

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL PROBLEMLƏRİ İNSTİTUTU

BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

Biologiya fakültəsi
«İnsan və heyvan fiziologiyası» kafedrası

Ali peşə təhsilinin bakalavr pilləsi üçün

«İNSAN ANATOMİYASI»
fənnindən dərs vəsaiti

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
Elmi-Metodik Şurası «Biologiya» bölmə-
sinin 14.06.2007-ci il tarixli 21 nömrəli
iclas protokolu ilə təsdiq edilmişdir.

BAKİ - 2007

Rəyçilər:

b.e.n., dos. NƏSİBOVA M.M.
b.e.n., dos. İBRAHİMOVA S.Ş.

İxtisas redaktoru:

b.e.n., dos. Validə Mütəlib qızı MƏDƏTOVA

+ 611
264

Əliyev Ə.H., Məhərrəmov Ş.A., Əliyeva F.Ə. İnsan anatomiyası. Bakı: «Bakı Universiteti» nəşriyyatı, 2007, 324 s.

Azərbaycan dilində ali peşə təhsilinin bakalavr pilləsi üçün «İnsan anatomiyası» fənninin proqramına uyğun yazılmış bu dərslik Bakı Dövlət Universitetinin biologiya fakültəsinin tələbələri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Ondan orta peşə təhsilli məktəblərin (tibb texnikumlarının) tələbələri də faydalana bilər.

Bakı Dövlət Universiteti
ELMI KİTAXANA

Ə 1909000000 - 2007
M658(07)

© «Bakı Universiteti» nəşriyyatı, 2007

ÖN SÖZ

Bakı Dövlət Universitetinin biologiya fakültəsində insan anatomiyası üzrə tədrisin çoxillik təcrübəsi, həmin fənin təcrübi kursunun bir sıra mürəkkəb və çətin məsələlərinin qiyabi, axşam və həmçinin gündüz şöbələrinin tələbələri tərəfindən mənimsənilməsinin yüngülləşdirilməsi üçün bu tədris vəsaitinin yaranması zərurətinin meydana çıxması zərurəti yarandı.

İnsan fiziologiyasının və morfoloji fənlərin əsasını təşkil edən, mürəkkəb əmək tələb edən anatomiya kursuna az miqdarda dərs saatının ayrılması, müəllimin tədrisinə əlavə kimi və yaxud onun köməyini əvəz etmək üçün azərbaycan dilində atlasın, metodik göstəricinin olmaması tələbələri (xüsusən qiyabi şöbə üzrə) çətin vəziyyətdə qoyur və hazırlığın səviyyəsinin aşağı düşməsinə gətirib çıxarır.

Yuxarıda göstərilənləri nəzərə alaraq tədris vəsaitinin (praktikum) tərtib olunması məqsəddə uyğun hesab edildi.

Tədris vəsaitində anatomiya aid bir sıra şəkillər verilmişdir. Həmin şəkillər müxtəlif anatomiya kitablarından (K.Ə.Balakişiyev, K.A.Hacıyev, M.A.Qremyatski və b.) götürülmüşdür.

Dərs vəsaiti aşağıdakı şöbələrdən ibarətdir: 1. sümük sistemi, 2. birləşmələr sistemi, 3. əzələ sistemi, 4. daxili üzvlər sistemi, 5. damar sistemi, 6. sinir sistemi, 7. duyğu üzvləri sistemi. Sistemə daxil olan hər mövzunun sonunda təkrar üçün suallar verilmişdir.

Tədris vəsaitində işlədilən latın terminləri Paris anatomiya nomenklaturasına əsasən verilmişdir.

Tədris vəsaiti iki «əlavə» ilə qurtarır:

«I əlavə» latın terminlərinin tələffüz qaydaları üzrə metodik göstəricilərə aiddir.

«II əlavə» kursun bölmələri üzrə minimum lazım olan latın terminlərindən və latın sözləri üzərində qoyulan heca vurğusundan ibarətdir.

Tədris vəsaiti universitetlərin biologiya fakültələrinin tədris proqramı əsasında yazılmışdır. Vəsaitdən universitetin və pedaqoji institutların biologiya fakültələrinin, eləcə də tibb məktəblərinin tələbələri istifadə edə bilərlər.

GİRİŞ

İnsan anatomiyası insan bədəninin quruluşunu öyrənir. Anatomiya sözü yunanca «Anatemno» - yarıram sözündən götürülmüşdür. Meyid yarmaq metodu insan bədəninin daxili üzvlərini və hissələrini müşahidə və tədqiq etmək, ölçmək və onların fotosəklini çıxarmaq imkanı verir. Bu əsas metodla yanaşı anatomiyada digər aşağıdakı yardımçı metodlardan istifadə olunur: damarların və boş hissələrin inyeksiyası, preparatların rəngləməsi, zərrəbin, yaxud mikroskop vəsaitilə bunlara baxmaq, rentgenləşdirmə və canlı insanın tədqiq olunmasının digər metodları; bundan əlavə son vaxtlar anatomlar tez-tez eksperimentin köməyinə və statistikadan (biometriya) istifadəyə müraciət edirlər.

ANATOMİYADA İŞLƏDİLƏN ƏSAS TERMLƏR

İnsan bədənini şaquli vəziyyətdə, qollar aşağı sallanmış və ovuclar önə baxan vəziyyətdə təsvir edilir. Ayrı-ayrı üzvlərin vəziyyətini və yerləşməsini düzgün təsvir etmək üçün bir Sarı səthlərdən istifadə olunur.

Horizontal (üfüqi) səth-yer səthinə paralel gedərək bədənini yuxarı və aşağı şöbələrə bölür. Bu eyni zamanda frontal və sagittal səthlərə perpendikulyar olaraq keçirilən səthə deyilir.

Şaquli səth – yuxarıdan aşağıya doğru keçirilən səthə deyilir.

Frontal səth-alına paralel gedərək bədənini ön və arxa şöbələrə bölür və sagittal səthə perpendikulyar olan şaquli səthə deyilir.

Sagittal səth-bədən arxaya doğru gedərək bədənini sağ və sol şöbələrə bölür.

Orta (tən orta) səth-öndən arxaya doğru gedərək bədənini simmetrik olaraq sağ və sol şöbələrə bölür. Beləliklə aydın

olur ki, bədəndən bir orta səth keçirmək mümkün olduğu halda, istənilən qədər sagital səth keçirmək olar. Məlum olur ki, frontal və sagital səthlər eyni zamanda şaqulidir.

Orqanımızda çəkilən üç cür əsas oxlar (xətlər) ayırd olunur: 1. frontal ox – sağdan sola doğru gedən ox; 2 sagital ox – endən arxaya doğru gedən ox və 3. şaquli ox – yuxarıdan aşağıya doğru gedən ox (Şəkil 1).

Hər bir üzvün vəziyyəti (səthləri) yuxarıda təsvir olunan səthlərə və oxlara müvafiq təyin olunur.

Aşağıda göstərilən terminlərə çox təsadüf edildiyi üçün anatomiyanı öyrənməyə başlarkən onları bilmək lazımdır:

Ön	– anterior
Dəl	– posterior
Yuxarı	– superior
Aşağı	– inferior
Daxili	– internus
Xarici	– externus
Sağ	– dexter
Sol	– sinister
Səthi	– superficialis
Dərin	– profundus
Ventral	– ventralis – ön, qarın səthinə baxan
Dorzal	– dorsalis – arxa səthə baxan
Proksimal	– proximalis – gövdəyə yaxın
Distal – distalis	– gövdədən uzaq (proksimal və distal sözləri ətrafların vəziyyətini təyin etmək üçün işlənir)
İçəri – medialis	– orta səthə yaxın
Bayır – lateralis	– orta səthdən uzaq
Kranial – kranialis	– kəlləyə tərəf, başa yaxın
Kaudal – caudalis	– quyruğa tərəf, gövdənin aşağı ucuna yaxın.

