

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

PAP6

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Ο γαστρεντερικός σωλήνας αποτελεί τη μόνη φυσιολογική οδό, με την οποία διατρέφεται
- ο ανθρώπινος οργανισμός. Μέσα στον πεπτικό σωλήνα γίνεται:
- α) **μετακίνηση** της τροφής,
- β) **έκκριση πεπτικών υγρών** και
- γ) **πέψη** των τροφών και **απορρόφηση** των θρεπτικών συστατικών του **νερού** και των ηλεκτρολυτών.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΠΕΠΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Συγκεκριμένα η τροφή στο στόμα αφού **τεμαχιστεί** με τη **μάσηση** **διαποτίζεται** από το **σάλιο** και με την **κατάποση** **μεταφέρεται** δια μέσου του φάρυγγα και του οισοφάγου στο στομάχι.
- Μέσα στο στομάχι και στο έντερο, όπου στη συνέχεια προωθείται η τροφή, με τη βοήθεια των **πεπτικών υγρών** γίνεται η **διάσπαση των θρεπτικών συστατικών** σε απλούστερες ενώσεις, εύκολα απορροφήσιμες από το βλεννογόνο του εντέρου.
- Τα υπολείμματα της τροφής προωθούνται και **αποβάλλονται** από τον οργανισμό μέσω των τελικών τμημάτων του εντέρου.

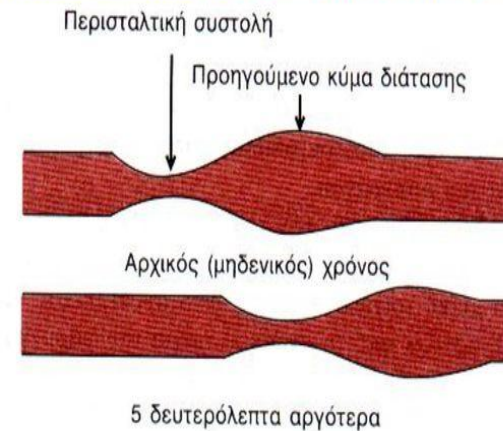
Γενικά για την κινητικότητα του πεπτικού - λεπτού εντέρου

Λειτουργικά χαρακτηριστικά του πεπτικού συστήματος: ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

• Λειτουργικές κινήσεις

- Προωθητικές κινήσεις: *περισταλτισμός*
- Κινήσεις ανάμιξης: *περισταλτικές κινήσεις – τοπικές συστολές σύσφιγξης*
 - (1. *Ανάμιξη περιεχομένου με πεπτικές εκκρίσεις*)
 - (2. *Επαφή του περιεχομένου με επιφάνεια απορρόφησης*)

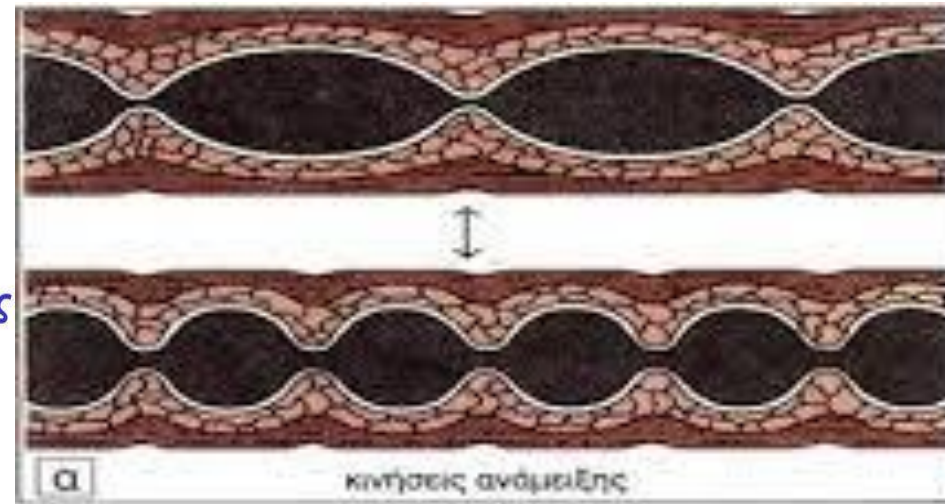
Περισταλτισμός: Βασικές προωθητικές κινήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα



