



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ  
ΑΓΩΓΗΣ  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ  
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

# Αγωγή Υγείας

Διδάσκουσα: Δρ. Ναυσικά Καψαλά  
nkapsala@gmail.com

# Πεπτικό Σύστημα

# Πεπτικό Σύστημα

- «ένας ανομοιογενής σωλήνας στον οποίο η τροφή υφίσταται μηχανική και χημική διάσπαση καθώς μετακινείται, μέχρις ότου διασπαστεί σε απλά μόρια, τα οποία μπορούν να διοχετευτούν στην κυκλοφορία του αίματος και να διανεμηθούν στα κύτταρα του σώματος»

## **Δραστηριότητα:**

- Δοκιμάστε να σχεδιάσετε το ανθρώπινο πεπτικό σύστημα



# Πεπτικό Σύστημα

- Δραστηριότητα:

Επισκεφθείτε τους ιστότοπους:

<http://users.sch.gr/pkotsis/4/e-taxi/fysiki/games/peptiko%20%28CD%29/html5.html>

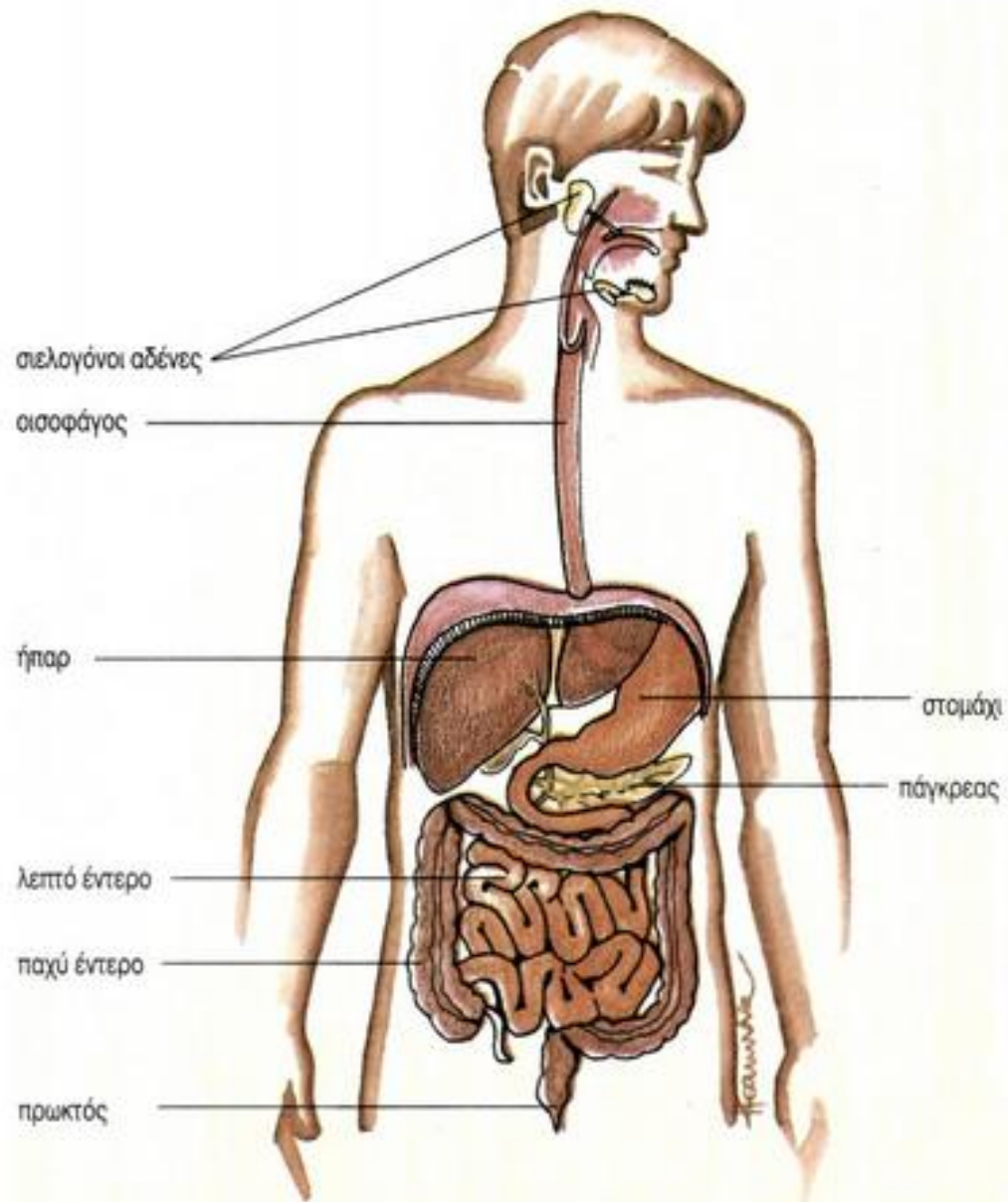
<https://anoixtosxoleio.weebly.com/piepsilonpitauiotakappaomicron-sigmaupsilonsigmatauetamualpha.html>

<https://www.purposegames.com/game/5igAgL3yGVq#>

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/3718>

Και κάντε τις δραστηριότητες.

Στη συνέχεια ελέγξτε, διορθώστε, και συμπληρώστε (αν είναι απαραίτητο) το σχέδιο του πεπτικού συστήματος που κάνατε νωρίτερα.

