

LITERATURĂ DIDACTICĂ

Pentru studenții  
institutului de medicină

---

# Anatomia omului

VOL.2



LITERATURĂ DIDACTICĂ  
Pentru studenții  
institutului de medicină

---

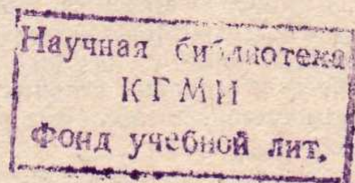
# Anatomia omului

În două volume  
VOL. 2

Sub redacția

membrului-corespondent al A.Ș.M. a  
U.R.S.S. prof. M. R. Sapin

Admis de Direcția generală școli a Ministerului ocrotirii sănătății  
al U.R.S.S. în calitate de manual pentru studenții institutelor de  
medicină



# STUDIU DESPRE VISCERE — SPLANCHNOLOGIA (Splanchnologia)

## INTRODUCERE

Viscerele sau organele interne (*viscera, splánchna*) sînt situate în cavitățile corpului (toracică, abdominală și pelviană), precum și în regiunea capului și gîtului. Ele participă la funcțiile metabolice ale organismului, în asigurarea lui cu materii nutritive și în evacuarea deșeurilor metabolice.

În conformitate cu originea, particularitățile de structură, topografia și funcțiile lor, viscerale se împart în grupe ce constituie sisteme sau aparate de organe. De exemplu, distingem sistemele digestiv, respirator și aparatul uro-genital. Organele sistemului digestiv sînt situate în regiunea capului și gîtului, în cavitățile toracică și abdominală, precum și în cavitatea pelviană; organele sistemului respirator se află în regiunea capului și gîtului în cavitatea toracică. Aparatul uro-genital e localizat în cavitatea abdominală și în cea pelviană. Pe lângă acestea în cavitatea toracică alături de organele de respirație (plămîni) e situat cordul, care se referă la sistemul sanguin; în cavitatea abdominală împreună cu organele sistemului digestiv se află splina (vezi: „Organele hematopoetice și ale sistemului imun”). Un grup aparte de organe îl constituie glandele endocrine sau glandele lipsite de ducturi de evacuare.

Conform structurii lor viscerale pot fi împărțite în parenchimotoase și tubulare sau cave. Organele parenchimotoase sînt constituite din țesut funcțional (parenchim), care la rîndul său este alcătuit din elemente celulare specializate și stroma de țesut conjunctiv.

Din organele parenchimotoase fac parte ficatul, pancreasul, plămîni, rinichii etc. Stroma execută funcții de suport (carcasă moale) și trofică, ea comportă vase sanguine și limfatice, nervi. Organele tubulare (cavitare) au un aspect de tub de diametru respectiv (esofagul,

stomacul, intestinalele, ureterele etc.), pereții cărora delimitează o cavitate. Cu toată varietatea de forme și funcții pereții organelor cavitare au o constituție similară, sînt alcătuite din patru membrane (tunici): internă — mucoasă, baza submucoasă, tunica musculară și membrana externă alcătuită din țesut conjunctiv numită adventiție sau tunica seroasă.

**Tunica mucoasă, túnica mucósa**, constituie membrana internă a organului cavitare (tubul digestiv, respirator) (fig. 1). Suprafața ei este orientată în lumenul organului și e tapetată cu epiteliu de tip variat: pluristratificat plat (cavitatea bucală, laringele, esofagul, porțiunea distală a rectului), de tranziție (căile urinare), unistratificat cilindric (stomac, colonul) sau prismatic (intestinul subțire, trahea). Epiteliul rezidă pe *lamela proprie* a mucoasei (*lámina próprie mucósae*), constituită din țesut conjunctiv fibros lax, în care se află incluziuni de țesut limfoid (foliculi), glande, vase și capilare sanguine și limfatice, nervi. Executînd o funcție tegumentară, epitelium mucoasei se prezintă ca o barieră între peretele tubului și lumenul lui (joacă un rol de protecție). În cel mai profund strat al mucoasei, la limită cu baza submucoasă e situată *lamela musculară a mucoasei, lámina muscularis mucósae*, la contracția căreia mucoasa formează pliuri.

Glandele mucoasei, în funcție de numărul de celule care le alcătuieste, se împart în unicelulare și pluricelulare. Ele elaborează mucus, care acoperă și umezeste mucoasa, sau sucuri digestive, care scindează materiile nutritive complexe pînă la mai simple. **Glandele monocelulare** — care sînt niște celule califorme, sînt situate printre celulele epitelium mucoasei. **Glandele pluricelulare** se localizează în membrana mucoasă și în baza submucoasă, în plus ele mai formează niște organe independente, si-

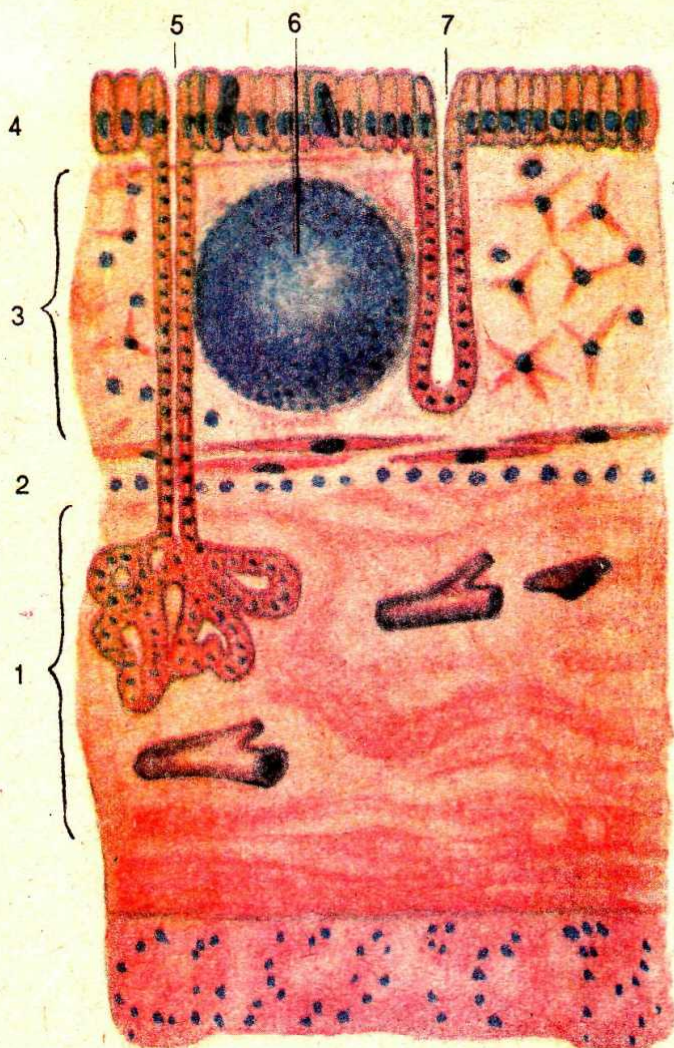


Fig. 1. Structura schematică a tunicii mucoase.

1 — tela submucosa ; 2 — lam. muscularis mucosae ; 3 — lam. propria mucosae ; 4 — epithelium ; 5 — glandula ; 6 — nodulus (folliculus) lymphaticus solitarius.

tuate adiacent la organele cavitare (de exemplu, glandele salivare mari).

Ca formă glandele pluricelulare se împart în tubulare (în formă de tub simplu), alveolare (cu aspect de vezicule), și alveolar-tubulare. Ca structură glandele pluricelulare pot fi simple, comportând doar un tub sau o veziculă, și compuse, alcătuite dintr-un sistem ramificat de tuburi sau vezicule, ce comunică cu ductul excretor, *ductus excretorius* (fig. 2). Glandele care au ducturi se numesc **exocrine** (*crineo* — elimin), sau **glande cu secreție externă** (anatomia glandelor lipsite de ducturi, sau **glandelor endocrine** : glanda tiroidă, glandele paratiroide, hipofiza, suprarenalele etc. este elucidată în compartimentul respectiv, vezi pag. 146).

În glandele pluricelulare mari distingem lobi, *lóbi*, separați între ei de straturi intermediare de țesut conjunctiv, care comportă vase sanguine și limfatice, nervi. Lobii sînt alcătuiți din formațiuni mai mici — *lobuli* (*lóbuli*), în limitele cărora se află porțiunile secretoare terminale ale glandei. Din ducturile excretore ale lobulilor și lobilor se formează ductul excretor al glandei (*ductus glándule*), prin care secretul este evacuat în lumenul organului.

În mucoasă și în baza submucoasă se află incluziuni de țesut limfoid : diseminat difuz, precum și aglomerat în foliicule limfatice solitare sau grupate (*folliculi lymphatici solitari et agregati*) (vezi : „Organele hematopoetice și sistemului imun“).

**Baza submucoasă, *tela submucosa***, constituie următorul strat al peretelui organului cavitat, separat de mucoasă printr-o foiță musculară. În baza submucoasă sînt situate vase sanguine și limfatice, nervi, ea încorporează glande și foliicule limfatice. Grație bazei submucoase membrana mucoasă poate să se deplaseze și să formeze pliuri. În locurile unde baza submucoasă lipsește mucoasa crește intim cu stratul subiacent și nu formează pliuri.

**Tunica musculară, *tunica muscularis***, e dispusă spre exterior de baza submucoasă. În porțiunile inițiale ale tractului digestiv (cavitatea bucală, laringele, treimea superioară a esofagului) și la capătul lui final (sfincterul extern al anusului) membrana musculară e constituită din fibre musculare striate, iar în celelalte porțiuni ale lui ea este formată de celule musculare netede. Fasciculele de celule musculare netede sînt dispuse în două straturi și sînt orientate în direcții diferite. Cele adiacente nemijlocit la baza submucoasă formează fascicule circulare de celule musculare netede — **stratul circular (intern), *stratum circulare***, spre exterior de acesta e situat stratul longitudinal (extern), **stratul longitudinal, *stratum longitudinale***, cu orientare respectivă a celulelor. Importanța funcțională a membranei musculare a **organelor tubulare** din sistemul digestiv constă în a propulsa și mesteca masele alimentare prin

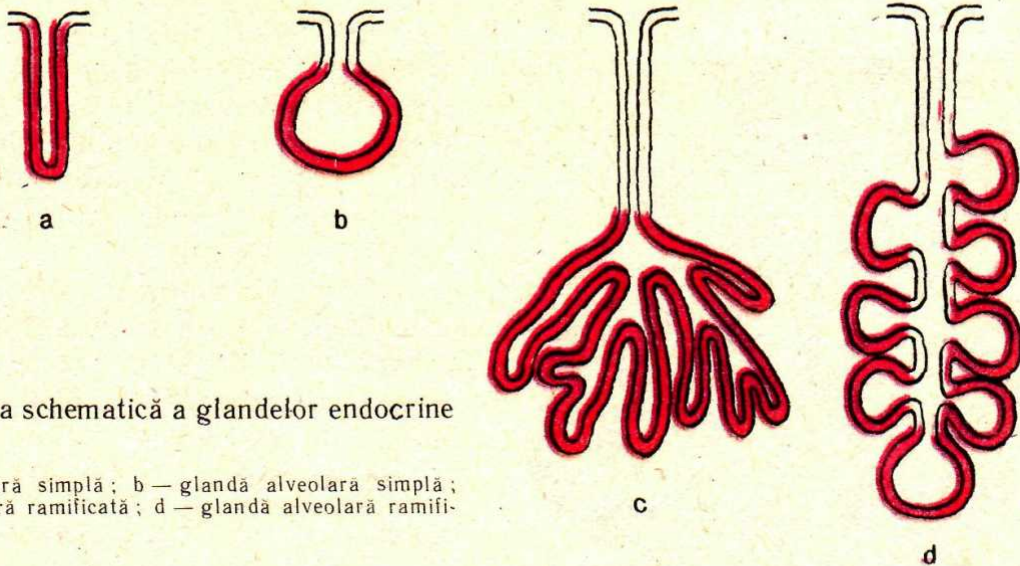


Fig. 2. Structura schematică a glandelor endocrine multicelulare:

a — glandă tubulară simplă; b — glandă alveolară simplă; c — glandă tubulară ramificată; d — glandă alveolară ramificată.

tractul digestiv. În organele sistemului respirator membrana musculară reglează lumenul bronhiilor, iar în organele tubulare ale aparatului urogenital — lumenul căilor urinare.

**Advenția, tûnica adventitia,** sau la unele organe **membrana seroasă, tûnica seroasa,** constituie foița externă a tuburilor digestiv și respirator, a căilor urinare și genitale și este alcătuit din membrană seroasă sau din țesut conjunctiv fibros lax. Membrana adventițială a unor organe, notamente: faringele, esofagul, trahea, le tapetează pe fața lor exterioară, incorporând vase și nervi. Membrana seroasă (peritoneul) tapetează porțiunea abdominală a esofagului, stomacul, intestinul subțire și alte organe ale cavității abdominale. În cavitatea toracică tegumentul seros al plămînilor se numește pleură. Cordul este acoperit de o foiță viscerală a pericardului seros numită epicard.

Organele interne se află în cavitățile corpului în vecinătatea oaselor scheletului, mușchilor, vaselor și nervilor. Cu ocazia descrierii topografiei organelor în raport spațial cu alte formațiuni ne folosim de noțiuni anatomice speciale. Pentru a desemna poziția organelor față de oasele scheletului folosim vocabula „scheletotopie“ (din gr. *tópos* — loc). Poziția unui organ sau grup de organe în corpul uman, în cavitățile lui este desemnată prin termenul „holotopie“ (din gr. *hólos* — în întregime, deplin). Pentru a desemna raportul unui organ la alte

organe adiacente se folosește termenul „sintopie“ (din gr. *sin* — împreună, în ansamblu).

## SISTEMUL DIGESTIV

Din sistemul digestiv (*systema digestorium*) fac parte cavitatea bucală cu organele incorporate, faringele, esofagul, stomacul, intestinul subțire și gros, ficatul, pancreasul.

Funcția acestui sistem constă în tratarea mecanică și chimică a alimentelor ingerate, în absorbirea materiilor digerate și în evacuarea materiilor inabsorbibile și indigeste.

Organele care constituie sistemul digestiv sînt situate în regiunea capului, gîtului și cavităților toracică, abdominală, pelviană. Cavitatea bucală constituie porțiunea incipientă a sistemului. Aici dinții asigură tratarea mecanică a alimentelor, mărunțindu-le și frămîntîndu-le, iar limba asigură amestecarea lor cu saliva evacuată în cavitatea bucală din glandele salivare. Din cavitatea bucală alimentele trec prin faringe, apoi prin esofag și sînt propulsate în stomac. În acesta chimul alimentar se reține pentru cîteva ore și se expune tratamentului cu suc gastric, se rarefiază, se amestecă intens și se expune digestiei. În intestinul subțire în care nîmerește chimul alimentar venit din stomac continuă tratamentul chimic ulterior cu bilă, cu secreții ale pancreasului și glandelor intestinale. Bila elaborată de ficat și suc

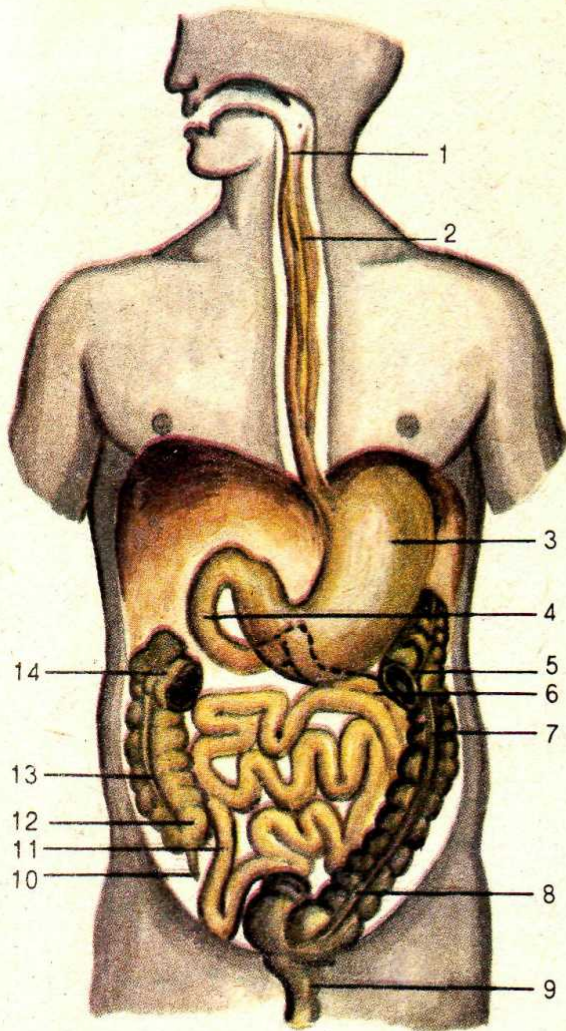


Fig. 3. Schema tubului digestiv.

1 — pharyx; 2 — oesophagus; 3 — ventriculus; 4 — duodenum; 5, 14 — colon transversum (parțial rezezat); 6 — jejunum; 7 — colon descendens; 8 — colon sigmoideum; 9 — rectum; 10 — appendix vermiformis; 11 — ileum; 12 — caecum; 13 — colon ascendens.

pancreatic secretat de pancreas se scurg la începutul intestinului subțire numit duoden. În jejun și ileon continuă amestecarea intensă a chimului alimentar, ceea ce asigură tratarea lui chimică completă, și absorbția eficientă a materiilor nutritive în capilarele sanguine și limfactice situate în pereții lor. În continuare masele indigeste și inabsorbțibile nimeresc în intestinul gros alcătuit din cec, colonul ascendent, colonul transvers, colonul discendent, colonul sigmoid și rectul. În intestinul gros are loc absorbția apei și formarea masei fecale din deșeurile alimentare.

Cavitatea bucală, faringele și porțiunea incipientă a esofagului sint situate

în regiunea capului și gîtului; în cavitatea toracică se află partea cea mai mare a esofagului, în cavitatea abdominală — porțiunea terminală a esofagului, stomacul, intestinul subțire, cecul, colonul, ficatul, pancreasul, iar în regiunea pelviană — rectul.

Privit în ansamblu sistemul digestiv reprezintă un tub sau tract digestiv, care începe prin fanta bucală și se termină prin orificiul anal (fig. 3).

### CAVITATEA BUCALĂ

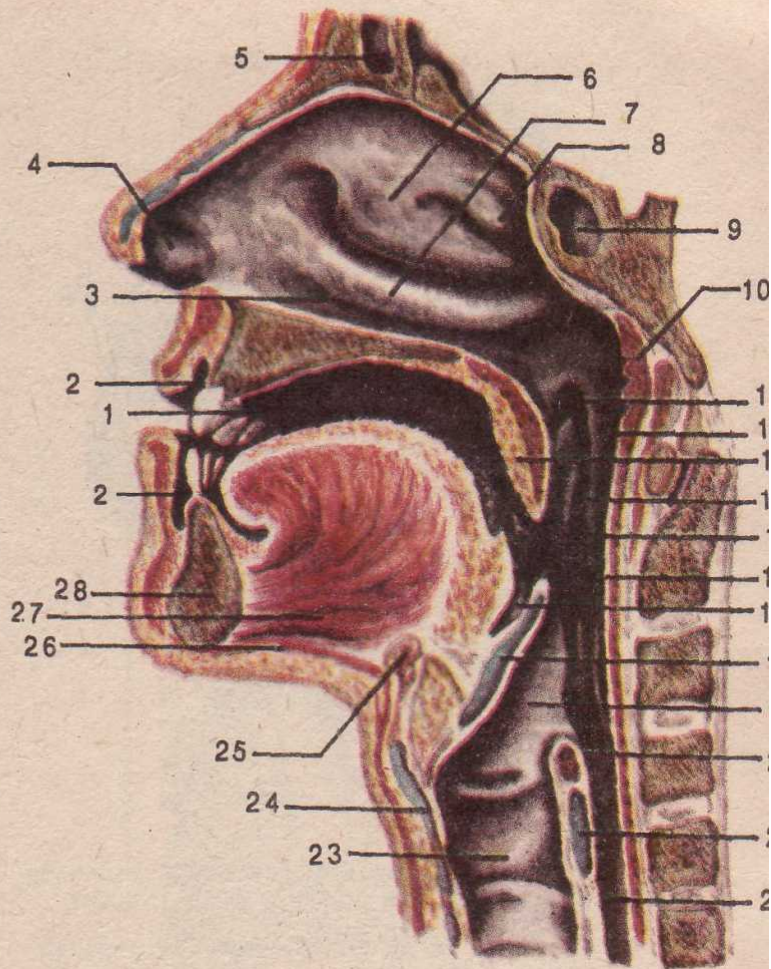
Cavitatea bucală, *căvitas óris*, e situată în partea inferioară a craniului facial și constituie porțiunea incipientă a tubului digestiv (fig. 4). Acest spațiu este delimitat, inferior, de mușchii părții superioare a gîtului, care formează **diafragma (planșeul)** cavității bucale (*diaphragma óris*); superior se află palatul, care separă cavitatea bucală de cea nazală. Bilateral, cavitatea bucală este delimitată de obraji, anterior, de buze, iar posterior — printr-un orificiu larg numit **vestibul faringian, făuces**, cavitatea bucală comunică cu faringele (fig. 5). În cavitatea bucală sint amplasați dinții, se află limba, în această cavitate se deschid canalele glandelor salivare mari și mici.

Apofizele alveolare ale maxilarelor și dinții împart cavitatea bucală în **vestibul bucal, vestibulum óris**, și **cavitatea bucală propriu-zisă, căvitas óris propria**. Vestibulul bucal este delimitat în exterior de buze și obraji, iar din interior — de gingii (care sint apofizele alveolare, tapetate cu membrană mucoasă) și dinți. Vestibulul cavității bucale și cavitatea bucală propriu-zisă comunică prin fanta dintre dinții superiori și inferiori. Accesul în cavitatea bucală, mai bine zis în vestibulul ei, se numește **orificiu bucal, rima óris**, și este delimitat de buze.

**Buza superioară și buza inferioară, lăbium supérius et labium inferius**, reprezintă niște cute musculo-cutanate. Baza buzelor este formată de fibrele mușchului circular al orificiului bucal. Fața externă a buzelor e acoperită cu piele, iar cea internă este tapetată cu o membrană mucoasă. La marginea buzelor pielea trece treptat în mucoasă (zona de tranziție,

Fig. 4. Cavitatea bucală și cavitatea faringiană (secțiune sagitală).

1 — cavitas oris propria; 2 — vestibulum oris; 3 — meatus nasi inferior; 4 — vestibulum nasi; 5 — sinus frontalis; 6 — concha nasalis media; 7 — concha nasalis inferior; 8 — concha nasalis superior; 9 — sinus sphenoidalis; 10 — tonsilla pharyngealis (adenoidea); 11 — ostium pharyngeum tubae auditivae; 12 — torus tubarius; 13 — palatum molle (velum palatinum); 14 — pars oralis; 15 — tonsilla palatina; 16 — isthmus faucium; 17 — radix linguae (tonsilla lingualis); 18 — epiglottis; 19 — plica aryepiglottica; 20 — pars laryngea; 21 — cartilago cricoidea; 22 — esophagus; 23 — trachea; 24 — cartilago thyroidea; 25 — os hyoideum; 26 — m. geniohyoideus; 27 — m. genioglossus; 28 — mandibula.



intermediară). Membrana mucoasă a buzelor în vestibulul cavității bucale trece pe apofizele alveolare ale maxilarelor și formează pe linie mediană niște pliuri bine pronunțate — frenulul labial superior și frenulul labial inferior, *frenulum labii superioris et frenulum labii inferioris*. Buzele superioară și inferioară, delimitând orificiul bucal, în stînga și în dreapta trec una în alta în colțurile gurii prin **comisura labială** (*commissura labiorum*).

**Obrajii, buccae**, drept și stîng, delimitează bilateral cavitatea bucală. În profunzimea obrazilor e situat mușchiul buccinator (*m. buccinator*). Pe fața externă obrazul ca și buzele e acoperit de derm, iar din interior e tapetat de membrana mucoasă care trece apoi pe buze. Între piele și mușchiul buccinator se află o depresiune în care se acumulează țesut adipos, ce formează **corpul adipos al obrazului, corpus adiposus buccae**, deosebit de dezvoltat la copii. Dezvoltarea excesivă a corpului adipos din obrazii copiilor sugari duce la îngroșarea peretelui cavității bucale, minimalizînd astfel efectele presiunii atmosferice asupra cavității bucale a copilului în timpul actului de supt. Pe mucoasa obrazilor în vestibulul cavității bucale se deschide canalul glandei salivare parotide. Ostiul acestui canal se află la nivelul molarului II superior și uneori formează o p a-

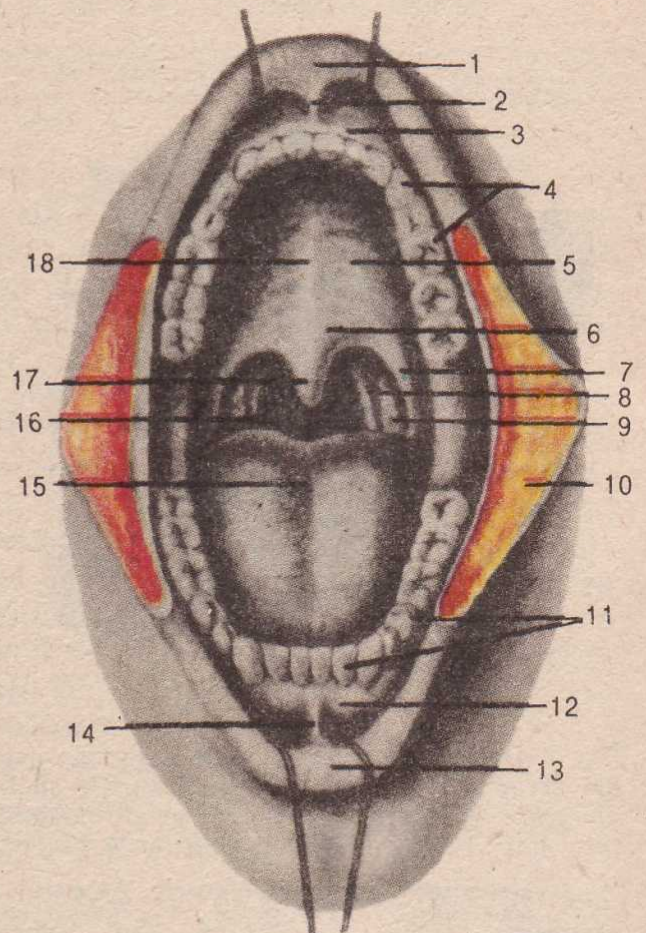


Fig. 5. Cavitatea bucală; aspect anterior.

1 — labium superius; 2 — frenulum labii superioris; 3, 12 — gingiva; 4 — arcus dentalis superior; 5 — palatum durum; 6 — palatum molle (velum palatinum); 7 — arcus palatoglossus; 8 — arcus palatopharyngeus; 9 — tonsilla palatina; 10 — suprafața obrazului rezecat; 11 — arcus dentalis inferior; 13 — labium inferius; 14 — frenulum labii inferioris; 15 — dorsum linguae; 16 — fauces; 17 — uvula palatina; 18 — raphe palati.

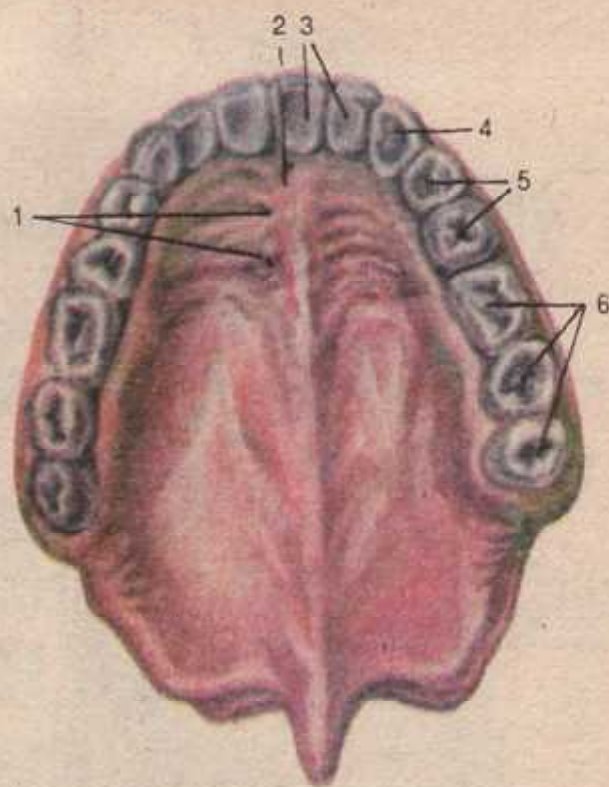


Fig. 6. Dinții permanenți ai maxilei și mucoasa palatină; aspect posterior.

1 — plicae palatinae transversae; 2 — papilla incisiva; 3 — dentes incisivi; 4 — dens caninus; 5 — dentes-premolares; 6 — dentes molares.

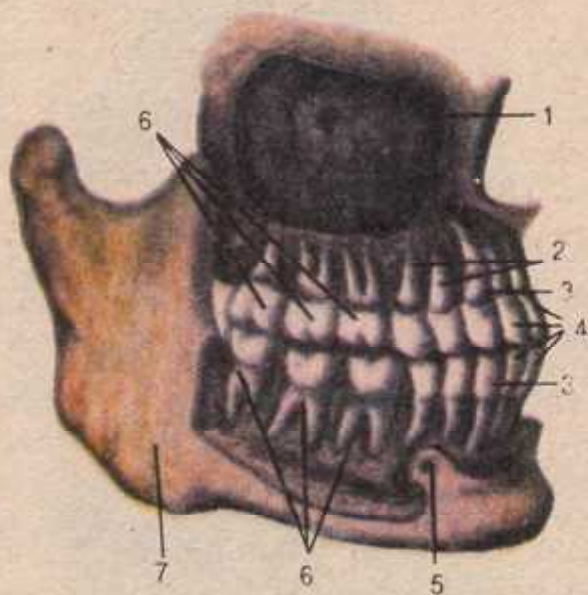


Fig. 7. Dinții permanenți și rădăcinile lor; aspect din dreapta. Porțiunile anterolaterale ale apofizei alveolare maxilare și părții alveolare mandibulare sînt rezecate; sinusul maxilar e secționat.

1 — sinus maxillaris; 2 — dentes premolares; 3 — dentes canini; 4 — dentes incisivi; 5 — for. mentale; 6 — dentes molares; 7 — mandibula.

pilă a glandei parotide, *papilla parotidea*.

## Dinții

Dinții *dentes*, sînt situați în alveolele dentare ale maxilei și mandibulei pe marginile superioare ale gingiilor (fig. 6,7). Ca origine ei reprezintă niște papile modificate ale mucoasei cavității bucale. Ca compoziție chimică și caractere fizice dinții se aseamănă cu oasele, însă se disting de acestea prin provenire și structură: ei nu sînt acționați de mușchi, sînt fixați imobil cu rădăcinile în alveole, formînd o joncțiune neîntrepută numită gomfoză, *gomphosis*.

Funcția dinților constă în a capta, a decupa și tritura alimentele. Dinții omului participă de asemenea la vorbirea articulată, contribuind la pronunțarea unor sunete.

Toți dinții omului au același plan de structură. Dintele este alcătuit din coroană, col și rădăcină (fig. 8). **C**o**r**o**a**n**a** d**i**n**t**e**l**u**i**, *corôna dēntis*, e cea mai masivă porțiune a lui și proeminează de asupra gingiei. Pe coroanele tuturor dinților distingem cîteva laturi sau fețe. **F**aț**a** l**i**ng**u**al**ă**, *făcies linguâlis*, este orientată spre limbă; **f**aț**a** v**e**st**i**b**u**l**ă**r**ă**, *făcies vestibularis (faciâlis)*, este orientată în vestibulul bucal; **f**aț**a** d**e** c**o**n**t**a**c**t, *făcies contactus*, e orientată spre un dinte vecin din aceeași serie. Dintele are două fețe de contact: medială (anterioară) și distală (posteroară). **F**aț**a** o**c**l**u**z**ă**l**ă** (de masticăție), *făcies oclusâlis*, constituie fața de contact a seriilor superioară și inferioară de dinți la ocluziunea lor.

În alveola dentală se află **r**ăd**a**c**i**n**a** d**i**n**t**e**l**u**i**, *rădix dēntis*, de formă conică. Fiecare dinte posedă de la una la trei rădăcini. Rădăcina dintelui se termină cu un **a**p**e**x (*âpex rădicis*), în care se află un orificiu minuscule, **f**o**r**a**m**e**n** a**p**i**c**i**s** d**e**n**t**i**s**. **C**o**l**u**l** d**i**n**t**e**l**u**i**, *côllum dēntis*, reprezintă o ușoară îngustare a dintelui, o strangulație între coroană și rădăcină. Colul dintelui este încorsetat de mucoasa gingivală. În interiorul dintelui se află o cavitate dentară de dimensiuni mici, **c**a**v**i**t**a**t**e d**e**n**t**i**s** (pulpa-



ris), care formează cavitatea coronală, *cavitas coronalis*, și se prelungeste în rădăcina dintelui, formind canalul rădăcinii dintelui (*canalis radices dentis*). Orificiul apexului dintelui deschide intrarea în acest canal. Prin el în interiorul dintelui intră o arteră, nervi, ajungând prin canalul rădăcinii dintelui pînă la pulpa dintelui (*pulpa dentis*), care umple cavitatea dentară, tot de aici iese o venă.

Substanța dintelui este alcătuită din dentină, adamantină (smalt dentar) și ciment. Dentina, *dentinum*, formează masa de fond a dintelui situată în jurul cavității dentale și în jurul canalului rădăcinii dintelui. Pe din afară coroana dintelui este acoperită cu adamantină (smalt dentar), *enamelum*, iar rădăcina — de ciment, *ceméntum*. În alveolele dentare rădăcinile dinților cresc tenace cu periostul alveolar.

La copii primii dinți apar la 5—7 luni, iar în vîrsta de 2—2,5 ani numărul lor ajunge pînă la 20 (fig. 9). Aceștia sînt **dinții de lapte** sau căzători, *dentes decidui*. La copii de 5—7 ani dinții de lapte încep să cadă cedînd locul **dinților permanenți**, *dentes permanentes*. La omul matur în condiții normale există 32 de dinți.

Avînd același plan de structură dinții omului diferă ca formă și dimensiuni în funcție de locul de amplasare a lor în alveolele maxilarelor. Distingem patru forme de dinți: incisivi, canini, premolari și molari (fig. 10, 11). Diferențele de formă ale dinților țin de adaptarea lor în procesul evoluției la captarea și tratarea mecanică a alimentelor variate. De exemplu, incisivii sînt adaptați la decupare (separare din bloc) a hranei, caninii pentru sfișierea, premolarii — pentru fragmentare, iar molarii, dotați cu tuberculi, — servesc pentru triturarea alimentelor. Dinții omului sînt dispuși simetric în formă de două serii de dinți — superioară și inferioară. Seria superioară și inferioară de dinți permanenți e alcătuită fiecare din 16 dinți plasați în alveolele respective ale maxilei și mandibulei. De fiecare parte a seriei dentare, pornind de la planul median, sînt situați cite 8 dinți. Indiferent de parte —

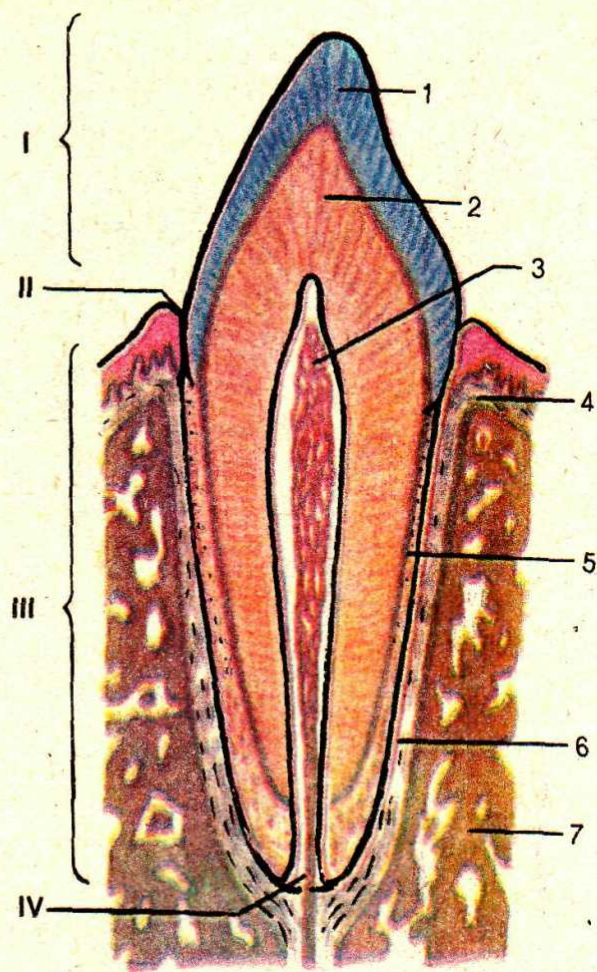


Fig. 8. Structura schematică a dintelui.