Ερέθισμα: Διάταση εντέρου

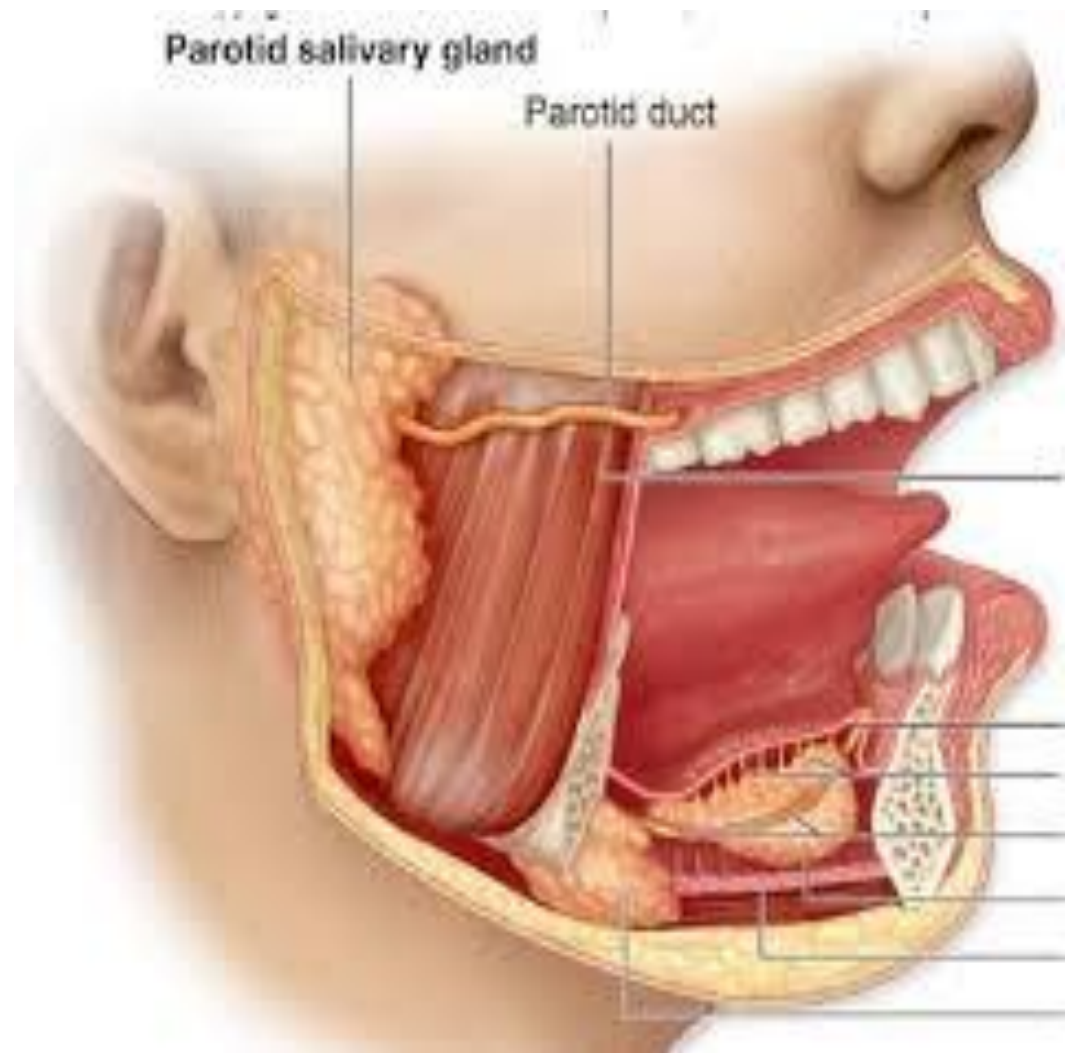
Συμβολή του μυεντερικού πλέγματος:
Μυεντερικό ανακλαστικό του
Περισταλτισμού