HÜCEYRƏ VƏ TOXUMALAR

Canlı orqanizm mikroskopik quruluşa malik çoxlu kiçik hissəciklərdən təşkil olunmuşdur. Hüceyrələr canlı maddənin əsas yaşamaq formasıdır.

Hüceyrənin əsas struktur komponentlərinə xarici membran, sitoplazma və nüvə aiddir.

Bir-birilə və onu əhatə edən mühitlə qarşılıqlı əlaqədə, bütün bu komponentlərin birgə varlığı ilə ancaq hüceyrə yaşayıb fəaliyyət göstərə bilər.

Xarici membran elektron mikroskopu ilə görünə bilən üçqatlı qişadır. Onun üzərində çoxlu xırda dəliklər vardır ki, bunun sayəsində bir maddə asanlıqla keçir, digəri isə keçmir. Membran faqositoz prosesində iştirak edir. Bu bir tərəfdən nüvə qişası, digər tərəfdən qonşu hüceyrələrin membranı ilə əlaqə yaradaraq hüceyrələri toxuma halında sıx birləşdirir.

Sitoplazma – mürəkkəb bir kolloid sistemi xatırladır. O şəffaf yarımmayə məhluldan və struktur elementlərdən ibarətdir. Sitoplazma aşağıdakı struktur törəmələrdən ibarətdir: mitoxondrii endoplazmatik tor, holci kompleksi və ribosomlar və b.

Nüvə hüceyrənin ən vacib komponentidir və sitoplazma kimi xaricdən membranla örtülür. Bəzi ixtisaslaşmış və bölünmə qabiliyyətini itirmiş hüceyrələrdə (məməlilərin eritrositlərində, bitkilərin floyemasının süzgeçşəkilli borularında) nüvə olmur.

Nüvə zülalların, fermentlərin sintezində, irsiyyətin nəsildən-nəsilə verilməsində və orqanizmin fərdi inkişafı prosesində vacib rol oynayır. Nüvənin daxilində nüvə mayesi və həmin maye içərisində xromatin dənələri, nüvəcik və ribosomlar yerləşir. Xromatin zülal və DNT-dən (dezoksiribonuklein turşusundan) əmələ gəlmişdir ki, bu da hüceyrənin bölünməsindən əvvəl xromosoma çevrilir.

Hüceyrənin kimyəvi komponentlərinə üzvi və qeyri-üzvi maddələr daxildir. Qeyri-üzvi maddələr (sudan başqa) orqanizmdə anionlar və kationlar şəklində, məhlullar halında və üzvi maddələrlə birləşmələr formasında mövcud olur. Hüceyrənin normal həyat fəaliyyəti üçün K, a, Ca, M kationları və HPO_4^- , HCO_3^- , C^- anionları böyük funksional əhəmiyyət kəsb edir. Üzvi maddələrlə birləşmədə bir çox zülalların tərkibində daxil olan kükürd, xromosom maddəsinin əsas komponenti olan fosfor (P), qan zülalı hemoqlobinin tərkibinə daxil olan dəmir (Fe) və xlorofil molekulunda olan maqnezium (M) xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

Hüceyrənin tərkibinə daxil olan üzvi maddələrə nuklein turşuları; DNT, RNT (ribonuklein turşusu) və ATF (adenin trifosfor turşusu), zülallar, karbohidratlar və yağlar aiddir.

Hüceyrələr hüceyrə quruluşuna malik olmayan maddələrlə birlikdə toxumaları əmələ gətirir. Toxuma xarici mühitlə tam vəhdət təşkil edən orqanizm tərkibində, ümumi quruluşa, sinir sisteminin bilavasitə təsiri altında davam edən vəzifəyə və inkişafa malik olan histoloji elementlər sisteminə deyilir. Quruluşuna, vəzifəsinə və inkişafına görə epitel, birləşdirici, özəl və sinir toxumaları ayırd olunur.

Epitel toxumaları orqanizmi xaricdən, daxili boşluqların divarlarını içəridən örtür. Epitel toxuması müdafiə rolunu oynayır, ferment və hormonlar sintez edir, qida maddələrinin sorulmasında iştirak edir və s. Bu toxumalarda hüceyrəarası maddə zəif inkişaf etmiş və hüceyrələr bir-birinə sıx söykənir.

Birləşdirici toxuma orqanizmdə bütün toxumaları və üzvləri birləşdirir. Bu toxumalar əsasən iki yerə ayrılır: 1. trofik birləşdirici, 2. dayaq-mexaniki birləşdirici toxumalar. Trofik birləşdirici toxumaları qan və limfa, kövrək birləşdirici toxuma və damarların endotel hüceyrələr qatı aiddir. Dayaq-mexaniki toxumalara sümük toxuması, qığırdaq, vətərlər və bağlar aiddir. Birləşdirici toxumaların xarakterik cə-

həti ondan ibarətdir ki, bunların hüceyrələri çoxlu miqdarda hüceyrəarası maddələr ifraz edir.

Əzələ toxuması digər toxumalardan yığılma qabiliyyətinə malik olması ilə fərqlənir. İki növ əzələ toxuması ayırd olunur: 1. saya əzələ toxuması, 2. eninə zolaqlı əzələ toxuması. Bu toxumaların hüceyrələri uzunsov hüceyrələrdir. Bunların sitoplazmasında qıcıqlanmaya qarşı yığılma qabiliyyətinə malik olan saplar-miofibrillər yerləşir.

Saya əzələ toxuması daha qədim olub vəzifə etibarilə qeyri-iradidir. Bu toxumaya daxili üzvlərin, damarların və vəzi axacaqlarının divarlarında, dəridə və göz bəbəyi ətrafında təsadüf olunur. Saya əzələ toxumasının hüceyrələri iy formasında olub uzunluğu mikronlarla ölçülür (22-500 mmn) və bir nüvəyə malikdir.

Eninəzolaqlı əzələ toxumasına quruluşunu yalnız silindrəbənzər əzələ lifi təşkil edir. Bu liflərin uzunluğu 5-13 sm olur. Həmin lif sarkoplazma adlanan protoplazmatik kütdən əmələ gəlir və xaricdən sarkolemma adlanan qişa ilə örtülür. Sarkoplazmada yüzlərlə nüvəyə və miofibrillərə təsadüf olunur. Miofibrillərin içərisində şüanı sındıran izotrop və anizotrop disklər yerləşir. Bunlardan izotrop disklər şüanı az, anizotrop disklər isə çox sındırır. Odur ki, mikroskop altında baxdıqda şüanı az sındıran disklər açıq və şüanı çox sındıran disklər isə tünd göründüyü üçün eninəzolaqlı liflər meydana çıxır və buna görə də eninəzolaqlı əzələ toxuması adlanır.

