

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**Abaza (*Capra aegagrus*) ve Gürcü (*Capra falconeri*) Irkı Keçi'lerde
Arteria Carotis Externa ve Son Dallarının Makroanatomik Olarak
Karşılaştırılması ve İncelenmesi**

Arş. Gör. Semine DALGA
DOKTORA TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Kadir ASLAN

ANATOMİ ANABİLİM DALI

KARS 2020

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**Abaza (*Capra aegagrus*) ve Gürcü (*Capra falconeri*) Irkı Keçi'lerde
Arteria Carotis Externa ve Son Dallarının Makroanatomik Olarak
Karşılaştırılması ve İncelenmesi**

Arş. Gör. Semine DALGA
DOKTORA TEZİ

Danışman

Prof. Dr. Kadir ASLAN

ANATOMİ ANABİLİM DALI

KARS 2020

Bu tez KAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 2018-TS-49 proje numarası ile desteklenmiştir.

Önsöz

Bu çalışmada Abaza ve Gürcü ırkı keçilerin baş bölgesinin arteriel vaskularizasyonunu sağlayan a. carotis externa ve son dalları makroanatomik olarak karşılaştırılıp incelenmiştir.

Tez çalışmamın planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve oluşumunda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, yönlendirme ve bilgilendirmeleriyle çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren doktora tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Kadir ASLAN'a, doktora öğrenimim süresince beni bilgilendiren, yol gösteren, değerli hocam Prof. Dr. İsmet TAKÇI'ya ve Dr. Öğr. Üyesi Gülseren KIRBAŞ DOĞAN'a teşekkürlerimi sunarım. Tez çalışmam için maddi destek sağlayan Kafkas Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Proje Kordinatörlüğüne katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Eğitim hayatımın her anında maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen sevgili Annem ve Babam'a, olumlu ve destekleyici tavrıyla sürekli beni motive eden Amcam'a, hayatımın tüm renklerini oluşturan Abim ve kardeşlerim'e sonsuz sevgi ve saygılarımla.

Semine DALGA

KARS / 2020

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa no</u>
ÖNSÖZ	I
İÇİNDEKİLER	II
KISALTMALAR	X
ÖZET	XI
SUMMARY	XV
GİRİŞ	1
Genel Bilgiler	5
1.A.carotis communis	5
1. 1. A. occipitalis	5
1.2. A. carotis externa	5
1.2.1. Tr. linguofacialis	6
1.2.1.1. A. lingualis	6
1.2.1.2. A. facialis	6
1.2.1.2.1 Rr. glandulares	7
1.2.1.2.2 A. submentalis	7
1.2.1.2.3 A. labialis inferior	7
1.2.1.2.4. A. labialis superior	7
1.2.1.2.5. A. angularis oris	8
1.2.1.2.6. R. lateralis nasi rostralis	8
1.2.2. A. auricularis caudalis	8
1.2.3. R. massetericus	9
1.2.4. A.temporalissuperficialis	9
1.2.4.1. A. transversa faciei	9
1.2.4.2. A. auricularis rostralis	10
1.2.4.3. A. cornualis	10
1.2.4.4. R. lacrimalis	10

1.2.5. A. maxillaris	11
1.2.5.1. R.pterygoideus	11
1.2.5.2. A.alveolarisinferior	11
1.2.5.3. A.temporalis profunda	12
1.2.5.4. A. buccalis	12
1. 2. 5. 5. R. caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale	12
1. 2. 5. 6. Rr. rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale	12
1.2.5.7. A. ophthalmica externa	13
1.2.5.7.1. A. centralis retinae	13
1.2.5.7.2. Aa. ciliares posteriores longae	14
1.2.5.7.3. Rr. musculares	14
1.2.5.7.4. A. supraorbitalis	14
1.2.5.7.5. A. ethmoidalis externa	14
1.2.5.7.6. A. lacrimalis	15
1.2.5.7.7. R.anastomoticus cum a. ophthalmica interna	15
1.2.5.8. A. malaris	15
1.2.5.8.1. A. lateralis nasi caudalis	16
1.2.5.8.2. A. dorsalis nasi	16
1.2.5.9. A. infraorbitalis	16
1.2.5.10. A.palatina descendens	17
1.2.5.11. A. sphenopalatina	17
1.2.5.10.1. A. palatina minor	17
1.2.5.10.2. A. palatina majör	17
2.MATERYAL ve METOT	18
3. BULGULAR	19
3.a. Abaza Keçisi için alınan bulgular	19
1. A. carotis externa	19
1. 1. A. lingualis	19

