

Πεπτικό Σύστημα

Όργανα

Γαστρεντερικός σωλήνας (Γ.Σ)

Αρχή: στόμα

Τέλος: πρωκτός

1. Στοματική κοιλότητα
2. Φάρυγγας
3. Οισοφαγος
4. Στόμαχος
5. Λεπτό έντερο (12δ, νήστιδα, ειλεός)
6. Παχύ έντερο
(τυφλό, ανιόν, εγκάρσιο, κατιόν, σιγμοειδές, ορθό)

Αδένες

Συμβάλλουν στην λειτουργία της πέψης

Μικροί

Στα τοιχώματα του Γ.Σ.

Μεγάλοι

Εκβάλλουν με τον εκφορητικό τους πόρο στον αυλό του Γ.Σ.

1. Παρωτίδες
 2. Υπογνάθιοι
 3. Υπογλώσσιοι
 4. Ήπαρ
 5. Πάγκρεας
- } Σιελογόνοι

Στοματική Κοιλότητα



Με τους φραγμούς των δοντιών



Προστόμιο

(έξω μοίρα, μικρότερη)



Τοιχώματα



έσω (δόντια ούλα)



έξω (χειίλη, παρειές)



Στοματική σχισμή:

επικοινωνεί το προστόμιο με τον έξω κόσμο

Κυρίως στοματική κοιλότητα

(έσω μοίρα, μεγαλύτερη)



Μπροστά και πλάγια: δόντια και ούλα
Κάτω: έδαφος στόματος (γλώσσα)
Πάνω: υπερώα
Πίσω: ισθμός του φάρυγγα

Γλώσσα

-στο έδαφος του στόματος
-αποτελείται από μυς (ιδιαίτερα ευκίνητη)
-χρησιμεύει: μάσηση, ομίλια, γεύση

Επιφάνειες: πάνω, κάτω
Μέρη: βάση ή ρίζα, σώμα, κορυφή

Θηλές της γλώσσας
-Μικρές προεξοχές
-Στην πάνω επιφάνεια

Τριχοειδής
-οι περισσότερες

Μυκητοειδής
-στην κορυφή

Φυλλοειδείς
-πίσω και πλάγια

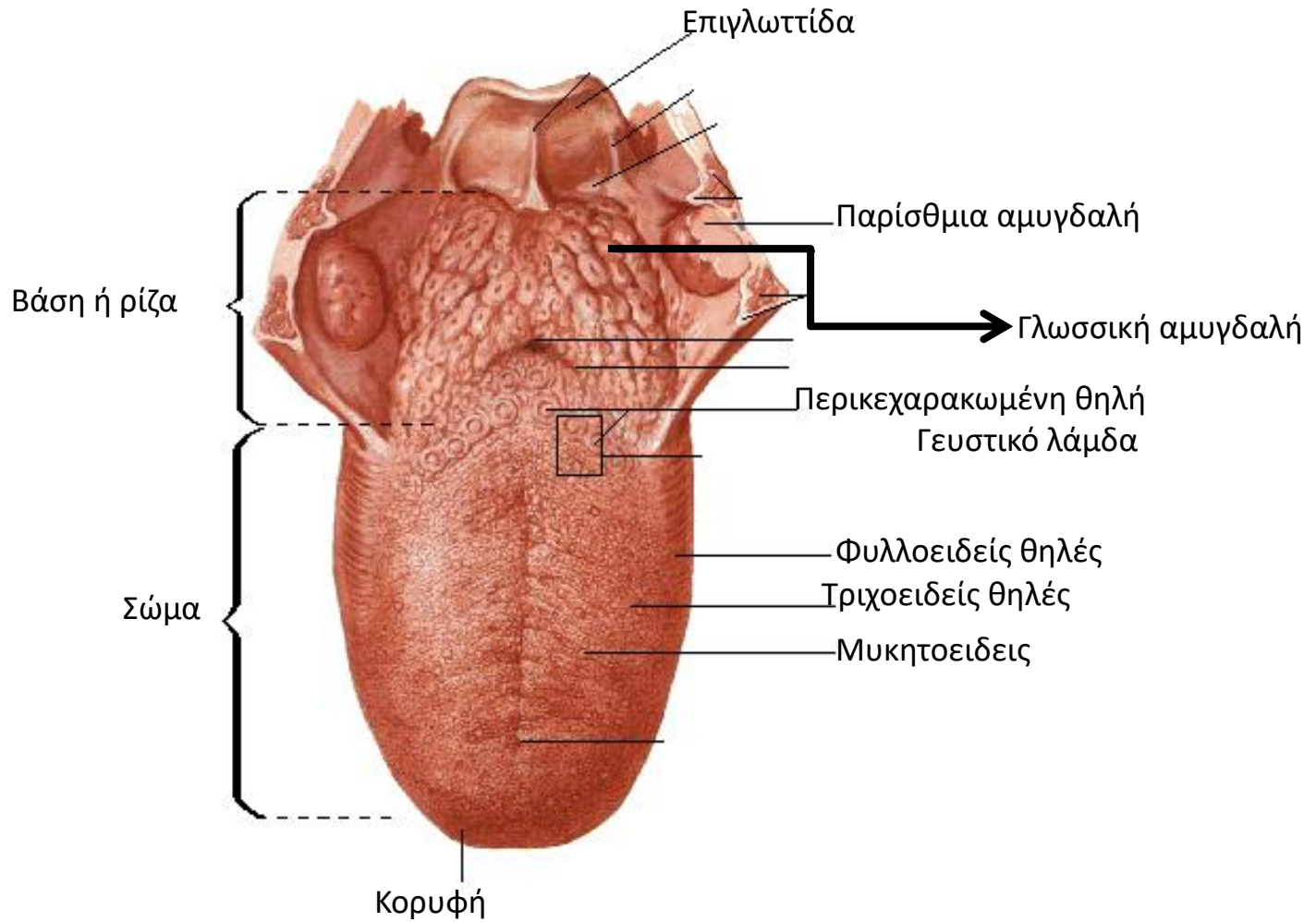
Περιχαρακωμένες
-8-12
-οι μεγαλύτερες
-στο πίσω μέρος
-σχηματίζουν ένα κεφαλαίο Λ →
-το γευστικό λάμδα

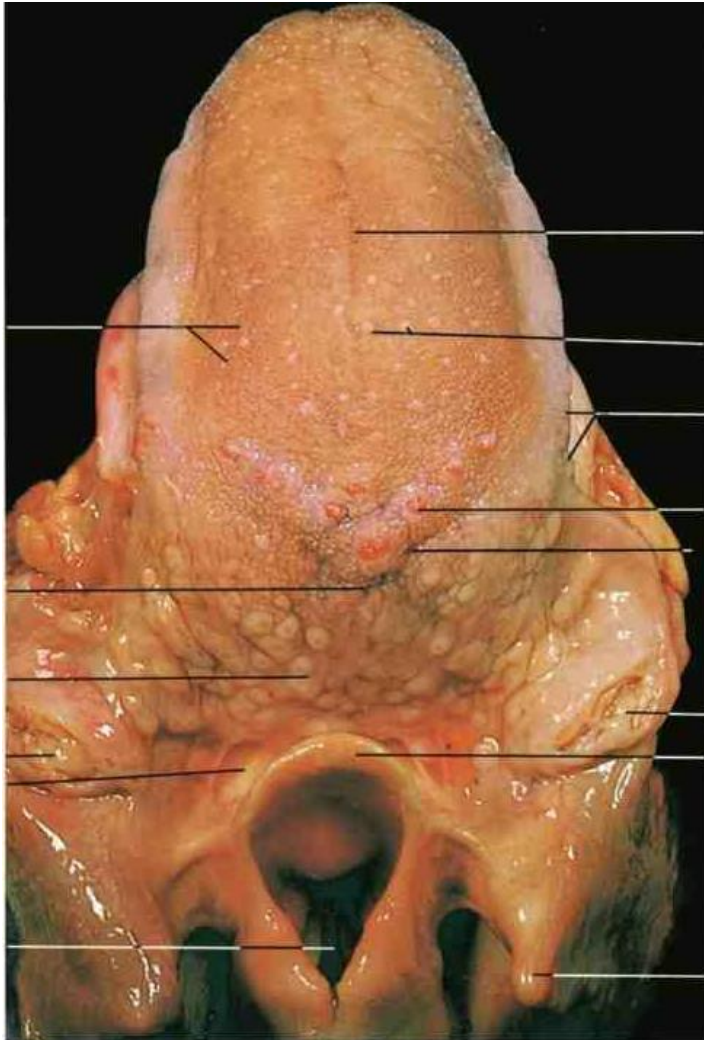
Γευστικοί κάλυκες
-σχηματισμοί από ειδικά κύτταρα για την γεύση
-δεν είναι ομοιόμορφα κατανομημένοι σε όλη την επιφάνεια