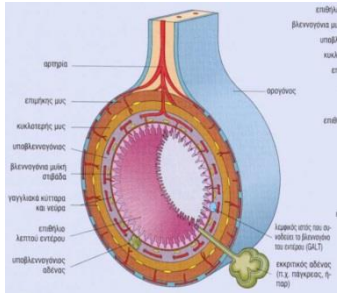


εικ 2.1 Δομή του πεπτικού συστήματος

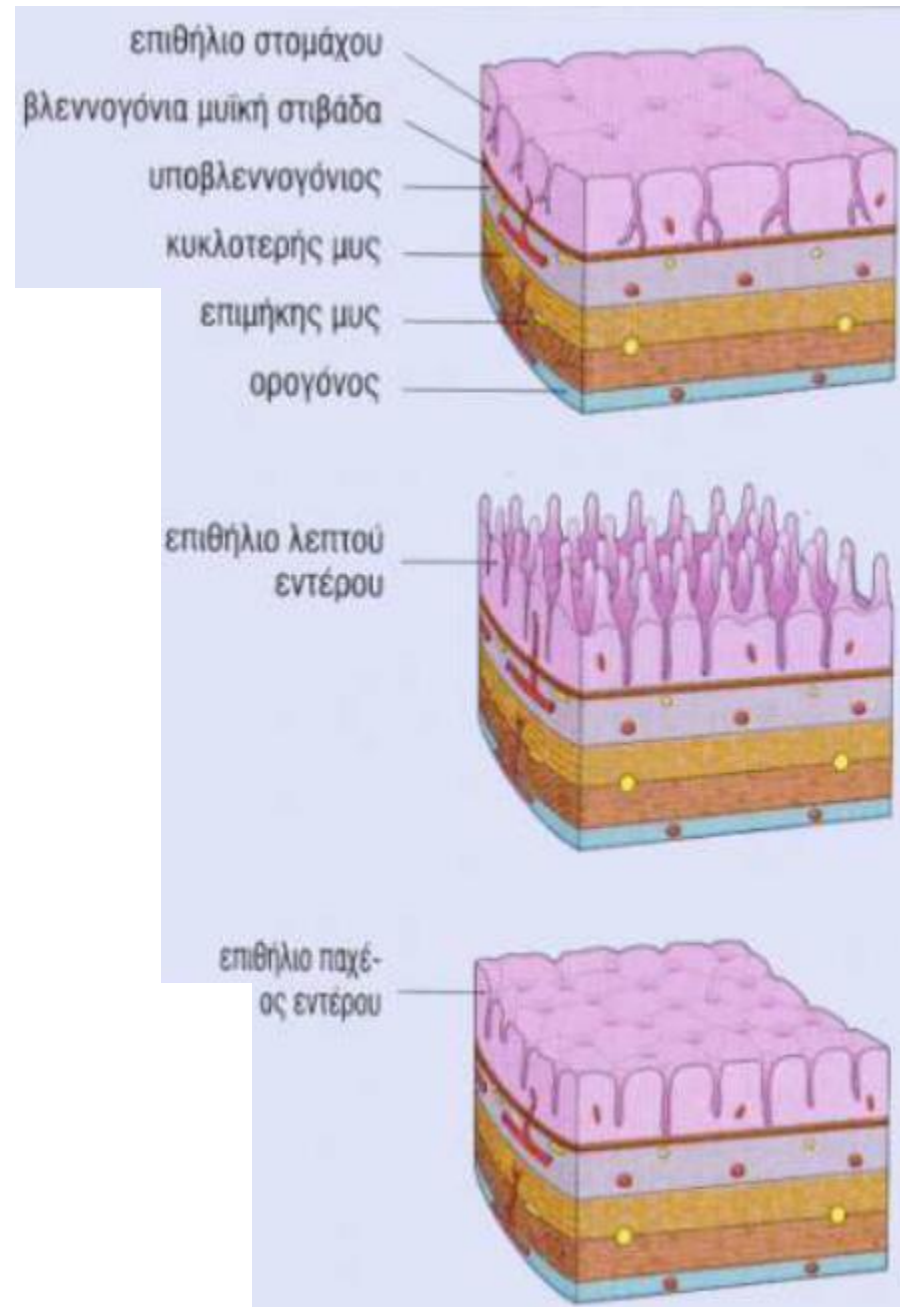
# Πεπτικό Σύστημα

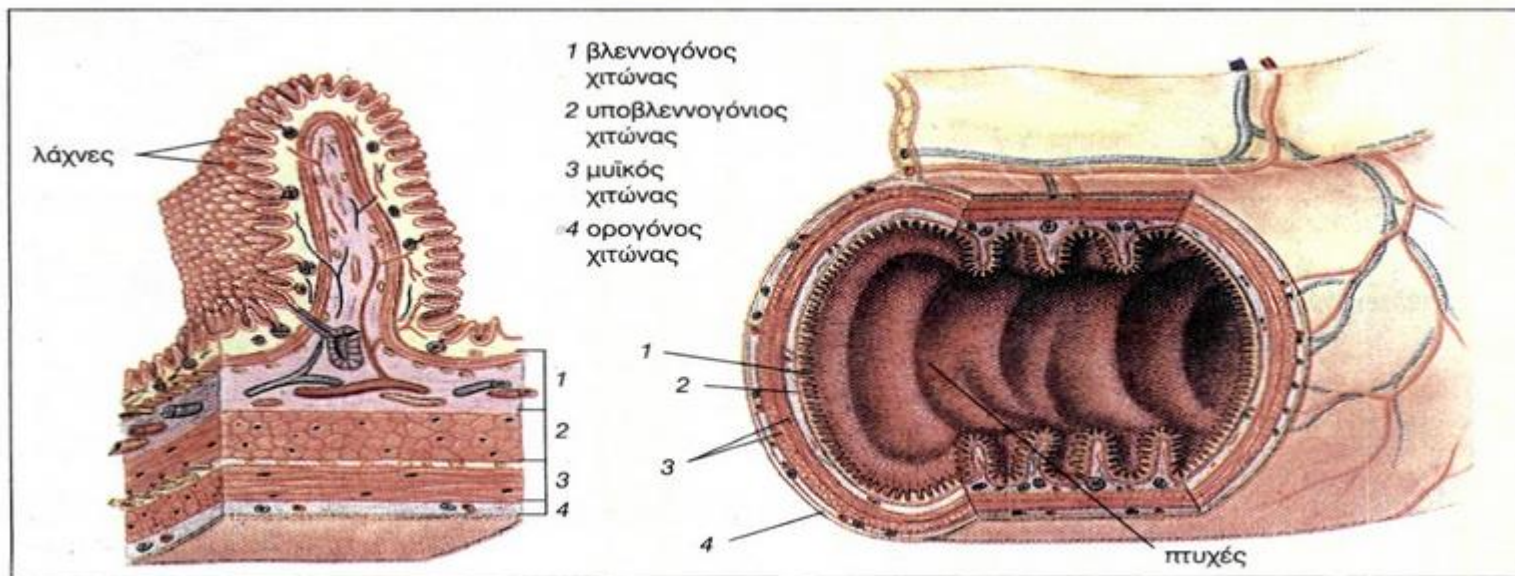
- Μηχανική πέψη:
  - μάσηση, ανάμειξη με υγρά αδένων στόματος (σάλιο)
  - Ανάδευση και ανάμειξη τροφής στο στομάχι
- Χημική πέψη (υδρόλυση):
  - Ένζυμα εκκρίνονται στο πεπτικό σύστημα
  - Διασπούν τα τροφικά μόρια με υδρόλυση
- Απορρόφηση θρεπτικών ουσιών στο κυκλοφορικό σύστημα:
  - Μεταφορά απλών μορίων από το πεπτικό σύστημα στο κυκλοφορικό και διανομή τους στον οργανισμό

# Α. Γαστρεντερικός Σωλήνας



- Κοίλος αγωγός
- Τα τοιχώματά του αποτελούνται από 4 στοιβάδες:
  1. Βλεννογόνος χιτώνας: επιθηλιακός ιστός, χαλαρός συνδετικός ιστός, λείος μυϊκός ιστός
  2. Υποβλεννογόνιος χιτώνας: χαλαρός συνδετικός ιστός μέσα στον οποίο υπάρχουν αδένες και νεύρα
  3. Μυϊκός χιτώνας: δύο στοιβάδες λείων μυϊκών ινών μεταξύ των οποίων παρεμβάλλονται νεύρα
  4. Ορογόνος χιτώνας: λιπώδης και επιθηλιακός ιστός και χαλαρός συνδετικός ιστός πλούσιος σε αγγεία