Eninəzolaqlı əzələ toxumasına skelet əzələləri, bəzi daxili üzvlərin, məsələn dilin, yumşaq damağın, udlağın, qırtlağın, qida borusunun yuxarı üçdə bir hissəsinin əzələləri və ürək əzələsi aiddir. Lakin ürək əzələsi bəzi morfoloji və fizioloji xüsusiyyətləri ilə eninəzolaqlı skelet əzələlərindən fərqlənir. Belə ki, skelet əzələləri fizioloji cəhətcə iradi olduğu halda, ürək əzələsi qeyri-iradidir. Morfoloji fərq isə ondan ibarətdir ki, skelet əzələlərində əzələ lifləri bir-birinə

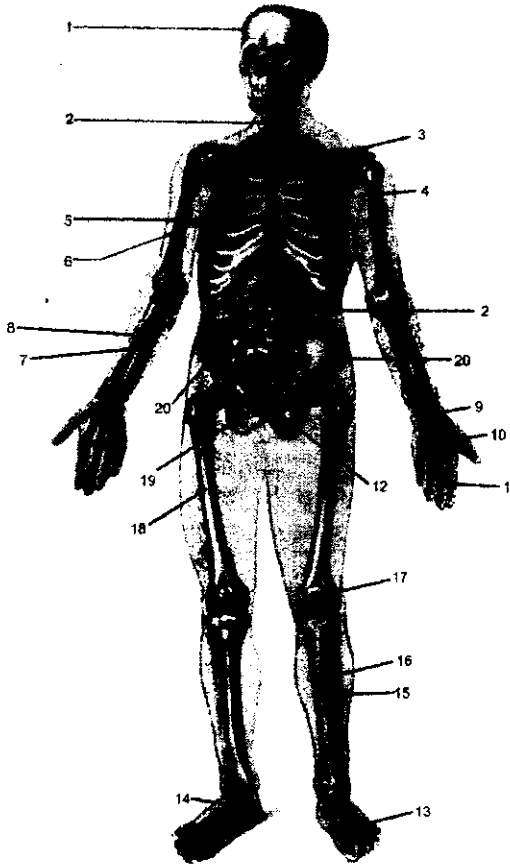
paralel yerləşdiyi halda, ürək əzələsində isə bir-birinə atmalar verərək tor təşkil edir. Bundan başqa ürək əzələsində liflər sapkoplazmasız olur və nüvə liflərin mərkəzində yerləşir.

Sinir toxuması sinir hüceyrələrindən və neyroqliya törəmələrindən ibarətdir. Sinir hüceyrəsi-cismi və bütün çıxıntıları ilə birlikdə neyron adlanır. Sinir hüceyrəsinin iki cür çıxıntısı ayırd edilir: 1. çoxlu miqdarda və şaxələnmiş qısa çıxıntılar-dendritlər; 2. bir ədəd uzun çıxıntı-akson, yaxud neyron. Sinir hüceyrəsinin vəzifəsi oyanamamı nəql etməkdir. Sinir hüceyrəsinin cismi və qısa çıxıntıları beynin boz maddəsini, uzun çıxıntıları isə sinir liflərini və mərkəzi sinir sisteminin ağ maddəsini əmələ gətirir.

Toxumaların birləşməsindən üzvlər əmələ gəlir. Eyni vəzifə daşıyan üzvlər birləşib üzvlər sistemini (sümük sistemi, birləşmələr və əzələ sistemi, sinir sistemi və b.) təşkil edir. Lakin müxtəlif vəzifə yerinə yetirən üzvlər isə aparatları əmələ gətirir. Məsələn, hərəkət aparatı. Hərəkət aparatı fəal və qeyri-fəal şöbələrəndən ibarətdir. Bu aparatın fəal hissəsinə əzələlər, qeyri-fəal hissəsinə isə sümük və birləşmələr sistemləri aiddir.

SÜMUK SİSTEMİ – OSTEOLOGİA

Sümüklərin və onların birləşmələri skeleti əmələ gətirir. İnsan skeleti 220-dən artıq sümükdən təşkil olunmuşdur. Skelet istinad və mühafizə, hərəkət və əmək vəzifəsini daşıyır. Skeleti təşkil edən hər bir sümük müəyyən formaya, quruluşa və vəzifəyə malik olduğu üçün üzv sayılır. Sümük xaricdən sümüküslüyü ilə örtülür. Onun daxilində sümük iliği yerləşir. Sümüyün oynaq səthləri qığırdaq ilə örtülü olur. Bunlardan əlavə sümük damar və sinirlərlə təhciz olunur. Skeletdə üç şöbə ayırd olunur: 1. gövdə skeleti; 2. yuxarı və aşağı ətraf skeleti; 3. kəllə skeleti.



Şəkil 1. İnsanın skeleti (öndən).

1-kəllə; 2-onurğa sütunu; 3-körpücük sümüyü; 4-qabırğa; 5-döş sümüyü; 6-bazu sümüyü; 7-mil sümüyü; 8-dirsək sümüyü; 9-bilek sümükləri; 10-əl darağı sümükləri; 11-əlin barmaq falanqları; 12-orutaq sümüyü; 13-ayaq darağı sümükləri; 14-ayaq daraqarxası sümükləri; 15-qamış sümüyü; 16-incik sümüyü; 17-diz qapağı; 18-bud sümüyü; 19-qısıq sümüyü; 20-qalça sümüyü.

GÖVDƏ SKELETİ

Onurğa, 12 cüt qabırğa və döş sümüyü gövdə skeletini əmələ gətirir.

ONURĞA – COLUMNA VESTEBRALİS

Onurğa gövdənin istinadını təşkil edərək 33-34 ayrı-ayrı sümük parçalarından ibarətdir ki, bunlara fəqərə-vertebra deyilir. Onurğa, onun daxilindəki kanalda yerləşən onurğa beyninin mühafizə olunmasında, gövdənin və kəllənin hərəkətlərində iştirak edir.

Onurğa beş hissəyə ayrılır: 1. boyun fəqərələri-vertebral servicalis (7 ədəd); 2. döş fəqərələri-vertebral thoracical (12 ədəd); 3. bel fəqərələri-vertebral lumbales (5 ədəd); 4. Oma fəqərələri-vertebral sacrales (5 ədəd) və 5. büzdüm fəqərələri-vertebral coccygeal (4-5 ədəd).

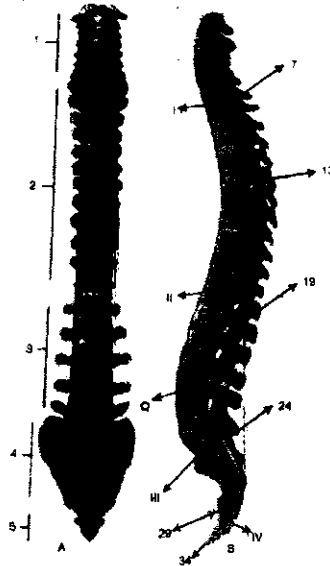
Boyun, döş və bel fəqərələri, bütün həyat boyu müstəqil halda qaldıqları üçün həqiqi fəqərələr adlanırlar. Oma və büzdüm fəqərələri isə müəyyən yaşda bir-birilə birləşib, oma sümüyü və büzdüm sümüyü əmələ gətirirlər. Ona görə də bunlar qeyri-həqiqi fəqərələr adlanır.

Onurğanın uzunluğu qadınlarda 65 sm, kişilərdə isə 75 sm olub formaca sütuna bənzəyir. Onurğanın dörd əyriliyi vardır: 1-boyun nahiyədə önə; 2-döş nahiyədə arxaya; 3-bel nahiyədə önə; 4-oma nahiyəsində arxaya. Önə doğru əyriliyə lordoz, arxaya doğru əyriliyə kefoz və yana olan əyriliyə isə skolioz deyilir. Bu əyrilik solaxaylarda sağa və sağaxaylarda isə sola olur.

Fəqərə – vertebra cisimindən, qövsdən və çıxıntılardan ibarətdir. Fəqərə cismi (carpus vertebral) canlı olub önə baxır. Fəqərənin cismi yan-arxa tərəflərdə fəqərə qövsləri ilə birləşib fəqərə dəliyini (foramen vertebral) əmələ gətirir. Fəqərə dəliklərinin toplanmasından onurğa kanalı (canalis vertebralis) əmələ gəlir ki, bunun da daxilində onurğa beyni (medulla spinalis) yerləşir. Fəqərə qövslərinin yuxarı və aşağı kənarlarında bir oyma (incisura) yerləşir. Fəqərələr birləşərək bu oymalardan fəqərəarası dəliklər (foramen intervertebralis) əmələ gəlir ki, bunlardan da onurğa beyni si-

nirləri xaric olur. Fəqərə qövsü (arcus vertebral) ön və arxa hissədən ibarətdir. Fəqərə qövsünü təşkil edən hissələr arxada bir-birilə birləşib tınlı çıxıntını (processus spinosus) təşkil edir. Fəqərənin yan tərəflərində üç cüt çıxıntı vardır: bir cüt köndələn çıxıntı (processus transversus) və iki cüt yuxarı və aşağı oynaq çıxıntılar (processus articularis superior et inferior) vardır.