Νόμος του εντέρου



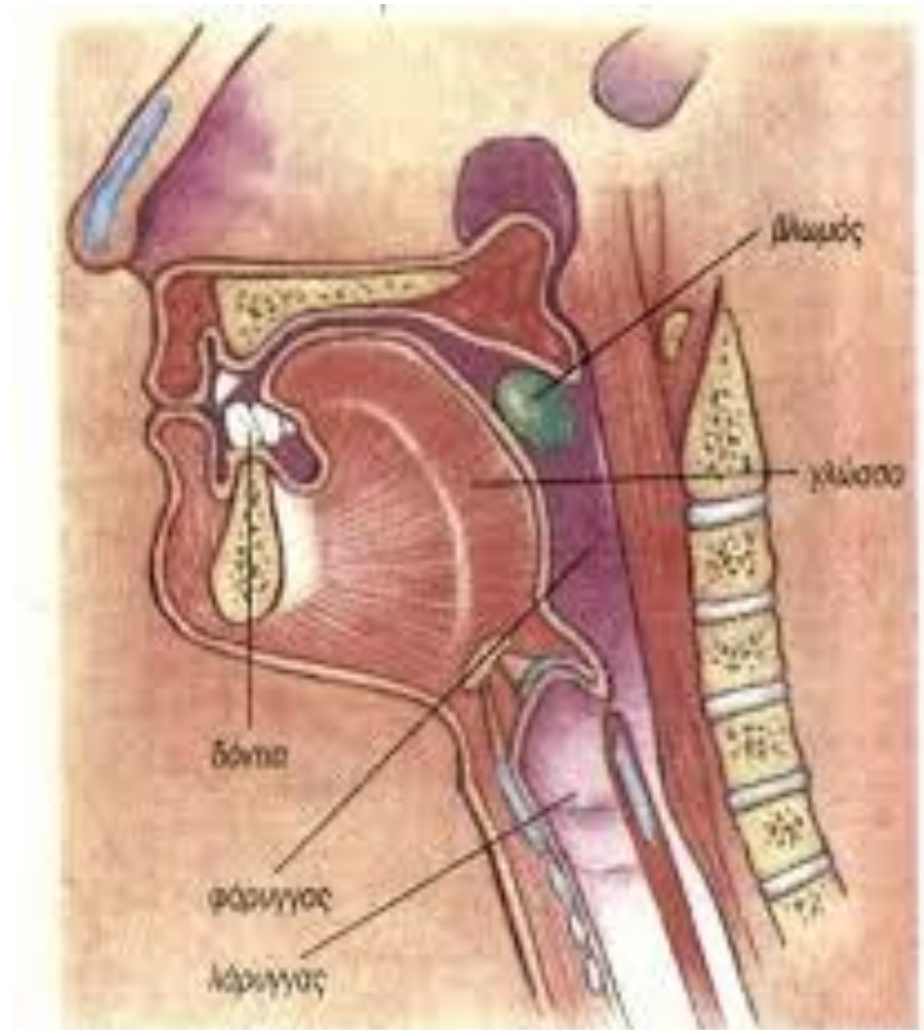
Μάσηση

- Οι **μασητήριοι μύες** οι **γνάθοι** (άνω και κάτω), τα **δόντια**, η **γλώσσα**, τα **χείλη** και οι **παρειές** (μάγουλα) εκτελούν **συνδυασμένες εκούσιες κινήσεις** (με τη θέλησή μας) αλλά **και αντανακλαστικές**, με τις οποίες γίνεται η μάσηση.
- Η τροφή τοποθετείται μεταξύ των δοντιών, τεμαχίζεται και με τη βοήθεια του **σάλιου** σχηματίζεται ομοιογενής μάζα, ο **βλωμός** (μπουκιά).



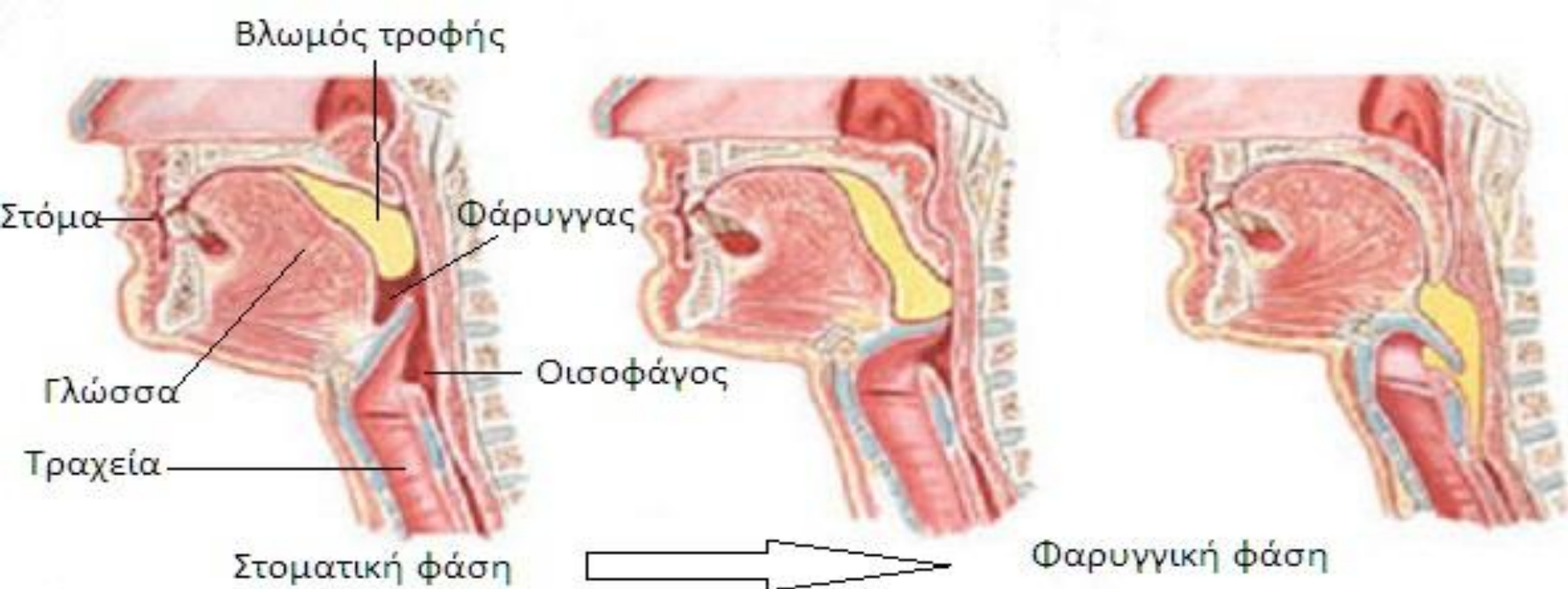
Κατάποση

- Είναι η λειτουργία κατά την οποία ο βλωμός μεταφέρεται από το στόμα στο στομάχι μέσω του φάρυγγα και του οισοφάγου.
- Η λειτουργία της κατάποσης γίνεται σε τρεις φάσεις:
- τη **στοματική**,
- τη **φαρυγγική** και
- την **οισοφαγική**.
- Απ' αυτές μόνο η πρώτη ελέγχεται από τη θέλησή μας.