Κορυφή → Γλυκό

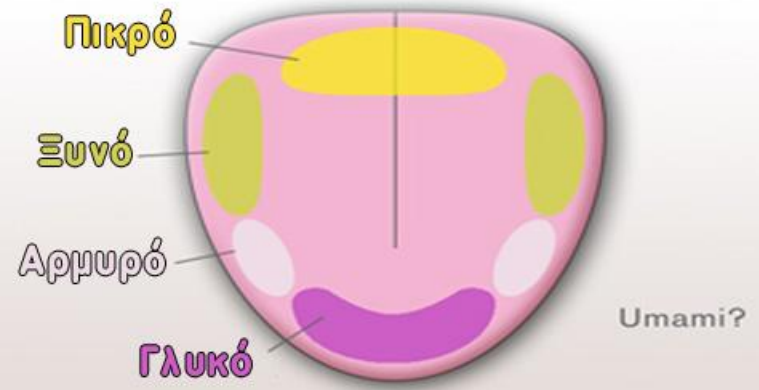
Πλάγια → Ξινό
→ Αλμυρό

Πίσω → Πικρό





Γευστικές περιοχές της γλώσσας



Υπερώα

- το **πάνω τμήμα** της στοματικής κοιλότητας
- τη **χωρίζει** από τις **ρινικές κοιλότητες**
- συμμετέχει στην **ομιλία** με τον σχηματισμό ορισμένων φθόγγων
- διακρίνεται** σε **μαλακή** και **σκληρή** υπερώα

Σκληρή υπερώα

- το **μπροστινό** τμήμα της υπερώας
- σχηματίζεται από το **υπερώιο οστό** και την **άνω γνάθο**

Μαλακή υπερώα

- το **πίσω** μέρος της υπερώας
- δεν έχει οστά**
- κατά τον ύπνο** με ανοικτό στόμα στην ύπτια θέση **ταλαντεύεται** από το ρεύμα αέρα → **ροχαλητό**
- καταλήγει πίσω στη **σταφυλή**

Σταφυλή

Κατά την **κατάποση** ανεβαίνει και **φράσσει** την είσοδο προς την **ρινική κοιλότητα** για να **μην μπούν τροφές** σε αυτή

Δόντια

- Σκληρά όργανα που χρησιμεύουν στη μάσηση της τροφής
- βρίσκονται μέσα στα οδοντικά φατνία των γνάθων →
- συναρθρώνονται με ειδική σύνδεση τη γόμφωση

Νεογιλά

- ανατέλλουν από 6 μηνών μέχρι 2 ετών (ολοκλήρωση ανατολής)
- είναι 20
- αντικαθίστανται από τα μόνιμα δόντια

Μόνιμα

- είναι 32
- σε κάθε γνάθο 16 κατανεμημένα σε αντιστοιχία στο δεξί και αριστερό κομμάτι της γνάθου →

2 κεντρικοί τομείς }
2 πλάγιοι τομείς, } 4 τομείς
2 κυνόδοντες,
4 προγόμφιοι,
3 γομφίοι

- Σχήμα ανάλογα με την λειτουργία τους

Κατασκευή δοντιών

Μύλη → το τμήμα του δοντιού που **φαίνεται** μέσα στη στοματική κοιλότητα

Ρίζα → το τμήμα του δοντιού που βρίσκεται **μέσα** στο οστό

Σκληρές ουσίες

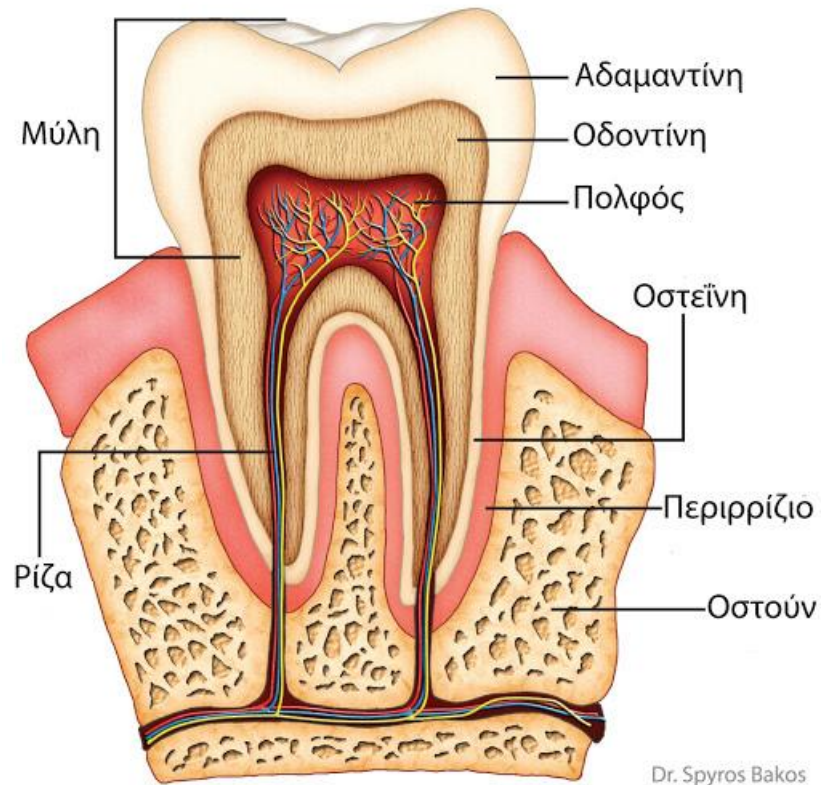
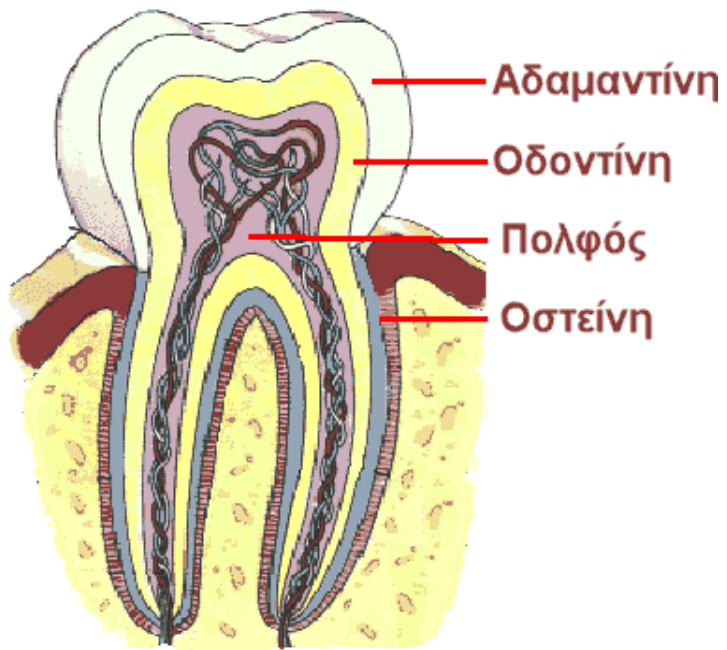
Αδαμαντίνη: καλύπτει την οδοντίνη στην περιοχή της **μύλης**. Είναι η πιο σκληρή ουσία του ανθρώπινου σώματος

