

MÜASİR EV KEÇİSİNDƏ (*Capra hircus* L.) BAŞI QANLA TƏCHİZ EDƏN ARTERİAL MƏNBƏLƏRİN TOPOQRAFO-ANATOMİK QURULUŞ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Əliyev N.İ.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Tibbi biologiya və genetika kafedrası. Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZ 1130 Bakı, C.Xəndan küçəsi 3. Elektron poçt: nuraddin.aliyev45@gmail.com

İşin məqsədi. Tədqiqatın məqsədi cütdırnaqlılar dəstəsinin bir nümayəndəsi olan müasir ev keçisində başı, ön ətrafları və beyini qanla təchiz edən mühüm arterial mənbələrin müəyyənləşdirilməsi olmuşdur.

Material və metodlar. Tədqiqatda 8 ədəd ev keçisinin cəsədindən material kimi istifadə edildi. Tədqiqatın həyata keçirilməsi üçün: qan damarlarının kontrast maddə ilə doldurulması, tədqiqat materialının 4 – 5 %-li formalində fiksə olunması, daha sonra isə preparat halına salınması üsullarından istifadə olundu.

Nəticələr. Müasir ev keçisində ön ətrafları, başı, eləcə də beyin əsasının arterial dövrənini qanla təchiz edən arterial mənbələr öyrənilmişdir.

Açar sözlər: Ev keçisi, bazu-baş kötüyü, yuxu arteriyası, daxili əng arteriyası.

TOPOGRAPHIC-ANATOMICAL FEATURES OF ARTERIAL SOURCES IN A HEAD OF MODERN DOMESTIC GOAT (*Capra hircus* L.)

Aliyev N.I.

Azerbaijan Medical University. Department of Medial Biology and Genetics. Baku, Azerbaijan

***Contact information:** AZ 1130 Baku, C. Chandan street 3: E-mail: nuraddin.aliyev45@gmail.com

Aim. The purpose of the study was to identify the major arterial sources that supply blood to the head, forearms and brain in a modern domestic goat which is a representative of even-toed ungulates (Artiodactyla).

Materials and methods. Corpses of 8 goat were used as material. In order to carry out the research the following method was used: filling blood vessels with contrast agent, fixation of material in 4-5% formalin and subsequently, preparation of specimen.

Results. On example of 8 individuals, topographic- anatomical features of arterial vessels in a head of modern domestic goat have been studied (*Capra hircus* L.). Detailed description of external arterial vessels and deepest layer of external part of head was given in this article. All sources supplying cerebrum with blood were revealed. The structure and character of arterial circle of brain base and vessels outgoing from to the cerebrum were also studied.

Key words: Domestic goat, brachiocephalic trunk, carotid artery, internal maxillary artery

Giriş. Cütdırnaqlılar dəstəsinin müasir teriofaunada 160-dan artıq növü məlumdur. Bu dəstə təbiətdə vəhşi halda geniş yayılmış növlərlə yanaşı, əhliləşdirilmə nəticəsində insanların yaşayışında mühüm yer tutmuş və

geniş təsərrüfat əhəmiyyəti kəsb edən nümayəndələrlə də xarakterikdir. Dəstənin əhliləşdirilmiş nümayəndələrindən – inək, ev qoyunu, ev keçisi və s. həm də bir tədqiqat obyektini kimi hər zaman diqqət mərkəzində olmuşlar.

Bununla belə, istər ev heyvanlarının anatomiyasına həsr olunmuş ədəbiyyatlarda [1,2,3], istərsə də ev heyvanlarının anatomiyasına həsr olunmuş atlaslarda [4] onların müxtəlif üzv sistemləri, beyinlərinin inkişaf xüsusiyyətləri [5] daha ətraflı öyrənilsə də, beyin qan dövrəni, beyin əsasının Villiz arterial dövrəni və bu dövrəni qanla təchiz edən arterial mənbələr haqqında tədqiqatlar yetərli deyil. Beyin əsasının arterial dövrəni əsasən laboratoriya siçanları və laboratoriya dovşanlarında [6,7], bəzi iribuynuzlu heyvanlarda [8], ev qoyununda [9] və ev itində [10], eləcə də plasentalı məməlilərin təbiətdə vəhşi halda yaşayan bəzi nümayəndələrində [11,12, 13,14] öyrənilmişdir. Lakin, bütün bunlar, Villiz arterial dövrəni və onu qanla təchiz edən arterial mənbələrdə baş vermiş təkamül dəyişikliklərinin səbəblərini xarakterizə etmək üçün yetərli deyil.

