

*USMF "Nicolae Testemițanu"*

**Splanchnologie generală.  
Anatomia funcțională a  
sistemului digestiv**

*Catedra de anatomia și  
anatomie clinică  
asist. univ. Zinovia Zorina*

# Planul prelegerii

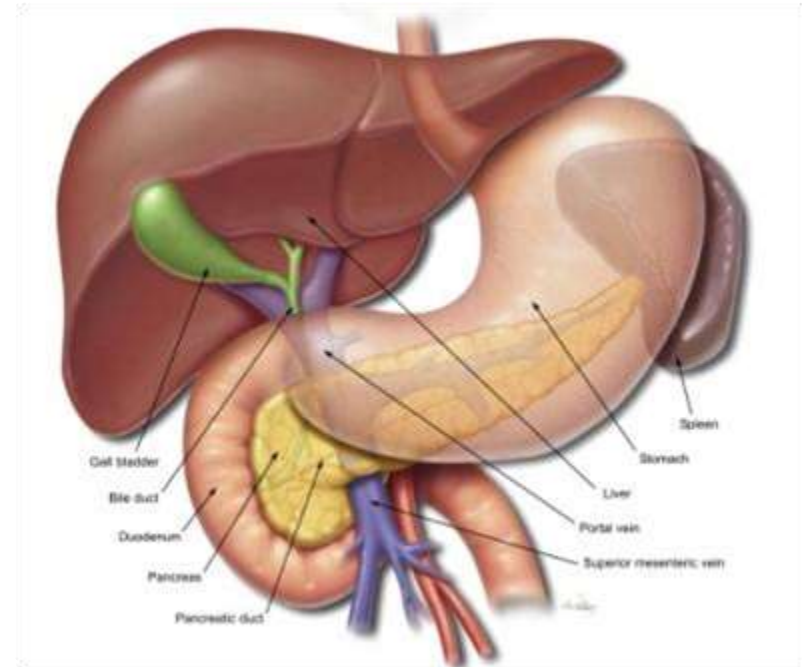
- 1. Splanchnologie – noțiuni generale.**
- 2. Structura viscerelor.**
- 3. Anatomia funcțională a sistemului digestiv.**
- 4. Ontogeneza sistemului digestiv.**
- 5. Anomaliile de dezvoltare ale sistemului digestiv.**
- 6. Explorarea pe viu a organelor sistemului digestiv.**

# Splanchnologie - noțiuni generale

## ➤ **Splanhnologia**

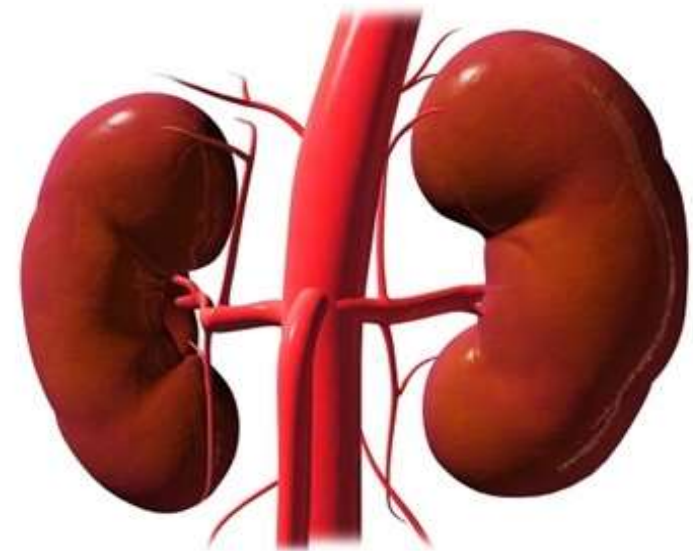
- *știința* care studiază organele interne sau viscerale.

❖ Denumirea de *splanchnologie* provine de la cuvântul grecesc *splanchnon*, iar noțiunea de *viscere* - de la cuvântul latin *viscera*.



# Splanchnologie - noțiuni generale

- **Organul** este o parte a corpului, formată din anumite țesuturi, care are o poziție și structură anumită și funcții bine determinate.
- **Sistemul de organe** reprezintă un sistem morfofuncțional, alcătuit din organe care au o structură, funcție și origine comună.

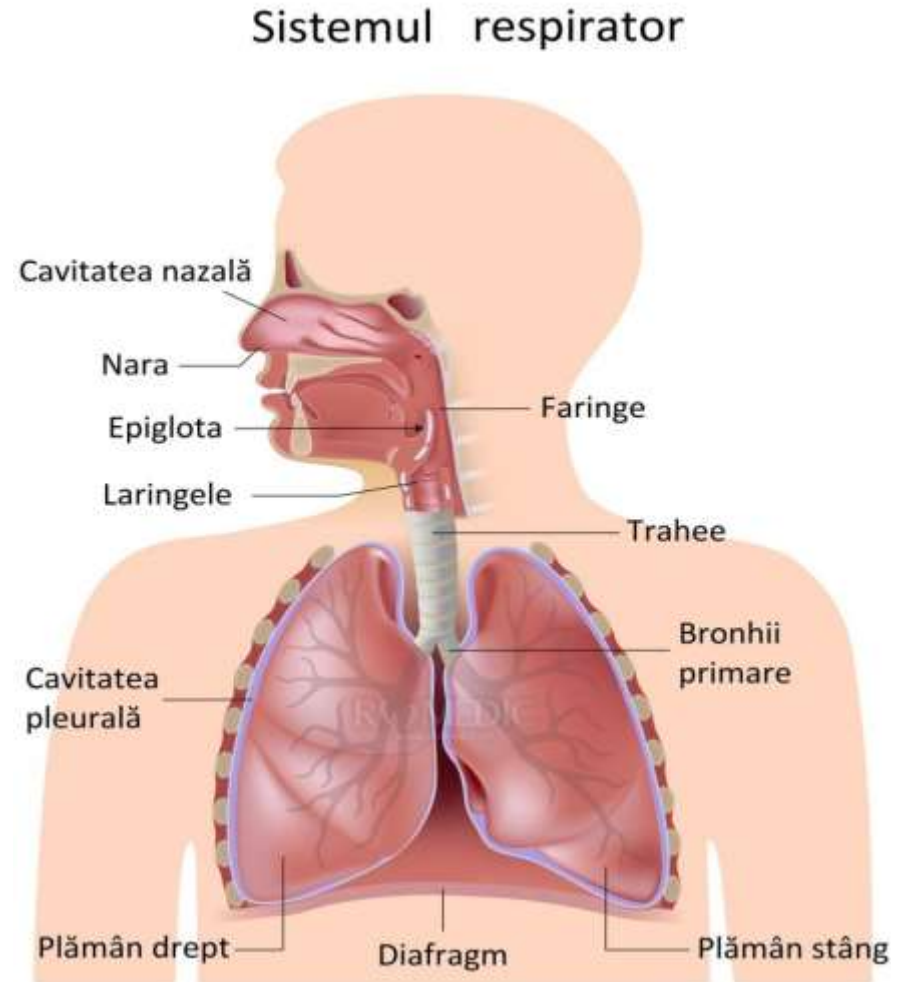


# Splanchnologie - noțiuni generale

## ➤ **Viscerele**

reprezintă totalitatea organelor implicate în procesele metabolice (la menținerea vieții individului) și în reproducere (la perpetuarea speciei).

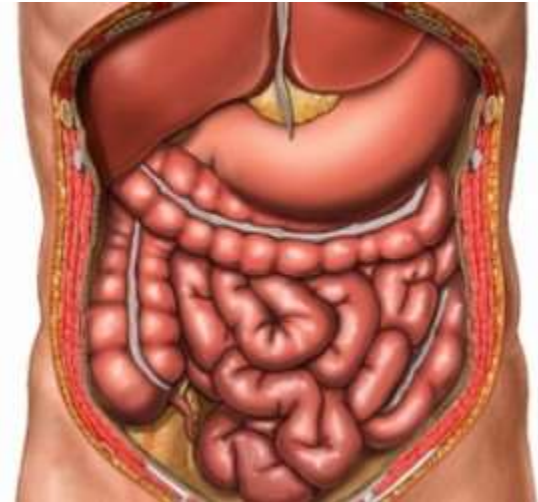
- **Majoritatea viscerelor sunt plasate în cavitățile corpului:**
  - **În cutia toracică sunt plasate:**
    - inima, traheea, bronhiile, plămânii, timusul, esofagul;



# Splanchnologie - noțiuni generale

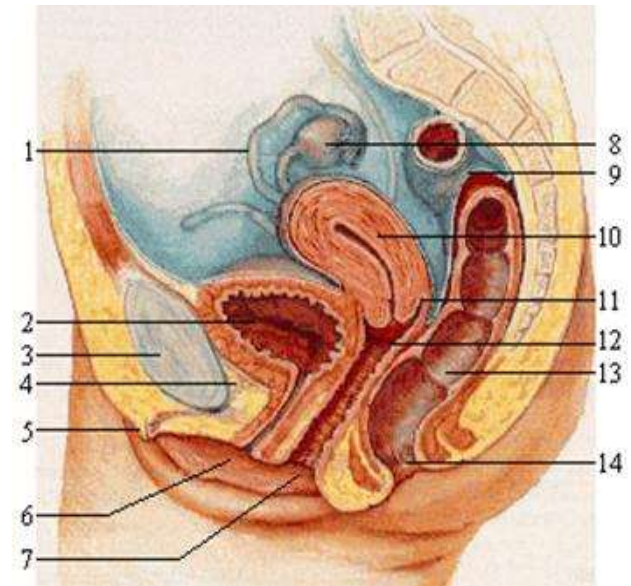
## ■ În cavitatea abdominală :

- stomacul, ficatul, pancreasul, intestinul subțire, intestinul gros (cu excepția rectului), splina, rinichii, glandele suprarenale, ureterele;



## ■ În cavitatea micului bazin:

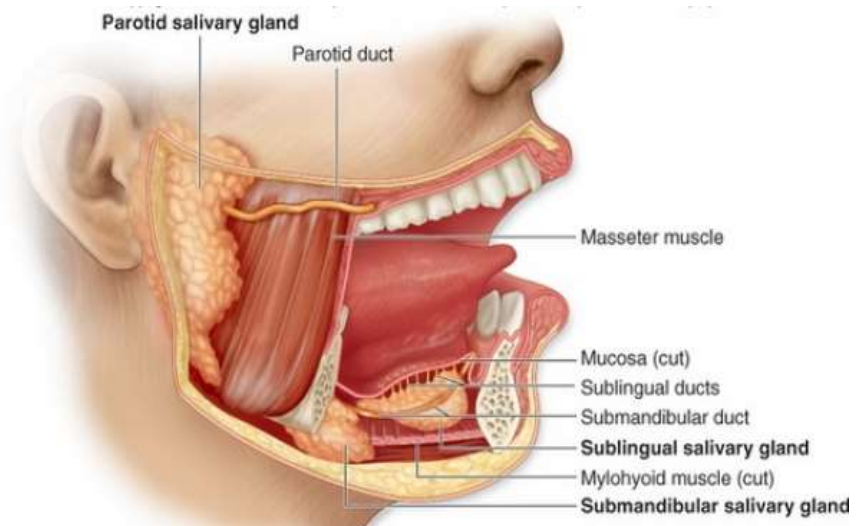
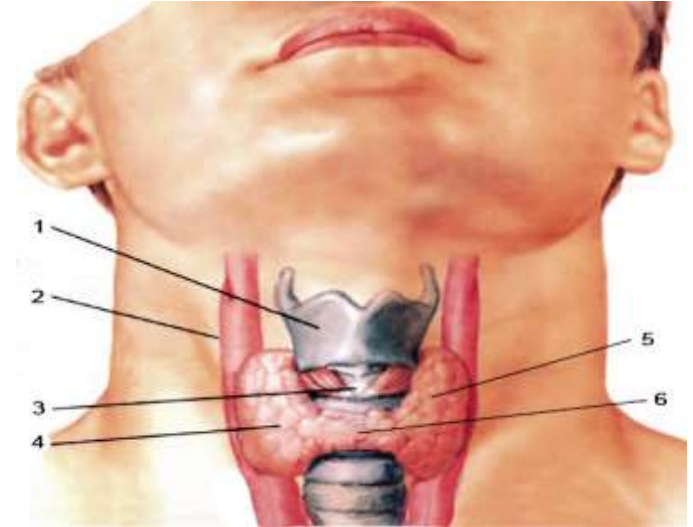
- rectul, vezica urinară;
- prostata (la bărbat),
- uterul, ovarele, trompele uterine (la femeie).