Onurğanı təşkil edən müxtəlif şöbələrdeki fəqərələr müəyyən xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən fərqlənir.



Şəkil 2. Onurğa.

A-öndən görünüşü; 1-boyun fəqərələri; 2-döş fəqərələri; 3-bel fəqərələri; 4-oma sümüyü; 5-büzdüm; B-onurğanın orta kəsiyi; I, II, III və IV onurğanın şöbələrinin hüdudu; 13-döş kifozu; Q-bel lordozu; 1, 7, 19, 24, 29, 34-fəqərələrin adları.

BOYUN FƏQƏRƏLƏRİ

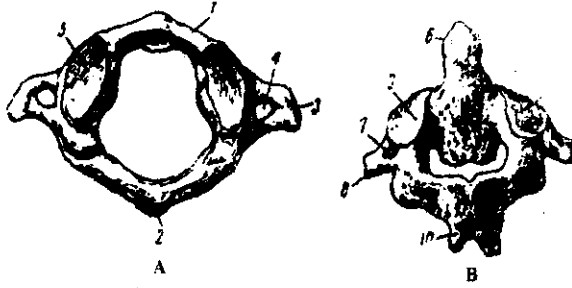
Yeddi boyun fəqərəsindən iki əvvəlincilər quruluşca başqalarından fərqlənərək xüsusi ad daşıyırlar. Birinci boyun fəqərəsi-atlas (Atlas) adlanır. Bunun cismi yoxdur, belə

hesab edirlər ki, bunun cismi ayrılaraq ikinci boyun fəqərəsinin (Axis) üzərində diş çıxıntısı (Processus dentatus) şəklində qalmışdır. İkinci boyun fəqərəsi ox adlanır. Başqa fəqərələrdən fərqli olaraq ikinci boyun fəqərəsindən yuxarı və aşağı oynaq səthləri fəqərə qövsünün üzərində yox, fəqərə cisminin üzərində yerləşir.

Atlas fəqərə onurğa dəliyini əhatə edən ön və arxa qövsdən ibarətdir. Bu qövslərin arasında fəqərənin yan hissələri vardır. Yan hissələrin fəqərə dəliyinə baxan səthində qabarıqlıq yerləşir. Ön qövsün ön səthində atlasın ön qabarcıqlı, arxa səthində isə ikinci boyun fəqərəsinin diş çıxıntısına məxsus çuxurcuq və arxa qövsün arxa səthində qabarcıq yerləşir.

Atlasın yan hissələrində üst və alt tərəfdə oynaq səthləri vardır. Üst oynaq səthləri yumurta şəklində olub kəllə ilə birləşir. Üst oynaq səthinin arxasında fəqərə arteriyasına məxsus şırım vardır. Alt oynaq səthləri ikinci boyun fəqərələri – vəzifə cəhətcə hərləndirici, yerdə qalanı isə bükücü fəqərə adı daşıyır.

Ümumiyyətlə boyun fəqərələri böyük olmayıb, fəqərə dəlikləri üçbucaqşəkilli, cisimləri isə başqa fəqərələrə nisbətən alçaq olur. Arxa çıxıntıları isə (processus spinosus) qısa, ucları haçalanmış olur. VI və VII boyun fəqərələrinin arxa çıxıntıları haçalanmır. VII boyun fəqərəsinin arxa çıxıntısı bir qədər uzun, düymə kimi qalınlaşmış, arxaya doğru çıxaraq çıxıcı fəqərə (vertebra prominens) adını daşıyır. Boyun fəqərələrinin köndələn çıxıntıları qısa və üzərində onurğa arteriyasına məxsus bir dəlik vardır. Köndələn çıxıntıların ucları öndə arxa qabarcıqlara bölünmüş olur. Qabarcıqların arasında isə onurğa beyni sinirlərinə məxsus şırımlar yerləşir.



Şəkil 3-4. I və II boyun fəqərələri.

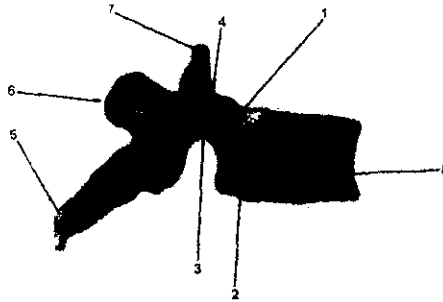
A-I boyun fəqərəsi (yuxarıdan); 1-ön qövs; 2-arxa qövs; 3-köndələn çıxıntı; 4-köndələn çıxıntı dəliyi; 5-üst oynaq çuxuru; B-II boyun fəqərəsi (arxadan); 6-diş çıxıntı; 7-köndələn çıxıntı dəliyi; 8-köndələn çıxıntı; 9-atlasla birləşməyə məxsus oynaq səthləri; 10-arxa çıxıntı.

DÖŞ FƏQƏRƏLƏRİ – VERTEBRAL THORACİCAL

Döş fəqərələri başqa fəqərələrdən cisimlərin qövslərə keçən yerində, yan tərəflərinin yuxarı və aşağı hissələrində qabırğaların başlarının birləşməsinə məxsus olan yarım çuxurcuqların olması ilə fərqlənir. İki yarım çuxurcuq birləşərək qabırğa başcığına məxsus olan tam çuxürçüq təşkil edir. Beləliklə, iki fəqərənin bir qabırğa başcıqı birləşir. Yalnız XI və XII döş fəqərələrinin yan tərəfində tam çuxurcuq olur və bu fəqərələrin hərəsi bir qabırğa ilə birləşir. Döş fəqərələrinin cisimləri boyun fəqərələrinin cisimlərinə nisbətən böyük və enli, köndələn çıxıntıları uzun və üzərində qabırğa qabarcıqlarının birləşməsinə məxsus olan oynaq səthləri vardır. Arxa çıxıntıları uzun, üçvəchli və bir qədər aşağı meyilli olur. Oynaq çıxıntıları frontal yerləşir, yuxarı oynaq çıxıntılarının səthləri isə önə baxır, fəqərə dəliyi silindirik olur.

BEL FƏQƏRƏLƏRİ – VERTEBRAL LUMBALES

Bel fəqərələrinin cisimləri başqalarına nisbətən çox böyük olması və cisminin üst və alt səthinin paxlaya oxşaması ilə fərqlənir. Bel fəqərələrini başqalarından ayırma digər tipik xüsusiyyəti onların köndələn çıxıntıların əsasında əzələlərin bağlanmasına məxsus əlavə çıxıntı və üst oynaq çıxıntıların arxasında məməvəri çıxıntının olmasıdır. Tinli çıxıntıları qısa, hündür, enli və sagital istiqamətdə yanlardan yastılaşmış və düz arxaya baxır, köndələn çıxıntılar isə uzun və sivridir. Üst oynaq çıxıntıları sagital istiqamətdə içəri çevrilmiş olur, bəzən belə vəziyyət aşağı döş fəqərələrində, oynaq çıxıntılıdırna müşahidə olunur.



Şəkil 5. Döş fəqərəsi (yandan):

1-qabırğa başına məxsus yuxarı yarım çuxur; 2-qabırğa başına məxsus aşağı yarım çuxur; 3-aşağı oyma; 4-yuxarı oyma; 5-tinli çıxıntı; 6-köndələn çıxıntı; 7-yuxarı oynaq çıxıntısı; 8-fəqərə cismi.