İşin məqsədi.. Cütdırnaqlılar dəstəsinin boşbuynuzlular fəsiləsinin (*Famii Bovidae*) ev keçisi növündə başı qanla təchiz edən

arterial mənbələrin topoqrafo-anatomik xüsusiyyətlərini tədqiq etməyi planlaşdırdıq.

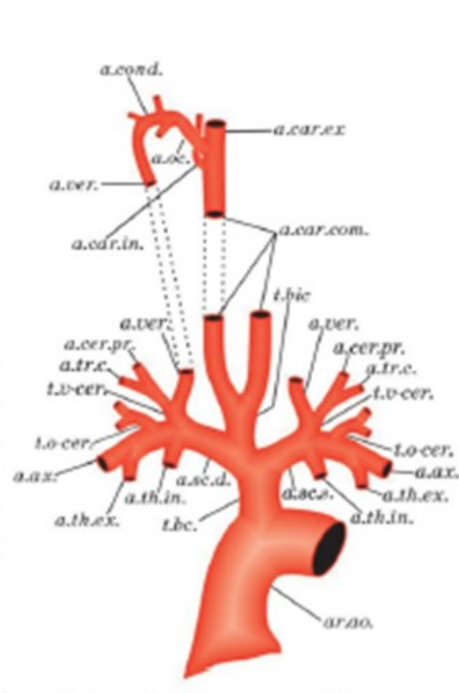
Material və metodlar. Ev keçisində başı və beyini qanla təchiz edən arterial mənbələrin topoqrafo-anatomik xüsusiyyətlərini müəyyən etmək üçün qan damarlarının kontrast maddə ilə doldurulması, fiksə edilməsi və preparat halına salınması üsullarından istifadə etməklə, 8 ədəd ev keçisinin cəsədindən material kimi istifadə edildi.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Aparılan tədqiqatlar göstərdi ki, fəsilənin digər növlərində olduğu kimi ev keçisində də, aorta qövsündən başa doğru başı, boyunu və ön ətrafları qanla təchiz etməyə xidmət edən bir damar: bazu-baş kötüyü ayrılır (şəkil 1).

O, aşağıdakı mühüm şaxələrə ayrılır: ənsə arteriyası, dil arteriyası, çənəaltı tüpürcək vəzi arteriyası, ikiqarncıqlı əzələ arteriyası, qulağın böyük arteriyası, səthi gicgah və əng arteriyaları.

Şəkil 1.

Müasir ev keçisində başı və ön ətrafları qanla təchiz edən arterial damarların sxematik təsviri



a.ax. – qoltuq arteriyası (*a. axillaris*), a.car. com. – ümumi yuxu arteriyası (*a. carotis communis*), a.car. ex. – xarici yuxu arteriyası (*a. carotis externa*), a.car. in. – daxili yuxu arteriyası (*a. carotis interna*), a.cer.pr. – boyunun dərin arteriyası (*a. cervicalis profunda*), a.con. kondilus arteriyası – (*a. condylaris*), a.oc. – ənsə arteriyası (*a. occipitalis*), a.sc.d. – sağ körpüçükalı arteriya (*a. subclavia dextra*), a.sc.s. – sol körpüçükalı arteriya (*a. subclavia sinistra*), a.th.ex. – xarici döş arteriyası (*a. thoracica externa*), a.th.in. – daxili döş arteriyası (*a. thoracica interna*), a.tr. c. – (*a. transversa colli*), a.ver. – onurğa arteriyası (*a. vertebralis*), ar.ao. – aorta qövsü (*arcus aortae*), t.bc. – bazu-baş kötüyü (*truncus brachiocephalicus*), t.bic. – yuxu arteriyalarının kötüyü (*truncus bicaroticus*), t.o-cer. – çiyin-boyun kötüyü (*truncus omo-cervicalis*), t.v-cer. – onurğa-boyun kötüyü (*truncus vertebro-cervicalis*).