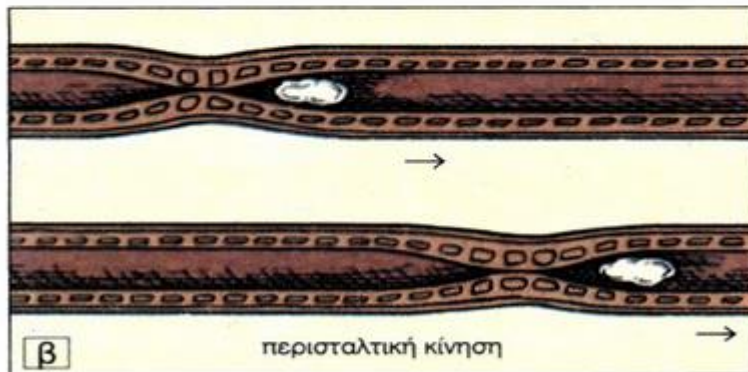
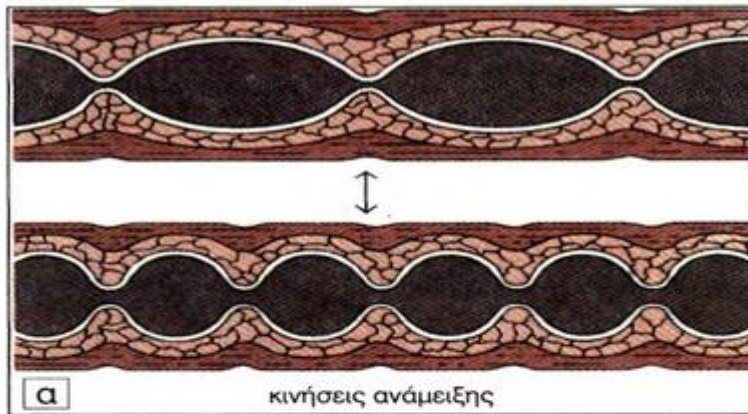




εικ. 2.3 Στιβάδες του γαστρεντερικού σωλήνα



# Κινητική λειτουργία

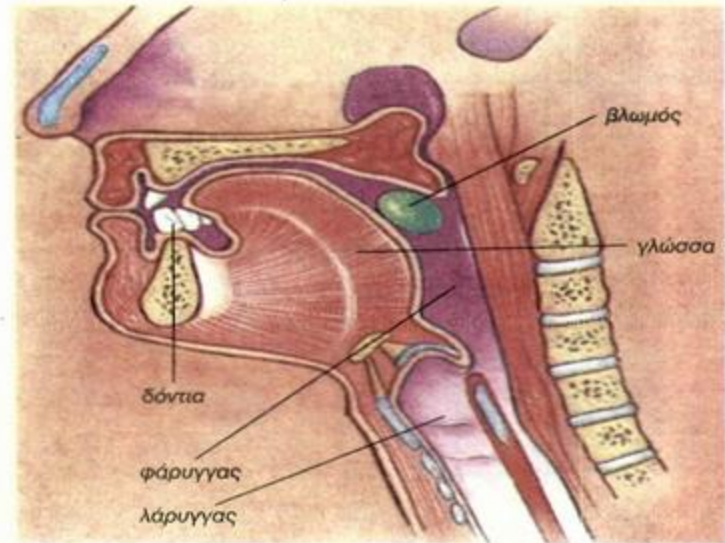
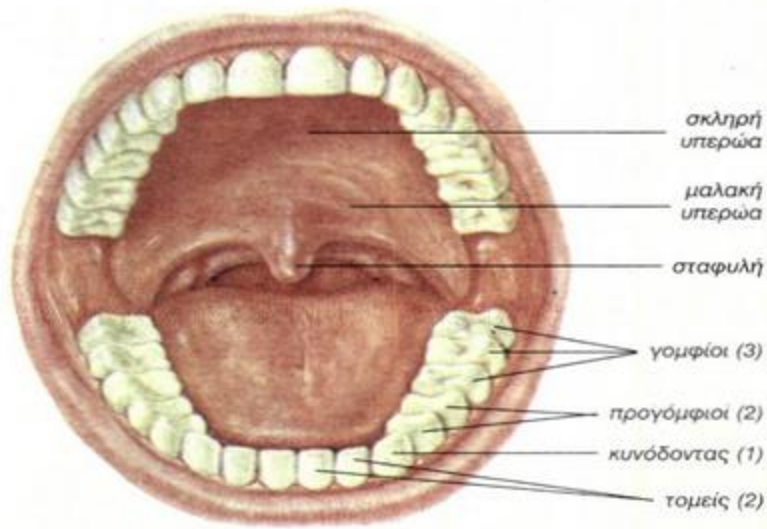


# Εκκριτική λειτουργία

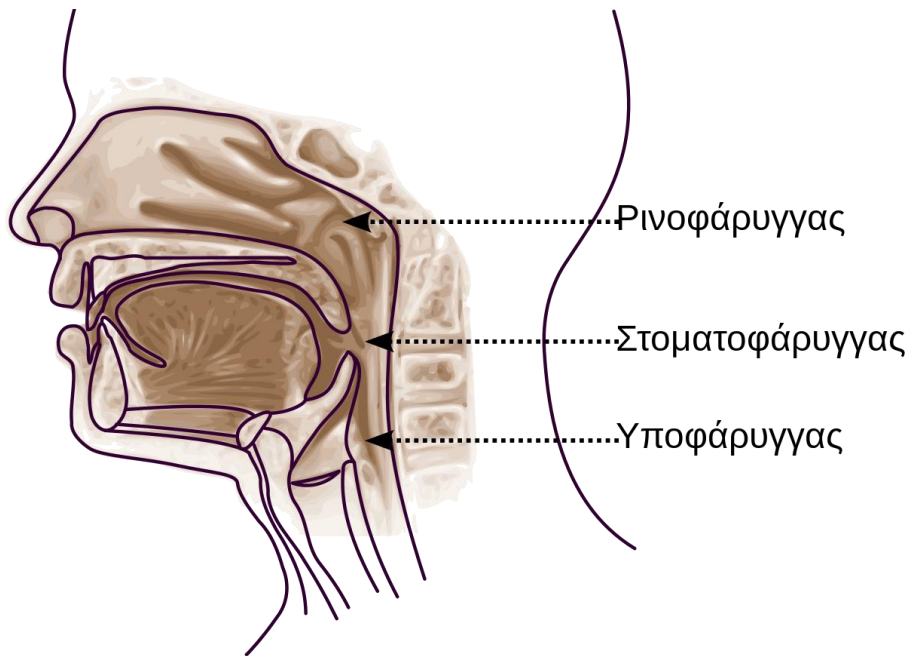
- Βλέννα (προστασία γαστρεντερικού σωλήνα)
- Ορμόνες (ρύθμιση λειτουργίας)
- Ένζυμα (διάσπαση συστατικών τροφής)

εικ. 2.2 Κινήσεις το εντέρου (α) κινήσεις ανάμειξης (β) περισταλτική κίνηση

# Στοματική κοιλότητα



# φάρυγγας



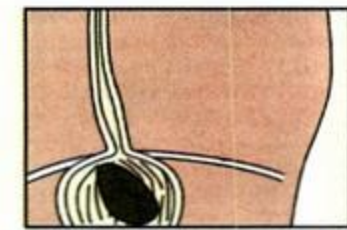
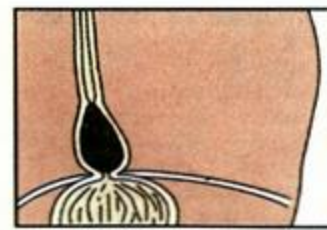
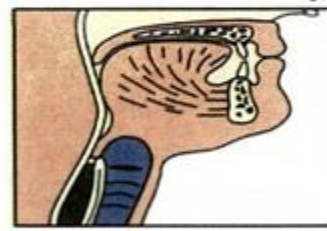
πρώτη φάση