Οδοντίνη: το μεγαλύτερο μέρος των δοντιών αποτελείται από οδοντίνη

Οστεΐνη: Περιβάλλει την οδοντίνη στην περιοχή της **ρίζας**

Μαλακές ουσίες (στο κέντρο του δοντιού)

Αγγεία και νεύρα = **Πολφός**



Dr. Spyros Bakos

Σιελογόνοι Αδένες

Σάλιο
-βλέννα, κάλιο, ιόντα
-ένζυμο πτυαλίνη (απαραίτητο για την πέψη στην στοματική κοιλότητα)

Χρησιμεύει
-στην κατάποση
-στον αυτοκαθαρισμό της στοματικής κοιλότητας
-στην αίσθηση της γεύσης
-στην πέψη των τροφών

Μικροί σιελογόνοι αδένες
-βρίσκονται στον βλεννογόνο της στοματικής κοιλότητας
-ανάλογα με τη θέση τους: χειλικοί, παρειικοί, υπερώιοι, γλωσσικοί

Μεγάλοι σιελογόνοι αδένες
-3 ζευγάρια (1 δεξιά -1 αριστερά)
-παρωτίδες
-υπογνάθιοι
-υπογλώσσιοι

Παρωτίδα

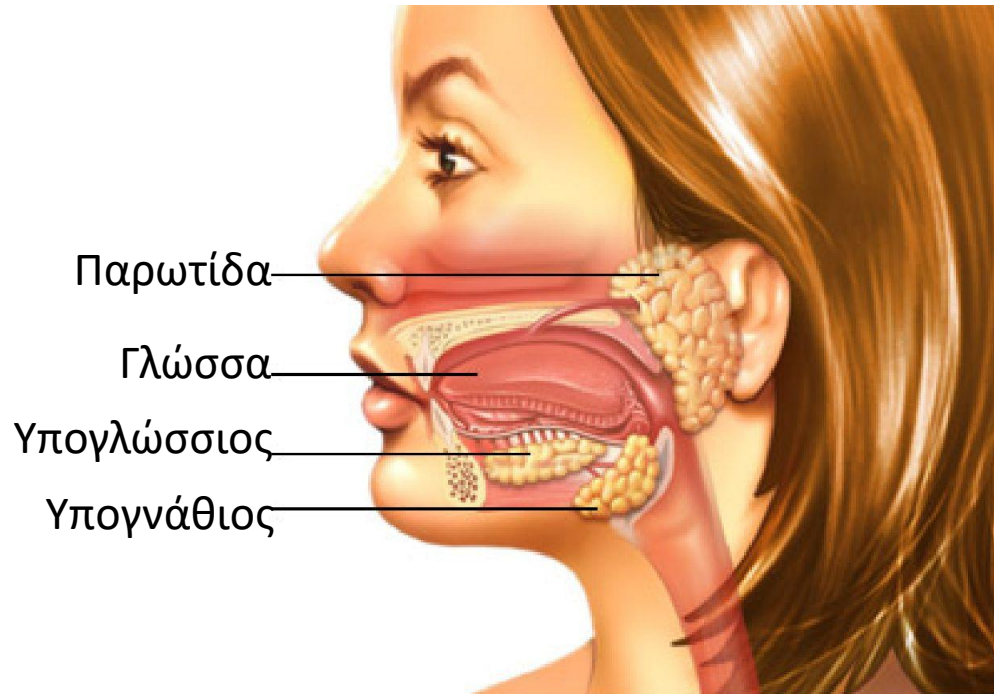
- ο μεγαλύτερος
- κάτω από το δέρμα
- στην οπισθογοναθιαία χώρα
- πάνω από κροταφογοναθική διάρθρωση
- εκβάλλει με πόρο στο προστόμιο απέναντι από 2^ο άνω γομφίο

Υπογνάθιος

- Βρίσκεται κάτω από τη κάτω γνάθο
- εκβάλλει με πόρο κάτω από τη γλώσσα

Υπογλώσσιος

- ο μικρότερος
- εκβάλλει κάτω από τη γλώσσα



Φάρυγγας

-ινομώδης σωλήνας

-μήκος: 15cm

-μπροστά από την Σ.Σ.

-πίσω από ρινική & στοματική κοιλότητα και λάρυγγα

Χρησιμεύει

-άμυνα (στα τοιχώματα λεμφικός ιστός = αμυγδαλές)

-αναπνευστικό

-πεπτικό σύστημα (μεταφορά τροφής προς στομάχι)

Μοίρες

-ρινική, πίσω από ρινική κοιλότητα

-στοματική, πίσω από στοματική κοιλότητα

-λαρυγγική, πίσω από λάρυγγα

Οισοφάγος

- ινομυώδης σωλήνας
- μήκος: 30 cm
- συνέχεια του φάρυγγα
- φτάνει μέχρι το στομάχι
- από 6^ο αυχενικό έως 10^ο – 12^ο θωρακικό σπόνδυλο
- μπροστά από Σ.Σ.

Μοίρες

- τραχηλική
- θωρακική
- διαφραγματική
- κοιλιακή

Στενότερα σημεία

- στο όριο με τον φάρυγγα
- στο ύψος του αορτικού τόξου
- στο ύψος του αριστερού βρόγχου
- στο πέρασμα από το διάφραγμα

Χρησιμεύει

- μεταφορά τροφής από στόμα → στομάχι

Στομάχι

- προς τα κάτω συνέχεια του οισοφάγου
- ανήκει στα όργανα της **άνω κοιλιάς**
- κάτω** από τον **αριστερό θόλο** του **διαφράγματος**
- η πιο πλατιά μοίρα του Γ.Σ.
- δεξιά του** το συκώτι
- αριστερά του** ο σπλήνας & αριστερός νεφρός
- κάτω** λεπτό & παχύ έντερο

- έχει **μυϊκό χιτώνα** στο τοίχωμά του
- με τις **περισταλτικές κινήσεις** του → **προωθεί** το περιεχόμενό του **στο λεπτό έντερο**

Χρησιμεύει

- πέψη** των τροφών
- τις **διασπά** σε απλούστερες ουσίες
- με τη **δράση** του **γαστρικού υγρού**
- το γαστρικό υγρό **εκκρίνεται** από τους **αδένες του**

Μοίρες

- κυρίως στομάχι (θόλος, σώμα)
- πυλωρική μοίρα** (άντρο, σωλήνας)

