

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**  
**FARG‘ONA JAMOAT SALOMATLIGI TIBBIYOT INSTITUTI**

**“Tasdiqlayman”**  
**Ilmiy-texnik kengash raisi**  
**Sog‘liqni saqlash vazirligi**  
**\_\_\_\_\_SH.K. Atadjanov**  
**« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.**

**Tilyaxodjayeva G.B.**  
**“OVQAT HAZM QILISH SISTEMASI”**  
**(MONOGRAFIYA)**

**Farg‘ona 2025**

Ishlab chiqaruvchi tashkilot: **Farg‘ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti**  
**FJSTI**

**Mualliflar:**

**Tilyaxodjayeva Gulbahor** “Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti” Normal  
**Batirovna.** anatomiya kafedrası katta o‘qituvchisi.

**Taqrizchilar:**

**A.R. Abdulxakimov** Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti  
Normal anatomiya kafedrası mudiri PhD.

**N.I. Maxmudov** Respublika shoshilinch tez tibbiy yordam ilmiy  
markazi Farg‘ona filiali t.f.n. Dotsent.

Monografiya Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Ekspert Kengashi  
tomonidan 2025 yil “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ dagi \_\_\_\_\_ - son bayoni bilan tasdiqlandi.

Monografiya Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Ilmiy Kengashi  
tomonidan 2025 yil “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ dagi \_\_\_\_\_ - son bayoni bilan tasdiqlangan.

**FJSTI Ekspert kengash kotibi, PhD**

**A.R. Muradimova**

## MUNDARIJA

<b>Mavzular</b>	<b>Sahifa</b>
<b>Kirish</b>	<b>5</b>
<b>HAZM QILISH SISTEMASI</b>	<b>10</b>
Filogeneznining asosiy bosqichlari	10
Ontogeneznining asosiy bosqichlari	11
Umumiy tavsif	12
Og‘iz bo‘shlig‘i	15
Til	17
Tanglay	21
Tishlar	23
So‘lak bezlari	28
Halqum	30
Qizilo‘ngach	35
Oshqozon	38
Ingichka ichak	41
O‘n ikki barmoqli ichak	42
Ingichka ichakning(tutqich) qismi	45
Yo‘g‘on ichak	47
Jigar	51
O‘t pufagi	58
Oshqozon osti bezi	60
Qorin pardasi peritoneum	62
<b>Glossary</b>	<b>70</b>
<b>Tavsiya etilgan adabiyotlar ro‘yhati</b>	<b>72</b>

## CONTENT

Topics	Page
<b>Introduction</b>	<b>10</b>
DIGESTIVE SYSTEM	10
Main stages of phylogenesis	11
Main stages of ontogenesis	12
General description	15
Oral cavity and tongue	17
Palate	21
Teeth	23
Salivary glands	28
Pharynx	30
Esophagus	35
Stomach	38
Small intestine	41
Duodenum	42
Jejunum (part of the small intestine)	45
Large intestine	47
Liver	51
Gallbladder	58
Pancreas	60
Peritoneum (abdominal membrane)	62
<b>Glossary</b>	<b>70</b>
<b>List of recommended literature</b>	<b>72</b>

## KIRISH

Ushbu monografiya alohida organlar va tizimlarni o'rganish jarayonida anatomiya inson organizmini, uning genetik qonuniyatlari asosida, ichki va tashqi omillar ta'sirida butun evolyutsiya davomida rivojlanib, yaxlit bir tizim sifatida ko'rib chiqadi. Organizmning morfologik xususiyatlari to'g'risidagi faktik ma'lumotlarni funksional-anatomik, evolyutsion va salbiy (kauzal) nuqtai nazardan tahlil qilish klinikada katta ahamiyatga ega, chunki bu sog'lom va bemor odamning tabiati va faoliyatini chuqurroq tushunishga imkon beradi.

Inson organizmida quyidagi asosiy tizimlarni ajratish mumkin:

1. Faoliyat ko'rsatuvchi tizimlar – suyak va mushak (tayanch-harakat apparati).
2. Hayotiy funktsiyalarni ta'minlovchi tizimlar – ovqat hazm qilish, nafas olish, siydik chiqarish va jinsiy tizimlar.
3. Integratsion (birlashtiruvchi) tizimlar – nerv tizimi, yurak-qon tomir tizimi va endokrin tizim.

Bularning barchasi organizmda yagona tizim sifatida birgalikda ishlaydi, uning atrof-muhit bilan samarali o'zaro ta'sirini ta'minlab, hayotiy jarayonlarni muvozanatlashgan holda olib boradi.

Ushbu monografiya ikkinchi modulga mos ravishda anatomiya bo'limlarini qamrab olgan o'quv-uslubiy materiallarni o'z ichiga oladi. Unda hayotiy ta'minot va ichki sekretiya tizimi, haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. Organlar tuzilishiga qarab parenximatoz (qattiq) va naychali (bo'shliqli) turlarga bo'linadi. Parenximatoz organlar maxsus funksional to'qimadan (parenxima) va tayanch vazifasini bajaruvchi biriktiruvchi to'qimadan (stroma) tashkil topadi. Bunga jigar, me'da osti bezi, o'pka, buyraklar va boshqalar kiradi. Naychali (bo'shliqli) organlar esa turli diametr va uzunlikdagi nay shaklida bo'lib, ovqat hazm qilish, nafas olish, siydik ajratish va qon aylanishi kabi yo'llarni tashkil etadi. Ularga qizilo'ngach, me'da, ichak, traxeya, siydik yo'llari, arteriyalar, venalar va boshqa organlar kiradi. Bu organlar devorlari to'rt qatlamdan iborat: shilliq qavat, osti shilliq qavat, mushak qavati va biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan adventitsiya (seroz qavat).

Ko'krak, qorin va chanoq bo'shliqlarini qoplab turgan seroz qavatlar – plevra, perikard, qorin pardasi – ichki a'zolari qoplaydi va ularning joylashuvini yanada barqarorlashtiradi.

Ichki organlarning tavsifi quyidagi sxemaga asosan beriladi:

1. organ nomi (ruscha, lotincha, yunoncha);
2. funksional vazifasi;
3. rivojlanish jarayoni;
4. topografiyasi (joylashuvi);
5. anatomik tuzilishi;
6. gistologik (mikroskopik) tuzilishi;
7. yoshga xos xususiyatlar;
8. anomaliyalar (noan'anaviy rivojlanishlar);
9. funksional diagnostika usullari.

Ushbu monografiya matnlari anatomiya bo'yicha diagrammalar, rasmlar va sxemalar bilan boyitilgan. Yakuniy bo'limda modul nazorati uchun vazifalar, shuningdek, individual faoliyatni rivojlantirishga yo'naltirilgan topshiriqlar mavjud. Monografiyaning oxirida asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati taqdim etilgan.

Ushbu monografiya metodik va tizimli tarzda tuzilgan bo'lib, kredit-modul o'qitish tizimiga mos ravishda, tibbiyot, davolash ishi, pediatriya, stomatologiya va farmakologiya fakultetlari talabalari uchun mavzularni o'zlashtirishda va amaliy mashg'ulotlarda mustaqil ishlashda yuqori samaradorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

## INTRODUCTION

This monograph examines the anatomy of the human body, based on its genetic principles, and considers it as a unified system that has evolved throughout history under the influence of internal and external factors. The morphological characteristics of the organism are analyzed from functional-anatomical, evolutionary, and causal perspectives, which is of great importance in clinical practice because it helps to deepen the understanding of the nature and functioning of both healthy and diseased individuals.

The following main systems can be distinguished in the human organism:

1. **Functional systems** – bone and muscle (support-movement apparatus).
2. **Vital function-supporting systems** – digestive, respiratory, urinary, and reproductive systems.
3. **Integrative (unifying) systems** – nervous system, cardiovascular system, and endocrine system.

All of these systems work together as a unified whole in the organism, ensuring effective interaction with the environment and maintaining a balanced course of life processes.

This monograph contains educational and methodological materials related to anatomy, as per the second module. It provides detailed information about vital supply and internal secretion systems. Organs are categorized into parenchymatous (solid) and tubular (hollow) types based on their structure. Parenchymatous organs consist of specialized functional tissue (parenchyma) and supporting connective tissue (stroma). Examples include the liver, pancreas, lungs, kidneys, and others. Tubular (hollow) organs are shaped like tubes of varying diameters and lengths, forming pathways such as those for digestion, respiration, urination, and blood circulation. These include the esophagus, stomach, intestines, trachea, urinary tract, arteries, veins, and other organs. Their walls consist of four layers: mucous layer, submucosa, muscular layer, and adventitia (serous layer) made of connective tissue.

Serous layers that cover the thoracic, abdominal, and pelvic cavities – pleura, pericardium, and peritoneum – envelop internal organs and further stabilize their positioning.

The description of internal organs is provided according to the following scheme:

1. Organ name (in Russian, Latin, Greek);
2. Functional role;
3. Development process;
4. Topography (location);
5. Anatomical structure;
6. Histological (microscopic) structure;
7. Age-related characteristics;
8. Anomalies (atypical developments);
9. Functional diagnostic methods.

The monograph is enriched with diagrams, illustrations, and charts related to anatomy. The final section contains tasks for module control, as well as assignments aimed at developing independent activity.

At the end of the monograph, a list of main and additional literature is provided.

This monograph is systematically structured and designed in line with the credit-module teaching system, serving to ensure high effectiveness in mastering topics and conducting practical sessions for students in the faculties of medicine, medical treatment, pediatrics, dentistry, and pharmacology.



## MUNDARIJA

<b>KIRISH.....</b>	<b>5</b>
<b>HAZM QILISH SISTEMASI.....</b>	<b>10</b>
Filogenezning asosiy bosqichlari.....	10
Ontogenezning asosiy bosqichlari.....	11
Umumiy tavsif.....	12
Og‘iz bo‘shlig‘i.....	15
Til.....	17
Tanglay.....	21
Tishlar.....	23
So‘lak bezlari.....	28
Halqum.....	30
Qizilo‘ngach.....	35
Oshqozon.....	38
Ingichka ichak.....	41
O‘n ikki barmoqli ichak.....	42
Ingichka ichakning(tutqich) qismi.....	45
Yo‘g‘on ichak.....	47
Jigar.....	51
O‘t pufagi.....	58
Oshqozon osti bezi.....	60
Qorin pardasi peritoneum).....	62
<b>Glossary.....</b>	<b>70</b>
<b>Tavsiya etilgan adabiyotlar ro‘yhati.....</b>	<b>72</b>

## **OVQAT HAZM QILISH SISTEMASI, SYSTEMA DIGESTORIUM**

Ovqat hazm qilish tizimi organizmning oziq-ovqat mahsulotlarini mexanik va kimyoviy usullar bilan qayta ishlash, zarur oziq moddalarini soʻrish va hazm boʻlmagan qoldiqlarni chiqarish bilan shugʻullanuvchi murakkab organlar tizimidir.

### **FILOGENEZNING ASOSIY BOSQICHLARI**

Oddiy organizmlar darajasida ovqat hazm qilish jarayoni hujayra ichidagi hazm qilish vakuolalarida amalga oshadi, bu jarayonda endoplazmadan keluvchi fermentlar ishtirok etadi. Avvalambor, ovqat hazm qilish tizimi, umumiy tuzilish va funksiyalariga koʻra bir-biriga oʻxshash organlardan tashkil topgan tizim sifatida birinchi marta tishli jonzotlarda shakllanadi. Endodermal qatlamning ichkariga egilishi natijasida gastral boʻshliq hosil boʻladi, bu boʻshliq tashqi muhit bilan faqat bitta teshik – ogʻiz orqali bogʻlanadi. Ogʻiz nafaqat oziq-ovqatni qabul qilish, balki hazm boʻlmagan qoldiqlarni tashqariga chiqarish uchun ham xizmat qiladi. Tekis qurtlar (trematodlar)da ovqat hazm qilish trubkasi ham yopiq boʻlib tugaydi, ammo u ikkita boʻlimdan tashkil topadi: oldingi ektodermal boʻlim, yaxshi rivojlangan taloq bilan va oʻrta boʻlim, endodermadan rivojlanadigan ichakdan.

Yumaloq qurtlarida uchinchi boʻlim, yaʼni orqa ichak shakllanadi. Bu orqa uchidagi ektodermal qatlamning ichkariga siqilishi orqali yuzaga keladi va oʻrta ichakning boʻshligʻi bilan bogʻlanib, anal teshik orqali tugaydi. Orqa ichakning paydo boʻlishi bilan oziq-ovqatning harakati faqat bitta yoʻnalishda boʻlib, bu uni toʻliq hazm qilish imkonini beradi.

Keyinchalik ichak devorlarida mushaklar elementlari rivojlanib, peristaltikaning amalga oshirilishini taʼminlaydi (halqa qurtlarida), qon tomirlari tizimi shakllanadi va oziq-ovqatni maydalash uchun maxsus morfologik tuzilmalar (tishlar) paydo boʻladi.

Baliqlarning hazm tizimi, ayniqsa, suyakli baliqlarda aniq farqlanadi. Ularning ogʻiz boʻshligʻida jagʻlarining chetida, baʼzi turlarda esa butun ogʻiz yuzasida tishlar joylashgan boʻlib, bular bir xil tuzilish va funksiyaga ega boʻlgan gomonodont tish tizimini tashkil etadi. Ogʻiz teshigi boshning pastki qismlariga qarab joylashgan.

Tishlar umr bo‘yi yangilanib turadi. Og‘iz bo‘shligi tomoq bilan uzviy bog‘langan. Keyingi qismda qisqa oziq-ovqat trubkasi (o‘tkazgich) joylashgan, undan keyin oshqozon keladi. Ichakda ingichka va qalin qismlar ajralib, qalin ichak anus bilan yakunlanadi. Ichak tizimi aylana shakllarda tuzilgan.

Amfibiyalarda og‘iz bo‘shligi tomoqdan ajralmagan bo‘lib, tilning strukturasi mushaklar rivojlanadi. Ingichka va qalin ichaklar o‘rtasida avval shilliq qavat burmasi, so‘ngra yopishqoq qism, oxir-oqibat esa so‘nggi ichak (ko‘r ichak) shakllanadi.

Reptiliyalarda og‘iz bo‘shlig‘ining ba‘zi qismlari ajralib, alohida bo‘linish jarayoni boshlanadi. Tishlar tizimi farqlanib, ayniqsa ilonlarning zaharli tishlari qolgan tishlardan strukturaviy jihatdan ajralib turadi.

Mammaliyalarda hazm tizimi eng yuqori darajada farqlanib, murakkab tuzilgan. Og‘iz bo‘shlig‘i butunlay nosimmetrik tarzda ajralib, alohida bo‘linishga ega bo‘ladi. Tishlar o‘rtasida aniq farqlar mavjud bo‘lib, ular geterodont tizimga asoslanadi. Bu hayvonlarning maxsus strukturaga ega og‘izlari va o‘ziga xos hazm tizimi mavjud.

## **ONTOGENEZNING ASOSIY BOSQICHLARI**

Insonning hazm qilish tizimi rivojlanishida filogenez bosqichlarini takrorlash jarayoni sezilarli darajada aks etadi. Organlar shakllanishi embrionning ventral qismida yuzaga keladi, bunda endoderm, mezoderm va ektoderm zarrachalari faol ishtirok etadi. Kranio-kaudal va lateral bukilmalar hosil bo‘lishi natijasida, sariyog‘li sumkaning endodermal qavatidan bir qismi birlamchi ichakni tashkil etadi, bu ichakning oldingi va orqa qismlari yopiq holatda bo‘ladi. Keyinchalik, endodermadan hazm qilish tizimining epitelial qatlamlari (og‘iz bo‘shligi va anusning ba‘zi qismlaridan tashqari) hamda katta va kichik hazm bezlarining parenximasi (jigar va oshqozon osti bezi) rivojlanadi. Hazm trubkasining boshqa qatlamlari (shilliq qavat, pastki shilliq asos, mushak qatlamlari va tashqi biriktiruvchi to‘qima) esa mezodermadan kelib chiqadi.

Embrion rivojlanishining birinchi oyi oxirida, bosh qismida ektodermal to‘qimaning chuqurlashishi natijasida og‘iz cho‘ntagi — ruxsat beruvchi cho‘ntak

shakllanadi, orqa qismida esa anus yoki anal cho‘ntak paydo bo‘ladi. Birlamchi ichak va ikkala cho‘ntak o‘rtasida ikki qatlamli membranalar (g‘orli va anal) hosil bo‘ladi, bu membranalar ichki qatlamda endodermdan va tashqi qatlamda ektodermadan tashkil topadi. 4-5 hafta davomida ikkala membrana yirtilib, birlamchi ichak bo‘shlig‘i ikkala cho‘ntak bo‘shlig‘i bilan bog‘lanadi. Shu tarzda, birlamchi ichak ikki tomondan ham ochiq holatga keladi. Bu ichakning bosh (g‘orli) va tana (trunkal) qismlariga ajratilishi bilan davom etadi, ularning chegarasini endodermal qavatning shishishi tashkil etadi, bu kelajakda traxeya va bronxlarning epiteliyal qatlamini tashkil etadi. Tana ichagi esa oldingi, o‘rta va orqa qismlarga bo‘linadi. Ektodermadan og‘iz cho‘ntagining shakllanishi natijasida og‘iz bo‘shlig‘ining oldingi qismi yuzaga keladi. Endodermal epiteliy bilan qoplangan g‘orli ichakdan og‘iz bo‘shlig‘ining chuqur qismlari va g‘or paydo bo‘ladi. Tana ichagining oldingi qismidan qizilo‘ngach, oshqozon va o‘n ikki barmoqli ichakning pufakchasi, shuningdek, jigar va oshqozon osti bezi hosil bo‘ladi. Tana ichagining o‘rta qismidan ingichka ichak (o‘n ikki barmoqli ichakning boshlang‘ich qismidan tashqari) va qorin ichaklarining bo‘linmalari (ko‘richak, ko‘tariluvchi va ko‘ndalang chambarichak) rivojlanadi. Orqa tana ichagidan esa ichakning oxirgi qismlari shakllanadi: tushuvchi, sigmasimon va to‘g‘ri ichaklar. Anal teshigining sfinkteri anal cho‘ntakdan ektodermal to‘qima orqali rivojlanadi.

### **UMUMIY XARAKTERISTIKA**

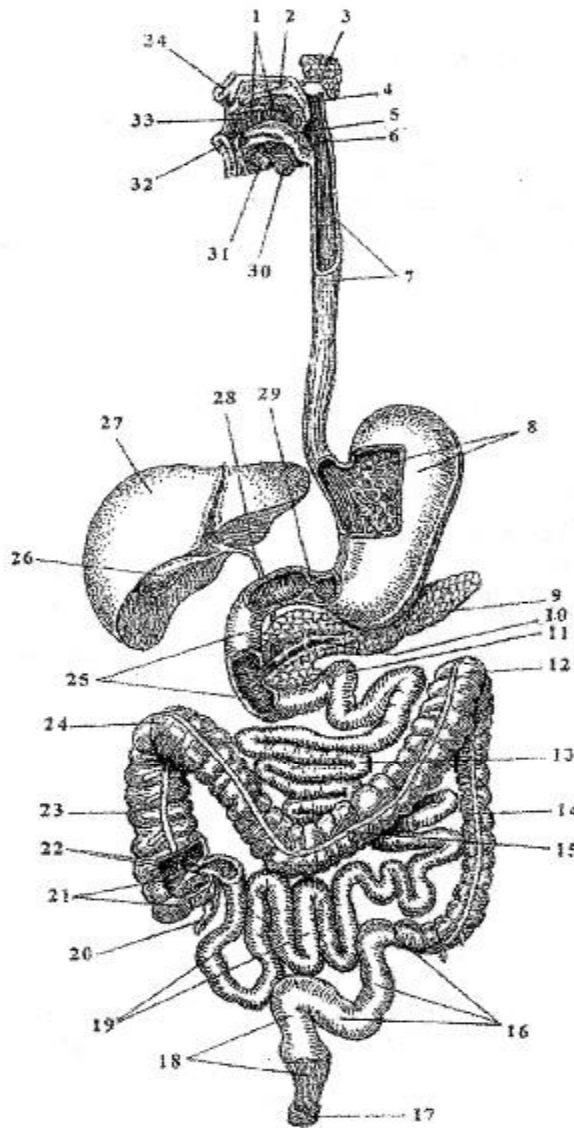
Ovqat hazm qilish tizimi organlari yagona funksional va anatomik kompleksni tashkil etadi, bu kompleks uzunligi 8-12 metrni tashkil etuvchi ovqat hazm qilish kanali va turli ovqat hazm qilish bezlaridan iborat. Ovqat hazm qilish kanaliga og‘iz bo‘shlig‘i, qizilo‘ngach, oshqozon, ingichka va yo‘g‘on ichaklar kiradi. Ovqat hazm qilish bezlari esa so‘lak bezlaridan, jigar va oshqozonosti bezidan hamda ovqat hazm qilish kanalining shilliq pardalarida joylashgan kichik bezlardan iborat. Ushbu organlar bosh, bo‘yin, ko‘krak, qorin va chanoq bo‘shlig‘ida joylashgan. Og‘iz bo‘shlig‘i ovqat hazm qilish tizimining boshlang‘ich bo‘limi sifatida, anus kanali esa uning so‘nggi bo‘limidir. Har bir bo‘lim o‘zining samarali ishlashini ta‘minlash uchun maxsus tuzilgan strukturalarga – burmalar,

vorsinkalar, shishlar, kripta kabi elementlarga ega. Shuningdek, har bir bo‘lim o‘zining xos muhitiga ega: og‘iz bo‘shlig‘i va qizilo‘ngach – neytral muhit, oshqozon – kislotali, ingichka ichak – alkalini, yo‘g‘on ichak esa zaif kislotalidir. Shu bilan birga, tizimda oziq-ovqatni ajratib turish va vaqtincha ushlab turish uchun maxsus yopiq tuzilmalar – sfinkterlar, valflar va torayishlar mavjud.

Gistologik jihatdan, ovqat hazm qilish kanalining ko‘plab bo‘limlarining devorlari shilliq, osti shilliq, mushak, seroz va bog‘lovchi to‘qimalardan iborat bo‘lib, ba‘zi bo‘limlarda seroz yoki adventitsial qatlamlar mavjud. Jigar va pankreatit – parenximatoz organlar sifatida tasniflanadi.

Yoshga xos xususiyatlari. Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda ovqat hazm qilish bezlari fermentlar miqdori past bo‘lgan sekretsiyalar ajratadi. Bu tizim asosan suyuq va oson hazm bo‘ladigan ovqat – ona suti bilan ovqatlanish uchun moslashgan. Ovqat hazm qilish tizimining sfinkterlari va harakatlanish mexanizmlari to‘liq shakllanmagan. Jigar hajmi qorin bo‘shlig‘ining yarmiga teng. Ovqat hazm qilish tizimi juda harakatchandir va ichak peristaltikasi to‘liq rivojlanmagan. Oshqozonosti bezi kichik o‘lchamlarga ega. Bir yoshga to‘lganda, tizim o‘zining to‘liq funksiyasini boshlaydi. Qariyalar yoshida esa ichaklarning peristaltik faolligi susayadi, ovqat hazm qilish fermentlari faolligi pasayadi va tizimdagi mushaklar hamda sfinkterlarda qariyali atrofiya kuzatiladi.