# Splanchnologie - noțiuni generale

➤ O parte din organe sunt localizate în regiunea capului și a gâtului:

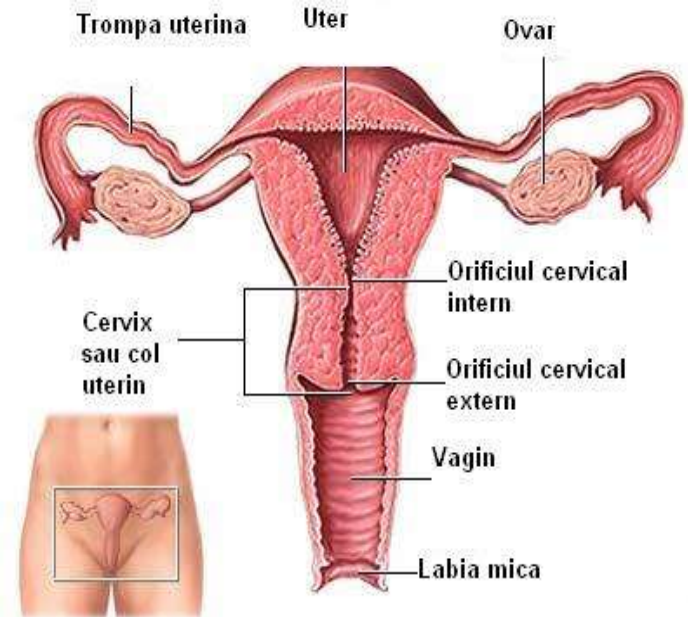
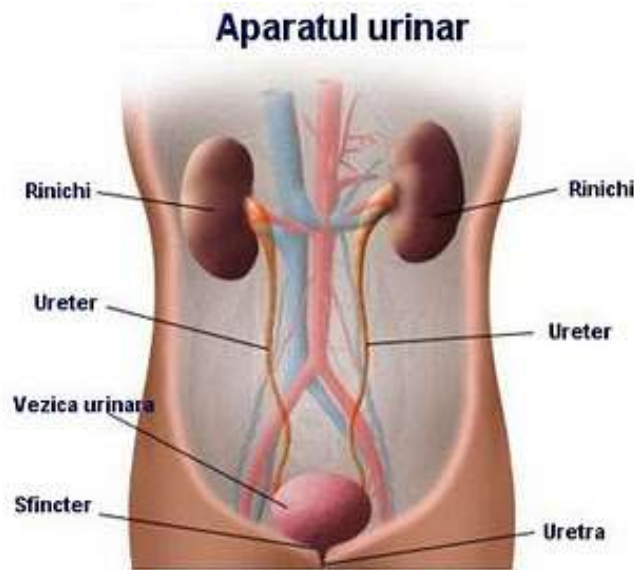
- în regiunea gâtului se află:
  - laringele, faringele, glandele tiroidă și paratiroide, o porțiune a esofagului;
- în regiunea capului:
  - glandele salivare mari (parotidă, submandibulară, sublingvală), limba, dinții etc.



# Splanchnologie - noțiuni generale

➤ **Organele interne sunt distribuite în patru sisteme:**

- digestiv;
- respirator;
- urinar;
- genital;



❖ **Activitatea organelor interne se desfășoară sub controlul sistemelor nervos și endocrin.**



# Structura viscerelor

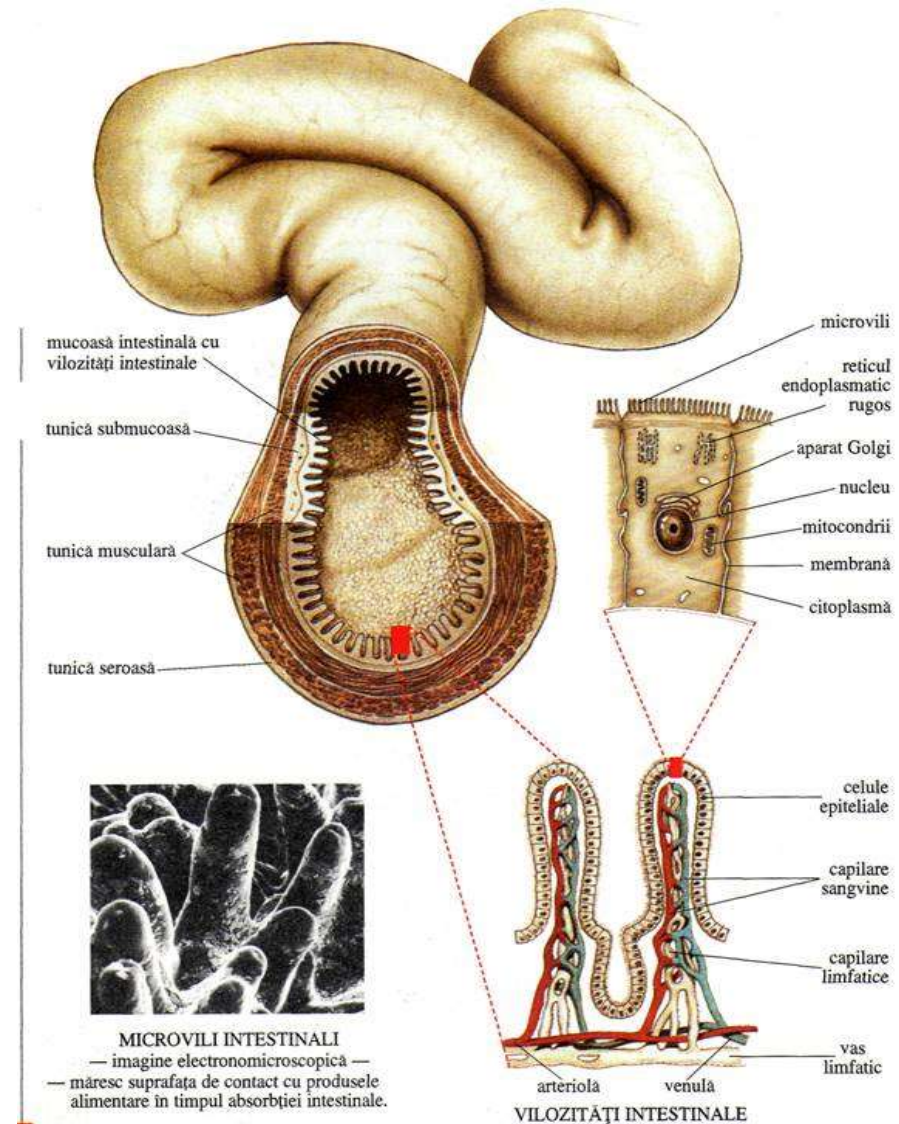
➤ După structura lor, visceretele se împart în:

- organe cavitate;
- parenchimatoase (pline).

➤ **Organele cavitate** au aspectul unui tub, pereții căruia delimitează o cavitate.

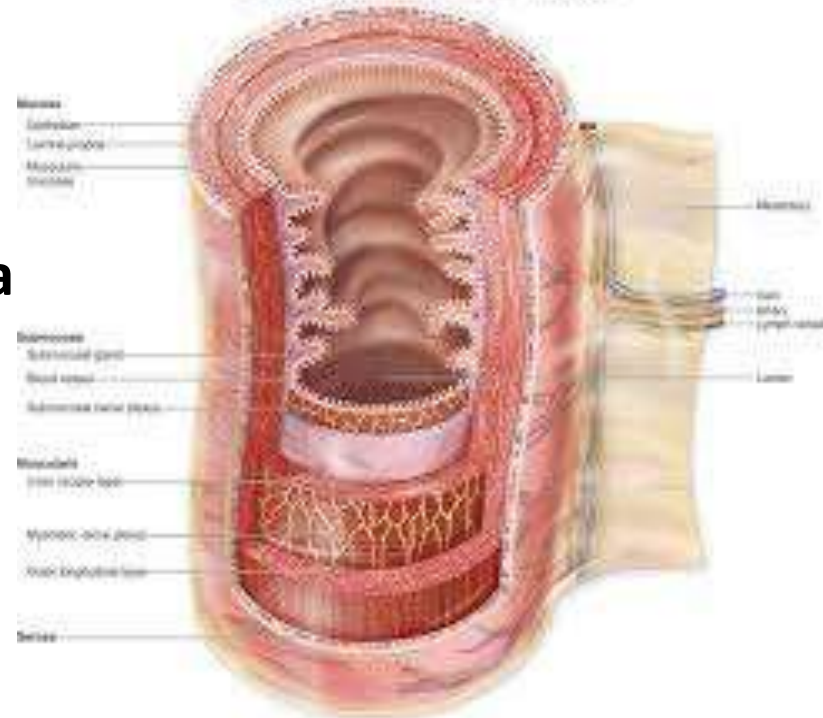
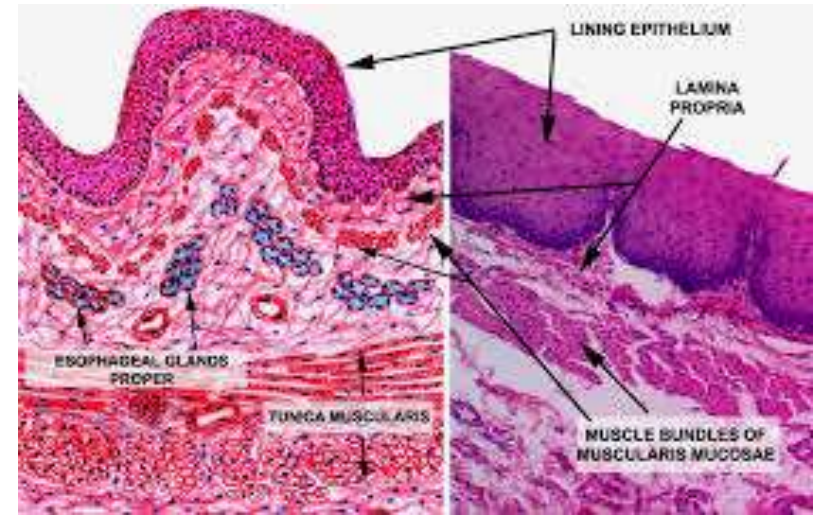
➤ **Pereții organelor cavitate sunt constituiți din patru tunici:**

- mucoasă;
- submucoasă;
- musculară;
- adventiție sau tunică seroasă.