Στόμια

- οισοφαγικό** ή **καρδιακό**
- πυλωρικό** → δωδεκαδάκτυλο

Κυρίως στομάχι

Θόλος στομάχου

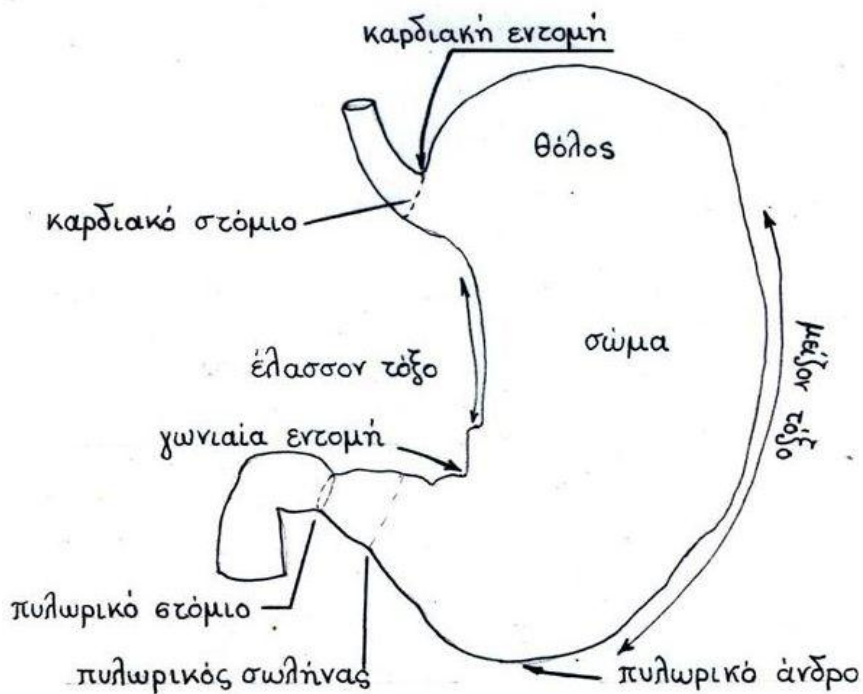
-πάνω από το επίπεδο του καρδιακού στομίου

Σώμα στομάχου

Πυλωρική μοίρα

Πυλωρικό άντρο

Πυλωρικός σωλήνας → πυλωρικό στόμιο



Θέση και μορφή του στομάχου

Μεγάλες ποικιλίες
-στα διάφορα άτομα
-στο ίδιο άτομο ανάλογα με την ώρα της ημέρας

Ανάλογα με τον μυϊκό τόνο

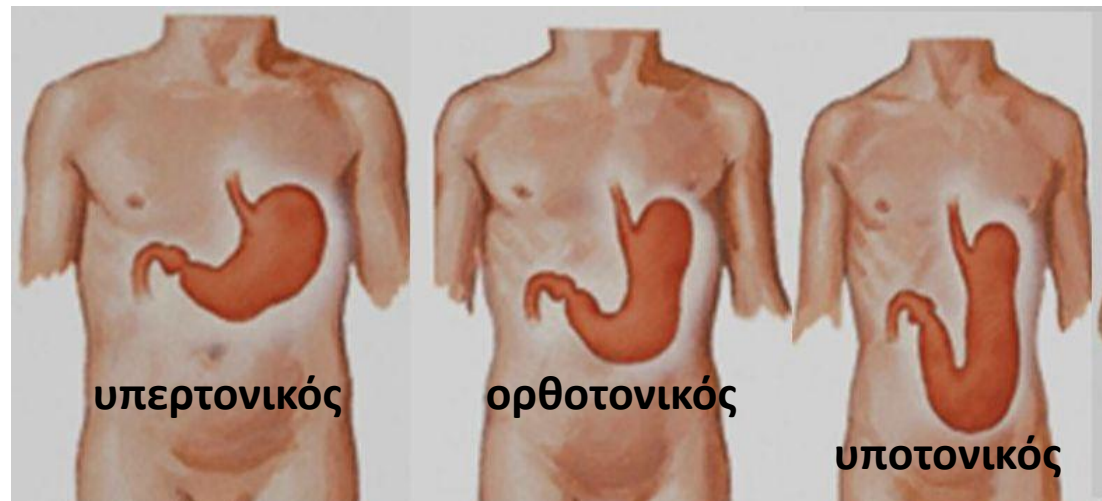
Ορθοτονικός στομάχος → σχήμα J

Υπερτονικός στομάχος → κέρατο βοδιού

Υποτονικός στομάχος → επιμήκης

Εξαρτώνται

-από τη **στάση** του ατόμου
-το **βαθμό πληρότητας** με τροφή του στομάχου
-τις **αναπνευστικές κινήσεις** του **διαφράγματος**
-τον **μυϊκό τόνο** του στομάχου



Από

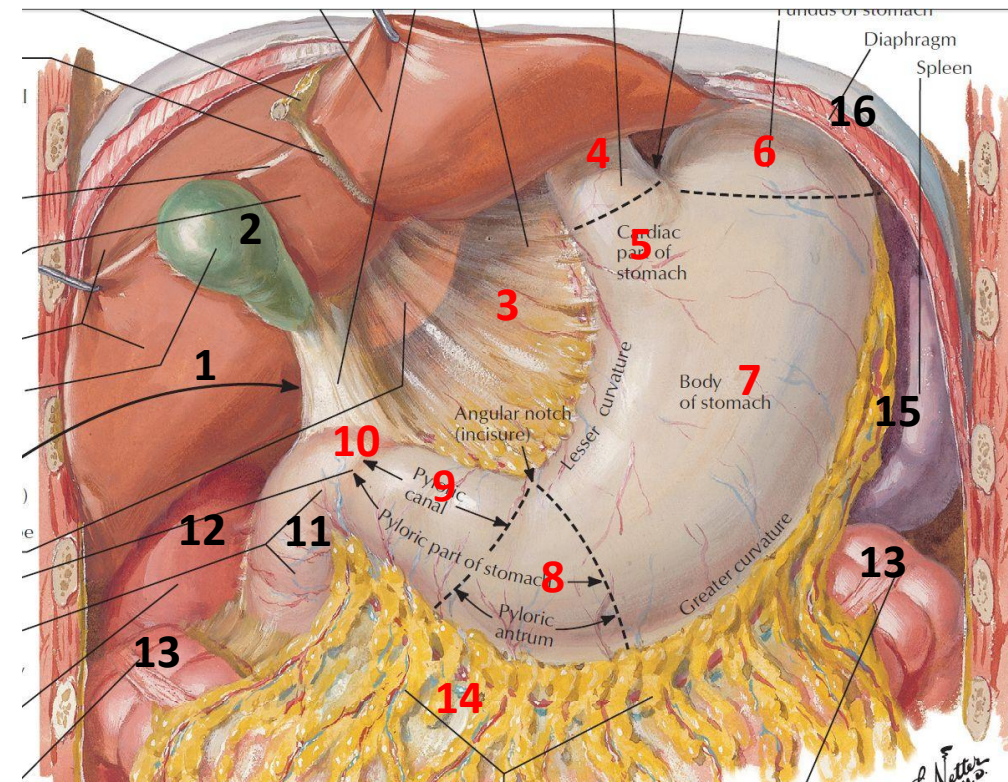
-οισοφάγο
-δωδεκαδάκτυλο

Στήριξη στομάχου

Επίσης

-τα γειτονικά όργανα
-τα κοιλιακά τοιχώματα

Το περιτόναιο με τους συνδέσμους του
-μικρό & μεγάλο επίπλουν
-γαστροσπληνικό σύνδεσμο
-γαστροφρενικό σύνδεσμο



1. Ήπαρ
2. Χοληδόχος κύστη
3. Μικρό επίπλουν
4. Οισοφάγος
5. Καρδιακό στόμιο
6. Θόλος στομάχου
7. Σώμα στομάχου
8. Πυλωρικό άντρο
9. Πυλωρικός σωλήνας
10. Πυλωρικό στόμιο
11. Δωδεκαδάκτυλο
12. Νεφρός
13. Παχύ έντερο
14. Μεγάλο επίπλουν
15. Σπλήνας
16. Διάφραγμα