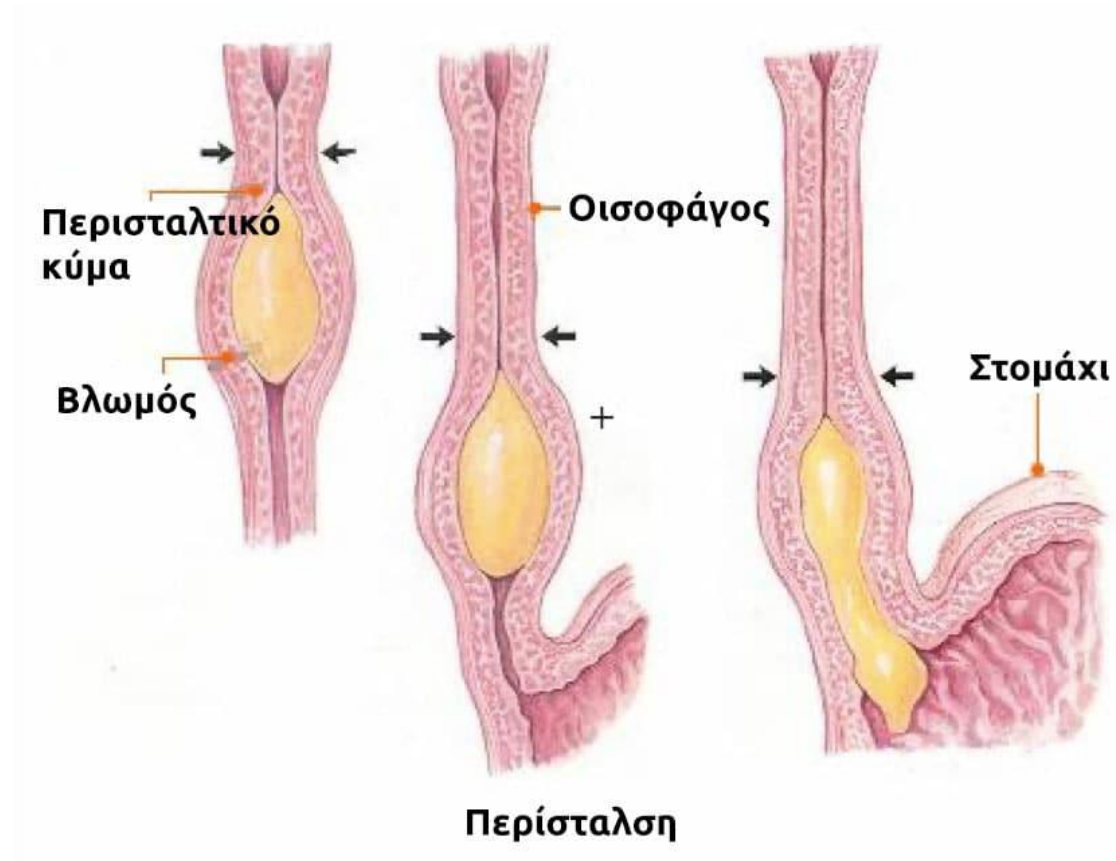
Φάσεις της κατάποσης

- **Στοματική φάση.** Στη φάση αυτή κλείνει το στόμα και η γλώσσα σηκώνεται και συμπιέζεται πάνω στη σκληρή υπερώα. Με τον τρόπο αυτό γίνεται μετακίνηση του βλωμού προς τα πίσω δηλαδή προς τον φάρυγγα.
- **Φαρυγγική φάση.** Στη φάση αυτή κλείνει η αναπνευστική οδός. Συγκεκριμένα ανεβαίνει προς τα πάνω και εμπρός ο λάρυγγας και η επιγλωττίδα φράσσει το στόμιό του. Με τον τρόπο αυτό ο βλωμός μετακινείται προς τον οισοφάγο.
- **Οισοφαγική φάση.** Στη φάση αυτή και με τη βοήθεια των περισταλτικών κινήσεων ο βλωμός μετακινείται προς τα κάτω και φτάνει στο στομάχι.