1 — enamelum; 2 — dentinum; 3 — pulpa dentis; 4 — gingiva; 5 — cementum; 6 — periodontium; 7 — os; I — corona dentis; II — cervix dentis; III — radix dentis; IV — canalis radices dentis.

dreaptă sau stîngă, și de serie — superioară sau inferioară — printre acești 8 dinți distingem, pornind lateral de la planul median: 2 incisivi, 1 canin, 2 premolari și 3 molari. Prin urmare numărul de dinți de pe o parte a maxilei sau de pe o jumătate din mandibulă poate fi prezentat prin următoarea serie de cifre: 2, 1, 2, 3. Fiecare cifră din serie denotă numărul de dinți de anumită formă, pornind de la planul median. Înregistrarea dinților în formă de serie de cifre a primit numirea de formulă dentară. Formula dentară deplină la omul matur are următorul aspect:

3 2 1 2 2 1 2 3

3 2 1 2 2 1 2 3

În această formulă deasupra liniei orizontale sînt prezentați dinții maxilei,

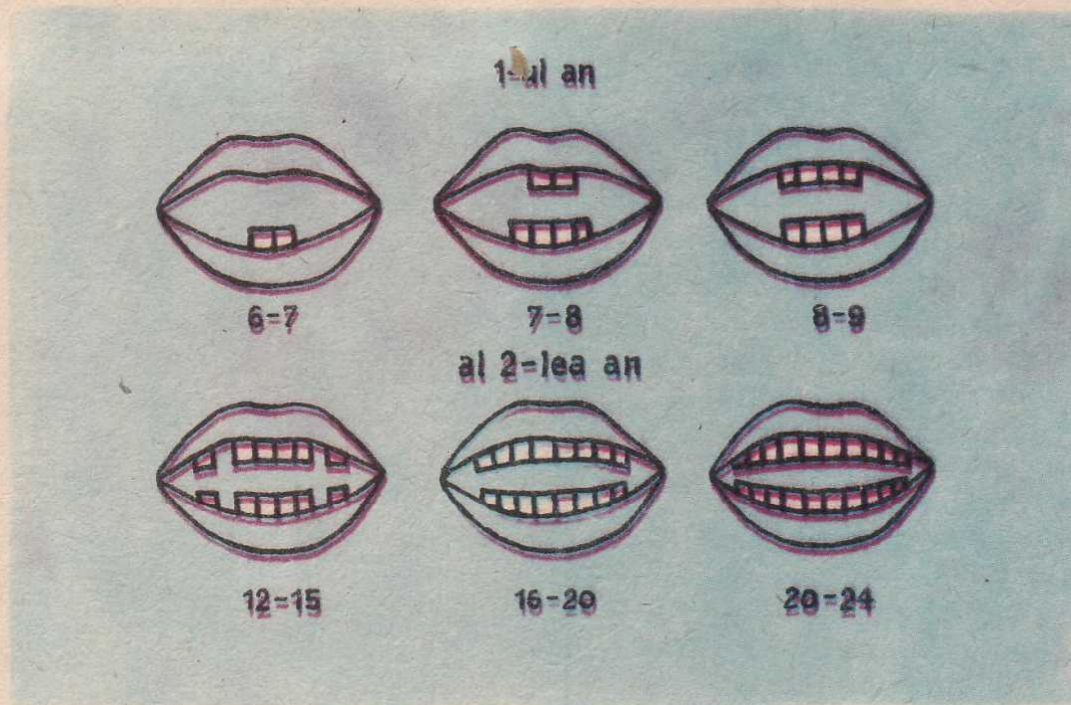


Fig. 9. Termenele de erupție a dinților de lapte (schemă).

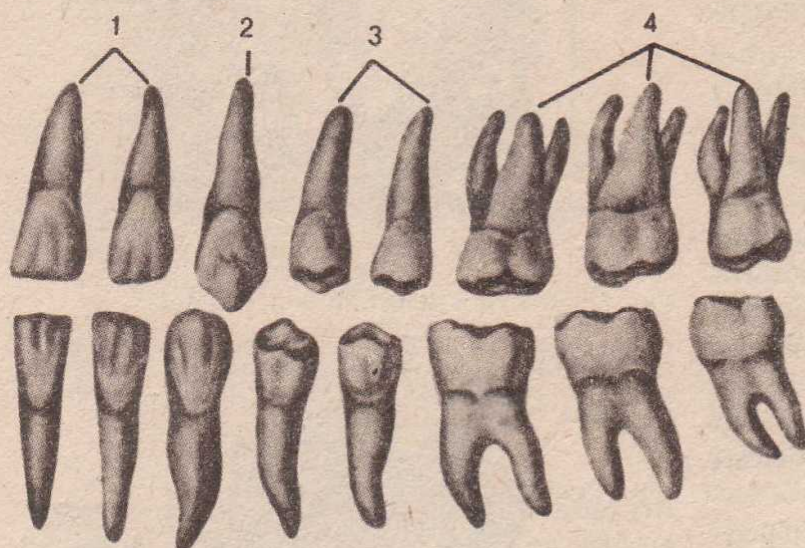


Fig. 10. Dinții permanenți, partea dreaptă; fața linguală.

1 — dente incisivi; 2 — dens caninus; 3 — dente premolare; 4 — dente molare.

iar mai jos de ea — dinții mandibulei. Linia verticală împarte seriile în dinți de dreapta și dinți de stânga.

Printre dinții temporari lipsesc premolarii, iar molarii nu sînt trei la număr, ci numai doi. Prin urmare, pe maxilă sau mandibulă distingem pe o singură parte următorii dinți temporari: 2 incisivi, 1 canin și 2 molari (molari de lapte) (2 1 0 2). Formula deplină a danturii temporare are următorul aspect:

2 0 1 2 2 1 0 2

2 0 1 2 2 1 0 2

Incisivii, caninii și molarii diferă prin forma coroanei și numărul de rădăcini.

Incisivii, *dentes incisivi*, au o coroană în formă de daltă. Marginea ei secantă este îngustă și formează o creastă secantă cuprantă. Coroanele incisivilor superiori sînt mult mai late decît la cei inferiori. Incisivii au o singură rădăcină de formă conică, la incisivii inferiori fiind compresată bilateral. Deosebim incisivi mediali și laterali în funcție de amplasarea lor în raport spațial cu planul median.

**Caninii**, *dentes canini*, au o coroană de formă conică cu vîrf acuminat. Dintele canin are o singură rădăcină lungă și compresată bilateral. La caninii inferiori rădăcina este mai scurtă decît la cei superiori și la apex poate fi bifurcată.

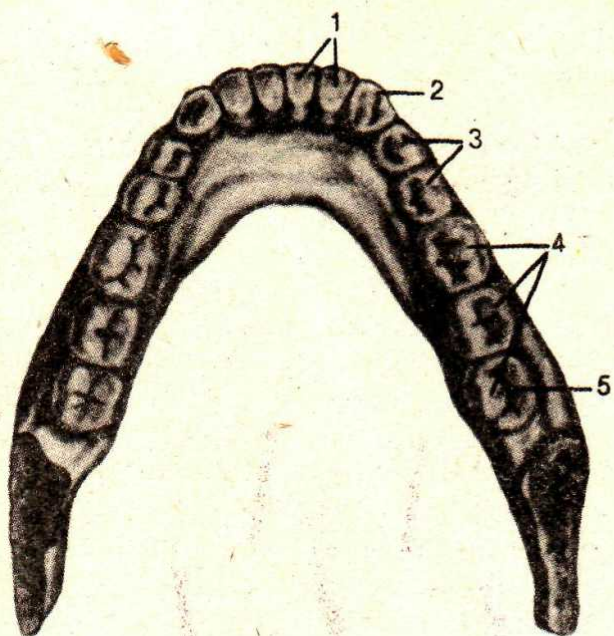


Fig. 14 — Dinții permanenți ai maxilei; aspect superior.

1 — dentes incisivi; 2 — dens caninus; 3 — dentes premolares; 4 — dentes molares; 5 — dens serotinus.

Uneori caninii inferiori pot avea rădăcină dublă.

**Premolarii, dentes premolares,** sînt situați posterior de canini. Coroana premolarului, privită pe fața de angrenare, are o formă rotundă sau ovală. Înălțimea coroanei este mult mai mică decît la canini. Pe fața ocluzivă a coroanei (suprafața de angrenare) distingem 2 tuberculi trituranți de formă conică. Unul — din partea vestibulului bucal, celălalt — din partea linguală. Această formă de suprafață triturantă a premolarilor asigură fragmentarea și triturarea alimentelor. Premolarul are o singură rădăcină de formă conică. Rădăcina primului premolar superior în jumătate din cazuri poate avea apexul bifurcat.

**Molarii, dentes molares,** sînt situați posterior de premolari. Dimensiunile lor merg diminuînd în direcție antero-posterioară. Molarul III este cel mai mic și mai întîrziat în erupție, din care cauză e numit molar de mînte sau întîrziat, *dens serotinus*. Uneori dinții de mînte lipsesc. Coroana molarilor are o formă cuboidă. Pe fața triturantă a coroanei există de la 3 la 5 tuberculi. Prezența lor pe fețele triturante ale molarilor asigură numeroase puncte de con-

tact în timpul angrenării maxilarelor și contribuie la triturarea alimentelor. Molarii inferiori au 2 rădăcini (anterioară și posterioară), iar cei posteriori — 3 (1 linguală și 2 orientate spre obraji).

Dinții temporari au o structură internă și externă asemănătoare cu cea a dinților permanenți, însă sînt de două ori mai mici ca dimensiune. Adamantina dinților temporari e de nuanță mata, albă sau albăstrie, spre deosebire de nuanța gălbuie a adamantinei dinților constanți. Rădăcinile dinților temporari sînt subdezvoltate, pe cînd colul este bine pronunțat.

La apropierea maxilarelor are loc angrenarea dinților superiori și inferiori. Această angrenare a primit numirea de ocluziune. În caz de angrenare normală, grație dimensiunii mari a arcadei alveolare și orientării dinților seriei superioare

Tabelul 1. Termenii de erupție a dinților deciduali și permanenți

Dintele	Maxila sau mandibula	Termenii de erupție a dinților	
		deciduali (luni)	permanenți (ani)
Incisivul medial	Maxila	7—8	7—8
	Mandibula	6—7	6—7
Incisivul lateral	Maxila	8—9	8—9
	Mandibula	7—8	7—8
Caninul	Maxila	18—20	11—12
	Mandibula	16—18	9—10
Premolarul I	Maxila	—	10—11
	Mandibula	—	10—12
Premolarul II	Maxila	—	10—12
	Mandibula	—	11—12
Molarul I	Maxila	14—15	6—7
	Mandibula	12—13	6—7
Molarul II	Maxila	23—24	12—13
	Mandibula	20—22	11—13
Molarul III	Maxila	—	17—21
	Mandibula	—	12—26

spre exterior, dinții maxilei acoperă parțial dinții mandibulei (angrenare în foarfecă sau exactă). Incisivii superiori trec anterior de cei inferiori, iar tuberculii vestibulari ai molarilor și premolarilor de pe maxilă se dispun spre exterior față de aceeași tuberculi de pe coroanele dinților mandibulari. În caz de angrenare corectă nu are loc o incidentă precisă a dinților din seria superioară și inferioară din cauza necorespunderii dimensiunilor lor. De exemplu, incisivul medial superior este mai lat decât cel inferior și contactează cu partea secantă nu numai cu incisivul medial inferior ci și cu cel lateral inferior. Pornind de aici, dinții următori contactează nu cu unul ci cu doi dinți din seria opusă.

Dinții de lapte și cei definitivii erup în anumite perioade de vîrstă (tab. 1). Termenele de erupție a lor depind de asemenea de nutriția copilului și de alte condiții. Subțierea gingiei și apariția coroanei dintelui în cavitatea bucală se numește erupție a dintelui. Erupția dinților temporari începe de obicei pe la jumătatea primului an de viață și se termină la începutul anului întâi de viață. Primii erup incisivii, apoi primii molari, caninii și ultimii apar molarii II. Între vîrsta de 3 și 6—7 ani funcționează numai dinții temporari. Primordiile dinților definitivii se formează foarte timpuriu și pînă la erupție sînt situate între rădăcinile dinților temporari. Înainte de erupția unui dinte definitiv cel temporar cade. Erupția dinților definitivii începe la vîrsta de 6—7 ani și se termină pe la 13—15 ani. Molarii de minte (molarii III) erup în perioada de la 12 la 26 de ani.

Primii dintre dinții definitivii erup primii molari inferiori, apoi incisivii mediali și primii molari superiori, apoi incisivii laterali. Mai tîrziu erup primii premolari, după ei caninii, premolarii II și în sfîrșit molarii II.

Vom menționa că la fete erupția dinților se produce mai devreme decât la băieți. Odată cu vîrsta (în senescență) din cauza involuției generale a organismului se observă căderea dinților definitivii (vezi tab. 1).

**Anomaliile dentare** se caracterizează

prin tulburări de amplasare, de număr și formă a dinților. Dinții pot fi amplasați nu pe marginea apofizelor alveolare ale maxilarelor, ci pe fețele lor laterale, orientate spre vestibulul bucal sau în cavitatea bucală propriu-zisă. Uneori dinții erup din palatul dur, penetrînd în cavitatea nazală. Sînt descrise cazuri de absență a incisivilor laterali superiori, a premolarilor II. Deseori se înregistrează modificări de formă a dinților: rădăcini prea lungi, prea scurte sau cotite sub diferite unghiuri, număr excesiv de rădăcini sau tuberculi pe fața trituranță a coroanei dintelui.

**Gingiile, gingivae**, reprezintă o membrană mucoasă care tapetează apofizele alveolare ale maxilei și mandibulei, care proeminează sub formă de arcuri la limita dintre vestibulul cavității bucale și cavitatea bucală propriu-zisă. Membrana mucoasă a gingiilor este foarte compactă, groasă, încorsetează colul dinților și concrește tenace cu periostul apofizelor alveolare.

## Limba

Limba, *lingua*, este un organ muscular, care participă la mixționarea alimentelor în cavitatea bucală, la actele de deglutiție, de articulație a vorbirii și poartă pe suprafața lui organul gustativ. Limba este situată pe peretele inferior al cavității bucale (pe planșeu) și, cînd arcurile dentare sînt angrenate, ea ocupă aproape în întregime această cavitate, adică mulează pe palatul dur, pe gingii și dinți.

Limba reprezintă un corp plat de formă oval-oblongată. Partea ei anterioară se îngustează, formînd *apexul* (virful) *limbii* (fig. 12), *apex linguae*, iar partea posterioară, lată și groasă constituie rădăcina ei, *rădix linguae*. Între apex și rădăcină se întinde corpul limbii, *corpus linguae*. Fața superioară sau *dorsul limbii*, *dorsum linguae*, este convexa în sens superoposterior (spre boltă și faringe). Fața inferioară a limbii, *facies inferior linguae*, se desemnează numai în partea anterioară a limbii (în regiunea apexului și începutul corpului limbii). În partea

Fig. 12. Limba, partea laringiană a faringelui; aspect superior.

1 — apex linguae; 2 — corpus linguae; 3 — margo linguae; 4 — sul. medianus linguae; 5 — papillae foliatae; 6 — papillae fungiformes; 7 — papillae vallatae; 8 — sul. terminalis; 9 — for. caecum; 10 — radix linguae; 11 — tonsilla lingualis; 12 — plica glossoepiglottica mediana; 13 — epiglottis; 14 — recessus piriformis; 15 — plica aryepiglottica; 16 — rima glottidis; 17 — incisura interarytenoidea.

stîngă și în partea dreaptă limba are margini, *margo linguae*. La palparea limba este moale, forma și dimensiunile ei se modifică neconținut.

Pe dorsul limbii trece braza mediană, *sulcus medianus linguae*, formată de pe urma concreșterii a două părți laterale a limbii în perioada dezvoltării embrionale. În sens posterior această brazdă se termină cu o fosă, numită orificiu orb. Orificiul orb al limbii, *foramen caecum linguae*, se află la limita dintre rădăcină și corpul limbii și constituie locul de formare a excrescenței intestinului primar ce formează primordiul glandei tiroide. Anterior și bilateral de orificiul orb spre marginile limbii trece un șanț nu prea adînc, *sulcus terminalis*, care desemnează linia limitrofă dintre corp și rădăcina limbii. Masa de fond a limbii este alcătuită din mușchi tapetați în exterior de o membrană mucoasă.

**Tunica mucoasă a limbii, *tunica mucosae linguae***, de culoare roz pală, pe fața dorsală, pe marginile corpului și pe apexul limbii are un aspect catifelat din cauza numeroaselor excrescențe numite papile linguale, *papillae linguales*. Papilele linguale la om au dimensiuni și formă variată, comportă vase sanguine și nervi, aceștea fiind conductorii sensibilității olfactive sau generale, fiecare papilă linguală reprezintă o excrescență de țesut conjunctiv tapetat ca și toată membrana mucoasă cu un epiteliu plat multistratificat necornificat. Distingem următoarele tipuri de papile. Papile

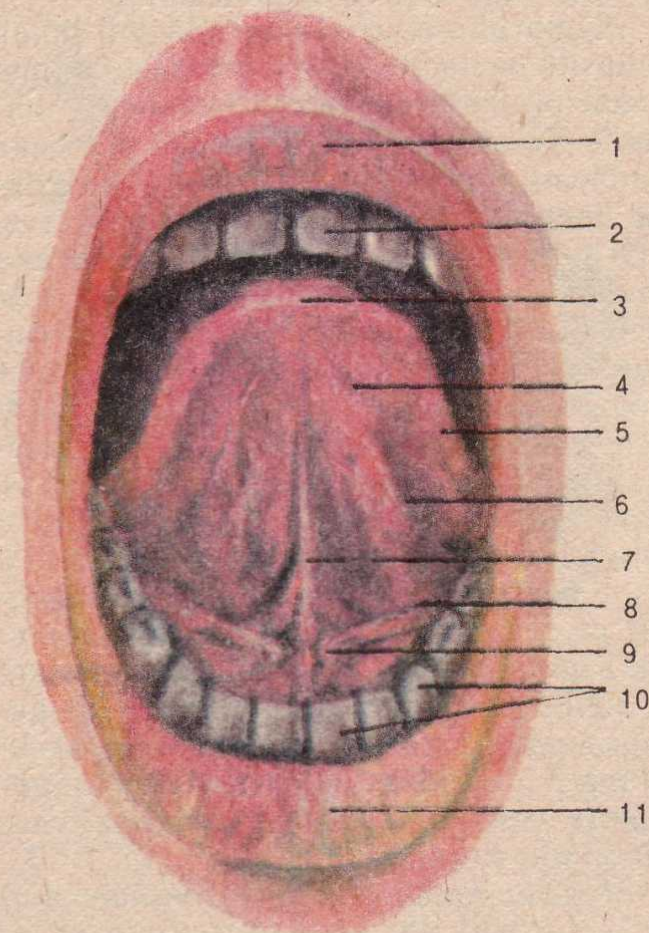
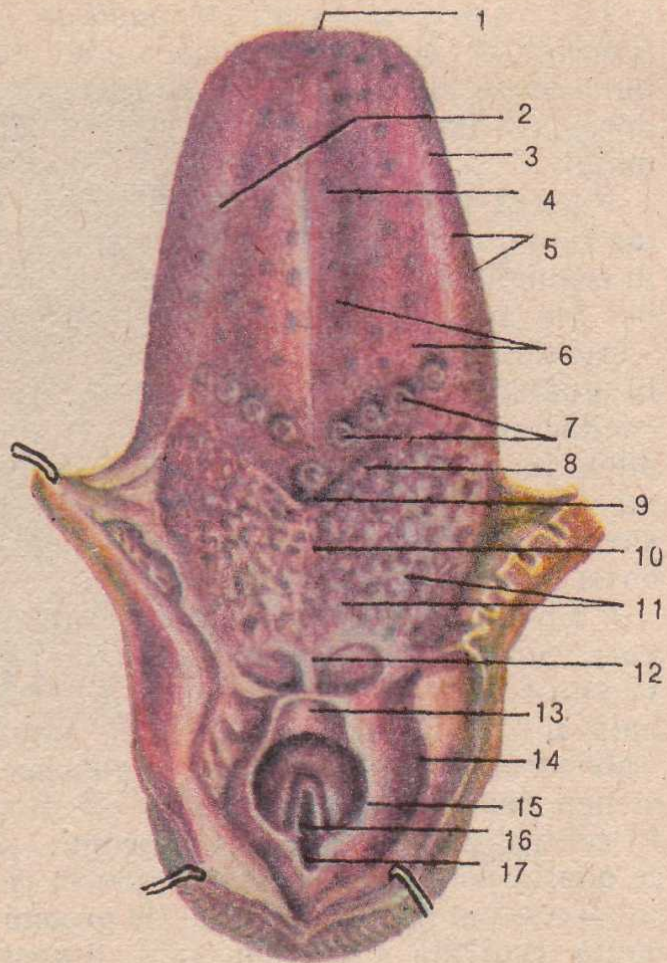


Fig. 13. Fața inferioară a limbii și regiunea sublinguală.

1 — labium superius; 2 — dentes superiores; 3 — apex linguae; 4 — facies inferior linguae; 5 — margo linguae; 6 — plica fimbriata; 7 — frenulum linguae; 8 — plica sublingualis; 9 — caruncula sublingualis; 10 — dentes inferiores; 11 — labium inferius.

filiforme și conice, *papillae filiformes et papillae conicae*, cele mai numeroase, ele sînt dispuse pe toată fața dorsală a limbii, anterior de șanțul terminal.

Papilele fungiforme, *papillae fungiformes*, sînt localizate mai ales în regiunile apicală și marginale ale limbii. Ele au o bază îngustată și un vîrf sferic dilatat. În papile se află corpusculii gustativi de la care pornesc nervii conductorii de sensibilitate gustativă. Papilele fungiforme sînt mai puține la număr decît cele filiforme și conice, însă sînt mai mari ca dimensiune și pot fi observate cu ochiul liber.

Papilele valate (inconjurate de val), *papillae vallatae*, în număr de 7—12 sînt situate anterior de brazda terminală și orificiul orb pe o linie ce amintește cifra romană V. Diametrul unei asemenea papile echivalează cu 2—3 mm. În centrul papilei se află o proeminență ce poartă corpusculii gustativi, iar în jurul ei e situat un val delimitat de proeminența centrală printr-un șanț îngust.

Papilele foliate, *papillae foliatae*, au aspect de lamele plate alungite și sînt situate pe marginile limbii.

Membrana mucoasă a rădăcinii limbii e lipsită de papile, însă e dotată cu numeroase proeminente ce conțin folicule limfoide. Totalitatea foliculelor din mucoasa rădăcinii limbii a fost denumită **amigdala linguală** (*tonsilla linguális*) (vezi „Organele sistemului imun”). Membrana mucoasă a feței inferioare a limbii este netedă, fină, formează două plice franjurate, *plicae fimbriatae*, confluențe spre apexul limbii, iar la trecerea lor în planșeul cavității bucale formează la proiecția liniei mediane **frenul limbii**, *frenulum linguae*. Bilateral de frenul e situată o proeminență pară — **papila sublinguală**, *caruncula sublingualis*, pe care se deschid ducturile de secreție a glandelor salivare submandibulare și sublinguală (fig. 13). Posterior de papila sublinguală se află o **plică sublinguală longitudinală**, *plica sublingualis*, care corespunde glandei salivare omonime situate aici.

**Mușchii limbii**, *músculi linguae*, sînt pari, formați din fibre musculare stria-

te. Septul longitudinal fibros al limbii, *septum linguae*, împarte limba în două jumătăți simetrice, separînd mușchii unei părți de mușchii celeilalte. Acest sept e orientat vertical în plan median. Marginea lui superioară nu ajunge pînă la mucoasa dorsală a limbii și coincide cu șanțul median al ei.

În limbă putem distinge două grupe de mușchi: mușchi proprii, avînd origine și inserție în profunzimea limbii (mușchiul longitudinal superior, longitudinal inferior, transversal și vertical) (fig. 14), și mușchi scheletici, avînd originea pe oasele scheletului capului, dincolo de limitele limbii, și inserție în profunzimea limbii (mușchiul genioglos, mușchiul hioglos și cel stiloglos) (fig. 15).

**Mușchiul longitudinal superior**, *m. longitudinalis superior*, este situat în etajele superioare ale limbii nemijlocit sub membrana mucoasă. Își ia originea în profunzimea rădăcinii limbii, iar cu anumite fascicule ale lui — pe fața anterioară a epiglotei, pe coarnele mici ale osului hioid și se inseră în regiunea apexului. **A c ț i u n e**: contractă limba, îi ridică apexul în sus.

**Mușchiul transversal al limbii**, *m. transversus linguae*, este alcătuit din fascicule ce pornesc transversal de la septul limbii în ambele părți spre margini. Fasciculele musculare se inseră în mucoasa marginilor dreaptă și stîngă ale limbii. **A c ț i u n e**: reduce dimensiunile transversale ale limbii, ridică dorsul limbii.

**Mușchiul vertical al limbii**, *m. verticalis linguae*, e situat mai ales în porțiunile laterale ale limbii între mucoasa dorsală și fața inferioară a limbii. **A c ț i u n e**: aplatisează limba.

**Mușchiul genioglos**, *m. genioglóssus*, își ia originea pe spina mandibulei. Fibrele lui trec posterosuperior bilateral de septul lingual și se inseră în profunzimea limbii. **A c ț i u n e**: tracțiune anteroinferioară a limbii.

**Mușchiul hioglos**, *m. hyoglóssus*, are originea pe coarnele mari și pe corpul osului hioid, trece anterosuperior și se inseră în porțiunile laterale ale limbii. **A c ț i u n e**: tracțiune posteroinferioară a limbii.

**Mușchiul stiloglos**, *m. styloglóssus*,

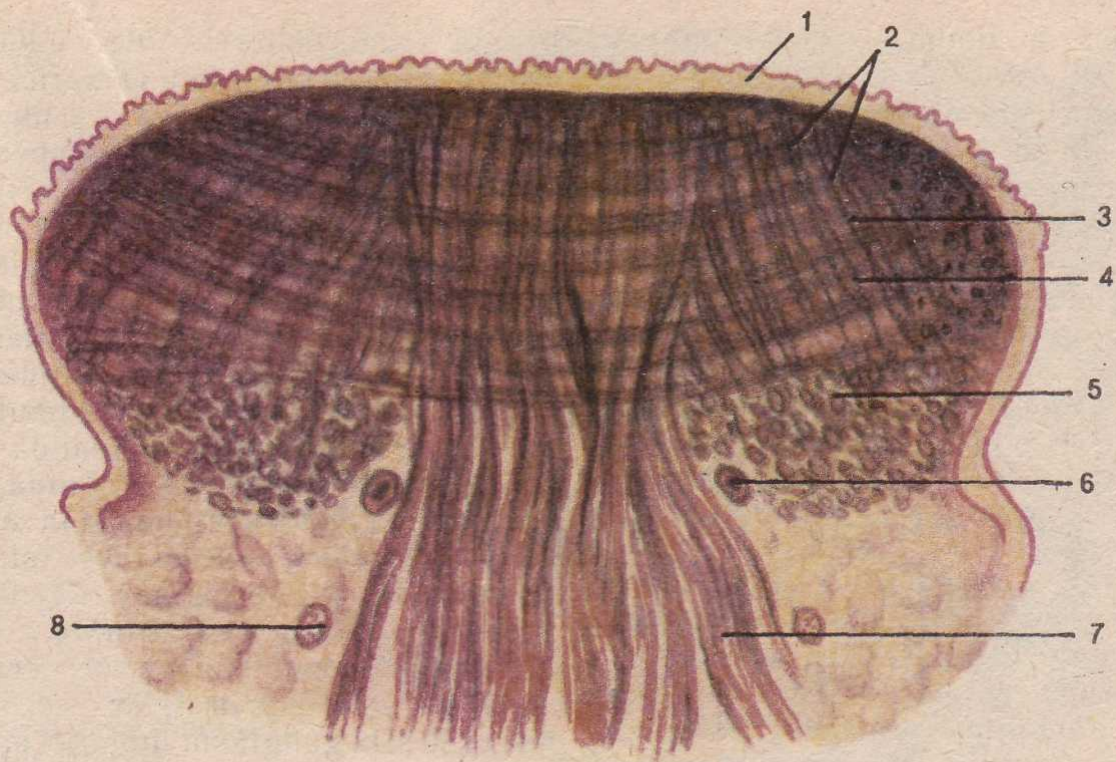


Fig. 14. Limba (secțiune transversală).

1 — tunica mucosa linguae; 2 — m. longitudinalis superior; 3 — m. transversus linguae; 4 — m. verticalis linguae; 5 — m. longitudinalis inferior; 6 — a. lingualis; 7 — m. genioglossus; 8 — n. lingualis.

are originea pe apofiza stiloidă și pe ligamentul stilohioid, se îndreaptă inferoanterior și medial, pătrunde lateral în profunzimea limbii. **A c ț i u n e**: tracțiune posterosuperioară a limbii; în contracție unilaterală tracționează limba în partea omonimă.

Mușchii limbii formează în profunzimea ei un sistem complicat de fibre musculare întreșute, ceea ce îi conferă o mare mobilitate și variabilitate a formei.

**Vasele și nervii limbii.** Limba este irigată din artera linguală (ce deviază de la artera carotida externă), ramificându-se pînă la capilare, ce în limba formează o rețea deasă. Singele venos este transportat spre vena omonimă (*v. lingualis*), afluența venei jugulare interne. Vasele limfatice de la limba se îndreaptă spre ganglionii limfatici submentali, submandibulari și laterali cervicali profunzi.

Nervii limbii provin din diferite surse. Inervația motorie a mușchilor limbii e realizată de nervul hipoglos (perechea XII). Inervația sensitivă a mucoasei în primele 2/3 ale limbii e realizată de terminațiile nervului lingual (din nervul

mandibular — ramura a treia a nervului trigemen, perechea V), iar în treimea

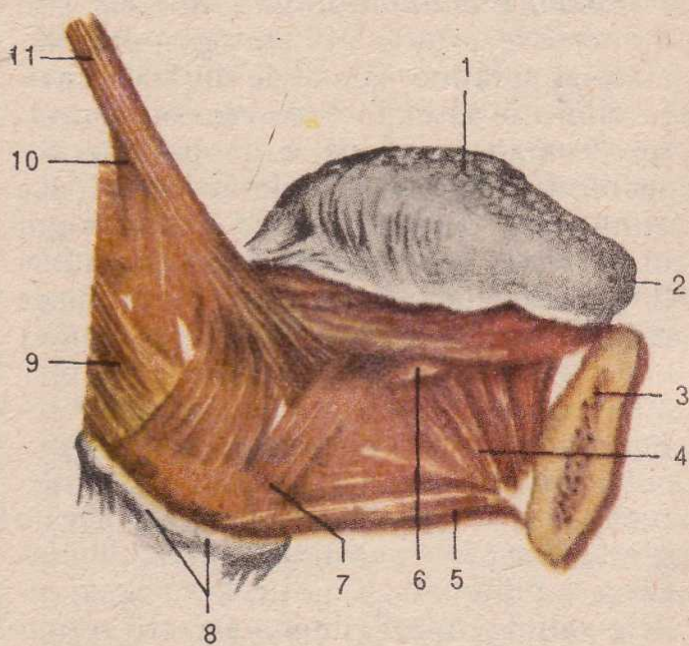


Fig. 15. Mușchii limbii; aspect lateral (din dreapta). Jumătatea dreaptă a mandibulei e rezeccată.

1 — dorsum linguae; 2 — apex linguae; 3 — mandibula; 4 — m. genioglossus; 5 — m. geniohyoideus; 6 — m. longitudinalis inferior; 7 — m. hyoglossus; 8 — os hyoideum; 9 — m. constrictor pharyngis medius; 10 — m. stylopharyngeus; 11 — m. styloglossus.

posterioră a limbii — de terminațiile nervului glosofaringian (perechea IX), iar în membrana mucoasă din regiunea rădăcinii limbii intră o ramură a nervului faringian superior (din nervul vag, perechea X). Inervația gustativă în treimea posterioră a limbii e realizată de nervul glosofaringian, iar în celelalte 2/3 anterioare — din nervul facial prin intermediul coardei timpanului, fibrele căreia intră în componența nervului lingual.

### **Glandele cavității bucale**

Din glandele cavității bucale, *glândulae oris*, fac parte glandele salivare mari și mici, ducturile căruia se deschid în cavitatea bucală (fig. 16). Glandele salivare mici, *glandulae salivariae minores*, sînt situate în profunzimea mucoasei sau în baza submucoasă care tapetează cavitatea bucală. Dimensiunile glandelor variază oscilînd între 1 și 5 mm. Topografic distingem **glande labiale**, *glândulae labiales*, **glande bucale**, *glândulae buccales*, **glande molare**, *glândulae molares*, situate adiacent la molari, **glande palatine**, *glândulae palatinae*, și **glande linguale**, *glândulae linguales*. Cele mai numeroase printre ele sînt glandele labiale și palatine. Glandele mici ale cavității bucale se împart în seroase, mucoase și mixte, în funcție de caracterul secretului elaborat. Glandele seroase (linguale) elaborează un lichid bogat în proteine, glandele mucoase (palatine, linguale) elaborează mucus, iar cele mixte (bucale, molare, labiale, linguale) elaborează un secret mixt.

*Glandele salivare mari*, *glândulae salivariae majores*, sînt pare, situate dincolo de limitele cavității bucale, însă ducturile lor se deschid în ea. Din aceste glande fac parte parotida, submandibulară și sublinguală. Ca și cele mici, glandele salivare mari elimină secreții seroase, mucoase și mixte. Salivă se numește amestecul de secreții ale tuturor glandelor salivare în cavitatea bucală.

**Glanda parotidă**, *glândula parotidea*, este o glandă de tip seros cu masa de 20-30 g. E cea mai mare dintre glandele salivare și are o formă neregulată. Ea este

situată anteroinferior de pavilionul urechii, pe fața laterală a ramurii mandibulei și marginii posterioare a mușchiului maseter; în exterior este acoperită de fascie și piele. În partea de sus glanda ajunge aproape de arcada zigomatică, jos — pînă la unghiul mandibulei, iar posterior — pînă la apofiza mastoidiană a osului temporal și marginea anterioară a mușchiului sternocleidomastoidian. În profunzime posterior de mandibulă (în foseta retromandibulară), glanda parotidă aderă cu **partea ei profundă**, *pars profunda*, la apofiza stiloidă și la mușchii ce își iau originea la acest nivel (stilohipoid, stiloglos, stilofaringian). Glanda este penetrată de artera carotidă externă, de vena retromandibulară, de nervii facial și auriculo-temporal, iar în profunzimea ei se află ganglionii limfatici parotici profunzi.

Glanda parotidă are o consistență moale și manifestă o structură lobulară. Din exterior glanda este acoperită de o capsulă de țesut conjunctiv, fasciculele de fibre ale căreia pătrund în interiorul organului, delimitînd lobulii unul de altul. Ductul parotid, *ductus parotideus* (canalul Stenon) iese din glandă și la marginea ei anterioară trece înainte cu 1—2 cm mai jos de arcada zigomatică pe fața externă a maseterului, apoi, ocolind marginea anterioară a acestui mușchi, penetrează mușchiul buccinator și se deschide în vestibulul cavității bucale printr-un orificiu la nivelul molarului II superior. Ca structură glanda parotidă constituie o glandă alveolară compusă. Pe fața mușchiului maseter lingă ductul parotid deseori întîlnim o **glandă parotidă accesorie**, *glândula parotis accessoria*.

**Vasele și nervii glandei parotide.** Iri-garea cu sînge e realizată de ramurile parotide (*rr. parotidae*) deviate de la artera temporală superficială. Sîngele venos e transportat în vena retromandibulară. Vasele limfatice ale glandei se varsă în ganglionii limfatici parotici superficiali și profunzi. **Inervație:** *rr. parotidae* derivate de la nervul auriculotemporal, cea parasimpatică — de fibrele postganglionare din componența nervului auriculotemporal din plexul auricular, cea sim-



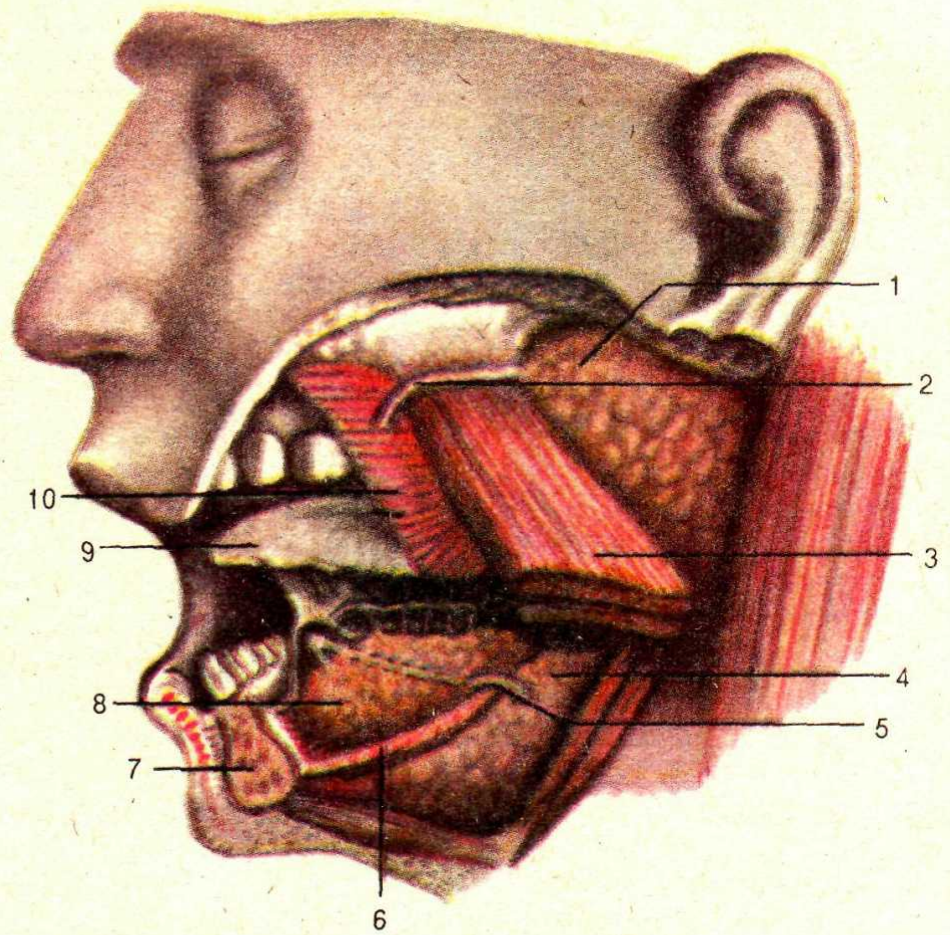


Fig. 16. Glandele salivare mari. Jumătatea stângă a mandibulei e rezecată.

1 — gl. parotidea ; 2 — ductus parotidus ; 3 — m. masseter (rezecat) ; 4 — gl. submandibularis ; 5 — ductus submandibularis ; 6 — m. mylohyoides ; 7 — mandibula ; 8 — gl. sublingualis ; 9 — lingua ; 10 — m. buccinator (rezecat).

patică — din plexul situat în jurul arterei carotide externe.