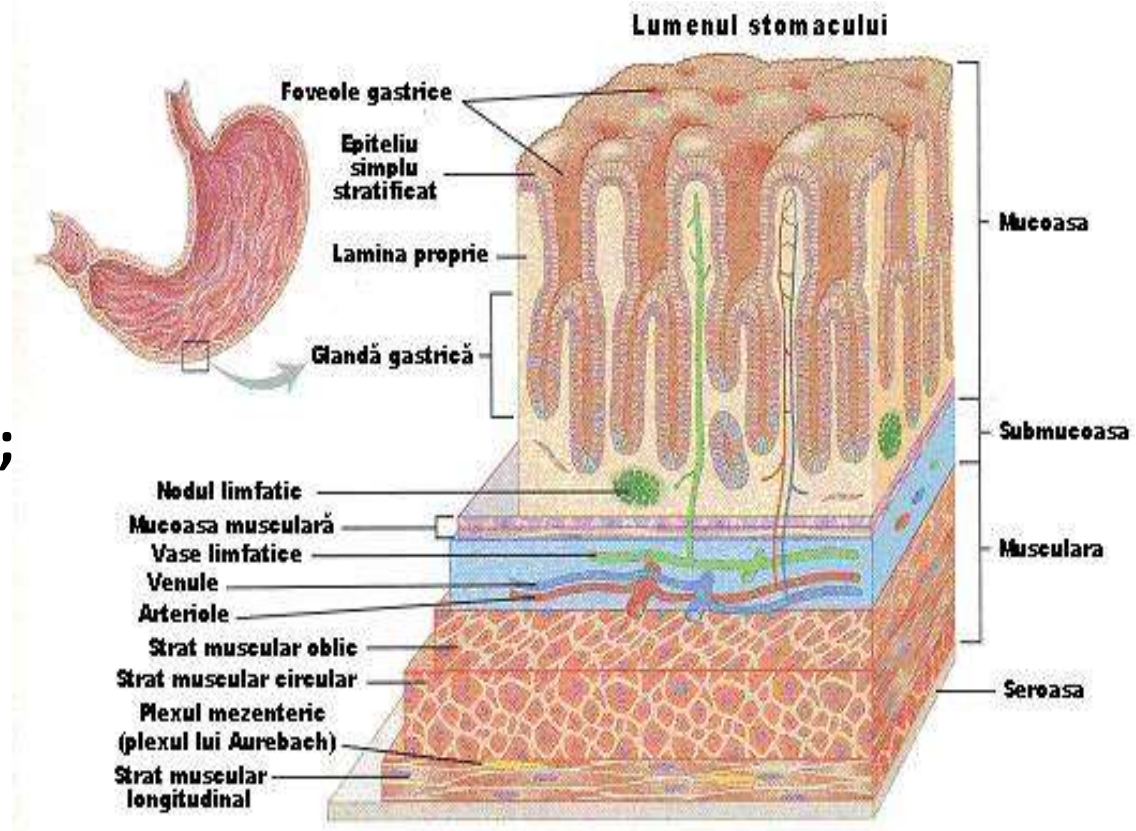
# Structura viscerelor

- **Tunica mucoasă:**
- ✓ reprezintă membrana internă a organului cavitar;
- ✓ este alcătuită din:
  - **epiteliu** (conține glande și formațiuni limfoide);
  - **lamina proprie** (constituită din țesut conjunctiv);
  - **lamina musculară** - desparte tunica mucoasă de submucoasă;
- ✓ îndeplinește funcțiile de protecție, secreție, resorbție etc.



# Structura viscerelor

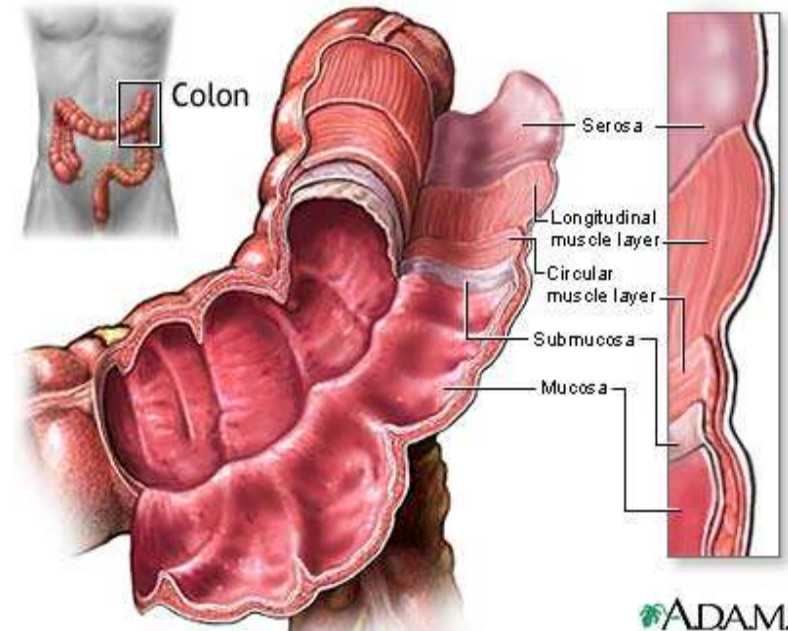
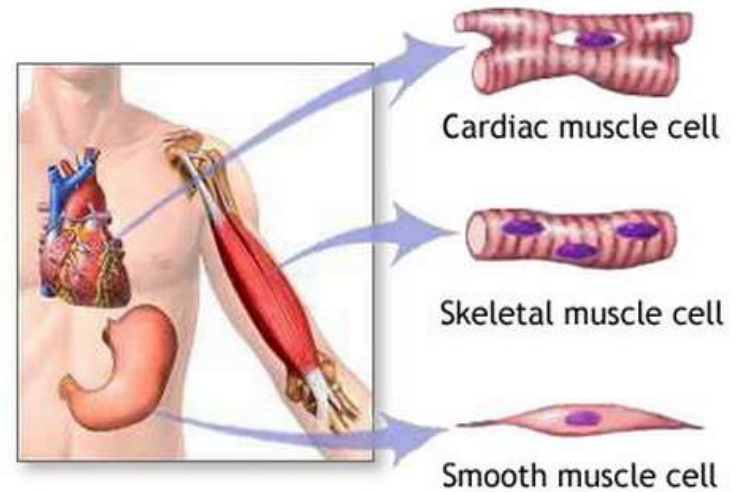
- **Tunica submucoasă:**
  - ✓ este formată din țesut conjunctiv lax;
  - ✓ conține vase sanguine și limfatice, nervi și plexul nervos Meissner;
  - ✓ datorită ei, tunica mucoasă are proprietatea de a forma pliuri.



# Structura viscerelor

## ▪ Tunica musculară:

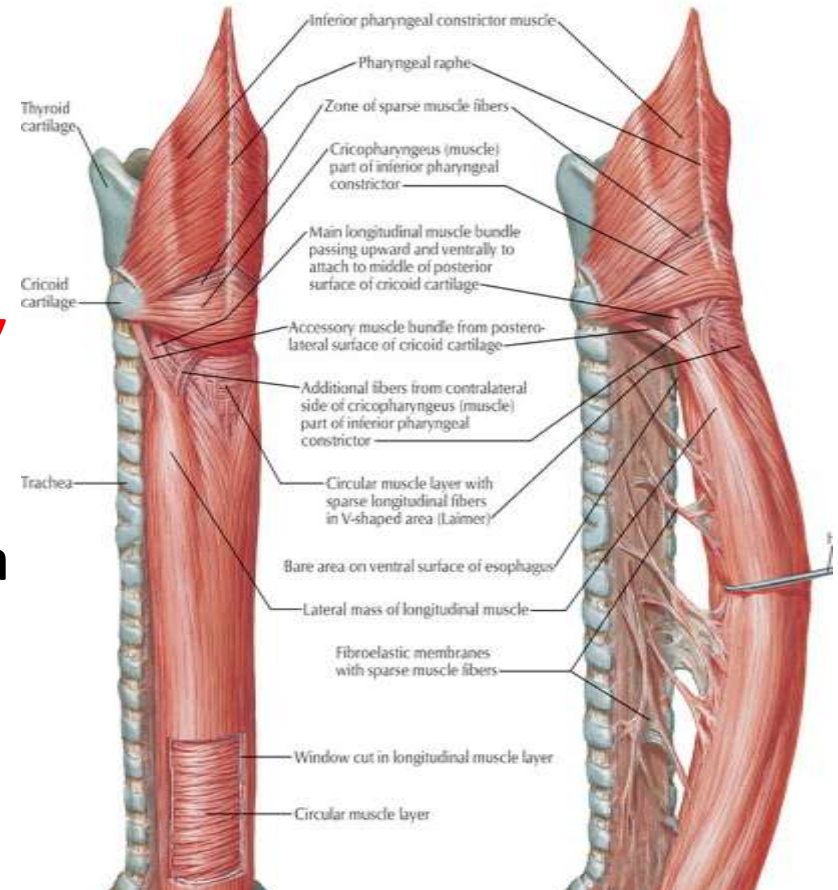
- ✓ este constituită din **țesut muscular neted** (excepție: faringele, porțiunea superioară a esofagului, cordul);
- ✓ fibrele musculare sunt dispuse în **două straturi**:
  - **circular, intern;**
  - **longitudinal, extern;**
- ✓ între straturile musculare se găsește plexul nervos Auerbach;
- ✓ în stomac există și **stratul trei**, cu **direcție oblică** a fibrelor musculare;



# Structura viscerelor

## ■ Adventicea:

- ✓ este *tunica externă* a organului;
- ✓ este formată din *țesut conjunctiv lax*;
- ✓ acoperă organele plasate în afara cavităților;
- ✓ are rol de susținere.



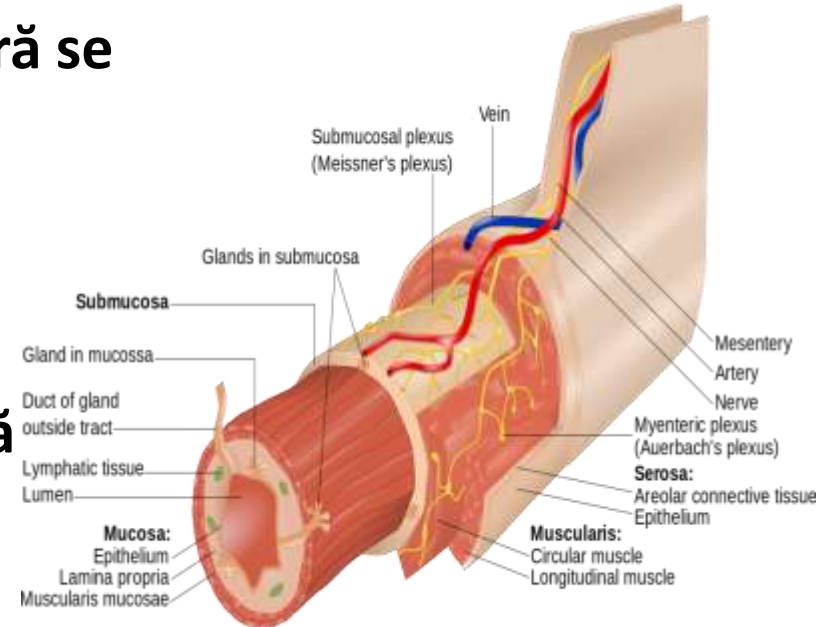
# Structura viscerelor

## ➤ Tunica seroasă:

✓ este alcătuită dintr-o *lamă proprie de țesut conjunctiv, acoperită de mezoteliu;*

✓ între tunica seroasă și cea musculară se găsește țesut conjunctiv lax, care formează stratul subseros;

✓ *legătura* dintre tunica seroasă a organelor și foiața seroasă ce acoperă pereții cavităților corporale se realizează prin *mezouri, pliuri, ligamente.*



# Structura viscerelor

## ❑ **Viscerele parenchimotoase:**

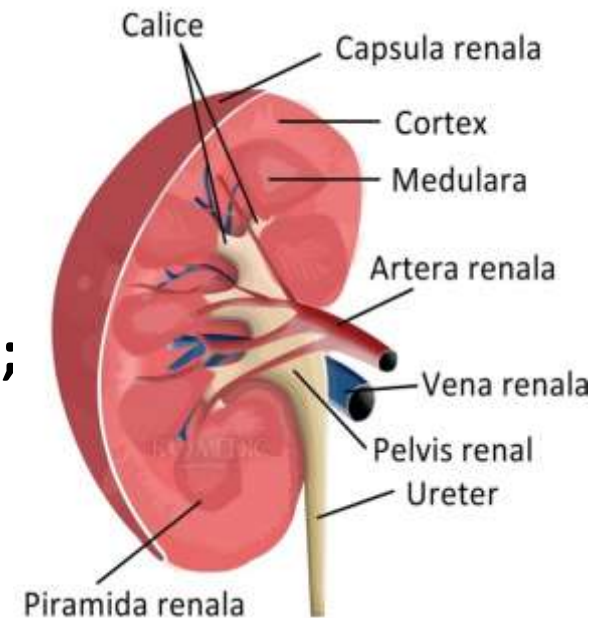
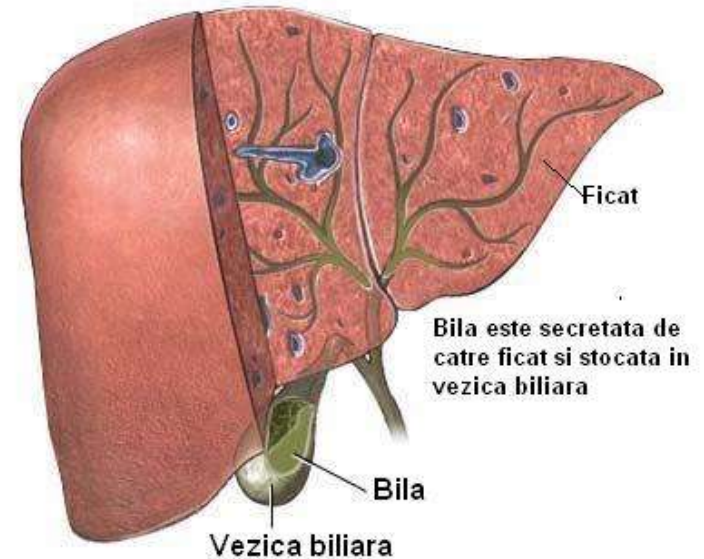
▪ sunt formate din:

✓ **parenchim**, format din celule specializate, care asigură funcțiile specifice lor;

✓ **stromă**, reprezentată de țesutul conjunctiv din interiorul organului cu rol de susținere a parenchimului;

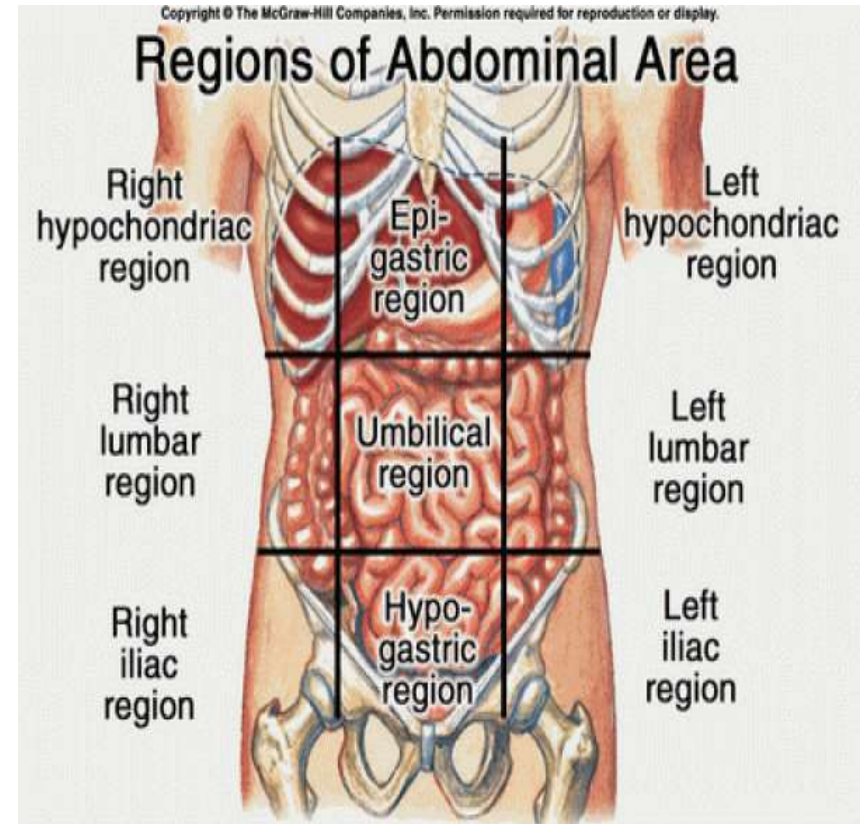
✓ **posedă hil**, prin care pătrund vase și nervi;

✓ **organe parenchimotoase:** ficatul, pancreasul plămânilor, rinichii.



# Topografia organului

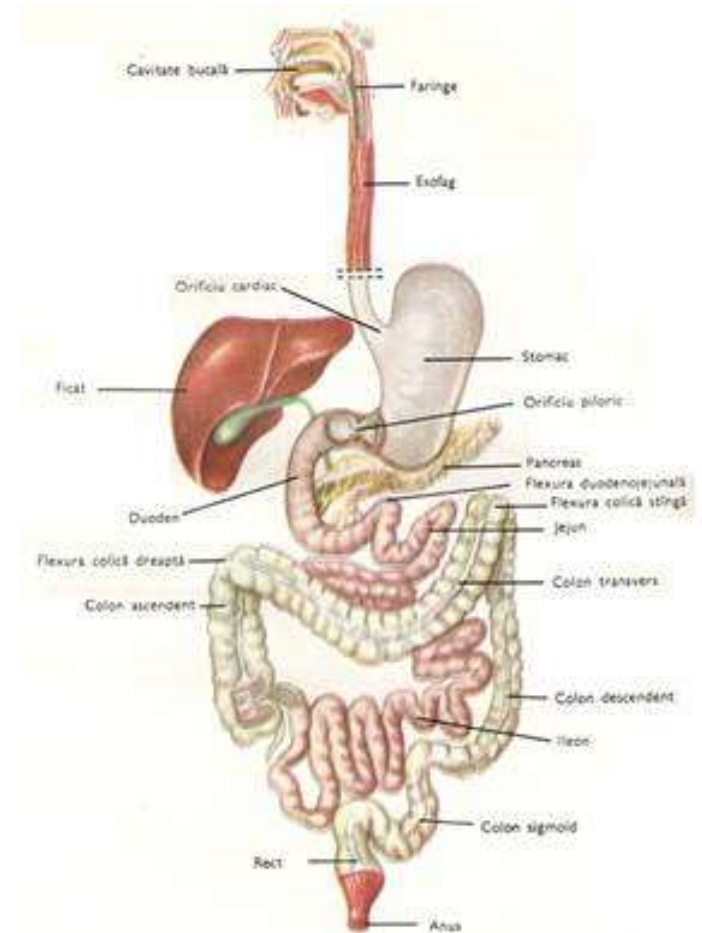
- **Pentru descrierea localizării organului se ține cont de:**
  - **scheletotopie** - raportul organului față de schelet;
  - **sintopie** – raportul organului cu alte organe;
  - **holotopie** – raportul organului față de cavitatea, regiunea în care se află.





# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

- **Sistemul digestiv** face parte din categoria sistemelor destinate schimburilor de materie și energie cu mediul înconjurător, fiind alcătuit din **totalitatea organelor care îndeplinesc importanta funcție de digestie și absorbție a alimentelor.**



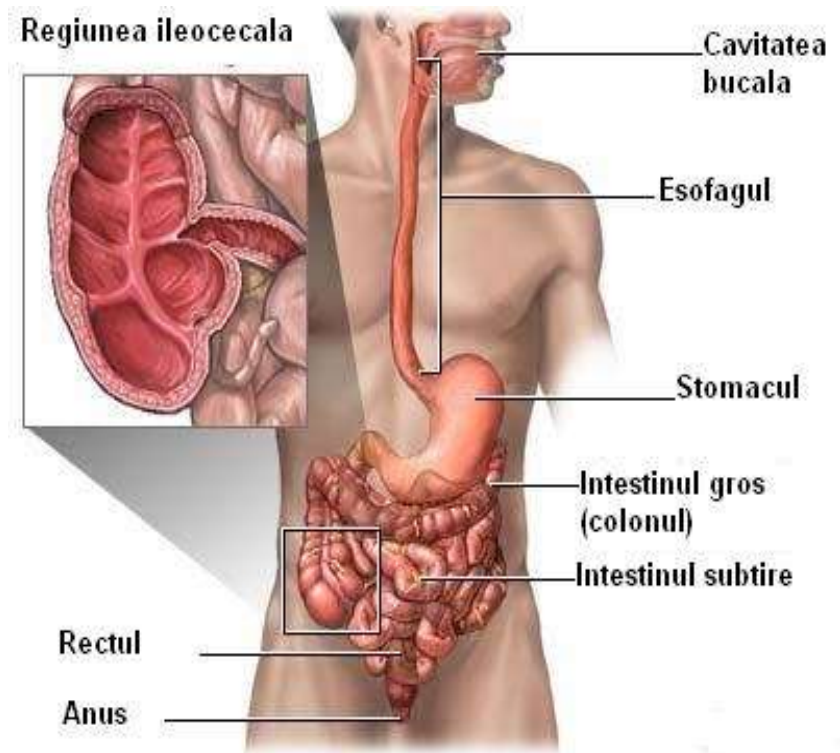
# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

## ➤ Componentele sistemului digestiv sunt:

- ❖ tubul digestiv cu segmentele sale;
- ❖ glandele anexe ale acestui tub.

## ❖ Tubul digestiv:

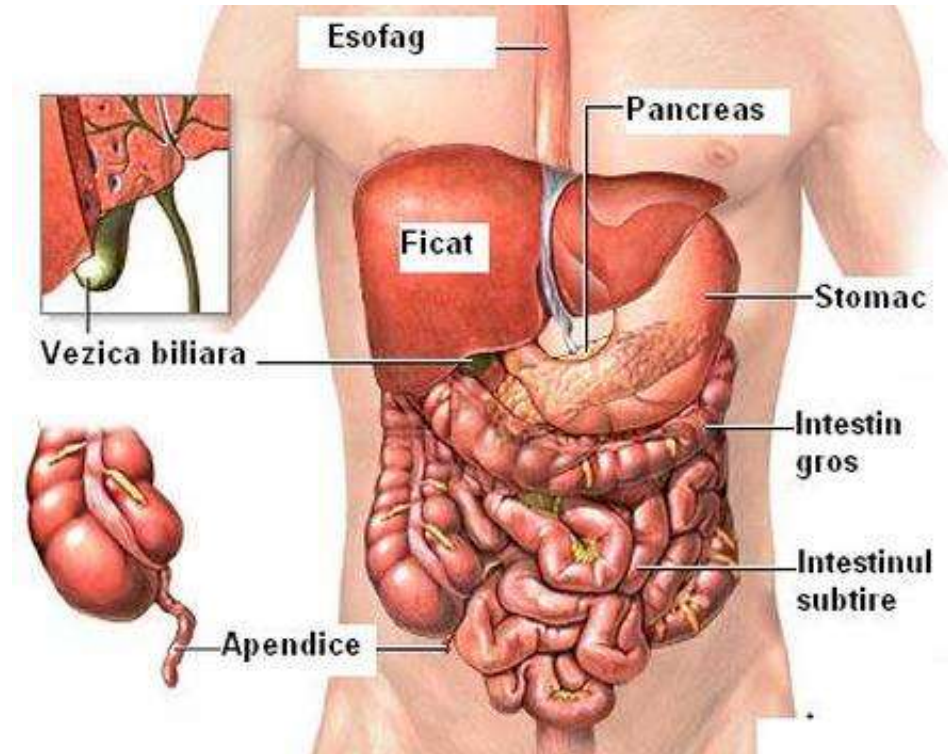
- are o lungime de 8 - 10 m;
- segmentele tubului digestiv sunt, în succesiune:
  - cavitatea bucală;
  - faringele;
  - esofagul;
  - stomacul;
  - intestinul subțire;
  - intestinul gros (cu subdiviziunile lor).



# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

## ❖ Tubul digestiv:

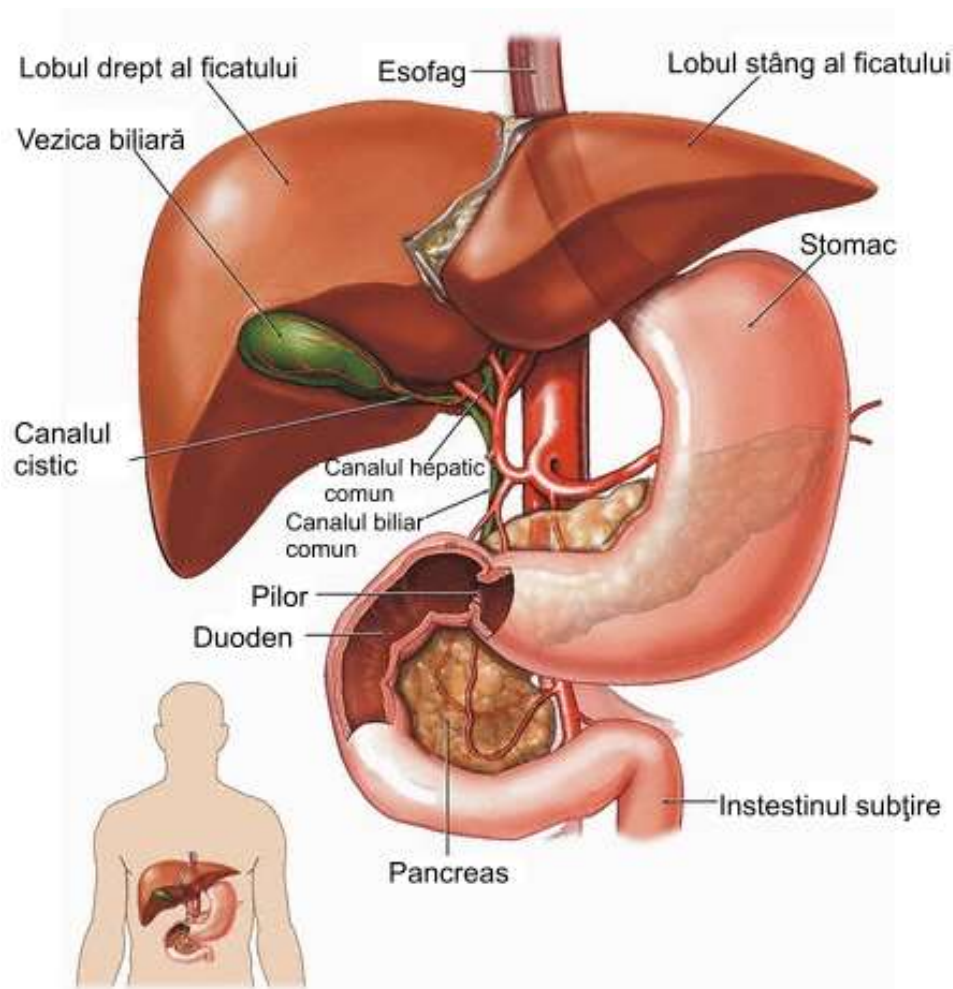
- funcțional este divizat în trei porțiuni:
- **ingestivă** - cavitatea bucală, faringele și esofagul;
- **digestivă** - stomacul și intestinul subțire;
- **egestivă** - intestinul gros.



# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

## ❖ Glandele anexe sunt:

- *glandele salivare*
  - parotidă;
  - sublingvală;
  - submandibulară;
- *ficatul;*
- *pancreasul.*

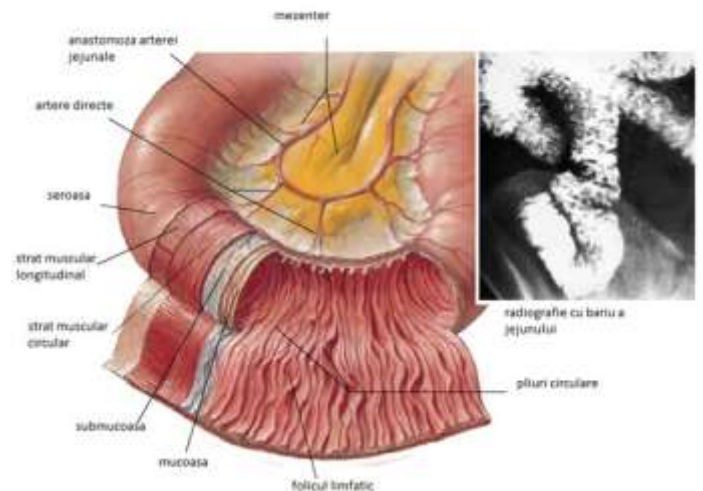
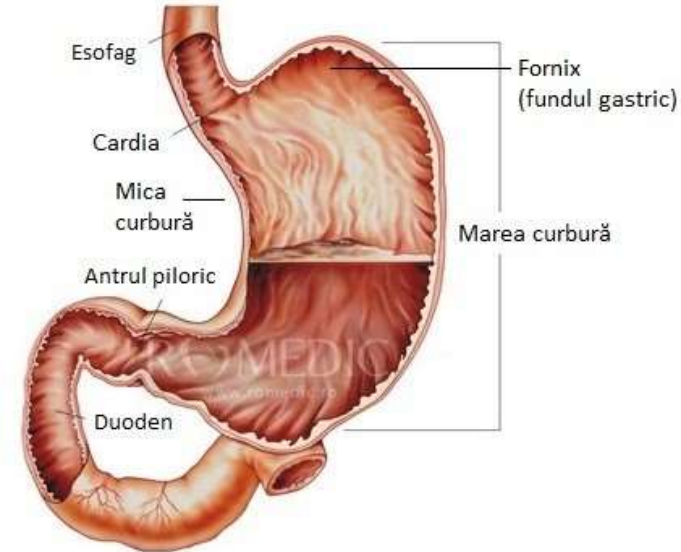


# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

## ➤ Mucoasa tubului digestiv diferă, de la un organ la altul:

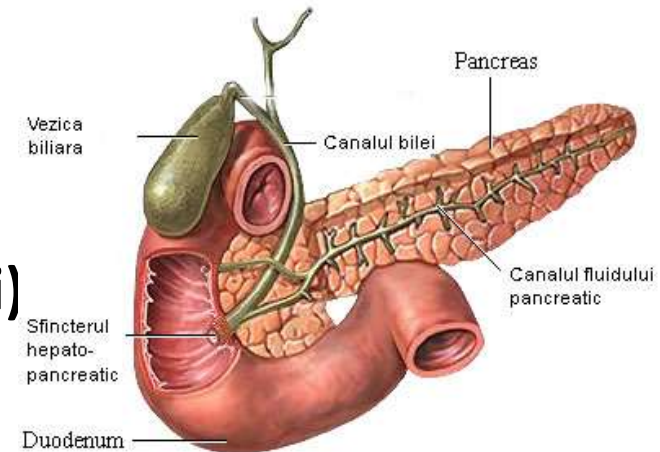
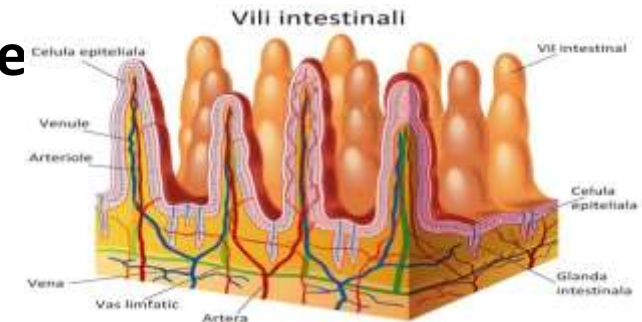
- *în esofag* - formează pliuri longitudinale;
- *în stomac* - pliuri longitudinale, oblice și transversale;
- *în intestinul subțire* - pliuri circulare;
- *în intestinul gros* - pliuri semilunare.

## ➤ Mucoasa este acoperită de mucus, secretat de glandele mucoase;



# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

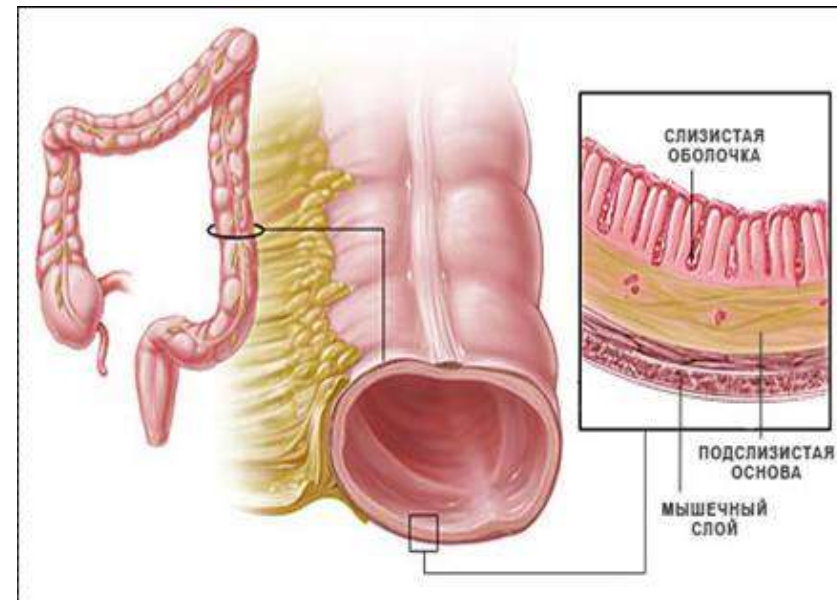
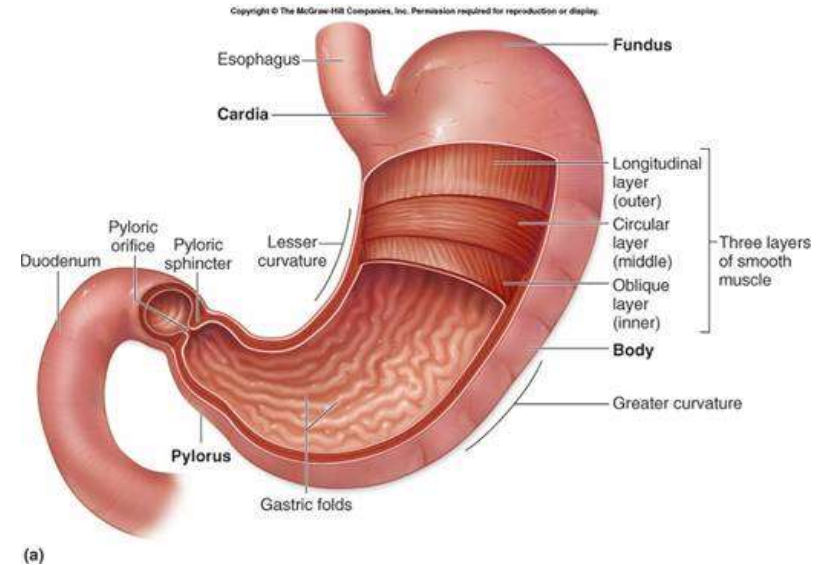
- **În mucoasa tubului digestiv** se vor produce fermenti, care vor participa la scindarea substanțelor nutritive;
- **Mucoasa intestinului subțire** conține numeroase vilozități, care au rol de absorbție;
- **Mucoasa conține** numeroase formațiuni limfoide (noduli limfoizi solitari și agregați) cu rol de protecție.



# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

## ➤ Tunica musculară a tubului digestiv:

- are funcție motorie;
- pe întreaga lungime a lui este constituită din două straturi (longitudinal și circular);
- la stomac prezent și stratul oblic;
- stratul longitudinal, la nivelul intestinului gros formează trei bandele: liberă, omentală și mezocolică.