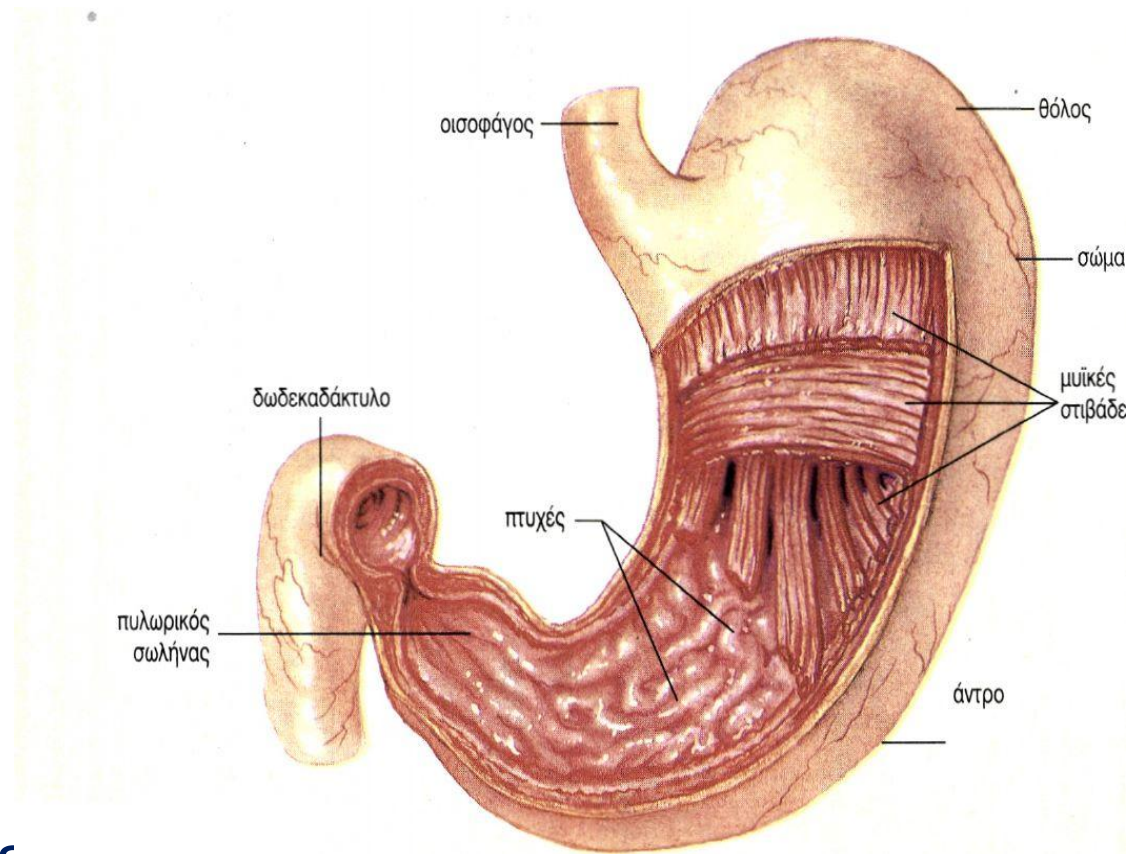
Οισοφαγική φάση κατάποσης

- **Οισοφαγική φάση.**
Στη φάση αυτή και με τη βοήθεια των **περισταλτικών κινήσεων** ο βλωμός μετακινείται προς τα κάτω και φτάνει στο στομάχι.

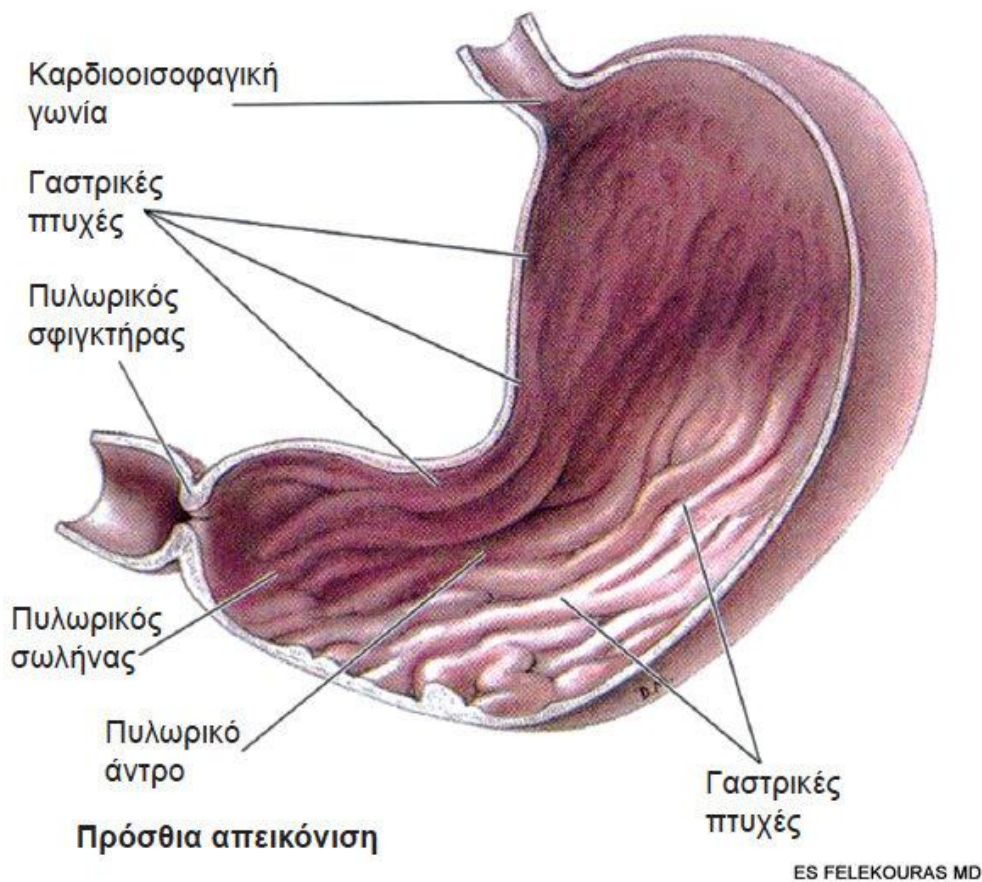


Η γαστρική κινητικότητα

- Στο στομάχι παρουσιάζονται δύο είδη κυμάτων.
Τα **κύματα μίξης** και τα **περισταλτικά κύματα**.
- Τα **κύματα μίξης** παρουσιάζονται μόλις γεμίσει το στομάχι.
Σκοπός τους είναι η **ανάμειξη της τροφής με τα γαστρικά υγρά**.