Diagnostika asbob-uskunaviy va rentgen tekshiruvlarini, ultratovush tekshiruvini (UTT), magnet-rezonans tomografiya (MRT), kompyuter tomografiya (KT), shuningdek, tizimning fermentlar faoliyati va ovqat hazm qilish tizimi gormonlarining tahlilini o‘z ichiga oladi.



**Rasm-1. Ovqat hazm qilish tizimi, systema digestorium, sxema:**

1 – dentes; 2 – palatum durum; 3 – glandula parotidea; 4 – palatum molle; 5 – lingua; 6 – pharynx; 7 – oesophagus; 8 – gaster; 9 – pancreas; 10 – ductus pancreaticus; 11 – flexura duodenojejunalis; 12 – flexura coii sinistra; 13 – jejunum; 14 – colon descendens; 15 – colon transversum; 16 – colon sigmoideum; 17 – m; sphincter ani externus; 18 – rectum; 19 – ileum; 20 – appendix vermiformis; 21 – caecum; 22 – valva ileocecalis; 23 – colon ascendens; 24 – flexura coli dextra; 25 – duodenum; 26 – vesica biliaris; 27 – hepar; 28 – ductus choledo-chus; 29 – m; sphincter pyloricus; 30 – glandula submandibularis; 31 – glandula sublingualis; 32 – labium inferius; 33 – cavitas oris; 34 – labium superius.

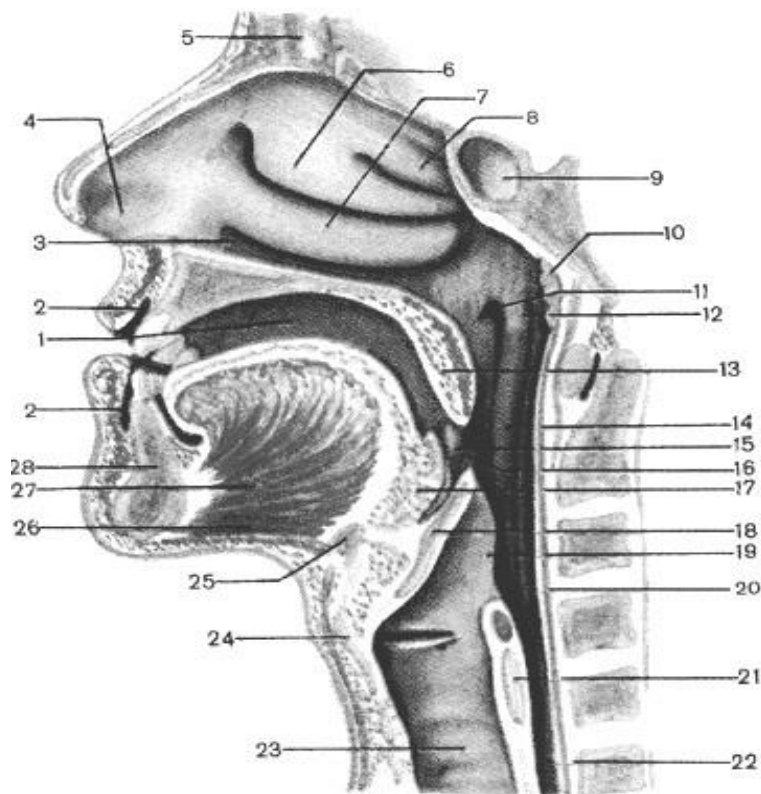
## OG‘IZ BO‘SHLIG‘I — CAVITAS ORIS

1. **Funksional ahamiyati.** Og‘iz bo‘shlig‘i inson organizmida ovqat hazm qilish tizimining boshlang‘ich bo‘limi sifatida xizmat qiladi. U til kabi mushakli tuzilmalarni o‘z ichiga oladi hamda katta va kichik so‘lak bezlarining chiqaruv yo‘llari shu bo‘shliqqa ochiladi. Ushbu anatomo-fiziologik birlik bir vaqtning o‘zida ovqatni mexanik parchalash, uglevodlarni fermentativ parchalashni boshlash hamda so‘zlarni aniq talaffuz qilish hosil bo‘lishi jarayonlarida muhim ishtirok etadi.
2. **Embriologik kelib chiqishi.** Og‘iz bo‘shlig‘i rivojlanish jihatidan ikki xil embrional manbaga ega: rostral tomondan — ektodermal ravoqli bukilish (stomodeum), kaudal tomondan esa — entodermal halqum ichagi.
3. **Topografik joylashuvi.** Mazkur bo‘shliq bosh skeletining pastki sohasida, yuqori va pastki jag‘ suyaklari oralig‘ida joylashgan bo‘lib, markaziy aksial chiziq atrofida simmetrik tarzda joylashadi.
4. **Anatomik tuzilmasi.** Og‘iz bo‘shlig‘i struktura jihatidan ikki asosiy komponentdan iborat: og‘iz oldi bo‘shlig‘i (*vestibulum oris*) va asosiy og‘iz bo‘shlig‘i (*cavitas oris propria*). Ular orasidagi anatomik chegarani alveolyar o‘simtalar, milklar va tish qatorlari belgilaydi. Og‘iz oldi bo‘shlig‘i old tomondan lablar bilan, yon tomondan esa yonoqlar bilan chegaralangan. Asosiy bo‘shliq beshta devorga ega: yuqoridan — tanglay (*palatum*), pastdan — og‘iz diafragmasi (*diaphragma oris*), old va lateral devorlar — tish va milk tuzilmalari bilan, orqa tomondan esa — zev (*fauces*) orqali farinksa tutashadi. Zev o‘z navbatida tanglay pardasi, til ildizi va tanglay-til bog‘lamalari bilan chegaralangan. Og‘iz kirish teshigi — *rima oris* — yuqori va pastki lablar orqali chegaralanadi, ular esa lablar birikmalari (*commissurae labiorum*) orqali o‘zaro tutashadi. Ichki yuzada lablar milk bilan *frenulum labii* orqali bog‘langan.
5. **Gistologik morfologiyasi.** Bo‘shliq devorlari ko‘p qatlamli yassi epiteliy bilan qoplangan bo‘lib, ayrim joylarda — masalan, qattiq tanglay, milk va ipsimon so‘rg‘ichlarda — bu epiteliy keratinlashgan bo‘ladi. So‘lak bilan aralashadigan yuzaki hujayralar doimiy yangilanib turadi. Shilliq osti qatlam qattiq va yumshoq tanglayda, shuningdek, yonoqlarda yaxshi rivojlangan, til sohasida kamroq, milkda

esa umuman mavjud emas. Mushak to‘qimasi yonoq, lab va til hududlarida ayniqsa kuchli rivojlangan.

**6. Yosh fiziologik o‘ziga xosliklari.** Yangi tug‘ilgan go‘daklarda og‘iz burmalarida va lab qizil chegara orqa zonasida epitelial tukchalar mavjud bo‘lib, ular emish paytida onaning ko‘kragini mahkam ushlab turishga xizmat qiladi. Yonoqlar ichida jigarrang yog‘ to‘qimasi — *corpus adiposum buccae* — mavjud bo‘lib, u tashqi bosimni muvozanatlashtirish orqali emish mexanizmini samarali ta‘minlaydi.

**7. Diagnostik yondashuvlar.** Og‘iz bo‘shlig‘i tuzilmalari holatini baholashda, avvalo, klinik vizual inspeksiya muhim ahamiyat kasb etadi. Kompleks holatlarda esa rentgenologik tekshiruvlar qo‘llanilib, skelet tuzilmalari va dentitsiyalarni tahlil qilish imkonini beradi. Zarurat tug‘ilganda bioptik tadqiqotlar ham amalga oshiriladi.



**Rasm-2. Og‘iz bo‘shlig‘i va halqum, sagittal tekislikda kesilgan:**

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 sphenoidale; 10 – tonsilla pharyngealis, adenoidea; 11 – ostium pharyngeum tubae [auditivae]; 12 – torus tubarius; 13 – palatum molle, velum palatinum; 14 – pars oralis pharyngie; 15 –



tonsilla palatina; 16 – isthmus faucium; 17 – radix linguae; 18 – epiglottis; 19 – plica aryepiglottica; 20 – pars laryngea pharyngis; 21 – cartilago cricoidea; 22 – esophagus [oesophagus]; 23 – trachea; 24 – cartilago thyroidea; 25 – os hyotdeum; 26 – m. geniohyoideus; 27 – m. genioglossus; 28 – mandibula.

### **TIL (Lingua / Glossa)**

- 1. Funktsiyalari.** Til oziq-ovqatni bir butun luqma holatiga keltirish va uni yutish uchun halqum tomonga siljitish jarayonida muhim ro'l o'ynaydi. Bundan tashqari, u ta'mni ajratish, haroratni sezish, og'riq va mexanik sezuvchanlik kabi sezgi funksiyalarini ta'minlaydigan murakkab analizator hisoblanadi. Shuningdek, til artikulyatsion faoliyati orqali tovush hosil qilishda ham faol ishtirok etadi.
- 2. Embriologik kelib chiqishi.** Til embrional rivojlanish davrida bosh ichakning halqumga yaqin bo'lgan qismlaridan hamda birinchi va ikkinchi (**faringeal**) yo'ylar va ularning cho'ntaklaridan hosil bo'ladi.
- 3. Topografik joylashuvi.** Til to'liq holda og'iz bo'shlig'ining ichki hududida joylashgan bo'lib, yuqori darajadagi harakatchanlik xususiyatiga ega. Zarur holatlarda u og'iz bo'shlig'i chegarasidan tashqariga chiqishi mumkin.
- 4. Anatomik tuzilmasi.** Til asosan (*corpus linguae*) – ya'ni til tanasidan tashkil topgan. Uning oldingi uchi (*apex linguae*) deb yuritiladi, orqa qismi esa (*radix linguae*) – til ildizi bo'lib, u pastki jag' suyagi va til osti suyagiga birikkan. Yuqori sathi (*dorsum linguae*) – til orqasi, pastki sathi esa *facies inferior linguae* deb ataladi. Pastki yuzasida joylashgan (*frenulum linguae*) – bu til to'sig'i bo'lib, tilni pastki og'iz tagiga mahkamlaydi. Til chetlari (*margo linguae*) bilan chegaralangan. Uning markazida o'rta chiziqli yoriq – (*sulcus medianus linguae*) – mavjud bo'lib, bu yoriq til tanasi va ildizi o'rtasida joylashgan (*foramen caecum*) – ko'zsimon teshikda yakunlanadi. Mazkur teshikdan (*sulcus terminalis*) – V shaklidagi chegaralovchi chiziq boshlanadi, u esa tilni ikki aniq sohaga ajratadi: oldingi (*pars oralis*) – ya'ni og'iz sohasi va orqa (*pars pharyngea*) – halqum sohasi.
- 5. Gistologik tuzilmasi.** Til – bu ko'ndalang-targ'il mushak tolalaridan tashkil topgan, usti esa epiteliy bilan qoplangan shilliq qavat bilan o'ralgan murakkab tuzilmali a'zo hisoblanadi. Shilliq qavatda har xil morfologik tuzilishga ega til so'rg'ichlari mavjud:

**a) Sensor (sezgisi) so‘rg‘ichlari:**

- **papillae filiformes** – ipsimon so‘rg‘ichlar;
- **papillae conicae** – konussimon so‘rg‘ichlar. Ular butun til yuzasi bo‘ylab tarqalgan.

**b) Ta‘m retseptorlariga ega maxsus so‘rg‘ichlar:**

- **papillae fungiformes** – qo‘ziqorin shaklidagi so‘rg‘ichlar, asosan til orqa yuzasida joylashgan;
- **papillae vallatae** – halqasimon so‘rg‘ichlar, ularning soni odatda 7 dan 12 gacha bo‘lib, **sulcus terminalis** oldida, ya‘ni til ildizining old qismini egallaydi;
- **papillae foliatae** – bargsimon so‘rg‘ichlar, ular til chetlari bo‘ylab joylashgan yassi chiziqlar ko‘rinishida namoyon bo‘ladi.

Tilning orqa yuzasida, chegaralovchi yoriq orqasida, limfoid to‘qima tarkibiga kiruvchi (*tonsilla lingualis*) – til bodomsimon bezlari joylashgan. Shu nuqtadan hiqildoq qopqog‘iga (*epiglottis*) o‘tuvchi shilliq qavat uchta burmani hosil qiladi: (*plicae glossoepiglotticae mediana et laterals*) – o‘rta va yon til-epiglot burmalari. Ushbu burmalar oralig‘ida esa ikkita epiglot chuqurchasi – (*valleculae epiglotticae*) – mavjud.

**Mushak qavati:**

Til mushaklari ikki asosiy guruhga — skelet mushaklari va intrinziq (ichki, o‘ziga xos) mushaklarga ajratiladi.

**SKELET MUSHACLARI:**

**1. Chin-til mushagi (*m. genioglossus*):**

**Boshlanishi:** pastki jag‘ suyagining oldingi yuzasidagi tikanli tuzilmalardan (*spinae mentalis mandibulae*);

**Tugash sohasi:** til massasining deyarli butun uzunligi bo‘ylab tarqaladi;

**Vazifasi:** tilni oldinga chiqarib, pastga yo‘naltiradi.

**2. Til osti-til mushagi (*m. hyoglossus*):**

**Boshlanishi:** til osti suyagining tanasi va uning katta shoxlari (*corpus et cornu majus ossis hyoidei*);

**Birikish sohasi:** tilning lateral (yon) qismlarida tugaydi;

**Vazifasi:** tilni orqaga va pastga tortib, harakatini boshqaradi.

### 3. **Bigizsimon-til mushagi** (*m. styloglossus*):

**Boshlanishi:** chakka suyagining nayzasimon o'simtasi (processus styloideus ossis temporalis);

**Birikish sohasi:** tilning yon va quyi sohalariga birikadi;

**Vazifasi:** tilni orqaga va yuqoriga ko'taradi, yutish va talaffuz jarayonlarida muhim rol o'ynaydi.

## **XUSUSIY MUSHAKLARI:**

### 1. **Yuqori uzunlamos mushak** (*m. longitudinalis superior*):

**Boshlanish joyi:** til osti suyagining kichik shoxlaridan; mushak tilning orqa yuzasidan oldinga tomon yo'nalgan;

**Vazifasi:** tilni qisqartiradi va uning uchini yuqoriga ko'taradi, shaklini aniqlaydi.

### 2. **Pastki uzunlamos mushak** (*m. longitudinalis inferior*):

**Boshlanish joyi:** til osti suyagining kichik shoxlari; tilning ostki yuzasi bo'ylab joylashgan;

**Vazifasi:** tilni qisqartirish va uning uchini pastga yo'naltirishda ishtirok etadi.

### 3. **Ko'ndalang mushak** (*m. transversus linguae*):

**Vazifasi:** tilning kengligini qisqartiradi, uning orqa qismini ko'taradi. Mushak tolalari frontal (ko'ndalang) yo'nalishda joylashgan.

### 4. **Vertikal mushak** (*m. verticalis linguae*):

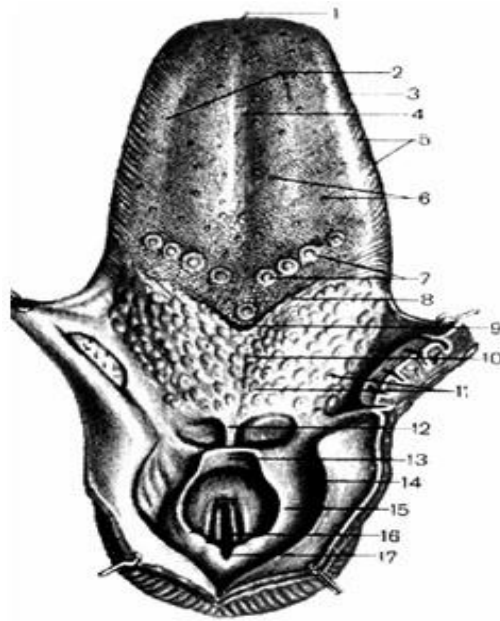
**Vazifasi:** til massasini yassilaydi, ya'ni uning balandligini pasaytiradi. Mushak tolalari vertikal (tik) yo'nalishda tuzilgan.

## **6) Yosh fiziologiyasiga oid xususiyatlar:**

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda til odatda nisbatan qalin, keng, qisqa va yetarlicha harakatchan emas. Og'iz yopiq holatda til milk chizig'idan tashqariga chiqib, yonoqlar bilan aloqa qiladi. Shu yosh davrida til bodomsimon bezlari (**tonsillae linguales**) kam rivojlangan bo'ladi.

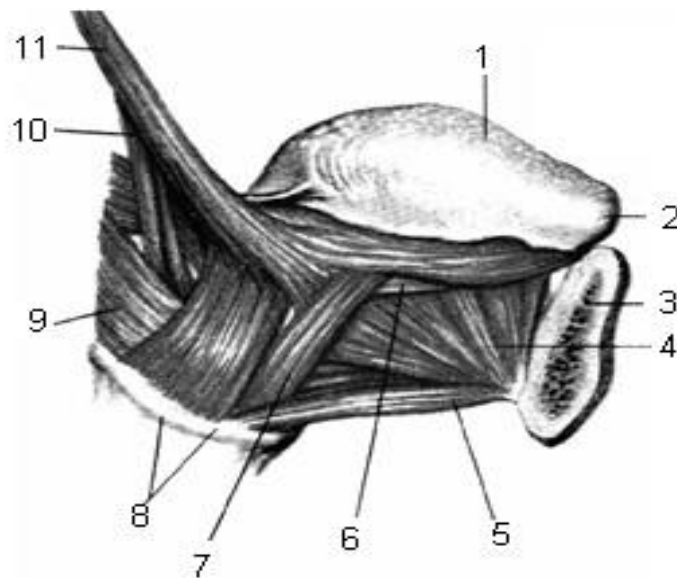
## **7) Diagnostika:**

Til holati klinik tekshiruv, vizual baholash va zarurat tug'ilganda biopsiya orqali aniqlanadi.



**Rasm-3. Til va Tamoqning halqum qismi, yuqoridan ko‘rinish:**

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



**Rasm-4. Til mushaklari, o‘ngdagi ko‘rinish. Pastki jag‘ning o‘ng yarmi olib tashlandi.**

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 pharyngea medius; 10 – m. stylopharyngeus; 11 – m.

styloglossus.

## TANGLAY - PALATUM

### 1. Vazifalari

Burun va og‘iz bo‘shliqlarini ajratish. Kichik so‘lak bezlari joylashgan joy. Yutish va ovoz hosil qilishda ishtirok etadi.

### 2. Rivojlanish manbai

Oldingi, kranial ichakning halqum bo‘limidan rivojlanadi.

### 3. Topografiyasi

Tanglay og‘iz bo‘shlig‘ining o‘ziga xos qismida joylashgan bo‘lib, uning yuqori devorini tashkil etadi va burun bo‘shlig‘idan ajratib turadi, shuningdek, og‘iz bo‘shlig‘i va burun-halqum o‘rtasida chegara hisoblanadi.

### 4. Anatomik tuzilishi

Tanglay ikki qismdan iborat: qattiq va yumshoq tanglay.

a) **Qattiq tanglay (palatum durum)** – butun tanglayning 2/3 qismini egallaydi, asosini yuqori jag‘ suyagining tanglay o‘simtalari va tanglay suyaklarining gorizontal plastinkalari tashkil qiladi. Qattiq tanglay shilliq qavat bilan qoplangan bo‘lib, u suyak usti bilan tutashgan. Tanglayning o‘rtasida **raphe palati** deb ataluvchi tik chiziq joylashgan, undan 1-6 ta ko‘ndalang tanglay burmalari (**plica palatinae transversae**) chiqadi. Bu chiziq bo‘ylab ostki shilliq qavat mavjud emas.

b) **Yumshoq tanglay (palatum molle)** – qolgan 1/3 qismini egallaydi. Biriktiruvchi to‘qima plastinkasi (tanglay aponevrozi) va ko‘ndalang-tasodifiy mushak tolalari to‘plamidan iborat. Tanglayning orqa cheti **velum palatinum** – tanglay parda deb ataladi va u odamga xos bo‘lgan **uvula palatina** – tilchasi bilan yakunlanadi. Yon tomonlarda **arcus palatoglossus** (til-tanglay yoylari) va **arcus palatopharyngeus** (halqum-tanglay yoylari) hosil qiladi. Bu yoylar orasida **fossa tonsillaris** – bodomsimon bez (tonsilla palatina) joylashgan chuqurcha mavjud, uning orqasidan ichki uyqu arteriyasi o‘tadi. Tanglay yuqoridan **fauces** – og‘iz bo‘shlig‘i va halqumni bog‘lovchi teshikni chegaralaydi.

5. **Gistologik tuzilishi.** Shilliq qavat yaxshi rivojlangan, uning o‘z plastinkasida elastik tolalar qatlami va ko‘plab shilliq so‘lak bezlarining yakuniy qismlari joylashgan. Mushak qavati differensiallangan mushaklardan iborat:

• **M. tensor veli palatini** – Tanglay pardasini tortuvchi mushak:

**Boshlanishi** – eshitish nayi tog‘ay yuzasi va klinovid suyagining tikanidan;

**Birikishi** – tanglay aponevrozining yon tomoniga;

**Vazifasi** – tanglay pardasini cho‘zadi, eshitish nayi yo‘lini kengaytiradi.

• **M. levator veli palatini** – Tanglay pardasini ko‘taruvchi mushak:

**Boshlanishi** – chakka suyagi piramidasining pastki yuzasi va eshitish nayi tog‘ayi;

**Birikishi** – orqa tarafdagi aponevroz;

**Vazifasi** – tanglayni yuqoriga ko‘taradi.

• **M. uvulae** – Tilcha mushagi:

**Boshlanishi** – orqa burun tikanlari va tanglay aponevrozi;

**Birikishi** – tilcha shilliq qavati;

**Vazifasi** – tilchani ko‘taradi va qisqartiradi.

• **M. palatoglossus** – Tanglay-til mushagi:

**Boshlanishi** – til ildizining yon qismi;

**Birikishi** – yumshoq tanglay aponevrozi va tanglay suyagiga;

**Vazifasi** – tanglayni tushiradi, og‘iz orqa teshigini toraytiradi.

• **M. palatopharyngeus** – Tanglay-halqum mushagi:

**Boshlanishi** – halqum orqa devori, qalqonsimon tog‘ay;

**Birkishi** – tanglay aponevrozi va tanglay suyagiga;

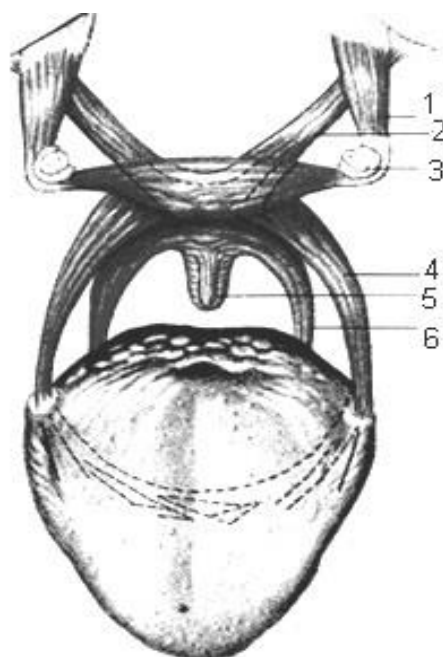
**Vazifasi** – tanglayni tushiradi, og‘iz orqa teshigini toraytiradi.