Χιτώνες στομάχου

- ορογόνος
- μυϊκός
- υποβλεννογόνιος
- βλεννογόνος → γαστρικοί αδένες

Κύρια κύτταρα

- εκκρίνουν το προένζυμο πεψινογόνο
→ ενεργοποιείται στο ένζυμο πεψίνη
→ διασπά τις πρωτεΐνες

Είδη κυττάρων γαστρικών αδένων

Καλυπτήρια ή τοιχωματικά κύτταρα

- παράγουν τα γαστρικά οξέα
- παράγουν τον ενδογενή παράγοντα →
Απαραίτητος για την παραγωγή των ερυθρών

Βλεννώδη κύτταρα

- παράγουν βλέννα →
Προστατεύει από οξέα και πεψίνη

Υπερβολική έκκριση οξέων

- σημαντικός παράγοντας δημιουργίας έλκους
- όταν δεν υπάρχει προστατευτική βλέννη

G-κύτταρα

- στην πυλωρική μοίρα
- παράγουν την ορμόνη γαστρίνη

Το γαστρικό υγρό μπορεί να διαβρώσει το τοίχωμα του στομάχου

Η θεραπεία στηρίζεται στην μείωση των γαστρικών οξέων

Λεπτό Έντερο

- συνέχεια του στομάχου
- από πυλωρό → ειλεοτυφλική βαλβίδα
- στην κάτω κοιλία
- περιβάλλεται από το παχύ έντερο (ατελή στεφάνη)
- μήκος: 6-7 μέτρα
- μέρη: δωδεκαδάκτυλο, νήστιδα, ειλεός

Δωδεκαδάκτυλο

- η πρώτη μοίρα του λεπτού εντέρου
- μήκος: 25-30 εκ.
- πυλωρική βαλβίδα-νηστιδοδωδεκαδακτυλική καμπή
- περιβάλλει την κεφαλή του παγκρέατος (σαν αγκύλη)

Στον αυλό του εκβάλλουν οι εκφορητικοί πόροι
→συκωτιού
→παγκρέατος
-το έκκριμα τους μαζί με αδένες 12Δ συμβάλλει στην πέψη

Νήστιδα

-ξεκινά από νηστιδοδωδεκαδακτυλική καμπή
-γίνεται **απορρόφηση** και **πέψη** των τροφών

-**λάχνες** → κυκλικές πτυχές, λεπτές **προσεκβολές** του βλεννογόνου

λεμφοζίδια → άθροισμα **λεμφοκυττάρων**

Πλάκες Peyer → **επάρματα** του βλεννογόνου, περιέχουν **λεμφοζίδια**

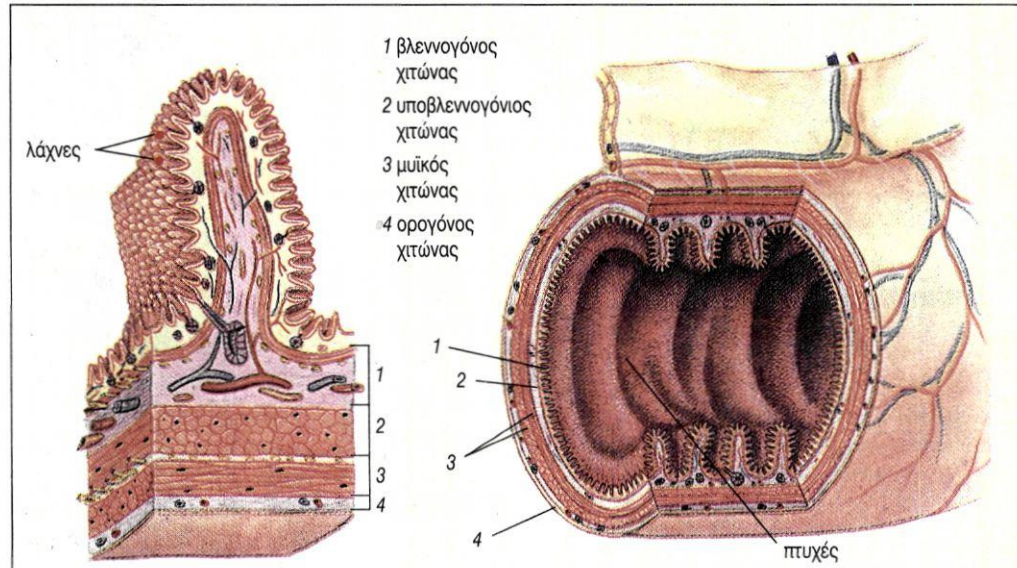
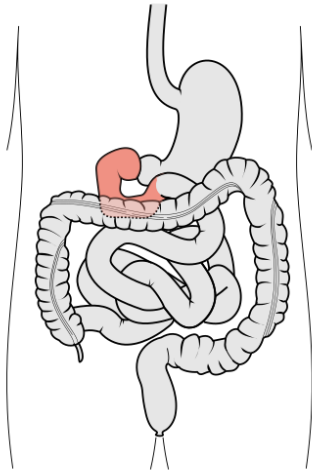
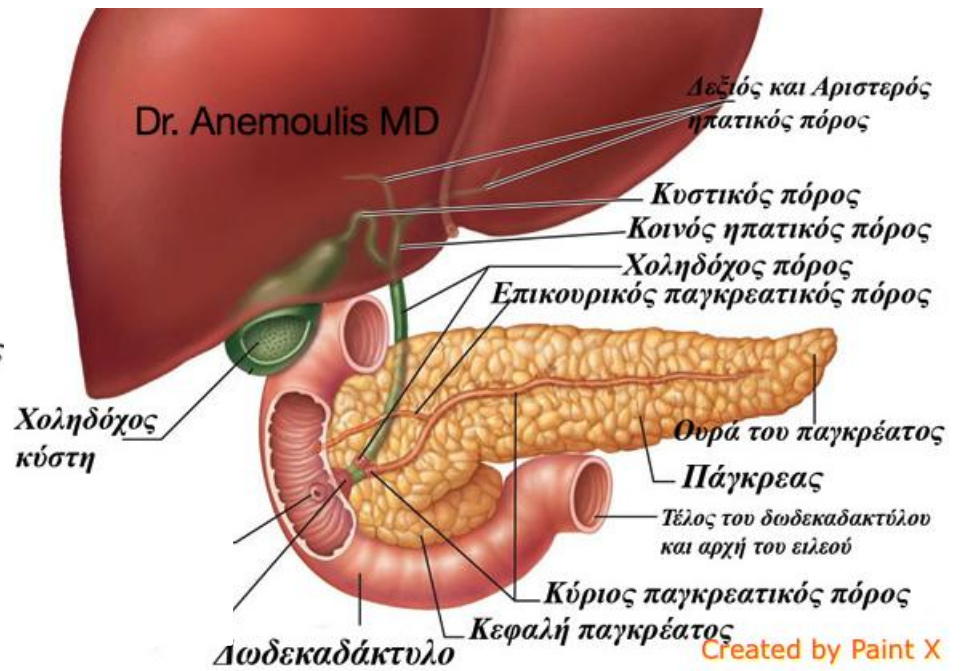
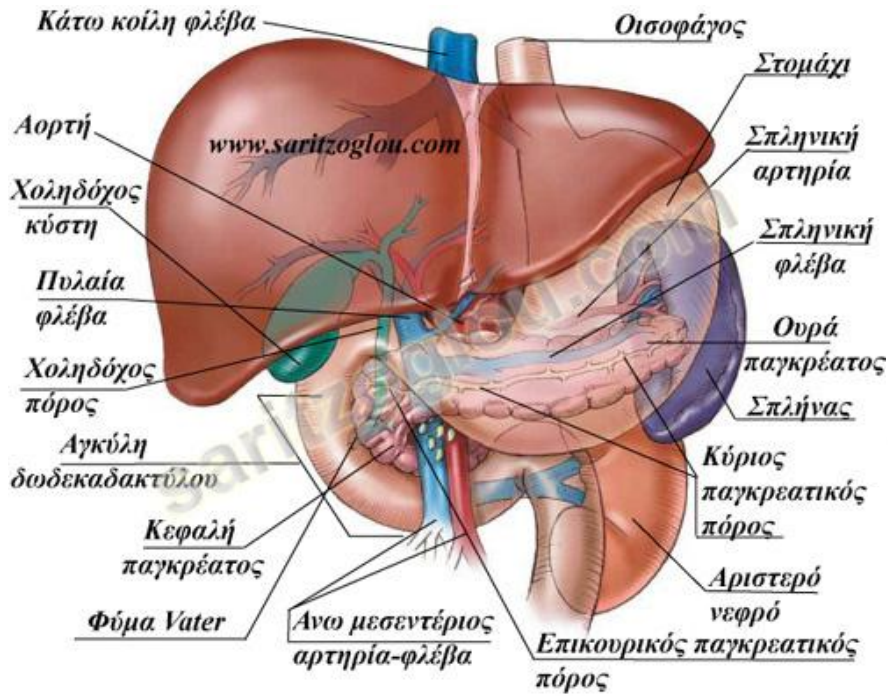
+