- Τα **περισταλτικά κύματα** προκαλούν τη **μετακίνηση** του γαστρικού περιεχομένου και την **κένωση** (άδειασμα) του **στομάχου**.
Η γαστρική κένωση εξαρτάται από τη **λειτουργία του πυλωρικού σφιγκτήρα**.
Οι υγρές τροφές εγκαταλείπουν το στομάχι γρήγορα, ενώ οι στερεές με πιο αργό ρυθμό



Η γαστρική έκκριση

- Φυσιολογικά το στομάχι παράγει καθημερινά περίπου 2 - 3 λίτρα γαστρικού υγρού, ενώ σε παθολογικές καταστάσεις μπορεί να φτάσει μέχρι και 8 λίτρα.

Τα κύρια συστατικά υγρά του γαστρικού υγρού είναι:

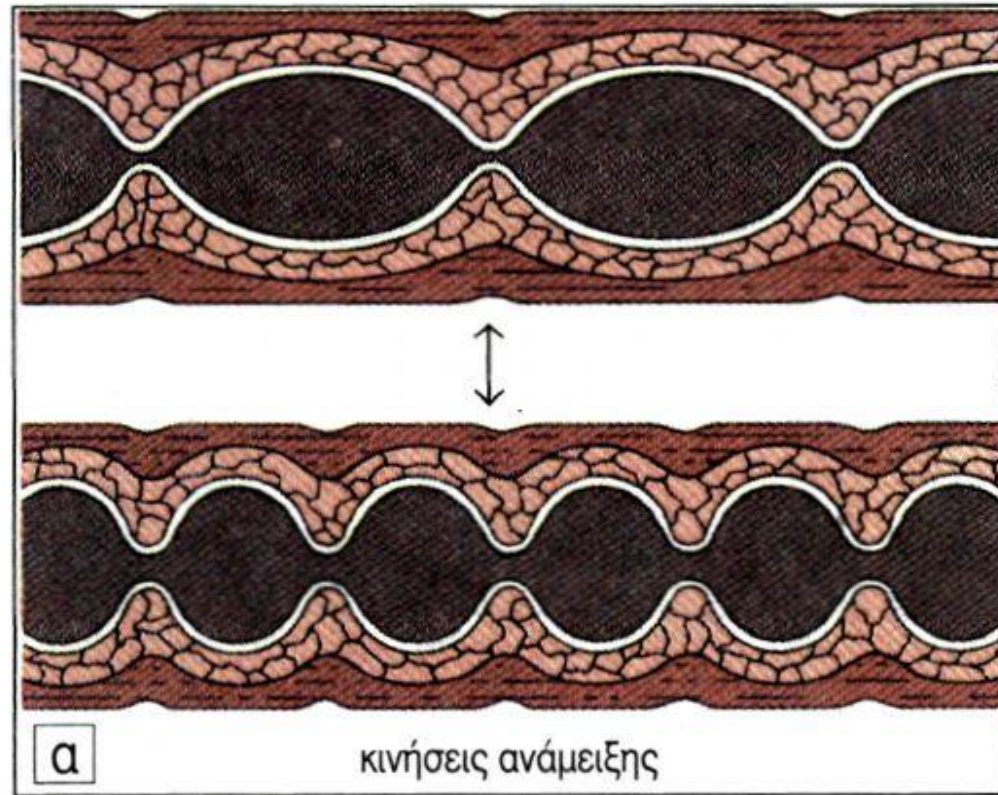
Το **νερό**,

οι **ηλεκτρολύτες** (ιόντα H^+ , Cl^- , Na^+ , K^+) τα οποία δημιουργούν στο στομάχι ένα πολύ όξινο περιβάλλον, η **πεψίνη** (πρόκειται για ένζυμο το οποίο παράγεται από τα θεμέλια κύτταρα του στομάχου και διασπά τις πρωτεΐνες), η **γαστρική αμυλάση** και **λιπάση** (είναι ένζυμα, τα οποία χρησιμεύουν για την πέψη των υδατανθράκων και των λιπών αντίστοιχα) και

βλέννα (εκκρίνεται από τους βλεννώδεις αδένες του στομάχου και προστατεύει το τοίχωμα του στομάχου από την αυτοπεψία).