## 6. **Yoshga oid xususiyatlar**

Tishlar chiqqandan so‘ng, yuqori jag‘ning alveolyar o‘simtasi o‘sib, tanglay gumbazi balandlashadi. Nutq paydo bo‘lishi bilan yumshoq tanglay mushaklari rivojlanadi. Bolalikda tanglay shilliq qavati ozgina bezlarga ega bo‘lib, bu bezlar soni ikki yoshgacha ortadi.

## 7. Diagnostika

Koʻz bilan tekshirish, rentgenografiya, tanglay toʻqimalarining biopsiyasi orqali amalga oshiriladi.



**Rasm-6. Yumshoq tanglay mushaklari, sxemasi:**

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

## TISHLAR, DENTES/ ODONTIS

1. **Funktsiyalari.** Tishlar oziq-ovqatni ushlab, ajratish va maydalashda muhim roʻl oʻynaydi. Shuningdek, nutqni shakllantirish va tovushlarni aniq talaffuz qilishda ham ishtirok etadi.

2. **Rivojlanish manbai.** Tishlarning rivojlanishi ogʻiz boʻshligʻining cranial ichak qismlari va ogiz epiteliasidan kelib chiqqan tish plastinkalaridan boshlanadi. Bu jarayon tish zarrachalarining – emal organining (tishning dastlabki shakli) hosil boʻlishigʻa olib keladi.

3. **Topografik joylashuvi.** Tishlar ogʻiz boʻshligʻida joylashgan boʻlib, ular yuqori va pastki jagʻlarda tish uyalarida oʻzaro maxsus bogʻlanish shakli – tiklanish (gomfosis) orqali oʻrnashadi.

4. **Old tomondan** lablar va yonoqlar bilan, **orqa tomondan** esa til bilan tutashadi. Har bir tish o‘z alohida tish alveolasiga joylashgan va atrofida milklar (gingivae) bilan o‘ralgan.

5. **Anatomik tuzilishi.** Tishlar koronkadan (**corona dentis**), bo‘yidan (**collum dentis**), ildizdan (**radix dentis**) va tish bo‘shlig‘idan (**cavum dentis**) tashkil topgan. Ildiz oxirida **apex radialis dentis** (ildiz uchining tugun shakli) joylashgan bo‘lib, bu yerda foramen **apicis radialis dentis** deb ataladigan teshik orqali qon tomirlari va nervlar tishga kiradi. Har bir tishning quyidagi yuzalari mavjud:

- **Vestibulyar yuzasi (facies vestibularis)** – og‘izning old tomoniga qaragan;
- **Til yuzasi (facies lingualis)** – og‘iz bo‘shlig‘iga qaragan;
- **Kontakt yuzalari (facies contactus)** – yonma-yon tishlar bilan kontaktda bo‘ladigan yuzalar. Medial va distal yuzalari orasida farq mavjud: facies medialis va facies distalis;
- **Birikish yuzasi (facies occlusalis)** – qarama-qarshi jag‘ning tishlari bilan to‘qnashadigan yuzasi. Orqa tishlar uchun bu chaynash yuzasi (facies masticatoria), old tishlar va qoziq tishlarida esa kesuvchi cheti (**margo incisivus**).

#### **Tishlar shakli:**

1. **Old tishlar (dentes incisivi)** – har bir jag‘da 4 dona. Ularning koronkasi kesish asbobiga o‘xshash shaklda, ildizi esa konus shaklida va yolg‘iz.
2. **Qoziq tishlari (dentes canini)** – har bir jag‘da 2 dona. Ularning koronkasi konus shaklida va o‘tkir, ildizi uzun va yonlardan siqilgan.
3. **Kichik tishlar (dentes premolares / bicuspidales)** – har bir jag‘da 4 dona. Koronkada ikkita kichik bo‘rtiqcha (**tuberculum dentale**) mavjud. Birinchi yuqori premolyarda 50% hollarda ildiz ikkiga bo‘linadi.
4. **Katta tishlar (dentes molares)** – har bir jag‘da 6 dona. Ularning koronkasi katta va kub shaklida bo‘lib, chaynash yuzasida 3 dan 5 gacha bo‘laklar mavjud. Pastki jag‘dagi tishlar ikki ildizga ega (old va orqa), yuqori jag‘dagi tishlar esa uchta ildizga ega (tilga yaqin va ikkita tish yuzasi).

**Tishni lateralizatsiya qilish belgilari.** Tishning alveolyar yoyning o‘ng yoki chap yarmiga tegishli ekanligini aniqlash uchun uchta belgi ishlatiladi:



- **Ildiz belgisi** — ildizning uzunlamasına o‘qi distal yo‘nalishida burilish hosil qiladi.
- **Toj burchagi belgisi** — mezial tomonga o‘tishda vestibulyar tomondan chaynash qirrasini chizig‘i distalga nisbatan kichikroq burchak hosil qiladi.
- **Toj egriligi belgisi** — vestibulyar sirt mezialga qaraganda tikroq joylashadi.

Yuqori yoki pastki jag‘ga mansub tishni aniqlashda uning shakli va ildizlar soni asosiy omil bo‘ladi.

**6. Gistologik tuzilishi.** Tish koronkasi bo‘shligi (**cavitas coronae dentis**) tish o‘smasi (**pulpa dentis**) bilan to‘ldirilgan. Tishning qattiq qismi dentin (**dentinum**)dan tashkil topgan va u emal (**emalum**) bilan qoplangan. Ildiz qismi sement (**cementum**) bilan qoplangan. Ildizni o‘rab turgan og‘ir to‘qimalar, nervlar, qon tomirlari va hujayra elementlari mavjud bo‘lib, ular tishni alveolada mustahkam ushlab turadi. Bu to‘qimalar kollagen tolalarining to‘plamlari orqali ildizning sementini tish alveolasi periosti bilan bog‘laydi. Ushbu strukturani periodontium yoki tish ildizining qobig‘i deb ataladi.

- Tishning aylana shaklidagi boylam, **lig. circumflexa dentis**;
- Og‘izdahliz milk tolalari, **fibrae gingivales vestibulo-oralis**;
- Tish va milk o‘rtasidagi bog‘lanma tolalari, **fibrae dentogingivales**;
- Spiral shaklidagi tishlararo tolalar, **fibrae interdentes spirales**;
- Tishlararo bog‘lanma tolalari, **fibrae interdentes**;
- Tish-periostal tolalar, **fibrae dentoperiostales**;
- Tish-alveolyar / **sement-alveolyar tolalar, fibrae dentoalveolares / cementoalveolares.**

Tish ildizini va bo‘ynini o‘rab turgan barcha to‘qimalar, shuningdek tish go‘shiti, tish alveolasi va alveolyar jarayon bir butun anatomo-funksional tizim sifatida ko‘rib chiqiladi va bu tizim paradontium yoki amphodontium deb ataladi.

Tish-jag‘ segmenti quyidagilardan iborat: tish, tish alveolasi, unga tutashgan chanoq qismi, shilliq qavat bilan qoplangan, tishni alveolaga mustahkam ushlab turadigan bog‘lanish apparati, qon tomirlari va nervlar.

## 7) Yoshi bilan bog‘liq xususiyatlar:

Tishlarning chiqishi va ularning almashinish jarayoni.

Tish qatorlarining o‘zaro joylashuvi, ya’ni ularning yopilishi okklyuziya deb ataladi. Tish kamarlari markaziy okklyuziyada (tishlarning o‘rtacha yopilishi) joylashuvi esa “bitim” deb nomlanadi.

Fiziologik bitimlarning bir necha turlari mavjud, ular yuqori va pastki tish qatorlarining yopilishi variantlariga asoslanadi:

a) **ortognatiya (yoki prognatiya)** – yuqori jag‘ning kesuvchi tishlari pastki jag‘ning tishlariga nisbatan biroz yopilib, ularning koronkalarining uchdan bir qismi darajasida joylashadi;

b) **proganiya** – pastki jag‘ning tish qatori oldinga chiqib turadi, bu esa bitimning yengil darajasi sifatida namoyon bo‘ladi;

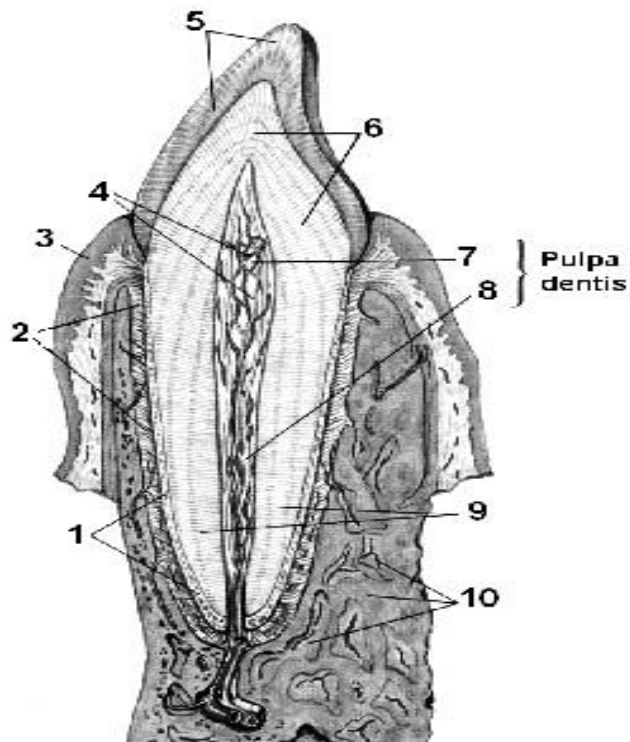
v) **ortogeniya (to‘g‘ri prikus)** – yuqori va pastki tish qatorlarining kesuvchi tishlari bir-biriga o‘zaro to‘g‘ri tegib, ular orasida ideal moslashuv yuzaga keladi;

g) **biprogniya** – yuqori va pastki jag‘ning oldingi tishlari oldinga (vestibulyar) tomon qiyshayadi, bu esa aniq ko‘rinadigan xususiyatni hosil qiladi;

d) **opistognatiya** – yuqori va pastki oldingi tishlar orqaga (oral) qiyshayib, anomaliya holatini yuzaga keltiradi.

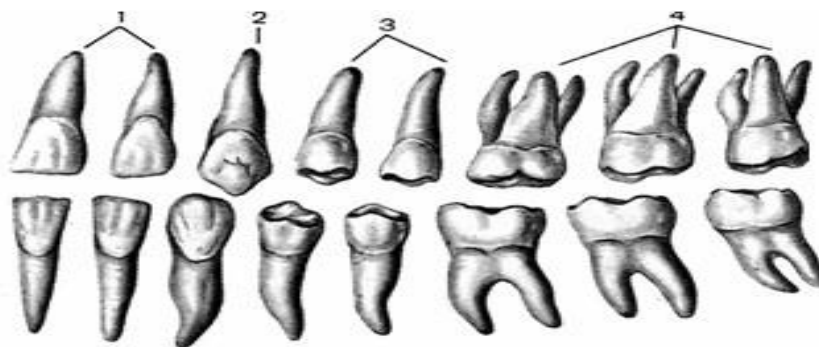
Patologik prikuslarga ekstremal darajadagi progantiya va proganiya, shuningdek ochiq prikus (yuqori va pastki kesuvchi tishlar o‘rtasida bo‘shliq mavjud), yopiq prikus (yuqori kesuvchi tishlar pastkilarni to‘liq yopib, anormal yopilishga olib keladi) kiradi.

8) **Diagnostika.** Tishlarni tish shifokorining zamonaviy asboblari yordamida ko‘rikdan o‘tkazish. Rentgen tekshiruvi interoral tarzda, shuningdek eksteroral va yuz bo‘ylab suratlar yordamida amalga oshiriladi. Suratlarda tishning barcha anatomik jihatlari, shu jumladan tish kavitasining joylashuvi yoritilgan holda aniq ko‘rinadi, periodontda yengil halqa sifatida ajralib turadi. Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda yuz bo‘ylab olingan suratlarda tish zarrachalari ham ko‘rinadi.



**Rasm-7. Tish tuzilishi:**

1 – cementum; 2 – periodontium; 3 – gingiva; 4 – rete capillare pulpae; 5 – enamelum; 6 – dentinum; 7 – pulpa coronalis; 8 – pulpa radicularis; 9 – dentinum; 10 – substantia spongiosa mandibulae.



**Rasm-8. Doimiy tishlar, dentes permanentes, o'ng tomon:**

1 – dentes incisivi; 2 – dens caninus; 3 – dentes premolares; 4 – dentes molares.

## OG'IZ BO'SHLIG'INING BEZLARI (GLANDULAE ORIS)

Og'iz bo'shlig'iga kichik va yirik so'lak bezlarining chiqaruvchi yo'llari ochiladi.

**Kichik so'lak bezlari** (*glandulae salivales minores*) – o'lchami 1 dan 5 millimetrgacha bo'lgan, joylashuviga ko'ra quyidagi morfologik guruhlarga bo'linadi:

1. **Lab bezlari** (*glandulae labiales*) – aralash sekretli;
2. **Lunj (yanoq) bezlari** (*glandulae buccales*) – aralash turdagi sekretiya xususiyatiga ega;
3. **Molyar soha bezlari** (*glandulae molares*) – aralash sekret ajratadi;
4. **Tanglay bezlar** (*glandulae palatinae*) – mukozali (shilimshiq) sekretiya hosil qiladi;
5. **Til bezlari** (*glandulae linguales*) – seroz, mukozali yoki aralash turdagi sekretiya ega.

Morfologik tuzilish jihatidan, aksariyat kichik bezlar oddiy alveolyar-naychali shaklga ega bo'lib, ularning ishlab chiqargan sekreti ovqatni dastlabki kimyoviy parchalanishiga ko'maklashadi, og'iz bo'shlig'ini doimiy namlikda ushlab turadi va oziq-ovqat qoldiqlarini mexanik tozalashda ishtirok etadi.

**Katta (asosiy) so'lak bezlari** (*glandulae salivariae majores*) – simmetrik ravishda juft holatda joylashgan bo'lib, quyidagi uch juft juftlashgan bezlardan tashkil topgan:

**Quloq oldi bezi** (*glandula parotidea*) – eng yirik so'lak bezi hisoblanadi:

1. **Funktsiyasi:** sof seroz (suyuq) sekretiya ishlab chiqaradi, uning tarkibida suv,  $\alpha$ -amilaza va maltoza fermentlari mavjud bo'lib, bu fermentlar kraxmal va uglevodlarni parchalashda muhim ahamiyatga ega.
2. **Embriologik manbai:** oldingi ichakning kranial segmenti, 1- va 2-jabralar qopchalari epiteliysidan rivojlanadi.
3. **Anatomik joylashuvi:** quloqning old-pastki qismida, pastki jag'ning yon shoxi va chaynov mushagining orqa chetida joylashgan. Yuqori chegarasi – yonoq yoyi, orqa chegarasi – chakka suyagining mastoid o'simtasi. Bezni chuqur segmenti

bigizsimon o'simta va undan boshlanuvchi mushaklar bilan tutashadi. Bez to'qimasidan tashqi uyqu arteriyasi, yuz nervi, pastki jag' osti vena, **n.aurikulotemporalis** hamda chuqur quloq oldi limfa tugunlari o'tadi.

4. **Mikroskopik va makroskopik tuzilishi:** kapsulalanmagan holda doli-dolicha tuzilgan, *fascia parotidea* bilan o'ralgan. Sekretiv bo'limlari murakkab alveolyar turga mansub bo'lib, to'liq seroz xususiyatga ega. Og'irligi – 20–30 gram.

Sekretyani tashqariga olib chiqadigan asosiy yo'li – **Stenon yo'li** (*ductus parotideus*) bo'lib, taxminan 5–6 sm uzunlikka ega, chaynov mushagi ustidan o'tib, lunj mushagini teshib, og'iz dahlizi (old bo'shlig'i)ga, 2-chi yuqori molyar darajasida ochiladi.

#### **B. Pastki jag'osti bezi (*glandula submandibularis*)**

1. **Sekretya xususiyati:** aralash turdagi sekretya (seroz va mukozali) ishlab chiqaradi.

2. **Ontogenez manbai:** oldingi ichak kranial segmenti, 2-jabralar qopchasi va 1-visseral yoyi epiteliysidan kelib chiqadi.

3. **Topografik o'rni:** pastki jag'osti uchburchakda joylashgan. Tashqi tomondan – bo'yin fassiyasi va teri bilan, yuqoridan – pastki jag' bilan, medial tomondan – **m. hyoglossus** va **m. styloglossus** bilan chegaradosh. Old qismi **m. mylohyoideus** chetiga suyanadi. Yuz arteriyasi va venasi, shuningdek, limfa tugunlari bezning yon tomoniga tutashadi.

4. **Tuzilishi:** morfologik jihatdan doli-dolicha shaklida. Bezni og'iz bo'shlig'iga bog'lovchi chiqaruvchi yo'li – **Varton yo'li** (*ductus submandibularis*) bo'lib, til ostidagi **caruncula sublingualis**da ochiladi. Sekretiv tuzilishi murakkab alveolyar-naychali va aralash turdagi sekretyaga ega.

#### **V. Tilosti bezi (*glandula sublingualis*) – eng kichik asosiy so'lak bezi:**

1. **Sekretiv faoliyati:** mukozali sekretya ajratadi, ya'ni qattiq shilimshiq modda ishlab chiqaradi.

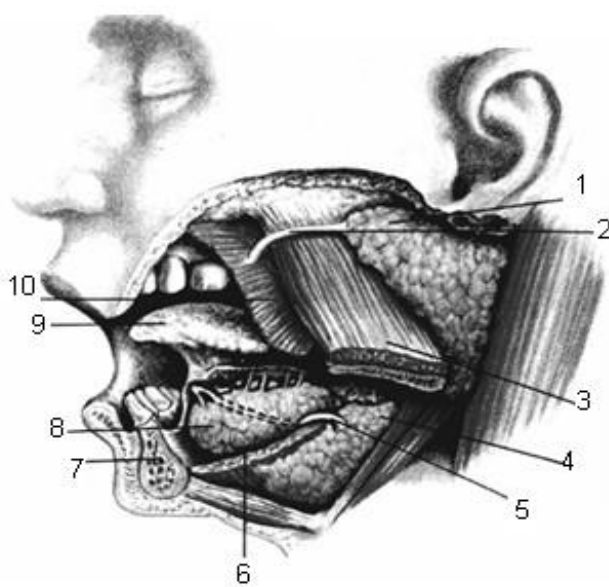
2. **Rivojlanish manbai:** 1-jabralar qopchasi va 1-visseral yoyi epiteliysidan hosil bo'ladi.

3. **Topografiyasi:** og‘iz bo‘shlig‘i tubida, m. mylohyoideus ustida yotadi. Bez **plica sublingualis** nomli shilliq burmani hosil qiladi. Tashqi tomondan – mandibula bilan, ichki tomondan – til osti va iyak-til mushaklari bilan chegaradosh.

4. **Tuzilishi:** murakkab alveolyar-naychali bo‘lib, mukozali sekretiya ajratadi. Uning ko‘plab kichik chiqaruvchi yo‘llari – *ductus sublinguales minores* – plica sublingualis bo‘ylab og‘iz bo‘shlig‘iga ochiladi. Asosiy katta chiqaruvchi yo‘li – *ductus sublingualis major* – **caruncula sublingualis** orqali submandibular yo‘l bilan birga ochiladi.

5. **Ontogenetik va yosh xususiyatlari:** neonat davrida so‘lak bezlari yetarlicha rivojlanmagan bo‘ladi. 3–4 oylikdan boshlab faol o‘sish va sekretiya boshlanadi. Dastlabki 2 yil davomida bezlar hajmi ortadi, chiqaruvchi yo‘llari ko‘p tarmoqli bo‘ladi. Qariyalik davrida bez to‘qimasining bir qismi yog‘ to‘qimasi bilan almashinadi va sekretiya konsistensiyasi suyuqroq bo‘ladi.

6. **Diagnostika:** radiologik (KT – kompyuter tomografiyasi), ultratovush tekshiruvlari (UTT), shuningdek, bez sekretiyyasining biokimyoviy tahlili yordamida aniqlanadi.



**Rasm-9. Katta so‘lak bezlari. Pastki jag‘ning chap yarmi olib tashlangan:**

1 – gl. parotidea; 2 – ductus parotideus; 3 – m. masseter, отрезана; 4 – gl. submandibularis ; 5 – ductus submandibularis; 6 – m. yllohyotdeus; 7 – mandibula; 8 – gl. sublingualis; 9 – lingua; 10 – m. buccinator, kesilgan.

## HALQUM (PHARYNX)

1. **Fiziologik vazifalari.** Halqum og'iz bo'shlig'idan kelayotgan ovqatni qizilo'ngach orqali pastga yo'naltiradi, shu bilan birga nafas olish va ovqat hazm qilish yo'llarining kesishadigan anatomik markazi bo'lib xizmat qiladi.

• **Embriologik manbai.** Halqum embrional rivojlanishda oldingi ichakning bosh sohasiga mansub halqum qismining, xususan, 2-dan 4-gacha bo'lgan visseral yoylarning hosilasi hisoblanadi.

2. **Topografik joylashuvi.** Anatomik jihatdan u oldingi bo'yin sohasi (**regio cervicalis anterior**), aniqrog'i **trigonum omotracheale** nomli uchburchak sohada joylashgan. halqumning yuqori chekkasi bosh suyagining pars basilaris qismining asosiy darajasidan boshlanadi va 6–7-bo'yin umurtqalari sathida qizilo'ngachga o'tadi. Uning orqa devori umurtqa pog'onasi bilan tutashgan, old tomonda esa qalqonsimon va orqadagi qalqonsimon bezlar bilan chegaralangan. Lateral (yon) tomonlaridan bo'yin sohasining asosiy qon-tomir va nerv to'plami joylashgan. Uning kranial skeletga birikma chizig'i ensa suyagining tuberculum pharyngealis (halqum bo'rtig'i) sohasidan boshlanib, chakka suyak piramidalari va ponasimon suyak (**os sphenoidale**)ning pterygoid (qanot) o'simtalarining medial plastinkasi orqali o'tadi.