δεύτερη φάση

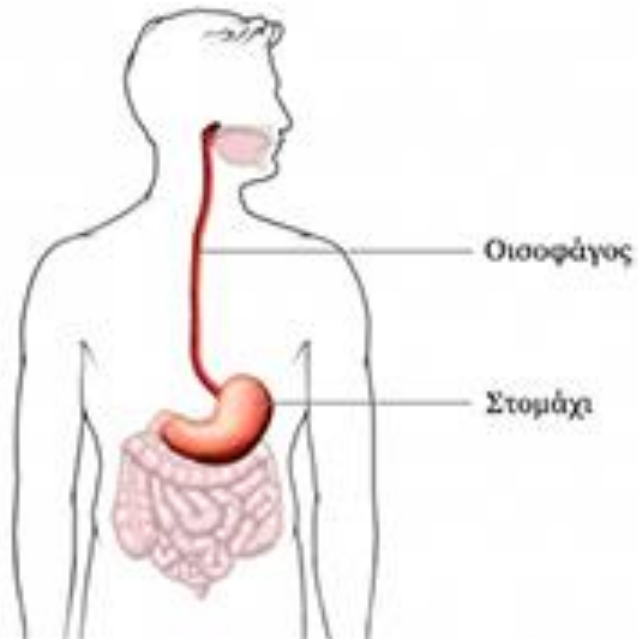


τρίτη φάση

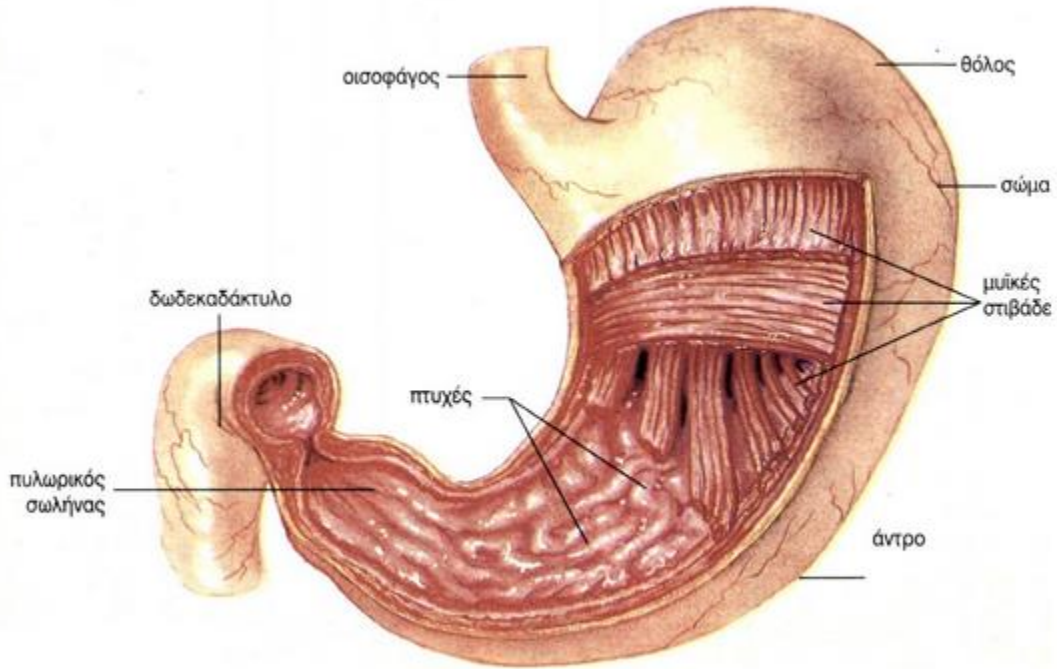


εικ. 2.6 Τα στάδια της κατάποσης

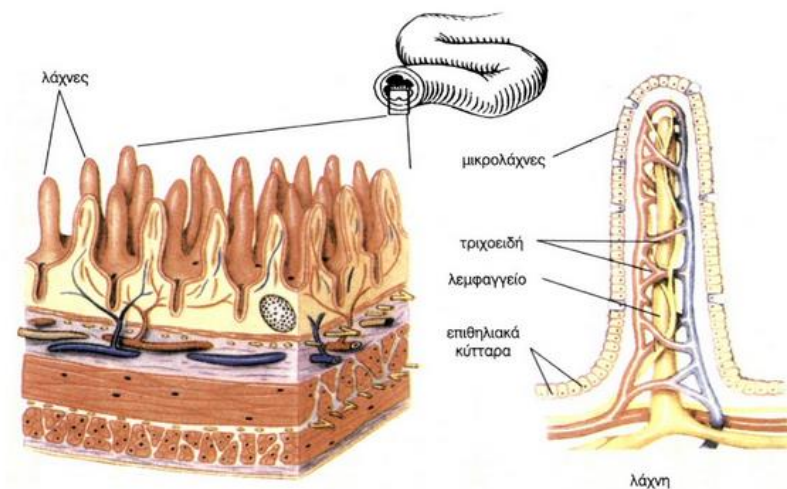
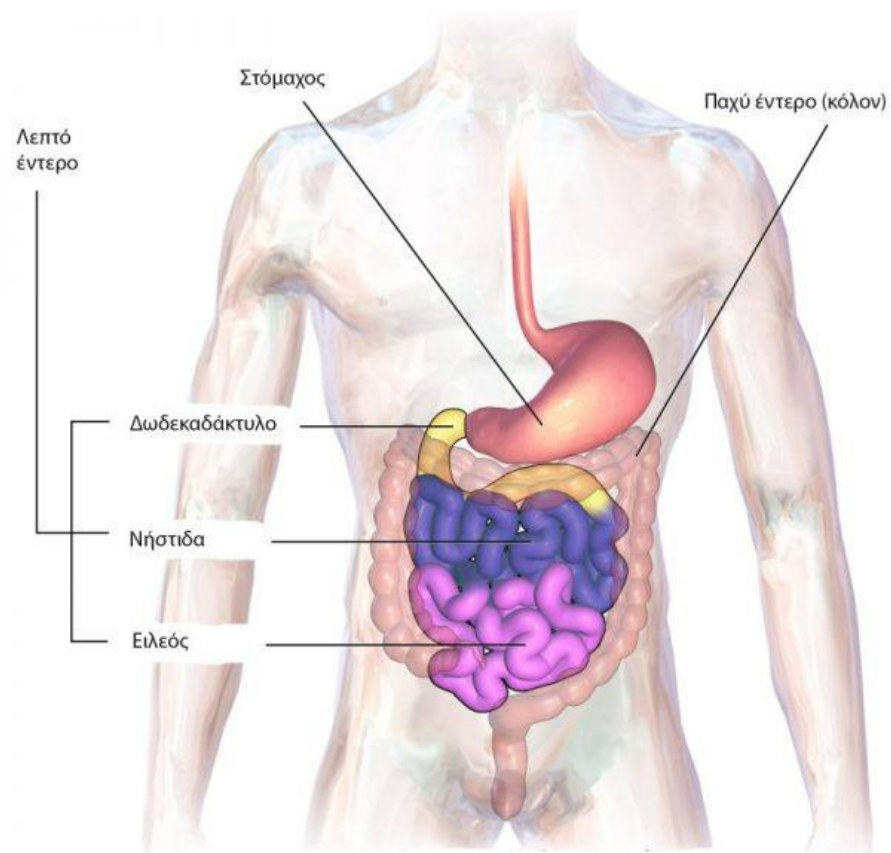
# οισοφάγος