**Glanda submandibulară, glândula submandibularis**, constituie o glandă alveolar-tubulară compusă ce elaborează un secret mixt. E situată în trigonul submandibular și e acoperită cu o capsulă fină. Din exterior la glandă aderă foita superficială a fasciei cervicale și pielea. Suprafața medială este adiacentă la mușchii hioglos și stiloglos. În partea de sus glanda este tangentă la fața internă a corpului mandibulei, iar partea ei inferioară depășește marginea inferioară a acesteia. Partea anterioară a glandei, avînd forma unei excrescențe mici, rezidă pe marginea posterioară a mușchiului milohioidian. La acest nivel din glandă iese ductul ei submandibular, *ductus submandibularis* (canalul Wharton), care se îndreaptă înainte adiacent din partea medială la glanda salivară sublinguală și se deschide printr-un orificiu mic în papila sublinguală, în apropiere nemijlocită de frenulul limbii. Din partea laterală glanda vine în tangență cu artera și vena facială pînă la indoirea lor peste marginea inferioară a mandibu-

lei, precum și cu ganglionii limfatici submandibulari.

**Vasele și nervii glandei submandibulare.** Glanda este irigată din ramurile arteriale (*rr. glandulâres*) deviate de la artera facială. Singele venos este transportat în vena omonimă. Vasele limfatice se scurg în ganglionii mandibulari adiacenți. Inervația secretoare (parasimpatică) se realizează din nervul facial (perechea VII) prin coarda timpanică și ganglionul submandibular ; cea simpatică — din plexul dispus în jurul arterei carotide externe.

**Glanda sublinguală, glândula sublingualis**, are dimensiuni mici și elaborează un secret de tip mucos. E situată pe fața superioară a mușchiului milohioidian, imediat sub mucoasa planșeului cavității bucale, care formează aici o plică sublinguală. Din partea laterală glanda aderă la fața internă a mandibulei la nivelul fosei sublinguale, iar din partea medială e adiacentă la mușchii genihioidian, hioglos, și genioglos. Ductul sublingual mare, *ductus sublingualis major*, se deschide împreună cu ductul

secretor al glandei submandibulare (sau separat de el) în papila sublinguală. Cîteva ducturi sublinguale mici (*dúctus sublinguáles minóres*) se deschid în cavitatea bucală în mod separat pe suprafața membranei mucoase de-a lungul plicei sublinguale.

#### **Vasele și nervii glandei sublinguale.**

Glanda este irigată de ramurile arterei sublinguale (din artera linguală) și de la artera mentonieră (din artera facială). Singele venos este transportat prin venele omonime. Vasele limfatice ale glandei se scurg în ganglionii limfatici submandibulari și mentonieri. Inervația secretoare (parasimpatică) vine de la nervul facial (perechea VII) prin coarda timpanică și ganglionul submandibular; cea simpatică — din plexul din jurul arterei carotide externe.

#### **Bolta palatină**

**Bolta palatină**, *palátum*, alcătuiește perețele superior al cavității bucale și este formată din palatul dur și palatul moale. Membrana mucoasă tapetează palatul dur (osos) și concrește tenace cu acesta. Anterior și bilateral mucoasa trece pe apofizele alveolare ale maxilei formînd gingiile, iar posterior ea se continuă în palatul moale.

**Palatul dur**, *palátum dúrurum*, ocupă primele 2/3 ale bolții palatine; baza lui o constituie apofizele palatine ale maxilei și lamelele orizontale ale oaselor palatine. Mucoasa ce tapetează palatul dur e de culoare roz pală. Pe mediana ei trece sutura palatină, *ráphe paláti*, de la care deviază lateral 1—6 pliuri palatine transversale. Ele sînt mai pronunțate la nou-născuți și constituie niște rudimente ale valorilor palatine care contribuie la tratarea mecanică (trituration) a hranei la unele animale.

**Palatul moale**, *palátum mólle*, constituie 1/3 din bolta palatină și e situat posterior de palatul dur. El constituie un stor de țesut conjunctiv (aponeuroză palatină), racordat pe marginea posterioară a plăcilor orizontale ale oaselor palatine cu niște mușchi, fasciculele cărora se întrețese în acest stor și prin membrana mucoasă care tapetează palatul moale pe

ambele părți. Mucoasa, care tapetează palatul moale în partea superioară, este o continuare a mucoasei cavității nazale, iar în partea inferioară ea trece în membrana mucoasă a palatului dur. Cu alte cuvinte, putem considera că palatul moale constituie o membrană mucoasă pusă în două în profunzimea căreia se află aponeuroza palatină și mușchi. Porțiunea anterioară a palatului moale e dispusă orizontal, iar cea posterioară atîrnă liber formînd vălul palatin (*vélum palatinum*). Porțiunea posterioară a palatului moale se termină cu o margine liberă, avînd o excrescență ovată la mijloc, numită uvulă (*úvala palátina*). Uvula poate avea forme și dimensiuni variate. De la marginile laterale ale vălului palatin pornesc două pliuri arcuate. Cea anterioară — arcul palatogloss, *árcus palatoglóssus*, coboară pe suprafața laterală a limbii, iar cea posterioară arcul palatofaringian, *árcus palatopharýngeus*, e orientat în jos spre perețele lateral al faringelui. Între arcurile anterior și posterior de ambele părți se află o fosă *fossa tonsilláris* ocupată de amigdala palatină, *tonsilla palatina*. Amigdala palatină reprezintă un conglomerat de țesut limfoid, are o formă oblongat-ovală și ocupă partea inferioară a *fossa tonsillaris*. Dimensiunile amigdalei variază pe diapazon larg. La adulți dimensiunea ei verticală echivalează cu 20—25 mm, cea anteroposterioară — cu 15—20 mm, grosimea — cu 12—15 mm. Pe suprafața amigdalei palatine se află un număr mare de proeminente și depresiuni (cripte). Fața medială a amigdalei e tapetată cu epiteliu și e orientată în cavitatea bucală, cea laterală este adiacentă la perețele faringelui, fiind separată de ea printr-o capsulă fibroasă. La o distanță de 1,0—1,5 cm posterior de amigdala palatină trece artera carotidă internă, fapt de care se va ține cont cu ocazia extirpării amigdalelor. În piesele microscopice de amigdale observăm că criptele lor pătrund adînc în profunzimea ei, iar țesutul limfoid e repartizat pe alocuri difuz, pe alocuri sub formă de noduli.

În componența palatului moale intra următorii mușchi striati (de contracție voluntară) (fig. 17): **mușchiul tensor**

al vălului palatin, *m. t nsor v li palatini*, este par, are un aspect de lamă trigonală. Se inseră în palatul moale din partea de sus, având originea pe porțiunea cartilaginoasă a trompei Eustache și spina osului sfenoid. Ajung nd la c rligul apofizei pterigoide, tendonul acestui mușchi trece peste el și se îndreaptă medial, inserându-se în aponeuroza palatului moale. Contract ndu-se, acest mușchi tensionează vălul palatin în sens transversal și dilată lumenul trompei Eustache; mușchiul levator al vălului palatin, *m. levator v li palatini*, este par, situat medial de cel precedent și este orientat vertical.  și ia originea pe fața inferioară a piramidei osului temporal anterior de orificiul canalului carotid, și de la porțiunea cartilaginoasă a trompei Eustache. Mușchii drept și sting se întrețese în aponeuroza palatului moale. Contractia acestui mușchi par ridică palatul moale în sus; mușchiul uvulei, *m. uvulae*, de asemenea par, are originea pe spina nazală posterioară, pe aponeuroza palatină, de la care se îndreaptă în sens posterior și se inseră în mucoasa uvulei palatine. Contract ndu-se, ridică și scurtează uvula; mușchiul palatoglos, *m. palatoglossus*, este par, își ia originea pe partea laterală a rădăcinii limbii și ridic ndu-se în profunzimea arcului palatoglos, se inseră în aponeuroza palatului moale. Prin contractia acestor mușchi vălul palatin se lasă în jos, reduc nd orificiul vestibulului faringian; mușchiul palatofaringian, *m. palatopharyngeus*, este par, de formă trigonală, prin baza lată își ia originea de pe perețele posterior al faringelui și de pe marginea posterioară a lamelei cartilajului tiroid.  n ascensiune spre arcu palatoglos fasciculele acestui mușchi se inseră în aponeuroza palatului moale. Contract ndu-se, acești mușchi coboară vălul palatin și reduc accesul în vestibulul faringian.

Mușchii palatului moale responsabili de ridicarea vălului palatin, îl alipesc de pereții posterior și laterali ai faringelui, separ nd astfel porțiunea nazală a faringelui de celelalte părți ale lui. Aceasta se întimplă în timpul mișcărilor de deglutiție, ceea ce previne pătrunde-

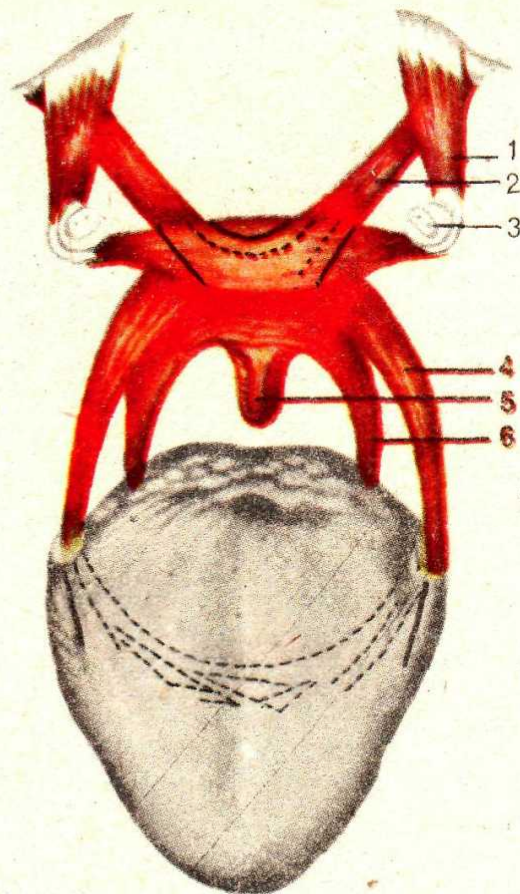


Fig. 17. Mușchii palatului moale (schemă).

1 — *m. tensor veli palatini*; 2 — *m. levator veli palatini*; 3 — hamulus pterygoideus; 4 — *m. palatoglossus*; 5 — *m. uvulae*; 6 — *m. palatopharyngeus*.

rea alimentelor în cavitatea nazală. Mușchii palatului moale, responsabili de cobor rea vălului palatin și de îngustarea accesului în vestibulul faringian, separă de la bolul alimentar porțiuni mici care sînt îndreptate în faringe.

#### Particularitățile de vîrstă ale cavității bucale, limbii, glandelor salivare și bolții palatine

Cavitatea bucală a nou-născutului are dimensiuni reduse. Partea vestibulară este delimitată de cavitatea bucală doar prin marginea gingivală și nu prin apofize alveolare. Buzele sînt groase, tunica mucoasă este acoperită de papile, pe fața internă a buzelor se observă valuri transversale. Porțiunea de tranziție este îngustă, mușchiul orbicular al buzelor este bine dezvoltat.

Palatul dur plat se află la nivelul bolții faringelui, palatul moale este scurt, dispus orizontal. Vălul palatin nu se atin-

ge de peretele posterior al faringelui, ceea ce îi asigură copilului o respirație neîntreruptă în timpul suptului. Membrana mucoasă a palatului dur formează niște cute transversale puțin pronunțate și are puține glande.

Limba la nou-născut este lată, scurtă, groasă și puțin mobilă. Ea ocupă cavitatea bucală în întregime. Când gura este închisă, limba depășește marginile gingivale și se atinge de obraji. În sens anterior limba depășește marginile maxilei și mandibulei și ajunge în vestibulul cavității bucale, care la nou-născut este foarte mic. Papilele limbii sînt bine pronunțate, iar amigdala linguală e subdezvoltată.

În vîrsta de sugar, odată cu erupția dinților temporari și mai apoi în perioada primei copilării se produce o sporire esențială a dimensiunilor apofizelor alveolare ale maxilarelor și cavității bucale. Bolta palatului dur devine bombată.

Amigdala palatină la nou-născuți are dimensiuni mici (sub 7 mm), însă prin gura deschisă se vede bine, deoarece este puțin acoperită de arcada anterioară. Spre finele primului an de viață a copilului amigdală, crescînd vertiginos, proeminează din fossa tonsilară în sens medial. La copii amigdala are dimensiuni relativ mari. Această amigdală atinge dimensiunile maxime (28 mm) pe la vîrsta de 16 ani.

Glandele salivare la nou-născuți sînt subdezvoltate. Ele cresc deosebit de intens după a patra lună în cursul primilor 2 ani. Ulterior glandele cresc în lungime, canalele lor devin mai ramificate. Ductul glandei salivare parotide are un aspect de arc cu curbura orientată în jos și e situat ceva mai jos decît la adulți; ductul se deschide la nivelul molarului I. Obrajii la copii sînt bombați din cauza că între pielea obrazilor și musculatura bucală bine dezvoltată se află un corp adipos de formă ovală. Odată cu vîrsta corpul adipos devine tot mai plat și este împins în sens posterior după mușchiul maseter.

## FARINGELE

Faringele, *pharynx*, este un organ impar situat în regiunea capului și gîtului și este o parte constitutivă a sistemelor digestiv și respirator. Faringele are o formă de tub infundibular suspendat pe baza craniului. Superior el este fixat de baza craniului: posterior de tuberculul faringian al părții bazilare a osului occipital, bilateral — de piramidele oaselor temporale (anterior de orificiul extern al canalului carotid), apoi de lamela medială a apofizei pterigoide. La nivelul vertebrelor VI—VII cervicale el trece în esofag. În faringe se deschid coanele cavității nazale și orificiul vestibulului faringian. Bolul alimentar din cavitatea bucală în timpul actului de deglutiție trece prin vestibulul faringian, ajungînd în faringe, apoi în esofag. Aerul din cavitatea nazală, prin coane, sau din cavitatea bucală, prin vestibulul faringian, de asemenea pătrunde în faringe, iar apoi în laringe. În acest mod faringele este locul de intersecție a căilor digestivă și respiratoare.

Fața posterioară a faringelui este adiacentă la fața anterioară a corpurilor vertebrelor cervicale, separîndu-se de acestea prin mușchii prevertebrali și prin foiața prevertebrală a fasciei cervicale. Între fața posterioară a faringelui și foiața fasciei cervicale se află **spațiul retrofaringian**, *spatium retropharyngeum*, umplut cu țesut conjunctiv lax, în care se află ganglionii limfatici faringieni. Lateral de faringe sînt situate fasciculele vasculo-nervoase ale gîtului (artera carotidă, vena jugulară internă, nervul vag), anterior de faringe se află cavitatea nazală (sus), cavitatea bucală și laringele (jos).

Data fiind forma lui de tub aplatisat în sens anteroposterior, faringele are diametrul maxim la nivelul cavităților nazală și bucală. Lungimea faringelui echivalăază în medie cu 12—14 cm. În afară de pereții anterior, posterior și laterali în faringe distingem și un perete superior format de o parte din baza craniului care e tapetată cu mucoasă și se află anterior de orificiul mare occipital. Aceasta e **bolta faringelui**, *fofnix pharyn-*

gis. Peretele posterior al faringelui nu are orificii, iar cel anterior aproape că lipsește, deoarece la acest nivel sînt situate numeroase orificii: coanele, vestibulul faringian și accesul în laringe (fig. 18).

În faringe distingem trei părți în conformitate cu organele situate anterior de el: **partea nazală**, *pârs nasális*, **partea bucală**, *pârs orális*, și **partea laringiană**, *pârs larýngea*. *Pârs nasális* se află la nivelul coanelor și constituie compartimentul superior al faringelui, *pars oralis* se întinde de la vîlul palatin pînă la accesul în laringe și se află la nivelul vestibulului faringian (nivelul vertebrei III cervicale). *Pars larýngea* constituie compartimentul inferior al faringelui și e dispusă la nivelul accesului în laringe pînă la trecerea faringelui în esofag. Partea nazală a faringelui (rinofaringele) se referă doar la căile de respirație, partea orală — se referă atît la căile digestive, cît și la cele respiratorii, iar partea laringiană se referă doar la căile digestive. Partea superioară (nazală) a faringelui este mereu deschisă, deoarece pereții lui nu colabează. În timpul actului de deglutiție partea nazală (rinofaringele) e separată de cealaltă parte a faringelui de către vîlul palatin, iar epiglota închide accesul în laringe, din care cauză bolul alimentar este propulsat numai în esofag, fără a nimeri nici în cavitatea nazală, nici în cavitatea laringiană.

Pe fața internă a faringelui, la nivelul trecerii peretelui lui superior în peretele posterior, precum și în regiunea fornixului se află o proeminență mică formată prin acumulare de țesut limfoid — **amigdala faringială (adenoidă)**, *tonsilla pharyngeális (adenoidea)*. Amigdala faringiană e bine dezvoltată la copii, pe cînd la maturi se distinge cu greu pe suprafața peretelui posterior al faringelui. Pe pereții laterali ai faringelui, posterior de coane, la nivelul extremității posterioare a cornetului nazal inferior se face văzut **orificiul faringian al trompei Eustache**, *ostíum pharyngeum túbæ auditivæ*, cu aspect infundibuliform. Trompa Eustache unește cavitatea urechii medii cu cavitatea faringelui, contribuind astfel la echilibrarea presiunii atmosferice în inte-

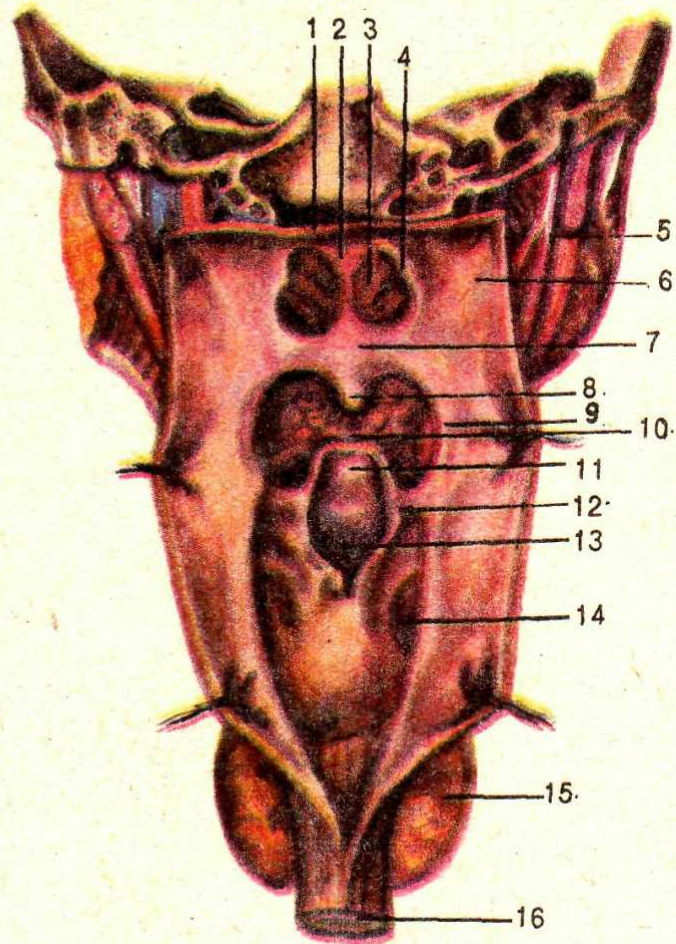


Fig. 18. Cavitatea faringelui; aspect posterior. Peretele posterior al faringelui e deschis.

1 — fornix pharyngis; 2 — septum nasi; 3 — choanae; 4 — torus tubarius; 5 — m. stylopharyngeus; 6 — peretele lateral al faringelui; 7 — fața superioară a palatului moale; 8 — uvula; 9 — arcus palatopharyngeus; 10 — radix linguae; 11 — epiglottis; 12 — plica aryepiglottica; 13 — aditus laryngis; 14 — recessus piriformis; 15 — gl. thyroidea; 16 — esophagus.

rriorul cavității timpanice. Orificiul faringian al trompei Eustache, în sens posterosuperior, este delimitat de un burelet numit *t ó r u s t u b á r i u s*. Anterior de acest orificiu, între el și vîlul palatin există un conglomerat de țesut limfoid numit **amigdala tubară**, *tonsilla tubária*. În acest mod orificiile care duc în cavitatea faringelui din cavitățile nazală și bucală sînt înconjurate de aglomerări de țesut limfoid. De exemplu, posterior de coane se află amigdalele faringiană și tubară, lîngă orificiul vestibulului faringian sînt situate amigdalele palatine și linguală. Acest complex din 6 amigdale a primit o denumire comună de inel limfoepitelial (inelul Pirogov-Waldeier).

Pe peretele anterior al părții inferioare (laringiene) a faringelui se află un orificiu care duce în laringe. El este delimitat

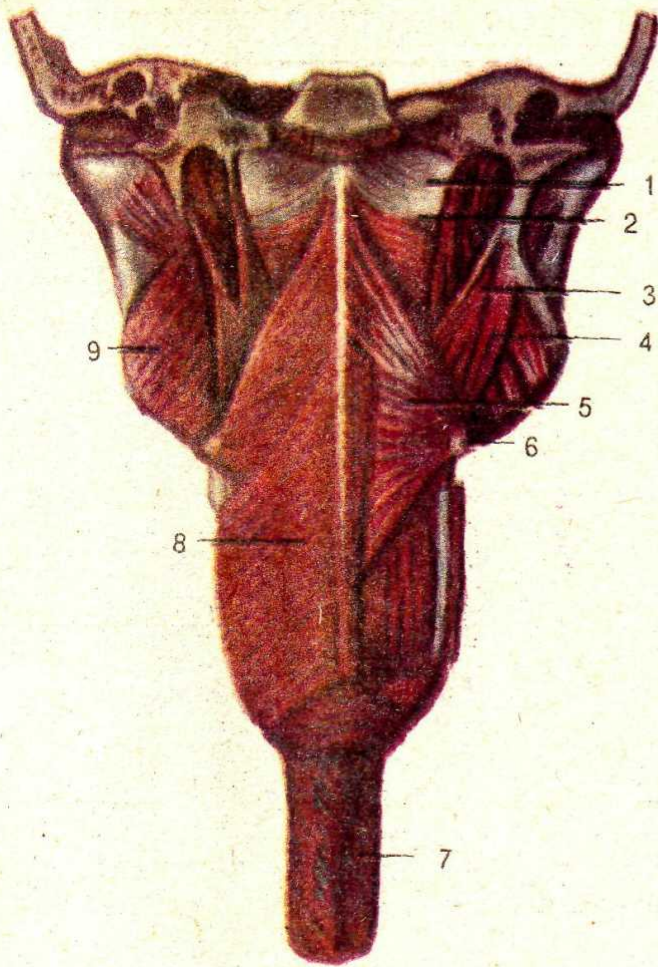


Fig. 19. Mușchii faringelui; aspect posterior. În partea dreaptă e rezezat constrictorul inferior al faringelui, în partea stângă sînt rezecați mușchii digastric și stilohioidian.

1 — fascia pharyngobasilaris; 2 — m. constrictor pharyngis superior; 3 — m. stylopharyngeus; 4 — m. stylohyoides; 5 — m. constrictor pharyngis medius; 6 — os hyoideum; 7 — esophagus; 8 — m. constrictor pharyngis inferior; 9 — m. pterygoideus medialis.

de sus de către epiglota, din părți — de pliurile ariteno-epigloteice, iar din jos — de către cartilajele aritenoide ale laringelui. Inferior de acest orificiu se află proeminența laringiană (mărul lui Adam), care e rezultatul prolabării laringelui în cavitatea faringiană. Lateral și ceva mai sus de această proeminență în peretele faringelui e situată pu n g a p i r i f o r m ă, *recessus piriformis*.

Peretele faringelui este format din tunică mucoasă (*tunica mucosa*), care aderă intim pe o placă durabilă de țesut conjunctiv care la acest nivel ține locul de bază submucoasă. În porțiunea inferioară (laringiană) a faringelui această placă are o structură de bază submucoasă laxă (*tela submucosa*), iar în porțiu-

nile superioare ale faringelui are o structură fibroasă ce a primit numirea de fascie faringo-bazilară (*fascia pharyngobasilaris*). Spre exterior de baza submucoasă se află tunica musculară, *tunica muscularis*, și o membrană de țesut conjunctiv numită adventiție, *adventitia*.

Membrana mucoasă, care tapetează din interior pereții faringelui în porțiunile de sus nu formează pliuri, deoarece aderă intim la fascia faringobazilară, care e rezistentă și tenace. La nivelul rinofaringelui mucoasa e tapetată de epiteliul ciliar, iar mai jos de el, e tapetată cu epiteliu pavimentos pluristratificat conform funcțiilor acestor părți ale faringelui. În mucoasa faringelui sînt situate glande mucoase, secreția cărora, eliminîndu-se în faringe, înlesnește lunecarea bolului alimentar în deglutiție.

Din exterior baza submucoasă, iar în partea de sus, fascia faringobazilară sînt acoperite de mușchii faringelui, care sînt alcătuiți din țesut muscular striat.

Mușchii faringelui se împart în constrictori ai faringelui și longitudinali — levatori ai faringelui (fig. 19).

**Constrictorul superior al faringelui, m. constrictor pharyngis superior**, își ia originea pe lamela medială a apofizei pterigoide a osului sfenoid, de la sutura pterigomandibulară (*râphe pterygomandibulare*) — o fișie fibroasă racordată între *hămulus pterygoideus* și mandibulă, pe mandibulă (*linea mylohyoidea*) și pe rădăcina limbii ca o prelungire a *m. transversus linguae*. Fibrele constrictorului superior al faringelui trec posteroinferior, concrescînd pe linia mediană a feței posterioare a faringelui cu fasciculele asemănătoare din partea opusă. Dat fiind că fibrele superioare ale acestui constrictor nu acoperă peretele faringelui în porțiunea lui superioară, acesta este constituit de fascia faringobazilară și de membrana mucoasă, acoperite pe din afară de adventiție.

**Constrictorul mediu al faringelui, m. constrictor pharyngis medius**, are originea pe carnele mare și mic ale osului hioidian. În continuare fasciculele acestui mușchi se răsfirează în evantai în sus și în jos, îndreptîndu-se spre fața poste-

rioară a faringelui, unde concresec cu fibrele musculare venite din partea opusă. Marginea superioară a constrictorului mediu se suprapune pe partea inferioară a fibrelor musculare ale constrictorului superior al faringelui.

**Constrictorul inferior al faringelui**, *m. constrictor pharyngis inferior*, își ia originea pe fața laterală a cartilajelor tiroid și cricoid. Fibrele lui musculare se răsfire în evantai posteroinferior, orizontal și superior, acoperă doimea inferioară a constrictorului mediu și concresec cu fasciculele mușchiului omonim din partea opusă pe fața posterioară a faringelui. Fibrele musculare inferioare ale acestui constrictor faringian se inseră pe fața posterioară a porțiunii incipiente a esofagului.

De pe urma concreșterii fasciculelor musculare ale constrictorilor părților dreaptă și stîngă, pe fața posterioară a faringelui, de-a lungul liniei mediane se formează sutura faringelui, *râphe pharyngis*.

Din mușchii longitudinali ai faringelui, care sînt levatorii lui, fac parte **mușchiul stilofaringian**, *m. stylopharyngeus*, și **mușchiul palatofaringian**, *m. palatopharyngeus*. Mușchiul stilofaringian își ia originea pe apofiza stiloidă a osului temporal și, trecînd inferoanterior, penetrează printre constrictorii superior și mediu și se inseră în peretele faringelui. O parte din fasciculele acestui mușchi se inseră pe marginea superioară a cartilajului tiroid.

Mușchii faringelui participă la actul de deglutiție. Cînd bolul alimentar ajunge în cavitatea faringelui, mușchii longitudinali ridică faringele în sus, îmbrăcîndu-l parcă pe bolul alimentar, iar constrictorii faringelui se contractă succesiv de sus în jos de pe urma cărui fapt bolul alimentar este propulsat spre esofag. Din exterior faringele este tapetat cu un strat fin de țesut conjunctiv (*adventitia*), prin intermediul căruia el vine în contact cu organele adiacente.

**Vasele și nervii faringelui.** În peretele faringelui se ramifică *a pharyngea ascendens* (din artera carotidă externă) *rr. pharyngeales* (din trunchiul tireocervical — ramuri ale arterei subclavie),

ramurile faringiale (din artera palatină ascendentă — ramuri ale arterei faciale). Singele venos este transportat prin plexul faringian (plexus pharyngeus), apoi prin venele faringiene (vv. pharyngei), vîrsîndu-se în vena jugulară. Vasele limfatice ale faringelui se scurg în ganglionii limfatici retrofaringieni și laterali profunzi (jugulari interni).

Inervația faringelui este realizată de ramurile nervului glosofaringian (perechea IX), nervului vag (perechea X), precum și prin ramurile laringofaringiene (*rr. laryngopharyngei* — din trunchiul simpatic), care formează un plex nervos în peretele faringelui.

### Particularitățile de vîrstă ale faringelui

Faringele la nou-născut are aspect infundibuliform cu partea superioară înaltă și largă, cea inferioară fiind scurtă și îngustă. Proiecția marginii inferioare a faringelui la nou-născut se află la nivelul discului intervertebral dintre corpurile vertebrelor III și IV cervicale, spre finele copilăriei secunde (11—12 ani) — la nivelul vertebrelor V—VI cervicale, iar în perioada pubertară — la nivelul vertebrei V cervicale. Partea nazală a faringelui este scurtă, bolta este aplatisată. Lungimea faringelui la nou-născut e de circa 3 cm, diametrul transversal variază între 2,1 și 2,5 cm, cel anteroposterior echivalează cu 1,8 cm. Orificiul faringian al trompei Eustache la nou-născut e situat la nivelul palatului dur. Este dispus în apropiere de vîlul palatin, are un aspect de fantă hiantă. După 2—4 ani de vîrstă orificiul se deplasează în sens superoposterior și pe la 12—14 ani capătă o formă circulară. Dimensiunile părții nazale a faringelui la 2 ani de viață a copilului sporesc de două ori.

Amigdalele se dezvoltă deosebit de intens pe parcursul primilor doi ani de viață, apoi creșterea devine mai domolă.

Amigdala faringiană la nou-născut ocupă doimea posterioară a faringelui și proeminează în sens anterior. Pe parcursul primului an de viață amigdala crește în volum apropiindu-se de coană. La vîrsta de 12—14 ani creșterea devine mai lentă, apoi survine o perioadă de in-

voluție parțială a ei. După 20—22 de ani dimensiunile amigdalei faringiene rămân practic neschimbate.

Amigdala tubară a nou-născutului e situată inferoposterior de fanta trompei Eustache și se unește în partea ei posterioară cu amigdala faringiană, în partea inferioară și anterioară cu cea palatină, iar marginea ei anterioară ajunge pînă la coane.

## ESOFAGUL

Esofagul, *esôphagus*, constituie un tub compresat anteroposterior, avînd o lungime de 25—30 cm, prin care bolul alimentar din faringe trece în stomac. Esofagul începe în regiunea gîtului la nivelul vertebrelor VI—VII cervicale, apoi trece prin cavitatea toracică și se termină în cavitatea abdominală prin pătrunderea lui în stomac spre stînga de vertebrele X—XII toracice (fig. 20).

În esofag distingem trei părți: cervicală, toracică și abdominală. Partea cervicală, *pars cervicalis*, și *partea toracică*, *pars thoracica*, sînt adiacente la coloana vertebrală și îi respectă curburile acesteia. La nivelul vertebrei IX toracice esofagul deviază de la coloana vertebrală în sens anterior și intrucîtva spre stînga. Partea cervicală a esofagului este situată între trahee, plasată anterior, și coloana vertebrală, plasată posterior. De ambele laturi ale esofagului se află nervul recurent respectiv și artera carotidă comună. Partea toracică a esofagului e plasată la început în mediastinul superior, iar apoi în cel posterior. În mediastinul superior pînă la nivelul vertebrei IV toracice anterior de esofag se află trahea, iar în mediastinul posterior — pericardul. La nivelul vertebrei IV toracice anterior și din stînga esofagul vine în tangență cu arcu aortal. Mai jos de nivelul vertebrei V toracice esofagul e deplasat spre dreapta, apoi spre stînga față de aorta toracică. În continuare esofagul trece anterior de aortă și la nivelul nemijlocit de penetrare a diafragmului trece anterolateral spre stînga de ea. La nivelul vertebrelor IV—V toracice față de partea anterioară a esofagului intersectează bronhia

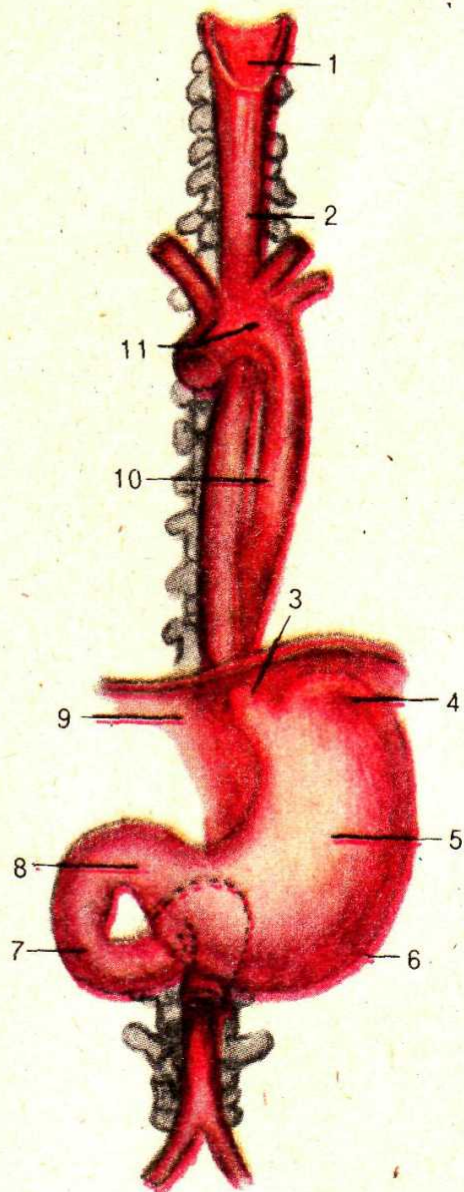


Fig. 20. Esofagul și stomacul.

1 — pars laryngea pharyngis; 2 — esophagus; 3 — pars abdominalis esophagii; 4 — fundus (fornix) ventriculi; 5 — corpus ventriculi; 6 — curvatura ventriculi major; 7 — duodenum; 8 — pars pylorica; 9 — diaphragma; 10 — pars thoracica aortae; 11 — arcus aortae.

principală stînga. Pe fețele anterioară și posterioară ale porțiunii inferioare din partea toracică a esofagului sînt situați nervii vagi stîng și drept. În porțiunea superioară a părții toracice esofagul limtrotează cu pleura mediastinală stîngă, iar în porțiunea inferioară — cu cea dreaptă.

Partea abdominală, *pars abdominalis*, a esofagului, lungă de 1—3 cm, este adiacentă la fața posterioară a lobului stîng al ficatului.

În trei locuri esofagul are niște îngustări. Prima se află la nivelul vertebrelor



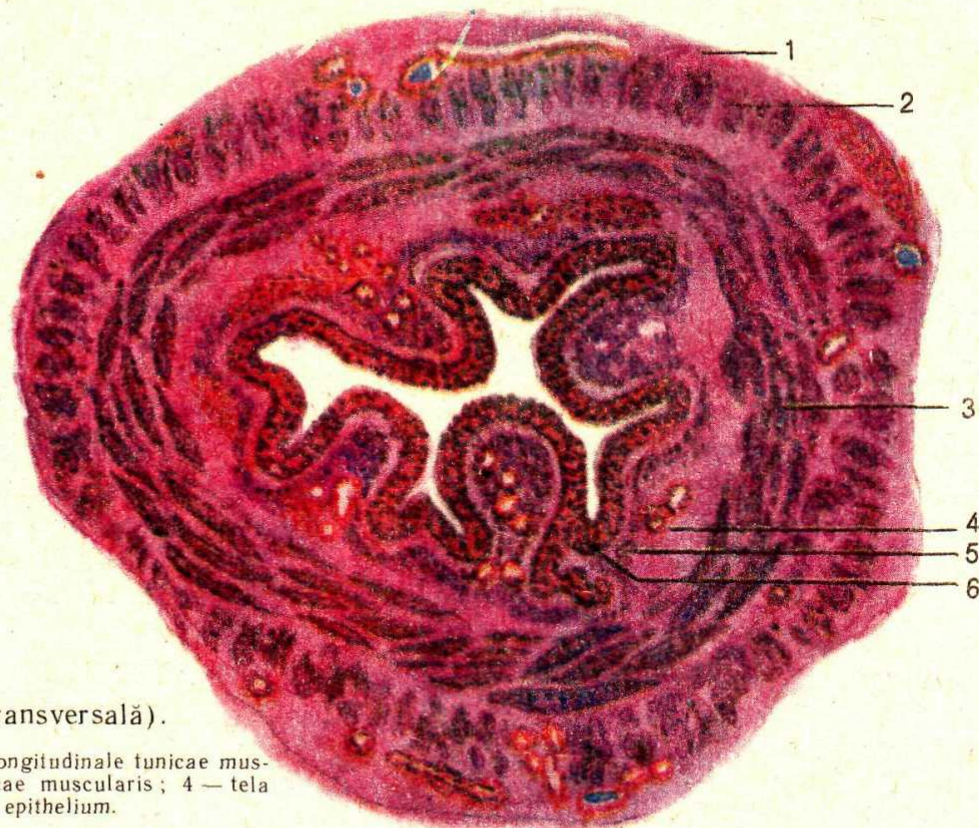


Fig. 21. Esofagul (secțiune transversală).

1 — tunica adventicia ; 2 — stratum longitudinale tunicae muscularis ; 3 — stratum circulare tunicae muscularis ; 4 — tela submucosa ; 5 — tunica mucosa ; 6 — epithelium.

VI—VII cervicale, unde faringele trece în esofag, a doua — la nivelul vertebrelor IV—V toracice, unde esofagul vine în contact cu suprafața bronhiei stângi, și a treia — la nivelul penetrării esofagului prin diafragm.

Tunica externă a esofagului, *tunica adventicia*, este formată de țesut conjunctiv fibros lax. (fig. 21).