O, bir qədər sonra bazu-baş arteriyası və sol körücükaltı arteriyaya ayrılır. Bazu-baş arteriyası da özündən yuxu arteriyalarının ümumi kötüyünü ayıraraq, sağ körpücükaltı arteriyaya keçir. Körpücükaltı arteriya: onurğa arteriyasına, boyunun dərin arteriyasına, boyunun köndələn arteriyasına, çiyin-boyun kötüyünə, rostral qabırğaarası arteriyaya, daxili döş arteriyasına, xarici döş arteriyasına və qoltuq arteriyasına ayrılır. Yuxu arteriyalarının ümumi kötüyü isə bifurkasiya edərək sağ və sol ümumi yuxu arteriyalarına ayrılır. Ümumi yuxu arteriyası, yaxınlığından keçdiyi üzvlərə şaxələr ayıraraq atlasa çatır. Burada o, özündən daxili yuxu arteriyasını ayırır. Daxili yuxu arteriyasının diametri o qədər kiçik olur ki, ona kontrastlı maddə daxil ola bilmir,

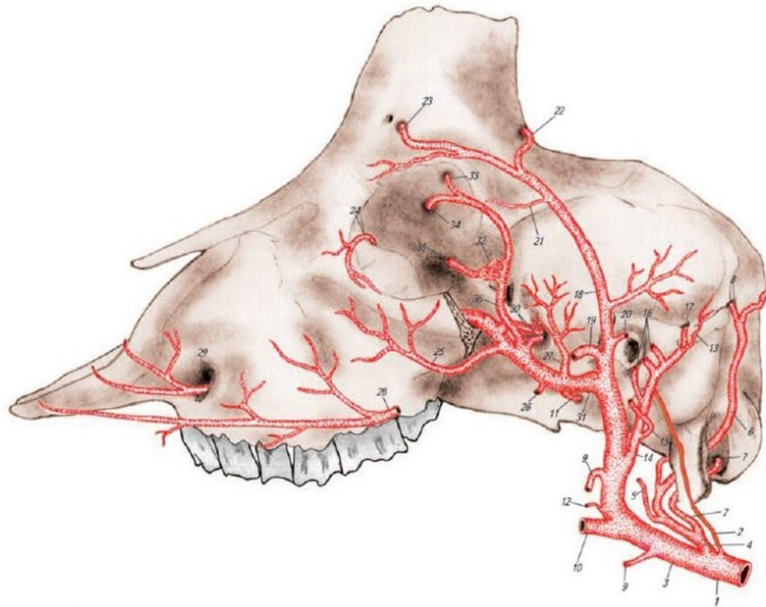
yaxud da çox cüzi miqdarda daxil olur. Daxili yuxu arteriyası ayrıldıqdan sonra ümumi yuxu arteriyasının davamı xarici yuxu arteriyasını əmələ gətirir.

O, aşağıdakı mühüm şaxələrə ayrılır: ənsə arteriyası, dil arteriyası, çənəaltı tüpürcək vəzi arteriyası, ikiqararıncıqlı əzələ arteriyası, qulağın böyük arteriyası, səthi gicgah və əng arteriyaları (şəkil 2).

Ənsə arteriyası özündən: damağın qalxan arteriyasını, enən şaxəni, kaudal və kondilus arteriyalarını ayırır. Onlardan, kaudal arteriya üst gicgahyolu dəliyi yaxınlığında özündən sərt qışanın kaudal arteriyasını ayırır ki, o da kəllə qutusunda daxil olaraq sərt qışada şaxələnir. Kondilus arteriyası isə dilaltı sinir kanalına daxil olaraq iki şaxəyə ayrılır.

Şəkil 2.

Müasir ev keçisində kəllənin dərin qat arterial damarlarının skeletotopiyası



- 1 – ümumi yuxu arteriyası, 2 – daxili yuxu arteriyası, 3 – xarici yuxu arteriyası, 4 – ənsə arteriyası, 5 – damağın qalxan arteriyası, 6 – kaudal arteriya, 7 – kondilus arteriyası, 8 – sərt qışanın kaudal arteriyası, 9 – çənəaltı tüpürcək arteriyası, 10 – dil arteriyası, 11 – ikiqararıncıqlı əzələ arteriyası, 12 – əngin daxili arteriyası, 13 – kaudal gicgah arteriyası, 14 – qulağın böyük arteriyası, 15 – qulaqətrafi tüpürcək arteriyası, 16 – qulağın lateral, orta və medial şaxələri, 17 – sərt qışanın əlavə arteriyası, 18 – səthi gicgah arteriyası, 19 – uzun köndələn arteriyası, 20 – qulağın rostral arteriyası, 21 – üst gözqapağı arteriyası, 22 – xarici xəlbir arteriyası, 23 – gözyuvasıüstü arteriya, 24 – alt gözqapağı arteriyası, 25 – yanaq arteriyası, 26 – damağın böyük arteriyası, 27 – damağın kiçik arteriyası, 28 – üst dodaq arteriyası, 29 – gözyuvasıaltı arteriya, 30 – alt çənənin alveol arteriyası, 31 – xarici göz arteriyasının qəribə toru, 32 – gözalması şaxəsi, 33 – xarici göz arteriyası, 34 – kəllənin epidural qəribə torunun şaxələri, 35 – sərt qışanın orta arteriyası, 36 – dərin gicgah arteriyası.