# στομάχι

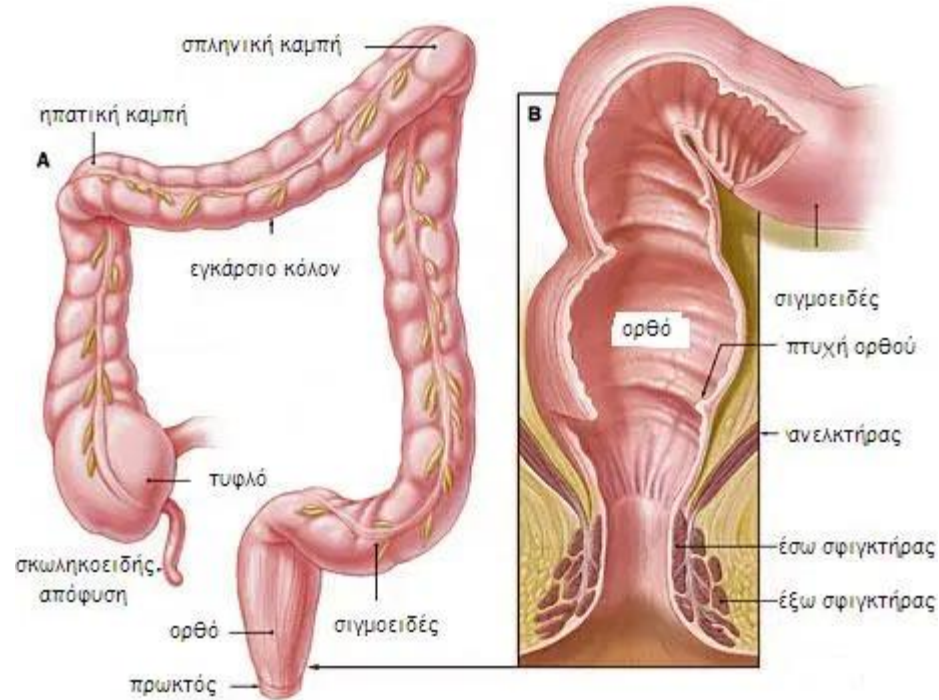


# Λεπτό έντερο



εικ. 2.8 Δομή του λεπτού εντέρου

# Παχύ έντερο



# ΠΕΠΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

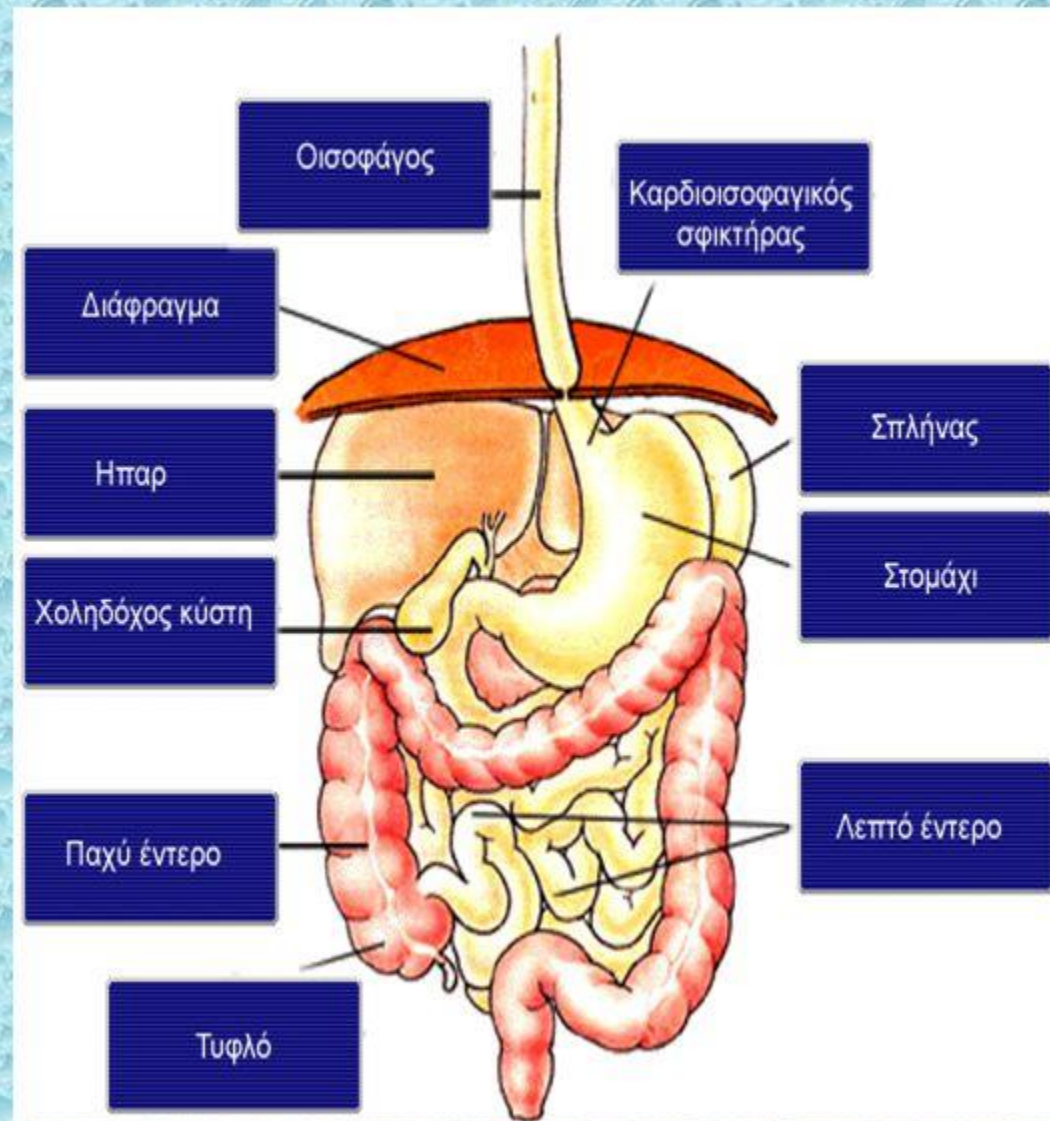
**Το πεπτικό σύστημα στον άνθρωπο αποτελείται από:**

**Τον Πεπτικό σωλήνα στον οποίο υπάρχουν :**

- ☞ Η στοματική κοιλότητα
- ☞ Ο φάρυγγας
- ☞ Ο οισοφάγος
- ☞ Το στομάχι
- ☞ Το λεπτό έντερο
- ☞ Το παχύ έντερο
- ☞ Ο πρωκτός