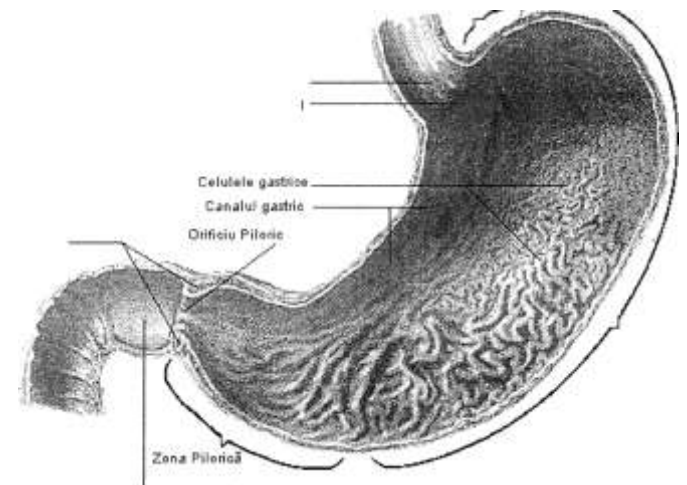
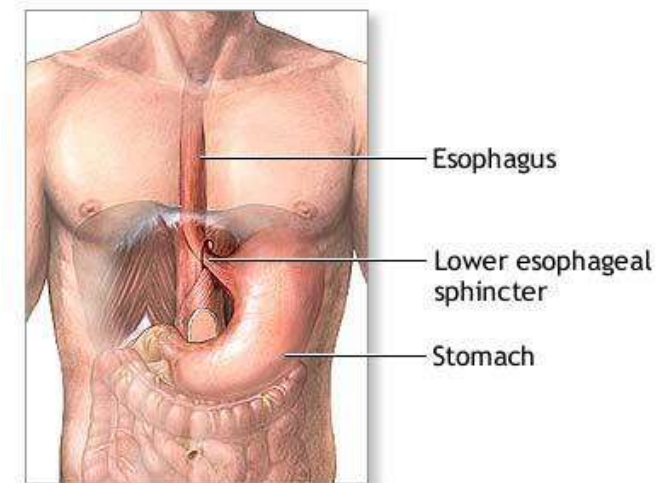
# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

## ➤ Tunica musculară a tubului digestiv:

- **stratul circular**, la nivelul esofagului formează **strangulații**:

- ✓ *cricoidiană*;
- ✓ *bronhoaortică*;
- ✓ *diafragmală*;

- **stratul circular**, la nivelul trecerii stomacului în duoden formează **sfincterul piloric**;





# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

- **Tunica musculară a tubului digestiv:**
  - **stratul circular** la nivelul intestinului gros formează următoarele **sfinctere**:
    - ✓ *ileocecal;*
    - ✓ *cecocolic;*
    - ✓ *a unghiului hepatic;*
    - ✓ *colonotransvers;*
    - ✓ *a unghiului lienal;*
    - ✓ *colonosigmoidian;*
    - ✓ *complementar;*
    - ✓ *sigmoidorectal;*
    - ✓ *sfincterul anal intern (involuntar);*
    - ✓ *sfincterul anal extern (voluntar).*

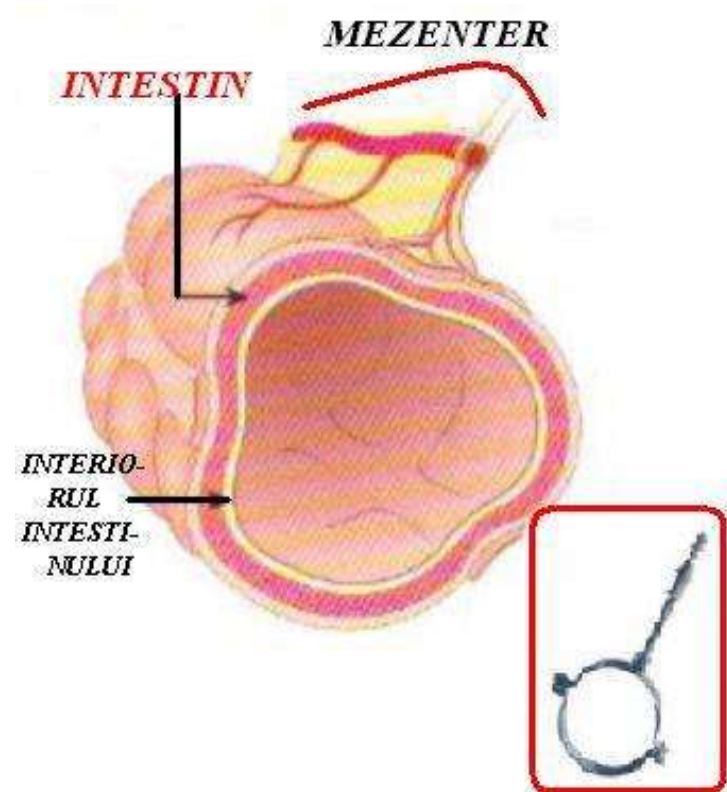


# Anatomia funcțională a sistemului digestiv

## ➤ Tunica seroasă a tubului digestiv:

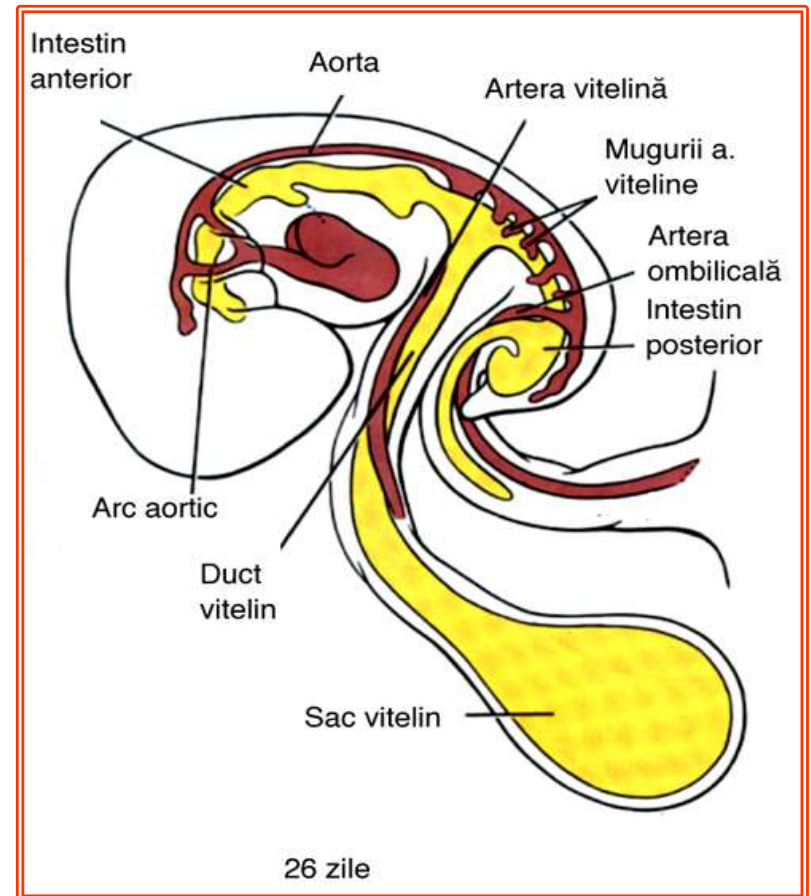
- acoperă majoritatea organelor sistemului digestiv;
- în raport față de peritoneu, ele se împart în organe:

- ✓ *intaraperitoneale* (stomac, jejun, ileon);
- ✓ *mezoperitoneale* (colon ascendent și descendent);
- ✓ *extraperitoneale* (pancreas, duoden).



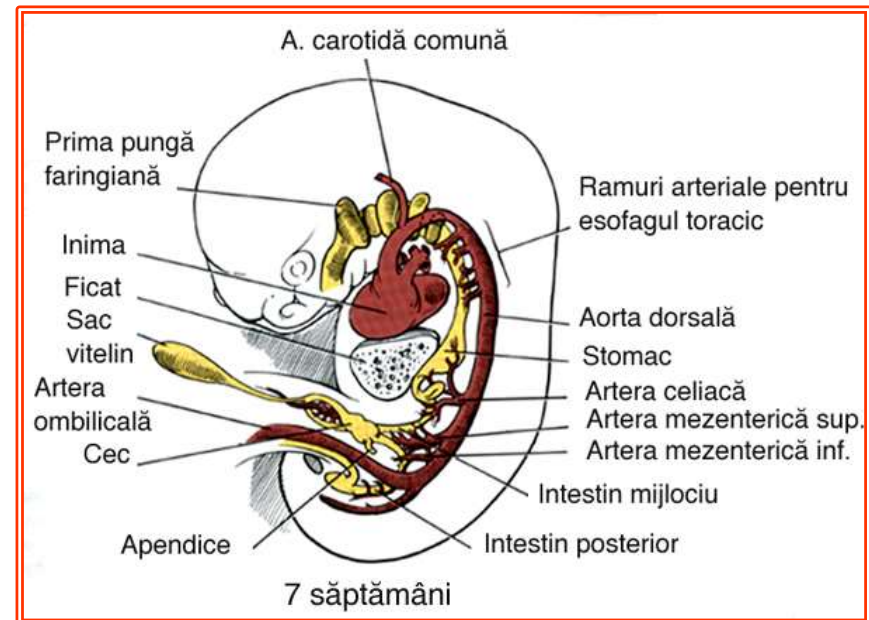
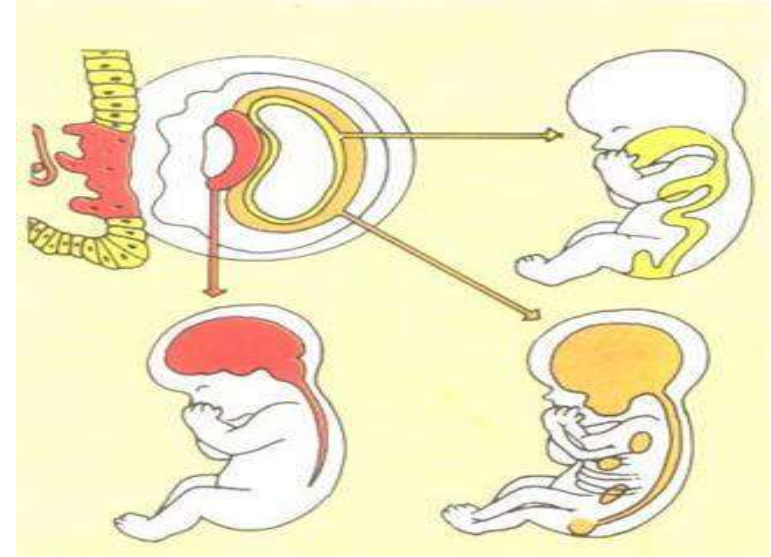
# Ontogeneza sistemului digestiv

- **Sistemul digestiv** se dezvoltă din **endoderm** cu excepția cavității bucale și a regiunii anale, care au o origine ectodermică.
- În primele stadii de evoluție, tubul digestiv se prezintă ca un șanț așezat în lungul embrionului, care comunică cu cavitatea vitelină.