Onlardan biri beyin sərt qışasında şaxələnir, digəri isə dilaltı kanalın kəllə qutusunda daxil olan hissəsində onurğa arteriyasının uc şaxəsi ilə anastomozlaşır. Əngin daxili arteriyası isə alt çənə oynaqının aşağı hissəsindən əsas-damaq çuxuruna yönələrək özündən aşağıdakı şaxələri ayırır: alt çənənin alveol arteriyası, dərin gicgah arteriyası, sərt qışanın orta arteriyası, kəllənin epidural qəribə torunun şaxələri, yanaq arteriyası, xarici göz arteriyası, alt gözqapağı arteriyası, gözyuvasıaltı arteriya, damağın böyük arteriyası və damağın kiçik arteriyası.

Alt çənənin alveol arteriyası alt çənə kanalına daxil olur, azı və kəsici dişlərə şaxələr verir. Çənəaltı dəlikdən çıxdıqdan sonra uc şaxələrə ayrılır. Dərin gicgah arteriyası gicgah əzələsində şaxələnir. Sərt qışanın orta arteriyası oval dəlikdən kəllə qutusunda daxil olaraq sərt qışada şaxələnir. Kəllənin epidural qəribə torunun şaxələri for. orbitorotundumdan kəllə qutusunda daxil olurlar. Onlar kəlləyə daxil olcaq şaxələnir və köndələn damarlar vasitəsilə bir-birləri ilə birləşərək kəllə əsasının epidural qəribə toru əmələ gətirirlər. Yanaq arteriyası yanaq hissədə şaxələnir. Xarici göz arteriyasından ayrılan bir-neçə şaxə gözün qəribə torunu əmələ gətirir.

Xarici göz arteriyasının digər şaxələri isə göz yuvası üzvlərini, beyin sərt qışasını, alın ciblərini və burun hissəni qanla təchiz etməyə xidmət edən şaxələrə ayrılır.

Xarici göz arteriyasını özündən ayırdıqdan sonra, əngin daxili arteriyasının davamı alt gözqapağı arteriyası, gözyuvasıaltı arteriya, damağın böyük arteriyası və damağın kiçik arteriyasına şaxələnir ki, onlar da müvafiq şöbələri qanla təchiz edirlər.

Dəstənin digər nümayəndələrində olduğu kimi, müasir ev keçisində beyini qanla təchiz edən beyin əsasının Villiz arterial dövrəni, sağ və sol beyin yuxu arteriyalarından qan alır. Sağ və sol beyin yuxu arteriyaları isə müvafiq tərəfdə, kəllə əsasında yaranan epidural qəribə torun dorzo-medial

tərəfindən başlayır. Epidural qəribə tor da öz növbəsində müvafiq tərəfin daxili əng arteriyasının – kəllənin epidural qəribə torunun şaxələri ilə xarici göz arteriyasının qəribə toru şaxələ-rindən yaranır. Belə ki, bu şaxələr for. rotundum-un kəllə qutusunda keçən hissəsindən başlayaraq rostral və kaudal istiqamətlərdə şaxələnməklə yanaşı, həm də köndələn damarlar vasitəsilə bir-birləri ilə birləşərək, kaudal tərəfdən daşlı sümüyün rostral kənarı, rostral tərəfdən görmə dəliyi, medial tərəfdən hipofizin bayır kənarı, lateral tərəfdən isə əsas sümüyün gicgah qanadı arasındakı sahədə – epidural qəribə toru əmələ gətirirlər (şəkil 3).

Bu torun arxa qütünə, funksiyadan qalmış daxili yuxu arteriyası da birləşir.