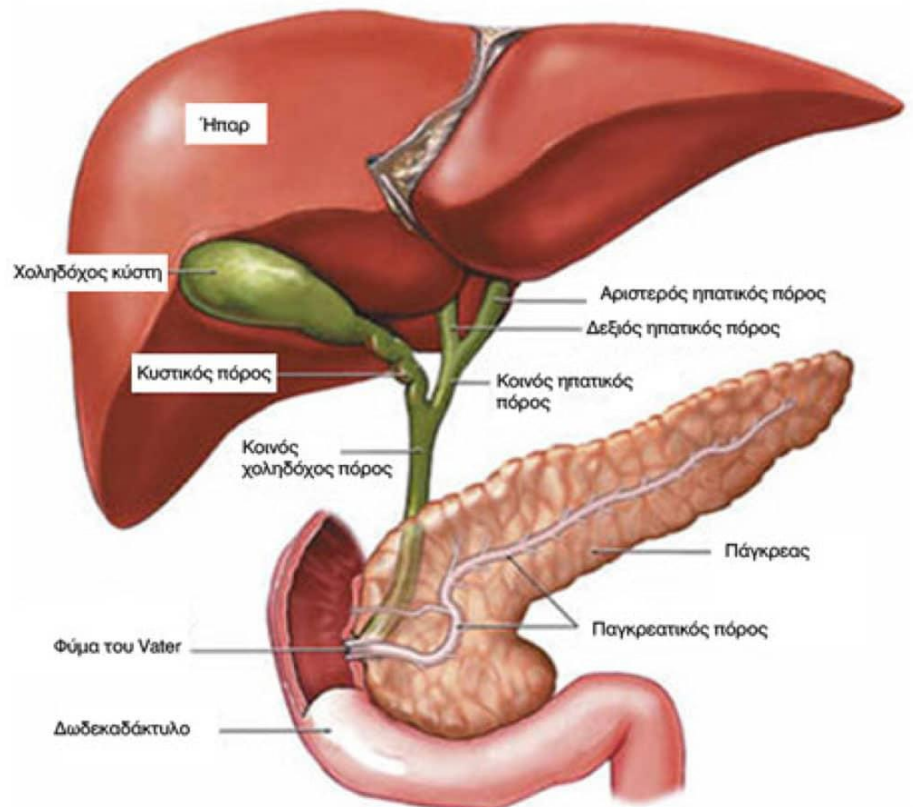
- Το λεπτό έντερο είναι σωλήνας, ο οποίος χρησιμεύει για την **πέψη** της τροφής και κυρίως για την **απορρόφηση** των τελικών προϊόντων της πέψης.
- Η λειτουργία του λεπτού εντέρου γίνεται με **κινήσεις μίξης**, όπου αναμιγνύεται το περιεχόμενο με τις **εκκρίσεις** του λεπτού εντέρου, της χολής και του παγκρεατικού υγρού

Η κινητικότητα του λεπτού εντέρου



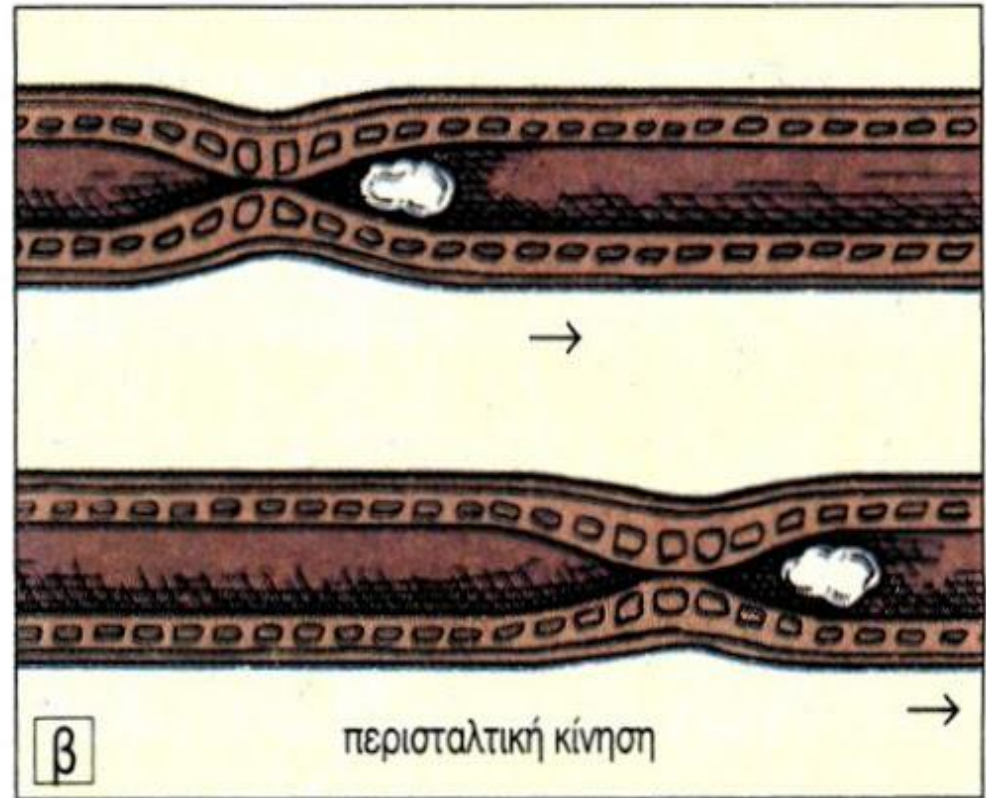
Εκκρίσεις του λεπτού εντέρου, της χολής και του παγκρέατος στο δωδεκαδάκτυλο

Η λειτουργία του λεπτού εντέρου γίνεται με **κινήσεις μίξης**, όπου αναμιγνύεται το περιεχόμενο με τις **εκκρίσεις** του λεπτού εντέρου, της χολής και του παγκρεατικού υγρού