3. **Morfologik va anatomik tuzilishi.** Halqum — old-orqa yo'nalishda yassilashgan, voronka shaklidagi trubkasimon tuzilma bo'lib, uning ichki qismi **cavitas pharynx** (halqum bo'shlig'i) deb ataladi. Yuqori devori — **fornix pharyngis** (halqum gumbazi) nomlanadi, old devori esa mavjud emas, u **choanae**, **fauces** va hiqildoq kirish qismlari bilan almashtirilgan. Halqum strukturaviy jihatdan 3 ta funksional va topografik bo'limga ajraladi:

a) **Pars nasalis pharyngis (burun halqum qismi)** — sof respirator (nafas olish) funksiyasiga ega. Burun bo'shlig'i bilan **choanalar** orqali bog'langan. U bosh suyak asosiga qat'iy birikkanligi bois, devorlari harakatsiz hisoblanadi. Uning yon devorlarida eshitish nayining **pharynx** tomon ochiladigan og'zi — **ostium pharyngeum tubae auditivae** joylashgan bo'lib, ular yuqoridan va orqadan **torus tubarius** (naysimon valik) bilan chegaralangan. Shu tuzilma orqali burun halqum

quloq pardasi bo'shlig'i bilan aloqada bo'ladi. Ushbu qismda limfoid to'qimalar — ikkita **tubaria** (naysimon) bodomchasi va yagona pharyngealis (halqum yoki adenoidea) bodomchasi joylashgan.

**b) Pars oralis pharyngis (og'iz halqum qismi)** — orqa tomondan **fauces** (tomoq) orqali og'iz bo'shlig'i bilan bog'langan. Ushbu bo'lim respirator va digestiv yo'llarning kesishadigan hududi hisoblanadi. Yutish jarayonida yumshoq tanglay ko'tarilib, halqumning orqa devoriga yopishadi, natijada burun qismi og'iz qismini ajratadi. Shu bilan birga til ildizi va **epiglottis** (til usti qopqog'i) hiqildoq kirish qismini berkitib turadi.

**c) Pars laryngea pharyngis (hiqildoq halqum qismi)** — hiqildoq kirishidan boshlanib qizilo'ngach boshlanishigacha cho'ziladi. Bu halqumning eng tor segmenti bo'lib, faqat ovqat yo'li sifatida xizmat qiladi. Yutish holatidan tashqari vaqtlarda uning old va orqa devorlari bir-biriga tegib turadi.

**Valdeyer–Pirogov limfoepitelial halqasi** — immunologik jihatdan yuqori nafas yo'llari va ovqat hazm qilish tizimining kirish darvozasi sifatida xizmat qiluvchi birlamchi himoya strukturasi hisoblanadi. U ikki juft va ikki toq murtaklardan iborat.

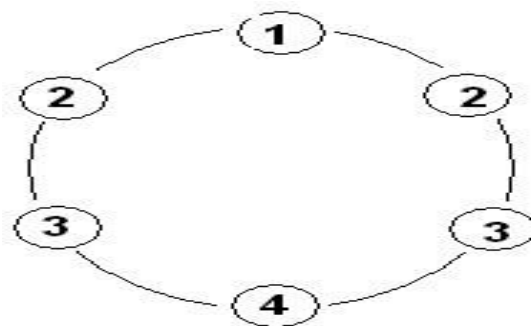
#### **Toq murtaklar:**

- **Tonsilla pharyngealis (yoki adenoidea)** — halqumning yuqori devoridan orqa devoriga o'tish sohasida, eshitish nayining og'izlari oralig'ida joylashgan.
- **Tonsilla lingualis** — til ildizining ustki yuzasida joylashgan.

#### **Juft murtaklar:**

- **Tonsilla tubaria** — eshitish nayining yutak tomon og'zining oldida lokalizatsiyalashgan.
- **Tonsilla palatina** — old va orqa tanglay yoylari orasida, fossa tonsillaris (bodomcha chuqurchasi) deb ataluvchi joyda joylashgan.





**Rasm-11. Halqum limfoepitelial halqaning sxemasi, Valdeyer-Pirogov:**

1 – Tonsilla pharyngealis; 2 – Tonsilla tubaria; 3 – Tonsilla palatina; 4 – Tonsilla lingualis.

#### **4) Gistologik tuzilishi**

**a) Shilliq qavat (*tunica mucosa*)** – halqumning burun qismida silindrsimon kiprikli epiteliy bilan, pastki bo‘limlarida esa ko‘p qavatli yassi epiteliy bilan qoplangan. Shilliq osti qavat (**tela submucosa**) yuqori segmentda zich tolali biriktiruvchi to‘qimadan iborat bo‘lib, bu yerda halqum asosi bilan *fascia pharyngobasilaris* orqali mahkam ulanadi. Pastki bo‘limlarda esa bu qavat bo‘sh strukturalangan biriktiruvchi to‘qimadan iborat. Shilliq qavat ichida shilliq ishlab chiqaruvchi bezlar joylashgan.

**b) Mushak qavati (*tunica muscularis*)** – ikki qavatdan tashkil topgan: ichki qavat mushak tolalari bo‘ylama, tashqi qavat esa aylana yo‘nalishda joylashgan bo‘lib, ular ko‘ndalang-targ‘il mushak to‘qimasidan tuzilgan.

**v) Adventisial qavat (*tunica adventitia*)** – mushak qavatini tashqaridan o‘rab turuvchi qavat bo‘lib, u bo‘sh tolali biriktiruvchi to‘qimadan tashkil topgan va halqumni atrofidagi to‘qimalar hamda bo‘yin umurtqa oldi fastsiyasi bilan mustahkam birlashtiradi.

#### **Halqumning mushak tuzilmalari quyidagilarni o‘z ichiga oladi:**

• **Yuqori qisuvchi mushak (*m. constrictor pharyngis superior*):**

**Boshlanishi** – ponasimon suyagining qanotsimon o‘simtasi, pastki jag‘ suyaklari va til ildizi;

**Birikish joyi** – orqa devorda o‘zining qarama-qarshi tomonidagi mushak bilan tutashib, markaziy chokni hosil qiladi;

**Vazifasi** – halqum bo‘shlig‘ining diametrini qisqartiradi.

- **O‘rta qisuvchi mushak (m. constrictor pharyngis medius):**

**Boshlanishi** – til osti suyagining katta va kichik shoxlaridan boshlanib;

**Birikishi va funksiyasi** – yuqoridagiga o‘xshash tarzda bajariladi.

- **Pastki qisuvchi mushak (m. constrictor pharyngis inferior):**

**Boshlanishi** – qalqonsimon va halqasimon tog‘aylarning yon tomon yuzalaridan;

**Birikishi va funksiyasi** – yuqoridagilar bilan mutanosib.

- **Halqumning bigizsimon o‘sig‘i mushagi (m. stylopharyngeus):**

**Boshlanishi** – chakka suyagining tikanli o‘simtasi;

**Birikish joyi** – halqumning lateral devoriga;

**Vazifasi** – halqumni yuqoriga harakatlantiradi.

- **Halqum nayi mushagi (m. salpingopharyngeus):**

**Boshlanishi** – eshitish trubasining tog‘ay qismining pastki qismidan;

**Birikish joyi** – halqumning lateral devori;

**Vazifasi** – halqumni yuqoriga va chetga ko‘taradi.

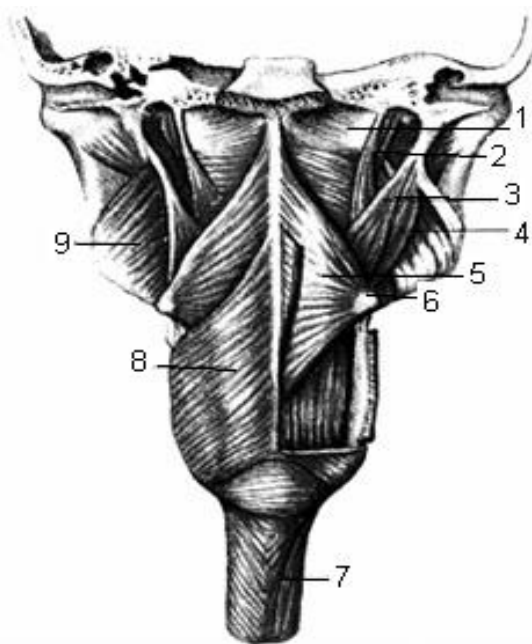
- **Tanglay-halqum mushagi (m. palatopharyngeus)** – bu mushak haqida to‘liq ma’lumot tanglay mushaklari bo‘limida berilgan.

## **5) Yoshga xos morfologik xususiyatlar**

Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda halqum nisbatan tor, varonka shaklida bo‘lib, uning pastki chegarasi 3–4-bo‘yin umurtqalari oralig‘iga to‘g‘ri keladi. Uning gumbazi tekislangan bo‘ladi. Hayotning ilk bosqichlarida bodomsimon bezlar faol rivojlangan bo‘lib, immunologik vazifani bajaradi. 20–22 yoshga kelib, bu bezlar o‘zining aniq o‘lchamlari va anatomik joylashuviga ega bo‘ladi.

## **6) Diagnostika usullari**

Halqum holatini baholashda asosan vizual ko‘rik (faringoskopiya) qo‘llaniladi, ayrim hollarda esa rentgenografiya yoki ultratovush diagnostikasi (UTT) qo‘llanilishi mumkin. Rentgen tasvirlarda halqum yuqoriga qalinlashgan varonka ko‘rinishida namoyon bo‘ladi va uning ichki bo‘shlig‘i aniq ajralib turadi.



**Rasm-12. Halqum mushaklari; orqa ko‘rinish.**

1 – fascia pharyngobasilaris; 2 – m. constrictor pharyngis superior; 3 – m. stylopharyngeus; 4 – m. stylohyoideus; 5 – m. constrictor pharyngis medius; 6 – os hyoideum; 7 – oesophagus; 8 – m. constrictor pharyngis inferior; 9 – m. pterygoideus mediale.

### **QIZILO‘NGACH (OESOPHAGUS)**

- 1. Funksiyalari.** Qizilo‘ngach, ovqatni qobig‘idan oshqozonga yetkazib borishda asosiy ro‘l o‘ynaydi.
- 2. Rivojlanish manbai.** Qizilo‘ngach, birinchi oralik ichakning oldingi qismlaridan rivojlanadi.
- 3. Topografiya.** Qizilo‘ngach, bo‘yin hududida VI (VII) bo‘yin umurtqasidan boshlanib, XI ko‘krak umurtqasida tugaydi. U to‘liq umurtqa chizig‘iga yaqin joylashgan bo‘lib, **linea vertebralisga** mutanosib keladi. Tana ichidagi pozitsiyasiga qarab, qizilo‘ngach bo‘yin, ko‘krak va qorin qismlariga bo‘linadi. Bo‘yin qismining old tomonida traxeaning qopqoq qismi, yon tomondan umumiy uyqu arteriyalari va xiqildoqning qaytuvchi nervlari joylashgan. Ko‘krak bo‘shlig‘ida esa, orqa o‘rta ko‘krakda o‘z o‘rnini egallaydi. IV-V ko‘krak umurtqalarida old tomondan aorta ravog‘i joylashadi, undan pastroqda esa chap bronx mavjud. Pastki uchdan biri perikardga yaqin joylashgan bo‘lib, old tomonida chap adashgan nervi, o‘ng tomonida esa o‘ng adashgan nervi o‘tadi. ThIX va X

darajasida diafragma orqali o'tadi. Qorin qismi, **pars abdominalis**, aniq epigastrik hududda joylashgan.

Aorta bilan topografik aloqalar: IV ko'krak umurtqasidan pastda aorta ravog'i old tomondan joylashadi, V ko'krak darajasida esa aorta chap tomonda joylashadi. Keyin VIII-IX ko'krak umurtqalarigacha aorta tushuvchi qismi bilan birga harakat qilib, orqa tomonga o'girilib boradi.

**4. Anatomik tuzilishi.** Qizilo'ngach bo'sh trubkasimon shaklida bo'lib, uzunligi 25-30 sm bo'ladi va uchta asosiy qismdan iborat: bo'yin qismi, **pars cervicalis** — Th-II darajasigacha, uzunligi 5-8 sm; ko'krak qismi, **pars thoracica** — Th-X darajasigacha, uzunligi 15-18 sm; qorin qismi, **pars abdominalis** — eng qisqa, 1-3 sm.

Qizilo'ngach 5 ta torayish nuqtasiga ega: anatomik toraymalar — pharyngeal (VI-VII bo'yin umurtqasi), bronxial (IV-V ko'krak umurtqasi), diafragma (VIII-IX ko'krak umurtqasi); fiziologik toraymalar — aortal (IV ko'krak umurtqasi), cardial (X-XI ko'krak umurtqasi).

**5. Gistologik tuzilishi.** Qizilo'ngach devori quyidagi qavatlardan iborat:

1. **Shilliq qavat** (tunica mucosa): Bu qavatda qizilo'ngach bezlari – gl. esophageae hamda yolg'iz limfa tugunlari mavjud.

2. **Shilliqosti qavat** (tela submucosa): Bu qavat yaxshi rivojlangan bo'lib, shilliq qavatning uzun yoyli burmalarini hosil qilishda ishtirok etadi.

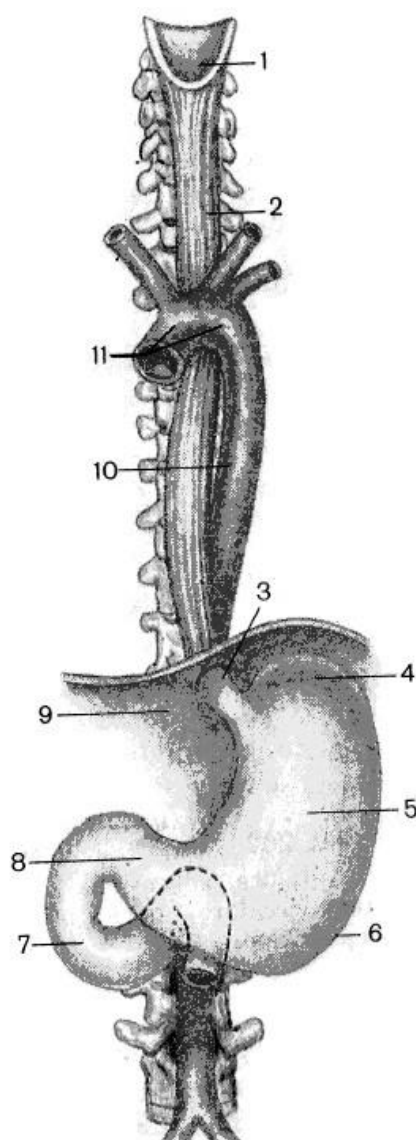
3. **Mushak qavati** (tunica muscularis): Tashqi tomonda uzunasiga yo'naltirilgan mushaklar, ichki tomonda esa aylanasiga yo'naltirilgan mushak to'qimasi mavjud. Yuqori uchida bu to'qima kesma-chiziqli mushaklar bilan ifodalangan, keyinchalik asta-sekin tekis mushaklar bilan almashadi, o'rta va pastki uchlarida esa to'liq tekis mushak to'qimasi mavjud.

4. **Adventitsial qavat** (tunica adventitia): Faqat pars abdominalisda seroz qavat, tunica serosa bilan qoplangan.

**6. Yoshga xos xususiyatlari.** Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda qizilo'ngach uzunligi 10-12 sm, diametri esa 0,4-0,9 sm bo'lib, zaif ifodalangan torayishlar mavjud va u

III bo‘yin umurtqasidan boshlanadi. 12 yoshga kelib, uzunlik ikki barobar oshadi. Yoshi kattalarda qizilo‘ngach boshlanishi I ko‘krak umurtqasida joylashgan bo‘ladi.

**7. Diagnostika.** Qizilo‘ngachni tekshirishda kontrastli moddalar, BaSO<sub>4</sub> ishlatiladi. Rentgen tasvirida qizilo‘ngachni uzluksiz soya ko‘rinishida bo‘lib, unda torayishlar va ikkita kengayish (post- va pre-diafragmal) ko‘zga tashlanadi. Seriyali tasvirlar yordamida yutish aktining peristaltikasini aniqlash mumkin. Bundan tashqari, endoskopiya (oefagoskop yordamida qizilo‘ngachni shilliq qavatini o‘rganish), ultratovush tekshiruvi (UTT), kompyuter tomografiyasi (KT) va magnit-rezonans tomografiyasi (MRT) orqali turli qismlarni o‘rganish amalga oshiriladi.



**Rasm-13. Oshqozon, qizilo‘ngach:**

1 – pharynx; 2 – oesophagus; 3 – pars abdominalis esophagus; 4 – fundus ventriculus; 5 – corpus ventriculus; 6 – cervatura ventriculi major; 7 – duodenum; 8 – pars pylorica; 9 – diaphragma; 10 – aorta thoraxica; 11 – arcus aorta.

### **OSHQOZON, ME'DA, VENTRICULUS / GASTER / STOMACHUS**

**1. FunkSIONAL vazifalari.** Sekretor-ekskretor, bakteritsid, motorli, endokrin, suv-tuz muvozanatini ta'minlash, qonning pH darajasini barqarorlashtirish, anemiyaga qarshi faktor ishlab chiqarish, B12 vitaminining so'rilishini ta'minlash.

**2. Rivojlanish manbai.** Tana ichki qismidagi oldingi ichaklardan shakllanadi.

**3. Topografik joylashuvi.** Oshqozon epigastral hududda joylashib, uning uchdan to'rttasi chap qorin bo'shlig'ida (**regio hypochondrica sinistra**), qolgan to'rttdan bir qismi esa to'g'ri epigastrik hududda (**regio epigastryca propria**). Oshqozonning uzunasiga yo'nalgan o'qi yuqoridan pastga, chapdan o'ngga va orqadan oldinga qarab joylashgan bo'lib, u intraperitoneal qorin parda bilan o'ralgan. Oshqozon to'la bo'lganida uning katta egri chizig'i kindik sohasiga (**regio umbilicalis**) da joylashadi. Oshqozonning **ostium cardiacum** qismining joylashuvi chap VII qovurg'aning tog'ayiga yaqin bo'lib, to'sh suyagidan 2,5-3 sm uzoqlikda, orqada esa XI ko'krak umurtqasiga to'g'ri keladi. Oshqozonning qavariq qismi V qovurg'asining pastki qismiga yetadi. Pilorik qismi VIII qovurg'asining tog'ayiga va XII ko'krak umurtqasiga to'g'ri keladi. Oshqozonning yuqori qismi chap jigar bo'lagi, diafragma chap kupoliga tutashgan, pastdan esa jigar va oshqozon yuzasi, qorataloq, ko'ndalang chambar ichak bilan chegaralanadi. Old tomonda esa jigar va qorin devori, orqadan esa aorta, oshqozon osti bezasi, qorataloq, chap buyrakning yuqori qutbi, chap buyrak usti bezi, diafragma va ko'ndalang chambar ichak bilan bog'lanadi. Oshqozonning old tomoni oshqozonoldi sumkasi (**bursa pregastrica**) bilan, orqa tomoni esa charvi sumkasi (**bursa omentalis**) bilan chegaralanadi.

**4. Anatomik tuzilishi.** Oshqozon ovqat hazm qilish tizimining kengaygan bo'limi bo'lib, uning shakli tananing tuzilishi va funksiyalariga qarab o'zgaradi. Oshqozon uchta asosiy qismdan iborat: kardiyal qismi (pars cardiaca), tanasi (corpus) va pilorik qismi (**pars pylorica**). Oshqozonning oldingi va orqa devorlari birlashib, kichik egri chiziqni (**curvatura minor**)ni hosil qiladi, bu yuqoriga va o'ngga yo'naltirilgan, katta egri chiziq (**curvatura major**) esa pastga va chapga qaraydi.

Katta egri chiziqda kardiyal va oshqozon o'rtasida kardiyal o'ymasi (**incisura cardialis**) joylashgan, kichik egri chiziqda esa burchakli o'yma (**incisura angularis**) mavjud. Qizilo'ngachning oshqozonga kirish joyi kardiyal teshigi (**ostium cardiacum**) deb ataladi, u kardiyal qismi (**pars cardiaca**) bilan yaqin joylashgan. Chap tomonida oshqozonning gumbazi yoki tubi qismi (**fundus, fornix**) joylashgan, o'ng tomoni esa pilorik qismi (**pars pylorica**)dir. Bu qismda kengaygan qismida - pilorik g'ori (**antrum pyloricum**) va toraygan qismida - pilorik kanali (**canalis pyloricus**) joylashgan, undan keyin o'n ikki barmoqli ichak boshlanadi. Ushbu qismlar o'rtasida **ostium pyloricum** nomli teshik mavjud. Oshqozonning o'rta qismi tanasi (**corpus**) deb ataladi. Oshqozonning tanasi va tubi birgalikda qo'shilib **saccus digestorius** nomi bilan ataladi, pilorik kanalning distal qismi va **antrum pyloricum** esa **canalis egestorius** deb ataladi. Ushbu qismlar o'rtasidagi chegara burchakli o'ymasi (**incisura angularis**) bilan ajraladi. Oshqozonning shakli va holati doimiy ravishda funkcionallik, yosh va to'ldirilish darajasiga qarab o'zgarib turadi.

## 5. Gistologik tuzilishi.

Qavatlar:

- a) **Seroz qavati** (tunica serosa) - peritoneumning visseral qavatidan iborat bo'lib, tashqi qavatni va boylamlarni hosil qiladi;
- b) **Serozosti qavati** (tela subserosa) - ko'plab qon tomirlari va nervlarni o'z ichiga olgan qavat;
- c) **Mushak qavati** (tunica muscularis) - uchta mushak qatlamidan iborat: uzunlamasimon mushaklar (**stratum longitudinale**), asosan kichik egri chiziq bo'ylab to'plangan; aylana shaklidagi mushaklar (**stratum circularis**), devorda deyarli har tarafdin bir xil joylashgan, faqat tubida istisno bo'ladi; qiyshiq mushak tolalari (**fibrae obliquae**), eng chuqur qatlamni hosil qilib, cardia zonasidan oshqozonning old va orqa devorlariga qiya yo'nalishda joylashadi. Mushak qatlamlari orasida nerv to'plamlari va limfa tomirlari mavjud.
- d) **Shilliqosti qavat** (tela submucosa) - shilliq qavatning burmalarini tashkil qiluvchi asosdir;

e) **Shilliq qavat** (tunica mucosa) - bir qatorli silindrik epiteliy bilan qoplangan, turli yoʻnalishlarda kesishgan koʻplab burmalarni oʻz ichiga oladi. Katta va kichik egri chiziqlarda oshqozonning uzunasiga burmalari joylashgan. Oshqozonning chiqish qismini qoplaydigan **m. sphincter pylori** aylanma shaklidagi burma hosil qiladi, bu esa chiqish teshigi qopqogʻi (**valvula pylori**)ni tashkil etadi.

#### **Oshqozonda uch turdagi bezlar mavjud:**

- **Kardial bezlar** (glandulae cardiacaе) - kardiyal qismlarida;
- **Oshqozon bezlari** (gll. gastricae) - oshqozonning tubi va tanasida joylashgan, asosiy hujayralar pepsinogen ishlab chiqaradi va kislotali hujayralar kislota hosil qiladi;
- **Pilorik bezlar** (gll. pyloricae) - faqat asosiy hujayralarni oʻz ichiga oladi.

Oshqozonning yuzasi kichik koʻtarilishlarga ega boʻlib, bu maydonlar gastrik maydonlar deb ataladi (**areae gastricae**), ular oshqozon bezlarining kirish joylarini tashkil etadigan oshqozon choʻntakchalari (**foveolae gastricae**) bilan bezatilgan.