Ειλεός

-η **συνέχεια** της νήστιδας
-εσωτερικά **ίδιο** με νήστιδα

Ελικώδες έντερο

-**Νήστιδα + Ειλεός**
-**ευκίνητο**
-**κρέμεται** από το πίσω κοιλιακό τοίχωμα
→ από πτυχή του **περιτοναίου** → **μεσεντέριο**



Λεπτό έντερο εσωτερικά

Παχύ έντερο

Διαφορές με λεπτό

Εξωτερικά

- μεγαλύτερο πλάτος
- κολικές ταινίες
- εκκολπώματα & επιπλοϊκές αποφύσεις

Εσωτερικά

- δεν έχει λάχνες και πλάκες Peyer
- έχει λεμφοζίδια και βλεννώδεις αδένες

- ξεκινά από ειλεοτυφλική βαλβίδα
- φτάνει στον πρωκτό
- μήκος: 1.5 μέτρο
- σχηματίζει στεφάνη που περιβάλλει το ελικώδες έντερο
- μέρη: **τυφλόν**, σκωληκοειδής απόφυση
κόλο → ανιόν, εγκάρσιο, κατιόν, σιγμοειδές
ορθό (ή απευθυσμένο)

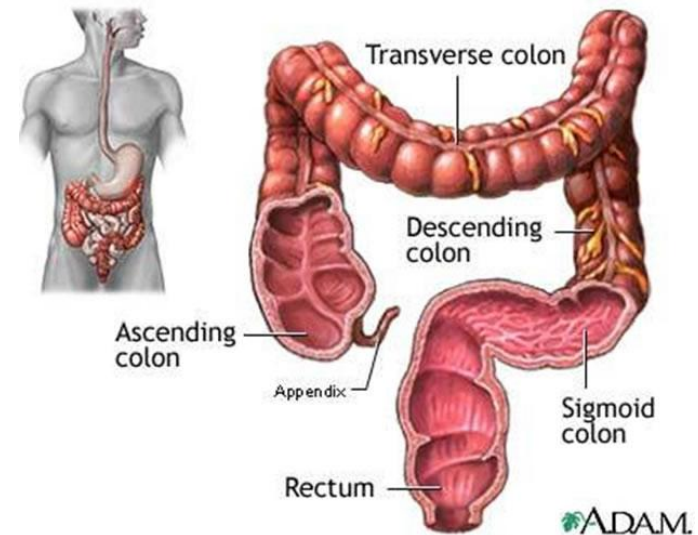
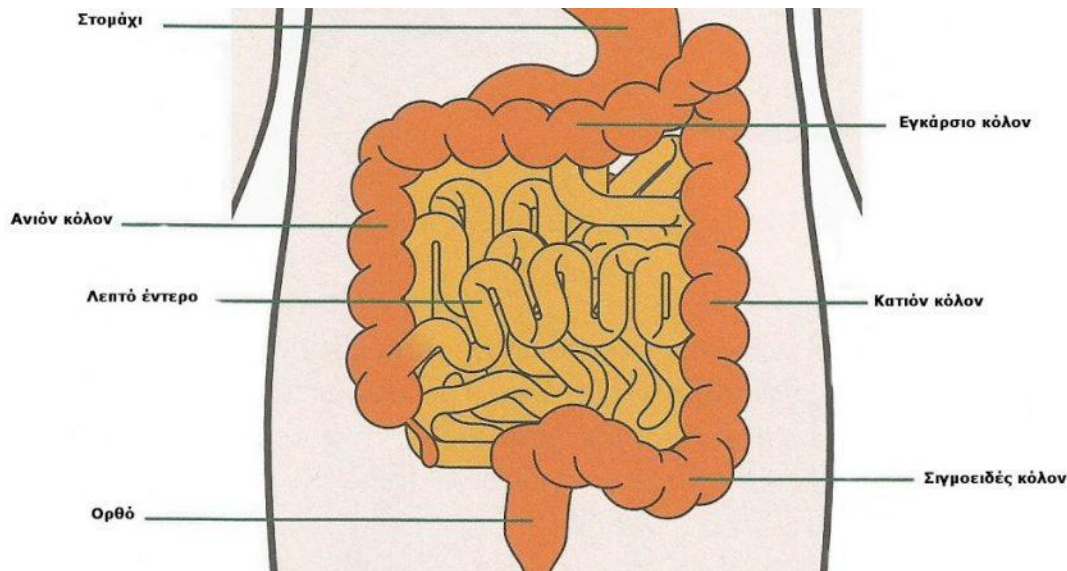
- διάσπαση** και απορρόφηση ορισμένων θρεπτικών ουσιών, βιταμινών, ηλεκτρολυτών
- απορρόφηση** νερού
- κόπρανα** (συμπύκνωση υπολειμάτων τροφών μετά από την απορρόφηση του νερού)
- έκκριση** βλέννας κάνει τα κόπρανα ολισθηρά

Μικρόβια εντερικής χλωρίδας (κολοβακτηρίδια)

- βοηθούν στην διαδικασία της πέψης
- αν εντερική χλωρίδα **καταστραφεί** (από λήψη **αντιβιοτικών**) → **διάρροια**

Σκωληκοειδής απόφυση

- στο τυφλό
- 2-3εκ. από ειλεοτυφλική βαλβίδα
- μήκος 6-10 εκ.
- μέρη: βάση, σώμα, κορυφή
- αμυντικός ρόλος (τοιχώμα πλούσιο σε λεμφικό ιστό → εσωτερική αμυγδαλή
- σε φλεγμονή → πύον → κίνδυνος ρήξης του τοιχώματος → οξεία σκωληκοειδίτιδα