Şəkil 5. Bel fəqərəsi (yan görünüşü):

1-yuxarı oynaq çıxıntıları; 2-yuxarı fəqərə oyması; 3-fəqərə cismi; 4-aşağı fəqərə oyması; 5-aşağı oynaq çıxıntısı; 6-tinli çıxıntı; 7-köndələn çıxıntı.

OMA SÜMÜYÜ – OS SACRUM

Oma sümüyü üçbücaq şəklində olub 15-16 yaşından sonra beş oma fəqərəsinin birləşməsindən əmələ gəlir. Onun əsası (basis ossissacri) enli olub yuxarıda axıncı bel fəqərəsi ilə birləşərək qabağa doğru çıxmış bir çıxıntı – burun (Promontorium) təşkil edir. Bunun mamalıq təcrübəsində çanağın boylama ölçüsünü hamilə qadınlarda müəyyənləşdirməkdə böyük əhəmiyyəti vardır. Ensiz ucunun zirvəsi (apexossis sacri) aşağıya doğru uzanaraq I büzdüm fəqərəsi ilə birləşir.

Oma sümüyünün hamar basıq səthi önə, çanaq boşluğuna baxaraq iç səth-çanaq səthi və çıxıq səthi arxaya baxaraq arxa səth adlanır. Oma sümüyünün ön səthində 4 cüt ön oma dəlikləri yerləşir. Bunlar bir-birilə birləşirlər. Arxa oma dəlikləri, onların birləşdirən omaarası kanallar vasitəsilə oma kanalı (canalis casralis) ilə birləşir. Bu kanal oma sümüyünün zirvəsinin dalındakı oma dəliyi (hiatus sacralis) ilə qurtarır. Bunu yanlardan oma buynuzu əhatə edir. Oma sümüyü əsasının yan hissələri hamar olub onun qanadları adlanır və burada yerləşən qulaq seyvanına bənzər səthlər vasitəsilə qalça sümükləri ilə birləşir.

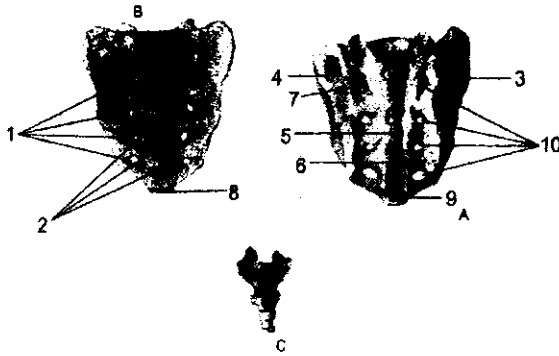
Oma sümüyünün arxa səthində arxa çıxıntıların birləşməsindən orta daraq (cristasacralis mediana), bu darağın yan tərəflərində oynaq çıxıntılarının birləşməsindən ara daraqları (crista sacralis intermedial) və bunlardan kənarında isə köndələn çıxıntıların birləşməsindən yan daraqlar (crista sacralis lateralis) əmələ gəlir.

Qadınlarda oma sümüyü enli və qısa, kişilərdə isə ensiz və uzun olur.

BÜZDÜM SÜMÜYÜ – OS COSSNGİS

Büzdüm sümüyü I büzdüm fəqərəsindən başqa əsil şəkillərini itirmiş 3-6 fəqərədən təşkil olunub, yuxarıda oma sümüyünün zirvəsinə birləşir. ~~Kişilərə nisbətən~~ qadınlarda büzdüm sümüyü enli və qısa olur.

Bakı Dövlət Universiteti
ELİMİ KİTABXANA



Şəkil 7-8. Oma və büzdüm sümükləri.

A-axadan görünüşü; B-Öndən görünüşü; 1-ön oma əlikləri; 2-ön oynaq səthi; 3-seyvanabənzər səth; 4-yan hissə; 5,6,7-oma sümüyünün arxa səthindəki daraqlar; 8-oma sümüyünün zirvəsi; 9-oma kanalının arxa dəliyi; 10-arxa oma dəlikləri; c-büzdüm sümüyü.

ONURĞANIN BİRLƏŞMƏLƏRİ

Fəqərələr bir-birilə qığırdaq bağlar və oynaq vasitəsilə birləşirlər. Fəqərələrin cisimləri qığırdaq ilə, qövsləri birləşdirici toxumadan əmələ gəlmiş sarı bağlar vasitəsilə, köndələn və tinli çıxıntılar isə lifli bağlarla birləşir. İki qonşu fəqərənin oynaq çıxıntıları isə bir-birilə birləşərək küt oynaq çıxıntıları oynaqını əmələ gətirir.

Bu oynaqlar boyun və döş nahiyəsində yastıq, bel nahiyəsində isə çarxabənzər oynaqlara aiddir. Axırncı bel fəqərəsinin cismi qığırdaq vasitəsilə oma sümüyü ilə birləşərək bel-oma birləşməsinə, axırncı oma fəqərəsi isə qığırdaq vasitəsilə birləşib, oma-buzdum birləşməsinə əmələ gətirir.

1 və 2-ci boyun fəqərəsi öz mütəhərrikliliyi ilə başqa fəqərələrdən fərqlənir. Belə ki, atlas ənsə sümüyü oynaq çıxıntıları ilə birləşib, atlas-ənsə oynaqını əmələ gətirir. Bu oynaqda bükmə-açma: yanlara doğru əyilmə hərəkətləri mümkündür. Atlas da ox fəqərəsi arasında çarxa bənzər oynaq əmələ gətirir və burada hərhlənmə hərəkəti baş verir.

Yuxarıda göstərilən birləşmələrdən başqa onurğanın 2 ümumi bağı vardır: 1. ön boylama bağ, ənsə sümüyünün əsasında və atlasın ön qövsündən başlayıb fəqərə cisimlərini ön tərəfdən örtərək aşağıdan və fəqərəarası disklərə bağlanır. 2. arxa boylama bağ, ox fəqərədən başlayıb fəqərə cisimlərinin arxa səthi ilə oma fəqərələrinə qədər enir.

TƏKRAR ÜÇÜN SUALLAR

1. Onurğanı təşkil edən şöbələrini hüdudlarını göstərin. Hər şöbənin və bütünlükdə onurğanını fəqərələrinin miqdarını deyın.
2. Fəqərənin tipik quruluşunu təsvir edin. Döş fəqərələrindən birinin üzərində onun hissələrini göstərin və adlarını deyın.
3. Hansı əlamətlərinə görə döş fəqərəsini bel fəqərəsindən fərqləndirmək olar?
4. Boyun fəqərəsinin quruluşunun tipik əlamətləri hansılardır?
5. Başqa fəqərələrin arasında 1 və 2 boyun fəqərələrini tapın və bunların quruluşunu təsvir edin.
6. Oma və büzdüm sümüklərinin əsas hissələrini göstərin və adlarını deyın.
7. Oma kanalını, onun girəcəyi və çıxacağını göstərin. Onun yolu nədən ibarətdir?
8. Oma sümüyünün hansı hissələri çanaq sümükləri ilə birləşmə üçün xidmət edir?
9. Oma sümüyünün deliklərinin rolu nədən ibarətdir? Bu deliklərin Oma kanalı ilə birləşən yerini tapın.
10. Oma burnu nədir?
11. Onurğa kanalı və fəqərəarası deliklər nəyə xidmət edir?
12. Fəqərələr bir-birilə necə birləşirlər?
13. Onurğanını boyun nahiyyəsində göndələn deliklərin əmələ gətirdiyi kanal nəyə xidmət edir?
14. Boyun fəqərəsinin köndələn çıxıntısı necə qurulub?
15. Oma sümüyününü orta və yan daraqları hansı törəmələrdən əmələ gəlib?