Tunica musculară, *tunica muscularis*, este alcătuită din două straturi: extern longitudinal și intern circular. În partea superioară a esofagului tunica musculară este alcătuită din fibre musculare striate, care în partea lui medie sînt substituite treptat de celule musculare netede, iar în partea inferioară a esofagului tunica musculară constă doar din țesut muscular neted, care continuă în peretele stomacului.

Baza submucoasă, *tela submucosa*, este bine dezvoltată, ceea ce îi permite mucoasei de pe ea să formeze pliuri longitudinale. Din această cauză pe secțiunea transversală lumenul esofagului are o formă stelată. Pliurile longitudinale ale mucoasei se aplatizează de la contactul cu bolul alimentar, ceea ce contribuie la mărirea lumenului esofagian.

Tunica mucoasă, *tunica mucosa*, este relativ groasă și e dotată cu o foiță musculară bine pronunțată. Dinspre lumen esofagul este tapetat cu epiteliu pavimentos pluristratificat. În profunzimea mucoasei (și în baza submucoasă) se află glandele mucoase ale esofagului, *glândulae esophagae*, care se deschid în lumenul lui. În mucoasă și în baza submucoasă se află de asemenea ganglioni limfatici solitari.

**Esofagul în imagine radiologică.** În examenele esofagului se aplică metoda de umplere a lui cu mase radiocontrastante (sulfat insolubil de bariu), care ocupă lumenul esofagului, proiectînd pe ecran o umbră oblongată, vizibilă pe fondul deschis al cîmpurilor pulmonare între coloana vertebrală și cord. În afara de cele trei îngustări menționate mai sus esofagul comportă încă o îngustare vizibilă pe radiografie la nivelul intrării lui în stomac.

**Vasele și nervii esofagului.** Irigația esofagului în partea lui cervicală e realizată de *rr. esophagae* (din artera tiroidă inferioară), în partea toracică de — *rr. esophagae* (din partea toracică a aortei), în partea abdominală — de *rr. esophagae* (din artera gastrică stîngă).

Singele venos este transportat prin venele omonime: din partea cervicală — în vena tiroidă, din cea toracică — în venele impară și semiimpară, din cea abdominală — în vena gastrică stângă.

Vasele limfatice în partea cervicală a esofagului se scurg în ganglionii limfatici laterali profunzi (jugulari), ale părții toracice — în ganglionii prevertebrali, mediastinali posteriori, ale părții abdominale — în ganglionii gastrici stingi (inelul limfatic al cardiei). O parte din vasele limfatice ale esofagului, evitând ganglionii limfatici, se scurg nemijlocit în ductul toracic.

Spre esofag de la nervii vagi drept și sting (perechea X) deviază ramurile esofagiene — *rr. esophăgei* și ramurile respective de la plexul aortal toracic. De pe urma acestui fapt în peretele esofagului se formează plexul esofagian, *pléxus esophăgeus*.

#### Particularitățile de vîrstă ale esofagului

Esofagul nou-născutului reprezintă un tub de 10—12 cm lungime avînd diametrul de la 4 la 9 mm (la vîrsta de 2 luni) cu îngustări anatomice abia detectabile. Cea mai pronunțată este îngustarea faringeană (superioară) a esofagului. Spre finele perioadei de copilărie secundă (11—12 ani) lungimea esofagului atinge 20—22 cm. Distanța de la dinți pîna la cardia stomacului la nou-născut e de 16,3 cm, la vîrsta de 2 ani — 22,5—24 cm, la vîrsta de 5 ani — 26—27,9 cm, la copilul de 12 ani — 28—34,2 cm. Lumenul esofagului la vîrsta de 2—6 luni constituie 0,85—1,2 cm, după 6 ani — 1,3—1,8 cm.

Începutul esofagului la nou-născut se află la nivelul discului intervertebral dintre corpurile vertebrelor III și IV cervicale; apoi datorită deplasării inferioare a faringelui are loc coborîrea limitei superioare a esofagului (la 2 ani — pîna la vertebrele IV—V cervicale, la 10—12 ani — pîna la V—VI și la 15 ani — pîna la vertebrele VI—VII). În senescență începutul esofagului se află la nivelul vertebrei I toracice.

Tunica musculară a esofagului la nou-

născut este subdezvoltată, însă crește intens pîna la 12—15 ani, apoi ea suferă puține schimbări. Tunica mucoasă la copii pîna la un an comportă puține glande; pliurile lui longitudinale apar pe la vîrsta de 2—2,5 ani.

#### STOMACUL

Stomacul, *ventriculus* (*găster*), reprezintă o dilatare a tubului digestiv între esofag și duoden. Sucul secretat de glandele gastrice conține enzime digestive, acid clorhidric și alte materii fiziologice, care scindează proteinele, parțial lipidele, și are efecte bactericide: mucoasa gastrică elaborează materii antianemice (factorii Castl) — niște compuși ce influențează hematopoeza.

**Structura stomacului.** În stomac distingem **peretele anterior**, *pâries antérieur*, orientat anterior și intrucitva în sus, și **peretele posterior**, *pâries postérieur*, orientat posteroinferior. De la margini, la nivelul joncțiunii peretelui anterior cu cel posterior se formează **curbura mică a stomacului**, *curvatura ventriculi minor*, de orientare dextrosuperioară, și curbura mare a stomacului, *curvatura ventriculi major*, care este mai lungă și are o orientare sinistroinferioară (fig. 22). În partea superioară a curburii mici se află locul de pătrundere a esofagului în stomac — orificiul cardiac, *ostium cardiacum*, iar partea stomacului circumiacentă la acest orificiu se numește **cardia**, *pârs cardiaca*. Spre stînga de cardia se observă o prolabare globuloasă de orientare sinistrosuperioară, care constituie **fundul (bolta) stomacului**, [*fûndus* (*fórnix*) *ventriculi*]. Pe curbura mică a stomacului în porțiunea ei inferioară mai există o prolabare numită **incisura unghiulară**, *incisura angularis*. Compartimentul drept, mai îngust, al stomacului se numește **parte pilorică**, *pârs, pylorica*. Pe ea distingem o porțiune mai largă numită **antrul piloric**, *ántrum pyloricum*, și o porțiune mai îngustă numită **canal piloric**, *canalis pyloricus*, după care urmează duodenul. Limita dintre stomac și duoden constituie un șanț circular numit **pilor**, *pylorus*, care corespunde

locului de ieșire din stomac — numit orificiu piloric, *ostium pyloricum*. Partea medie a stomacului, situată între partea cardială și fund din stînga și partea pilorică din dreapta se numește **corpus stomacului**, *corpus ventriculi*.

Dimensiunile stomacului variază pe un diapazon vast în funcție de tipul constituțional (vezi: „Radioanatomia stomacului”) și gradul de umplere a stomacului. Stomacul umplut moderat are o lungime de 24—26 cm, iar distanța maximă dintre curbura mare și cea mică nu depășește 10—12 cm, fețele anterioară și posterioară fiind distanțate una de alta de 8—9 cm. Lungimea stomacului gol echivalează cu circa 18—20 cm, iar distanța dintre curbura mare și mică — 7—8 cm, peretele anterior și posterior contactează. Capacitatea medie a stomacului de om matur e de circa 3 l (1,5—4,0 l).

Stomacul își modifică neconținut forma și dimensiunile în funcție de gradul de umplere și de starea organelor adiacente. Stomacul gol nu contactează cu peretele abdominal anterior, deoarece se deplasează în sens posterior, iar anterior de el vine colonul transvers. În stare de umplere curbura mare a stomacului coboară pînă la nivelul ombilicului.

**Topografia stomacului.** Stomacul este situat în partea superioară a cavității abdominale sub diafragm și ficat. 3/4 din stomac se află în ipocondrul stîng (regio hypochondriaca sinistra), iar 1/4 — în regiunea epigastrică (regio epigastrica). Orificiul cardinal de intrare este situat lingă partea stîngă a corpurilor vertebrelor X—XI toracice, iar orificiul de ieșire a pilorului — la marginea dreaptă a vertebrelor XII toracică și I lombară. Axul longitudinal al stomacului este orientat de sus în jos, de la stînga la dreapta și posteroanterior. Fața anterioară a stomacului în regiunea părții cardiale, fundului și corpului stomacului contactează cu diafragmul, în regiunea curburii mici — cu fața viscerală a lobului stîng al ficatului. O porțiune mică din corpul stomacului, de formă triunghiulară, contactează nemijlocit cu peretele abdominal anterior

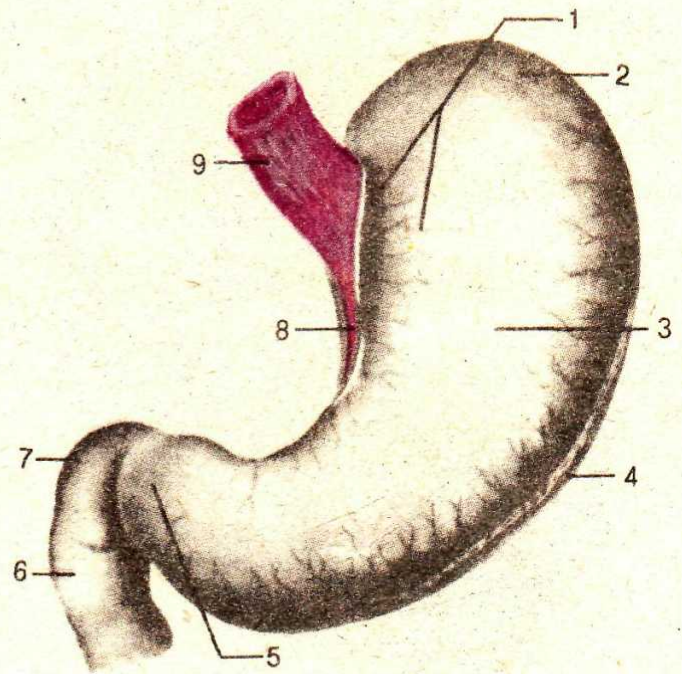


Fig. 22. Stomacul; aspect anterior.

1 — pars cardiaca; 2 — fundus (fornix) ventriculi; 3 — corpus ventriculi; 4 — curvatura ventriculi major; 5 — pars pylorica; 6 — pars descendens duodeni; 7 — pars superior duodeni; 8 — curvatura ventriculi minor; 9 — esophagus.

\*

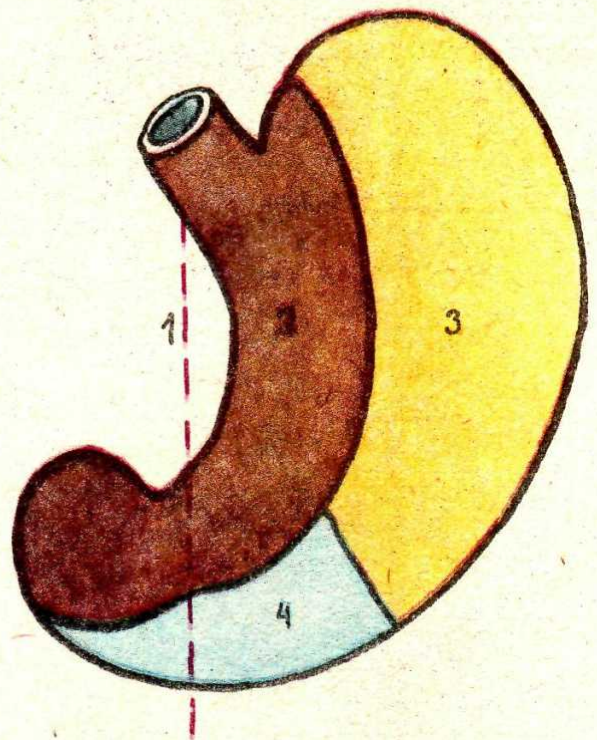


Fig. 23. Ariile de contact ale feței anterioare a stomacului cu organele învecinate.

1 — linia mediană a corpului uman; ariile de contact; 2 — cu ficatul; 3 — cu diafragmul; 4 — cu peretele abdominal anterior.

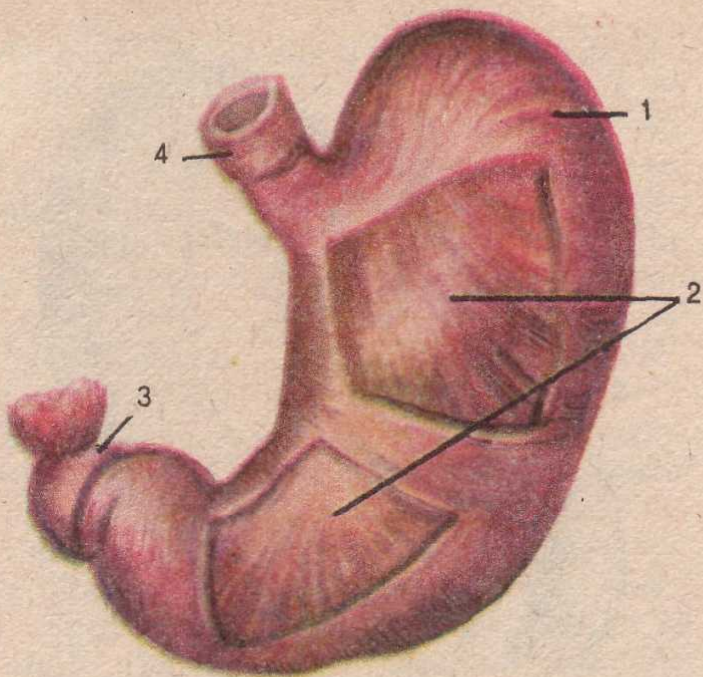


Fig. 24. Tunica musculară a stomacului. Stratul circular și fibrele oblice (o parte din stratul circular e rezezat).

1 — stratum circulare; 2 — fibrae obliquae; 3 — trecerea pars pylorica în duodenum (stratum longitudinale); 4 — esophagus (stratum longitudinale).

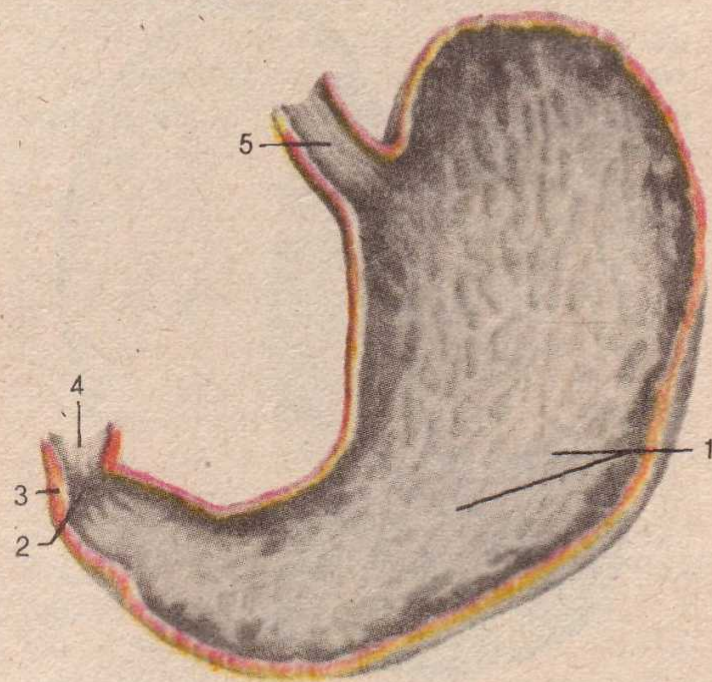


Fig. 25. Tunica mucoasă a stomacului. Peretele anterior al stomacului e rezezat.

1 — plicae gastricae; 2 — ostium pyloricum; 3 — m. sphincter pylori; 4 — tun. mucosa duodeni; 5 — tun. mucosa esophageae.

(fig. 23). Posterior de stomac se află fisura cavității peritoneale — bursa omentala *bursa omentalis*, care îl delimitează de organele situate retroperitoneal pe peretele abdominal posterior. Fața posterioară a stomacului în regiunea curburii mari este adiacentă la colonul transvers și la mezoul lui, în partea superioară stângă a acestei curburii (fundul stomacului) ajunge la splină. Posterior de corpul stomacului sînt situate retroperitoneal polul superior al rinichiului stîng cu glanda suprarenală și pancreasul.

Poziția relativ stabilă a stomacului este asigurată de mobilitatea redusă a orificiilor lui de intrare și ieșire și de prezența ligamentelor peritoneale (vezi: „Peritoneul”).

La curbura mică a stomacului de la hilul hepatic vin două foite (duplicatura) de peritoneu — **ligamentul hepatogastic**, *lig. hepatogăstricum*; de la curbura mare în jos spre colonul transvers de asemenea pornesc două foite ale peritoneului — **ligamentul gastrocolic**, *lig. gastrocòlicum*, și în fine — de la începutul curburii mari și de la partea stîngă a fundului stomacului duplicatura peritoneului trece în stînga spre hilul splinei formînd **ligamentul gastrolial**, *lig. gastroliale*.

**Structura peretelui stomacului.** Tunica externă a stomacului, *tunica serosa*, acoperă organul din toate părțile.

Stomacul ocupă o poziție intraperitoneală (vezi: „Peritoneul”). Doar niște fișii înguste din peretele stomacului pe curburile lui mare și mică nu au tegument peritoneal. La acest nivel prin interiorul ligamentelor vin la stomac vase sanguine și nervi. **Baza subseroasă** fină, *tela subserosa*, delimitează membrana seroasă de cea musculară. **Tunica musculară**, *tunica muscularis*, a stomacului este bine dezvoltată și este alcătuită din trei straturi: extern longitudinal, mediu circular și intern oblic (fig. 24).

Stratul longitudinal, *stratum longitudinale*, reprezintă continuarea stratului longitudinal din tunica musculară a esofagului. Fasciculele musculare longitudinale sînt situate mai ales

lingă curburile mică și mare ale stomacului. Pe pereții anterior și posterior ai stomacului acest strat este alcătuit din fibre musculare răsfirate, care sînt mai dezvoltate în regiunea pilorului. Stratul circular, *stratum circulare*, e dezvoltat mai bine decît cel longitudinal, în regiunea părții pilorice a stomacului stratul se îngroașă, formînd în jurul orificiului de ieșire a stomacului **sfincterul piloric**, *m. sphincter pylori*, al treilea strat din tunica musculară, existent numai la stomac, este alcătuit din fibre oblice, *fibrae obliquae* (*stratum obliquum* — BNA). Fibrele oblice trec peste partea cardială a stomacului spre stînga de orificiul cardial și coboară în jos spre dreapta pe pereții anterior și posterior ai organului, orientîndu-se spre curbura mare.

**Baza submucoasă**, *tela submucosa*, e destul de groasă, ceea ce îi permite mucoasei aderente la ea să formeze pliuri. **Tunica mucoasă**, *tunica mucosa*, e de culoare gri-roz și este tapetată cu un strat de epiteliu cilindric. Grosimea acestei tunici oscilează între 0,5 și 2,5 mm. Grație prezenței **foiței musculare a membranei mucoase**, *lamina muscularis mucosae*, și bazei submucoase, tunica mucoasă formează numeroase pliuri gastrice, *plicae gastricae*, care în diferite compartimente ale stomacului au orientare variată (fig. 25). De exemplu, de-a lungul curburii mici sînt situate pliurile longitudinale, iar în regiunea fundului și corpului stomacului există pliuri transversale, oblice și longitudinale. La nivelul trecerii stomacului în duoden se află **valvula inelară a pilorului**, *valvula pylorica* (BNA), care la contractia sfincterului piloric separă definitiv cavitatea stomacului de cea a duodenului.

Toată suprafața mucoasei stomacului (pe pliuri și între ele) comportă niște proeminențe mici (de 1—6 mm în diametru) numite **arii gastrice**, *areae gastricae* (fig. 26). Pe suprafața acestor arii se află **foveolele gastrice**, *foveolae gastricae*, care reprezintă orificiile glandelor gastrice foarte numeroase (circa 35 mln). Acestea din urmă secretă suc gastric (enzime diges-

tive), pentru tratarea chimică a alimentelor. În baza de țesut conjunctiv a tunicii mucoase se află vase arteriale, venoase și limfatice, nervi, precum și ganglioni limfatici solitari.

**Radioanatomia stomacului.** La omul viu stomacul este un organ foarte mobil, care își schimbă neconținut forma și poziția în funcție de tonusul tunicii musculare, de poziția corpului și de gradul de umplere (fig. 27, 28). Pornind de la funcțiile digestive și motorii ale stomacului, la el distingem sacul digestoriu, *saccus digestorius*, alcătuit din fundul și corpul stomacului, și canalul egestoriu (de evacuare), *canalis egestorius*, care include partea pilorică și pilorul stomacului.

Limita anatomică dintre sacul digestoriu și canalul de evacuare o constituie incisura unghiulară la nivelul căreia se află sfincterul fiziologic al peretelui stomacului. La indivizii de tip brahimorf de constituție stomacul are o formă de con situat cvazitransversal.

Pentru tipul mezomorf de constituție este caracteristic stomacul de formă hamată. Corpul stomacului e dispus cvazivertical, apoi se incurbează brusc spre dreapta, încît partea pilorică ocupă o poziție ascendentă în dreapta lingă coloana vertebrală. Între sacul digestoriu și canalul egestoriu se formează un unghi ascuțit deschis în sus.

La indivizii cu tip dolicomorf de constituție a corpului stomacul are forma unui ciorap alungit. Porțiunea descendentă (*saccus digestorius*) ajunge departe în jos, porțiunea pilorică ce reprezintă canalul egestoriu, se ridică brusc în sus, situîndu-se pe linia mediană sau intrucitva lateral de ea (în stînga sau în dreapta).

Aceste forme ale stomacului, precum și numeroasele variante intermediare ale lor se înregistrează în poziția verticală a corpului. În decubit dorsal sau lateral forma stomacului se modifică mai ales de pe urma schimbării raportului spațial cu organele vecine. Forma stomacului mai depinde de vîrstă și sex: la femei forma frecventă a stomacului e cea hamat-oblongată, la bătrîni și copii — cea în formă de con. Forma stoma-

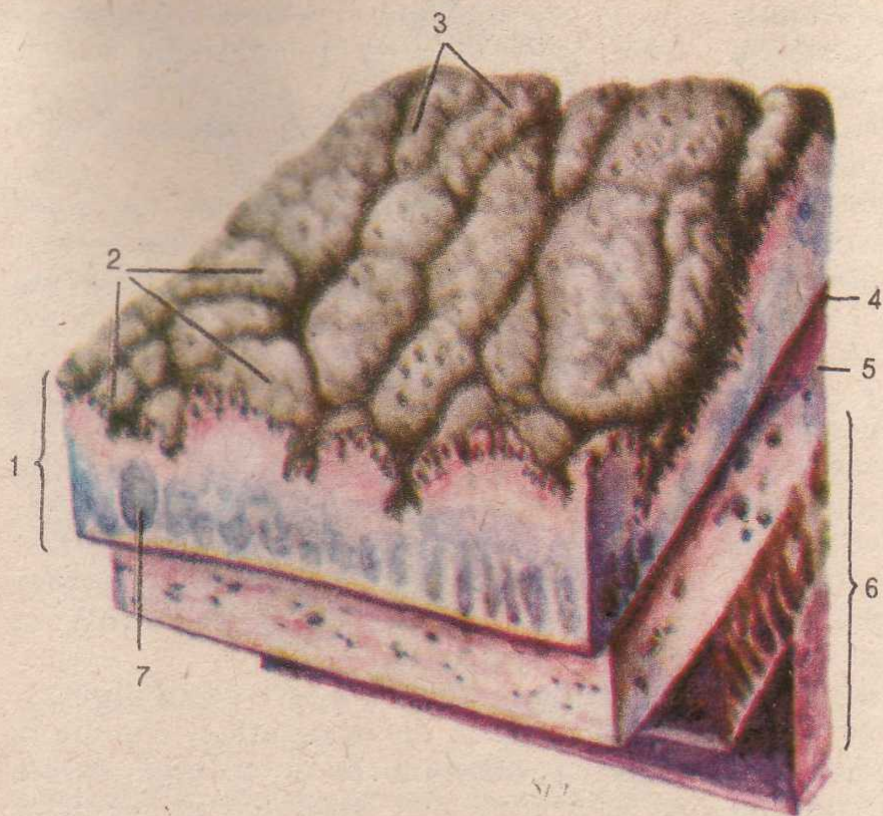


Fig. 26. Structura peretelui stomacului.

1 — tun. mucosa ; 2 — areae gastricae ; 3 — foveolae gastricae ; 4 — lam. muscularis mucosae ; 5 — tela supmucosa ; 6 — tun. muscularis ; 7 — nodulus (folliculus) lymphaticus solitarius.

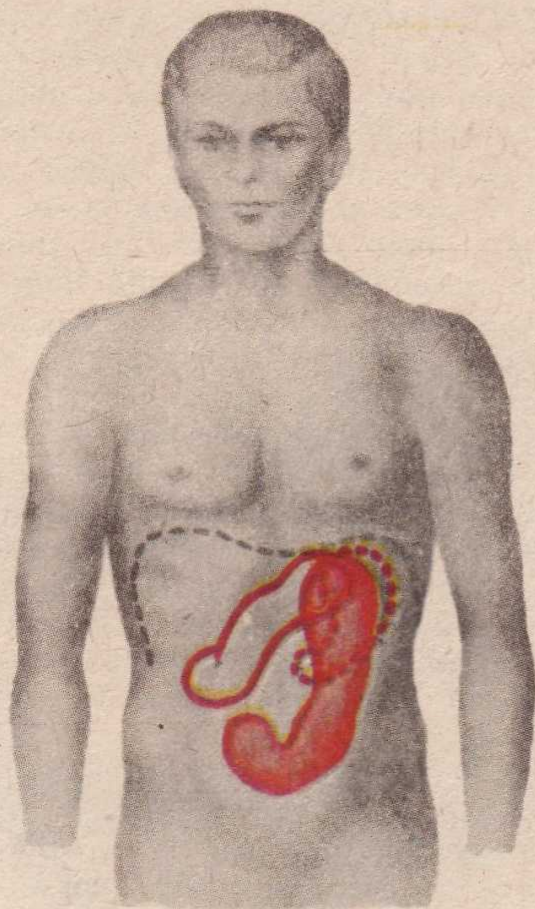


Fig. 27. Proiecția stomacului pe peretele abdominal anterior.

Linia punctată indică contururile stomacului și diafragmului în poziția verticală a corpului uman ; linia neîntreruptă indică conturul stomacului în decubit drept ; stomacul în poziție de decubit stâng e prezentat în culoare roză.

cului la omul viu depinde și de starea funcțională a organului. De exemplu, pe nemincate stomacul îmbracă o formă de canal îngust cu o dilatare ușoară în regiunea fundului și corpului lui. Stomacul plin se dilată respectiv alimentelor ingerate. Cu ocazia examenului radiologic al stomacului putem observa configurația pliurilor tunicii mucoase și undele peristaltice.

**Vasele și nervii stomacului.** La mica curbura a stomacului vine *a. gástrica sinistra* (din trunchiul celiac) și *a. gástrica dextra*, ramură a arterei hepatice proprii ; la curbura mare vine *a. gastroepiploica dextra* (ramură a arterei gastroduodenale) și *a. gastroepiploica sinistra* ; la fundul stomacului — *aa. gástrici brèves* (ramuri ale arterei lienale). Arterele gastrice și gastroepiploice anastomozează în regiunea curburii mari și mici, prinzind stomacul într-un inel arterial, de la care deviază numeroase ramuri spre pereții stomacului. Singele venos de la pereții stomacului se scurge prin venele omonime, care însoțesc arterele, și sint afluențe ale venei porțe. Vasele limfatice se scurg în ganglionii limfatici gastrici (din compartimentele superioare ale stomacului din partea curburii

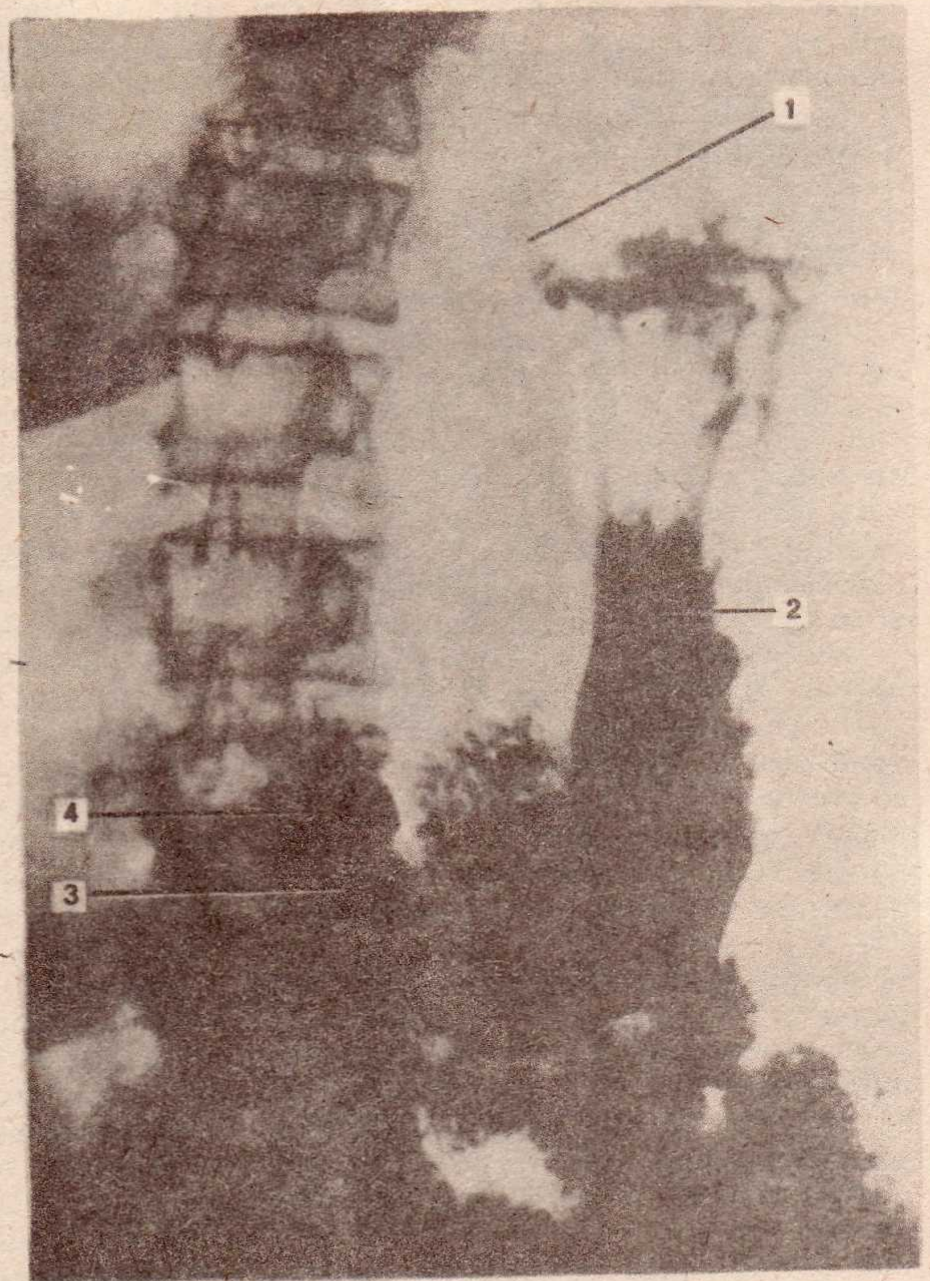


Fig. 28. Radiografie a stomacului umplut cu masă contrastantă.

1 — pars cardiaca ; 2 — corpus ventriculi ; 3 — pars pylorica ; 4 — ampulla duodeni.

mici și de la porțiunea cardială — în inelul limfatic al cardiei), în ganglionii limfatici gastroepiploici drept și stâng (de la compartimentele inferioare și de la curbura mare), în ganglionii pilorici (suprapilorici, infrapilorici și retropilorici). La inervația stomacului (la formarea plexului gastric, plexus gastricus), participă nervii vagi (perechea X) și simpatici. Trunchiul vag anterior se ramifică în peretele anterior, iar trunchiul posterior respectiv în peretele posterior al stomacului.

Nervii simpatici deviază spre stomac de la plexul gastric pe traiectul arterelor gastrice.

#### **Particularitățile de vîrstă ale stomacului**

Stomacul nou-născutului are o formă cilindrică sau de corn de bou, de cirlig de prins pește. Partea cardială, fundul și porțiunea pilorică sînt slab pronunțate, pilorul este larg. Capacitatea stomacului e de circa 50 cm, lungimea — 5 cm, lățimea — 3 cm. Spre finele primului an de viață stomacul se alungește și pe la vîrsta de 7—11 ani capătă forma caracteristică pentru omul matur. Formarea părții cardiale se definitivează doar la debutul copilăriei secunde (8 ani). La vîrsta de un an lungimea stomacului atinge 9 cm, lățimea — 7 cm,

capacitatea sporește pînă la 250—300 cm. La vîrsta de 2 ani capacitatea stomacului echivalează cu 490—590 cm, de 3 ani — 580—680 cm, de 4 ani — pînă la 750 cm. Spre finele copilăriei secunde (12 ani) capacitatea sporește pînă la 1300—1500 cm. La copiii alimentați artificial se observă destinderea stomacului, mai ales în regiunea peretelui anterior. O mare parte din stomacul nou-născutului (cardia, fundul, o parte din corp) se află în hipocondrul sting și este acoperită de lobul sting al ficatului. Curbură mare este adiacentă la colonul transvers. Pe măsura reducerii în volum a lobului sting al ficatului, stomacul se apropie de peretele abdominal anterior și se deplasează în epigastriu.

Orificiul de intrare în stomac la nou-născut se află la nivelul vertebrelor VIII—IX, iar orificiul pilorului — la nivelul vertebrelor XI—XII toracice. Odată cu creșterea și dezvoltarea copilului stomacul coboară și la vîrsta de 7 ani în poziția verticală a corpului orificiul lui de intrare se proiectează între vertebrele XI—XII toracice, iar orificiul de ieșire — între vertebrele XII toracică și I lombară. În senescentă stomacul coboară și mai mult. La nou-născut tunica mucoasă a stomacului este relativ groasă, pliurile sînt înalte. Ariile gastrice au dimensiuni de la 1 la 5 mm, foveolele gastrice sînt în număr de circa 200.000. Numărul acestor foveole la vîrsta de 3 luni sporește pînă la 700.000, la vîrsta de 2 ani — pînă la 1300.000 iar la 15 ani echivalează cu 4 mln.

Tunica musculară a stomacului la nou-născut compoartă toate trei straturi, deși stratul longitudinal și fibrele oblice sînt subdezvoltate. Tunica musculară ajunge la grosimea maximă pe la vîrsta de 15—20 de ani.

## INTESTINUL SUBȚIRE

Intestinul subțire, *intestinum ténue*, este porțiunea cea mai lungă a tubului digestiv. El este situat între stomac și colon (fig. 29). În intestinul subțire, chimul alimentar după ce a fost tratat cu salivă și suc gastric, se expune acțiunii sucului intestinal, bilei, sucului pancrea-

tic; aici produsele digestiei se absorb în vasele sanguine și limfatice (în capilare). Intestinul subțire este localizat în regiunea celiacă (regiunea medie a abdomenului), inferior de stomac și de colonul transvers, ajungînd pînă la intrarea în cavitatea pelviană.

La omul viu lungimea intestinului subțire oscilează între 2,2 și 4,4 m, la bărbați intestinul este mai lung decît la femei. La cadavru din cauza dispariției tonusului tunicii musculare lungimea intestinului subțire echivalează cu 5—6 m.

Intestinul subțire are o formă de tub, diametrul căruia în porțiunea lui incipientă echivalează în medie cu 47 mm, iar în regiunea terminală — cu 27 mm. Limita superioară a intestinului subțire e constituită de pilorul stomacului, iar cea inferioară — de valvula ileocecală în locul unde el trece în cec.

În intestinul subțire distingem următoarele compartimente: duoden, jejun și ileon. Jejunul și ileonul, spre deosebire de duoden, comportă un mezzou bine pronunțat și se consideră ca parte mezenterică a intestinului subțire.

**Duodenul, duodenum**, reprezintă porțiunea incipientă a intestinului subțire și e situat pe peretele posterior al cavității abdominale. Lungimea duodenului la omul viu echivalează cu 17—21 cm, iar la cadavru 25—30 cm. Duodenul începe de la pilor și trece în formă de potcoavă în jurul capului pancreasului. În duoden distingem 4 părți: superioară, descendentă, orizontală și ascendentă.

**Partea superioară, pars superior**, începe de la pilorul stomacului în dreapta de vertebra XII toracică sau I lombară, pornește spre dreapta și intrucîtva posterosuperior, formînd curbura superioară (*flexura*) a duodenului, *flexura duodeni superior*, și continuă cu partea descendentă. Lungimea acestei părți a duodenului e de 4—5 cm.

Posterior de partea superioară se află vena portă, ductul biliar comun, iar fața ei superioară contactează cu lobul patrat al ficatului.

**Partea descendentă, pars descendens**, începe de la flexura superioară a duodenului la nivelul vertebrei I lombare și coboară de-a lungul marginii drepte a



coloanei vertebrale pînă la nivelul vertebrei III lombare, apoi flectează brusc în stînga, formînd flexura inferioară a duodenului, *flexura duodeni inferior*. Lungimea părții descendente e de 8—10 cm. Posterior de partea descendentă se află rinichiul drept, din stînga și intrucitva posterior trece ductul biliar comun. Anterior, duodenul este intersectat de rădăcina mezoului colonului transvers și tot aici el este adiacent la ficat.

**Partea orizontală, pars horisontalis**, începe de la flexura inferioară a duodenului, trece orizontal spre stînga la nivelul corpului vertebrei III lombare, anterior de vena cavă inferioară adiacentă la coloana vertebrală, apoi pornește în sus și continuă cu **partea ascendentă (pars ascendens)**, care se termină la marginea stîngă a corpului vertebrei II lombare printr-o flexură bruscă în jos, înainte și în stînga. Aceasta e flexura duodeno-jejunală, *flexura duodeno-jejunalis*, adică locul de trecere a duodenului în jejun. Flexura e, fixată pe diafragm cu ajutorul mușchii suspensor al duodenului (*m. suspensorius duodeni*). Posterior de partea ascendentă se află partea abdominală a aortei, iar la nivelul trecerii părții orizontale în cea ascendentă, superior de duoden trec artera și vena mezențerică superioare, care se încorporează în rădăcina mezoului intestinului subțire. Între porțiunea descendentă și capul pancreasului, se află un șanț în care e situată extremitatea ductului biliar comun. Unindu-se cu ductul pancreasului, acesta se deschide în lumenul duodenului pe ampula lui Vater (pron: Fater) sau papilă duodenală mare.