#### **Oshqozon boylamlari:**

- **Jigar-oshqozon boylami** (lig. hepatogastricum) - jigar-ichak bogʻlamasi (lig. hepatoduodenale) bilan kichik charvini hosil qiladi;
- **Oshqozon-chambar ichak boylami** (lig. gastrocolicum);
- **Diafragma-oshqozon boylami** (lig. phrenicogastricum).

Oshqozonning chap tubi qismida qorataloq-oshqozon boylami joylashgan (lig. gastrolienale).

**6. Yoshga oid xususiyatlar.** Oshqozon shakli yosh va jinsiy xususiyatlarga qarab oʻzgaradi: ayollarda koʻpincha uzun va egilgan shakl, keksa kishilar va bolalarda esa koʻproq “shox” shakli uchraydi.

**7. Diagnostika.** Odamning oshqozoni harakatchan organ boʻlib, uning shakli va joylashuvi mushak toʻqimasining tonusiga, tana holatiga va toʻldirilganlik darajasiga bogʻliq ravishda doimiy oʻzgarib turadi.

#### **Oshqozon shakllari:**

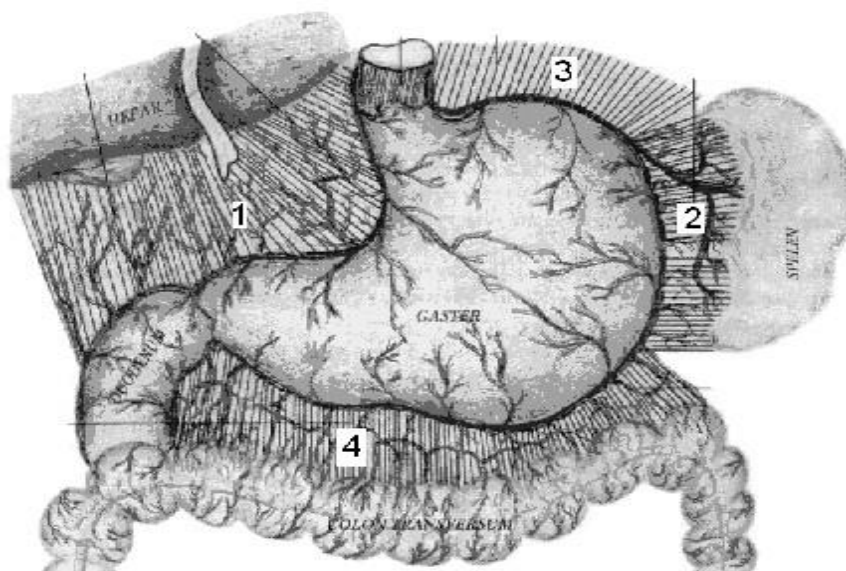
**Chulka** – dolixomorfik tana tuzilishiga xos boʻlib, incisura angularisning burchagi 30-40 daraja atrofida boʻladi.



**Ilgaksimon** – mezomorfik tana tuzilishiga xos bo‘lib, incisura angularisning burchagi 70-90 daraja atrofida bo‘ladi.

**Shox** – brahimorfik tana tuzilishiga xos bo‘lib, incisura angularisning burchagi 90 darajadan katta bo‘ladi.

Rentgen yoki fibrogastroskopik tekshiruvlar orqali oshqozonning shilliq qavatidagi relief va peristaltik to‘lqinlarni aniqlash mumkin. Shilliq qavatining uchta asosiy relief turi mavjud: **magistral** – kichik egilish bo‘ylab uzundan-uzun burmalar, **trabekulyar** – qisqa, qiya yoki kesishgan burmalar, va **o‘rta** relief turi. Oshqozon och holatda tor kanalli shaklga ega bo‘lib, faqat tubi va tanada kichik kengayish paydo bo‘ladi; to‘ldirilgan holatda esa, oshqozon ichidagi oziq-ovqat miqdoriga qarab kengayib, shaklini o‘zgartiradi.



**Rasm-14. Oshqozon boylamlari, sxema:**

1 – lig. hepatogastrica; 2 – lig. gastrolienale; 3 – lig. phrenicogastricum; 4 – lig. gastrocolicum.

### **INGICHKA ICHAK (INTESTINUM TENUAE, ENTERON)**

Ingichka ichak oshqozonning pilorik (chiqish sohasidan) boshlanadi va uchta asosiy anatomik qismdan iborat: o‘n ikki barmoqli ichak (**duodenum**), och ichak (**jejunum**) va yonbosh ichak (**ileum**). Duodenum tutqichga ega bo‘lmagan bo‘lsa, jejunum va ileum esa tutqichga tayanadi. Ingichka ichakning umumiy uzunligi taxminan 2,7 metr bo‘lib, shundan 30 sm duodenum, 1,5 m jejunum va 1 m ga

yaqinini ileum tashkil etadi. Ichakning diametri proksimal (boshlang'ich) bo'limlarda 4–6 sm oralig'ida bo'lib, distal (oxirgi) qismida 2,5–3 sm gacha kamayadi. Mazkur bo'lim ichaklarning asosiy fiziologik funksiyalarini, ya'ni ovqat hazmini, oziq moddalarning so'rilishini va metabolik chiqindilarning chiqarilishini ta'minlaydi.

### **DUODENUM (O'N IKKI BARMOQLI ICHAK)**

1. **Fiziologik funksiyalari.** O'n ikki barmoqli ichak ximus (qisman hazm bo'lgan ovqat)ning dastlabki parchalanishini ta'minlaydi, yog'larni emulsiya qiladi, so'ruvchi villuslar orqali oziq moddalarning singdirilishini amalga oshiradi va shuningdek, endokrin faoliyatiga ega bo'lgan ichki sekretsia funksiyalarini bajaradi.

2. **Embriologik manbai.** O'n ikki barmoqli ichakning ampulasi embrional rivojlanish davrida oldingi o'rta ichakdan, qolgan qismlari esa o'rta ichak segmentidan hosil bo'ladi.

3. **Topografik joylashuvi.** Mazkur ichak qorin bo'shlig'ining **mezogastral** (o'rta qorin) sohasida joylashgan bo'lib, uning faqat markaziy qismi qorin parda bilan qoplangan; qolgan qismlari ekstraperitoneal holatda joylashadi. Ampula esa intraperitoneal tarzda o'rnashgan.

- Yuqori qismi umurtqaning L1 darajasida, o'ng medial chiziq yaqinida lokalizatsiyalangan.
- Tushuvchi qismi L1 dan L3 gacha bo'lgan oraliqda umurtqa pog'onasi bo'ylab pastga qarab davom etadi.
- Gorizontall qismi L3 darajasida chap tomonga yo'nalgan.
- Ko'tariluvchi qismi esa L1–L2 sathiga qadar ko'tariladi.

#### **Anatomik jihatdan duodenum quyidagi organlar bilan yaqin aloqada:**

- **Yuqori qismi:** jigar kvadrat bo'lagi, umumiy o't yo'li, o't pufagini bo'yni, vena porta, oshqozon osti bezining bosh qismi, ko'ndalang chambar ichak, jigarning chap bo'lagi, *ligamentum hepatoduodenale* bilan kontaktda.
- **Tushuvchi qismi:** ko'ndalang yo'g'on ichakning mezenteriyasi, o'ng buyrak, o'ng ureter, o't yo'li va pankreatik kanal bilan chegaradosh.

- Gorizontaal qismi: oshqozon osti bezining kaudal cheti, qorin aortasi, pastki ko'v vena va ingichka ichak halqalari bilan yaqin joylashgan.
- Ko'tariluvchi segment: yuqori mezenterial arteriya, me'da osti bezi va jejunum halqalari bilan kontaktda.

Ichakning ichki bukilish joyida u morfologik jihatdan me'da osti bezining bosh qismi bilan birlashadi.

#### 4. Anatomik tuzilma.

##### O'n ikki barmoqli ichak to'rt asosiy segmentdan iborat:

1. *Pars superior* — boshlang'ich, kengaygan qismi *bulbus duodeni* deb yuritiladi.
2. *Pars descendens* — vertikal pastga qaragan qism.
3. *Pars horizontalis* — gorizontaal o'tuvchi qism.
4. *Pars ascendens* — yuqoriga qarab yo'nalgan qism.

##### O'n ikki barmoqli ichakning anatomik va gistologik xususiyatlari:

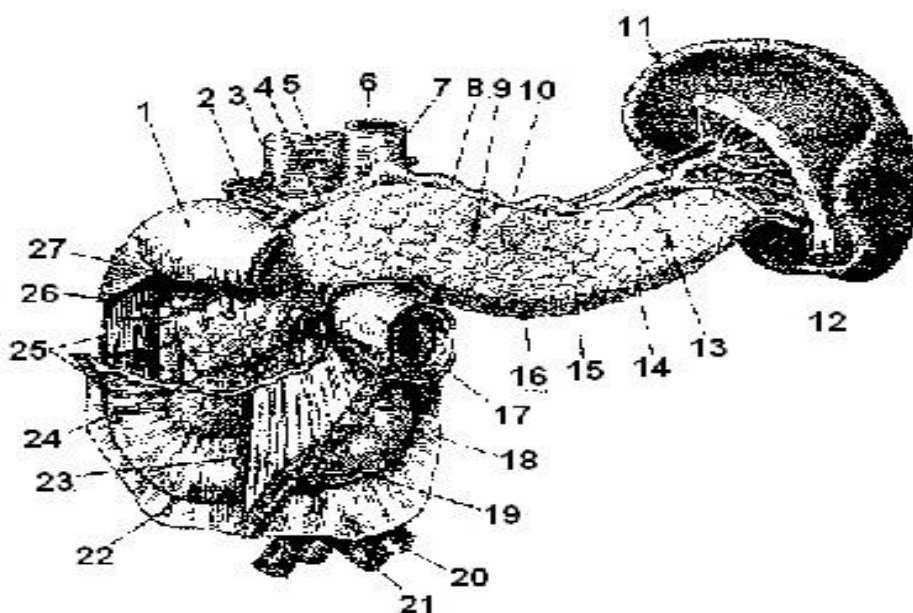
**Pars superior** (yuqori segment) o'zining yuqoriga yo'nalgan egriligi – **flexura duodeni superior** orqali shakllanadi. **Pars descendens** (pasayuvchi bo'lim) esa pastga qaratilgan egri chiziq – **flexura duodeni inferiori**ni hosil qiladi. O'z navbatida, **pars ascendens** (ko'tariluvchi segment) jejunum bo'limiga o'tishda **flexura duodenojejunalis** deb ataluvchi anatomik burilmani vujudga keltiradi. Bu burilish **musculus suspensorius duodeni** (o'n ikki barmoqli ichakni diafragma osib turuvchi mushak) orqali diafragma bilan mustahkamlanadi.

Nisxayuvchi qismining medial devorida, shilliq pardada joylashgan yirik valik shaklidagi qalinlashma – **papilla duodeni major (Fateri)** mavjud bo'lib, u **plica longitudinalis duodeni** (uzunlamas burma) nomli tuzilmaning terminal qismida joylashgan. Aynan ushbu so'rg'ich cho'qqisida asosiy me'da osti bezi yo'li va o't yo'li ochiladi. Uning biroz yuqorisida esa kichikroq qalinlashgan tuzilma – **papilla duodeni minor (Santorini)** joylashgan bo'lib, u yerda oshqozon osti bezining qo'shimcha chiqaruvchi yo'li ochiladi.

#### 5) Gistologik tuzilishi:

**O'n ikki barmoqli ichak devori klassik qavatli tuzilishga ega:**

- **Shilliq qavati (tunica mucosa):** Ushbu qavatda **glandulae duodenales (Brunneri)** nomli bezlar zich joylashgan. Ichki yuzaning relyefi ko‘p hollarda aylana shaklida burmalangan bo‘lsa-da, bulbus (ichakning boshlang‘ich bo‘limi)da ular asosan uzunlamas shaklga ega bo‘ladi.
- **Shilliq osti qavati (tela submucosa):** Yengil biriktiruvchi to‘qimadan iborat bo‘lib, u ko‘p sonli qon-tomirlar va nerv tolalari bilan boyitilgan. Ingichka ichak bo‘ylab yakka tartibda joylashgan limfatik follikullar – **noduli lymphatici solitarii** kuzatiladi.
- **Mushak qavati (tunica muscularis):** Ikkita aniq chegaralangan qatlamdan tashkil topgan: tashqi – uzunlamas yo‘nalgan mushak tolalari (**stratum longitudinale**), va ichki – aylana shaklida joylashgan tolalar (**stratum circulare**).
- **Subseroz qavati (tela subserosa);**
- **Seroz qavati (tunica serosa):** O‘n ikki barmoqli ichakning deyarli butun uzunligi davomida oldingi yuzasi seroz pardaning yopiq qatlami bilan qoplangan bo‘lsa-da, orqa va yon qismlari adventitsiya bilan qoplangan. Bulbus esa to‘liq seroz qavat bilan o‘ralgan bo‘ladi.



**Rasm-15. Oshqozon osti bezi, o‘n ikki barmoqli ichak va taloq, oldingi ko‘rinishi.**

1 – pars superior duodeni; 2 – v. portae; 3 – a. hepatica propria; 4 – a. hepatica communis; 5 – v. cava inferior; 6 – aorta; 7 – truncus coeliacus; 8 – a. lienalis; 9 – corpus pancreatis, 10 – margo superior; 11 – lien; 12 – lig. gastrolienal; 13 – cauda pancreatic; 14 – margo anterior; 15 – facies

anterior; 16 – margo inferior; 17 – jejunum; 18 – pars ascendens duodeni; 19 – radix mesenterii; 20 – a. iliaca communis sinistra; 21 – v. iliaca communis sinistra; 22 – flexura duodeni inferior; 23 – pars horizontalis duodeni; 24 – caput pancreatis; 25 – pars descendens duodeni; 26 – a. pancreaticoduodenalis superior anterior; 27 – flexura duodeni superior.

### **Ingichka ichakning tutqich qismi (Intestinum tenuae mesenteriale)**

**1. Funktsional xususiyatlar:** Oziq-ovqat moddalarining parchalanishi va soʻrilishi, endokrin jarayonlar, APUD tizimi.

**2. Rivojlanish manbai:** Dastlabki ichakning oʻrta qismi asosida rivojlanadi.

**3. Topografik joylashuv:** Och ichak buklamalari (**Intestinum jejunum**) asosan vertikal holatda joylashib, *regio umbilicalis va regio hypochondriaca sinistra* hududlarni egallaydi. Yonbosh ichak (**Intestinum ileum**) buklamalari gorizontal yoʻnalishda joylashib, *regio umbilicalis* hududida toʻplanadi. Bu ichak qorin pardaga nisbatan intraperitoneal joylashgan boʻlib, duodenojejunalis buklamasidan boshlanib, soʻngra koʻr ichakga ulanadi. Yuqoridan, koʻndalang chamber ichak bilan chegaralanadi, oldindan katta charvi, oʻngda koʻtariluvchi chamber ichak, chapda tushuvchi chamber ichak, orqa tomonida esa qorin pardaning devori joylashgan.

**4. Anatomik tuzilishi:** Ingichka ichakning tutqich qismini **jejunum** (och ichak) va **ileum** (yonbosh ichak) tashkil qiladi. Tutqichga yaqin joylashgan qism “tutqich ildizi” (**radix mesenterii**) deb ataladi, uning uzunligi taxminan 20 sm. Orqa qorindagi devordan chiqib, tutqich poydevor holida yoyilib, ichakka ulanish joyida taxminan 2,5 m uzunlikka ega boʻladi. Tutqichga qarshi ikki qirra farqlanadi: bir qirradi tutqichga bogʻlangan, ikkinchisi esa erkin qirra hisoblanadi. Ichakning shilliq qavatida koʻplab ichak bezlari *glandulae intestinales* (**Lieberkuhni bezlari**) mavjud. Ingichka ichakning shilliq qavatida, ilgari taʼriflangan limfoid tuzilmalar bilan birga, *noduli lymphatici aggregati* (**Peyeri blyashkalari**) ham mavjud boʻlib, ular shilliq qavat yuzasida, tutqichga qarama-qarshi qirralarida joylashadi. Bu halqalar 1,5-2 sm uzunlikdagi oval shaklda boʻlib, shilliq qavatdan chiqib turadi.

### **Och ichakni yonbosh ichakdan farqlash xususiyatlari:**

- Uzunlik - tutqichli ichakning dastlabki uchdan uch qismini och ichak, oxirgi uch qismini esa yonbosh ichak egallaydi;

- Kenglik - och ichak kengroq;
- Qalinligi - och ichak devori yonbosh ichakka nisbatan qalinroq;
- Ichakdagi qon tomirlari ikki darajali arkadalar hosil qiladi, yonbosh ichakda esa bitta darajada mavjud;
- Shilliq qavatdagi vorsinkalari och ichakda yuqori va torroq, yonbosh ichakda esa qisqa va kengroq bo'ladi.

## 5. Gistologik tuzilishi:

- **Shilliq qavati (tunica mucosa):** Yuqori va tarmoqlanadigan doira qiyaliklari (**plicae circulares, Kerkringi**) mavjud. Shilliq qavatda ichak vorsinkalari (**villi intestinales**) zich joylashgan bo'lib, ichak yuzasiga yumshoq barxatli ko'rinish beradi. Har bir vorsinkaning uzunligi 1 mm atrofida. Vorsinkalarning markazida limfatik tomir joylashgan bo'lib, uni qon tomirlarining zich tarmog'i o'rab olgan. Vorsinkalarning asosiy vazifasi oziq-ovqat moddalarining parchalanishini va so'rilishini ta'minlashdan iborat. Shuningdek, ular ichak suvi fermentlarini adsorbtsiya qilib, peristaltik hazm jarayonlariga yordam beradi. Ichakning barcha qismlarida yolg'iz limfoid folikullar (**noduli lymphatici solitarii**) va yog'li ichakda Payer halqalari (**Peyeri blyashkalari**) ham mavjud.
- **Shilliqosti qavati (tela submucosa):** Bo'sh to'qima, tomirlar va nervlar bilan boyitilgan qavat.
- **Mushak qavati (tunica muscularis):** Ikki qavatdan iborat: (**stratum longitudinale**) va (**stratum circulare**). Yonbosh ichakka yaqinlashgan sari mushak qatlamining qalinligi kamayadi.
- **Seroz qavati (tunica serosa):**

**6. Yoshga xos o'zgarishlar:** Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda yonbosh ichakning uzunligi 1,2-2,8 m bo'lib, ikkinchi bolalik davrining o'rtalariga kelib uning uzunligi kattalar ichagiga teng bo'ladi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda o'n ikki barmoqli ichak halqa shaklida bo'lib, uning egilishlari keyinroq shakllanadi. Uning boshlanishi va oxiri L1 darajasida joylashgan. O'n ikki barmoqli ichak bezlari kichik bo'lib, bolalikning dastlabki yillarida tez rivojlanadi. Och va yonbosh ichakda vorsinkalar va qiyaliklarning ifodalari nisbatan zaif bo'ladi.

**7. Diagnostika:** Klinik tekshiruvda fibrogastroduodenoskopiya va rentgenologik kontrastlash usullari yordamida ichakning shakli, holati, egilishlari va shilliq qavat reliefi o'rganiladi. O'n ikki barmoqli ichakda uning pufagi ajralib turib, pilorus bilan chegaralanadi. U uchburchak yoki ba'zan tuxum shaklida soya hosil qiladi, vertikal va gorizontol qiyaliklar aniqlanadi. Toshma va yog'li ichaklarda buklamalar, gorizontol qiyaliklar, ularning balandligi va yonbosh ichakning ko'r ichakga kirish joyi aniqlanadi.

### **YO'G'ON ICHAK (INTESTINUM CRASSUM/ COLON)**

- 1. Funktsiyalari.** Yo'g'on ichak organizmda suvning qayta so'rilishini ta'minlaydi, najas massasining shakllanishi va tashqariga chiqarilishi jarayonida ishtirok etadi. Shuningdek, ichak mikroflorasi tomonidan turli xil foydali vitaminlar, ayniqsa, K va B guruhi vitaminlari sintezlanadi.
- 2. Embrional rivojlanish manbai.** Yo'g'on ichakning ayrim qismlari ontogenez davomida turli manbalardan shakllanadi: ko'r ichak, ko'tariluvchi va ko'ndalang chambar ichaklar embrional o'rta ichakdan hosil bo'ladi; tushuvchi, sigmasimon va to'g'ri ichak hamda anal kanali esa orqa ichak segmentidan rivojlanadi.
- 3. Topografik joylashuvi.** Yo'g'on ichak butunlay qorin bo'shlig'ida joylashgan bo'lib, har bir qismi o'ziga xos anatomik sohalarga to'g'ri keladi:

**Ko'r ichak** – o'ng pastki qorin sohasida (**regio inguinalis dexter**) joylashgan;

**Ko'tariluvchi chambar ichak** – o'ng lateral qorinning (**regio abdominalis lateralis dexter**) qismida joylashgan;

**Ko'ndalang chambar ichak** – epigastral (**regio epigastrium**) va kindik atrofidagi (**regio umbilicalis**) hududlaridan o'tadi;

**Tushuvchi chambar ichak** – chap lateral qorinda (**regio abdominalis lateralis sinister**) joylashgan;

**Sigmasimon ichagi** – chap inguinal (**regio inguinalis sinister**) va qov sohalarida (**regio pubica**) topiladi;

**To'g'ri ichak** – qov sohasida (**regio pubica**) joylashadi.

**Yo'g'on ichak** o'z boshlangan joyini o'ng chanoq chuqurchasidan olib, yuqoriga qarab X qovurg'a darajasigacha ko'tariladi, so'ng chap tomonga

ko'ndalang tarzda o'tib, chap chanoq chuqurchasiga tushadi va nihoyat kichik chanoq bo'shlig'ida tugaydi.

#### **Topografik munosabatlariga ko'ra:**

**Ko'r ichak** orqa tomonda *m.iliacus*, *m.quadratus lumborum*, *m.transversus abdominis*, *mushaklari* bilan, old tomonda esa qorin old devori bilan chegaradosh bo'lib, pastki qismi chanoq boylamining o'rta uchiga mos tushadi.

**Ko'tariluvchi chamber ichak** orqa tomondan – *kvadrat bel muskuli*, *qorinning yon mushaklari* va *o'ng buyrak* bilan; medial tomondan – *katta bel muskuli*; oldingi tomondan – qorin old devori; lateral tomondan esa – o'ng qorin devori bilan chegaralanadi.

**Ko'ndalang chamber ichak** yuqoridan – jigar, me'da va taloq, pastdan – ingichka ichak ilgaklari; orqadan – o'n ikki barmoq ichagi va me'da osti beziga tutashadi. Me'da bo'm-bo'sh holatda bo'lsa, ichak old qorin devoriga yaqinlashadi.

**Tushuvchi chamber ichak** orqa tomondan – *m.iliacus*, *m.quadratus lumborum*, chap buyrakning pastki qismi; old tomondan – qorin old devori; o'ng tomondan – ingichka ichak ilgaklari; chap tomondan esa – qorin yon devori bilan chegaradosh.