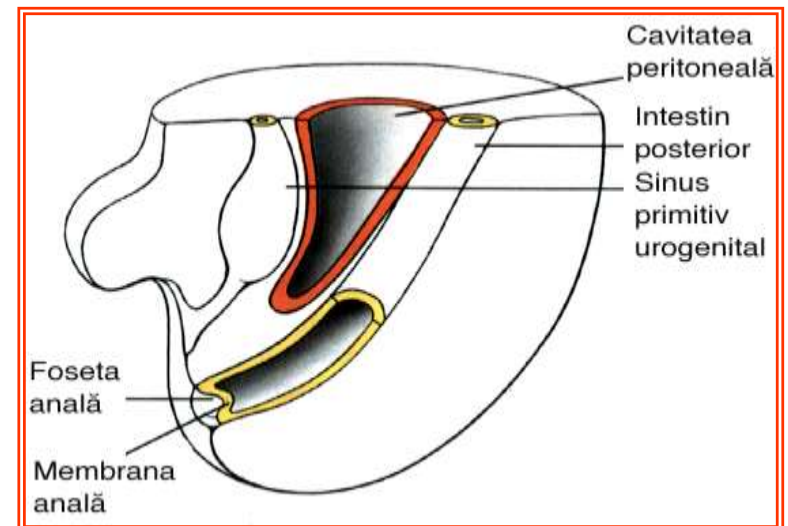
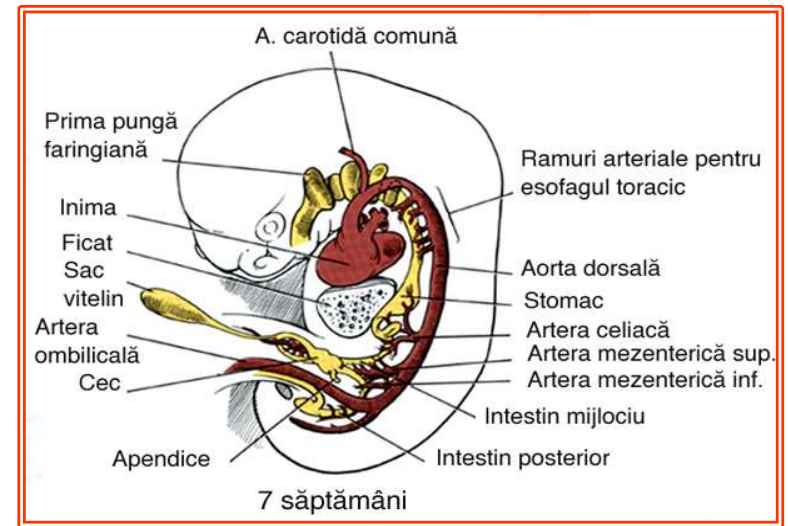
# Dezvoltarea sistemului digestiv

- Marginile acestui șanț se aproprie una de alta și, până la urmă, se alipesc, dând naștere intestinului primitiv.
- Capetele intestinului primitiv se termina în funduri de sac, fără comunicare cu exteriorul.
- În acest stadiu, **intestinul primitiv** este **constituit** din trei părți:
  - ✓ **intestinul anterior;**
  - ✓ **intestinul mijlociu;**
  - ✓ **intestinul posterior.**



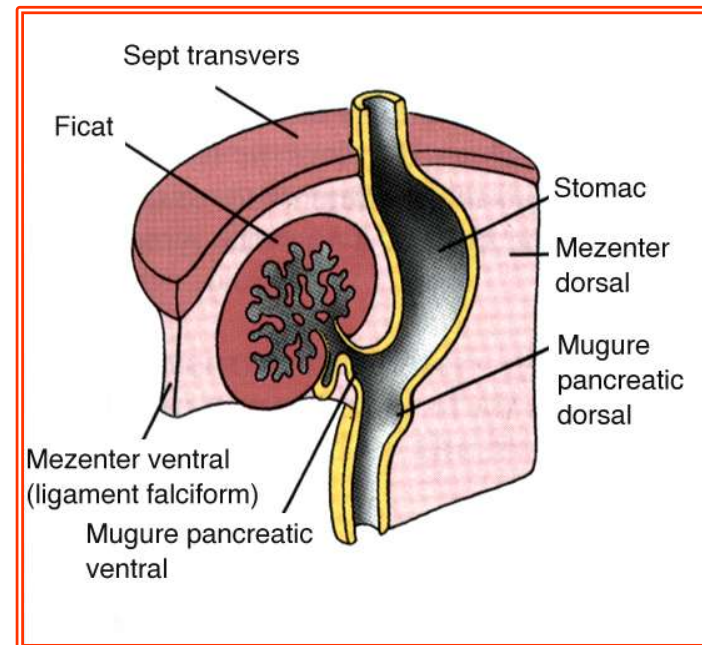
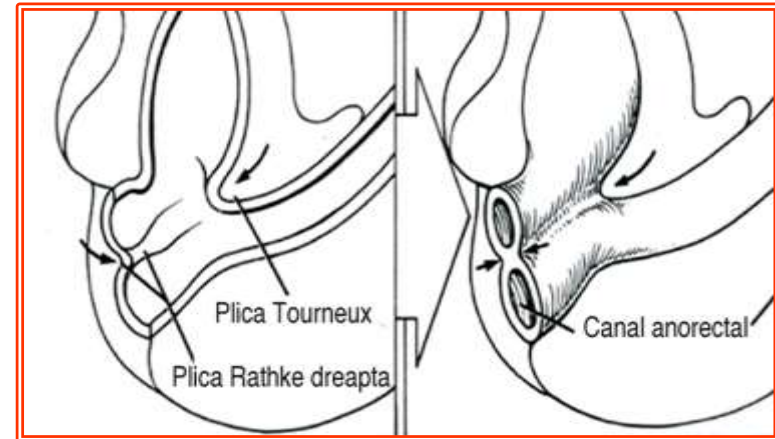
# Dezvoltarea sistemului digestiv

- Odată cu dezvoltarea intestinului primitiv, iau naștere la capetele acestuia, **două invaginări de natură ectodermică**:
  - anterioară, **invaginația bucală** (*stomodeum*) despărțită de extremitatea cefalică a intestinului, prin *membrana faringiană*;
  - posterioara, **invaginația cloacală** (*proctodeum*), despărțită de intestin prin *membrana cloacală*.



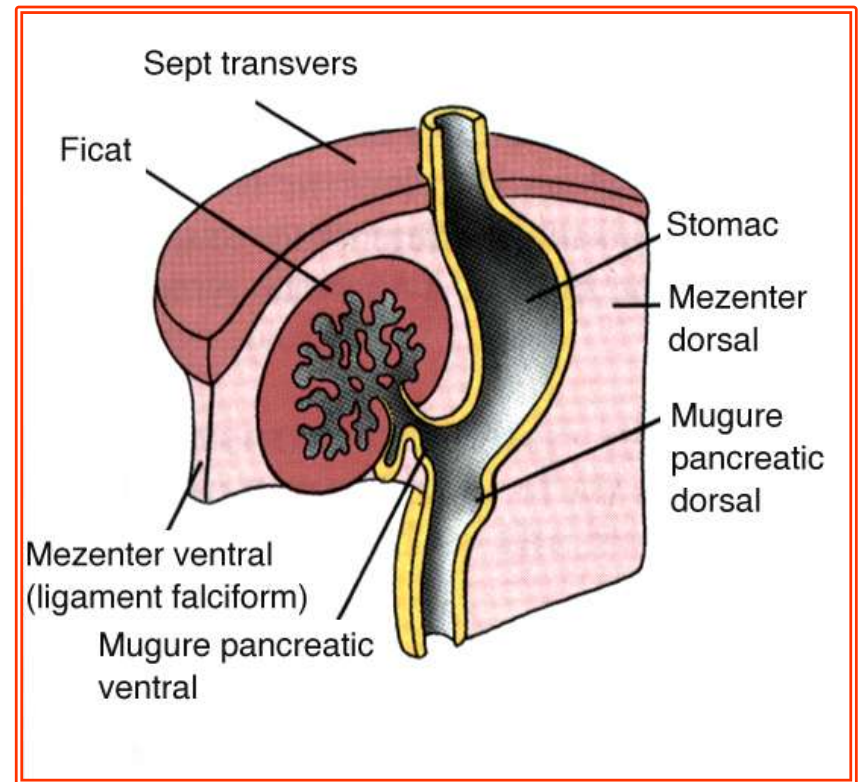
# Dezvoltarea sistemului digestiv

- Prin **resorbția acestor membrane**, intestinul primitiv devine un tub deschis la ambele capete.
- După constituire, intestinul primitiv se dezvoltă în lungime mai repede decât corpul embrionului, astfel încât porțiunea mijlocie va suferi o îndoire în U sau V, dând naștere unei anse, care se fixează de peretele dorsal al cavității peritoneale primitive printr-un mezou lung numit **mezenzul dorsal**, ce ia naștere din cele două lame seroase ale *splanchnopleurei*, între care se găsesc dispuse elemente mezenchimo-vasculare.



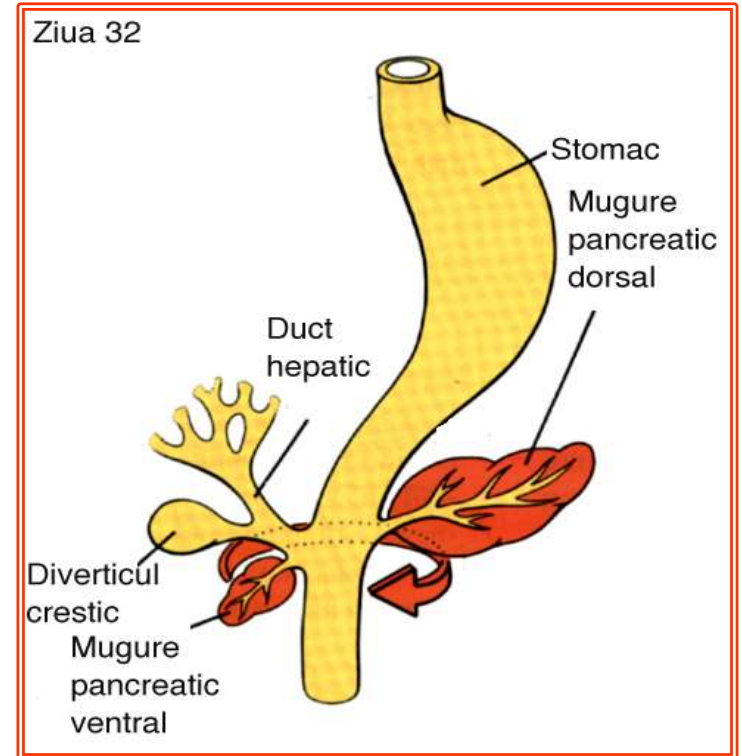
# Dezvoltarea sistemului digestiv

- ***Mezenterul ventral***, se întinde numai pe o porțiune limitată a intestinului anterior, și anume, pe segmentul de intestin din care mai târziu se va dezvolta stomacul și duodenul.
- Din intestinul primitiv și din invaginările ectodermului vor lua naștere toate organele care alcătuiesc sistemul digestiv.



# Dezvoltarea sistemului digestiv

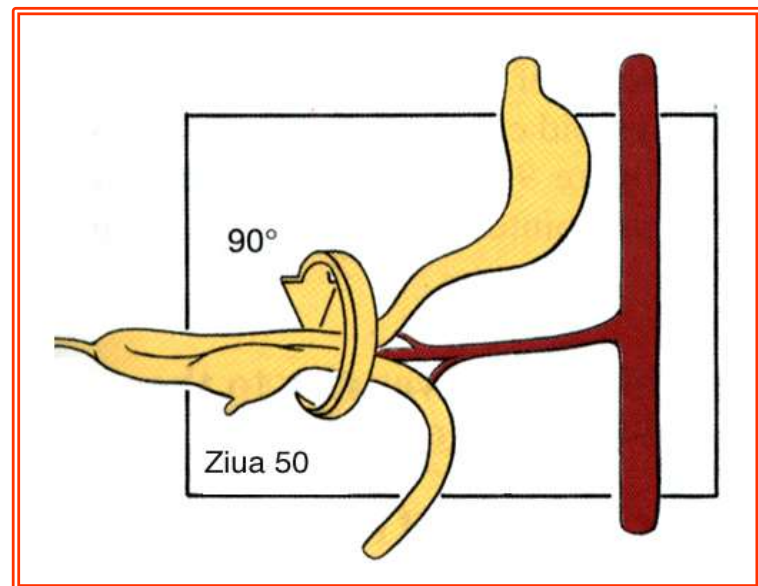
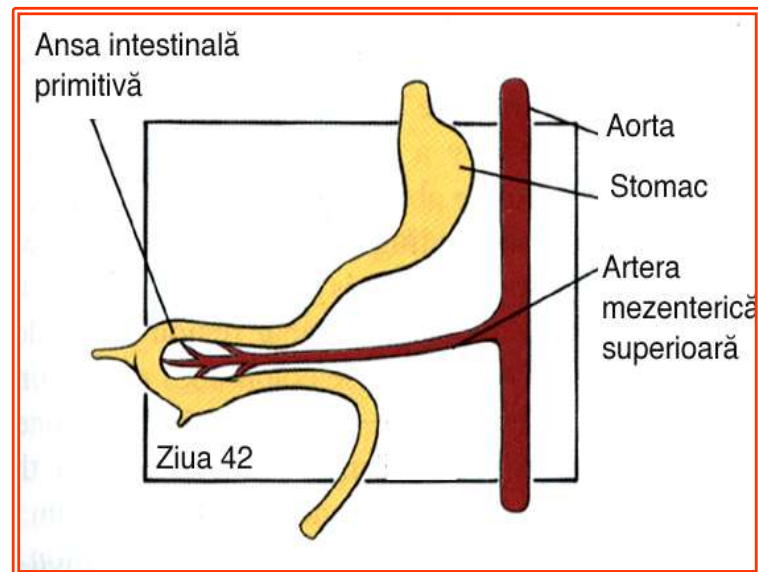
- **Din invaginarea bucală (stomodeum),** se va dezvolta:
  - **cavitatea bucală și organele care se află în ea, cu excepția limbii, care are origine endodermică.**
- **Din intestinul anterior,** se vor dezvolta:
  - **faringele;**
  - **esofagul;**
  - **stomacul;**
  - **duodenul (până la ampula Vater).**