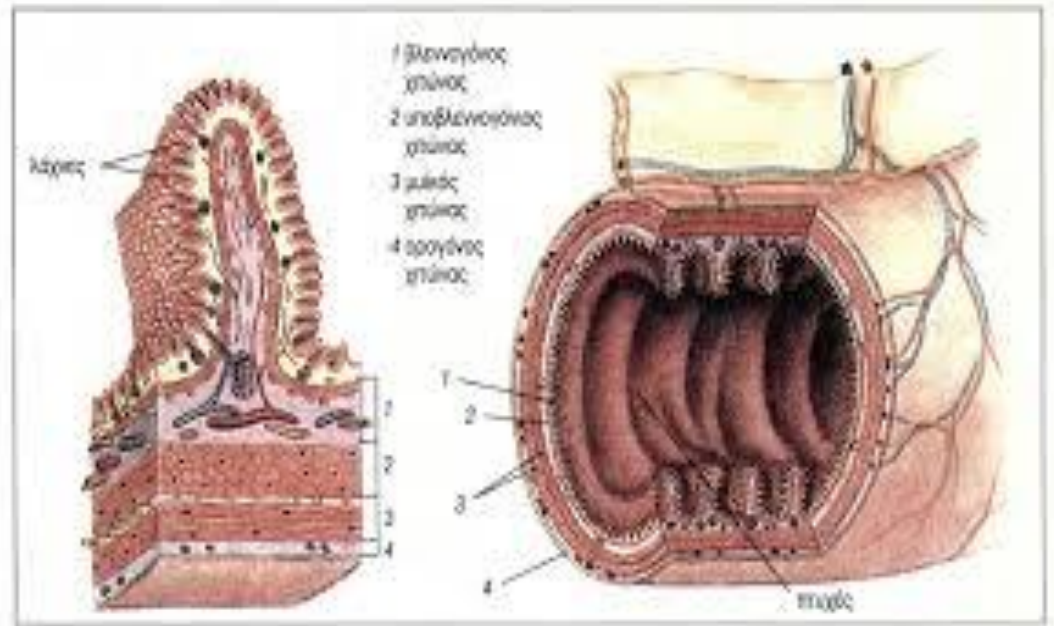
Η κινητικότητα του λεπτού εντέρου

Η λειτουργία του λεπτού εντέρου γίνεται με **κινήσεις μίξης** και με **κινήσεις προώθησης**, όπου μεταφέρεται το εντερικό περιεχόμενο προς το παχύ έντερο μετά την απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών από το βλεννογόνο του λεπτού εντέρου.



Βλεννογόνος του λεπτού εντέρου.

- Μεταφέρεται το εντερικό περιεχόμενο προς το παχύ έντερο μετά την **απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών** από το **βλεννογόνο του λεπτού εντέρου**.

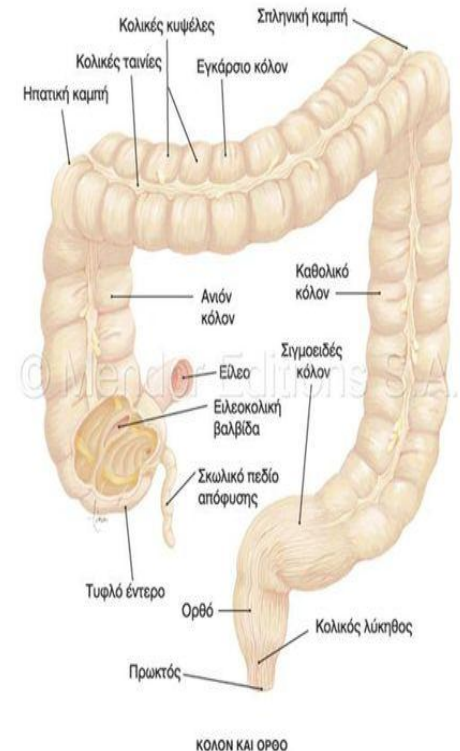


κινητικότητα του παχέος εντέρου

- Το παχύ έντερο δέχεται το περιεχόμενο του λεπτού εντέρου και έχει σαν κύρια λειτουργία την **απορρόφηση νερού** και **ηλεκτρολυτών** καθώς και το **σχηματισμό κοπράνων**. Έχει περιορισμένη κινητικότητα και εκτελεί **κινήσεις μίξης** και **προώθησης**.

Η Πορεία της τροφής

- Στο παχύ έντερο απορροφάται ένα μεγάλο μέρος του νερού και από τις άχρηστες ουσίες, ουσίες δηλαδή που δεν διασπώνται και δεν απορροφώνται, σχηματίζονται τα κόπρανα που αποβάλλονται από τον πρωκτό.



Το ορθό

- Όταν το **ορθό**, δηλαδή το **τελικό τμήμα του παχέος εντέρου** γεμίσει με κόπρανα, τότε εκλύονται **περισταλτικά κύματα** και δημιουργούν το **αίσθημα της αφόδευσης**.
- Η **αφόδευση** είναι μια **αντανεκλαστική λειτουργία** του οργανισμού που μπορεί όμως να εμποδιστεί ή να διευκολυνθεί από τη θέλησή μας.
- Το 75% του βάρους των κοπράνων αποτελείται από νερό, ενώ το υπόλοιπο 25% είναι βακτήρια, ανόργανες ουσίες, φυτικές ίνες και λιπίδια.