**Sigmasimon ichak** old tomondan – qorin old devori; orqa tomondan – *m.iliacus*, va *m. obliquus abdominis*; yuqori tomondan – ingichka ichak ilgaklari; pastki tomondan esa – siydik pufagi, ayollarda esa bachadon bilan tutashadi.

**To'g'ri ichak** orqa tomondan – dumg'aza va dum suyagining old yuzasi bilan, old tomondan esa erkaklarda – siydik pufagi, prostata bezi, urug'donlar, urug' chiqaruvchi yo'lining ampulasi va siydik yo'li; ayollarda esa – bachadon va qin bilan qo'shnichilik qiladi.

#### **4. Anatomik tuzilishi**

**Ko'r ichak** (*caecum, typhlon*) — uzunligi o'rtacha 6–10 sm ni tashkil etadi. Uning pastki yuzasidan, uchta yo'naluvchi tasma (*teniae coli*) tutashgan sohada **chanoqcha ko'rinishidagi o'simta** — *appendix vermiformis* (cherveso'xshash o'simta) ajralib chiqadi.



Appendiksning asosiy nuqtasi oldingi qorin devorida **Mak-Burney nuqtasi** orqali proyeksiya qilinadi. Bu nuqta kindik bilan son suyagining oldingi yuqori o'tkir chiqintisini tutashiruvchi chiziqning tashqi 1/3 qismida joylashadi.

Appendiksning anatomik holati o'zgaruvchan bo'lib, u **pastga qaragan (descendens), tashqi (lateral), ichki (medial)** yoki **yuqoriga qaragan (ascendens)** holatda bo'lishi mumkin.

**Ileocaecal o'tish sohasi** — *ostium ileocaecale* deb ataladi. Bu hududda **ileocaecal klapan** (*valva ileocaecalis*), ya'ni **Boigining klapani** joylashgan. Klapaning old va orqa qismlari **egrilik** (*frenulum valvae ileocaecalis*) shaklida birlashadi.

Quyida esa **appendiksning kirish ochilishi** (*ostium appendicis vermiformis*) joylashadi.

**Ko'tariluvchi chambar ichak** (*colon ascendens*), yuqoriga yo'nalgan holatda joylashib, **ko'ndalang chambar ichak** (*colon transversum*) bilan tutashgan sohada **o'ng yo'g'on ichak burchagi** (*flexura coli dextra*) hosil bo'ladi. Uning uzunligi taxminan 15–20 sm ni tashkil etadi.

**Ko'ndalang chambar ichak** (*colon transversum*) esa **tushuvchi chambar ichakka** (*colon descendens*)ga o'tib, bu yerda **chap yo'g'on ichak burchagi** (*flexura coli sinistra*) shakllanadi. Uzunligi odatda 25–30 sm atrofida bo'ladi.

**Tushuvchi chambar ichak** (*colon descendens*) – taxminan 12–15 sm uzunlikka ega.

**Sigmasimon ichak**(*colon sigmoideum*) — 15 dan 40 sm gacha bo'lib, ikki ilmak (loop) shaklida joylashgan.

**To'g'ri ichak** (*rectum, yoki proctos*) ikki morfologik bo'limga ajraladi:

**Chanoq qismining** (*pars pelvina*) o'rni to'g'ri ichakning asosiy segmentidir;

**Oraliq (perineal) qismi** (*pars perinealis*) — 4–5 sm uzunlikda bo'lib, bu qism **anal kanali** (*canalis analis*) nomini oladi.

To'g'ri ichak ikki asosiy saggital egilishga ega: **dumg'aza egilishi** (*flexura sacralis*) va **oraliq egilishi** (*flexura perinealis*).

Uning o'rtta qismida kengaygan joy — **ampula** (*ampulla recti*) mavjud.

Ichakning morfologik shakllari: **ampulyar**, **silindrik**, va **aralash** (**o'tuvchi**) shaklda bo'lishi mumkin.

## 5. Gistologik tuzilishi

**Shilliq qavati** (*tunica mucosa*) – vorsinkalarsiz bo'lib, bezlar bilan boyitilgan. Unda **yarimoysimon burmalar** (*plicae semilunares coli*) shakllanadi. To'g'ri ichakda esa **ko'ndalang burmalar** (*plicae transversales recti*), anal kanal sohasida esa **uzunasiga ustunlar** mavjud.

**Shilliq osti qavati** (*tela submucosa*) – limfoid follikulalar, qon-tomirlar va nerv tolalari bilan to'yingan.

**Mushak qavati** (*tunica muscularis*) ikki qatlamdan iborat:

Tashqi qatlam — **uzunasiga yo'nalgan** mushaklardan iborat,

Ichki qatlam — **aylanasimon (sirkulyar)** tuzilmaga ega.

Uzunasiga mushaklar **uchta mushak tasma**ni tashkil qiladi.

Ichki mushaklar qatlami **anal kanali** darajasida sfinkter tuzilmalarini hosil qiladi:

**Ichki anal sfinkter** (*m. sphincter ani internus*) — ixtiyorsiz boshqariluvchi mushak,

**Tashqi anal sfinkter** (*m. sphincter ani externus*) — ixtiyoriy boshqariluvchi mushak.

**Seroz (qorin parda) qavati** (*tunica serosa*) – yo'g'on ichak segmentlarining **visseral qorin parda** bilan o'zaro joylashuvi turlicha bo'lib, bu tafsilotlar **“Qorin parda” mavzusining 1-jadvalida** batafsil ko'rsatilgan.

**Yo'g'on ichakning ingichka ichakdan anatomik farqlari:**

1. **Uchta mushak tortmalari yoki lentalarining mavjudligi** (*teniae coli*), ular chuvalchangsimon o'simtaning asosidan boshlanib, to'g'ri ichakka qadar cho'ziladi. Bu lentalar uzunlamas mushak qatlamining o'ziga xos tarzda uchta alohida to'plamga ajralishini ta'minlaydi:

**Erkin lenta** (*tenia libera*) - caecum va kolonning ko'taruvchi qismining old yuzasidan o'tib, kolonning transvers qismida orqa yuzasiga o'tadi;

**Tutqich lentasi** (tenia mesocolica) - popercha ichakning briyezka joylashuvi bo'yicha;

**Charvi lenta** (tenia omentalis) - katta salnikning iloji bo'yicha.

2. **Haustralalar (haustra coli)** – bu shishsimon shakllar, ular hazm bo'lmagan oziq-ovqat qoldiqlarining to'planishi va mikroorganizmlarning simbiotik muhitda ko'payishiga yordam beradi.

3. **Chualchangsimon o'simtaning seroz qavati** (appendices epiploicae), ular yog' to'planishini o'z ichiga oladi va erkin hamda charvi lentalari bo'ylab tarqalgan.

5. **Yoshga oid xususiyatlar.** Yangi tug'ilgan chaqaloqning qalin ichagi nisbatan qisqa bo'lib, faqat 63 smni tashkil etadi va gaustralalar hamda salnik jarayonlari mavjud emas. Birinchi bosqichda, 6 oy ichida, gaustralalar shakllanadi, keyinchalik, 2 yoshga borib, salnik jarayonlari paydo bo'ladi. 10 yoshga kelib, qalin ichak uzunligi 118 sm ga yetadi. Lentalar, haustralalar va charvi o'simtalari 6-7 yoshda to'liq rivojlanadi.

6. **Diagnostika.** Rentgen tasvirlari yordamida qalin ichakning joylashuvi, shakli, o'lchami, sfinkterlari va shishlarning xususiyatlari aniqlanadi, bu esa uning funksional holatini baholashga yordam beradi. Bundan tashqari, MRT va KT usullari ham qo'llaniladi.

## **JIGAR (HEPAR)**

1. **Funktsiyasi:** Jigar organizmda bir qator muhim biologik funksiyalarni bajaradi, jumladan: o't suyuqligi (bil) sintezini ta'minlash, glikogen ko'inishida energiyani zaxiralash, zaharli moddalarni neytrallashtirish orqali organizmni detoksikasiya qilish, embrional davrda gematopoez (qon hosil qilish) funksiyasini bajarish, immun tizimda ishtirok etish, himoya-to'siq vazifasini bajarish, vitaminlar va boshqa metabolitlarni saqlash, endokrin moddalarning sintezi va modda almashinuvida (uglevodlar, lipidlar, oqsillar hamda fermentlar) markaziy o'rinni egallaydi.

2. **Embriologik kelib chiqishi:** Jigar o'rta ichak qismidan rivojlanadi.

3. **Topografik holati:** Jigar qorin bo'shlig'ining yuqori o'ng kvadrantida, aniqrog'i – o'ng qovurg'a osti sohasi (**regio hypochondriaca dextra**) va epigastrial sohada (**regio epigastrica propria**) joylashgan. Organning proyeksiyasi linea axillaris

media dextra (o'ng o'rta qo'ltiq chizig'i)dan boshlab, linea clavicularis media sinistra (chap o'rta o'mrov chiziq)gacha davom etadi.

#### **Yuqori chegarasi quyidagicha aniqlanadi:**

O'ng o'rta qo'ltiq chizig'ida – X qovurg'alar oralig'i;

Parasternal chiziqda – VI qovurg'alar oralig'i;

Oldingi o'rta chiziqda – to'sh suyagining asosidan.

#### **Pastki chegarasi:**

– Old tomonda qovurg'a yoyining VIII–IX darajasida joylashadi.

#### **Orqa chegaralari:**

– Yuqori chegarasi: T9 umurtqa pog'onasining, paravertebral chiziq bo'ylab X qovurg'alar oralig'ida;

– Pastki chegarasi: T11 umurtqa pog'onasining orqa o'rta chiziqda, orqa qo'ltiq osti chizig'ida esa XI qovurg'aning pastki chetidan o'tadi.

#### **Topografik aloqadorligi:**

– Yuqoridan: diafragma gumbazi bilan tutashgan;

– Old tomondan: diafragmaning qovurg'ali qismi va qorin old devori bilan qoplangan;

– Orqada: qorin qismining qizilo'ngach qismi, qorin aortasi, pastki kovak venasi va o'ng buyrak usti bezlari joylashgan;

– Pastdan: oshqozon, o'n ikki barbomli ichak, ko'ndalang chambar ichak, o'ng buyrak va **flexura coli dextra** bilan yaqin joylashgan;

– Ichki yuzasi bo'ylab – o't pufagi deyarli jigar to'qimasi ichida o'rnashgan.

4. **Anatomik morfologiyasi:** Jigar tashqi yuzasi ikkita asosiy yuzani tashkil etadi:

– **Facies diaphragmatica** – yuqoriga qaragan va diafragma tutashgan silliq yuzasi;

– **Facies visceralis** – ichki organlar bilan chegaralashgan pastki yuz. Organ ikki asosiy bo'lakdan iborat: **lobus dexter** (kattaroq) va **lobus sinister** (kichikroq), ularning chegarasini diafragmal yuzadagi **ligamentum falciforme hepatis** (yarimoy shaklidagi boylam) belgilaydi. Visseral yuzada o'ng bo'lak tarkibida yana ikki

kichik segment – **lobus caudatus** (dumli bo‘lak) va **lobus quadratus** (to‘rtburchak bo‘lak) ajratiladi.

– Kvadrat bo‘lak: chap tomondan – **fissura ligamenti teretis**, o‘ng tomondan – **fossa vesicae felleae** bilan chegaralangan;

– Dumli bo‘lak: chap tomondan – **fissura ligamenti venosi**, o‘ng tomonda – **sulcus venae cavae** bilan chegaralangan.

**Porta hepatis** – jigar darvozasi – quvur tuzilmalarning (ductus hepaticus communis, vena portae, arteria hepatica propria) kirish-chiqish joyi bo‘lib, ularning qisqartmasi **DVA** deb yuritiladi.

**Jigar boylamalari (ligamentum)ni 2 guruhga bo‘lib o‘rganamiz, bular parietal va visseral:**

**Parietal:**

- **Lig. falciforme hepatis** – jigarining yarimoysimon boylami;
- **Lig. coronarium hepatis** – jigarining tojsimon boylami;
- **Lig. teres hepatis** – jigarining yumaloq boylami;
- **Ligg. triangulare dextrum et sinistrum** – o‘ng va chap uchburchak boylamlari;
- **Lig. venosum hepatis** – jigarining venoz boylami;

**Visseral:**

- **Lig. hepatoduodenale**
- **Lig. hepatogastricum**
- **Lig. hepatorenale**

**Jigar impressiyalari (organ izlari):**

- *Impressio colica* – yo‘g‘on ichak tomonidan hosil qilingan iz
- *Impressio renalis* – buyrak bilan yuzaga kelgan chuqurlik
- *Impressio suprarenalis* – buyrak usti bezlariga mos joy
- *Impressio oesophagea* – qizilo‘ngachning jigar yuzasida qoldirgan izlanmasi
- *Impressio duodenalis* – o‘n ikki barmoqli ichakning ta’siri ostida paydo bo‘lgan chuqurcha
- *Impressio gastrica* – oshqozon bilan tutashgan yuzadagi impressiya

**Jigar strukturasi va anatomik bosqichlari:** Jigar to'rtta asosiy bo'lakdan iborat bo'lib, ular beshta funksional sektorga ajraladi, har bir sektor esa jami sakkizta segmentga bo'linadi. Har bir segment bir nechta mikrostruktural birliklar – ya'ni darchalar (doljkalar)dan tashkil topgan bo'lib, ular gepatotsitlar joylashgan balkalar (nurlar)ni o'z ichiga oladi.

**Jigar segmentlari (8 ta):**

- Dumli segmenti (segmentum caudatum)
- Chap bo'lakning oldingi segmenti
- Chap bo'lakning orqa segmenti
- Kvadrat segmenti
- O'rta yuqori-orqa segmenti
- O'ng bo'lakning old-yon pastki segmenti
- O'ng bo'lakning orqa-yon pastki segmenti
- O'rta yuqori-orqa segmenti (takroriy nomlanish ehtimoli bor – aniqlashtirish lozim)

**Jigar sektorlarining taqsimoti (5 ta):**

- Chap lateral sektor – 2-segmentni o'z ichiga oladi
- Chap paramedial sektor – 3 va 4-segmentlarni qamrab oladi
- O'ng paramedial sektor – 5 va 8-segmentlar joylashgan
- Chap dorsum (orqa) sektor – 1-segmentga mos keladi
- O'ng lateral sektor – 6 va 7-segmentlarni o'z ichiga oladi

**Jigar to'qimasining gistologik tuzilishi:** Jigar qorin pardasi (**peritoneum**) bilan uch taraflama o'ralgan bo'lib, u mezoperitoneal tarzda joylashgan. Diafragma qaragan yuza qismida **area nuda** deb nomlanuvchi, seroz qoplamdan xoli maydon mavjud. Jigar parenximasi ikki qavatli tashqi qoplama bilan himoyalangan: tashqi seroz qavat (**tunica serosa**) va ichki tolali qavat (**tunica fibrosa**). Asosiy qon-tomirlar va o't yo'llari jigar eshiklari (porta hepatis) orqali kirgach, ular bilan birga kiruvchi biriktiruvchi to'qima jigar ichki skeletini — **capsula fibrosa previsceralis**ni shakllantiradi.

Jigar hujayralari — **gepatotsitlar**, o't ishlab chiqaruvchi maxsus parenximatoz elementlar bo'lib, ular **laminae hepaticae** nomi bilan ataluvchi jigar plastinkalarini tashkil etadi. Ushbu plastinkalar **jigar bo'lakchalarining** asosiy komponentidir. Morfo-funksional nuqtai nazardan jigar bo'lakchasi — jigar tuzilishining eng muhim birligi hisoblanadi. Ular quyidagi turlarga ajraladi: klassik bo'lakchalar, portal (darvoza) bo'lakchalar va atsinuslar tipidagi bo'lakchalar.

**1. Klassik jigar bo'lagi.** Inson jigari taxminan 500 000 ta morfologik mustaqil tuzilmaviy birlik — klassik jigar bo'lagidan tashkil topgan. Har bir bo'lak atrofida biriktiruvchi to'qimadan iborat oraliq septalar mavjud bo'lib, ular bo'laklararo joylashgan qon-tomir va o't chiqaruvchi elementlardan iborat **jigar triadasini** o'z ichiga oladi: bo'laklararo vena (**vena portae tizimiga mansub**), bo'laklararo arteriya va o't chiqaruvchi yo'llar. Morfologik jihatdan bo'laklar olti burchakli prizma shakliga ega. Bo'lak ichki tuzilmasi markazdan periferiyaga yo'naltirilgan tarzda joylashgan gepatosit balokalaridan tashkil topgan bo'lib, ularning markazida **markaziy vena** joylashgan. Periferik qismdan bo'lakka arterial va venoz qon tomirlari kiradi — ular jigar arteriyasi va vena portae tizimining terminal tarmoqlaridir. Bo'lak ichida ushbu arterial va venoz qon sinusoidal kapillyarlarda aralashadi — bu kapillyarlar gepatosit bo'laklari orasida joylashgan bo'lib, markaziy venaga quyiladi.

Gepatositlar tomonidan sintez qilinadigan o't, o'z devoriga ega bo'lmagan, dastlab ko'r-ko'rona tarzda boshlanadigan **ductuli biliferi** orqali harakatlanadi. Ushbu yo'llar periferiyada birlashib, **bo'laklararo o't yo'llarini (ductuli interlobulares)** hosil qiladi.

**2. Portal jigar bo'lagi.** Mazkur morfo-funksional birlik uchburchak konfiguratsiyaga ega bo'lib, uning markaziy qismida jigar triadasi, uchlarida esa uchta klassik jigar bo'lagining markaziy venalari joylashgan.

**3. Jigar atsinusi.** Atsinus shaklan rombgga o'xshaydi. Rombning o'tkir burchaklariga jigar triadasi proyeksiyalanadi.

Qon oqimining yoʻnalishi boʻyicha, klassik boʻlaklarda qon periferiyadan markazga, aksincha, portal boʻlak va atsinusda esa markazdan periferiyaga qarab harakatlanadi.

Ichki oʻt aylanishi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshadi: **Gepatositlar** → **ductuli biliferi** → **ductuli interlobulares** → **ductuli intersegmentales** → **ductus hepaticus dexter va sinister (yaʼni lobar yoʻllar)**.

#### **Jigar qon aylanish tizimi quyidagicha ishlaydi:**

Jigar darvozasidan (porta hepatis) ikki asosiy qon tomiri kiradi:

- **Vena portae** — umumiy jigar qon oqimining ~70% ni tashkil etadi
- **Arteria hepatica propria** — qolgan 30% ni tashkil etadi

Ushbu tomirlar keyinchalik tarmoqlanib: **lobar (boʻlak)** → **boʻlaklararo** → **sinusoidal kapillyarlarga** boʻlinadi. Shu yerda arterial va venoz qon aralashib, markazga — **vv. centrales** orqali **vv. hepaticae** ga, soʻngra esa **vena cava inferior**ga quyiladi. Ushbu noyob qon aylanish tizimi **jigar ajoyib toʻri** — **rete mirabile hepatis** deb ataladi.

**6. Yoshga oid xususiyatlari.** a) **Prenatal bosqich**da jigar gematopoetik (qon yasovchi) organ sifatida faoliyat yuritadi. **Vena umbilicalis** orqali platsentadan kislorodga boy arterial qon homilaga yetkaziladi. Tugʻruqdan soʻng bu vena obliteratsiyaga uchrab, **ligamentum teres hepatis**ga aylanadi. Shuningdek, **Arantsiyev venoz yoʻli (ductus venosus)** faol boʻlib, tugʻilganidan soʻng **ligamentum venosum** shaklida qoldiq holatga oʻtadi. b) **Neonatal davr**da jigar butun qorin boʻshligʻining yarmigacha joy egallaydi, chap va oʻng boʻlaklar simmetrik rivojlangan boʻladi. Jigar yuqori darajada harakatchan. c) **Kattalar davrida** jigar morfologik va funksional jihatdan yetuk holatga keladi, biroq organizmning umumiy holati, yashash tarzi va atrof-muhit omillariga qarab uning holati oʻzgarishi mumkin.

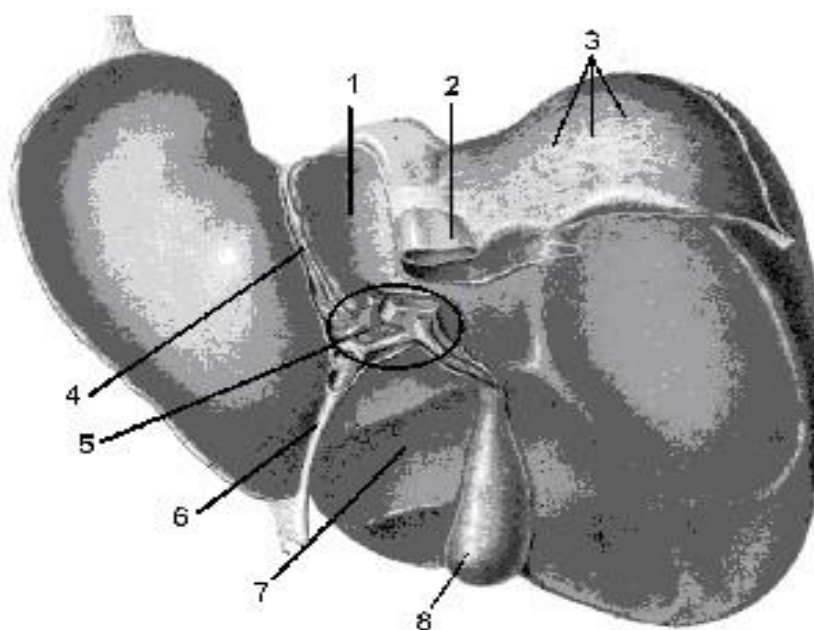
**7. Diagnostika metodlari.** Jigar holatini aniqlashda zamonaviy tasviriy diagnostika usullari keng qoʻllaniladi, jumladan:

- **Magnit – rezonans tomografiyasi (MRT)**
- **Ultratovush tekshiruvi (UTT)**



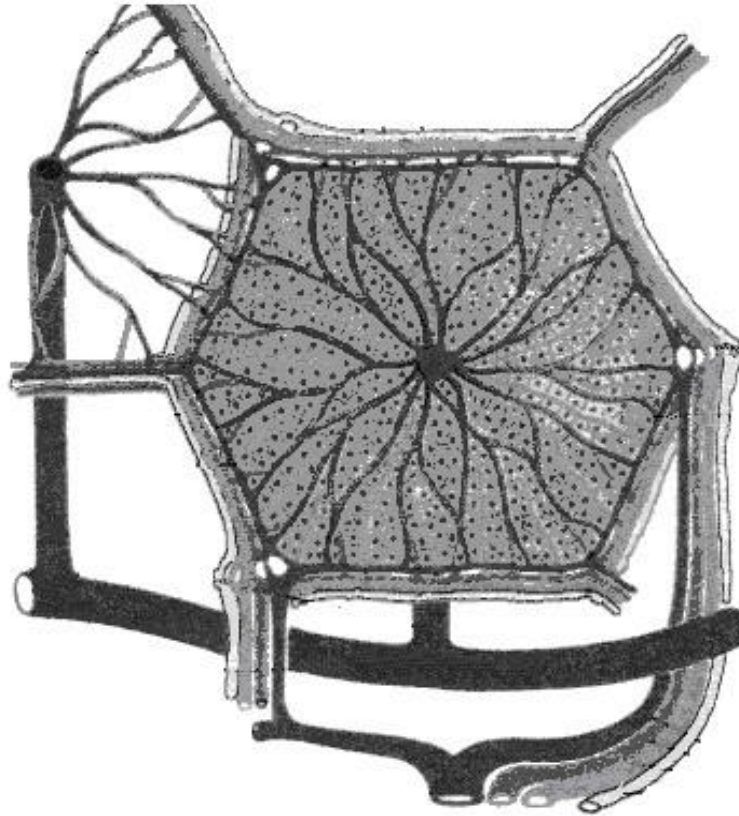
- **Kompyuter tomografiyasi (KT)**
- **Xolangiografiyaning umumiy va kontrastli turlari**

Rentgenologik tekshiruvda jigar soyasi pastki burchagi taxminan 60° boʻlgan, yonbosh uchburchak shaklida koʻrinadi. Jigar oʻlchamlari: **Koʻndalang (gorizontal):** 20–22,5 sm; **Oʻng qismining vertikal:** 15–17,5 sm; **Old-orqa diametri:** 10–12,5 sm.