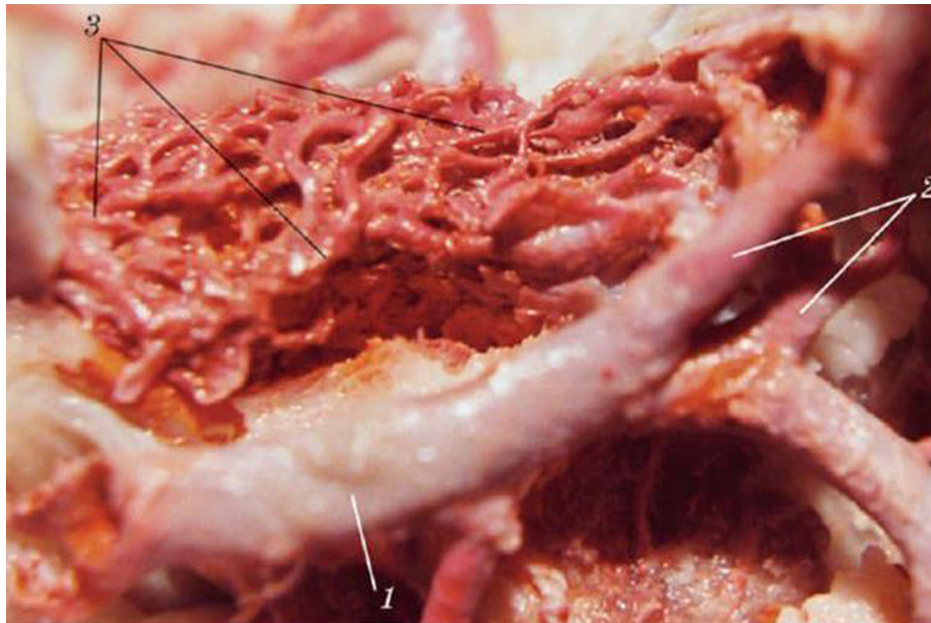
Epidural qəribə torun ön qütünün ventro-medial tərəfindən çıxan bir-neçə şaxə, əks tərəfin müvafiq şaxələri ilə uc-uca anastomozlaşır. Epidural qəribə torun dorzo-medial tərəfindən isə beyin yuxu arteriyası (a. carotis cerebialis) öz başlanğıcını götürür. O, dorzo-lateral istiqamətdə sərt qışanı dəldikdən sonra bifurkasiya edərək – kaudal və rostral şaxələrə ayrılır (şəkil 4). Onun kaudal şaxəsindən – beyinin kaudal arteriyası ilə beyinciyn rostral arteriyası, eləcə də damarlı kəlfənin kaudal arteriyası ayrılır.

Bundan sonra beyin yuxu arteriyasının davamı əks tərəfin eyni adlı arteriyası ilə birləşərək, beyinin əsas arteriyasını (a. Basilaris) əmələ gətirir.

Beyinin əsas arteriyası ənsə dəliyinə doğru uzanaraq özündən beyinciyyə, beyin körpüsünə, eşitmə üzvünə və uzunsov beyinə şaxələr ayırır.

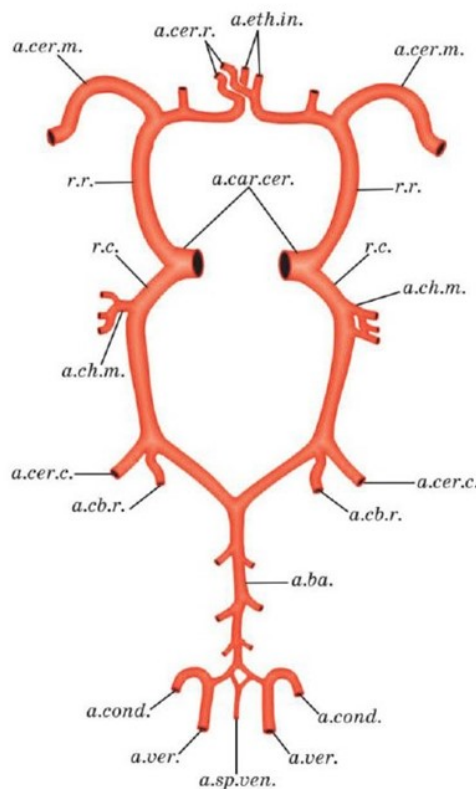
Yekun. Beləliklə, beyinin əsas arteriyası ənsə dəliyi yaxınlığında uc şaxələrə ayrılır. Onlar da onurğa-kondilus arteriyalarının anastomozundan ayrılan şaxə və onurğabeyni ventral arteriyası ilə anastomozlaşır. Beyin yuxu arteriyasının rostral şaxəsi önə doğru istiqamətlənərək, görmə siniri çarpazının bərabərində özündən, beyinin orta arteriyasını,

Şəkil 3.
Müasir ev keçisində kəllə əsasının epidural qəribə toru.