DÖŞ QƏFƏSİ – THORAX

Döş qəfəsi döş sümüyü, 12 cüt qabırğa və 12 ədəd döş fəqərələrinin birləşməsindən əmələ gəlmişdir. Formasına görə döş qəfəsi silindrəbənzər, konusşəkilli və yastı olur. Döş qəfəsinin iki dəliyi ayırd olunur; 1. yuxarı; 2. aşağı.

Yuxarı dəlik yanlardan birinci qabırğalarla, arxadan birinci döş fəqərəsi ilə, öndən döş sümüyü dəstəsinin yuxarı kənarı ilə hüdudlanır. Yuxarı dəliyin iki ölçüsü (frontal və sagital) vardır. Sagital ölçüsü (döş sümüyü dəstəsinin yuxarı kənarının ortasında yerləşən vidaci oymadan birinci döş fəqərəsinin cisminin çıxıq nöqtəsinə çəkilib) 5,5 sm; frontal ölçüsü (birinci qabırğaların iç kənarlarının ən uzaq nöqtələri arasına çəkilib) 10 sm-ə bərabər olur.

Aşağı dəlik arxadan 12-ci döş fəqərəsi, yanlardan XI-XII qabırğalar, öndən isə xəncərəbənzər çıxıntı və qabırğa qövsləri ilə əhatə olunmuşdur. Döş qəfəsinin forması yandan, cinsdən və fərdi xüsusiyyətdən asılı olaraq dəyişir.

Döş qəfəsi yeni doğulmuşlarda piramida şəklində olub onun öndən-dala olan ölçüsü köndələn ölçüsündən böyük olur. Qabırğalar demək olar ki, horizontal vəziyyət alır. Uşaq böyüdükcə onun döş qəfəsinin forması da dəyişir. Qadınlarda döş qəfəsi kişilərinə nisbətən kiçik olur. Döş qəfəsinin forması bir sıra xəstəliklər zamanı dəyişir. Məsələn, raxit xəstəliyində toyuq döşünə uyğun döş sümüyü kəskin sürətdə önə çıxır, ağciyər xəstəliklərində çox genəlmiş, əzələ sistemi həddindən artıq zəif inkişaf etmiş şəxslərdə yastı və s. döş qəfəsinə təsadüf olunur. Uşaq vaxtlarından müntəzəm olaraq bədən tərbiyəsi məşğul olan şəxslərin döş qəfəsi normal inkişaf edir. Döş qəfəsində ürək, ağciyərlər, nəfəs borusu, qida borusu, qan damarları, sinirlər və b. yerləşir. Döş qəfəsi bu üzvləri mühafizə etməklə bərabər tənəffüs hərəkətləri üçün də böyük əhəmiyyəti var.

DÖŞ SÜMÜYÜ – OS STERNUM

Döş sümüyü yastı sümük olub döş qəfəsinin ön tərəfində yerləşərək üç hissəyə ayrılır; 1. dəstəsi (manibrium sterni); 2. cismi (corpus sterni); 3. xəncərəbənzər çıxıntısı (procossus xtophioidens).

Döş sümüyü dəstəsinin yuxarı qalınlaşmış kənarında körpücük sümüyünün birləşməsinə məxsus oyma vardır. Bu oymadan bir qədər aşağı 1-ci qabırğanın birləşməsinə məxsus oyma yerləşir. Döş sümüyü dəstəsinin yuxarı kənarı ortasında vidacı oyma vardır. Döş sümüyü dəstəsinin döş sümüyü cisminə birləşən yerdəki oymaya 2-ci cüt qabırğalar birləşir. Döş sümüyü cisminin süngər maddəsində qırmızı sümük iliyi götürülüb tədqiq edilir.

QABIRĞALAR – COSTAL

Qabırğalar 12 cüt olub qövşəbənzər yastı sümüklərdən hər bir qabırğa isə qığırdaq və sümük hissələrindən ibarətdir. Bundan əlavə hər bir qabırğanın bir cismi (corpus costal); 2 kənar (margo costal) 2 səthi (facies costal) ayır edilir. Cisminin aşağı kənarının içəri səthində dammar və sinirlərin yerləşməsinə məxsus şırım vardır. Qabırğanın axra ucu girdə olub onun başı (caput costal) adlanır ki, bu da döş fəqərələrinin cismi ilə birləşir. Qabırğa başından bayır tərəfə qabırğa boynu (collum costal) və onun bayır səthində döş fəqərələrinin köndələn çıxıntısı üzərində yerləşən oynaq səthi ilə birləşməyə məxsus qabırğa qabarcığı (tuberculum costal) yerləşir. Qabırğa cisminin qabırğa boynuna keçdiyi yerdə qabırğa bucağı (angulus costal) əmələ gəlir. Qabırğanın ön hissəsi qığırdağa keçərək döş sümüyü ilə birləşir. 1-ci və axırıncı 2 cüt qabırğalar qısa, orta qabırğalar isə Ən uzun qabırğalardır. Yuxarıda 7 cüt qabırğa öz qığırdaqları ilə

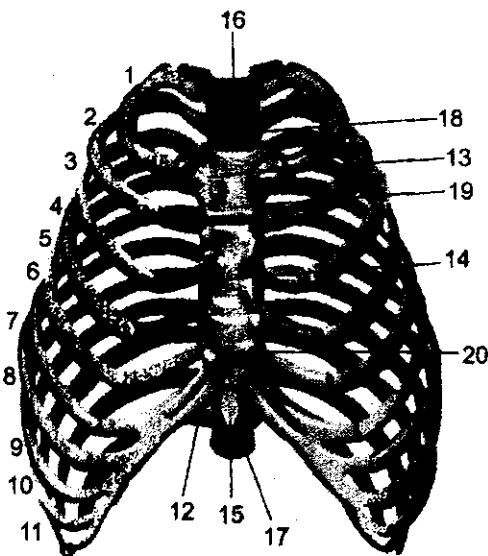
bilavasitə döş sümüyünə birləşdiyi üçün həqiqi qabırğalar (costal veral), üç cüt (VII, IX, X) qabırğa öz qığırdağı vasitəsilə VII cüt qabırğanın qığırdağına birləşdiyindən qeyri-həqiqi qabırğalar (costal spurial) adlanır. Bunlar döş sümüyünə çatmırlar. İki cüt axırncı qabırğalar isə qısa olduqları üçün döş sümüyünə birləşməyib qarın özəlləri içərisində yerləşir. Bunlar sərbəst qabırğalar (costal fluctuantes) adlanır.

QABIRĞALARIN FƏQƏRƏLƏR VƏ DÖŞ SÜMÜYÜ İLƏ BİRLƏŞMƏSİ

Qabırğalar fəqərələrlə iki oynaq (qabırğa başı və qabırğa-köndələn çıxıntı oynağı) vasitəsilə birləşirlər. Qabırğa-fəqərə oynaqları formaca yastı olub vəzifə cəhətcə çarxabənzər oynağı xatırladır, hər iki oynaq bir yerdə hərəkət etdiyi üçün bu oynaqlara quraşdırma oynaqlar kimi də baxmaq olar. Bu oynaqda ox çəp istiqamətdə qabırğanın boynundan keçir və qabırğalar mail yerləşdiyi üçün qabırğanın boynu həmin oxun ətrafında yuxarı və aşağı hərəkət etdikcə döş qəfəsi sagital və frontal istiqamətdə genişlənir və kiçilir. Hər bir qabırğanın ön ucu öz qığırdağı vasitəsilə döş sümüyü ilə birləşərək döş-qabırğa oynağı əmələ gətirir. I, VI və VII qabırğalar döş sümüyü ilə sinxondroz təşkil edirlər. Qabırğaarası sahələr xarici və daxili qabırğaarası bağlarla örtülmüş olur.