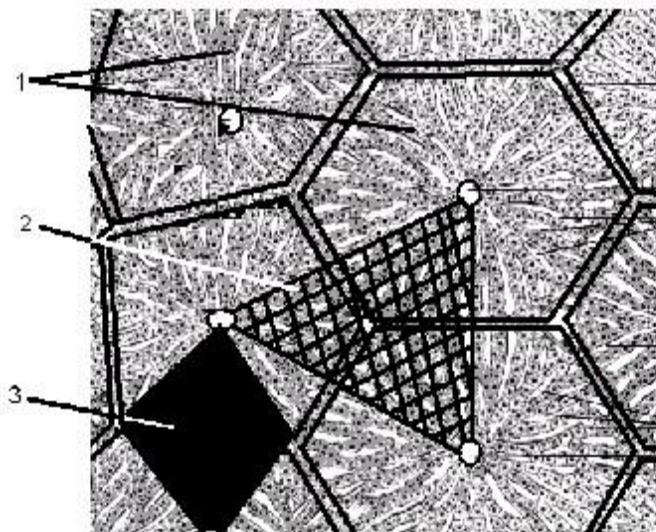


**Rasm-19. Jigarning visseral yuzasi.**

1 – lobus caudatus; 2 – venae cavae; 3 – area nuda; 4 – lig. venosum; 5 – porta hepatis; 6 – lig. teres; 7 – lobus quadratus; 8 – vesicae fellae.



**Rasm-20. Klassik jigar bo‘lagi.**



**Rasm-21. Jigar bo‘laklarining turlari (matndagi tushuntirishlar).**

### **O‘T PUFAGI — *VESICA FELLEA (BILLIFERIS)***

1. **Biologik funksiyalari:** O‘t pufagining asosiy vazifalari — jigar tomonidan sintez qilinadigan o‘t suyuqligini to‘plash, uni muayyan muddat davomida saqlash hamda ovqat hazm bo‘lish jarayonida o‘n ikki barmoqli ichakka (**duodenum**) belgilangan miqdorda ajratib berishdir.

2. **Embriologik kelib chiqishi:** Organ embrional rivojlanishning o‘rta ichak qismi — mesenterial kelib chiqishga ega bo‘lib, u oraliq endodermal qatlamlardan hosil bo‘ladi.

3. **Topografik joylashuvi:** O‘t pufagi anatomik jihatdan qorin bo‘shlig‘ining yuqori sohasida, ya‘ni o‘ng qovurg‘a osti mintaqasida (**regio hypochondriaca dextra**) joylashgan bo‘lib, u odatda XII ko‘krak umurtqasi bilan I bel umurtqasi oralig‘i darajasida topiladi. Uning aniq joylashuvi jigar shakli, hajmi va uning bo‘shliqdagi holatiga bog‘liq holda farq qilishi mumkin. O‘t pufagi jigar tanasining pastki yuzasida joylashgan maxsus chuqurcha — *fossa vesicae felleaedi* yotadi. Oldingi tomonida esa u o‘n ikki barmoqli ichak va ko‘ndalang chambar ichak bilan chegaradosh bo‘ladi.

4) **Anatomik tuzilishi.** O‘t pufagi (**vesica fellea**) morfologik jihatdan quyidagi tarkibiy qismlardan iborat: tubi (**fundus**), tanasi (**corpus**), bo‘yni (**collum**) va chiqaruvchi yo‘li — **ductus cysticus**. Uning ichki yuzasida spiral shakldagi burmalar — **plicae spirales** joylashgan bo‘lib, ular sfinkter vazifasini bajaradi (**sphincter d. cysticus, Spigelius**).

O‘t chiqaruvchi yo‘llar bo‘ylab bir nechta halqasimon mushak tolalari joylashgan bo‘lib, ular quyidagi sfinkterlardan iborat:

- **m. sphincter ductus choledochi (Lutkins),**
- **m. sphincter ductus pancreaticus (Mirizzi),**
- **m. sphincter ampullae (Oddi).**

Ushbu chiqaruvchi yo‘llar **ampulla hepatopancreatica** bilan yakunlanadi, u esa o‘n ikki barmoq ichakning pastga yo‘nalgan qismining ichki (**medial**) devorida joylashgan **papilla duodeni major**, Vater so‘rg‘ichi) orqali ichakka ochiladi.

**Extrahepatik o‘t yo‘llari quyidagi ketma-ketlikda joylashgan:** o‘ng va chap jigar yo‘llari (**ductus hepaticus dexter et sinister**) → umumiy jigar yo‘li (**ductus hepaticus communis**) → o‘t pufagi yo‘li (**ductus cysticus**) → o‘t pufagi (**vesica fellea**) — bu yerda o‘t vaqtincha to‘planadi → yana **ductus cysticus** orqali → umumiy o‘t yo‘li (**ductus choledochus**) + oshqozon osti bezining yo‘li

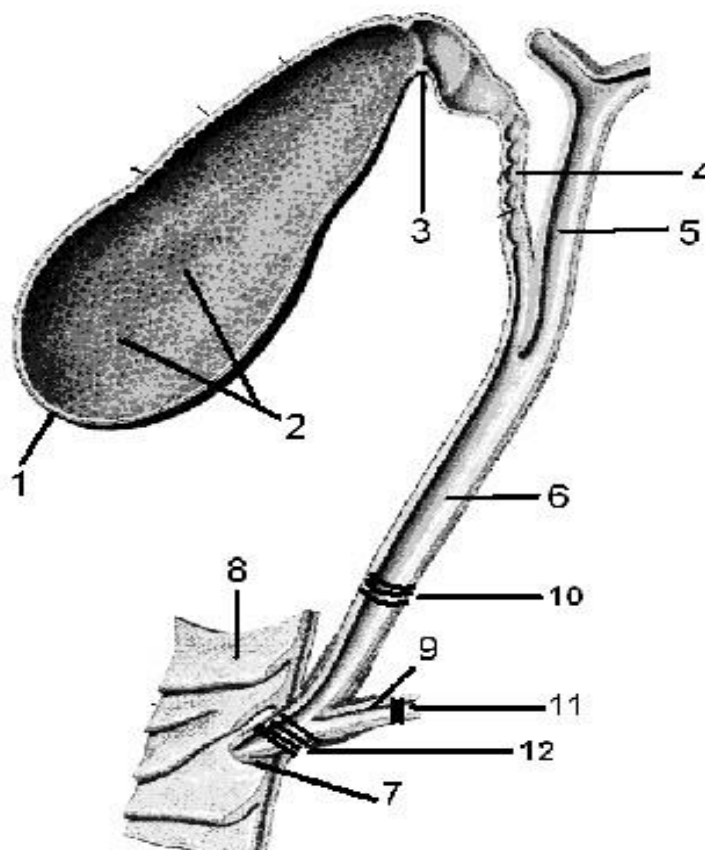
(ductus pancreaticus) → (ampulla hepatopancreatica) → (papilla duodeni major)ga ochiladi va o't o'n ikki barmoq ichak bo'shlig'iga tushadi.

**5) Gistologik tuzilishi.** O't pufagining devori uchta asosiy qavatdan tashkil topgan:

- tashqi qavat — **seroz pardasi (tunica serosa)** yoki uning o'rnida ba'zida biriktiruvchi to'qima qavati — **adventitsiya (adventitia)**,
- o'rta qavat — **mushak to'qimasi (tunica muscularis)**,
- ichki qavat — **shilliq parda (tunica mucosa)**, u ko'p sonli burmalarga ega.

**6) Yoshga oid morfologik xususiyatlar.** Bolalar organizmida o't pufagining tubi nisbatan uzunroq bo'lib, u jigar chetlaridan tashqariga chiqib turadi. Taxminan 10–12 yoshga kelib, uning o'lchamlari sezilarli darajada o'sadi va uzunligi 3,4 sm dan 7 sm gacha yetadi.

**7) Diagnostika usullari.** O't pufagini vizualizatsiya qilish uchun **rentgenologik tekshiruv — xoletsistografiya** usuli qo'llaniladi. Bu usulda kontrast modda vena yo'li orqali organizmga yuboriladi va u o't pufagida to'planadi. Natijada, rentgen tasvirida o't pufagi aniq konturlangan, noxsimon soyali shaklda ko'rinadi; undan tashqari, o't yo'llari ham aniq ko'zga tashlanadi.



## Rasm-22. O't pufagi va o't yo'llari

1 – fundus; 2 – tunica mucosa; 3 – collum; 4 – ductus cysticus; 5 – ductus hepaticus communis; 6 – ductus choledochi; 7 – ampulla hepatopancreatis; 8 – duodenum; 9 – ductus pancreaticus. 10 – m. sphincter ductus choledochi; 11 – m. sphincter ductus pancreatici; 12 – m. sphincter ampullae hepatopancreaticae.

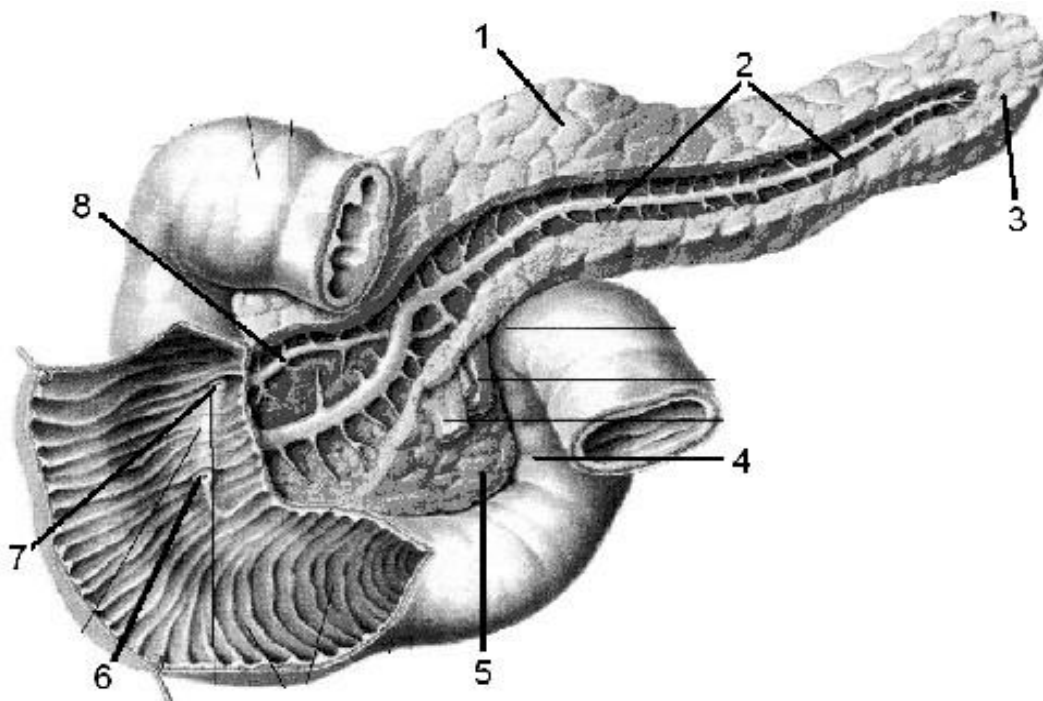
## OSHQOZON OSTI BEZI, PANCREAS

1. **Funksiyalari:** Hazm jarayonini tartibga solish, endokrin faoliyat va organizmdagi gomeostatik muvozanatni saqlash.
2. **Rivojlanish manbai:** Oshqozon osti bezi o'rta qismli ichakdan shakllanadi.
3. **Topografiya:** Oshqozon osti bezi 1-2 bel umurtqasida joylashgan. U epigastriya (epigastrik hudud) va hypochondrica sinistra (chap qovurg'a osti hududi)ga to'g'ri keladi. Oshqozon osti bezining orqa tomonida o'ng buyrak venasi (**vena renalis dextra**), chap buyrak venasi (**vena renalis sinister**), **aorta**, va pastki kovak venasi (**vena cava inferior**) joylashgan. Oshqozon osti bezining bosh qismi o'n ikki barmoq ichagiga o'ralgan, bo'yni diafragma oyoqchasi bilan, tanasi oshqozon, chap buyrak usti, ichakning egiluvchan qismlari va taloq arteriyasi bilan o'zaro yaqin aloqada. Dumi esa ko'ndalang chamber ichak va taloq bilan bog'liq.
4. **Anatomik tuzilishi:** Oshqozon osti bezini tana (**corpus**), bosh (**caput**) va dum (**cauda**) kabi uchta asosiy qismdan iborat. U uchta yuzga ega: oldingi (**facies anterior**), orqa (**facies posterior**) va pastki (**facies inferior**); hamda uchta asosiy qirraga: oldingi (**margo anterior**), pastki (**margo inferior**) va yuqori (**margo superior**) qirralarga ega. Bosh va tananing chegarasida oshqozon osti bezining o'ziga xos kesik joyi (**incisura pancreatis**) mavjud bo'lib, u yerdan yuqori tutqich venasi va arteriyasi o'tadi. Dum qismida bo'rtiq (**processus uncinatus**) shakllanadi. Tananing old yuzasida salkam to'ntarish shaklida joylashgan charvi do'mbog'i (**tuber omentale**) mavjud. Oshqozon osti bezining ichki qismida, o'z faoliyatini amalga oshiruvchi, oshqozon suyuqligini tashuvchi kanallar (**ductus pancreaticus**) o'tib turadi.
5. **Gistologik tuzilishi.** Oshqozon osti bezi murakkab alveolyar tuzilishga ega. U ingichka boylamto'qimasi bilan qoplangan bo'lib, bu orqali bezi tuzilishining

bo‘linma strukturasi kuzatish mumkin. Oshqozon osti bezi ikki asosiy komponentdan tashkil topgan: birinchisi, oshqozon-ichak fermentlarini ishlab chiqaruvchi bo‘laklar, ikkinchisi esa Langerans orolchasi bo‘lib, ular insulin, glukagon, somatostatin kabi gormonlarni ishlab chiqaradi. Ushbu gormonlar bevosita qon aylanish tizimiga chiqariladi. Tashqaridan oshqozon osti bezi old va pastki qismlarini qorin parda qoplagan bo‘lib, ushbu parda tashqi himoyani ta‘minlaydi. (Gistologik tuzilishi haqida yanada batafsil ma‘lumot endokrinologiya bo‘yicha metodik qo‘llanmada keltirilgan.)

**6. Yoshga oid xususiyatlari.** Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda oshqozon osti bezi juda kichik bo‘lib, uzunligi 4-5 sm, og‘irligi esa 2-3 g ni tashkil etadi. Ushbu davrda oshqozon osti bezi kattalar bilan solishtirganda nisbatan yuqoriroq joylashgan bo‘ladi. Bolalik davrida bez qorin devoriga mustahkamlanmaganligi sababli juda harakatchan bo‘ladi va faqat birinchi yil davomida o‘zining aniq joylashuvini topadi. 20 yoshga borib, uning o‘lchamlari 12-15 sm ga yetadi, og‘irligi esa taxminan 80 g ga yetadi.

**7. Dianostika.** Oshqozon osti bezining tuzilishi nozik va porloq bo‘lgani sababli rentgen tekshiruvini qo‘llanilmaydi. Bezni o‘rganish uchun ultratovush diagnostikasi (UTT), kompyuter tomografiyasi (KT) kabi ilg‘or metodlar qo‘llaniladi. Ushbu diagnostik usullar yordamida bezning o‘lchamlarini aniqlash mumkin: uzunligi 15-20 sm, kengligi 3-9 sm, qalinligi esa 2-3 sm ga teng bo‘ladi. Shuningdek, bezdagi kanallar va ular orasidagi o‘zaro bog‘liqlik aniqlanadi. Biokimyoviy tahlillar yordamida esa bezning gormonal faolligi tekshiriladi.



**Rasm-23. Oshqozon osti bezi.**

1 – corpus; 2 – ductus pancreaticus; 3 – cauda; 4 – duodenum; 5 – caput; 6 – papilla duodeni major; 7 – papilla duodeni minor; 8 – ductus pancreaticus accessorius.

### **QORIN PARDA (PERITONEUM)**

Qorin parda – bu qorin bo‘shlig‘i organlari va uning ichki devorlarini qoplab turuvchi yopiq seroz pardadir; biroq ayollarda bu tuzilma bachadon naylarining oxiridagi ochiq tuzilmalari orqali tashqi muhit bilan cheklangan aloqaga ega bo‘lishi mumkin. Peritoneum ikki asosiy qatlamdan iborat: **visseral (peritoneum viscerale)** – ichki organlar yuzasini qoplaydigan, va **parietal (peritoneum parietale)** – qorin bo‘shlig‘i devoriga yopishgan tashqi qatlam. Ushbu ikki qatlam orasida joylashgan tor fazo **peritoneal bo‘shliq (cavitas peritonei)** deb ataladi va u seroz suyuqlik bilan to‘ldirilgan bo‘lib, organlar harakatining silliq kechishini ta‘minlaydi.

Parietal varaqlik qorin devorining ichki yuzasiga yopishgan bo‘lib, uni qoplovchi anatomik qatlam hisoblanadi. Qorin bo‘shlig‘i anatomik jihatdan yuqoridan diafragma, old va yon tomonlardan qorin devori mushaklari, orqa tomondan umurtqa pog‘onasi va unga birikkan mushaklar, pastdan esa to‘sin bo‘shlig‘ini tashkil etuvchi suyak va mushak tuzilmalari bilan chegaralangan. Bu

butun tuzilma **endoabdominal fassiya (fascia endoabdominalis)** bilan qoplangan boʻlib, aynan shu qatlamga parietal peritoneum yopishgan.

Qorin boʻshligʻining orqa devorida peritoneum va endoabdominal fassiya orasida yogʻli toʻqima joylashgan boʻlib, ushbu hududda muhim retroperitoneal organlar: buyraklar, buyrak usti bezlari, oshqozon osti bezi, yirik qon tomirlar joylashgan. Bu hudud **retroperitoneal boʻshliq (spatium retroperitoneale)** deb nomlanadi. Shunga oʻxshash yana bir anatomik fazo – **anteperitoneal boʻshliq (spatium anteperitoneale)** siydik pufagining old qismida joylashgan.

Visseral peritoneum esa qorin boʻshligʻi ichidagi ichki organlarni bevosita qoplaydi. Organlarning peritoneum bilan oʻzaro joylashuviga qarab quyidagi holatlar ajratiladi:

**Intraperitoneal** – organ toʻliq qorin parda bilan oʻralgan boʻlib, koʻpincha tutqichlarga ega boʻladi;

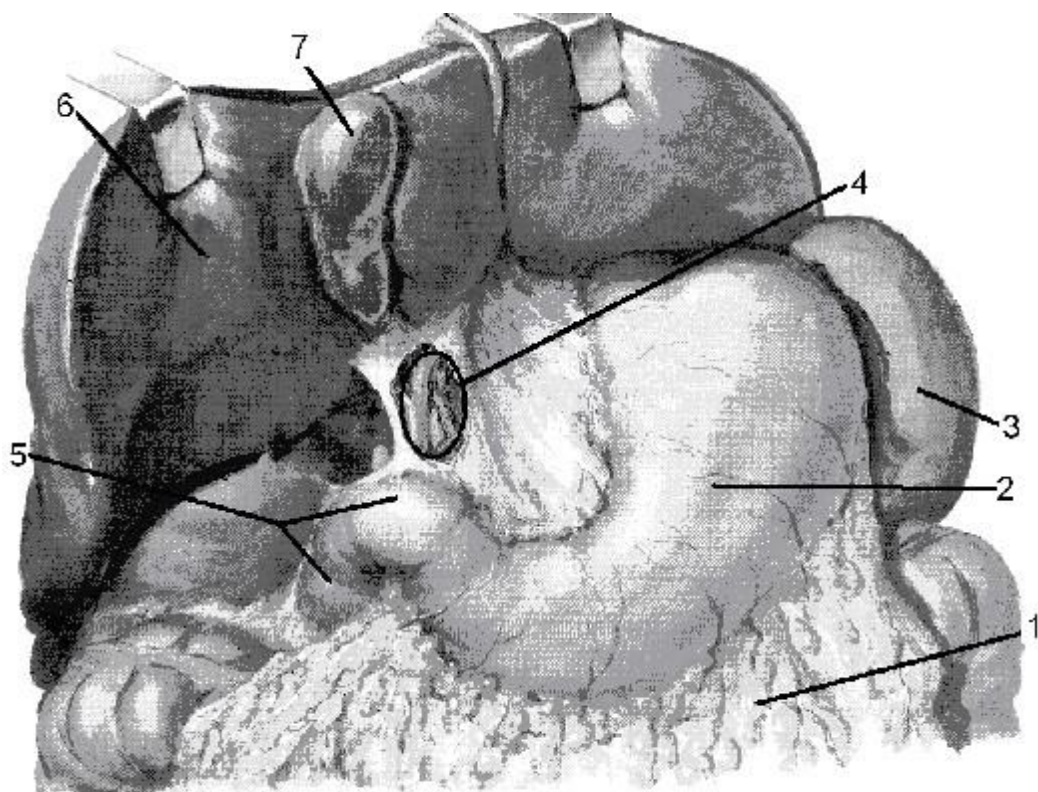
**Mezoperitoneal** – organ uch tomonlama qorin parda bilan oʻralgan boʻlib, biroq bir tomoni qorin devoriga birikkan;

**Ekstraperitoneal** – faqatgina bir yuzasi visseral qorin parda bilan oʻralgan;

**Retroperitoneal** – organ qorin pardasi orti yoki oldi boʻshligʻida joylashgan boʻlib, uning faqat bir tomoni parietal peritoneumga tutashgan boʻladi.