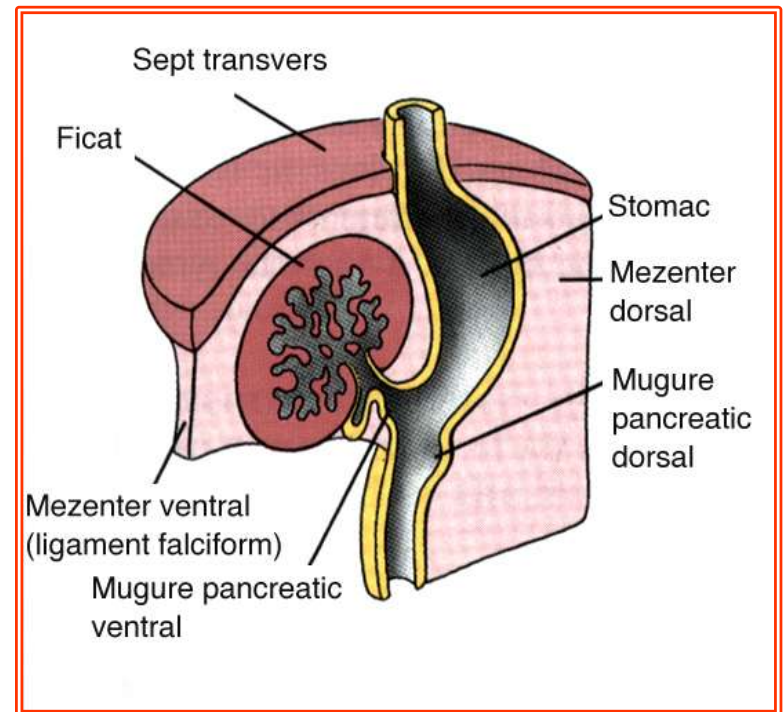
# Dezvoltarea sistemului digestiv

- ***Din intestinul mijociu,***  
vor rezulta:
  - duodenul  
(inferior de ampula Vater);
  - jejunul;
  - ileonul;
  - cecul cu apendicele vermiform;
  - colonul ascendent;
  - 2/3 drepte ale colonului transvers.
- ***Din intestinul posterior*** se dezvoltă:
  - treimea stângă a colonului transvers;
  - colonul descendent;
  - colonul sigmoid;
  - rectul.



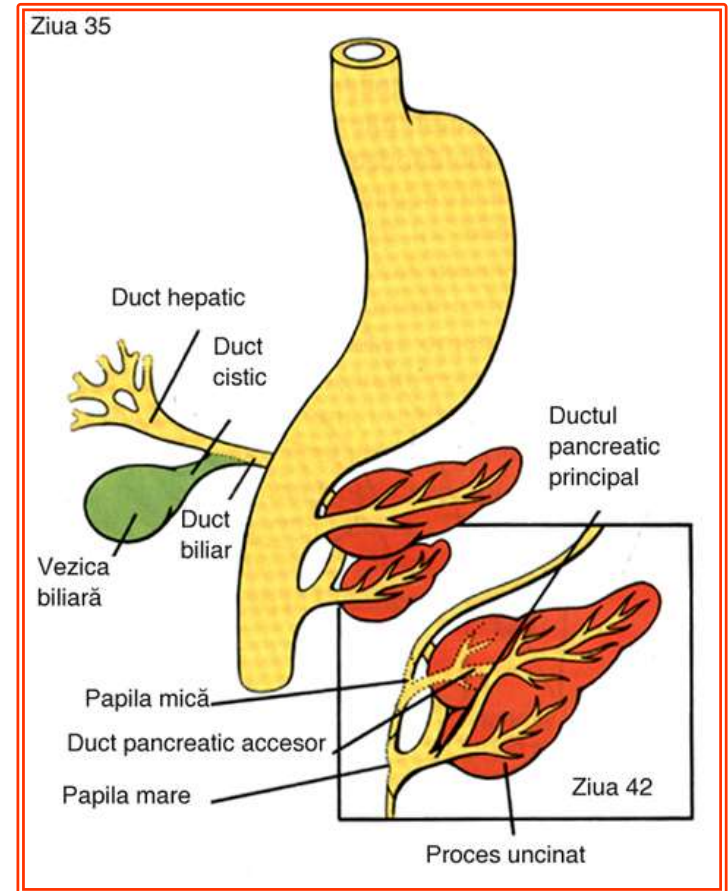
# Dezvoltarea sistemului digestiv

- ***Glandele salivare***, se dezvoltă din niște muguri ai epiteliului bucal care se înfundă în mezoderm, se ramifică și se diferențiază în acini glandulari.
- ***Ficatul***, apare timpuriu, prin doi muguri, din partea anterioara a crestei hepatocistice;



# Dezvoltarea sistemului digestiv

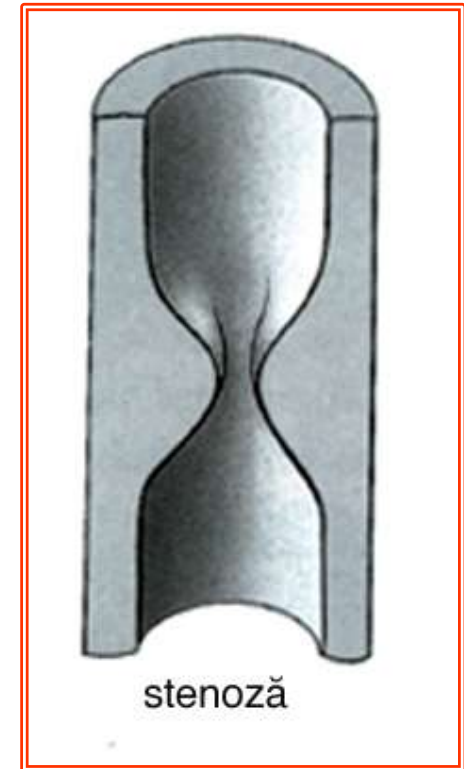
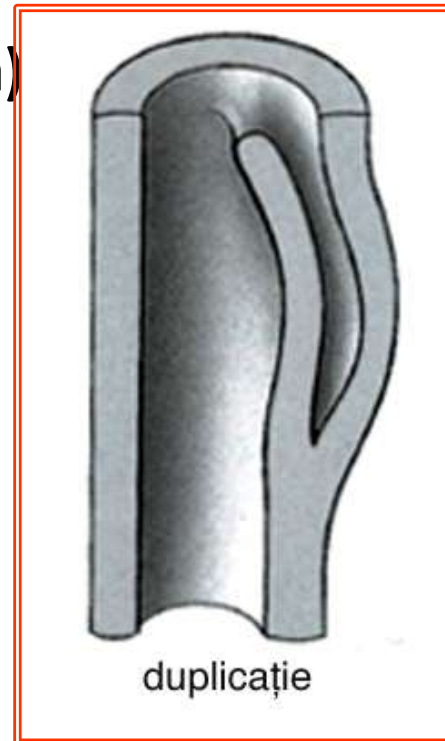
- ***Vezica biliară*** se dezvoltă din partea posterioară a crestei hepatocistice , dintr-un mugure secundar.
- ***Canalul coledoc***, se va dezvolta din puntea de legătură dintre duoden și creasta hepatocistică.
- ***Pancreasul***, se dezvoltă din partea dorsală a duodenului printr-un mugure epitelial.



# Anomaliile de dezvoltare ale sistemului digestiv

## ➤ Anomalii ale *intestinului anterior*

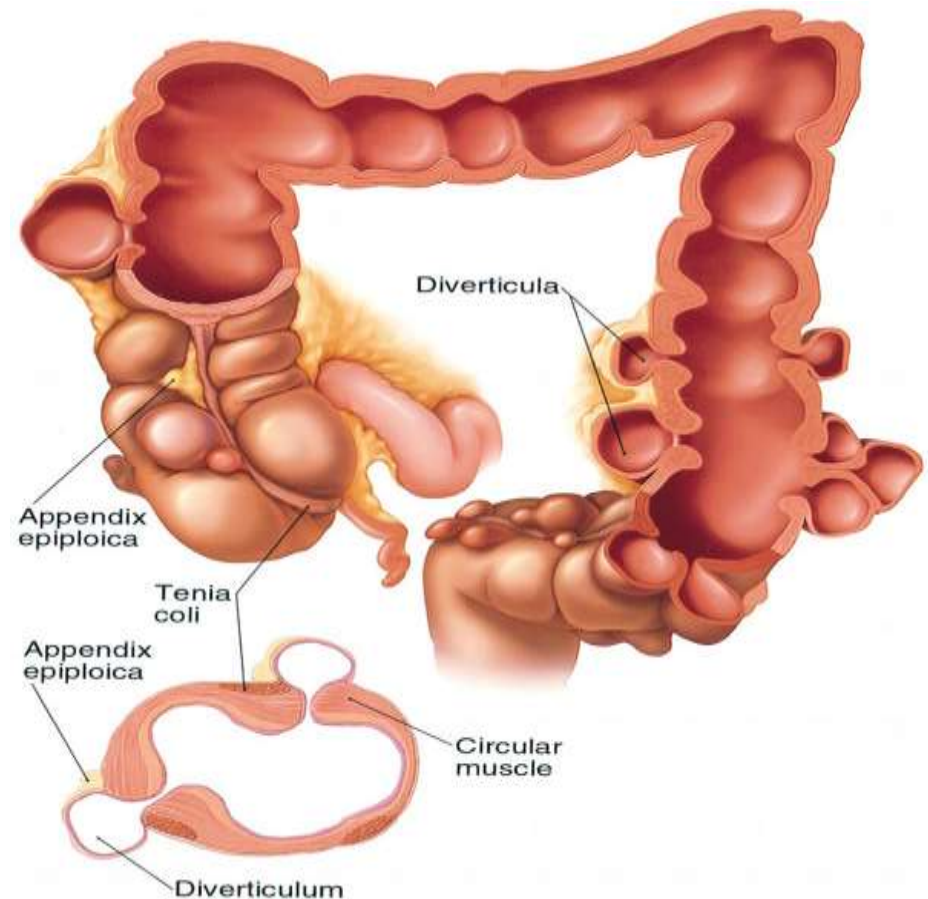
- Atrezia esofagiană;
- Fistula traheo-esofagiană (despicătura traheoesofagiană)
- Stenozele esofagiene;
- Duplicații esofagiene;
- Hernia hiatală;
- Achalazia.



# Anomaliile de dezvoltare ale sistemului digestiv

➤ Anomalii ale *intestinului mijlociu* și *posterior* asociate cu defecte ale peretelui abdominal anterior

- Omfalocelul;
- Gastroschizis;
- Rotația și fixația anormală a intestinului mijlociu;
- Diverticulul lui *Meckel*
- Malformațiile anale
  - agenezia anală;
  - imperforația anală;
  - stenoza anală.



# Explorarea pe viu a organelor sistemului digestiv

➤ **Organele sistemului digestiv** sunt situate în cavitatea abdominală, de aceea sunt puțin accesibile pentru *examenul vizual*, *palpație*, *percuție*.



➤ **Pentru examinarea organelor sistemului digestiv se utilizează următoarele metode de explorare:**

- ✓ *endoscopia;*
- ✓ *R-scopia și R-grafia;*
- ✓ *ultrasonografia;*
- ✓ *rezonanța magnetică nucleară;*
- ✓ *tomografia computerizată.*

## ENDOSCOPIA DIGESTIVĂ SUPERIOARĂ