DÖŞ QƏFƏSİNİN HƏRƏKƏTLƏRİ

Tənəffüs mexanizmi ilə əlaqədar olaraq qabırğalar qabırğa-fəqərə oynağında hərəkət edərək döş qəfəsində hərəkətlər əmələ gətirirlər. Nəfəsalma zamanı döş qəfəsi yuxarıdan aşağı, arxadan ön əvə yanlara doğru genişlənir.



Şəkil 9. Döş qəfəsi.

1-7- həqiqi qabırğalar; 8-10-yalançı qabırğalar; 12-sərbəst qabırğalar; 13-döş sümüyünün dəstəsi; 14-döş sümüyünün cismi; 15-xəncərə-benzər çıxıntı; 16-I-döş fəqərəsi; 17-XII döş fəqərəsi; 19-döş qəfəsinin yuxarı dəliyi; 19-döş sümüyünün bucağı; 20-qabırğaaltı bucaq.

TƏKRAR ÜÇÜN SUALLAR

1. Döş qəfəsi hansı sümüklərdən təşkil olunmuşdur? Onun girecəyi və çıxacağı nə ilə həddənlənir? İnsanın döş qəfəsinin formaları hansılardır?
2. Qabırğanın əsas hissələrini göstərin və adlarını deyin. Qabırğa başının və qabırğa qabarcığının rolu nədən ibarətdir?
3. Qabırğaların döş fəqərələri ilə oynaqları necə əmələ gəlir? Bir neçə obyekt üzərində tam skeletə istinad edərək özünüz qabırğaların fəqərələrə birləşdiyini yoxlayın. Qabırğanın hansı tərəfə mənsub olmasını təyin edin.

4. Qabırğalar arasında I, XI, XII qabırğaları tapın.
5. Döş sümüyünün əsas hissələrini göstərin və adlarını deyın.
6. Döş sümüyünə birləşən qabırğaların sayını hesablayın.

ƏTRAF SKELETİ

İnsanda iki cür ətraf skeleti ayırd olunur; əmək, mühafizə və tutmaq vəzifəsini daşıyan yuxarı ətraf, istinad vəzifəsini ifa edən aşağı ətraf.

YUXARI ƏTRAF – MEMBRUM SUPERİUS

Yuxarı ətraf skeleti iki hissəyə ayrılır:

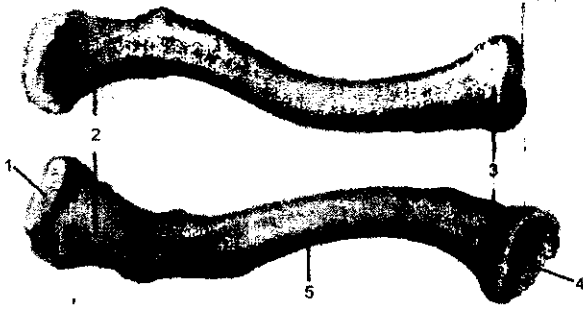
1. Çiyin qurşağı – buraya körpücük sümüyü və kürək sümüyü aiddir.

2. Yuxarı ətraf skeletinin azad hissəsi üç hissəyə bölünür:

1. bazu–brachium, 2. sand–antibrachium, 3. əl–manus.

KÖRPÜCÜK SÜMÜYÜ – OS CLAVİCULA

Formasına görə uzun sümük olub iki ucu və bir cismi vardır. İçəri ucu döş sümüyünün dəstəsilə və bayır ucu isə kürəyin çiyin çıxıntısı ilə birləşir. Körpücük sümüyünün içəri və bayır ucları arasında olan hissəsinə körpücüyün cismi deyilir. Onun alt səthində özələyə məxsus şırım vardır. Bundan başqa körpücük sümüyünün uclarında özələ və bağlara məxsus qabarcıqlar yerləşir.



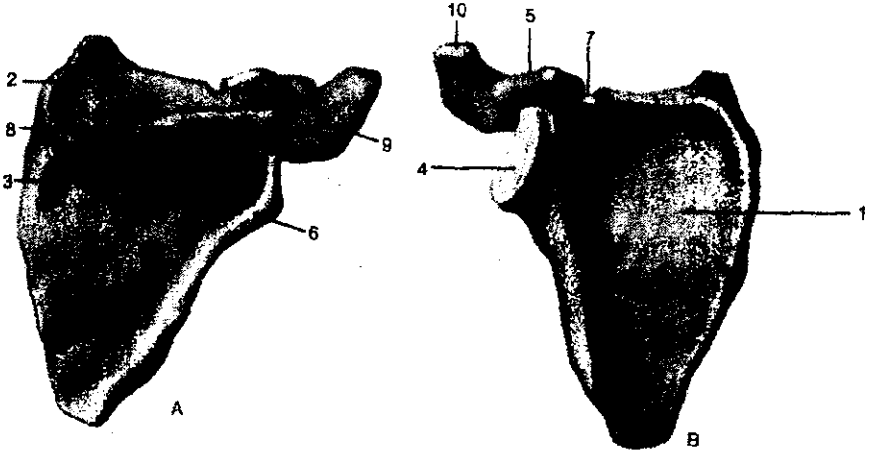
Şəkil 10. Sağ körpücük sümüyü (aşağıdan).

1-döş ucunun oynaq səthi; 2-qabırğa körpücük bağı basıqlığı;
3-konusabənzər qabarıqlıq; 4-çiyin ucu; 5-cismi.

KÜRƏK SÜMÜYÜ – OS SCAPULA

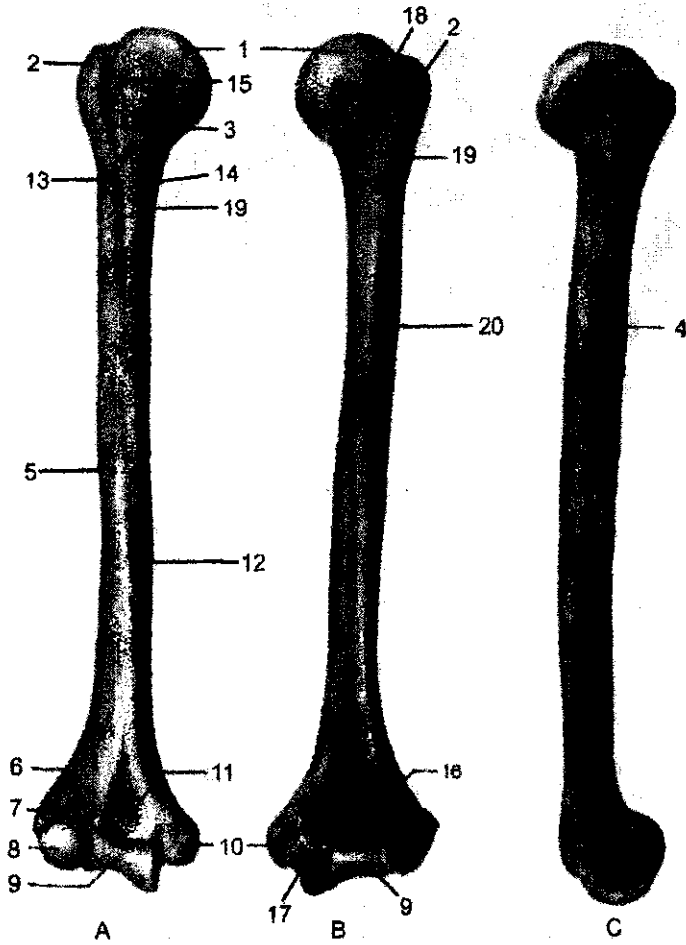
Kürək sümüyü üçbucaq formasında yastı sümük olub döş qəfəsinin arxa-yan divarında II-VII qabırğaların arasında yerləşir. Onun enli tərəfi yuxarı, zirvəsi isə aşağı baxır. Kürəyin ön-qabırğa və arxa-dorzal səthləri vardır. Ön səthi az bası qolub kürəkaltı çuxur (foosa subscapularis) adlanır. Burada eyni adlı əzələ yerləşir. Kürəyin arxa səthində kürək tipii (spina scapula) adlanan bir daraq vardır ki, bu həmin səthi tinüstü və tinaltı çuxurlara bölür. Bu çuxurlarda eyni adlı əzələlər yerləşir. Kürək tini yuxarı bayır tərəfdə çiyin çıxıntısı (cecomion) ilə qurtarır. Kürəkdə üç kənar ayırd edilir: yuxarı kənar, bayır-qoltuqaltı kənar və içəri-fəqərə kənarı. Bu kənarlara uyğun üç cür bucaq vardır (aşağı, bayır, yuxarı). Bayır bucaq iri olub kürək cismi adlanır və üzərində bazu sümüyünün başı ilə bağlanmağa məxsus oynaq səthi (cavitas gleinoidalis) vardır. Kürək cisminin üst kənarında kürək oyması və bundan bayır tərəfə isə dimdiyəbənzər çıxıntı (processus coracoidens) yerləşir.

