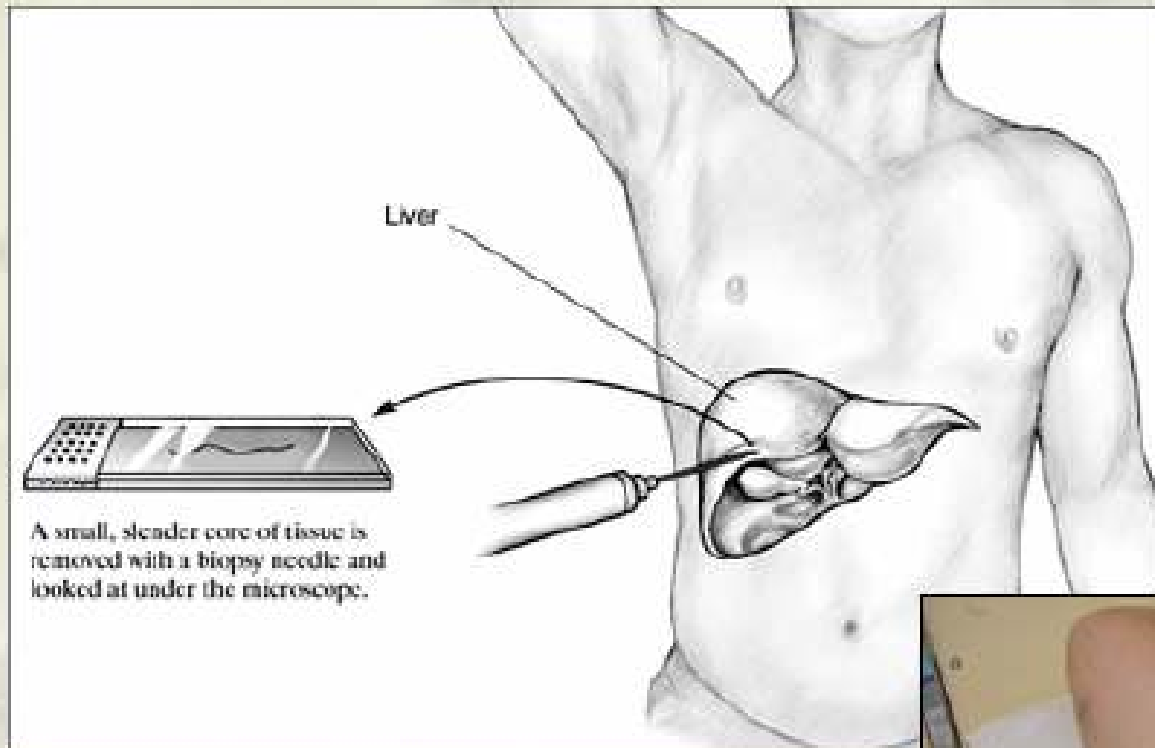
ADAM.



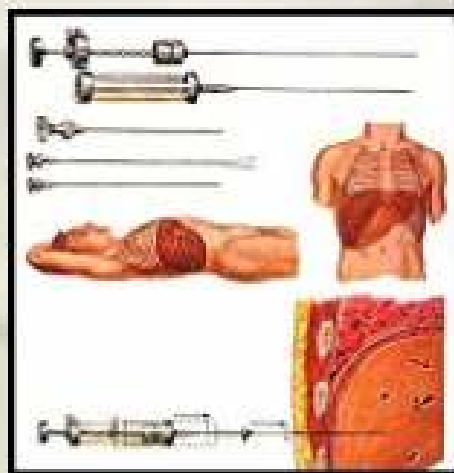
ΒΑΡΙΟΥΧΟΣ ΥΠΟΚΛΙΣΜΟΣ



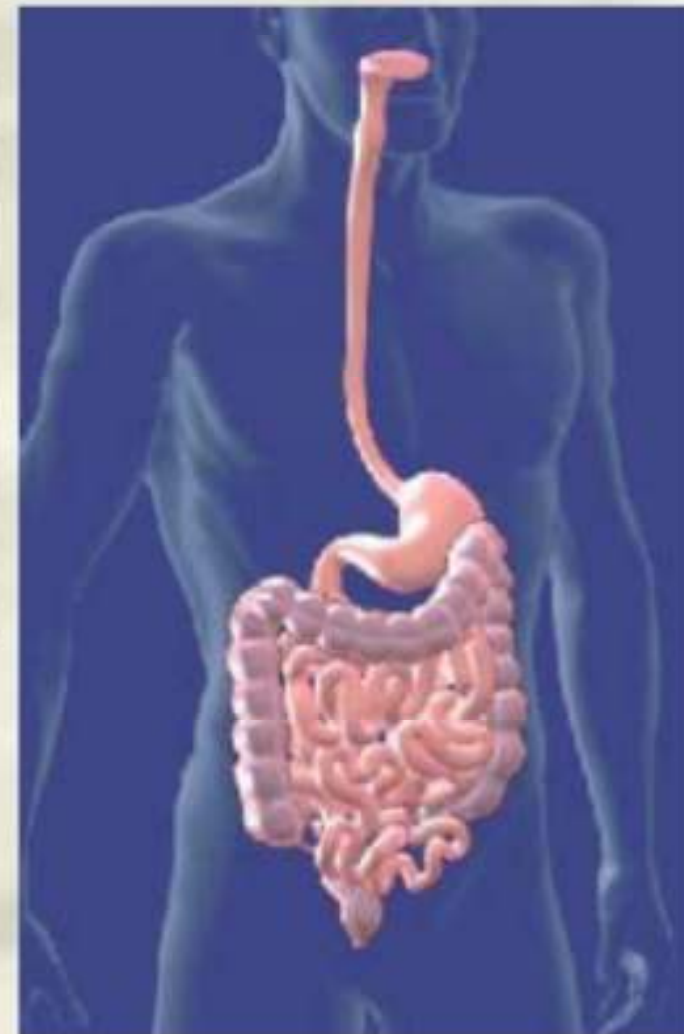
ΒΙΟΨΙΑ ΗΠΑΤΟΣ



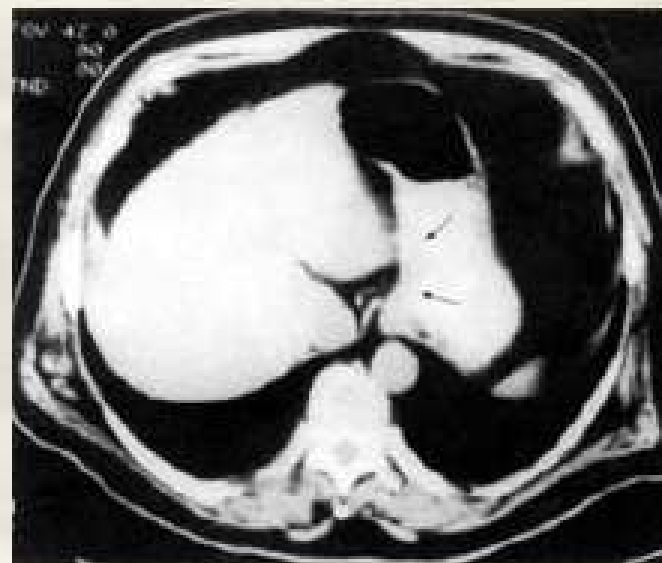
Λιπώδης διήθηση ήπατος



ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΗΜΑ



ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ



ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