Duodenul nu are mezou și este situat retroperitoneal. Peritoneul este adiacent la duoden în partea lui anterioară cu excepția locurilor unde el este intersectat de rădăcina colonului transvers (pars descendens) și de rădăcina mezoului intestinului subțire (pars horisontalis). Porțiunea incipientă a duodenului, numită ampulă, *ampulla*, este încorsetată de peritoneu din toate părțile.

Pe fața internă a peretelui duodenului se văd niște **pliuri circulare, plicae cir-**

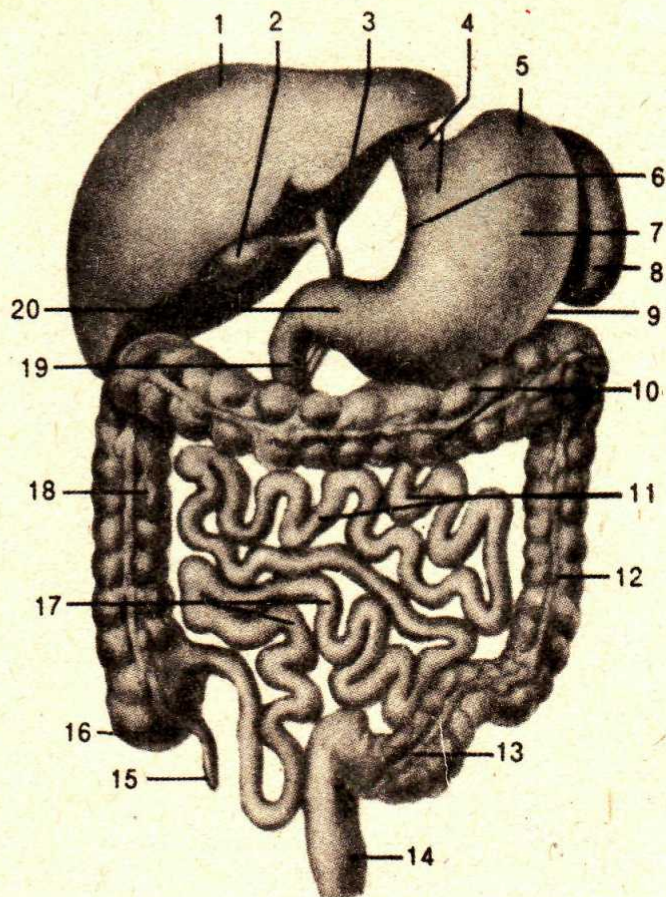


Fig. 29. Topografia organelor în cavitatea abdominală (schemă).

1 — hepar; 2 — vesica felleae; 3 — ductus choledochus; 4 — pars cardiaca ventriculi; 5 — fundus (fornix) ventriculi; 6 — curvatura ventriculi minor; 7 — corpus ventriculi; 8 — lien; 9 — curvatura ventriculi major; 10 — colon transversum; 11 — jejunum; 12 — colon descendens; 13 — colon sigmoideum; 14 — rectum; 15 — appendix vermiformis; 16 — caecum; 17 — ileum; 18 — colon ascendens; 19 — duodenum; 20 — pars pylorica ventriculi.

**culăres**, caracteristice pentru tot intestinul subțire, precum și niște pliuri longitudinale existente doar în porțiunea incipientă a duodenului, în ampula acestuia. În afară de acestea, un **pliu longitudinal al duodenului, plica longitudinalis duodeni**, se află pe peretele medial al părții descendente. Acest pliu în partea inferioară comportă **papila mare a duodenului** (ampula lui Vater), *papilla duodeni major*, unde printr-un orificiu comun se deschid ductul biliar comun și ductul pancreasului. Superior de papila mare e situată **papila mică a duodenului, papilla duodeni minor**, pe care se află orificiul ductului accesoriu al pancreasului. În lumenul duodenului se deschid **glandele duodenale, glândulae duo-**

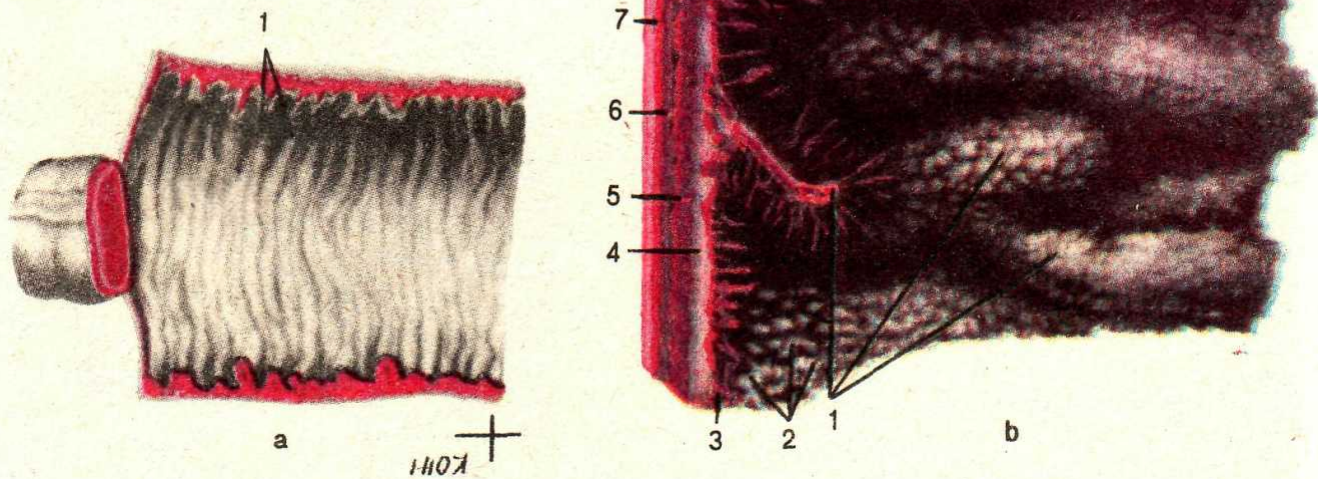


Fig. 30. Intestinul subțire.

a — porțiune de intestin secționat longitudinal; b — suprafața tunicii mucoase și straturile peretelui intestinal. 1 — plicae circulare; 2 — villi intestinales; 3 — tunica mucosa; 4 — tela submucosa; 5 — stratum circulare tunicae muscularis; 6 — stratum longitudinale tunicae muscularis; 7 — tun. serosa.

denăles, care sînt situate în baza submucoasă a peretelui intestinului.

**Vasele și nervii duodenului.** Duodenul este irigat de *aa. pancreaticoduodenales superiores anterior et posterior* (din artera gastroduodenală) și *a. pancreaticoduodenales inferior* (din artera mezenterică superioară), care anostomozează între ele și trimit spre peretele intestinului „ramuri duodenale (*rr. duodenales*)”. Venele omonime se scurg în vena portă și în afluenții ei. Vasele limfatice ale duodenului se îndreaptă spre ganglionii limfatici pancreatoduodenali, mezenterici superiori, celiaci și lombari. Inervația duodenului e realizată de ramurile directe ale nervilor vagi din plexul gastric, hepatic și mezenteric superior.

**Radioanatomia duodenului.** Distingem porțiunea incipientă a duodenului numită bulb, *bûlbus duodeni*, care se vede în forma de opalescență triunghiulară cu baza orientată spre pilorul stomacului, delimitându-se de acesta printr-o strânguție îngustă (generată de contracția sfincterului piloric). Virful opalescenței triunghiulare a bulbului corespunde nivelului primului pli circular al mucoasei duodenale. Forma duodenului cunoaște variabilitate individuală. De exemplu, are formă de potcoavă cînd sînt vizibile toate porțiunile lui, se întilnește

în 60% din cazuri. În 25% din cazuri duodenul are o formă inelară și în 15% are o formă de ansă, dispusă vertical, simulînd litera „U”. Sînt posibile și forme de tranziție.

Partea mezenterică a intestinului subțire, care este o continuare a duodenului, e situată mai jos de colonul transvers și de mezoul lui și formează 14—16 anse, acoperite anterior de marele epiploon. Doar 1/3 din numărul anselor se află la suprafață și sînt accesibile examenului de revistă, iar 2/3 din numărul lor sînt situate în profunzimea cavității abdominale și, pentru a le examina, e nevoie de a întinde intestinul. Cam 2/5 din partea mezenterică a intestinului subțire se referă la jejun și 3/5 — la ileon. Nu există o limită strictă între aceste compartimente ale intestinului subțire.

**Jejunul, jejúnium,** urmează nemijlocit după duoden, ansele lui se află în partea stîngă superioară a cavității abdominale.

**Ileonul, ileum,** fiind continuarea jejunului, ocupă partea dreaptă inferioară a cavității abdominale și trece în intestinul cec în regiunea fosei iliace drepte. Jejunul și ileonul sînt acoperiți din toate părțile de peritoneu (sînt localizate intraperitoneal), care formează **tunica seroasă** externă, *túnica serósa*, a pereților lor,

care e situată pe o **bază subseroasă fină, tēla subserosa**. Dat fiind faptul că peritoneul se apropie de intestin dintr-o singură parte, pe jejun și ileon distingem partea liberă acoperită de peritoneu și partea opusă, mezenterică, unde peritoneul care acoperă intestinul trece în mezul lui. Între cele două foițe ale mezoului spre intestin vin artere și nervi, pleacă vene și vase limfatice. La acest nivel intestinul are o fișie îngustă ce nu este acoperită de peritoneu.

**Tunica musculară, situată sub baza subseroasă, tūnica muscularis**, conține un strat longitudinal extern, *stratum longitudinale*, și un strat circular intern, *stratum circulare*, care este mai dezvoltat decât cel longitudinal. La nivelul de trecere a ileonului în cec există o îngroșare a stratului muscular circular.

După tunica musculară urmează **baza submucoasă, tēla submucosa**, care e destul de groasă. Ea este alcătuită din țesut conjunctiv fibros lax, în care se află vase sanguine, limfatice și nervi.

**Tunica internă mucoasă tūnica mucosa**, e de culoare roz la nivelul duodenului și jejunului și de culoare gri-roz la nivelul ileonului, ceea ce se explică prin diferența de intensitate a irigației în aceste compartimente. Membrana mucoasă a peretelui intestinului subțire formează **pliuri circulare, plicae circulares**, numărul total al cărora atinge 650 (fig. 30). Lungimea fiecărui pli constituie  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$  din circumferința intestinului, înălțimea pliurilor e de circa 8 mm. Pliurile sînt formate din tunica mucoasă cu participarea bazei submucoase. Înălțimea pliurilor scade în direcție de la jejun spre ileon. Suprafața mucoasei este catifelată, din cauza vilozităților intestinale (*villi intestinales*), lungi de 0,2—1,2 mm (fig. 31). Prezența acestor vilozități numeroase (4—5 mln), precum și a pliurilor, mărește suprafața de absorbție a tunicii mucoase din intestin, care este tapetată cu un singur strat de epiteliu cilindric și comportă o rețea deasă de vase sanguine și limfatice. Baza vilozităților o constituie țesutul conjunctiv al foiței proprii a tunicii mucoase, ce con-

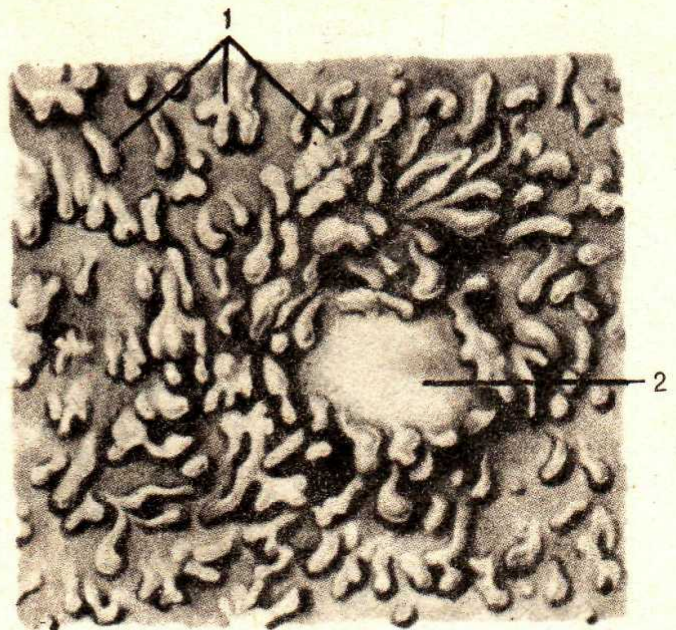


Fig. 31. O porțiune de suprafață a tunicii mucoase din intestinul subțire.

1 — villi intestinales ; 2 — nodulus (folliculus) lymphaticus solitarius.

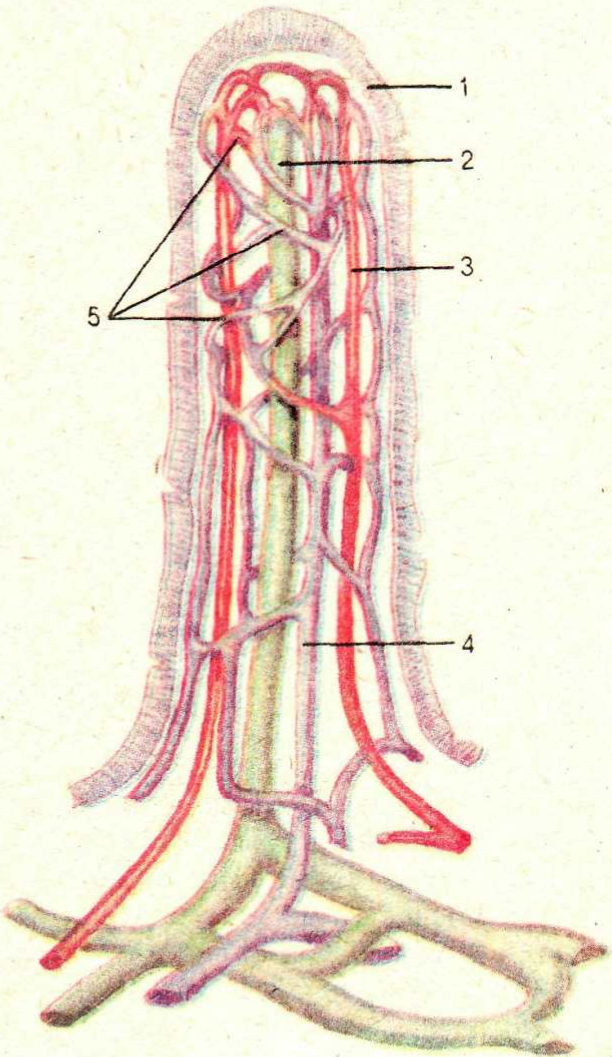


Fig. 32. Structura vilozității intestinale (schemă).

1 — epitelium intestinal ; 2 — sinus limfatic central ; 3 — vas arterial ; 4 — vas venos ; 5 — capilare sanguine.

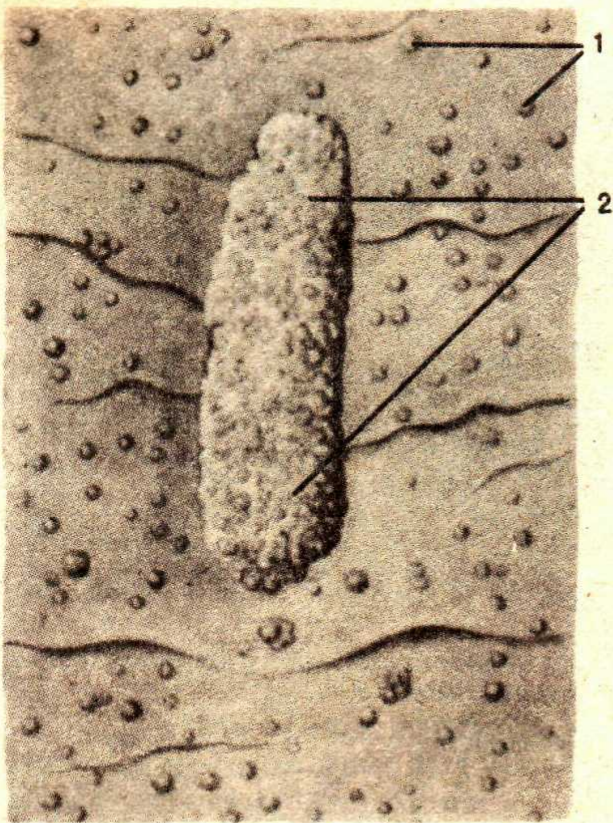


Fig. 33. O porțiune de suprafață a tunicii mucoase a ileonului.

1 — noduli (folliculi) lymphatici solitarii; 2 — placa limfoidă; (folliculus lymphaticus aggregatus).

ține o cantitate nu prea mare de celule musculare netede. În vilozitate se află un capilar limfatic plasat central, numit sinus chilos. (fig. 32). În fiecare vilozitate pătrunde o arteriolă, care se împarte în două capilare și din ea ies venule. Arteriola, venulele și capilarele sînt repartizate în vilozitate în jurul sinusului chilos, în apropierea epitelului. Printre celulele epiteliale care tapetează mucoasa intestinului subțire se întîlnesc în mare număr celule caliciforme, care elaborează mucus (glande monocelulare). Pe toată suprafața mucoasei între vilozități se deschid numeroase **glande intestinale**, *glândulae intestināles*, de formă tubulară, care elaborează suc intestinal. Ele sînt situate în profunzimea tunicii mucoase.

În mucoasa intestinului subțire se află numeroși foliculi limfatici solitari, *folliculi lymphatici solitarii*, numărul total al cărora în intestinul subțire la adolescenți atinge 15.000. În mucoasa ileo-

nului există de asemenea acumulări masive de țesut limfoid — ganglioni limfatici agregați (plăci Peyer), *noduli (folliculi) lymphatici aggregați*, numărul cărora oscilează între 20 și 30 (fig. 33). Ele sînt situate pe acea latură a intestinului care vine în opoziție la marginea lui mezenterică și proeminează pe suprafața membranei mucoase. Ganglionii limfatici agregați au o formă ovală, lungimea lor constituie 2—3 cm și mai mult, lățimea — 0,8—1,0 cm.

**Vasele și nervii jejunului și ileonului.** La irigarea jejunului și ileonului participă 15—20 *aa. intestināles* (ramuri ale arterei mezenterice superioare). Singele venos este transportat prin venele omonime în vena portă. Vasele limfatice se scurg în ganglionii limfatici mezenterici (superiori): de la porțiunea terminală a ileonului — în ganglionii ileocolici. Inervația peretelui intestinului subțire e realizată de ramurile nervilor vagi și plexului mezenteric superior (nervi simpatici).

**Radioanatomia jejunului și ileonului.** Examenul radioanatomic scoate în evidență poziția și relieful tunicii mucoase. Ansele jejunului sînt situate spre stînga și în centrul cavității abdominale, vertical și orizontal, iar ansele ileonului — în porțiunea dreaptă inferioară a abdomenului (unele anse ale lui coboară în micul bazin), sînt dispuse vertical și oblic. Intestinul subțire pe radiogramă are un aspect de bandă subțire de 1—2 cm lățime, iar în caz de scădere a tonusului pereților are lățimea de 2,5—4 cm. Contururile intestinului sînt neregulate din cauza proeminării în lumenul intestinal a pliurilor circulare, înălțimea cărora pe radiogramă echivalează cu 2—3 mm în jejun, și 1—2 mm în ileon. Cînd se folosește puțină masă radiocontrastantă în lumenul intestinului (umplere „insuficientă”) se observă lesne pliurile, iar în caz de umplere „pe saturate”, (în lumenul intestinal masa contrastantă este abundentă) se determină dimensiunea, poziția, forma și contururile intestinului.

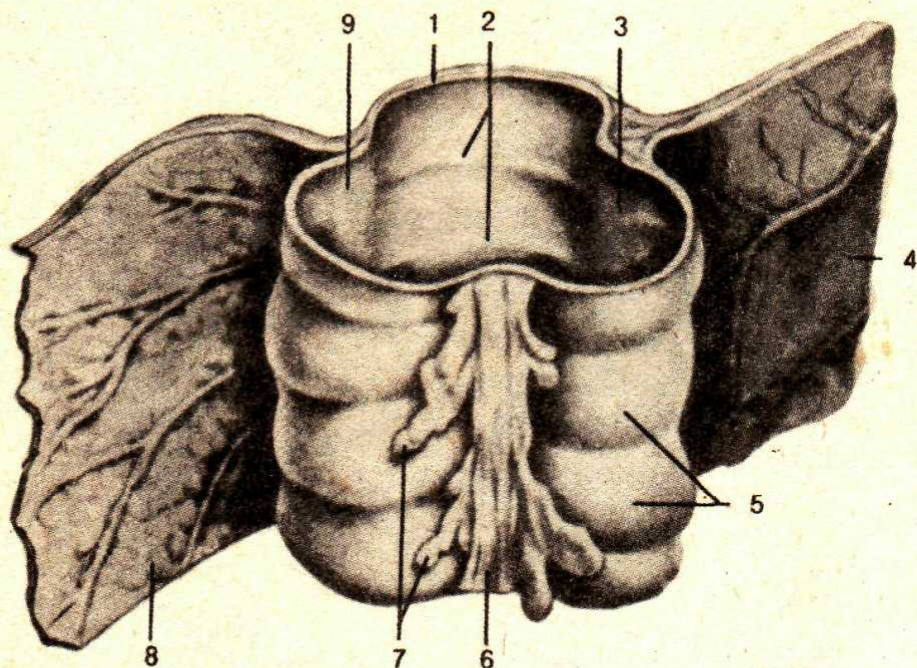


Fig. 34. Fragment de colon transvers.

1 — peretele intestinal; 2 — plicae semilunares coli; 3 — tenia mesocolica; 4 — mesocolon; 5 — haustrae coli; 6 — tenia libera; 7 — appendices epiploicae; 8 — omentum majus; 9 — tenia omentalis.

### Particularitățile de vîrstă ale intestinului subțire

Intestinul subțire al nou-născutului are o lungime de 1,2—2,8 m; la vîrsta de 2—3 ani lungimea lui constituie în medie 4,8 m. Spre finele copilăriei secunde lungimea lui ajunge la lungimea intestinului de om matur (circa 5-6 m). Lățimea lumenului intestinului subțire spre finele primului an de viață constituie 16 mm, iar la vîrsta de 3 ani — 23,2 mm. Duodenul la nou-născut are o formă inelară, flexurile lui se formează mai tîrziu. Începutul și sfîrșitul lui se află la nivelul vertebrei I lombare. După 5 luni partea superioară a duodenului se află la nivelul vertebrei XII toracice; la vîrsta de 7 ani partea descendentă coboară pînă la vertebra II lombară și chiar mai jos (pe la vîrsta de 12 ani). Glandele duodenale la nou-născut au dimensiuni mici, sînt mai puțin ramificate decît la matur. Aceste glande se dezvoltă deosebit de intens în primii ani de viață a copilului.

La nou-născut poziția anșelor jejunului și ileonului este variată: orizontală și verticală, ceea ce depinde de poziția rădăcinii mezoului și de starea funcționată a intestinului. Pliurile și vilozitățile tunicii mucoase sînt puțin pronunțate. Numărul de glande intestinale sporște pe parcursul primului an de viață. Foliculele limfoide solitare și agregate

în profunzimea tunicii mucoase a intestinului la nou-născut sînt deja formate. Tunica musculară este subdezvoltată, mai ales stratul ei longitudinal.

### INTESTINUL GROS

Intestinul gros, *intestinum crassum*, urmează după intestinul subțire și constituie compartimentul terminal al sistemului digestiv, în el se definitivează procesele de digestie, se mulează și se evacuează în exterior masele fecale. În intestinul gros distingem cecul (intestinul orb) cu apendicele vermiform, colonul ascendent, colonul transvers, colonul descendent, colonul sigmoid, rectul, care se termină cu anusul.

Intestinul gros e situat în cavitatea abdominală și în cavitatea micului bazin. Lungimea lui oscilează între 1 și 1,65 m. Diametrul intestinului gros e de 5—8 cm, iar în porțiunea terminală — circa 4 cm. Intestinul gros poartă cîteva caractere distinctive (fig. 34). În primul rînd pe fața lui externă se văd trei traveuri longitudinale — **bandeletele colonului, téniae coli**, formate de pe urma concentrării stratului muscular longitudinal la acest nivel. Fiecare bandeletă are o lățime de circa 1 cm și denumire proprie. **Ban-dele-ta me-zo-colică, ténia me-socolică** corespunde locului de fixare la intestinul gros (pe colonul transvers și

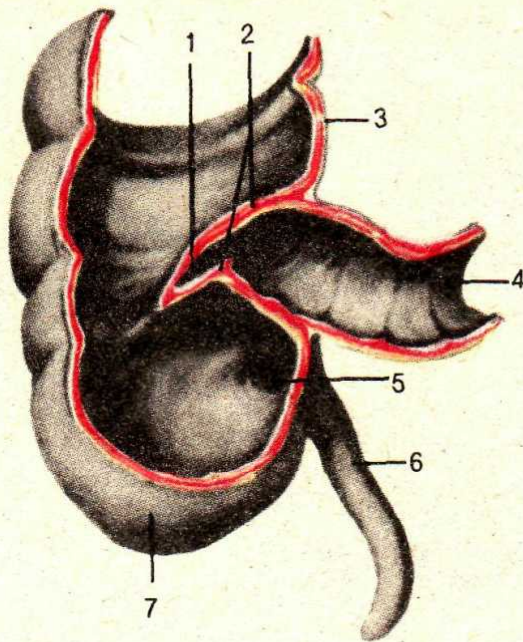


Fig. 35. Cecul și apendicele vermiform. Peretele anterior este rezecat.

1 — ostium ileocaecale ; 2 — valva ileocaecalis ; 3 — colon ascenden ; 4 — ileum ; 5 — ostium appendicis vermiformis ; 6 — appendix vermiformis ; 7 — caecum.

sigmoid) a mezourilor lor sau liniei de fixare a intestinului (colonului ascendent și descendent) la peretele abdominal posterior. *Ban deleta omentală, ténia omentális*, se află pe fața anterioară a colonului, unde la el se fixează epiploonul mare, și continuă pe celelalte porțiuni ale intestinului gros. *Ban deleta liberă, ténia liberă*, este situată pe fața anterioară (liberă) a colonului ascendent și colonului descendent, iar la colonul transvers — pe fața lui inferioară din cauza unei ptoze și torsionări ușoare în jurul axului longitudinal.

În al doilea rând, între bandelele colonului există numeroase prolabări sacciforme ale peretelui colonului — **haustrele colonului, háustrae cóli**, separate între ele de niște șanțuri adânci, ceea ce conferă contururilor exterioare ale colonului un aspect gofrat. Haustrele se formează din cauza incoincidenței în lungimea bandeletelor și porțiunilor de colon dintre bandetele. În al treilea rând, pe fața externă a colonului de-a lungul bandeletelor liberă și omentală sînt situate niște prolabări dactiloide ale tunicii seroase, ce conțin țesut conjunctiv — **apendicele epiploice, appendices epiplóicae**. Ele ating 4—5 cm lungime.

**Cecul, caecum**, este situat în fosa iliacă dreaptă și constituie partea inițială dilatată a intestinului gros mai jos de nivelul pătrunderii ileonului în el (fig. 35). Fața posterioară a cecului rezidă pe mușchii iliac și marele psoas, iar fața lui anterioară e adiacentă la peretele abdominal anterior. Cecul este acoperit de peritoneu din toate părțile (poziție intraperitoneală), însă nu are mezou. Poziția cecului la oamenii maturi e foarte variabilă. El se poate afla mai sus de nivelul spinei anterioare superioare a osului iliac sau mult mai jos — la intrarea în micul bazin. Lungimea cecului e de 6—8 cm, diametrul atinge 6—7,5 cm. Pe fața lui posteromedială se întîlnesc într-un singur punct bandelele colonului. La acest nivel pornește **apendicele vermiform, appendix vermifórmis**, care reprezintă o excrescență a cecului, avînd 2—20 cm lungime (în medie—8,6 cm), și în diametru de 0,5—1,0 cm. Apendicele vermiform este acoperit de peritoneu din toate părțile (poziție intraperitoneală) și posedă mezou.

Poziția apendicelui depinde de lungimea lui și de poziția cecului. De regulă, apendicele vermiform este situat în fosa iliacă dreaptă, însă poate fi plasat mai sus sau mai jos de ea. Orientarea apendicelui vermiform poate fi descendentă (40—45%), laterală (17—20%), ascendentă (13%). În caz de poziție ascendentă, apendicele vermiform deseori e situat posterior de cec.

Locul de trecere al ileonului în cec — **orificiul ileocecal, óstim ileocaecále**, constituie o fantă dispusă cvaziorizontal, delimitată de sus și de jos de două pliuri, care proemină în cavitatea cecului pentru a forma **valva ileocecală, válva ileocaecális** (valvula lui Bauhin). Anterior și posterior pliurile valvei sînt coalescente și formează frîul **valvei ileocecale, frénulum válvae ileocaecális**. În adîncul pliurilor valvei se află un strat orbiculat de musculatură acoperită cu tunică mucoasă. Valva ileocecală cu aspect infundibuliform, are partea îngustă orientată în lumenul cecului, lăsînd trecere liberă bolului alimentar din intestinul subțire în cel gros. Dacă în intestinul cec crește presiunea, pliurile valvei iliocecale se

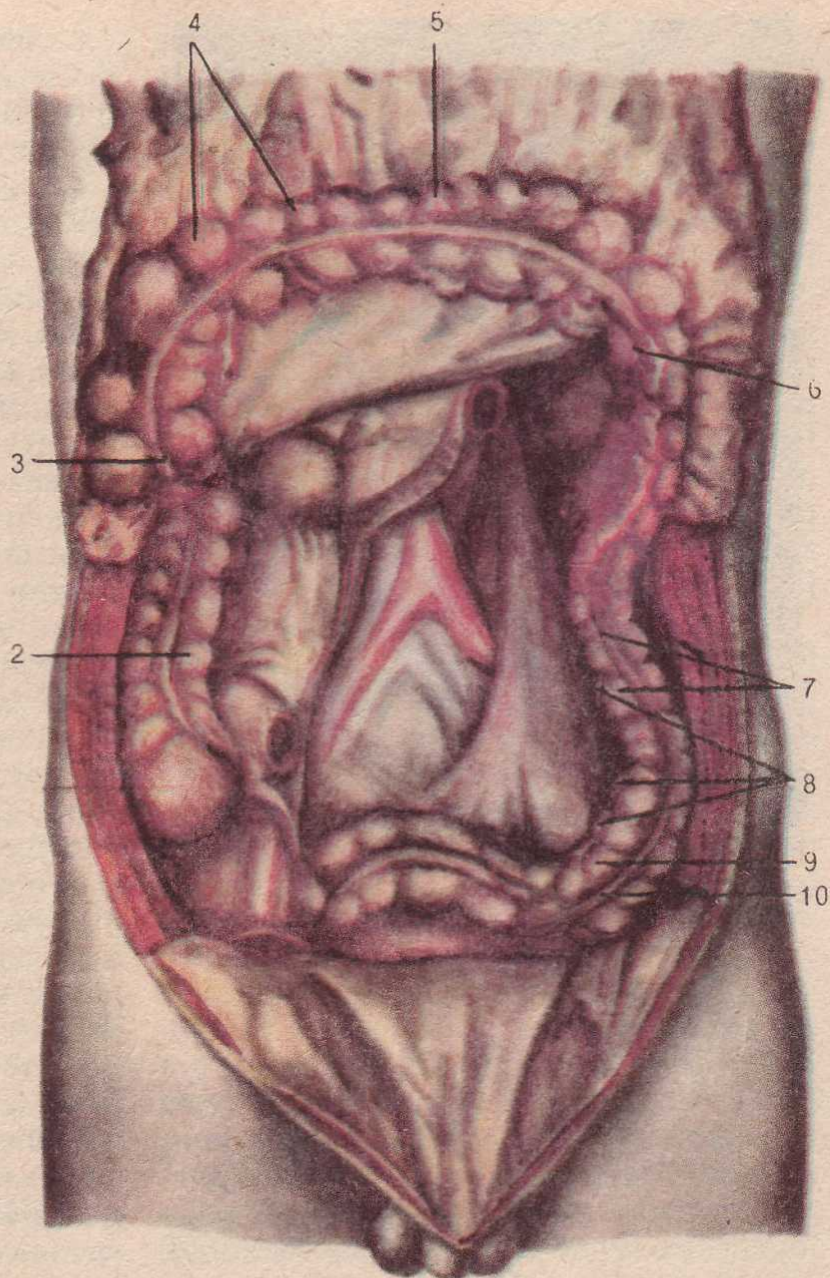


Fig. 36. Intestinul gros. Jejunul și ileonul sînt rezecați.

1 — caecum ; 2 — colon ascendens ; 3 — flexura coli dextra ; 4 — haustrea coli ; 5 — colon transversum ; 6 — flexura coli sinistra ; 7 — colon descendens ; 8 — appendices epiploicae ; 9 — colon sigmoideum ; 10 — tenia libera.

închid și accesul din intestinul gros în cel subțire este exclus. Ceva mai jos de valva iliocecală pe fața externă a cecului există **orificiul apendicelui vermiform**, *ostium appendicis vermiformis*, lângă care deseori se observă o plică semilunară formată din tunică mucoasă.

**Colonul ascendent**, *colon ascendens*, constituie prelungirea cecului în sus. Este situat în partea dreaptă a abdomenului și se proiectează în regiunea laterală dreaptă. Ajungînd la fața viscerală a lobului drept al ficatului, colonul face un cot brusc în stînga, formînd astfel flexura dreaptă a colonului, *flexura coli dextra*, apoi trece în colonul transvers. Lungimea colonului ascendent echivalează cu 15—20 cm.

Posterior el este adiacent la mușchiul patrat al lombelor și la mușchiul transvers abdominal, la fața anterioară a rinichiului drept; medial — la mușchiul mare al lombelor; anterior — la peretele abdominal anterior, medial contactează cu ansele ileonului, lateral — cu peretele drept al cavității abdominale. Colonul ascendent este acoperit anterior și bilateral de peritoneu (poziție mezoperitoneală).

**Colonul transvers**, *colon transversum* (fig. 36), este dispus transversal în cavitatea abdominală și se întinde de la flexura dreaptă a colonului pînă la **flexura stîngă a colonului**, *flexura coli sinistra*, unde acest intestin trece în colonul descendent. Lungimea colonului trans-

vers oscilează între 30 și 85 cm (în medie 50 cm). Lungimea lui depășește distanța dintre punctele de început și sfârșit din care cauză colonul transvers ocupă o poziție de arc, avînd curbura orientată inferior. Poziția colonului transvers este foarte variabilă și depinde de tipul de constituție, de lungimea colonului, de vîrsta individului. În copilărie întîlnim mai frecvent colon transvers scurt. La indivizi de tip constituțional brahimorf colonul transvers în majoritatea cazurilor este dispus de-a curmezișul, iar la indivizii de tip constituțional dolicomorf el prolabează în jos, coborînd chiar mai jos de ombilic (formă de ghirlandă).

Colonul transvers este acoperit din toate părțile de peritoneu (poziție intraperitoneală), posedă mezou cu ajutorul căruia se fixează pe peretele posterior al cavității abdominale, ceea ce îi conferă deplasări de mare amplitudine. La colonul transvers mezoul se fixează la nivelul bandetei mezocolice. Din sus la flexura dreaptă a colonului transvers vin în adiacență ficatul, stomacul, splina (la flexura stîngă a colonului), din jos — ansele intestinului subțire, posterior se află duodenul și pancreasul. Pe stomacul gol fața anterioară a colonului transvers este adiacentă la peretele abdominal anterior, iar cînd stomacul este plin, colonul transvers este întins de către stomac și se îndepărtează de la peretele abdominal.

**Colonul descendent** *cólon descéndens*, începe de la flexura stîngă a colonului transvers, trece în jos și ajunge la nivelul fosei iliace stîngi, unde trece în colonul sigmoid. Colonul descendent este situat în porțiunea stîngă a cavității abdominale și se proiectează pe regiunea laterală stîngă. Lungimea descendentului e de circa 12—15 cm. Cu fața posterioară el este adiacent la mușchiul patrat al lombilor, la polul inferior al rinichiului stîng și la mușchiul iliac — în fosa iliacă stîngă. Fața anterioară a colonului descendent contactează cu peretele abdominal anterior, avînd în dreapta ansele jejunului, iar din stînga — peretele abdominal stîng. Peritoneul acoperă colonul descendent pe fețele anterobilaterale ale acestuia (poziție mezoperitoneală).

**Colonul sigmoid**, *cólon sigmoideum*,

este situat în fosa iliacă stîngă; se întinde de la nivelul crestei osului iliac în sus pînă la articulația sacroiliacă, la nivelul căreia trece în rect. Lungimea colonului sigmoid la omul matur oscilează între 15 și 67 cm. Sigmoidul formează două anse, forma și dimensiunile cărora cunoscut importante variații individuale. Colonul sigmoid este situat intraperitoneal (este acoperit din toate părțile de peritoneu), posedă mezou, care se fixează pe peretele abdominal posterior. Prezența mezoului asigură mobilitatea colonului sigmoid.

**Structura peretelui colonului.** Spre interior de tunica seroasă și de baza subseroasă e situată tunica musculară, al cărui strat longitudinal extern formează 3 fascicule late în forma de bandete, iar stratul circular este repartizat pe toată lungimea colonului oarecum uniform, îngroșîndu-se întrucîtva la baza pliurilor semilunare. Baza submucoasă și tunica mucoasă sînt bine dezvoltate. Mucoasa nu formează vilozități. Există doar niște **pliuri semilunare ale colonului**, *plícae semilunáres cóli*, dispuse în trei rînduri (între bandete) și coincid limitelor dintre haustre. În tunica mucoasă se observă numeroase glande tubulare intestinale și celule caliciforme. În tunica mucoasă și în baza submucoasă se află ganglioni limfatici solitari, iar în peretele apendicelui vermiform — **ganglionii limfatici agregați ai apendicelui vermiform**, *noduli lympháticos agregáti appéndicis vermifórmis* (vezi: „Organele hematopozei și sistemului imun“).