Qorin parda ichki organlarga oʻtishda turli shakllardagi peritoneal tuzilmalarni – masalan, jigarni qorin old devoriga bogʻlovchi **ligamentum falciforme hepatis**, ichaklarni osiltiruvchi **mesenterium va mesocolon** kabi burlarni hosil qiladi.





**Rasm-24. Qorin bo'shlig'i organlari.**

1 - katta charvi; 2 – oshqozon; 3 – taloq; 4 – Winslow teshigi; 5 – o'n ikki barmoqli ichak; 6 – jigar; 7-o't pufagi.

#### **Qorin pardaning harakati**

Qorin pardaning visseral bo'lagi, oldki qorin devoridan diafragmaning pastki yuzasiga o'tar ekan, o'roqsimon boylamini, ya'ni **lig. falciformisni** hosil qiladi. U, diafragmaning yuzasiga tushib, venoz boylamini, ya'ni **lig. coronariumni** tashkil etadi, bu boylamlar o'z chegaralarida uchburchak shaklidagi boylamlar – **ligg. triangulare dextrum va sinistrumni** hosil qiladi. Oldki (pastki) va orqa chekkalarini o'rab, visseral qorin parda jigar darvozasiga yetib keladi va shu yerdan oshqozonning kichik egri chizig'iga hamda o'n ikki barmoqli ichakka qarab, jigar-oshqozon boylamini, **lig. hepatogastricum**, jigar-o'n ikki barmoqli ichak boylamini, **lig. hepatoduodenale** va jigar-buyrak boylamini, **lig. hepatorenale** hosil qiladi. Oshqozonning old va orqa devorlarini qoplagan holda, qorin parda katta egri chizig'idan pastga tushib, katta charvini shakllantiradi.

Boshqa tomondan, qorin parda gorizontaal yo'nalishda siljib, ko'r ichak va chuvalchangsimon ichakni qoplaydi, shu bilan birga ularning tutqich tizimini, ya'ni

**mesoappendixni** hosil qiladi. Keyin qorin parda ko'tariluvchi chambar ichakni, o'ng buyrakning yuzasini, siydik yo'li va tutqichni qoplab, ingichka ichakni va uning tutqich ildizlari bo'yicha **radix mesenterii** tizimini qoplaydi. So'ngra, ingichka ichak va chap buyrakni o'rab, pastki ichakni qoplab, nihoyat, oldingi qorin devoriga qaytadi.

Kichik charvi, **omentum minus** – jigar darvozasi, oshqozonning kichik egri chizig'i va o'n ikki barmoqli ichak o'rtasidagi birikma bo'lib, qorin parda o'rgimchakligi sifatida mavjuddir. Kichik charvi ikkita boylamdan tashkil topadi: **lig. hepatogastricum** va **lig. hepatoduodenale**.

Katta charvi, **omentum majus** – oshqozonning orqa tutqichiga birikkan qorin pardasi bo'lib, u to'rt qatlamdan iboratdir. Ushbu qatlamlar plastinkalarga birlashib, ikkita qatlam oldingi plastinkani hosil qiladi, so'ngra egilib, orqa plastinkani tashkil etadi. Katta charvi, oshqozonning katta egri chizig'idan boshlanib, ilg'or to'rli kabi osilib, ingichka ichakni o'rab oladi (ko'ndalang chambar ichak va uning tutqichlari bilan birlashib). Katta charvida oshqozon va boshqa organlar o'rtasidagi boylamlar, masalan, **lig. gastrocolicum**, **lig. gastrolienale** va **lig. gastrophrenicum** aniq ajratiladi.

Charvining ichki qismida limfatik tugunlar (**nodi lymphatici omentales**) joylashgan bo'lib, bu nom ularning yog' bilan bog'liqligi tufayli berilgan.

Qorin bo'shlig'i shartli ravishda uchta asosiy bo'limga bo'linadi:

**1. Yuqori bo'lim.** Bu qism yuqoridan diafragma tomonidan chegaralanib, pastdan yo'g'on ichakning ko'ndalang chambar ichak bilan birikadigan qismidagi tutqich tomonidan, yonlardan esa qorin devorlari bilan o'ralgan. Ushbu bo'limda uchta muhim sumka mavjud:

- **Jigar sumkasi (bursa hepatica)** - jigarning o'ng qismini qamrab olib, **lig. falciforme hepatisga** qadar uzayadi. Orqa tomonidan **lig. coronarium hepatis** bilan chegaralanadi. Ushbu sumka **canalis lateralis dexter** orqali qorin bo'shlig'iga ulashadi. Jigar sumkasi orqa tomondan o'ng buyrak va buyrak usti bezlari tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Chap tomondan esa oshqozon oldi sumkasi bilan tutashadi.

- **Oshqozon oldi sumkasi (bursa pregastrica)** - o'ng chegarasi **lig. falciforme hepatis** bilan belgilangan bo'lib, bu uni jigar sumkasidan ajratib turadi. Ushbu sumka jigarining chap qismini, oshqozonning old yuzasini va ba'zan ba'zi holatlarda buyrakni o'z ichiga oladi. **Canalis lateralis sinister** bilan bog'lanadi.

- **Charvi sumkasi (bursa omentalis)** - qorin bo'shlig'idagi eng izolyatsiyalangan sumkadir. Oshqozon va kichik charvining orqa tomonida joylashgan. Sumka bo'shligi oldinga yo'naltirilgan yoriq shaklida bo'lib, foramen epiploicum (**Winslow teshigi**) orqali qorin bo'shlig'iga o'tadi. Ushbu teshikning chegaralari: yuqorida - jigarining quyruq bo'lagi, oldda - **lig. hepatoduodenale**, pastda – o'n ikki barmoqli ichakning yuqori qismi, orqada esa **vena cava inferiorni** o'rab olgan qorin bo'shlig'ining yostiq qismi. Tashqi tomondan **lig. hepatorenale** bilan chegaralanadi.

**Foramen epiploicum bilan bevosita tutashgan bo'shliq vestibulum bursae omentalis deb ataladi.**

**2. O'rta bo'lim.** Yuqorisi to'g'ri ichakning tutqichiga, pastki chegarasi esa kichik pelvisga kirish joyiga qadar cho'ziladi. Oldindan katta charvi bilan yopilgan. Ushbu qismda to'rtta asosiy bo'lim mavjud - ikkita yon kanallar va ikkita tutqich sinuslari:

a) **Canalis lateralis dexter** - qorin devori bilan ko'tariluvchi chambar ichak o'rtasida joylashgan;

b) **Canalis lateralis sinister** - qorin devori va tushuvchi chambar ichak o'rtasida joylashgan;

v) **Sinus mesentericus dexter va sinus mesentericus sinister** - uchburchak shaklida, ichakning o'ng va chap burchaklarini o'z ichiga olgan bo'lib, juda muhim joylarni tashkil etadi. O'ng sinus - yopiq va o'zaro alohida joylashgan. Chap tutqich sinusi Duglas bo'shlig'i bilan bog'lanib, o'ng tomoni esa to'liq yopiqligini saqlaydi.

O'rta qatlamda bir qator cho'ntaklar va yassi bo'shliqlar mavjud:

1. **Recessus duodenojejunales superior et inferior**, o'n ikki barmoqli ichak va yuqori duodenal burilishni chegaralagan holda joylashgan;

2. **Recessus ileocaecales superior et inferior**, ingichka ichakning yo'g'on ichakka o'tish joyida joylashgan;

3. **Recessus retrocaecalis**, orqa qorin devori va ko‘r ichakning pastki qismi o‘rtasida joylashgan;

4. **Recessus intersigmoideus**, chap tomondagi ko‘ndalang chambar ichakning tutqichi bo‘ylab o‘zaro joylashgan.

3. **Pastki bo‘lim**. Kichik chanoq bo‘shlig‘i kirishidan boshlanadi va qorin qavati, shu jumladan siydik va jinsiy a‘zo organlarini o‘z ichiga olgan barcha tuzilmalarni o‘rab oladi. Eraklarda ushbu qavatda qorin qavati to‘g‘ri ichak bilan siydik pufagi o‘rtasida chuqurlikni hosil qiladi – bu to‘g‘ri ichak-siydik pufak chuqurligi (**excavatio rectovesicale**). Ayollarda esa ikkita alohida chuqurlik mavjud: biri to‘g‘ri ichak va bachadon o‘rtasida – to‘g‘ri ichak-bachadon chuqurligi (**excavatio rectouterina**), Duglasi maydoni nomi bilan tanilgan, va ikkinchisi esa siydik pufagi va bachadon o‘rtasida – pufak-bachadon chuqurligi (**excavatio vesicouterina**). Eraklar bilan bir xil tarzda, ayollarda ham siydik pufagining old tomonida joylashgan bo‘shliq mavjud – **spatium prevesicale**, bu ko‘ndalang fassiyasi va siydik pufagining old devori bilan chegaralanadi.

### **Qorin bo‘shlig‘i organlarining qorin parda bilan aloqasi**

Qavatlar turi	Organlar
Intraperitoneal	Oshqozon, o‘n ikki barmoqli ichak ampulasi, och ichak, yonbosh ichak, qo‘shimchalar, ko‘ndalang yo‘g‘on ichak, sigmasimon ichak, ko‘richak, to‘g‘ri ichakning yuqori uchdan bir qismi, taloq, fallop naychalari.
Mezoperitoneal	Jigar, ko‘tariluvchi chambar ichak, tushuvchi chambar ichak, to‘g‘ri ichakning o‘rta qismi, siydik pufagi to‘lgan payit, o‘t pufagi
Ekstraperitoneal	Oshqozon osti bezi, o‘n ikki barmoqli ichak, siydik pufagi bo‘sh payit, to‘g‘ri ichakning pastki uchdan bir qismi
Retroperitoneal	Buyraklar, buyrak usti bezlari, siydik yo‘llari

**1-jadval**

Qorin old devorining pastki segmentida joylashgan qorin pardasi (**peritoneum**) markaziy nuqta — kindikka (**umbilicus**) yoʻnalgan holda beshta anatomik burmalarni hosil qiladi. Ular quyidagicha tasniflanadi: bitta oʻrtadagi juftlanmagan burma — **plica umbilicalis mediana**, va ikki juft simmetrik burmalar — **plica umbilicalis mediales** hamda **plica umbilicalis laterales**.

Mazkur burmalar har ikki lateral tomonda joylashgan chov chuqurchalari (**fossae inguinales**) ni chegaralaydi, bu chuqurchalar esa toʻgʻridan-toʻgʻri chov kanali bilan morfologik va funksional aloqador.

Chov boylamining (**ligamentum inguinale**) medial qismi ostida son chuqurchasi — **fossa femoralis** joylashgan boʻlib, u son kanalining ichki halqasiga (**anulus femoralis internus**) toʻgʻri keladi.

Qorin parda burmalarining morfologik asoslari quyidagicha aniqlanadi:

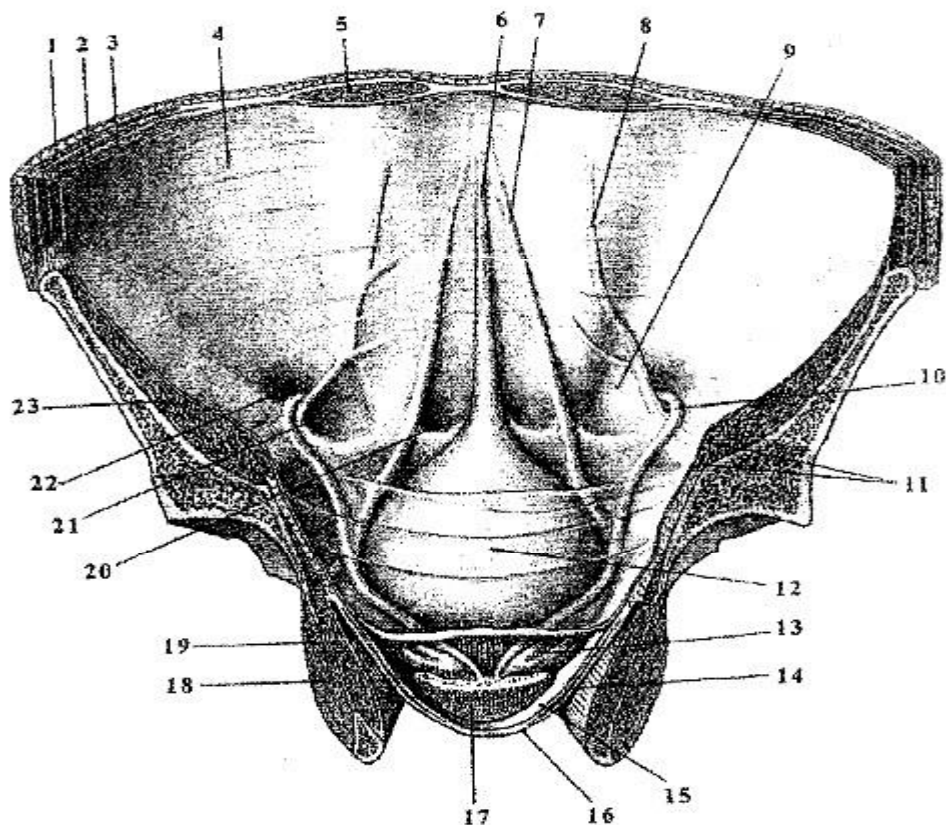
- **Yon (lateral) kindik burmasi** — **plica umbilicalis lateralis**, ostidan oʻtuvchi pastki qorin arteriyasi — **a. epigastrica inferior** ni qamrab olib, uni qorin pardasi orqali koʻtarilgan shaklda ifodalaydi.
- **Oʻrta-yon (medial) kindik burmasi** — **plica umbilicalis medialis** esa ostida joylashgan oʻrta-yon kindik boylami — **lig. umbilicale mediale** bilan aniqlanadi; bu esa homilalik davridagi kindik arteriyasi — **a. umbilicalis** ning obliteratsiyalangan (yopilgan) qoldigʻidir.
- **Oʻrtadagi (median) burma** — **plica umbilicalis mediana** esa **urachus** deb nomlanuvchi embrional siydik yoʻlining qoldigʻi — **lig. umbilicale medianum** ni qoplab turadi.

**Fossa inguinalis lateralis** — lateral burmadan tashqarida joylashgan boʻlib, u chuqur chov halqasining (**anulus inguinalis profundus**) proyeksiyasiga mos keladi.

**Fossa inguinalis medialis** esa lateral va medial kindik burmalari oraligʻida joylashgan boʻlib, yuza chov halqasining (**anulus inguinalis superficialis**) sathiga toʻgʻri keladi.

Bu chuqurchalar qorin devorining fiziologik jihatdan zaif zonalar sifatida e'tirof etilib, ular orqali **chov churralari (ingvinal herni)** rivojlanish xavfi mavjud bo'ladi.

Shuningdek, o'rtadagi va medial burmalar oralig'ida joylashgan **fossae supravesicales** — ya'ni **pufak usti chuqurchalari**, siydik pufagining yuqori sohasiga nisbatan lokalizatsiyalangan.



**Rasm-26. Qorin parda, peritoneum, qorin va tos bo'shlig'ining pastki old devori; qorin old devorining ichki yuzasida ichki ko'rinish, burmalar va chuqurchalar.**

1 – m. obliquus externus abdominis; 2 – m. obliquus internus abdominis; 3 – m. transversus abdominis; 4 – peritoneum parietale; 5 – m. rectus abdominis; 6 – plica umbilicalis mediana; 7 – plica umbilicalis medialis; 8 – plica umbilicalis lateralis; 9 – trigonum inguinale; 10 – ductus deferens; 11 – a. et v. iliaca externae; 12 – vesica urinaria; 13 – glandula vesiculosa, vesicula seminalis; 14 – fascia diaphragmatis pelvis superior; 15 – m. levator ani; 16 – fascia diaphragmatis pelvis inferior; 17 – prostata; 18 – m. obturatorius externus; 19 – m. obturatorius internus; 20 – fossa supravesicalis; 21 – fossa inguinalis medialis; 22 – fossa inguinalis lateralis; 23 – m. iliacus.

## Glossary

- **Filogenez** – Organizmlarning evolyutsion rivojlanish tarixi, organizm tizimlarining paydo bo‘lish va takomillashish bosqichlari.
- **Halqum (Pharynx)** – Og‘iz va burun bo‘shlig‘ini qizilo‘ngach va hiqildoq bilan bog‘lovchi umumiy yo‘l.
- **Hazm qilish sistemasi** – Ovqatni qabul qilish, parchalanishi, so‘rilishi va chiqindilarni chiqarishga xizmat qiluvchi organlar tizimi.
- **Ingichka ichak (Intestinum tenuae)** – Ovqatni asosiy hazm qiluvchi va oziq moddalarni so‘ruvchi ichak bo‘limi.
- **Jigar (Hepar)** – Hazm qilishda ishtirok etuvchi, safro ishlab chiqaruvchi, organizmdagi modda almashinuvini boshqaruvchi organ.
- **Og‘iz bo‘shlig‘i (Cavum oris)** – Ovqatni qabul qilish va dastlabki mexanik-parchalanishini ta‘minlovchi bo‘shliq.
- **Ontogenez** – Bir organizmning individual rivojlanish jarayoni (tug‘ilishdan o‘limgacha).
- **Oshqozon (Ventriculus)** – Ovqatni kimyoviy va mexanik yo‘l bilan hazm qiluvchi kengaygan bo‘lim.
- **Oshqozon osti bezi (Pancreas)** – Ovqat hazmida fermentlar va gormonlar ishlab chiqaruvchi aralash bez.
- **O‘t pufagi (Vesica fellea)** – Jigar tomonidan ishlab chiqarilgan safroni saqlovchi va kerak bo‘lganda chiqaruvchi pufakcha.
- **Qizilo‘ngach (Oesophagus)** – Og‘iz bo‘shlig‘idan oshqozongacha ovqatni yetkazib beruvchi muskulli nay.
- **Qorin pardasi (Peritoneum)** – Qorin bo‘shlig‘idagi a‘zolari qoplaydigan va ularni mustahkamlaydigan yupqa parda.
- **So‘lak bezlari (Glandulae salivariae)** – Og‘iz bo‘shlig‘iga so‘lak ajratuvchi, ovqatni ho‘llovchi va boshlang‘ich hazmni ta‘minlovchi bezlar.
- **Tanglay (Palatum)** – Og‘iz bo‘shlig‘ining yuqori devorini hosil qiluvchi tuzilma, ovqatni yutishda yordam beradi.

- **Til (Lingua)** – Og‘iz bo‘shlig‘ida joylashgan, ta‘m bilish, ovqatni aralashtirish va nutq jarayonida qatnashuvchi mushakli a‘zo.
- **Tishlar (Dentes)** – Ovqatni chaynab maydalovchi, og‘iz bo‘shlig‘ida joylashgan suyakli tuzilmalar.
- **Umumiy tavsif** – Hazm qilish tizimi organlari va ularning umumiy tuzilishi, funksiyasi haqida qisqacha ma‘lumot.
- **Yo‘g‘on ichak (Intestinum crassum)** – Ovqat hazm bo‘lgandan so‘ng qolgan moddalarni qattiqlashtirib tashqariga chiqaruvchi ichak bo‘limi.
- **O‘n ikki barmoqli ichak (Duodenum)** – Ingichka ichakning boshlang‘ich bo‘limi, oshqozon osti bezi va jigar suyuqliklari bilan ovqat hazm bo‘ladi.
- **Ingichka ichakning tutqich qismi (Jejunum/Ileum)** – Ingichka ichakning o‘rtacha va oxirgi bo‘limlari, asosiy so‘rilish shu yerda bo‘ladi.



# TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

## DARSLIKLAR, ATLASLAR

1. **Inson anatomiyasi. 3 jildlik.** / V.G. Koveshnikov tahriri ostida. – Lugansk: Shiko, 2005.
2. **Prives M.G. va boshq. Inson anatomiyasi.** – Sankt-Peterburg: Gipokrat, 2001. – 704 bet.
3. **Inson anatomiyasi uch jildda.** / A.S. Golovatskiy va V.G. Cherkasov tahriri ostida. – Vinnitsa: Nova kniga, 2006–2009.
4. **Inson anatomiyasi. 2 jildda.** / M.R. Sapin tahriri ostida, – Moskva: Meditsina, 2001. – 544 bet.
5. **Inson anatomiyasi.** / S.S. Mixaylov tahriri ostida. – Moskva: Meditsina, 1999. – 735 bet.
6. **Dubenko A.A. Inson anatomiyasi. 2 jildda.** / Dubenko A.A., Kolomiitsev A.K., Chaykovskiy Yu.B. – Kiyev, 2004.
7. **Gayvoronskiy I.V. Normal inson anatomiyasi. 2 jildda.** – Sankt-Peterburg: SpetsLit, 2001.
8. **Inson anatomiyasi. 2 jildda.** / Prof. P.P. Shaparenko tahriri ostida. – Kiyev: Zdorov’ya, 2003.
9. **Klinik jihatlari bilan inson anatomiyasi: Qisqa darslik.** / Ya.I. Fedonyuk, V.S. Pykalyuk tahriri ostida. – Ternopil: O‘quv kitobi, «Bogdan», 2009. – 920 bet.
10. **Ichki sekretsiya bezlari va moddalar almashinuvi: Ma’ruza konspekti.** / Tuzuvchilar: Shvayko S.Ye., Pykalyuk V.S., Dmitroda O.R. va boshqalar. – Lutsk, 2009. – 388 bet.
11. **Anatomiya va fiziologiya patologiyasi bilan.** / Ya.I. Fedonyuk tahriri ostida, – Ternopil: Ukrmedkniga, 2001. – 676 bet.
12. **Sviridov A.I. Inson anatomiyasi.** – Kiyev: “Vysha shkola”, 1983. – 347 bet.
13. **Kravchuk S.Yu. Inson anatomiyasi. 2 jildda.** – Chernivtsi, 1998.
14. **Andronescu A. Bola anatomiyasi.** – Buxarest: Meridiane, 1970. – 363 bet.
15. **Sinelnikov R.D., Sinelnikov Ya.R. Inson anatomiyasi atlas: O‘quv qo‘llanma 4 jildda.** – Moskva: Meditsina, 1989.
16. **F. Netter. Inson anatomiyasi atlas.** / Prof. Yu.B. Chaykovskiy tahriri ostida. – Lvov: Nautilus, 2004. – 592 bet.
17. **Sobotta Y. Inson anatomiyasi atlas. 2 jildda.** / V.G. Cherkasov tomonidan qayta ishlangan, O.I. Kovalchuk tomonidan nemis tilidan tarjima qilingan. – Kiyev: Ukrainskiy meditsinskiy visnik, 2009.

18. **Kalashnikova S.M. Inson anatomiyasi atlas. 2 jildda.** – Xarkov, 2008.
19. **Vegetativ nerv tizimi: Atlas.** / P.I. Lobko va boshq. tahriri ostida. – Minsk: Yuqori maktab, 1986. – 271 bet.
20. **Kozlov V.O. Markaziy asab tizimi va bosh hamda orqa miya yo‘llarining anatomiyasi: Diagrammalar atlas.** / Kozlov V.O., Stebelskiy S.Ye., Makovetskiy V.V., Fedonyuk Ya.I. – Dnepropetrovsk: Porogi, 2006.