

**FAYZULLO NIG'MATOVICH BAHODIROV**

# **ODAM ANATOMIYASI**

**T a q r i z c h i l a r :**

**N.X. Shomirzayev** – tibbiyot fanlari doktori, professor.

**O‘.M. Mirsharopov** – tibbiyot fanlari doktori, professor.

Ushbu darslik tibbiyot oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun tavsiya etilgan bo‘lib, unda talabalar tibbiyotning eng muhim fani hisoblangan anatomiya va morfologiyaga oid yangiliklar bilan yaqindan tanishadilar.

Muallif ushbu darslikda har bir a‘zoning, qolaversa, anatomik sistemalarning tuzilishi, embrional o‘rishning yosh va jinsga qarab o‘zgarib turishini tushunarli va qiziqarli qilib bayon etishga uringan. Kitobda ichki a‘zolarning anatomik tuzilishi, ularning qon tomirlar va nervlar bilan qanday qilib ta‘minlanganligi yaqqol tasvirlab berilgan.

B 4107000000 05  
358–2005

ISBN 5–89890–102 – 7

«O‘ZBEKISTON» NMIU, 2006  
© «PLATINUM PUBLISHERS» MCHJ, 2006

## UMUMIY QISM

### 1.1. ANATOMIYA FANINING MAZMUNI

1 Anatomiya – grekcha soʻz boʻlib, kesish, boʻlish degan maʼnoni bildiradi.

Odam anatomiyasi aʼzolarining tuzilishini, shaklini uning taraqqiyotiga, vazifasiga bogʻlab oʻrganadigan tibbiyotning asosiy fani hisoblanadi. Bu fan har bir aʼzoning jinsiy tafovutlarini, yoshga qarab oʻzgarishini, shuningdek, atrof-muhitning aʼzolar tuzilishiga taʼsirini oʻrganadi.

Moskva Universitetining professori Ye.O.Muxin (1766–1850) odam anatomiyasi fanining ahamiyatini quyidagicha taʼriflab: «Odam anatomiyasini bilmagan shifokor foydasizgina emas, balkim zararlidir», – degan edi.

Anatomiyaning bitta boʻlimi boʻlib hisoblangan taqqoslash anatomiyasi – filogenez aʼzolar guruhini, tana tuzilishini oddiy tuzilgan guruh va murakkab tuzilishga ega boʻlgan oliy guruhga mansub hayvonlarda taqqoslash asosida ish olib boradi. Ontogenez – homila hosil boʻlib, uning tana aʼzolari rivojlana boshlagan davrdan qarilik davrigacha kuzatiladigan oʻzgarishlarni oʻrganadi. Prenatal ontogenez boʻlimi aʼzolar shakllangandan boshlab, tugʻilishgacha boʻlgan davrdagi oʻzgarishlarni oʻrganadi. Prenatal ontogenez (homila taraqqiyoti) oʻz navbatida 2 davrga boʻlinadi. 2-oygacha boʻlgan davr – embrional davr deyilib, 3–9-oylardagi davr fetal davr (fetus – homila) deyiladi. Homila tugʻilgan daqiqalardan boshlab, yoshga qarab oʻzgarishini postnatal ontogenez boʻlimi oʻrganadi. Odam tuzilishi va taraqqiyotini jamiyat taraqqiyoti bilan bogʻlab oʻrganadigan boʻlimga antropogenez deyiladi. Homila hujayra, toʻqima va aʼzolarining tugʻilguncha ona qornida oʻsib taraqqiy etishini embriologiya fani, tugʻilgandan boshlab to hayotining oxirigacha boʻlgan davrdagi oʻzgarishni «yoshga doir» anatomiya oʻrganadi.

**Sistematik anatomiya** odam aʼzolarini va ularning bajaradigan vazifalarini umumlashgan guruhlariga boʻlgan holda oʻrganadi. Bu fanning **osteologiya** boʻlimida suyak skeleti, **sindesmologiya** boʻlimida suyaklarning oʻzaro birikishi, **miologiya** boʻlimida esa mushaklar oʻrganiladi. Anatomiyaning **splanxnologiya** boʻlimi ichki aʼzolarini: hazm aʼzolari, nafas aʼzolari, siydik va jinsiy aʼzolarini oʻrganadi. **Angiologiya** boʻlimi yurak va qon tomirlarini (arteriya, vena, limfa) oʻrgansa, **nevrologiya** boʻlimi orqa miya va bosh miyani hamda periferik nervlarni oʻrganadi. **Esteziologiya** boʻlimida sezgi aʼzolari, **endokrinologiya** qismida esa ichki sekretiya bezlari oʻrganiladi. **Rentgenoanatomiya** boʻlimida K.Rentgen tarafidan kashf etilgan nurlar orqali aʼzo va tana qismlari oʻrganiladi. **Topografik anatomiya** aʼzolarining va tana boʻlimlarining oʻzaro munosabatini oʻrganadi.