**Vasele și nervii colonului.** La colon vin ramurile arterei mezenterice superioare: la cec și apendicele viermiform — artera iliocolică cu ramurile ei (artera ascendentă, arterele cecale anterioară și posterioară, artera apendicelui vermiform); spre colonul ascendent — artera colică dreaptă; spre colonul transvers — artera colică medie. Ramurile arterei mezenterice inferioare se îndreaptă spre colonul descendent — artera colică stîngă, și la colonul sigmoid — arterele sigmoide. Sîngele venos este transportat prin venele omonime în venele mezenterice superioară și inferioară, care sînt afluențele venei porte. Vasele limfatice



se îndreaptă spre ganglionii limfatici, iliocolici, prececali, retrocecali, apendiculari (de la cec și apendicele vermiform), spre ganglionii limfatici mezocolici (pericolici, colici drept, mediu și stîng) — de la colonul ascendent transvers și descendent, la ganglionii mezenteriei inferioari (sigmoizi) de la colonul sigmoid.

La colon vin ramuri de la nervii vagi (la colonul sigmoid — de la nervii viscerali pelvieni) și nervii simpatici din plexurile mezenterice superior și inferior.

**Radioanatomia colonului.** Examenul radiologic al colonului se face după umplerea lui cu masa de contrast din intestinul subțire, cît și prin rect (clismă contrastantă înaltă). Cînd se contractă stratul muscular longitudinal, colonul se scurtează și haustrele devin vizibile (fig. 37). Cînd intestinul gros este supraumplut cu masă contrastantă, iar bandelele musculare longitudinale sînt relaxate, haustrele se nivelează și caracteristicile exterioare ale colonului aproape că dispar. Sfincterele fiziologice ale intestinului gros (porțiunile cu tonus sporit al stratului muscular circular) pot fi de asemenea observate cu ocazia examenului radiologic. La omul viu se înregistrează o poziție mai joasă a colonului transvers decît pe cadavru. Apendicele vermiform în condiții normale contrastează sub forma de fișie funiculară de poziție și lungime variată.

**Rectul *réctum*,** constituie partea terminală a intestinului gros; în el se acumulează, apoi se evacuează din organism masele fecale. Rectul este situat în cavitatea bazinului mic, și are la omul matur o lungime medie de 15 cm, diametrul oscilînd între 2,5 și 7,5 cm. Posterior de rect se află sacrul și coccisul. Anterior de el la bărbați se află prostata, vezica urinară, veziculele seminale și ampulele canalelor deferente, iar la femei — uterul și vaginul.

Rectul în realitate nu este rectiliniu, ci formează două curburi în plan sagital. Prima, numită **flexura sacrală**, *flexúra sacrális*, respectă concavitatea sacrului; a doua — **flexura perineală**, *flexúra perineális*, e situată în regiunea perineului, anterior de coccis, avînd convexitate

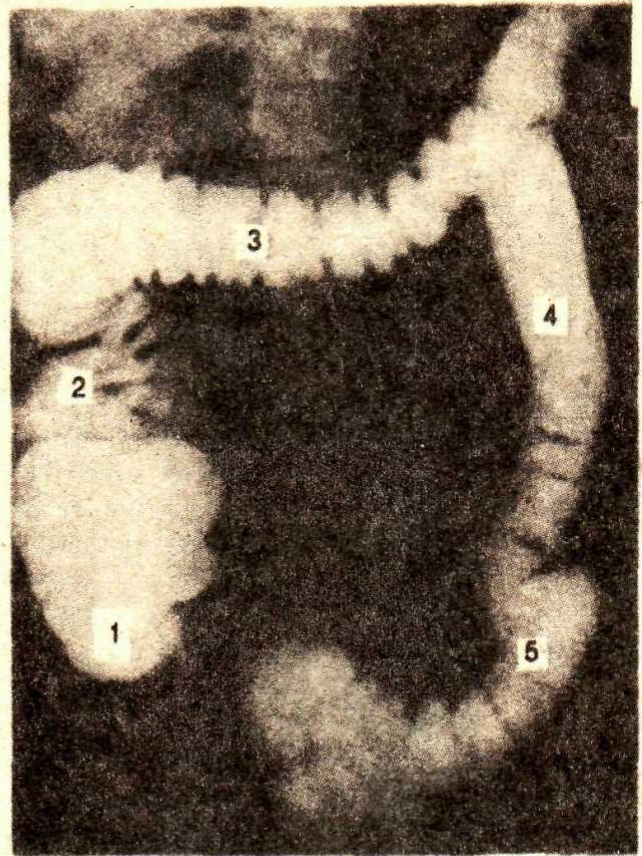


Fig. 37. Radiografia intestinului gros umplut cu masă contrastantă.

1 — caecum ; 2 — colon ascensens ; 3 — colon transversum ; 4 — colon descendens ; 5 — colon sigmoideum.

anterioară. Flexurile rectului în plan frontal nu sînt constante.

**Structura rectului.** O parte din rect, care se află în cavitatea bazinului mic, formează la nivelul sacrului o dilatare numită **ampulă rectală**, *ámpulla récti* (fig. 38). Partea mai îngustă a rectului, care trece prin perineu, se numește **canal anal**, *canális anális*. Canalul anal în partea lui inferioară are un orificiu deschis spre exterior numit **anus**, *ánuș*.

**Structura peretelui rectului.** Membrana externă a rectului în porțiunea ei superioară e constituită de peritoneu (túnica serósa), care acoperă această porțiune a rectului din toate părțile (poziție intraperitoneală). În partea medie rectul este acoperit de peritoneu din trei părți (poziție mezoperitoneală), iar în treimea inferioară rectul nu este acoperit de peritoneu (poziție extraperitoneală) și tunica lui externă e prezentată de adventiție.

Stratul muscular longitudinal este

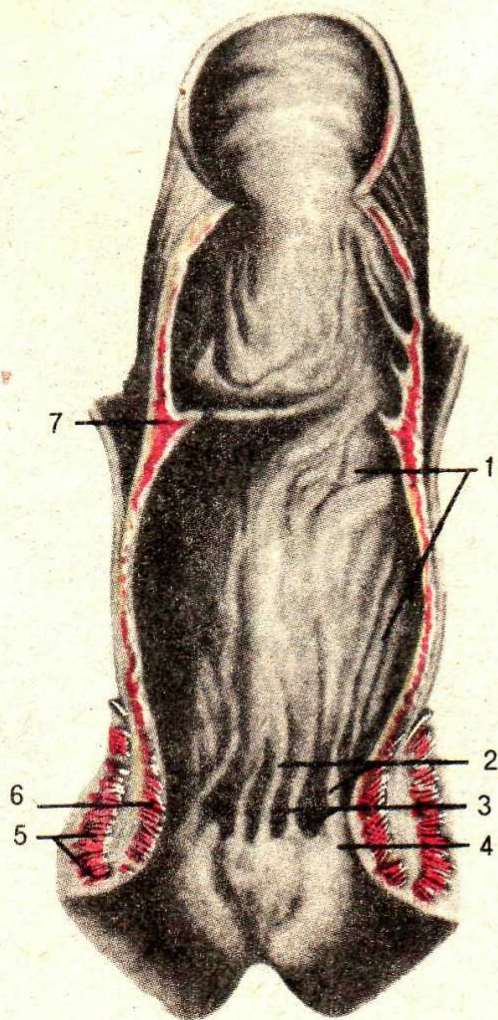


Fig. 38. Rectul. Peretele anterior e rezezat.

1 — ampulla recti; 2 — columnae anales; 3 — sinus anales; 4 — linea anorectalis; 5 — m. sphincter ani externus; 6 — m. sphincter ani internus; 7 — plica transversa recti.

compact și din inferior în el se inseră fibrele mușchiului levator al anusului (vezi: „Diafragmul bazinului“). Stratul muscular circular intern în regiunea canalului anal formează **sfincterul anal intern** (involuntar), *m. sphincter ani internus*. El are o înălțime de 2—3 cm și limita lui inferioară corespunde cu nivelul trecerii tunicii mucoase a canalului anal în pielea circumanală. **Sfincterul anal extern** (voluntar), *m. sphincter ani externus*, este situat nemijlocit sub piele și intră în componența mușchilor diafragmului bazinului.

Tunica mucoasă a rectului, care conține glande intestinale (caliciforme, mucoase) și foliculi limfatici solitari, formează atât pliuri transversale cât și longitudinale. **Pliurile transversale ale rectului**, *plicae transversales recti*, 2—3

la număr, se află în ampula rectului. Ele amintesc pliurile semilunare ale colonului sigmoid, însă au o orientare helicoidă și sînt formate din tunica mucoasă cu participarea stratului circular al tunicii musculare. În ampula rectului există pliuri longitudinale inconstante, care se nivelează la umplerea rectului. În canalul anal tunica mucoasă formează 6—10 pliuri longitudinale, care se lărgesc în sens inferior, numite **pilieri anali**, *columnae anales*. Depresiunile ce se formează între ele — **sinusurile anale**, *sinus anales*, la copii sînt mai pronunțate decît la maturi. Inferior, sinusurile anale sînt delimitate de niște proeminențe ale mucoasei numite **valvule anale**, *valvulae anales*, care în regiunea orificiului anal formează un val circular, numit **linie anorectală**, *linia anorectalis*. Pe aceasta trec pilierii anali. În profunzimea bazei submucoase și tunicii mucoase, care formează linia anorectală, se află **plexul venos rectal**, *plexus venosus rectalis*, (*plexus haemorrhoidalis BNA*), bine dezvoltat. Anume la acest nivel are loc trecerea epitelului intestinal în cel cutanat.

**Vasele și nervii rectului.** În pereții rectului se ramifică artera rectală superioară (din artera mezenterică inferioară) și arterele rectale pare medie și inferioară (din artera iliacă internă). Sîngele venos este transportat prin vena rectală superioară în sistemul venei porte (prin vena mezenterică inferioară) și prin venele rectale medie și inferioare — în sistemul venei cave inferioare (prin venele iliace interne). Vasele limfatice ale rectului se îndreaptă spre ganglionii limfatici iliaci interni (sacrali), subaortali și rectali superiori.

Inervația rectului e realizată de nervii viscerali ai bazinului (cea parasimpatică) și de nervii simpatici din plexul mezenteric inferior (plexul rectal superior), precum și din plexurile hipogastrice superior și inferior, pe baza cărora în profunzimea rectului se formează plexurile rectale mediu și inferior.

**Radioanatomia rectului.** Rectul, fiind umplut cu masă radiocontrastantă (prin anus), putem determina forma lui, dimensiunile și flexurile, putem urmări configurația tunicii mucoase.

## Particularitățile de vîrstă ale intestinului gros

Intestinul gros la nou-născut este scurt, avînd lungimea medie de 63 cm, în colon lipsesc haustrele și apendicele epiploice. Primele haustre apar în a 6-a lună de viață, apoi și apendicele epiploice în al doilea an de viață a copilului. Spre finele perioadei de sugar intestinul gros atinge lungimea de 83 cm, iar la vîrsta de 15 ani — 118 cm. Bandelele colonului, haustrele și apendicele epiploice se formează definitiv la vîrsta de 6—7 ani. Cecul la nou-născut este vag delimitat de apendicele vermiform, lățimea lui (1,7 cm) prevalează lungimea (1,5 cm). Cecul capătă aspectul tipic pentru omul matur spre finele primei copilării (la 7 ani). Cecul este situat mai sus de aripa ileonului. În fosa iliacă dreaptă cecul coboară pe la mijlocul perioadei pubertare (14 ani) pe măsura creșterii colonului ascendent.

Orificiul iliocecal la nou-născut are o formă inelară sau trigonală hiantă. La copiii trecuți de un an el capătă o formă de fantă. Valvulă ileocecală are un aspect de pliuri mici. Lungimea apendicelui vermiform la nou-născut oscilează între 2 și 8 cm, avînd un diametru de 0,2-0,6 cm. Prin orificiul hiant el comunică cu cecul. Formarea valvulei, care închide accesul în apendicele vermiform începe odată cu apariția pliurilor la intrarea în apendice, ceea ce se întîmplă spre finele primului an de viață. Lungimea apendicelui vermiform în această perioadă echivalează în medie cu 6 cm, la mijlocul perioadei de copilărie secundă (10 ani) el atinge 9 cm, iar la 20 de ani — 20 cm. Tunica mucoasă a apendicelui vermiform la nou-născut în primul an de viață conține un număr mare de folicule limfoide, care formează ganglioni agregați. Aceștia se dezvoltă deosebit de intens pe la vîrsta de 10—14 ani.

Colonul ascendent este subdezvoltat, la nou-născut el este acoperit de ficat. Către a 4-a lună ficatul vine în contact doar cu partea lui superioară. La vîrsta de 7 ani colonul ascendent este acoperit în anterior de epiploon. În perioada prepubertară și pubertară colonul ascendent

capătă structura caracteristică pentru omul matur. Dezvoltarea lui maximă se înregistrează la vîrsta de 40—50 de ani.

Colonul transvers la nou-născut are un mezou scurt (sub 2 cm). Anterior colonul transvers este acoperit de ficat. La începutul perioadei de prima copilărie (1,5 ani) lățimea mezoului ajunge pînă la 5—8,5 cm, ceea ce îi conferă colonului o mobilitate sporită. La copiii din primul an de viață lungimea colonului transvers echivalează cu 26—28 cm. La vîrsta de 10 ani el atinge pînă la 35 cm lungime. Cea mai mare lungime a colonului transvers se înregistrează la persoanele senescente.

Colonul descendent la nou-născuți are o lungime de circa 5 cm. La vîrsta de 1 an lungimea se dublează, la 5 ani ea constituie 15 cm, la 10 ani — 16 cm. Creșterea în lungime continuă și mai apoi. Lungimea maximă a transversului se înregistrează în senescență.

Colonul sigmoid la nou-născut (de lungime circa 20 cm) ocupă o poziție superioară în cavitatea abdominală, posedă un mezou-lung. Ansa lui mare se află în doimea dreaptă a cavității abdominale, contactînd uneori cu cecul. La vîrsta de 5 ani ansele colonului sigmoid sînt situate superior de intrarea în micul bazin. La vîrsta de 10 ani lungimea transversului atinge 38 cm, iar ansele lui coboară în cavitatea micului bazin. La 40 de ani lumenul colonului sigmoid e deosebit de larg. După 60—70 ani colonul transvers dă semne de atrofie din cauza subțierii pereților lui.

Rectul la nou-născut are formă cilindrică, nu are ampulă și flexuri, pliurile sînt slab pronunțate, lungimea e de 5—6 cm. În perioada primei copilării se definește formarea ampulei, iar după vîrsta de 8 ani — și formarea flexurilor. Pilierii anali și sinusurile anale la copii sînt bine pronunțate. O creștere esențială a rectului se înregistrează în perioada copilăriei secunde (după 8 ani). Spre finele perioadei pubertare rectul are 15—18 cm lungime și un diametru de 3,2—5,4 cm.

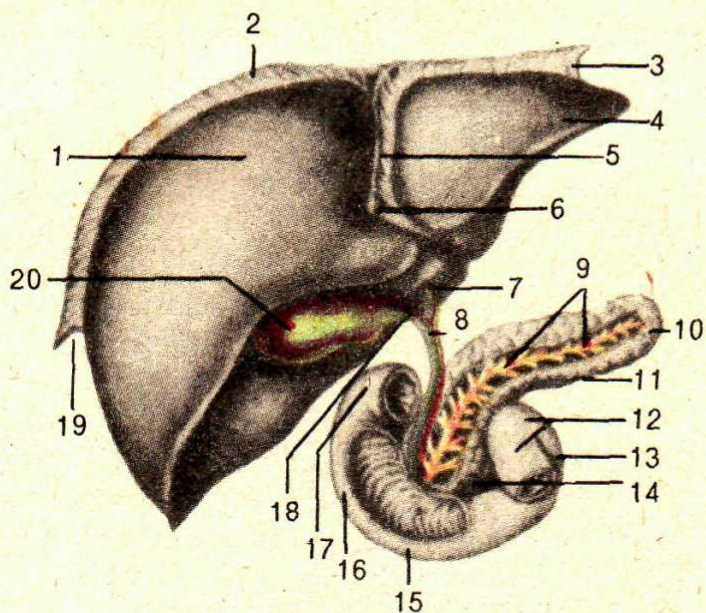


Fig. 39. Ficatul, duodenul (deschis) și pancreasul.

1 — lobus hepatis dexter; 2 — lig. coronarium; 3 — lig. triangulare sinistrum; 4 — lobus hepatis sinister; 5 — lig. falciforme hepatis; 6 — lig. teres hepatis; 7 — ductus hepaticus communis; 8 — ductus choledochus; 9 — ductus pancreaticus; 10 — cauda pancreatis; 11 — corpus pancreatis; 12 — flexura duodeno-jejunalis; 13 — pars ascendens duodeni; 14 — caput pancreatis; 15 — pars horizontalis (superior) duodeni; 16 — pars descendens duodeni; 17 — pars superior duodeni; 18 — ductus cysticus; 19 — lig. triangulare dextrum; 20 — vesica fellea.

## FICATUL

Ficatul, *hépar*, este cea mai mare glandă a organismului, are o formă neregulată cu o masă medie de 1500 g la omul matur. Ficatul participă la procesele digestive (elaborează bilă), de hematopoeză și de metabolism.

Ficatul are o culoare roșie-brună, consistență moale, e situat în regiunea hipochondrului drept și în epigastru. În ficat distingem două fețe: diafragmatică și viscerală. **Fața diafragmatică**, *facies diaphragmatica*, este convexă, orientată anterosuperior, e adiacentă la fața inferioară a diafragmului. **Fața viscerală**, *facies visceralis*, e orientată inferoposterior. Anterior și bilateral fețele diafragmatică și viscerală sînt coalescente, formînd o **margine inferioară** ascuțită, **margo inferior**; marginea posterioară a ficatului este rotunjită.

La fața diafragmatică a ficatului de la diafragm și peretele abdominal anterior vine **ligamentul falciform** (suspensor) al ficatului, *lig. falciforme (hépatis)*, care reprezintă o duplicatură a peritoneului (fig. 39). Fiind situat în plan sagital, *lig. falciforme (hépatis)* separă fața dia-

fragmatică a ficatului în lobii drept și stîng, iar posterior vine în coalescență cu **ligamentul coronar**, *lig. coronarium*, care reprezintă o duplicatură a peritoneului, ce vine de la pereții superior și posterior ai cavității abdominale spre marginea posterioară rotunjită a ficatului. Ligamentul coronar este situat în plan frontal. Marginile dreaptă și stîngă ale ligamentului coronar se lătesc, îmbrăcînd un aspect trigonal și formează **ligamentele triunghiulare drept și stîng**, *lig. triangulare dextrum et lig. triangulare sinistrum*. Pe latura posterioară rotunjită a ficatului cele două foite ale ligamentului coronar diverg, lăsînd să se întrevadă o porțiune mică a ficatului, care contactează nemijlocit cu diafragmul. Pe fața diafragmatică a lobului stîng al ficatului se află **impresiunea cardiacă**, *impressio cardiaca*, formată de pe urma adiacenței cordului la diafragm, iar prin acesta — la ficat.

Pe fața viscerală a ficatului distingem 3 șanțuri, inclusiv 2 orientate în plan sagital și unul — în plan frontal (fig. 41). Șanțul sagital stîng se află la nivelul ligamentului falciform al ficatului, delimitînd **lobul hepatic stîng**, (*lobus hepatis sinister*) mai mic, **de lobul drept**, (*lobus hepatis dexter*), care e mai mare. În partea sa anterioară șanțul formează **fisura ligamentului rotund**, *fissura ligamenti teretis*, iar în partea posterioară — **fisura ligamentului venos** (*fissura ligamenti venosi*). În prima fisură este situat **ligamentul rotund al ficatului**, *lig. teres hepatis*, constituit de vena ombilicală obturată, (*v. umbilicalis*). Acest ligament începe de la ombilic, întră în marginea inferioară a ligamentului falciform al ficatului, trece peste marginea inferioară ascuțită a ficatului prin **incisura ligamentului rotund**, *incisura lig. teretis*, apoi în adîncul fisurii omonime se îndreaptă spre hilul ficatului.

În fisura ligamentului venos se află **lig. venosum**, care este de fapt un vas venos obliterat care la făt unea vena ombilicală cu vena cavă inferioară. Șanțul sagital drept, mai lat, în porțiunea anterioară formează **fosa vezicii**,

biliare, *fossa vesicae felleae*, iar în porțiunea posterioară — șanțul venei cave inferioare, *sulcus venae caevae inferior*. În fosa vezicii biliare este situată vezica biliară, iar în șanțul venei cave inferioare se află vena cavă inferioară.

Șanțurile sagitale drept și stâng se unesc printr-un șanț transversal profund numit **hil hepatic**, (*pórta hepatis*). Hilul hepatic se află la nivelul marginii posterioare a fisurii ligamentului rotund și fosei vezicii biliare. În hilul hepatic pătrund vena portă, artera hepatică proprie, nervi, trec ductul hepatic comun și vase limfatice situate între cele două foițe ale peritoneului, care sînt racordate între hilul hepatic și duoden (ligamentul hepatoduodenal), precum și între hilul hepatic și curbura mică a stomacului (ligamentul hepatogastric).

Pe fața viscerală a lobului drept hepatic distingem **lobul patrat**, (*lóbus quadrátus*), și **lobul caudat**, *lóbus caudátus*. Lobul patrat al ficatului e situat anterior de hil, între fisura ligamentului rotund și fosa vezicii biliare, iar lobul caudat e plasat posterior de hilul ficatului, între fisura ligamentului venos și șanțul venei cave inferioare. De la lobul caudat deviază anterior două excrescențe, una din ele — **excrescența caudată**, *procéssus caudátus*, este situată între hilul ficatului și șanțul venei cave inferioare. Indiscret, ea continuă în parenchimul lobului drept al ficatului. Cealaltă, **excrescența papilară**, *procéssus papilláris*, de asemenea pornește înainte și ajunge pînă la hilul hepatic în vecinătate cu fisura ligamentului venos. Fața viscerală contactează cu o serie de organe, de pe urma cărui fapt în ficat se formează impresiuni. Pe lobul stîng al ficatului există o impresiune gastrică, *impréssio gástrica*, care este efectul mularii feței anterioare a stomacului. Pe fața posterioară a lobului stîng vedem un șanț cu margini line — *impréssio esophágea*. Pe lobul patrat și pe lobul drept, adiacent la fosa vezicii biliare, trece transversal impresiunea duodenală, *impréssio duodenális*. Mai la dreapta de ea pe același loc drept se află *impre-*

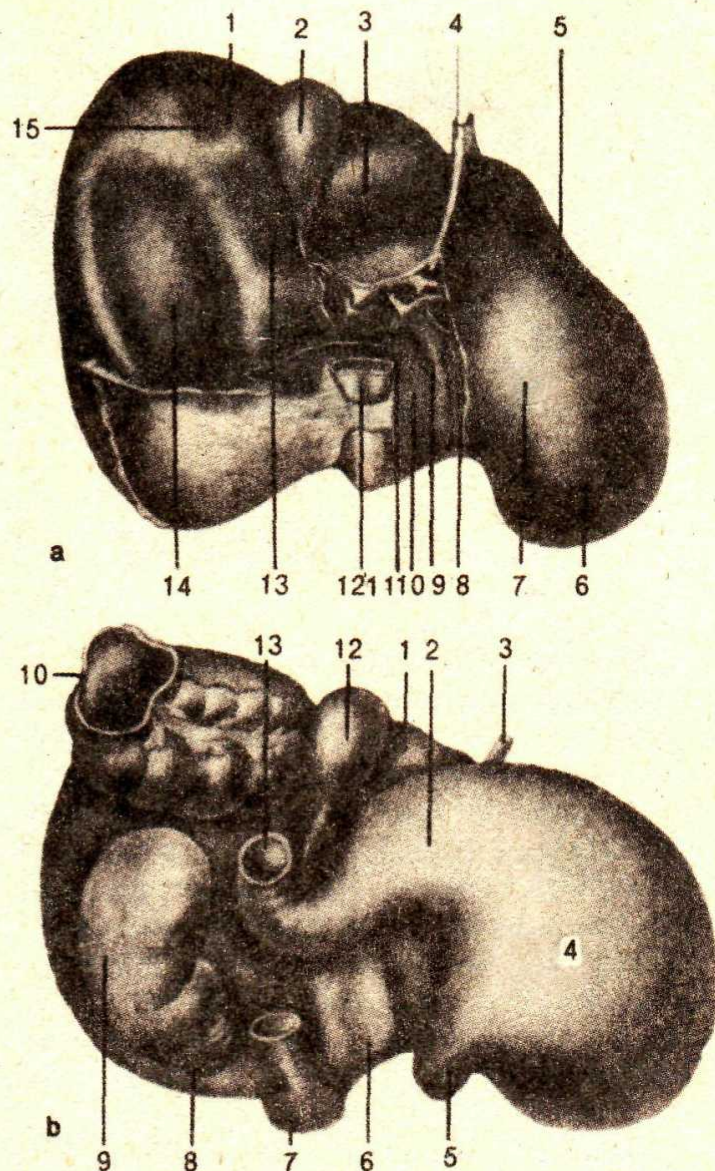


Fig. 40. Ficatul.

a — fața viscerală: 1 — lobus hepatis dexter; 2 — vesica fellea; 3 — lobus quadratus; 4 — lig. teres hepatis; 5 — lobus hepatis sinister; 6 — impressio gastrica; 7 — tuber omentale; 8 — fissura ligamenti venosi; 9 — porta hepatis; 10 — lobus caudatus; 11 — processus caudatus; 12 — v. cava inferior; 13 — impressio duodenalis; 14 — impressio renalis; 15 — impressio colica;

b — fața viscerală a ficatului și viscerale adiacente: 1 — lobus quadratus hepatis; 2 — pars pylorica ventriculi; 3 — lig. teres hepatis; 4 — ventriculus; 5 — esophagus; 6 — lobus caudatus hepatis; 7 — v. cava inferior; 8 — gl. suprarenalis dextra; 9 — ren dextrum; 10 — colon transversum; 11 — duodenum; 12 — vesica fellea.

siunea renală, *impréssio renális*, iar mai spre stînga, în apropiere de șanțul venei cave inferioare observăm impresiunea suprarenală, *impréssio suprarenális*. Pe fața viscerală, lângă marginea inferioară a ficatului se află impresia colonului, *impréssio cólica*, care s-a format de pe urma adiacenței la ficat a flexurii drepte a colonului și a părții drepte a colonului transvers.

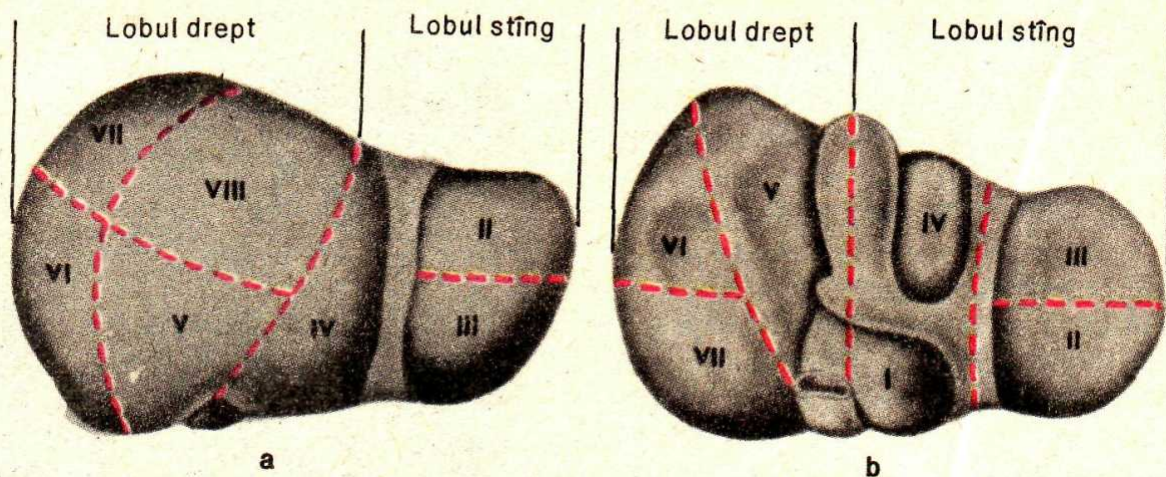


Fig. 41. Proiecția segmentelor ficatului pe fețele diafragmatică (a) și viscerală (b) ale ficatului (schemă).

**Structura ficatului.** Din exterior ficatul este acoperit de tunica seroasă, tunica *serosa*, reprezentată de peritoneul visceral. Deși are o porțiune mică în partea posterioară ce nu este acoperită cu peritoneu (ârea nuda), putem considera că ficatul este situat intraperitoneal. Sub peritoneu se află o **tunică fibroasă** rezistentă, *tunica fibrosa* (capsula glisson). De la hilul ficatului țesutul fibros pătrunde în parenchimul organului însoțind vasele sanguine. Pornind de la repartitia vaselor sanguine și canalelor biliare, în ficat distingem (după Cuino, 1957) doi lobi, 5 sectoare și 8 segmente (fig 41, tab. 2). În lobii ficatului se ramifică ramurile respective (dreaptă și stîngă) ale venei porte. Drept limită între lobii drept și stîng ai ficatului se prezintă un plan imaginar ce trece pe linia care unește fosa vezicii biliare anterior și sanțul venei cave inferioare posterior, în lobul

stîng distingem 3 sectoare și 4 segmente ( $s_1 - s_4$ ), în lobul drept 2 sectoare și de asemenea 4 segmente ( $s_5 - s_8$ ).

Fiecare sector reprezintă o porțiune de ficat ce încorporează o ramură a venei porte de gradul II și o ramură respectivă a arterei hepatice, nervi, și din care iese un canal biliar sectorial. Prin segment hepatic subînțelegem o porțiune de parenchim hepatic care înconjoară o ramură de gradul III a venei porte împreună cu ramura arterei hepatice asociate și un canal biliar.

Sectorul dorsal stîng, care corespunde segmentului hepatic I ( $S_1$ ), include lobul caudat și se vede doar pe fața viscerală și pe partea posterioară a ficatului.

Sectorul lateral stîng ( $S_2$ ) cuprinde porțiunea posterioară a lobului stîng al ficatului.

Sectorul stîng paramedian ocupă partea anterioară a lobului stîng al ficatului ( $S_3$ ) și lobul lui patrat ( $S_4$ ) cu o porțiune de parenchim pe fața diafragmatică în formă de fișie care se îngustează în sens posterior (spre sanțul venei cave inferioare).

Sectorul paramedian drept reprezintă o porțiune de parenchim hepatic la limita cu lobul stîng al ficatului. În acest sector intră segmentul 5; dispus anterior, și un segment vast ( $S_8$ ), care ocupă partea posteromedială a lobului drept al ficatului pe fața lui diafragmatică.

Sectorul lateral drept, care corespunde celei mai laterale părți a lobului drept al

Tabelul 2. Divizarea ficatului în lobi, sectoare și segmente

Lobul	Sectorul	Segmentul
Lobul stîng	Dorsal stîng	1-ul ( $S_1$ )
	Lateral stîng	al 2-lea ( $S_2$ )
	Paramedian stîng	al 3-lea ( $S_3$ ) al 4-lea ( $S_4$ )
Lobul drept	Paramedian drept	al 5-lea ( $S_5$ ) al 8-lea ( $S_8$ )
		Lateral drept

ficatului, include segmentele 6 (dispus anterior) și 7. Ultimul e situat posterior de cel precedent și ocupă partea posterolaterală a feței diafragmatice a lobului hepatic drept.

Ca structură ficatul reprezintă o glandă tubulară de ramificație compusă, căile secretoare ale căreia sînt constituite de canalele biliare. Unitatea morfofuncțională a ficatului o constituie **lobulul hepatic**, *lobulus hepatis*. El e de formă prismatică cu diametrul de la 1 la 2,5 mm. În ficatul omului există circa 500.000 de lobuli hepatici. Între lobuli se află în mici cantități țesut conjunctiv, în care sînt situate canaliculele interlobulare (biliare), artere și vene. În mod obișnuit artera, vena și canaliculul interlobular aderă intim, formînd triada hepatică. Lobulele sînt construite din traveuri hepatice unite între ele sub formă de serii de celule hepatice duble dispuse radial. În centrul fiecărui lobul trece o **venă centrală**, *v. centralis*. Capetele interne ale traveurilor sînt orientate spre vena centrală, iar cele externe spre periferia lobulului.

Între traveurile hepatice se dispun, de asemenea radial, capilarele sinusoide, care aduc sînge de la periferia lobulului spre centrul lui (spre vena centrală).

În interiorul fiecărui traveu hepatic între cele două serii de celule hepatice se află un **canalicul bilifer**, *dúctulus bilifer*, care constituie elementul inițial al canalelor biliare. În centrul lobulului (îngă vena centrală) canaliculele biliare sînt comunicante, iar la periferia lobulului ele se scurg în **canaliculele interlobulare**, *dúctuli interlobuláres*. Canaliculele interlobulare, contopindu-se, formează canale biliare de calibru crescînd. Pînă la urmă în ficat se formează **canalul hepatic drept**, *dúctus hépaticus dexter*, care iese din lobul drept al ficatului, și **canalul hepatic stîng**, *dúctus hépaticus sinister*, care iese din lobul stîng al ficatului. În hilul ficatului aceste două canale devin confluențe, formînd **ductul hepatic comun**, *dúctus hépaticus communis*, lung de 4—6 cm. Între foițele ligamentului hepatoduodenal ductul hepatic comun confluează cu canalul cistic, *dúctus cysticus*, de pe urma cărui fapt se formează ductul biliar comun.

**Proiecția ficatului pe suprafața corpului.** Situîndu-se în dreapta sub diafragm, ficatul ocupă o astfel de poziție, încît limita lui superioară pe linia medioclaviculară se află la nivelul spațiului IV intercostal. Din acest punct limita superioară coboară brusc interolateral pînă la spațiul X intercostal pe linia medioaxială; la acest nivel limitele superioară și inferioară ale ficatului se unesc formînd marginea inferioară a lobului drept al ficatului. Spre stînga de nivelul spațiului IV intercostal limita superioară a ficatului coboară treptat în jos. Pe linia parasternală dreaptă limita superioară se află la nivelul spațiului V intercostal, pe linia mediană anterioară intersectează baza apendicelui xifoid și se termină la nivelul fixării cartilajului VIII costal stîng la cartilajul VII, unde limitele superioară și inferioară se unesc la marginea laterală a lobului stîng al ficatului. Limita inferioară a ficatului trece de la nivelul spațiului X intercostal din dreapta spre stînga pe marginea inferioară a arcului costal drept pînă la locul de unire a limitelor inferioară și superioară ale ficatului la nivelul unirii cartilajului VIII costal din stînga la cartilajul VII. În regiunea epigastrică ficatul este adiacent nemijlocit la fața posterioară a peretelui abdominal anterior. În senescență limita inferioară a ficatului se află mai jos decît la indivizii tineri și la femei este mai joasă decît la bărbați.

**Vasele și nervii ficatului.** În hilul hepatic pătrund artera hepatică proprie, *a. hepática propria*, și vena portă, *v. portae*. Vena portă aduce sînge venos de la stomac, de la intestinul subțire, de la colon, de la pancreas și splină, iar artera hepatică proprie transportă sînge arterial. În interiorul ficatului artera, și vena portă se ramifică pînă la artere interlobulare, *aa. interlobuláres*, și vene interlobulare, *vv. interlobuláres*. Aceste artere și vene sînt repartizate între lobulii ficatului împreună cu canaliculele bilifere interlobulare, *dúctuli interlobuláres*. De la venele interlobulare în interiorul lobului pătrund capilarele sinusoide intralobulare extinse, care se întretesesc printre traveurile hepatice și se var-

să în vena lobulară centrală. În porțiunile incipiente ale capilarelor sinusoide se varsă capilarele arteriale, care vin de la arterele interlobulare. Venele centrale ale lobulelor hepatice, unindu-se între ele, formează vene sublobulare (colectoare), *vv. sublobulâres*, din care prin mai multe confluențe se formează 2—3 vene hepatice mari și citeva mai mici, care ies din ficat în regiunea șanțului venei cave inferioare și se varsă în vena cavă inferioară. Vasele limfatice se varsă în ganglionii limfatici hepatici, gastrici, lombari din dreapta, diafragmatici superiori și parasternali.

Inervația ficatului este realizată de ramurile nervilor vagi și plexului hepatic (simpatic).

### **Vezița biliară**

Vezița biliară, *vesica fellea* (biliaris), reprezintă un rezervor în care se acumulează bila. Ea este situată în fosa vezicii biliare pe fața viscerală a ficatului și are o configurație piriformă. Fundul ei orb, numit **fundul vezicii biliare**, *fundus vesicae felleae*, proeminează de sub marginea inferioară a ficatului la nivelul unirii cartilajelor costale VIII și IX din dreapta, ceea ce corespunde locului de intersectare a marginii drepte a mușchiului drept abdominal cu arcul costal drept. Capătul mai îngust al vezicii, orientat spre hilul ficatului, a primit numirea de **col al vezicii biliare**, *cóllum vesicae felleae*. Între fund și col se află **corpul vezicii biliare**, *córpus vesicae felleae*. Colul vezicii continuă în **canalul cistic**, *dúctus cysticus*, care se unește cu ductul hepatic comun. Capacitatea vezicii biliare oscilează între 30 și 50 cm, lungimea ei — între 8 și 12 cm, și lățimea — 4—5 cm.

Pereții vezicii biliare după structura lor seamănă cu pereții intestinului. Fața liberă a vezicii biliare este acoperită de peritoneu, care trece pe ea de pe suprafața ficatului, formînd *tunica seroasă a vezicii biliare*, *tunica serosa vesicae felleae*. În locurile unde tunica seroasă lipsește, membrana externă a vezicii biliare este prezentată de adventiție. *Tunica musculară a vezicii biliare*, *tunica*

*muscularis vesicae felleae*, este formată din celule musculare netede, iar *tunica ei mucoasă*; *tunica mucosa vesicae felleae*, în interiorul vezicii formează pliuri, iar în colul vezicii și în canalul cistic formează un **pliu spiralat**, *plica spiralis* (fig. 42).