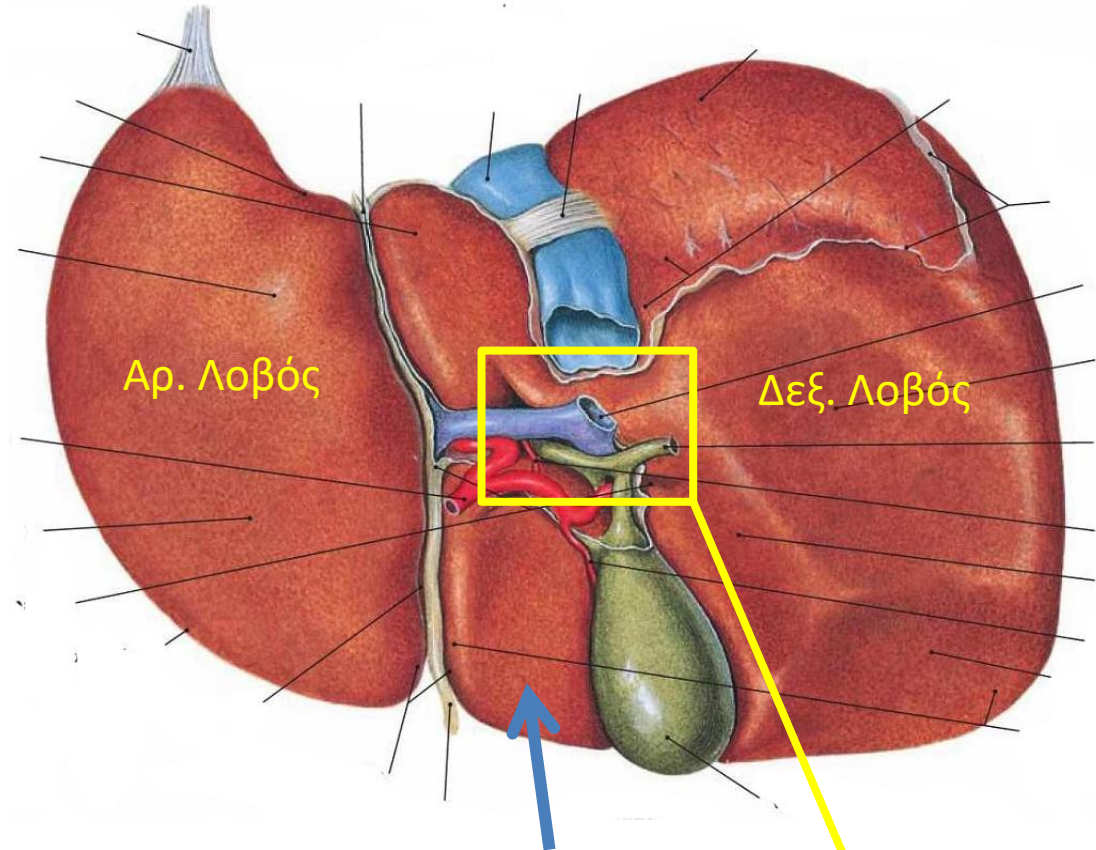
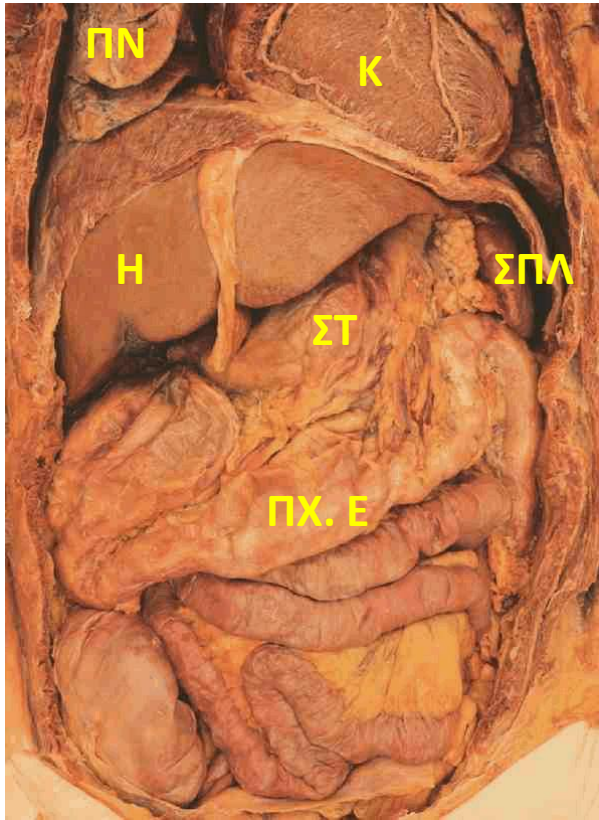
Ήπαρ

- Ο μεγαλύτερος αδένας του πεπτικού συστήματος
- Βάρος: 1500γρ.
- Σχήμα: μοιάζει με τρίγωνο
- στην άνω κοιλία
- κάτω από τον δεξιό θόλο του διαφράγματος
- Επιφάνειες: άνω, κάτω, οπίσθια
- Χείλη: μπροστινό, δεξιό, αριστερό

- Λοβοί**
- στην κάτω επιφάνεια
 - 2 αύλακες → 3 λοβοί
 - δεξιός, τετράπλευρος, αριστερός

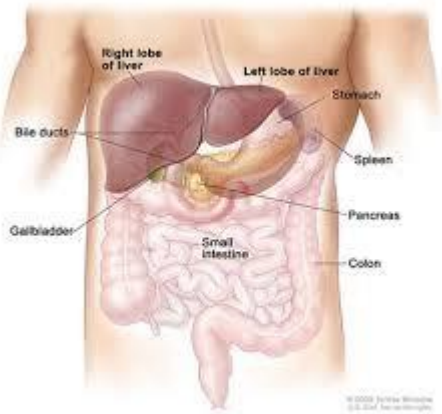
- Κυστικός βόθρος**
- η δεξιά αύλακα, κοντά στο πρόσθιο χείλος καταλήγει στον
→ Κυστικό βόθρο → χοληδόχος κύστη

- Πύλη του ήπατος**
- στο σημείο ένωσης των δύο αυλάκων →
→πίσω από τον τετράπλευρο λοβό
 - εισέρχονται και εξέρχονται
 - αιμοφόρα & λεμφικά αγγεία
 - χοληφόροι πόροι
 - νεύρα



Τετράπλευρος λοβός

Πύλη του Ήπατος



Λειτουργίες του Ήπατος

1. **Αιμοποίηση:** κατά την **εμβρυϊκή ζωή** χρησιμεύει στην **παραγωγή ερυθρών**
2. **Φαγοκυτάρωση και ανοσία:** γίνεται με τα φαγοκύτταρα του ήπατος τα **κύτταρα Kupffer**
3. **Πήξη του αίματος:** συνθέτει τους περισσότερους **παράγοντες πήξης** του αίματος
(ινωδογόνο, προθρομβίνη, κ.α)
4. **Μεταβολισμός υδατανθράκων:** συνθέτει και αποθηκεύει **γλυκογόνο**.
5. **Μεταβολισμός πρωτεϊνών:** σύνθεση πρωτεϊνών από αμινοξέα, και η **διάσπαση** των **πρωτεϊνών** που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί με αποτέλεσμα **→ σχηματισμός ουρίας**
6. **Μεταβολισμός λιπών:** σύνθεση και διάσπαση **λιπαρών οξέων**.
7. **Παραγωγή χολής:** Χρησιμεύει στην **πέψη των λιπών** στο έντερο
8. **Αδρανοποίηση ουσιών:** π.χ. φάρμακα, τοξικές ουσίες, κλπ