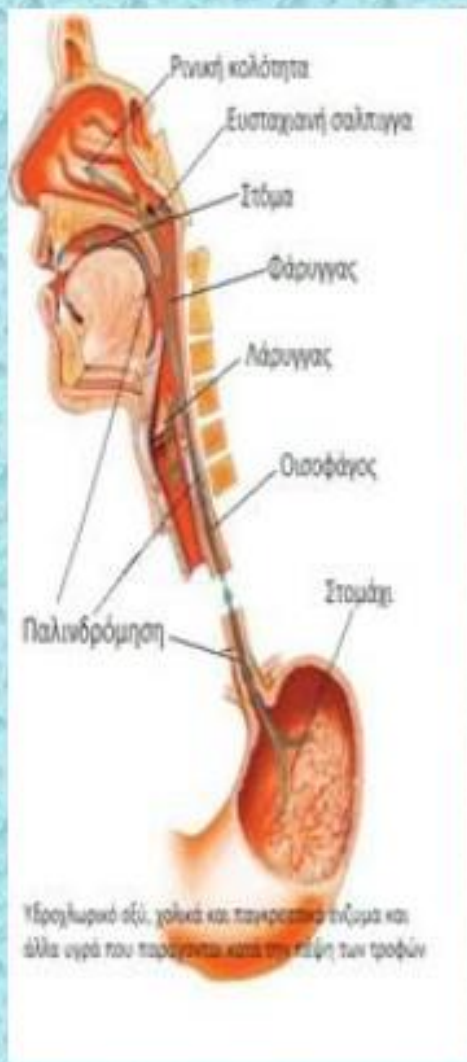
**Τους Προσαρτημένους αδένες:**

- ☞ Σιελογόνοι αδένες (σάλιο)
- ☞ Συκώτι (χολή)
- ☞ Πάγκρεας (παγκρεατικό υγρό)



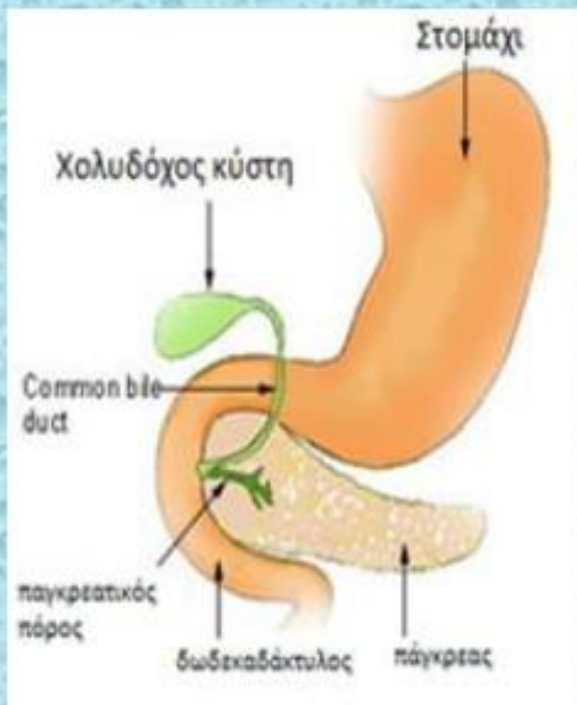


## Η ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ :

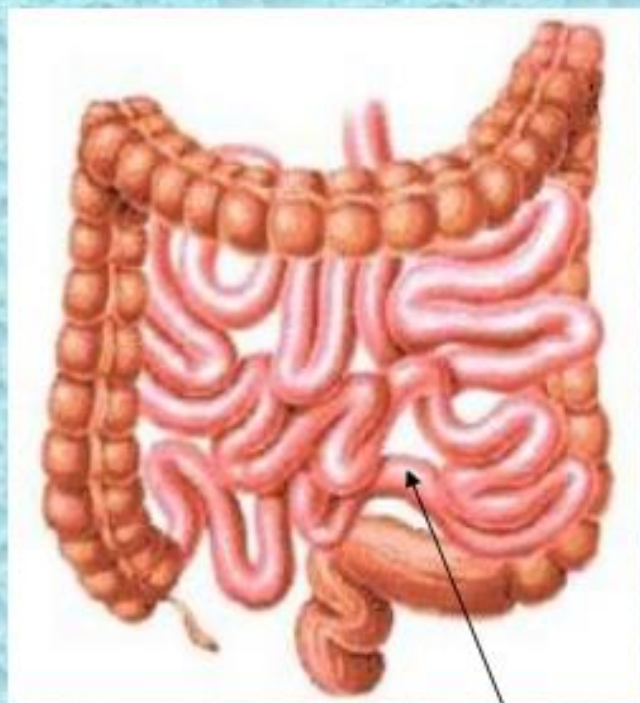


1. Η τροφή , η οποία περιέχει διάφορες θρεπτικές ουσίες, εισέρχεται στο στόμα όπου τεμαχίζεται και πολτοποιείται με τη βοήθεια των δοντιών , της γλώσσας και του σάλιου και έτσι δημιουργείται ο βλωμός (μπουκιά). Το σάλιο περιέχει ένζυμα όπως η αμυλάση, που βοηθά στη διάσπαση του αμύλου.

2. Ο βλωμός (μπουκιά) από το στόμα περνά στο φάρυγγα ο οποίος είναι ένας μυώδης σωλήνας που συνδέει τη στοματική κοιλότητα με τον οισοφάγο, που είναι το επόμενο όργανο από το οποίο περνά η τροφή



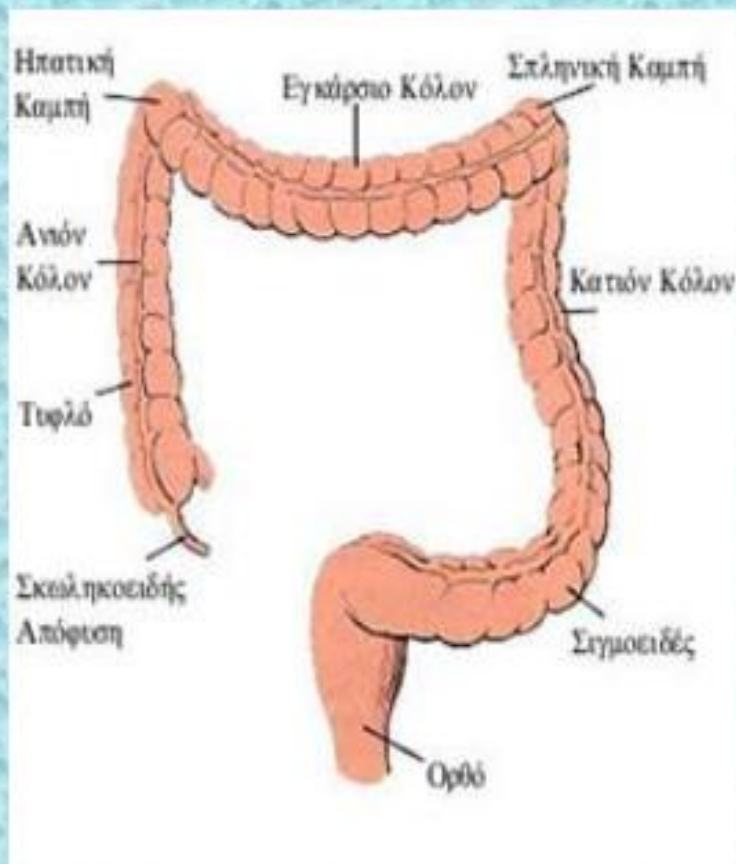
3. Οι περισταλτικές κινήσεις του οισοφάγου οδηγούν τον βλωμό στο στομάχι. Εκεί αναμειγνύεται με το γαστρικό υγρό και γίνεται χυλός. Το γαστρικό υγρό περιέχει ένζυμα και υδροχλωρικό οξύ, που βοηθούν στη διάσπαση των πρωτεϊνών. Το υδροχλωρικό οξύ επίσης καταστρέφει τα μικρόβια που περιέχονται στην τροφή μας.