**Canalul coledoc**, *dúctus cholédochus*, este situat între foițele ligamentului hepatoduodenal în dreapta de artera hepatică comună și anterior de vena portă. Canalul trece în jos mai întii posterior de porțiunea superioară a duodenului, apoi între partea lui descendentă și capul pancreasului, penetrează peretele medial al părții descendente a duodenului și se deschide în vârful papilei mari a duodenului după ce s-a unit preliminar cu canalul pancreasului. După confluența acestor canale se formează o dilatare numită **ampula hepatopancreatică**, *âmpulla hepatopancreatica*, care are la orificiul său de intrare un sfîncter al ampulei hepatopancreatice, *m. sphîncter âmpulae hepatopancreaticae*, s. *sphîncter âmpullae*. Pînă la confluența cu canalul pancreatic canalul coledoc are în peretele său un sfîncter al canalului coledoc, *m. sphîncter dúctus cholédochi*, care închide aportul de bilă din ficat și din vezița biliară în lumenul duodenului.

Bila elaborată de ficat se acumulează în vezița biliară în care se varsă prin canalul cistic din canalul hepatic comun în urma contracției sfîncterului canalului coledoc (fig. 43). În duoden fierea nimerește din ficat și din vezița biliară pe măsura necesităților (cînd chimul alimentar ajunge în duoden).

**Vasele și nervii vezicii biliare.** Vezița biliară este irigată de artera cistică (de la artera hepatică proprie). Singele venos este transportat prin vena omonimă în vena portă. Inervația este realizată de ramurile nervilor vagi și de nervii simpatici din plexul hepatic.

**Radioanatomia vezicii biliare.** Pentru examenul radiologic al vezicii biliare se administrează intravenos substanțe radiocontrastante. Aceste substanțe trec din singe în bilă, se acumulează în vezița biliară, și pe radiogramă apare o opalescență ce se proiectează la nivelul vertebrelor I—II lombare.



## Particularitățile de vîrstă ale ficatului și vezicii biliare

La nou-născut are dimensiuni mari și ocupă mai bine de jumătate din volumul cavității abdominale. Masa ficatului la nou-născut e de 135 g, ceea ce constituie 4,0—4,5% din masa corpului (la matur 2—3%). Fața diafragmatică a ficatului este convexă, lobul stîng al ficatului ca dimensiuni echivalează cu cel drept sau îl depășește. Marginea inferioară a ficatului este convexă, sub lobul stîng trece colonul descendent. Limita superioară a ficatului pe linia medioclaviculară dreaptă se află la nivelul coastei V, iar pe cea stîngă — la nivelul coastei VI. Lobul stîng al ficatului intersectează arcul costal pe linia medioclaviculară stîngă. La copilul de 3—4 luni locul de intersectare a arcului costal cu lobul stîng al ficatului, din cauza reducerii dimensiunilor lui, se află deja pe linia parasternală. La nou-născut marginea inferioară a ficatului pe linia medioclaviculară dreaptă proeminează de sub arcul costal cu 2,5—4,0 cm, iar pe linia mediană anterioară — cu 3,5—4 cm mai jos de apendicele xifoid. Uneori marginea inferioară a ficatului ajunge pînă la aripa osului iliac drept. La vîrsta de 3—7 ani marginea inferioară a ficatului se află mai jos de arcul costal cu 1,5—2,0 cm (pe linia medioclaviculară). După vîrsta de 7 ani marginea inferioară a ficatului nu depășește marginea arcului costal. Inferior de ficat este situat numai stomacul; începînd din acest timp scheletotopia ficatului nu diferă de scheletotopia lui la omul matur. La copii ficatul e mobil și își schimbă poziția în funcție de cea a corpului.

Vezica biliară la nou-născut este alungită (3—4 cm), însă fundul ei nu proeminează de sub marginea inferioară a ficatului. Către vîrsta de 10—12 ani lungimea vezicii biliare aproape că dublează. Vezica biliară se proiectează pe peretele abdominal anterior mai jos de arcul costal, cu 2 cm mai în dreapta de linia mediană anterioară. Inferior de vezica biliară se află duodenul, ansele părții epiploice a intestinului subțire și colonul transvers.

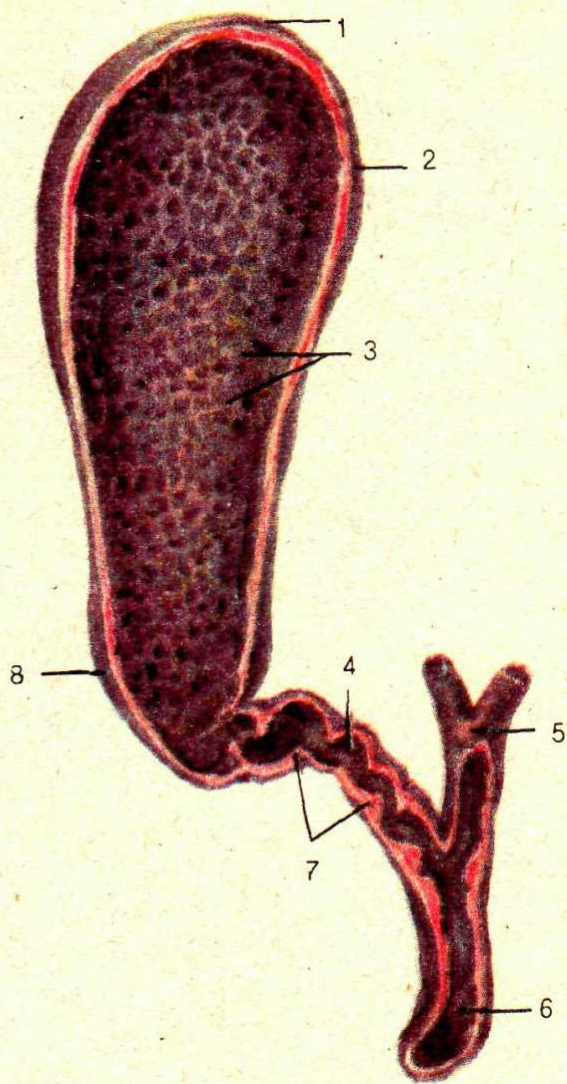


Fig. 42. Vezica biliară și canalele biliare (secțiune longitudinală).

1 — fundus vesicae felleae ; 2 — corpus vesicae felleae ; 3 — tun. mucosa vesicae felleae ; 4 — ductus cysticus ; 5 — ductus hepaticus communis ; 6 — ductus choledochus ; 7 — plica spiralis ; 8 — collum vesicae felleae.

## PANCREASUL

Pancreasul, *pâncreas*, ca dimensiuni reprezintă a doua glandă digestivă, dar care are și funcții endocrine. Pancreasul este un organ oblong de culoare gri-roz, situat în cavitatea abdominală, în sens transversal la nivelul corpurilor vertebrelor I—II lombare, retroperitoneal, posterior de stomac, fiind separat de acesta de către bursa omentalis. Lungimea pancreasului este de 14—18 cm, lățimea 3—9 cm, grosimea — 2—3 cm. Masa lui la omul matur este de circa 80 g. Aceasta e o glandă alveolar-tubulară compusă, acoperită cu o capsulă fină de țesut conjunctiv, prin care transpare configurația organului de struc-

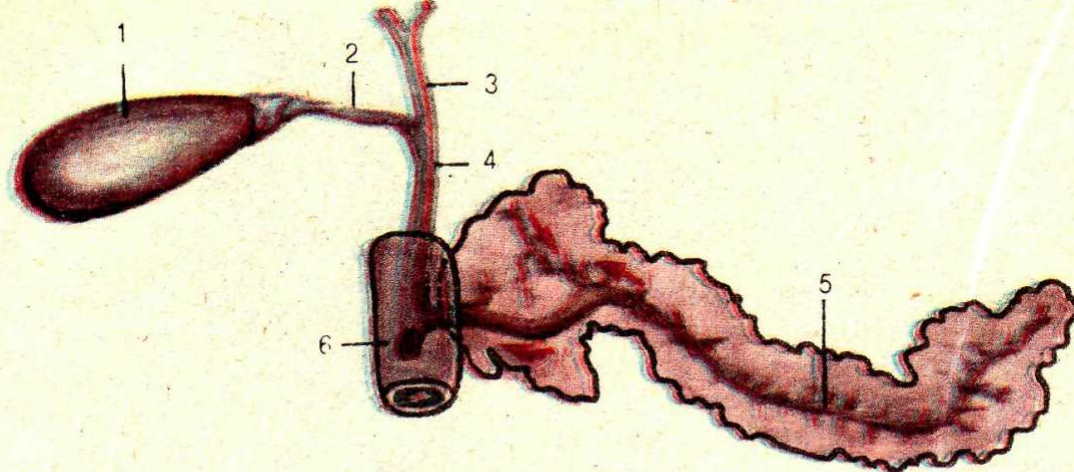


Fig. 43. Schema căilor secretoare ale ficatului și pancreasului. Direcția mișcării secretului e desemnată cu săgeți.

1 — vesica fellea ; 2 — ductus cysticus ; 3 — ductus hepaticus communis ; 4 — ductus choledochus ; 5 — ductus pancreaticus ; 6 — duodenum.

tura lobulară. Peritoneul acoperă fața anterioară și parțial cea inferioară a pancreasului (poziție extaperitoneală). În pancreas distingem capul, corpul și coada.

**Capul pancreasului, *câput pancreátis***, este situat la nivelul vertebrelor I—III lombare în ansa duodenului, aderând intim la fața lui concavă. Cu fața sa posterioară capul este adiacent la vena cavă inferioară, anterior el este intersectat de colonul transvers. Capul pancreasului este aplatizat în sens anteroposterior și la limita între el și corp pe marginea inferioară e situată incisura pancreasului, *incisúra pancreátis*.

**Corpul pancreasului, *córpus pancreátis***, de formă triedrică, intersectează din dreapta spre stînga corpul vertebrei I lombare și trece într-o porțiune mai îngustă ce constituie coada pancreasului, care ajunge pînă la hilul splinei. Corpul glandei are 3 fețe (anterioară, posterioară și inferioară) și 3 margini (superioară, anterioară, inferioară). *Fața anterioară, fâcies antérieur*, are o orientare respectivă și poartă o tuberozitate mică numită *tuberozitate omentală, túber omentále*, care este orientată spre bursa omentális. *Fața posterioară, fâcies postérieur*, este adiacentă la coloana vertebrală, la vena cavă inferioară, la aorta și la plexul celiac. *Fața inferioară, fâcies inférior*, este orientată inferoanterior. Aceste fețe ale pancreasului sînt separate de marginile respective.

**Coada pancreasului, *câuda pancreátis***, trece în stînga și în sus spre hilul splinei. Posterior de coada pancreasului se află suprarenala stîngă și capatul superior al rinichiului stîng.

**Canalul pancreatic, *dúctus pancreáticus***, începe în regiunea caudală a glandei, trece prin corpul și capul organului din stînga spre dreapta, recepționează canale afluențe de calibru mai mic și se deschide în lumenul porțiunii descendente a duodenului pe papila mare a acestuia, unindu-se în prealabil cu canalul coledoc. În porțiunea terminală a canalului se află sfincterul canalului pancreatic, *m. sphíncter dúctus pancreátici*. În capul glandei se formează **canalul pancreatic accesoriu, *dúctus pancreáticus accessórius***, care se deschide în duoden pe papila mică a acestuia. Uneori canalul accesoriu face anastomoză cu canalul principal.

**Lobulii pancreasului, *lóbulus pancreátis***, execută funcții de secreție externă, exocrine, și constituie masa principală a glandei. Între lobuli se află porțiunea endocrină a glandei — insulele pancreatice (insulele Langerhans), care fac parte din grupul de glande endocrine. Hormonul insulina, format în celulele insulare, trece nemijlocit în sînge.

**Vasele și nervii pancreasului.** La pancreas vin arterele pancreatoduodenale superioare, anterioara și posterioară, (din artera gastroduodenală), artera pancreatoduodenală inferioară (din arte-

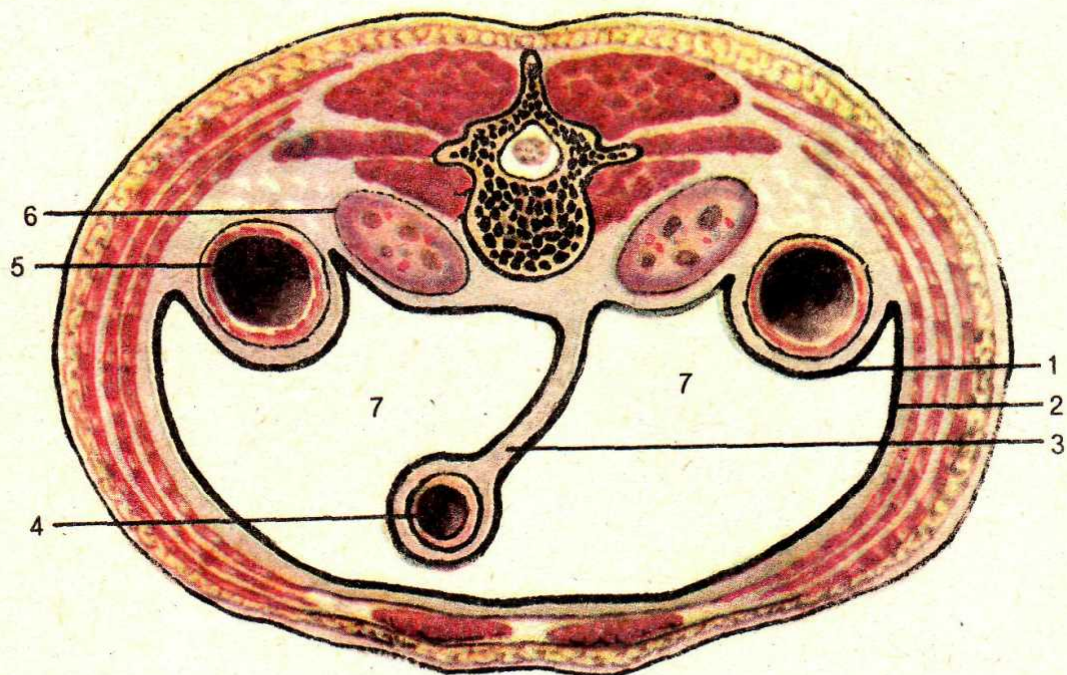


Fig. 44. Secțiune transversală prin trunchi. Raporturile spațiale ale viscerelor față de peritoneu (schemă).

1 — peritoneum visceral; 2 — peritoneum parietal; 3 — mesenterium; 4 — poziție intraperitoneală a intestinului subțire; 5 — poziție mezoperitoneală a colonului ascendent; 6 — poziție retro(extra)-peritoneală a rinichiului; 7 — cavitas peritonei.

ra mezenterică superioară) și ramurile pancreatice (din artera lienală). Ramurile acestor artere fac anastomoze multiple în țesutul pancreasului. Venele pancreatice transportă singele în vena lienală, care e adiacentă la fața posterioară a pancreasului, în marginea lui superioară, în vena mezenterică superioară și în alte ramuri afluențe la vena portă (mezenterică inferioară, gastrică stângă).

Vasele limfatice ale pancreasului se scurg în ganglionii limfatici pancreatici, pancreatoduodenali, pilorici și lombari.

Inervația pancreasului e realizată de ramificațiile nervilor vagi, mai ales de cel drept, și de nervii simpatici din plexul celiac.

#### Particularitățile de vîrstă ale pancreasului

Pancreasul nou-născutului are dimensiuni foarte mici. De regulă el are 4—5 cm lungime și o masă de 2—3 g, și e situat ceva mai sus decît la omul matur. La vîrsta de 3—4 luni masa pancreasului dublează, la 3 ani ea atinge 20 g, la 10—12 ani masa lui echivalează cu 30 g. Dat fiind că pancreasul nu este fixat tenace pe peretele posterior al cavității

abdominală, la nou-născut el este relativ mobil. Pe la vîrsta de 5—6 ani pancreasul îmbracă aspectul caracteristic pentru această glandă la omul matur. Coraporturile spațiale ale pancreasului cu organele adiacente, caracteristice pentru omul matur, se stabilesc spre finele primului an de viață.

#### CAVITATEA ABDOMINALĂ ȘI PERITONEALĂ

Organele sistemului digestiv mai jos de esofag se află în cavitatea abdominală, iar porțiunea terminală a canalului digestiv — rectul — se află în cavitatea micului bazin.

**Cavitatea abdominală, *cavitas abdominis***, constituie cea mai mare cavitate din corpul uman și este situată între cavitatea toracică sus și cavitatea micului bazin — jos. Superior cavitatea abdominală este delimitată de diafragm, care o separă de cavitatea toracică, posterior — de porțiunea lombară a coloanei vertebrale, de mușchii patrați ai lombelor, de mușchii ileolumbali, anterior și bilateral — de mușchii abdomenului. Inferior cavitatea abdominală continuă în excavația micului bazin, care în partea de jos este delimitată de diafragma pelvin.

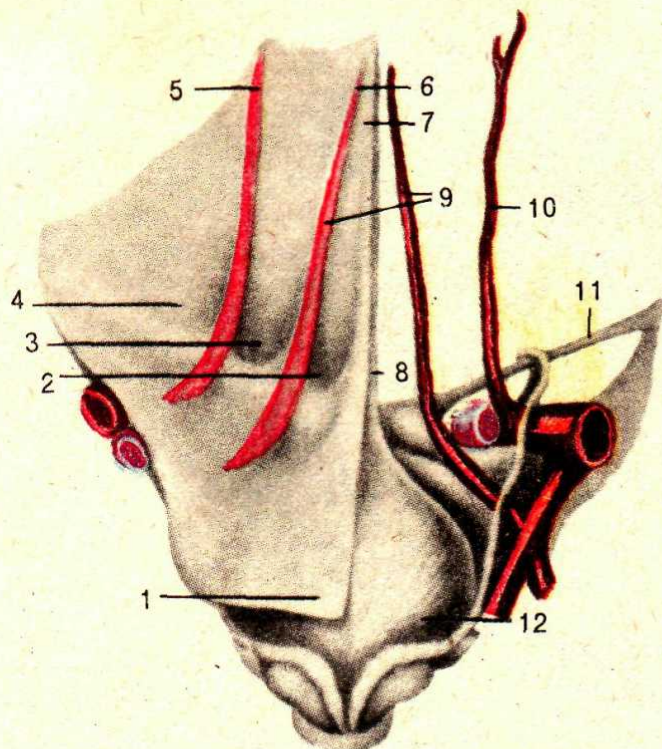


Fig. 45. Fața posterioară a peretelui abdominal anterior. Din dreapta peritoneul e rezecat.

1 — peritoneum; 2 — fossa supravesicalis; 3 — fossa inguinalis medialis; 4 — fossa inguinalis lateralis; 5 — plica umbilicalis lateralis; 6 — plica umbilicalis medialis; 7 — plica umbilicalis mediana; 8 — lig. umbilicale medianum (urachus); 9 — lig. umbilicale mediale (a. umbilicalis); 10 — a. epigastrica inferior; 11 — lig. inguinale; 12 — vesica urinaria.

În cavitatea abdominală se află stomacul, intestinul gros și subțire (cu excepția rectului), ficatul, pancreasul, splina, rinichii, suprarenalele, ureterele, iar în cavitatea bazinului — rectul, organele sistemului urinar și organele sexuale interne. În afară de acestea pe peretele posterior al cavității abdominale anterior de corpurile vertebrelor lombare trec porțiunea abdominală a aortei, vena cavă inferioară și se află plexuri nervoase, vase și ganglioni limfatici.

Fața interioară a cavității abdominale este tapetată de fascia endoabdominală, *fascia endoabdominalis*, sau de fascia subperitoneală, *fascia subperitonealis*, diferite porțiuni ale căreia au primit denumiri omonime cu denumirile mușchilor pe care îi acoperă. La fața internă a acestei fascii vine în adiacență peritoneul parietal (vezi în continuare).

Cavitatea abdominală poate fi privită în ansamblu numai după înlăturarea peritoneului și organelor interne. Între peritoneu și fascia endoabdominală se af-

lă un țesut celuloadipos. Cantități masive de acest țesut se află mai ales pe peretele abdominal posterior în jurul organelor situate la acest nivel. Spațiul dintre fascie și peritoneu pe peretele abdominal posterior a primit numirea de **spațiu retroperitoneal**, *spatium retroperitoneale*. Acest spațiu este umplut cu țesut celuloadipos și cu organe.

**Peritoneul**, *peritonéum*, constituie o tunică seroasă, care tapetează cavitatea abdominală, și organele interne situate în această cavitate. El este alcătuit de foia seroasă proprie și de un strat de epiteliu plat (scuamos), numit mezoteliu. Peritoneul, care tapetează pereții cavității abdominale a primit numirea de **peritoneu parietal**, *peritonéum parietale*, iar peritoneul care acoperă organele se numește **peritoneu visceral**, *peritonéum viscerale*. Suprafața totală a peritoneului parietal și visceral la omul matur constituie în medie 1,71 m. Delimitând **cavitatea peritoneală** închisă, *cavitas peritonéi*, peritoneul se prezintă ca o foaie neîntreruptă, care trece de pe pereții cavității abdominale pe organe și de pe organe din nou pe pereții cavității. La femei cavitatea peritoneală comunică cu mediul extern prin orificiile abdominale ale trompelor uterine, cavității uterine și vaginului. În cavitatea peritoneală se află în cantități mici un lichid seros care umețează peritoneul, ceea ce asigură glisarea liberă a organelor contactante, acoperite de peritoneu.

Raportul peritoneului la organele interne este diferit (fig. 44). Unele din ele sunt acoperite de peritoneu doar parțial (pancreasul, cea mai mare parte a duodenului, rinichii, suprarenalele etc.), adică sunt dispuse în afara peritoneului (retro- sau extraperitoneal). Fiecare din aceste organe este numit organ retroperitoneal, *organum retroperitoneale*. Celelalte organe sunt acoperite de peritoneu doar din trei părți și se numesc organe dispuse mezoperitoneal (colonul ascendent și descendent). În fine, al treilea grup de organe e acoperit cu peritoneu din toate părțile și ocupă o poziție intraperitoneală (stomacul, intestinul subțire, colonul transvers și sigmoid, splina, ficatul).

Peritoneul, care trece de pe pereții cavității abdominale pe organe sau de pe un organ pe altul într-o serie de cazuri formează pliuri și fose. Trecind pe unele organe intraperitoneale, peritoneul formează ligamente, *ligaménta*, și duplicaturi ale peritoneului numite mezouri. De exemplu, mezenterul, *mesentérium*, mezoul intestinului subțire (gr. *mésos* — mediu, *énteron* — intestin), mezocolonul, *mesocólon* — mezoul colonului.

Peritoneul parietal, care tapetează peretele cavității peritoneale, spre deosebire de cel visceral, nu formează mezouri. Acoperind peretele abdominal anterior, peritoneul parietal trece în partea superioară pe diafragm, iar bilateral — pe pereții laterali ai cavității abdominale și inferior — pe organele cavității bazinului. În regiunea pubiană între fascia peritoneală și cea retroperitoneală există o cantitate mică de țesut adipos, datorită cărui fapt peritoneul poate fi la acest nivel deplasat în sus de către vezica urinară la umplerea acesteia.

Pe tot parcursul, între ombilic și simfiza pubiană peritoneul care acoperă peretele abdominal anterior, formează 5 pliuri: unul impar ombilical median, *plica umbilicális mediana*, și celelalte pare — pliurile ombilicale mediale și laterale, *plicae umbilicáles mediáles et plicae umbilicáles lateráles* (fig. 45). În pliul ombilical median e situat canalul urinar obliterat, urachus, *uráchus*, care la făt pornește de la virful vezicii urinare spre ombilic, în pliurile ombilicale mediale se află arterele ombilicale obliterate, prin care sângele de la făt se îndreaptă spre placentă, iar în pliurile laterale se află arterele epigastrice inferioare.

Superior de vezica urinară, bilateral de pliul ombilical median se află niște excavații mici — fosele supravezicale dreapta și stînga, *fossae supravesicáles dextra et sinistra*. Între pliurile ombilicale lateral și medial în stînga și în dreapta se află cite o *fosă inghinală medială*, *fossa inguinális mediális*. Pe ele se proiectează inelele inghinale superficiale ale canalelor inghinale. Spre exterior de pliul ombilical lateral e situată *fosă inghinală late-*

*rală*, *fossa inguinális laterális*, care corespunde inelului inghinal profund al canalului inghinal.

Îndreptîndu-se în sus, peritoneul peretelui anterior al cavității abdominale trece pe fața inferioară a diafragmului, apoi de pe diafragm pe viscere (ficat, stomac, splină) și pe peretele abdominal posterior.

Peritoneul peretelui abdominal anterior trece de asemenea pe pereții laterali ai cavității abdominale iar apoi pe peretele posterior al lui. Pe peretele posterior al cavității abdominale peritoneul acoperă organele situate retroperitoneal (rinichi, suprarenale, uretere, pancreasul, cea mai mare parte a duodenului, aorta, vena cavă inferioară și alte vase, nervi, ganglioni limfatici (cu poziție retroperitoneală)) și trece pe alte organe situate mezo- și intraperitoneal. Peritoneul acoperă din trei părți (mezoperitoneal) colonul ascendent și descendent, din toate părțile — cecul, dispus intraperitoneal, însă lipsit de mezou. Apendicele vermiform de asemenea dispus intraperitoneal, are mezoul său, **mezoapendice**, *mesoappendix*. În partea stînga a cavității peritoneale cele două foite ale peritoneului vin la colonul sigmoid, îl încorsetează din toate părțile formînd mezoul colonului sigmoid, *mesocólon sigmoideum*. La limita dintre porțiunea superioară și inferioară a cavității peritoneale în direcție transversală e situat *mezoul colonului transvers*, *mesocólon transversum*, prezentat de două foite ale peritoneului, care pleacă de la peretele posterior al cavității peritoneale spre colonul transvers. Inferior de mezoul colonului transvers de la peretele peritoneal posterior își ia originea **mezoul intestinului subțire**, *mesentérium*, în care trece peritoneul parietal (fig. 46). Rădăcina mezenterului, *rádix mesentérii*, e dispusă oblic în sens superoinferior și de la stînga spre dreapta, de la flexura duodenojejunală (din stînga de la corpul vertebrei II lombare) pînă la trecerea ileonului în cec (la nivelul articulației sacroiliace drepte. Lungimea rădăcinii mezenterului echivalează cu 15—17 cm. Marginea mezoului, diametral opusă rădăcinii,

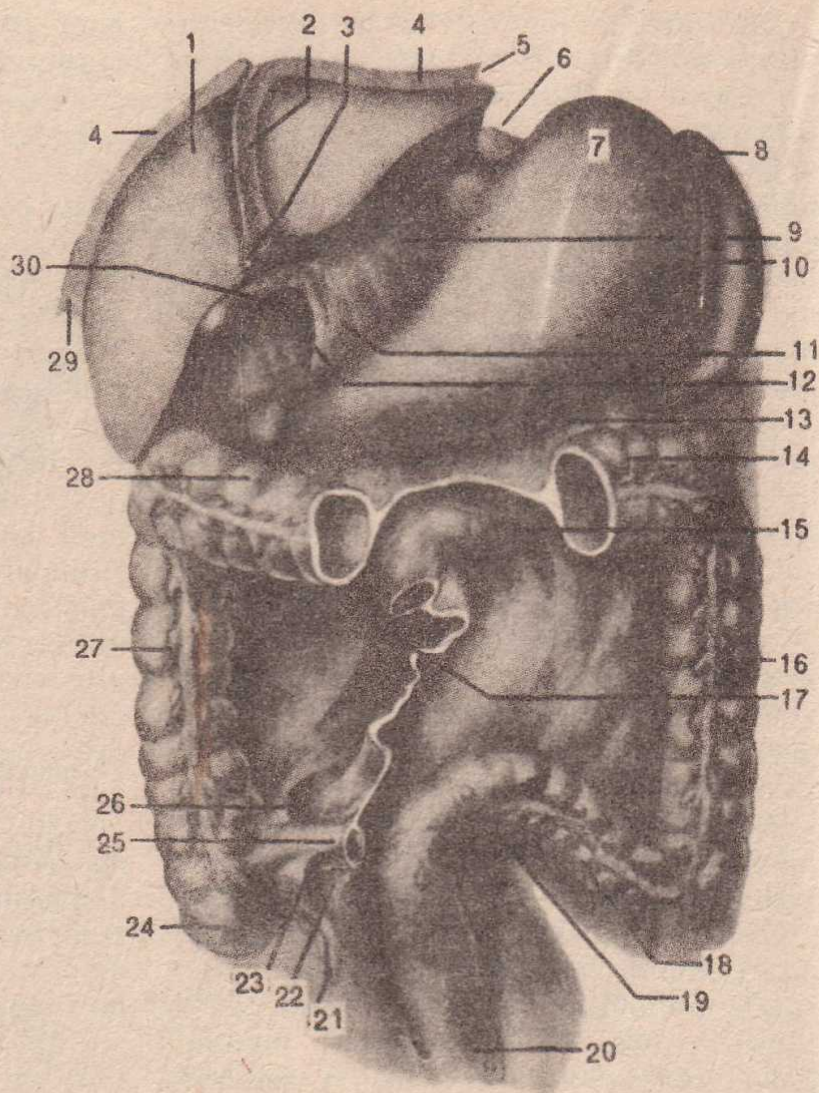


Fig. 46. Organele cavității abdominale ; aspect anterior. Intestinul subțire, o parte a colonului transvers și marele epiploon sint rezecate.

1 — hepar ; 2 — lig. falciforme (hepatis) ; 3 — lig. teres hepatis ; 4 — lig. coronarium ; 5 — lig. triangulare sinistrum ; 6 — lig. gastrophrenicum ; 7 — ventriculus ; 8 — lien ; 9 — lig. hepatogastricum ; 10 — lig. gastrolienale ; 11 — lig. hepatoduodenale ; 12 — peretele anterior al orificiului epiploic (omental) ; 13 — mesocolon ; 14, 28 — colon transversum ; 15 — recessus duodenalis superior ; 16 — colon descendens ; 17 — radix mesenterii ; 18 — colon sigmoideum ; 19 — recessus intersigmoideus ; 20 — rectum ; 21 — appendix vermiformis ; 22 — mesoappendix ; 23 — recessus ileocaecalis inferior ; 24 — caecum ; 25 — ileum ; 26 — recessus ileocolic superior ; 27 — colon ascenden ; 29 — lig. triangulare dextrum ; 30 — for. epiploicum (omental).

care vine la intestinul subțire iar apoi îl încorsetează din toate părțile (poziție intraperitoneală) are o lungime egală cu cea a jejunului și ileonului luate împreună. Între cele două foițe seroase ale mezoului trec spre intestinul subțire artera mezenterică superioară cu ramurile ei, nervi, precum și venele și vasele limfatice ce pornesc de la pereții intestinului. Tot aici sunt situați ganglionii limfatici mezenterici superiori, precum și țesutul conjunctiv lax și țesutul adipos.

Cu mult mai complicată este trecerea peritoneului parietal în cel visceral și formarea mezourilor în etajul superior al cavității peritoneale (mai sus de colonul transvers și mezoul lui) (fig. 47). De pe fața inferioară a diafragmului peritoneul trece pe fața diafragmatică a ficatului, formînd ligamentele ficatului : falciform, *lig. falciforme hepatis*, coronar, *lig. coronarium*, drept și sting trigonal, *ligg. triangulăria dextrum et si-*

*nistrum*). Trecînd peste muchia ascuțită a ficatului anterior de ea și peste porțiunea posterioară a ficatului, peritoneul tapetează fața viscerală a acestuia. Apoi de la hilul ficatului peritoneul se îndreaptă cu două foițe spre mica curbura a stomacului și spre porțiunea superioară a duodenului. În acest fel, între hilul ficatului, sus, mica curbură a stomacului și porțiunea superioară a duodenului, jos, se formează duplicatura peritoneului, care a primit numirea de **epiploon mic**, *omémentum minus*. Partea stîngă a epiploonului mic e prezentată de ligamentul hepatogastric, *lig. hepatogástricum*, iar cea dreaptă — de ligamentul hepatoduodenal, *lig. hepatoduodenale*. În marginea dreaptă a epiploonului mic (în ligamentul hepatoduodenal) între foițele peritoneului sint situate în ordine din dreapta spre stînga canalul coledoc, vena portă și artera hepatică proprie.

Ajungind la mica curbura a stomacului ambele foite ale peritoneului din ligamentul hepatogastric diverg și tapetează fețele posterioară și anterioară ale stomacului. La marea curbura a stomacului ambele foite ale peritoneului converg și trec în jos anterior de colonul transvers și de ansele intestinului subțire. Apoi ambele foite ale peritoneului se incurbează brusc în sens posterior, se înfășoară și se ridică în sus posterior de foitele descendente și anterior de colonul transvers. Mai sus de mezoul colonului transvers aceste foite trec în peritoneul parietal, care tapetează peretele abdominal posterior. Foita superioară trece în sus, tapetind fața anterioară a pancreasului, apoi trece pe peretele posterior al cavității abdominale și pe diafragm. Foita inferioară se întoarce în jos și trece în foita superioară (anterioară) a mezoului colonului transvers. Un pli lung al peritoneului care atârna anterior de colonul transvers și de ansele intestinului subțire cu aspect de șorț format din 4 foite de peritoneu a primit denumirea de **epiploon mare**, *oméntum május*, care de origine este mezoul dorsal al stomacului. Între foitele peritoneale ale epiploonului mare se află o cantitate mică de țesut adipocelular. Cele 4 foite ale peritoneului epiploonului mare la omul matur concresec două câte două, formind două foite — anterioară și posterioară. Foita anterioară începe de la marea curbura a stomacului și împreună cu foita posterioară a epiploonului mare concresec la rindul lor cu fața anterioară a colonului transvers la nivelul bandelei epiploice. Foita posterioară a epiploonului mare concresec cu mezoul colonului transvers.

O parte din epiploonul mare (foita anterioară) racordată între curbura mare a stomacului și colonul transvers, a primit numirea de ligament gastrocolic, *lig. gastrocolicum*. Ambele foite ale peritoneului, care pleacă de la curbura mare a stomacului în stînga spre hilul splinei formează ligamentul gastrolial, *lig. gastrolial*, iar cele care pleacă de la partea cardială a stomacului spre duoden formează ligamentul gastro-

frenic, sau gastrodiafragmal *lig. gastrophrenicum*.

**În cavitatea peritoneală**, *cávitás peritonéi*, putem separa convențional două etaje sau compartimente: superior și inferior. Etajul superior al cavității peritoneale în partea de sus este delimitat de diafragm, bilateral — de pereții laterali ai cavității abdominale tapetați cu peritoneu parietal, iar în partea de jos — de colonul transvers și de mezo-colonul transvers.

În etajul superior se află stomacul, ficatul cu vezica biliară, splina, porțiunea superioară a duodenului și pancreasul. Etajul superior al cavității peritoneale se împarte în trei burse relativ delimitate una de alta: bursa hepatică, pregastrică și omentală (D. N. Zernov). Bursa hepatică se află în dreapta de ligamentul falciform al ficatului și cuprinde lobul drept al ficatului. În **bursa hepatică** proeminează polul superior al rinichiului drept și suprarenala respectivă, acestea avînd poziție retroperitoneală. **Bursa pregastrică** este situată în plan frontal spre stînga de ligamentul falciform al ficatului, anterior de stomac. În partea de dinainte bursa pregastrică este delimitată de peretele abdominal anterior. Peretele superior al acestei burse e constituit de diafragm. În bursa pregastrică se află lobul stîng al ficatului și splina.

**Bursa omentală**, *búrsa omentális*, se află posterior de stomac și micul epiploon. Ea este delimitată superior de lobul caudal al ficatului, inferior — de lamela posterioară a epiploonului mare, care este coalescentă cu mezoul colonului transvers, anterior — de fața posterioară a stomacului, a epiploonului mic și a ligamentului gastrotransversal, iar posterior — de foita peritoneală, care acoperă pe peretele posterior al cavității abdominale aorta, vena cavă inferioară, polul superior al rinichiului stîng, suprarenala stîngă și pancreasul. Cavitatea omentală reprezintă o fisură situată în plan frontal. Contururile cavității bursei omentale sînt neregulate. În partea de sus ea are un **reces superior**, *recéssus supérior omentális*, care este situat între porțiunea lombară a diaf-

ragmului, posterior, și de fața posterioară a lobului caudat al ficatului, anterior. Spre stînga bursa omentală se întinde pînă la hilul splinei formînd *recesul lienal*, *recessus lienalis*. În calitate de pereți ai acestui reces servesc: anterior — *lig. gastrolienale*, posterior — *lig. phrenicolenale*, care se prezintă ca o duplicatură a peritoneului recordată între diafragm și capătul posterior al splinei. Bursa omentală are și un reces inferior, *recessus inferior omentalis*, care se află între ligamentul gastrocolic, anterior și superior, și lamela posterioară a epiploonului mare, concrescut cu colonul transvers și mezoul lui, posterior și inferior. Bursa omentală prin orificiul epiploic [*foramen epiploicum (omentale)*] (*hiatul Winslow*) de 2—3 cm în diametru, comunică cu bursa hepatică. Orificiul are dimensiuni reduse (prin el pot trece 1—2 degete) și e situat posterior de ligamentul hepatoduodenal, la marginea lui dreaptă liberă. Superior orificiul epiploic este delimitat de lobul caudat al ficatului, inferior — de porțiunea superioară a duodenului, posterior — de peritoneul parietal, care tapetează vena cavă inferioară.

Etajul inferior al cavității peritoneale e situat mai jos de colonul transvers și de mezocolonul transvers, și în partea de jos trece în cavitatea micului bazin. Între peretele lateral drept al cavității abdominale, pe de o parte, și cec și colonul ascendent, pe de altă parte, se află o fisură verticală îngustă denumită șanț paracolic de dreapta, *sulcus paracolicus dexter*, care se mai numește și canal lateral de dreapta (D. N. Zernov). Șanțul paracolic din stînga, *sulcus paracolicus sinister*, sau canalul lateral din stînga, se află între peretele stîng al cavității abdominale, din stînga, și colonul descendent și sigmoid, din dreapta.