**Norma** sogʻlom odamlarda uchraydigan holat boʻlib, aʼzolar oʻziga yuklangan vazifasini toʻliq bajarishi tushuniladi.

**Anomaliya** – normal tuzilishdan farqlanadigan holat, shunga qaramay, bunda aʼzolar oʻziga yuklangan vazifasini toʻliq bajaradi. Anomaliya sifatida yurakning oʻng tarafda joylashishi (dekstra – kardiya) yoki ichki aʼzolarining teskari joylashuvini (situs viscerum inversus) koʻrsatish mumkin.

Lekin aʼzo taraqqiyoti bilan bogʻliq baʼzi holatlar uning bajaradigan vazifasiga salbiy taʼsir etadi va bunday holatlarga patologiya deyiladi. **Patologiya** holatiga lablarda va tanglayda hosil boʻladigan tirqishlar yoki aʼzolarining bajaradigan vazifasiga salbiy taʼsir etadigan tuzilmalar kiradi.

Normal anatomiya sogʻlom odam organizmida kuzatiladigan holatlarni oʻrganadi. Odam aʼzolarida kuzatiladigan baʼzi oʻzgarishlar variantlar deb ataladi. Bunda aʼzolarining joylashishi yoki tuzilishi odatiy holatdan biroz boshqacharoq boʻlishiga qaramay, bajaradigan vazifasi odatiy boʻlsa,

a'zoning ko'rinish yoki tuzilish varianti deyiladi. Odam a'zolarining tuzilishini, shakllanishini bajaradigan vazifasiga bog'lab o'rganish **vazifaviy (funksional) anatomiya** deyiladi.

Odam anatomiyasi tibbiyotning boshqa asosiy fanlari bo'lib hisoblangan fiziologiya, gistologiya fanlari bilan chambarchas bog'langan holda o'rganiladi. **Fiziologiya** fani a'zolarining hayotiy faoliyatini o'rganadigan ta'limotdir. **Gistologiya** fani hujayra, to'qima va a'zolarining taraqqiyoti, tuzilishi hamda ularning hayot faoliyatlarini o'rganuvchi ta'limotdir.

A'zo, to'qima va hujayralarda kasallik natijasida paydo bo'ladigan holatlarni o'rganadigan fan **patologik anatomiya** deyiladi.

## 1.2. ORGANIZMNING BIR BUTUNLIGI

Odam (*homo sapiens*) umurtqalilar (*vertebrata*) tipiga va sut emizuvchilar sinfiga (*mammalia*) mansub.

### Organizm va uning tarkibiy qismlari

Organizm – azaldan mavjud bo'lib, ma'lum tuzilishga ega bo'lgan tashqi muhit bilan modda almashinish, ko'payish va o'sish imkoniyatiga ega bo'lgan doimo o'zgarishdagi yaxlit tirik mavjudot.

Organizm alohida hosilalardan tashkil topgan bo'lib, uning tarkibiy qismlarini a'zolar, to'qimalar, hujayralar va hujayra ichidagi hosilalar tashkil etadi. Organizmning bir butunligini quyidagi omillar hosil qiladi:

1) hujayra, to'qima a'zolarida suyuqliklar vositasida o'zaro qo'shib, yaxlit a'zo yoki tizimlarni hosil qiladi;

2) odamning barcha a'zolari qon va limfa suyuqliklari vositasida gumoral (humor – suyuqlik) yo'l bilan qo'shib turadi;

3) har bir a'zo va to'qimalar nervlar vositasida boshqariladi va o'zaro munosabatda bo'ladi.

Organizmning barcha a'zolari bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'lib, ular tomirlardan oqayotgan qon, limfa suyuqliklari yordamida gumoral yo'l bilan bog'lanadi, markaziy nerv sistemasi a'zo va to'qimalarni idora etib, bularning hammasi organizmning bir butunligini ta'minlaydi.

I. Epiteliy to'qima (***Textus epethelialis***) – chegaralovchi to'qima bo'lib, tana va hazm qilish nayining ichki yuzasini, nafas olish, siydik va jinsiy sistemalarning shilliq qavatlarini qoplab turadi. Jigar, me'da osti bezi, shuningdek, organizmdagi ko'pgina bezlar tarkibiga ham kiradi. Seroz pardalar ham epiteliy bilan qoplangan. Epiteliy to'qimasi embrionning rivojlanish davrida uchala homila varaqlaridan (ekto, endo va mezodermadan) hosil bo'ladi.

II. Ichki muhit to'qimasi (tayanch-trofik va himoya to'qimalar, biriktiruvchi to'qima) – mezenximadan hosil bo'lib, bu to'qima tarkibiga qon, limfa, siyrak va zich biriktiruvchi to'qima, retikular to'qima, tog'ay va suyak to'qimalari kiradi.