ΛΕΠΤΟ ΕΝΤΕΡΟ

4. Το λεπτό έντερο είναι το τμήμα εκείνο του εντέρου που βρίσκεται μεταξύ του δωδεκαδακτύλου και του παχέος εντέρου. Είναι ακριβώς το όργανο εντός του οποίου γίνεται η πέψη και η απορρόφηση των τροφών.

Στο λεπτό έντερο διασπώνται τα λίπη με τη συμβολή της χολής που παράγεται στο συκώτι, και ολοκληρώνεται η διάσπαση των υδατανθράκων και πρωτεϊνών με τη συμβολή του παγκρεατικού υγρού.

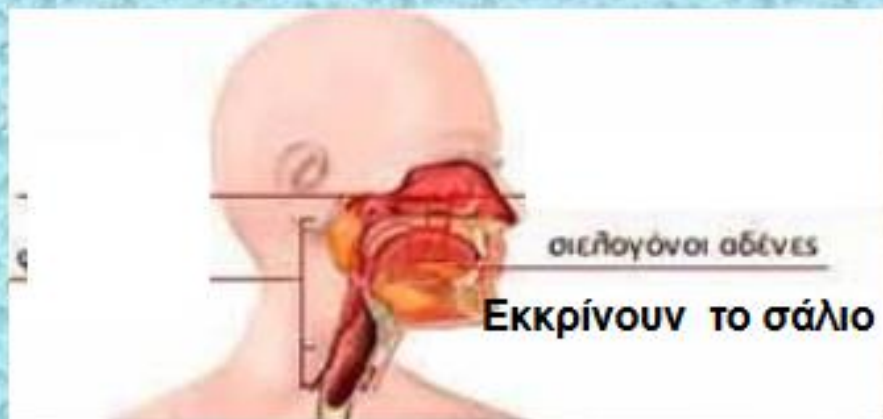


5. Οι ουσίες που δεν διασπώνται και δεν απορροφώνται, όπως οι φυτικές ίνες, καταλήγουν στο **παχύ έντερο** εκεί όπου το νερό απορροφάται από το παχύ έντερο και οι άχρηστες ουσίες σχηματίζουν τα κόπρανα τα οποία αποβάλλονται από τον πρωκτό

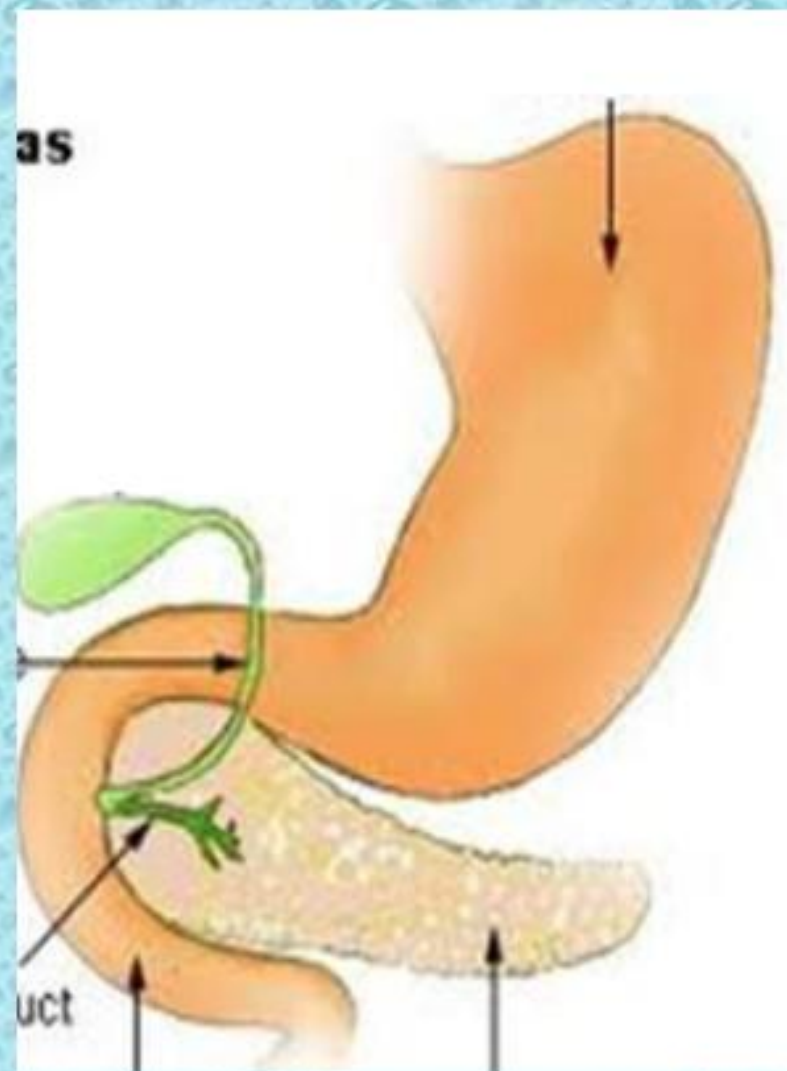
## Β. Προσαρτημένα όργανα στον γαστρεντερικό σωλήνα

- Πάγκρεας
- Ήπαρ
- Σιελογόνοι αδένες

# ΟΙ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΕΝΟΙ ΑΔΕΝΕΣ



Ήπαρ (Συκώτι)  
Εκκρίνει τη χολή



Πάγκρεας  
Εκκρίνει το παγκρεατικό υγρό

1

Η τροφή τεμαχίζεται με τα δόντια...

2

...ανακατεύεται με το σάλιο και μετατρέπεται σε μπουκιά.

3

Η τροφή κατεβαίνει από τον οισοφάγο...

4

...και φτάνει στο στομάχι, που με τις κινήσεις του και το γαστρικό υγρό τη μετατρέπει σε χυλό.

5

Από το συκώτι εκκρίνεται η χολή που διασπά τα λίπη.

6

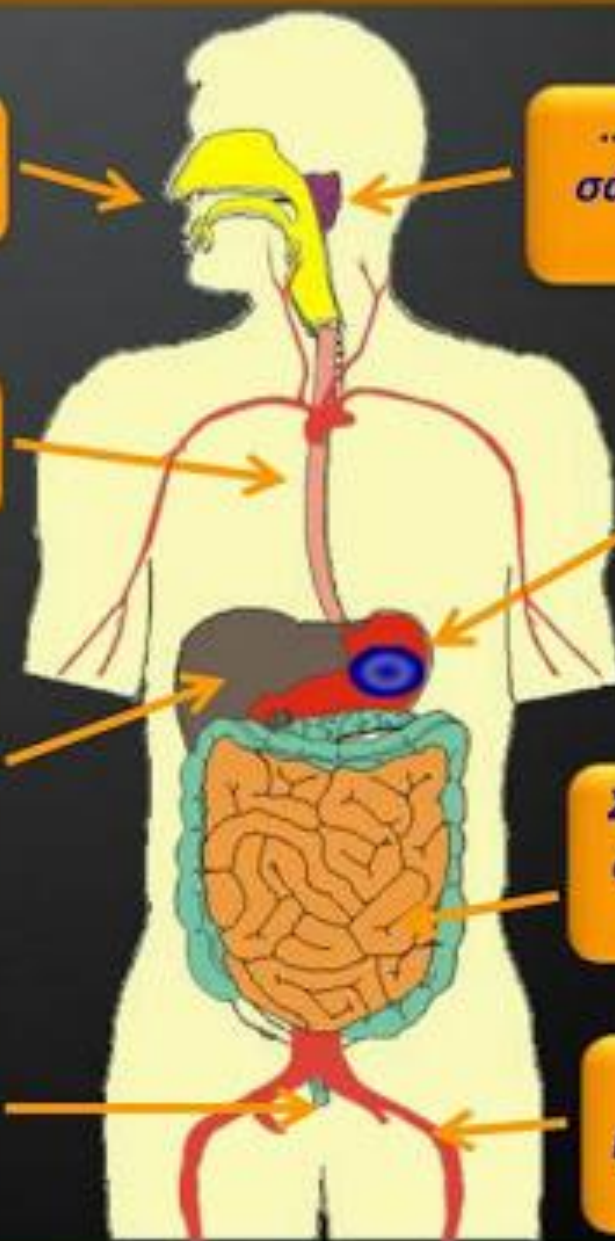
Στο λεπτό έντερο γίνεται διαχωρισμός θρεπτικών & περιττών ουσιών.