O parte din etajul inferior al cavității peritoneale este delimitat din dreapta, de sus și din stînga de colonul transvers și este împărțită de mezenter în două fose destul de extinse — sinusurile mezenterice drept și stîng. Sinusul mezenteric drept, *sinus mesen-*

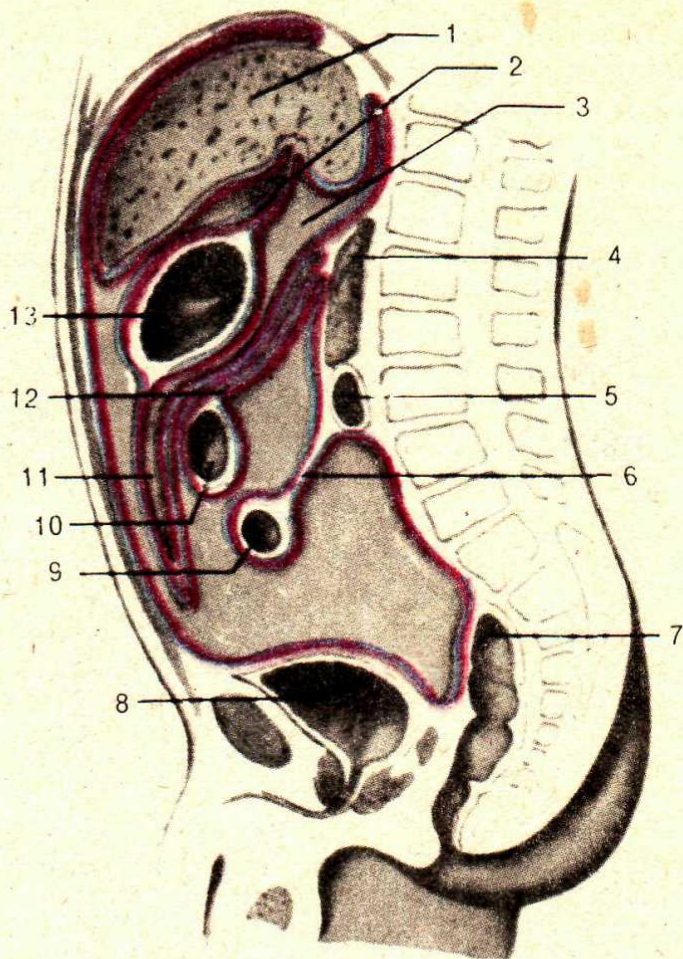


Fig. 47. Secțiune mediană (sagitală) a trunchiului. Raporturile spațiale ale viscerelor față de peritoneu (schemă).

1 — hepar; 2 — lig. hepatogastricum; 3 — bursa omentalis; 4 — pancreas; 5 — duodenum; 6 — mesenterium; 7 — rectum; 8 — vesica urinaria; 9 — jejunum; 10 — colon transversum; 11 — cavitatea marelui epiploon; 12 — mesocolon transversum; 13 — ventriculus.

*tericus dexter*, are configurația unui triunghi, virful căruia este orientat în jos și în dreapta, spre porțiunea terminală a ileonului. Pereții sinusului mezenteric drept sînt formați: din dreapta — de colonul ascendent, superior — de rădăcina mezocolonului transvers, din stînga — de rădăcina mezenterului. În adîncul acestui sinus, în poziție retroperitoneală, se află: porțiunea terminală a părții descendente a duodenului și porțiunea lui orizontală (inferioară), partea inferioară a capului pancreasului, un sector al venei cave inferioare, aflat între rădăcina mezenterului în jos pînă la duoden în sus, ureterul drept, vase, nervi și ganglioni limfatici. Sinusul mezenteric stîng, *sinus mesen-*



*têricus sinister*, de asemenea e de formă triunghiulară, însă vârful triunghiului este orientat în sus și în stînga, spre flexura stîngă a colonului. Drept limite ale sinusului mezenteric stîng servesc: din stînga — colonul descendent și mezoul colonului sigmoid, din dreapta — rădăcina mezenterului. Inferior acest sinus nu are o limită strictă și comunică liber cu cavitatea pelviană. În limitele sinusului mezenteric stîng în poziție retroperitoneală se află: partea ascendentă a duodenului, jumătatea inferioară a rinichiului stîng, porțiunea terminală a aortei abdominale, ureterul stîng, vase, nervi și ganglioni limfatici.

Foița parietală a peritoneului, tapetînd peretele posterior al cavității abdominale, în locurile de trecere de pe un organ pe altul sau între marginea organului și peretele abdominal, formează pliuri sau fose. Aceste fose sînt locuri de risc de hernie retroperitoneală.

De exemplu, între flexura duodeno-jejunală în dreapta și ligamentul duodenal superior în stînga se află *recessus duodenalis superior*, și *recessus duodenalis inferior* de dimensiuni nu prea mari. La nivelul trecerii ileonului în cec peritoneul formează pliuri care delimitează *recesele ileocecale superior și inferior recessus ileocecales superior et inferior* situate respectiv mai sus și mai jos de porțiunea terminală a ileonului. Cecul încorsetat din toate părțile de peritoneu, se află în fosa iliacă dreaptă. Fața posterioară, tapetată cu peritoneu, a intestinului cec poate fi văzută dacă o retragem în sens anterosuperior. Totodată devin vizibile și pliurile cecale ale peritoneului, *plicae caecales*, care trec de la suprafața anterioară a mușchiului spre fața laterală a cecului. *Recessul retrocecal, recessus retrocecalis*, existent aici, este situat sub porțiunea inferioară a cecului.

Colonul sigmoid are un mezou, dimensiunea căruiă variază conform dimensiunilor colonului. Pe latura stîngă a mezoului colonului sigmoid la nivel de inserție a foiței stîngi a acestui mezou

pe peretele bazinului se află un *recessus intersigmoid*, *recessus intersigmoideus*, de dimensiuni mici.

Peritoneul coboară în cavitatea micului bazin pentru a tapeta nu numai porțiunea superioară și parțial cea medie a rectului, ci și organele aparatului urogenital.

La bărbați peritoneul, care acoperă fața anterioară a rectului, trece pe peretele posterior, iar apoi și pe peretele superior al vezicii urinare. În continuare peritoneul se transformă în varianta lui parietală pe peretele abdominal anterior. Între vezica urinară și rect se formează *excavația rectovezicală, excavatio rectovesicalis*, care e delimitată bilateral de *pliuri rectovezicale (plicae rectovesicales)*. Aceste pliuri trec în sens anteroposterior de la fețele laterale ale rectului spre vezica urinară. La femei peritoneul de pe fața anterioară a rectului trece pe peretele posterior al porțiunii superioare a vaginului, pe urmă în ascensiune acoperă din spate, apoi din față uterul și trece pe vezica urinară. Între uter și rect se formează *excavația rectouterină, excavatio rectouterina*. Ea este delimitată bilateral de pliurile rectouterine, *plicae rectouterinae*. Între uter și vezica urinară se formează *excavația vezico-uterină, excavatio vesicouterina*.

### **Particularitățile de vîrstă ale peritoneului**

La nou-născut peritoneul este fin și transparent. Pe el se întrezăresc lesne vasele și ganglionii limfatici, deoarece țesutul celuloadipos subperitoneal este subdezvoltat. Marele epiploon este foarte scurt și fin. Excavațiile, pliurile și fosele formate de peritoneu există și la nou-născut, însă sînt puțin pronunțate. Ele se adîncesc odată cu vîrsta copilului.

### **Revista anatomică comparată a evoluției sistemului digestiv**

La animalele vertebrate sistemul digestiv se dezvoltă din entoderm — intestinul primar (epiteliul și glandele) și mezoderm (celelalte straturi ale peretelui intestinal). În formarea cavității bu-

cale și porțiunii terminale a rectului participă de asemenea ectodermul. În procesul de evoluție la diverse vertebrate cu toată comunitatea planului de structură a sistemului digestiv particularitățile lui anatomofuncționale reflectă modul lor de viață și în primul rind caracterul alimentației lor. La ciclostomate maxilarele încă nu sînt prezente. Ele apar pentru prima dată la acipenseriforme și acipenseride și sînt dotate cu dinți. Din această cauză orificiul bucal este strămutat în porțiunile inferioare ale capului. Buzele lipsesc. Limba e puțin dezvoltată și nu conține mușchi. Acestea apar în adîncul limbii abia la amfibieni.

Aparatul branhial, care se află în legătură cu cavitatea bucală și execută funcțiile de respirație la pești odată cu ieșirea animalelor pe uscat se transformă pe parcursul procesului de filogeneză în alte organe (vezi: „Glandele endocrine”, „Organul vestibulo-cochlear”). La vertebratele terestre apar organele de respirație, al căror tapet epitelial de asemenea se dezvoltă din intestinul primar.

Separarea parțială a cavității bucale în cavitatea bucală propriu-zisă și cavitatea nazală se produce la reptile. La aceste animale limba e bine dezvoltată, dimensiunile și forma ei sînt condiționate de particularitățile lor de structură și existență. Apar glande labiale și sublinguale.

La mamifere cavitatea bucală, în care se deschid canalele glandelor salivare e deja separată definitiv de cavitatea nazală, se separă vestibulul cavității bucale și se formează palatul. Orificiul bucal este inconjurat de buze destul de dezvoltate. Limba și dinții se dezvoltă în conformitate cu modul de viață (caracterul de nutriție) al animalelor. Esofagul la vertebrate, executînd funcția de conductă de hrană spre stomac, are lungime variată corespunzătoare dimensiunilor și caracterelor structurale ale animalului. La reptile tunica musculară a esofagului este alcătuită din două straturi, însă esofagul e deja destul de bine delimitat de stomac.

Forma și poziția stomacului, struc-

tura tunicilor lui mucoasă și musculară corelează cu forma corpului și mai ales cu caracterul de nutriție, cu cantitatea și tipul alimentelor, cu dezvoltarea altor organe, în special a ficatului. La vertebratele cu corpul alungit axul longitudinal al stomacului trece de-a lungul axului corpului, la animalele cu corp scurt stomacul este dilatat și e situat în cavitatea abdominală în sens oblic sau transversal. La păsări stomacul este alcătuit din compartimentul glandular și cel intestinal. La rozătoare și la mamiferele carnivore stomacul comportă o dilatare mai mult sau mai puțin pronunțată. La erbivorele rumegătoare stomacul are dimensiuni impunătoare și conține cîteva compartimente. Însă gradul de diferențiere a stomacului depinde nu atît de forma lui complicată, cît de structura microscopică a pereților lui și de gradul de dezvoltare a glandelor gastrice.

La vertebratele inferioare intestinul trece de-a lungul coloanei vertebrale, iar la cele mai superioare el formează anse și dispune de mezou dorsal. La amfibieni apar flexurile intestinale, la reptile numărul de flexuri sporește, începe împărțirea intestinului în compartimentele lui subțire și gros. Doar porțiunea terminală a intestinului la toate vertebratele rămîne dreaptă. Păsările posedă un intestin lung, dotat cu glande dezvoltate, care apar pentru prima dată la peștii condrosteeni. Printre mamifere cel mai lung intestin se înregistrează la ierbivore; la carnivore el e comparativ mult mai scurt. Limita dintre intestinul subțire și cel gros la început e constituită de un repliu de tunică mucoasă, care apare la unii amfibieni, iar apoi de o valvă. Drept început pentru intestinul gros servește cecul, care apare la amfibieni sub forma unei proeminențe oarbe.

Acest compartiment al intestinului are dimensiuni deosebit de mari la mamiferele ierbivore și lipsește sau e foarte puțin pronunțat la carnivore. Apendicele vermicular există doar la unele mamifere — iepure de casă, maimuță, om. În procesul de constituire a intestinului gros și subțire în el se formează pliuri, glande, inclusiv masive (ficat, pancreas).

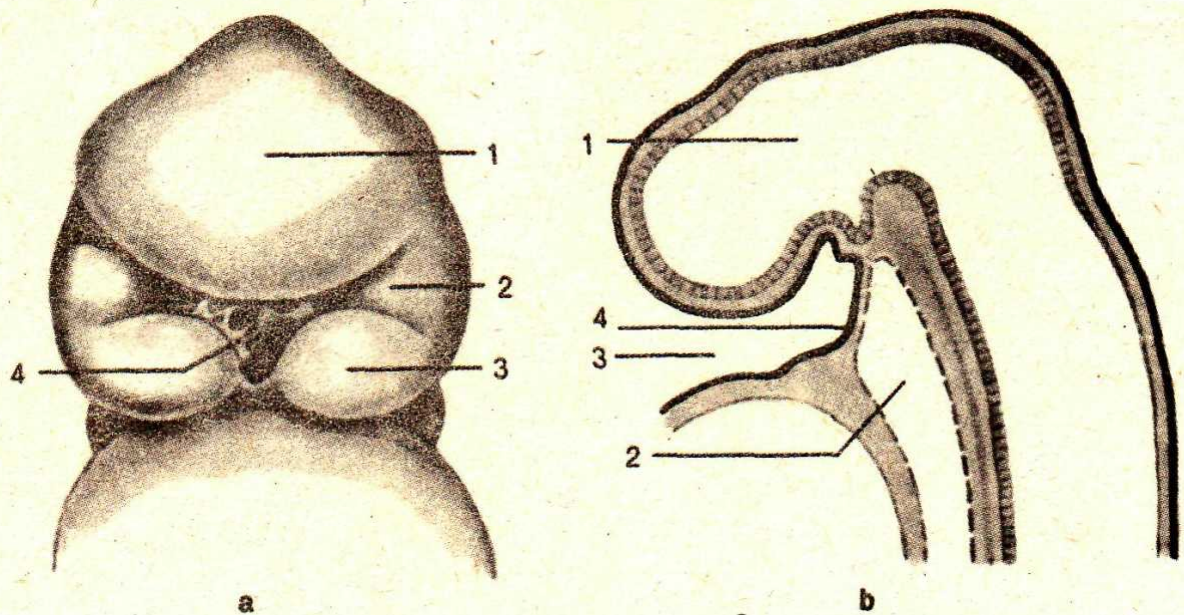


Fig. 48. Extremitatea cefalică a embrionului în a 4-a săptămână de dezvoltare.

a — aspect anterior : 1 — excrescența frontală ; 2 — excrescența maxilară ; 3 — excrescența mandibulară ; 4 — membrana faringiană parțial ruptă ; b — aspect lateral, secțiune sagitală (schemă) : 1 — encefal în dezvoltare ; 2 — intestin primar ; 3 — jgheabul bucal ; 4 — membrana faringiană.

Ficatul există la toate vertebratele. La unii pești, amfibieni el este lobular și posedă excrescențe. Unul din canalele ficatului se unește cu vezica biliară. Reptilele au ficat alcătuit de obicei din doi lobi. Structura bilobată a ficatului e caracteristică pentru păsări și mamifere. Canalele de la lobul drept și stâng se unesc formind un canal coledoc comun. Pancreasul la pești are dimensiuni mici ; la amfibieni el devine mai mare și la păsări el este cuprins de ansa duodenu- lui în curs de formare.

#### Dezvoltarea sistemului digestiv la om

Intestinul primar se dezvoltă din entodermul embrional sau intestinal, care la etapele timpurii de dezvoltare constituie „copertina” veziculei viteline. Pe parcursul formării corpului embrionului (după a 20-a zi de dezvoltare intrauterină) și de delimitare a lui de la elementele extraembrionare entodermul intestinal se înfășoară generind un tub (intestin primar), închis în porțiunile lui anterioară și posterioară și comunicind cu sacul vitelin. În a 4-a săptămână de viață intrauterină intestinul primar ce se dezvoltă din entoderm este situat anterior de coardă. În continuare din acest entoderm se formează epitelul tubului

digestiv (cu excepția unei părți din cavitatea bucală și regiunii anale), precum și glandele digestive mari și mici (gastrice, intestinale, ficat, pancreas). Celelalte straturi ale tubului digestiv (tunica mucoasă, cu excepția epitelului, baza submucoasă, tunica musculară și conjunctivă) sint derivate ale splanchnopleurei (visceropleurei), ce constituie lamela internă (medială) a părții nesegmentate a mezodermului adiacent la intestinul primar. În porțiunea cefalică și caudală a embrionului intestinul primar se termină orb.

Spre finele lunii I de dezvoltare intrauterină la extremitatea cefalică a embrionului apare o excavație a ectodermului numită sinus bucal, iar pe extremitatea caudală — sinusul anal (fig. 48). Sinusul bucal, adincindu-se, ajunge pînă la extremitatea anterioară obturată a intestinului primar. Între cavitatea intestinului primar și sinusul bucal se formează o membrană bistratificată faringiană, alcătuită dintr-un strat extern ectodermal și unul intern entodermal. Curind (în a 4—5-a săptămână de dezvoltare) membrana faringiană se rupe și cavitatea sinusului bucal comunică cu cavitatea intestinului primar. Sinusul anal este separat de cavitatea intestinului primar de către

membrana anală, formată, ca și cea faringiană, dintr-un strat ectodermal aparținând sinusului anal și un strat entodermal aparținând intestinului primar. Ruperea membranei anale în a 5-a săptămână de dezvoltare duce la formarea orificiului caudal al intestinului primar.

În acest fel, intestinul primar al embrionului se deschide din ambele părți; în el distingem intestinul cefalic (faringian) și intestinul trunchiului având drept limită proeminența entodermală a intestinului primar, din care se vor forma în viitor traheea și plămîni. În intestinul trunchiului distingem intestinul anterior, mediu și posterior. Sinusul bucal este tapetat cu epiteliu de origine ectodermală, din el se formează apoi o parte a cavității bucale. Din intestinul faringian, tapetat cu epiteliu de origine entodermală se formează compartimentele profunde ale cavității bucale și laringele. Intestinul anterior al trunchiului va da naștere esofagului și stomacului. Intestinul mediu va genera intestinul subțire și porțiunea inițială a intestinului gros (cecul, colonul ascendent și transvers), ficatul și pancreasul. Din intestinul posterior se formează porțiunea terminală a intestinului gros (colonul descendent, sigmoid și rectul). Somatoși visceropleura dau naștere peritoneului.

Dezvoltarea cavității bucale se află în legătură cu formarea regiunii faciale a embrionului și cu transformarea arcurilor branhiiale în recesuri branhiiale. Pe ambii pereți laterali ai intestinului faringian apar pînă la 5 proeminențe pare. Acestea sînt recesele branhiiale. La om fanțe branhiiale nu se formează. Între recesele branhiiale sînt situate porțiuni de țesuturi care au primit numirea de arcuri branhiiale sau viscerele. Arcul I sau mandibular, arcul II sau sublingval, hioid, iar celelalte — III, IV, V sînt arcuri branhiiale (viscerale). Sinusul bucal (cavitatea bucală primară) are la început aspectul unei fanțe înguste și este delimitat de sus de apofiza frontală impară, care pornește de la extremitatea inferioară a bazei viitoare a craniului. Arcul maxilar (I visceral), divizîndu-se în apofize pare maxilare și man-

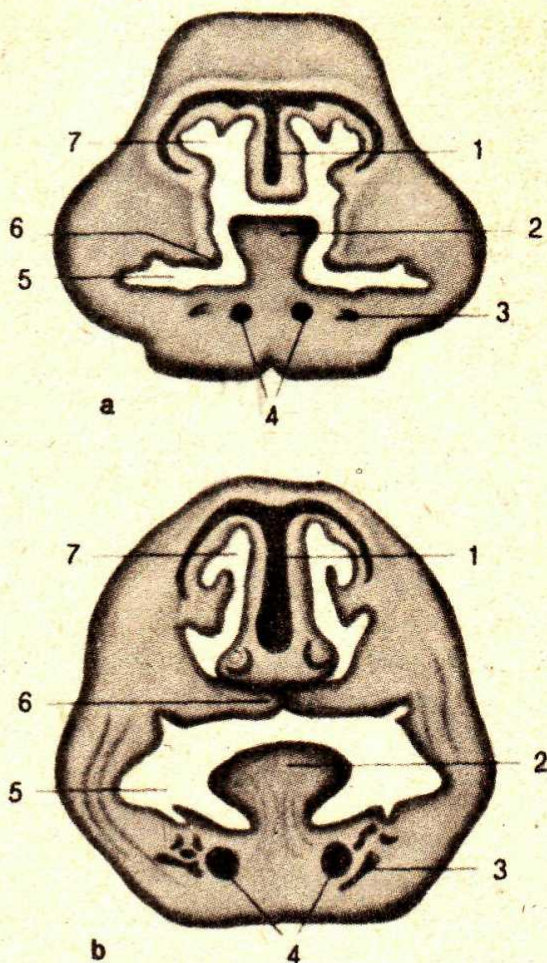


Fig. 49. Formarea cavității bucale și cavității nazale (secțiune frontală în capul embrionului).

a — săptămîna a 7-<sup>ea</sup> de dezvoltare; b — săptămîna a 8-<sup>a</sup> de dezvoltare; 1 — septul nazal; 2 — limba; 3 — țesutul osos al mandibulei; 4 — cartilajul Meckel; 5 — cavitatea bucală; 6 — apofizele palatine; 7 — cavitatea nazală.

dibulare, delimitează sinusul bucal de jos și bilateral. În continuare apofiza frontală, la care în a 5—6-a săptămîna apar fosele olfactive, se intercalează între apofizele maxilare și, separîndu-se în apofizele nazale mediană și laterale, formează nasul extern, nările, septul nazal și cavitatea nazală viitoare. Totodată are loc apropierea apofizelor maxilare și concreșterea lor cu apofizele nazale laterale, avînd drept rezultat formarea buzei superioare. Torusurile apărute pe fața internă a apofizelor maxilare avansează unul în întîmpinarea altuia, și, concreșcind, separă cavitatea nazală de cea bucală, adică generează bolta palatină (fig. 49). Din apofizele maxilare se formează maxilarul. Apofizele mandibulare în acest răs timp concreșc formînd buza inferioară, man-

dibula și planșeul cavității bucale. Creșterea apofizelor maxilare și mandibulare în sens bilateral duce la formarea comisurilor labiale.

Arcurile branhiale (II-V) și țesuturile adiacente, concreșcând pe linie mediană și între ele, formează partea anterioară a gîtului. Din epiteliul primului reces branhial se formează tegumentele tunicii mucoase a trompei auditive și cavității timpanice din urechea medie, din al doilea reces branhial se formează fosa tonzilară (*fossa tonsillaris*), din al treilea și al patrulea — timusul și glandele paratiroide. Din epiteliul peretelui anterior al faringelui la limită dintre arcurile branhiale I și II se formează primordiul glandei tiroide. Din primul arc visceral se dezvoltă ciocănașul și nicovala (osișoare auditive), iar în jurul părții cartilajinoase (cartilajului Mackel) se formează maxila și mandibula. Din arcul visceral II se formează coarnele mici ale osului hioid, apofiza stiloidă și scărița (osișor auditiv). Din arcul visceral III (branchial I) se dezvoltă coarnele mari ale osului hioid.

Limba se formează din primordii pare și impare apărute pe peretele ventral al faringelui în regiunea arcurilor branhiale I și II. La limita dintre viitoarele părți anterioară și posterioară ale limbii are loc proeminarea epiteliului și formarea glandei tiroide. Nivelul de debut al acestei proeminente persistă la omul matur sub formă de orificiu orb al limbii.

Dinții embrionului uman derivă din ectodermul, care tapetează marginile apofizelor maxilară și mandibulară. La început apare intumescență ectodermală (lamela dentară) pe marginea apofizei alveolare viitoare. Apoi ea se afundă în mezenchimul apofizelor alveolare, unde din această lamelă se formează dinții. Din mezenchim se formează doar pulpa dinților.

Dintr-o excrescență epitelială, de pe peretele ventral al intestinului, la limita dintre părțile lui faringiană și trunchială se formează organele de respirație (laringele, trahea, bronhiile, tapetul lor epitelial).

La embrion spre finele primei luni

de dezvoltare intestinul trunchial mai jos de diafragm este racordat pe pereții anterior și posterior al embrionului prin mezoul dorsal și cel ventral, care se formează din splancno (viscero) pleură. Mezoul ventral dispare timpuriu și persistă doar la nivelul primordiului stomacului și duodenului.

În luna a doua de dezvoltare embrională dilatarea intestinului primar apărută în a 4-a săptămână la nivelul viitorului stomac continuă să crească în dimensiuni, căpătînd o configurație fusi-formă. Creșterea intensă în lungime în restul tubului intestinal duce la formarea ansei intestinale, care se orientează cu partea arcuată în sens anteroinferior. Pe ansa intestinală distingem două porțiuni — descendentă și ascendentă.

Odată cu dezvoltarea intestinului și stomacului se produce rotația lor în cavitatea abdominală. Din cauza creșterii intense a părții dorsale a dilatării gastrice stomacul capătă o formă de retortă. La el se formează marea curbura la nivelul părții dorsale crescînde și mica curbura — în regiunea peretelui lui ventral (fig. 50). Odată cu creșterea se produce versiunea stomacului în dreapta în așa fel încît fața lui stîngă devine anterioară, iar cea dreaptă — posterioară. Proeminența dorsală a stomacului (viitoarea mare curbura) este orientată în jos și spre stînga, iar partea anterioară, concavă, (viitoarea mică curbura) — superior și în dreapta. O astfel de torsiune a stomacului provoacă răsucirea porțiunii terminale a esofagului spre dreapta. Odată cu versiunea stomacului se modifică și poziția mezourilor lui dorsal și ventral. Mezoul dorsal de pe urma versiunii stomacului din poziție sagitală trece în poziție transversală. Creșterea intensă a acestui mezou duce la lungirea lui în stînga și în jos, la ieșirea treptată a mezoului dorsal de sub marea curbura a stomacului și la formarea unei prolabări sacciforme numite epiploon mare.

Simultan cu versiunea stomacului pe ramura ascendentă a intestinului lingă virful ansei se formează o prolabare mică, care este viitorul cec. Porțiunea inițială a ramurii descendente a intesti-

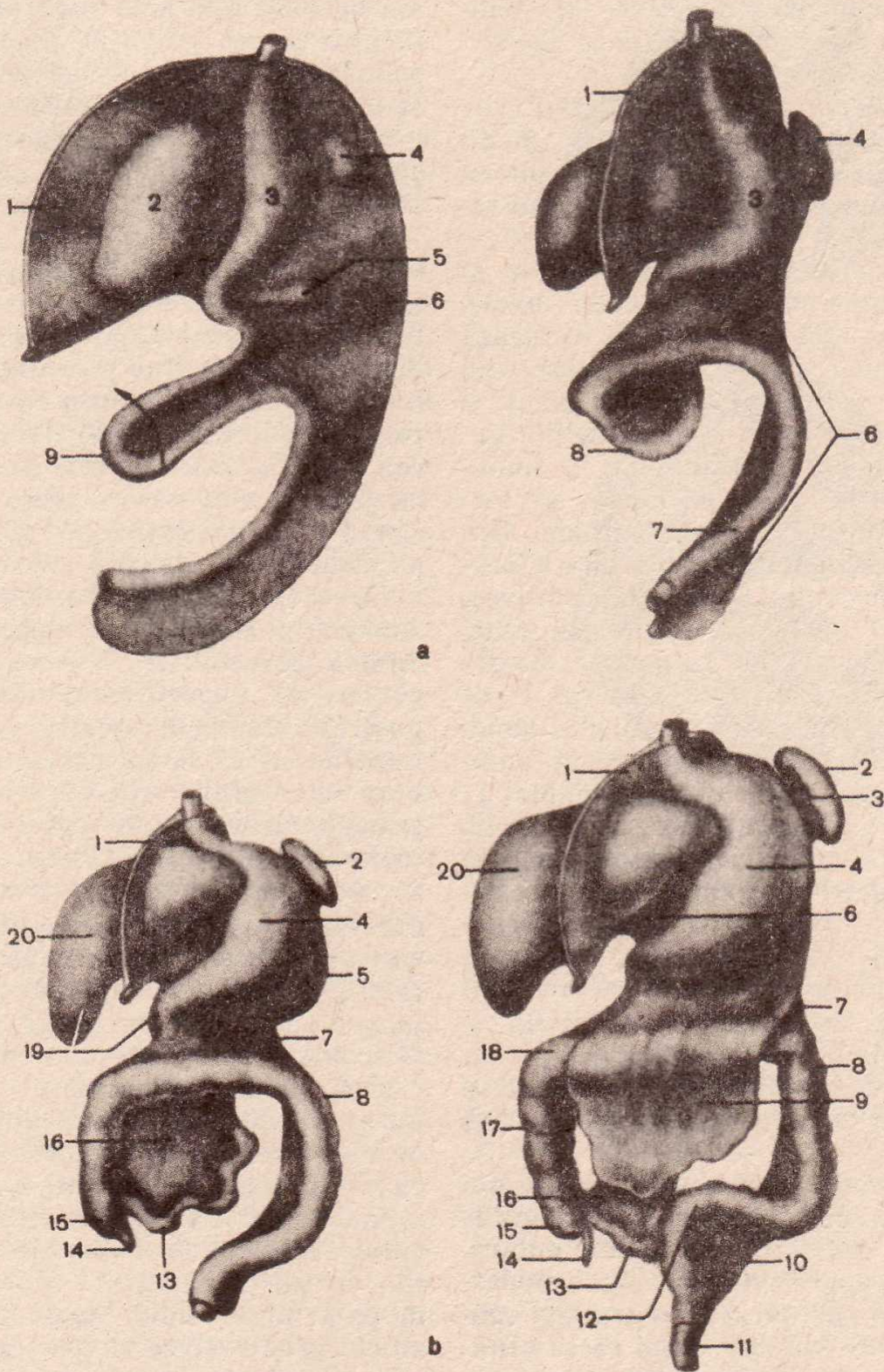


Fig. 50. Dezvoltarea peritoneului (schemă).

a — aspect sinistru anterior (săptămânile a 4-a și a 5-ea de dezvoltare embrionară) : 1 — mesenterium ventrale; 2 — hepar; 3 — ventriculus; 4 — lien; 5 — pancreas; 6 — mesenterium dorsale; 7 — intestinum crassum; 8 — intestinum tenuae; 9 — ansa intestinală (săgeata indică direcția flexurii ansei intestinale); b — aspect sinistru anterior (finele lunii a 3-ea de dezvoltare embrionară și perioada de nou-născut) : 1 — mesenterium ventrale (lig. falciforme hepatis); 2 — lien; 3 — lig. gastrolienale; 4 — ventriculus; 5 — mesenterium dorsale; 6 — omentum minus; 7 — mesocolon transversum; 8 — omentum majus; 9 — omentum majus; 10 — mesocolon sigmoideum; 11 — rectum; 12 — colon sigmoideum; 13 — ileum; 14 — appendix vermiformis; 15 — caecum; 16 — mesenterium; 17 — colon ascendens; 18 — colon transversum; 19 — duodenum; 20 — hepar.

nului se va transforma ulterior în duoden, iar porțiunea rămasă — în partea mezenterică a intestinului subțire. Porțiunea incipientă a ramurii ascendente va constitui porțiunea terminală a intestinului subțire, iar restul va da naștere cecului, colonului ascendent și colonului transvers. Cecul apare sub formă de prolabare mică pe ramura ascendentă a ansei intestinului, alături de virful acestuia.

Pe peretele ventral al duodenului în curs de formare apar două prolabări ale entodermului între cele două foițe ale mezoului ventral. Acesta e primordiul viitorului ficat (din prolabarea superioară) și vezicii biliare (din prolabarea inferioară). Dezvoltându-se, ficatul pătrunde în mezoul central, păstrându-și legătura cu duodenul prin intermediul viitorului canal coledoc. În procesul de dezvoltare a ficatului porțiunea ventrală anterioară a mezoului se transformă în ligamentul falciform al ficatului, iar cea posterioară (dorsală) — în epiploonul mic. Ligamentul falciform al ficatului reține ficatul lângă peretele anterior (ventral) al cavității abdominale și lângă diafragm, iar epiploonul mic se plasează între ficat, de sus și din dreapta, stomac și duoden — de jos și din stînga.

Pancreasul se dezvoltă din două prolabări entodermale ale peretelui intestinului primar — dorsală și ventrală. Unindu-se, aceste prolabări formează primordiul pancreasului, care pătrunde între foițele mezoului dorsal. În legătură cu versiunea stomacului, cu creșterea ficatului și reducerea părții dorsale a mezoului, duodenul vine în adiacență la peretele posterior al cavității abdominale. Odată cu duodenul pe peretele posterior al cavității abdominale se fixează și pancreasul, plasându-se transversal. Aceste organe își pierd mobilitatea și se dispun retroperitoneal. Tapetul peritoneal al duodenului și pancreasului persistă doar pe fețele lor anterioare.

Creșterea continuă a stomacului condiționează coborîrea curburii mari a acestuia și pancreasul se vede plasat posterior de stomac. Continuă să crească

intens și epiploonul mare. În cadrul acestui fenomen o parte din mezoul dorsal continuă pe peretele posterior al cavității abdominale sub formă de peritoneu parietal, iar porțiunea anterioară, pornind de la marea curbura a stomacului, coboară liber în jos între peretele anterior al cavității abdominale (ventral) și ansele intestinului (dorsal).

Pe parcursul primelor 2—3 luni de dezvoltare intrauterină intestinul posterior se deplasează din planul lui median spre stînga și în sus, anterior de ansa intestinală, iar aceasta la rîndul ei realizează o dextroversiune de  $180^\circ$ . De pe urma acestei versiuni primordiul cecului se strămută în poziție dreaptă superioară, iar ramura superioară a ansei intestinale coboară în jos, posterior de intestinul posterior. Creșterea ulterioară a tuturor porțiunilor ansei intestinale duce la situația că în a doua jumătate a dezvoltării intrauterine primordiul cecului se deplasează în sens dextroinferior în fosa iliacă dreaptă, iar ansa intestinală mai realizează încă o dextroversiune de încă  $90^\circ$  (deci, dextroversiunea totală —  $270^\circ$ ). Lungirea considerabilă a ramurii descendente a intestinului face să apară numeroase anse ale intestinului subțire, care împing și mai mult în sus colonul transvers. În acest fel, de pe urma versiunii menționate, din ramura ascendentă se formează colonul ascendent situat în dreapta, adiacent la peretele posterior al cavității abdominale, iar colonul transvers ocupă o poziție respectivă. Între ei apare flexura dreaptă (hepatică) a colonului. Dată fiind această topografie a colonului ascendent și descendent, peritoneul care acoperă suprafața lor adiacentă la peretele posterior al cavității abdominale se expune resorbției și aceste părți ale colonului rămîn tapetate de peritoneu doar din trei părți (mezoperitoneal).

În aceeași perioadă porțiunea superioară a intestinului posterior, după ce s-a deplasat spre stînga formează colonul descendent, care concrește cu peretele posterior al cavității abdominale în partea stîngă. Între colonul transvers și porțiunea inițială a intestinului poste-

rior (colonul descendent) apare flexura stingă (pancreatică) a colonului. Mezoul dorsal al intestinului posterior de asemenea concrește cu peretele posterior al cavității abdominale cu excepția unei porțiuni adiacente la colonul sigmoid fără a concrește definitiv. Colonul sigmoid își păstrează mezoul, însă acesta se deplasează de la linia mediană.

Modificarea poziției unei porțiuni din ansa intestinală, din care se va dezvolta colonul transvers, implică de asemenea schimbări în poziția mezoului ei: din plan sagital ea trece în poziție transversală, respectiv poziției ocupate de colonul transvers. Schimbările interesează de asemenea și locul de fixare a mezenterului: din sagital el devine oblic.

Pliul dorsal al mezoului gastric continuând să crească, coboară de la marea curbura a stomacului în jos și se plasează anterior de colonul transvers și de ansele intestinului subțire. Acesta e marele epiploon. Peretele lui posterior în porțiunea superioară concrește cu colonul transvers și cu mezoul acestuia. Cavitatea de după stomac se transformă în bursă omentală. Spațiul virtual dintre foițele marelui epiploon mai jos de nivelul colonului transvers după naștere concrește ca regulă.

### **Anomaliile de dezvoltare ale sistemului digestiv**

În caz de tulburare a proceselor de formare a sistemului digestiv apar anomalii și malformațiuni în organele lui. Din malformațiunile mai frecvent întâlnite fac parte „buza de iepure” ca urmare a neconcreșterii apofizelor frontală și maxilară în procesul de formare a feței. În acest caz apare o fisură în buza superioară în dreapta sau în stînga de linia mediană sau de ambele părți simultan. Se întâmplă să nu concrească torusurile palatine ale apofizelor maxilare și în bolta palatină rămîne o fisură orientată pe mediană. Această malformațiune se numește „gură de lup” (dehiscenta palatului). Brutalitatea acestor malformațiuni poate fi diferită; există cazuri de asociere a acestor malformațiuni. Din malformațiunile de dezvoltare

fac parte neconsolidarea sau concreșterea excesivă a apofizelor maxilare și mandibulare. În primul caz orificiul bucal are dimensiuni excesive (macrostoma), în al doilea el este anormal de mic (microstoma). Erupția recesurilor branhiiale la suprafața corpului duce la apariția fistulelor branhiogene congenitale, care pot fi situate pe fața laterală a gitului posterior de mușchiul sternocleidomastoidian. Uneori se înregistrează cazuri de stenoză a esofagului.

Printre anomaliile de dezvoltare a organelor sistemului digestiv situate în cavitatea abdominală vom menționa formarea de lobi supranumerari ai ficatului sau pancreasului. De asemenea poate persista (în 2% din cazuri) o reminiscență a canalului vitelin sub formă de prolabare oarbă de 2—4 cm lungime situată pe ileon la o distanță de 60—70 cm de la cec. E vorba de diverticulul ileonului (diverticulul Meckel). Întîlnim uneori mezou comun pentru ileon și cec, *mezenterium ileocoli commune*, ca urmare a tulburării survenite în dezvoltarea duodenului, colonului și mezoului dorsal. În afară de acestea mai există cazuri de persistență a membranei anale, de pe urma cărui fapt orificiul anal nu se formează (*atresia ani*).

În cazuri foarte rare asistăm la o inversare totală sau parțială în topografia viscerelor, *situs viscerus inversus totalis s. partialis*. În asemenea situații ficatul se află în stînga, pancreasul și stomacul în dreapta etc., ceea ce antrenează levoversiunea ansei intestinale.

### **SISTEMUL RESPIRATORIU**

Sistemul respiratoriu (aparatură respiratorie), *systema respiratorium (apparatus respiratorius)* este alcătuit din căile respiratorii și organele respiratorii, parenumite plămîni. Căile respiratorii în conformitate cu topografia lor în corpul uman se referă la două compartimente — superior și inferior. Din căile respiratorii superioare fac parte cavitatea nazală, partea nazală a faringelui, partea orală a faringelui, din căile respiratorii inferioare fac parte laringele, traheea, bronhiile, inclusiv ramificațiile intrapul-