Çiyin qurşağı vasitəsilə yuxarı ətraflar gövdə ilə birləşir. Körpücük sümüyü bir tərəfdən döş sümüyünün dəstəsi ilə birləşib döş-görpücük oynağını, digər tərəfdən kürək sümüyünün çiyin çıxıntısı ilə birləşərək çiyin-körpücük oynağını əmələ gətirir. Körpücük sümüyü döş sümüyü ilə yəhərəbənzər oynaq təşkil edir. Bu oynaqda oynaqcığı qığırdaq vardır, özü də hərəkətlidir. Çiyin-körpücük oynağı isə yastı oynaqlardan olub məhdud hərəkətə malikdir. Hər iki oynaq qısa və möhkəm bağlar vasitəsilə möhkəmlənir. Birinci qabırğa ilə körpücük sümüyü arasında olan bağ çiyin qurşağını gövdə ilə birləşdirir.



Şəkil 11. Kürək sümüyü (sağ).

A-arıxadan; B-öndən; 1-kürəkaltı çuxur; 2-tinüstü çuxur; 3-tinaltı çuxur; 4-oynaq səthi; 5-kürək sümüyünün boynu; 6-dimdiyəbənzər çıxıntı; 7-kürək oyması; 8-tin; 9,10-çiyin çıxıntısı.



Şəkil 12. Sağ bazu sümüyü.

A-öndən; B-axıdan; C-sağdan. 1-bazu başı; 2-böyük qabarcıq; 3-iki başlı bazu əzələsinin uzun başının vətərinə məxsus qabarcıqarası şırım; 4-deltayabənzər qabarıqlar; 5-bayır-kənar; 6-mil çuxuru; 7-bayır kondilus; 8-bazu başcığı; 9-bazu bloku; 10-içəri kondilus; 11-tac çuxuru; 12-içəri kənar; 13-böyük qabarcıq darağı; 14-kiçik qabarcıq darağı; 15-kiçik qabarcıq; 16-dirsek çuxuru; 17-dirsek sinirinə məxsus şırım; 18-anatomik boyun; 19-cərrahi boyun; 20-mil siniri şırımı.

TƏKRAR ÜÇÜN SUALLAR

1. Körpücük sümüyünün əsas hissələrini göstərib adlarını deyin.
2. 2-3 körpücük və kürək sümükləri üzərində onların gövdənin hansı tərəfinə (sağ və ya sol) mənsub olmalarını təyin edin.
3. Kürək sümüyünün əsas hissələrini göstərin və onların adlarını deyin.
 - a. Kürək sümüyünün akromion və dimdiyəbənzər çıxıntılarını göstərin, çiyin çıxıntısını özünüzdə tapın. O nəyə xidmət edir?
 - b. Oynaq çuxurunu, üst və alt oynaq qabarcıqlarını tapın. Bu törəmələrin xidməti nədən ibarətdir?
 - c. Kürək sümüyünün bütün kənarlarını və bucaqlarını, kürək oymasını (incisura scapula) göstərin və adlarını deyin.
 - ç. Tinüstü, tinaltı və kürəkaltı harada yerləşir və onların rolu nədən ibarətdir?

YUXARI ƏTRAFIN AZAD HİSƏSİNİN SÜMÜKLƏRİ

Bazu sümüyü – os humerus. Bazu sümüyü uzun sümüklərdən olub bir cismi – diafizi və iki ucu – epifizi vardır. Yuxarı (proksimal) ucunda kürəyin oynaq çuxuru ilə birləşməyə məxsus yarımkürə formasında olan bazu başı (caput humeri) vardır. Bazu başı yerdə qalan hissədən anatomik boyunla (collum anatomicum) ayrılır. Anatomik boyundan aşağı bayır tərəfdə böyük qabarcıq (tuberculum maoqi) və içəri tərəfdən kiçik qabarcıq (tuberculum minus) yerləşir. Qabarcıqlar aşağıda daraqlara keçir. Həmin daraqların arasında damar və sinirlərin keçməsinə məxsus şırım vardır. Qabarcıqlardan aşağı olan hissə cərrahi boyun (collum chi-

rurgicum) adlanır. Bazu sümüyünün cismi yuxarıda silindrə və aşağıda isə üçbucağa bənzəyir. Aşağı ucu iki kürəvi hündürlükdən ibarətdir ki, bunlardan birinə içəri və digərinə bayır kondlus deyilir. İçəri kondlus bazu bloku, bayır kondlus isə yuvarlaq olub bazu başcığı adlanır. Bazu sümüyünün cismi yuxarıda silindrə və aşağıda isə üçbucağa bənzəyir. Aşağı ucu iki kürəvi hündürlükdən ibarətdir ki, bunlardan birinə içəri və digərinə bayır kondilus deyilir. İçəri kondilus bazu bloku, bayır kondilus isə yuvarlaq olub bazu başcığı adlanır. Bazu sümüyünün distal ucu öndən arxaya doğru basılmış olur. Ön tərəfdə tac çuxur – fossa coronoidea (buraya dirsek sümüyünün tac çıxıntısı daxil olur), arxa tərəfdə isə dirsek sümüyünün dirsek çıxıntısına məxsus dirsek çuxuru (fossa olecrani) yerləşir.

Bazu sümüyü proksimal ucu vasitəsilə kürək sümüyü ilə birləşib formaca kürəyəbənzər oynaq əmələ gətirir. Bu oynaqda bütün hərəkətlər mümkündür. Onun distal ucu mil və dirsek sümükləri ilə birləşərək dirsek oynaqını əmələ gətirir. Dirsek oynaqında bükmə və açma hərəkətləri mümkündür.

Said sümükləri. Said nahiyəsində iki sümük yerləşir: mil və dirsek.

MİL SÜMÜYÜ – OS RADIUS

Mil sümüyü uzun sümüklərdən olub baş barmaq tərəfdən saidin bayır tərəfində yerləşir. Bunun bir cismi və iki ucu vardır. Proksimal ucunda milin başı yerləşir. Başın üzərində bazu sümüyünün başcığının birləşməsinə məxsus çuxur yerləşir. Başından aşağı mil boynu (collum radii) və bundan aşağı-önə miq qabarcığı (tuberositas radii) yerləşir. Mil sümüyünün cismi üç vəchin olub bayır, ön və arxa səthə və üç kənara (ön, arxa və içəri) malikdir. Bir qədər nazik