8

Οι περιττές ουσίες αποβάλλονται από το παχύ έντερο.

7

Οι θρεπτικές ουσίες μεταφέρονται με το αίμα σε όλο το σώμα.

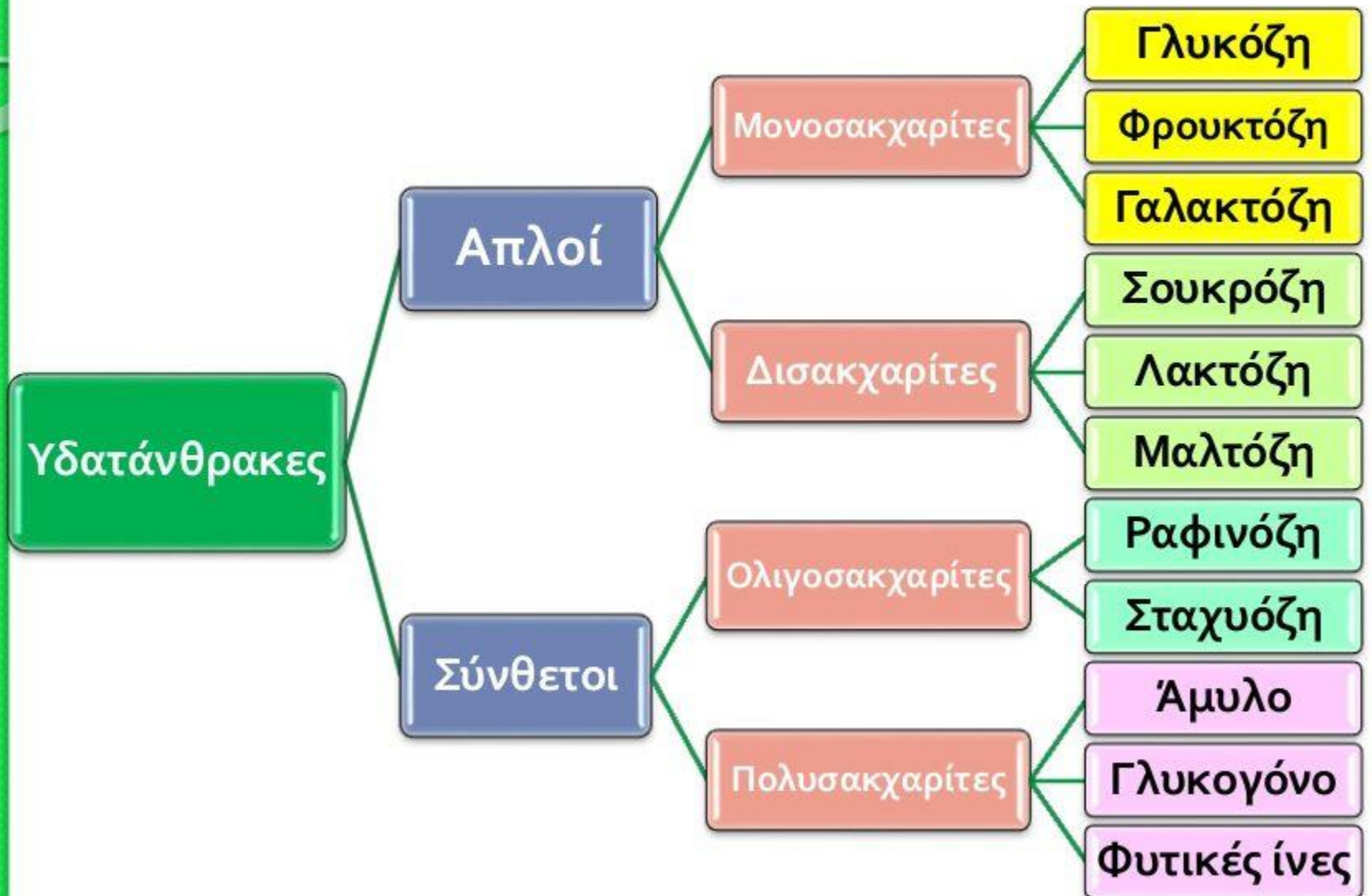


- Άμυλο:

- πτυαλίνη σάλιου (αμυλάση) → δισακχαρίτες
- Δισακχαρίτες (μαλτόζη, λακτόζη) –ένζυμα→ μονοσακχαρίτες (γλυκόζη, φρουκτόζη, γαλακτόζη)
- Μονοσακχαρίτες απορροφώνται από επιθηλιακά κύτταρα λεπτού εντέρου → αίμα



# Τύποι υδατανθράκων



### Μονοσακχαρίτες

Γλυκόζη



Φρουκτόζη



Γαλακτόζη



### Δισακχαρίτες

Μαλτόζη



Σακχαρόζη



Λακτόζη



- Πρωτεΐνες

- Πεψίνη (στομάχι): πρωτεΐνες → μικρότερα πολυπεπίδια

- διασπά το κολλαγόνο → δράση πεπτικών ενζύμων στις πρωτεΐνες κρέατος

- Παγκρεατικά ένζυμα (ανώτερο τμήμα λεπτού εντέρου): θρυψίνη, χυμοθρυψίνη, καρβοξυπεπτιδάσες → διπεπίδια, αμινοξέα

- Πεπτιδάσες (επιθηλιακά κύτταρα βλεννογόνου λεπτού εντέρου) → αμινοξέα

- Απορρόφηση από επιθηλιακά κύτταρα λεπτού εντέρου → κυκλοφορία αίματος

# Λίπη

- Χολικά άλατα → γαλακτωματοποίηση λιπών  
→ μικρότερα σωματίδια
- Παγκρεατική λιπάση (λεπτό έντερο):  
ουδέτερα λίπη → μονογλυκερίδια, λιπαρά  
οξέα, γλυκερόλη
- Επιθηλιακά κύτταρα: μονογλυκερίδια +  
λιπαρά οξέα → τριγλυκερίδια (στο  
Ενδοπλασματικό Δίκτυο) → σφαιρίδια:  
χυλομικρά → λέμφο → μυϊκό, λιπώδη ιστό