1 – daxili çənə arteriyası, 2 – epidural qəribə torunu əmələ gətirən şaxələr, 3 – epidural qəribə tor, 4 – beyin-yuxu arteriyası.

Şəkil 4.
Müasir ev keçisində beyin əsasının Villiz arterial dövrəsi.



a.ba. – beyinin əsas arteriyası (a.basilaris), a.car. cer. – beyin yuxu arteriyası (a.carotis cerebialis), a.cb. r. – beyinciğin rostral arteriyası (a.cerebelli rostralis), a.cer. c. – beyinin kaudal arteriyası (a.cerebri caudalis), a.cer. m. – beyinin orta arteriyası (a.cerebri media), a.cer. r. – beyinin rostral arteriyası (a.cerebri rostralis), a.ch.m. – damarlı kələfin orta arteriyası (a.choroidea media), a.cond. – kondilus arteriyası (a. condylaris), a.eth. in. – daxili xəlbir arteriyası (a.ethmoidalis interna), a.sp. ven. – onurğabeyni ventral arteriyası (a.spinalis ventralis), a.ver. – onurğa arteriyası (a.vertebralis), r. c. – kaudal şaxə (ramus caudalis), r. r. – rostral şaxə (ramus rostralis).

sonra isə beyinin rostral arteriyasını ayırır. Bundan sonra onun davamı daxili xəlbir arteriyasını əmələ gətirir. Sağ və sol tərəfin daxili xəlbir arteriyaları bir-birləri ilə anastomozlaşmırlar. Odur ki, ev keçisində beyin əsasının arterial dövrəni ön tərəfdə açıq qalır.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Акаевский, А.И.*, Анатомия домашних животных / *А.И.Акаевский* – Москва: Колос, –1975. – 590 с.
2. *Акаевский, А.И.* Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных / *А.И. Акаевский* – Москва: Колос, – 1978. – 320 с.
3. *Акаевский, А. И.* Анатомия домашних животных, – Москва: Колос, – 1984, – 543 с.
4. *Попеско, П.*, Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных / *П.Попеско* – Братислава: – 1961. – 215 с.
5. *Курепина, М.М.*, Мозг животных / *М.М.Курепина* – Москва: Наука, – 1981. – 146с.
6. *Wiland, C.*, Comparative study on structure and variation in basal arteries of the brain in laboratory mouse // *Anatomischer Anzeiger*, – 976, 140(455) – p. 464.
7. *Wiland, C.*, Tętnice podstawy mozgowia u krowki domowego // *Folia Morphologica*, – 1968. 7, – 329.
8. *Wang, X., Liu, Y.* Comparative Anatomical study of the Epidural retia mirabile in the Yak and Cattle // *Asian journal of animal and Veterinary Advances*, – 2012. 7, – p. 884 – 890.
9. *Zhong, Q., Salvador, C.* A Simplified Arteriovenous malformation model in Sheep: Feasibility study // *American journal of Neuroradiology*, 1999, 20 (5) 765 – 770.
10. *Wiland, C.*, Variation of the basal arteries of the brain in dogs // *Folia Morphologica*, – 1973, 32, – p. 63.
11. *Əliyev, N. İ.*, Müasir qonur ayıda (*Ursus arctos* var. *Caucasicus* sm.) başı qanla təmin edən arterial mənbələrin topoqrafo-anatomik xüsusiyyətləri // – Bakı: Sağlamlıq, – 2006. №4, – s. 129 – 133.
12. *Əliyev, N.İ.*, Boz canavarda (*Canis lupus* L.) başı qanla təmin edən arterial mənbələr və onların topoqrafo-anatomik təsviri // – Bakı: BDU-nun xəbərləri, – 2005, №4, – s. 81 – 88.
13. *Алиев, Н.И.* Топографо-анатомические особенности артериальных сосудов Дагестанского тура (*Capra cylindricornis* Blyth), – Баку: Здоровье, – 2006. №5, – с. 148 – 152.
14. *Алиев, Н.И.* Изменение артериальных источников головного мозга плацентарных млекопитающих в эволюционном аспекте, – Санкт-Петербург: Эскулап, – 2008, №2, – с. 9.