Εκφορητική οδός του Ήπατος

-η οδός μεταφοράς της χολής στο δωδεκαδάκτυλο
-μοίρες: ενδοηπατική & εξωηπατική

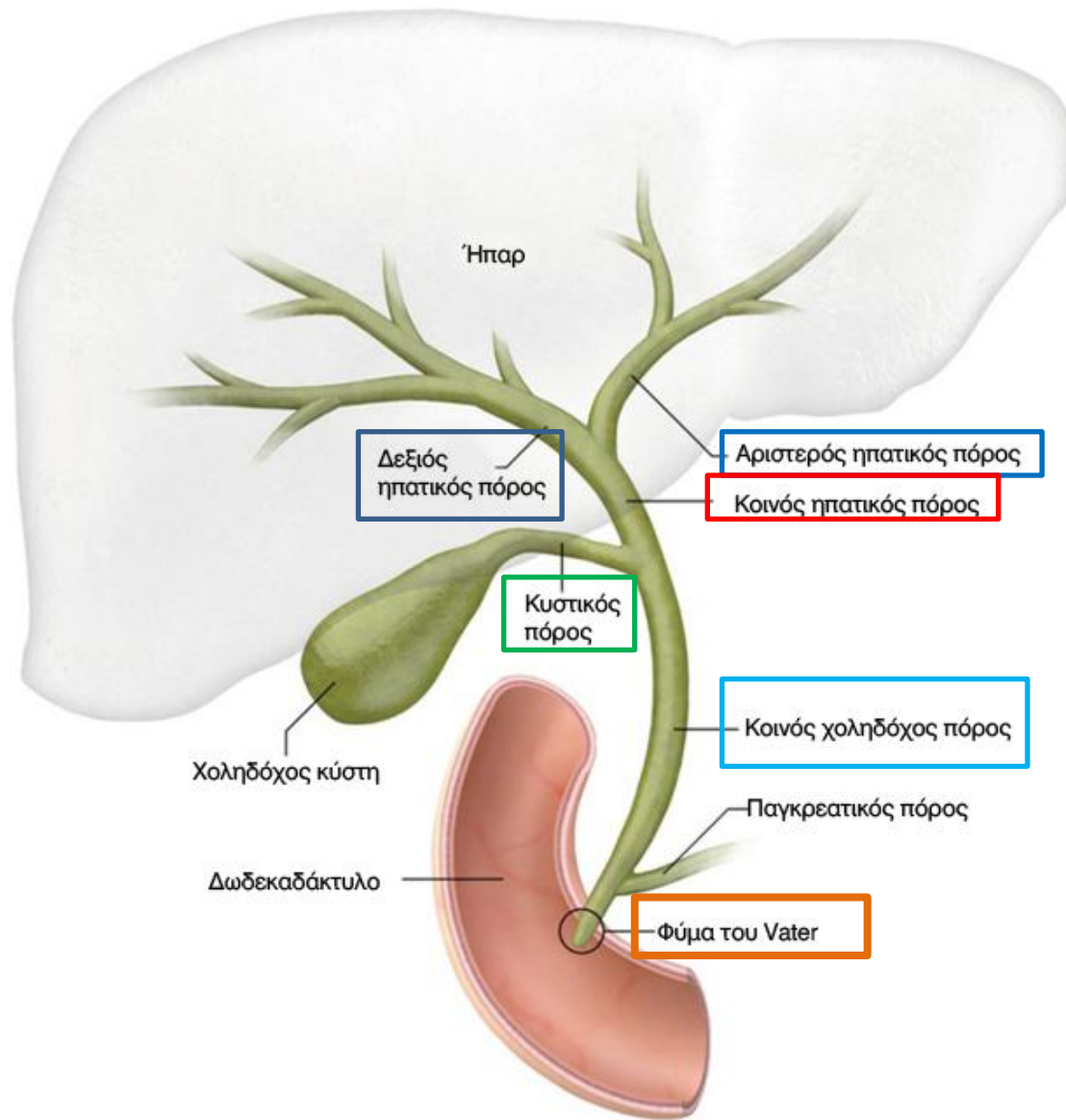
Ενδοηπατική μοίρα

-ξεκινά από τα χοληφόρα τριχοειδή →
→ενώνονται και σχηματίζουν →
χοληφόρους πόρους (ενδοηπατικά χοληφόρα)

Εξωηπατική μοίρα

-αριστερός & δεξιός ηπατικός πόρος
→ενώνονται και δίνουν → **κοινός ηπατικός πόρος**
Κοινός ηπατικός πόρος+κυστικός πόρος της χολ. κύστης →
Χοληδόχος πόρος → δωδεκαδάκτυλο → φύμα του Vater

A + Δ ηπατικός πόρος = κοινός ηπατικός πόρος + κυστικός πόρος = χοληδόχος πόρος



Χοληδόχος Κύστη

Μήκος: 8-10εκ.

Χωρητικότητα: 30-50 κ.εκ

Σχήμα: αχλάδι

Θέση: κυστικός βόθρος (κάτω επιφάνεια ήπατος)

Μέρη: πυθμένα, σώμα, αυχέννας (κυστικός πόρος)

Λειτουργία

- αποθηκεύει τη χολή (παράγεται στο ήπαρ)
- συμπύκνωση χολής (απορρόφηση νερού)

Χολή

Υδατικό διάλυμα που αποτελείται

1. βλέννα
 2. χολικά οξέα
 3. χολοχρωστικές (χολερυθρίνη)
 4. χοληστερόλη
 5. φωσφολιπίδια
 6. ηλεκτρολύτες (ιόντα νατρίου, καλίου, χλωρίου)
- κ.α.

Πάγκρεας

Μήκος: 10-15 εκ.
Βάρος: 80 γρ.
Σχήμα: σφύρα
Θέση: άνω κοιλία

Μέρη

- κεφαλή:** περιβάλλεται από την αγκύλη του **δωδεκαδακτύλου**
- σώμα**
- ουρά:** πηγαίνει προς τα αριστερά και φτάνει μέχρι τον **σπλήνα**

Εξωκρινής μοίρα

- παγκρεατικό υγρό** που περιέχει
 - **ένζυμα** απαραίτητα για την **πέψη** πρωτεϊνών, λιπών, υδατανθράκων
- εκκρίνεται:** στο **δωδεκαδάκτυλο** με → **μεγάλο** εκφορητικό πόρο
→ **μικρό** εκφορητικό πόρο
- εκβάλλουν** είτε → **μαζί** στο φύμα του **Vater**
→ ο **μεγάλος** στο φύμα του **Vater**
ο **μικρός** στο φύμα του **Santorini**

Ενδοκρινής μοίρα

- παράγει** **ινσουλίνη** → ρυθμίζει την ανταλλαγή **υδατανθράκων** στον οργανισμό
- παράγεται από ειδικούς κυτταρικούς σχηματισμούς → **νησίδια του Langerhans:** βρίσκονται σε όλο το πάγκρεας, κυρίως **ουρά**

Σπλήνας

Ανήκει στο λεμφικό σύστημα

Βάρος: 15-200 γρ.

Σχήμα: 1/ 4 πορτοκαλιού

Θέση: άνω κοιλία,
βάθος αριστερού υποχόνδριου
ύψος 9^{ης}, 10^{ης}, 11^{ης} πλευράς

Επιφάνειες

- έξω ή διαφραγματική, κυρτή, σε άμεση σχέση με διάφραγμα
- έσω ή σπλαγχνική → οι πύλες του σπλήνα

- σπληνική αρτηρία
- σπληνική φλέβα
- λεμφογάγγλια
- νεύρα

Κατασκευή

- περιβάλλεται από ινώδη συνδετικό ιστό
- στο εσωτερικό ο σπληνικός πολφός → λευκός
→ερυθρός

Λειτουργίες του σπλήνα

1. Παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων κατά την **εμβρυϊκή** ζωή
2. Παραγωγή λεμφοκυττάρων (λευκός πολφός)
3. Καταστροφή γερασμένων ερυθρών και αιμοπεταλίων
4. Άμυνα του οργανισμού (καταστροφή μικροβίων, παραγωγή αντισωμάτων)
5. Δεξαμενή αίματος (λόγω κατασκευής, συγκεντρώνει μεγάλο όγκο αίματος →

ρυθμίζει την κυκλοφορία του αίματος