III. Mushak to'qimasi (***Textus muscularis***) – organizmning harakatga kelishini ta'minlaydi. Tuzilishi va bajaradigan vazifasiga ko'ra silliq, ko'ndalang-targ'il (skelet), yurak mushagi va ba'zi a'zolarida uchrovchi maxsus mushak to'qimasi farq qilinadi. Maxsus mushak to'qimalari mioepitelial hujayralar – ter, sut va so'lak bezlarida bo'ladi.

IV. Nerv to'qimasi (**Textus nervosus**) – yuqori darajada rivojlangan to'qima bo'lib, u barcha a'zolari o'zaro aloqada bo'lishini hamda organizmning tashqi muhit bilan bog'lanishini ta'minlaydi.

Nerv to'qimasi markaziy va periferik nerv tizimini hosil qilib, ikki xil hujayradan tashkil topgan. Birinchi xil hujayra – neyronlar (nevrotsitlar) bo'lib, ikkinchi xil hujayra – neyrogliya (gliotsitlar) deb ataladi. Nerv to'qimasi tashqi embrional qavat **ektodermadan** taraqqiy etadi.

A'zolar o'ziga xos bo'lgan shaklga, tuzilishga, vazifaga, taraqqiyotga ega bo'lgan yaxlit tuzilmalardir.

Ko'pgina a'zolar ma'lum bir to'qimalardan tuzilgan bo'lsa-da, ularning tarkibida boshqa organizmga xos bo'lgan to'qimalar ham bo'ladi. Misol uchun: yurak faqat shu a'zoga mansub bo'lgan ko'ndalang-targ'il mushak to'qimalardangina emas, balki biriktiruvchi va nerv to'qimalaridan tuzilgan.

A'zolar tizimi tarkibini tuzilishi, vazifasi, taraqqiyotida umumiylik bo'lgan a'zolar guruhi tashkil qiladi.

Suyaklar sistemasi tarkibiga bir xil tuzilishga, umumiy vazifaga ega bo'lgan va taraqqiyotida umumiylik bo'lgan suyaklar guruhi kiradi.

Mushaklar, qon tomirlar va nerv tizimlarini ham shunday umumiy tuzilishga, bir xil vazifaga va taraqqiyotida umumiylikka ega bo'lgan a'zolar guruhi tashkil etadi.

Har bir hazm a'zolarining tuzilishi o'ziga xos bo'lsa-da, lekin ularning bajaradigan vazifasi, ko'pchiligining umumiy tuzilishga egaligi (devorining 3 qavatli naydan iboratligi) va embrionning endoderma qismidan taraqqiy etganligidan, ular ham yaxlit hazm a'zolari tizimini tashkil etadi.

Alohida tizimlar guruhi vazifasi, joylashishi va taraqqiyotiga ko'ra bo'limlarga (apparatlarga) birlashishi mumkin. Tayanch va harakat apparati tarkibiga suyaklar, bo'g'imlar va mushak tizimlari birlashadi. Ichki a'zolar bo'limi o'z ichiga hazm, nafas, siydik chiqarish va jinsiy a'zolar tizimini birlashtiradi.

Tayanch va harakat bo'limi teri bilan birgalikda tanani tashkil etib, **soma** deb ataladi va bu hosilalar ko'krak, qorin, chanoq bo'shliqlaridan iborat. Mazkur bo'shliqlarda ichki a'zolar joylashadi. Ichki a'zolar tarkibiga hazm, nafas, siydik chiqarish, jinsiy a'zolar tizimi va endokrin bezlari kiradi. Soma qismini tashkil etgan a'zolar va ichki a'zolarida nervlar bo'ladi.

Odam tuzilishining tarkibiy qismlari: organizm – a'zolar tizimi (sistemasi) – a'zolar – a'zolarining morfologik birligi – to'qimalar – hujayralar – hujayra elementlari – molekula.

### 1.3. ODAM GAVDASINING TUZILISHI (GAVDA KONSTITUTSIYASI)

Odam gavdasi tabiat va ma'lum bir jamiyat tuzilishining ta'sirida avlodidan (naslidan) orttirgan asosiy negiz xususiyatlari asosida rivojlanadi. Odam gavdasining tuzilishi ichki a'zolar ko'rinishiga ham ta'sir etadi. Gavda tuzilishi uch guruhga bo'linadi:

1. Dolixomorflar (asteniklar) – past bo'yli bo'lib, ko'krak qafasi tor, yelkalar orasidagi masofa qisqa va qo'l-oyoqlarining uzunligi bilan ajralib turadi.

2. Braxiomorflar (gipersteniklar) – baland yoki o'rta bo'yli bo'lib, ko'krak qafasining kengligi, yelkalar orasidagi masofaning uzunligi, qo'l hamda oyoqlarning qisqaligi bilan ajralib turadi.

3. Mezomorflar (normasteniklar) – yuqorida bayon etilgan ikki xil qomatning oraliq shaklidir.