1. 1. 1. Rr. glandulares	20
1.1.2. Rr. perihyoidei	20
1. 1. 3. A. sublingualis	20
1.1.4. A. profunda linguae	20
1.1.4.1. Rr. dorsales linguae	20
1. 2. A. auricularis caudalis	21
1.2.1. Rr. parotidei	21
1.2.2. A. stylomastoidea	21
1.2.3. R. meningeus	21
1.2.4. R. auricularis intermedius	21
1.2.5. R. occipitalis	21
1.2.6. R. auricularis lateralis	22
1.2.7. A. auricularis profunda	22
1. 3. A. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü	22
1. 3. 1. A. temporalis superficialis	22
1. 3. 1. 1. A. auricularis rostralis	23
1.3.1.1.1. R. auricularis medialis	23
1. 3. 1. 2. A. palpebralis inferior lateralis	23
1. 3. 1. 3. A. palpebralis superior lateralis	23
1. 3. 1. 4. A. cornualis	23
1.3.1.5. A. dorsalis nasi	23
1. 3. 2. A. transversa faciei	23
1. 3. 2. 1. R. massetericus	24
1.3.2.2. A. labialis inferior	24
1. 3. 2. 3. A. labialis superior	24
1.3.2.3.1. A. angularis oris	24
1.3.2.3.2. R. anastomoticus cum a. infraorbitali	25
1. 4. A. maxillaris	25

1. 4. 1. R. pterygoideus	25
1. 4. 2. A. alveolaris inferior	25
1.4.2.1. R. mylohyoideus	26
1.4.2.2. Rr. dentales	26
1.4.2.3. A. mentalis	26
1.4.3. A. temporalis profunda	26
1.4.3.1. R. auricularis temporomandibularis	26
1.4.4. A. buccalis	26
1.4.5. R. caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale	27
1.4.6. Rr. rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale	27
1.4.7. A. ophthalmica externa	27
1.4.7.1. Rete mirabile ophthalmicum	27
1.4.7.2. A. supraorbitalis	27
1.4.7.2.1. Aa. conjunctivales anteriores	28
1.4.7.3. A. ethmoidalis externa	28
1.4.7.4. A. lacrimalis	28
1.4.7.5. Rr. musculares	28
1.4.7.5.1. Aa. episclerales	28
1.4.7.6. A. centralis retinae	28
1.4.7.7. Aa. ciliares posteriores longae	28
1.4.7.8. Aa. ciliares posteriores breves	29
1.4.7.9. Aa. ciliares anteriores	29
1.4.8. A. malaris ve a. infraorbitalis'in ortak kökü	29
1.4.8.1. A. malaris	29
1.4.8.1.1. A. palpebralis inferior medialis	29
1.4.8.1.2. A. palpebralis superior medialis	29
1.4.8.1.3. A. palpebrae tertiae	30
1.4.8.1.4. A. lateralis nasi caudalis	30

1.4.8.2. A. infraorbitalis	30
1.4.8.2.1. Rr. dentales	30
1.4.8.2.2. A. lateralis nasi rostralis	30
1.4.9. A. sphenopalatina ve a. palatina descendens'in ortak kökü	30
1.4.9.1. A. palatina descendens	31
1.4.9.1.1. a. palatina major	31
1.4.9.1.2. a. palatina minor	31
1.4.9.2. A. sphenopalatina	31
1.4.9.2.1. Aa. nasales caudales, laterales, et septales	31
3. b. Gürcü Keçisi için Alınan Bulgular	32
1. A. carotis externa	32
1. 1. A. lingualis	32
1. 1. 1. Rr. glandulares	33
1.1.2. Rr. perihyoidei	33
1. 1. 3. A. sublingualis	33
1.1.4. A. profunda linguae	33
1.1.4.1. Rr. dorsales linguae	33
1. 2. A. auricularis caudalis	34
1.2.1. Rr. parotidei	34
1.2.2. A. stylomastoidea	34
1.2.3. R. meningeus	34
1.2.4. R. auricularis intermedius	34
1.2.5. R. occipitalis	35
1.2.6. R. auricularis lateralis	35
1.2.7. A. auricularis profunda	35
1. 3. A. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü	35
1. 3. 1. A. temporalis superficialis	36
1. 3. 1. 1. A. auricularis rostralis	36

1.3.1.1.1. R. auricularis medialis	36
1. 3. 1. 2. A. palpebralis inferior lateralis	36
1. 3. 1. 3. A. palpebralis superior lateralis	36
1. 3. 1. 4. A. cornualis	37
1.3.1.5. A. dorsalis nasi	37
1. 3. 2. A. transversa faciei	37
1. 3. 2. 1. R. massetericus	37
1.3.2.2.A. labialis inferior	37
1. 3. 2. 3. A. labialis superior	38
1.3.2.3.1. A. angularis oris	38
1.3.2.3.2. R. anastomoticus cum a. infraorbitali	38
1. 4. A. maxillaris	38
1. 4. 1. R. pterygoideus	39
1. 4. 2. A. alveolaris inferior	39
1.4.2.1. R. mylohyoideus	39
1.4.2.2. Rr. dentales	39
1.4.2.3. A. mentalis	39
1.4.3. A. temporalis profunda	40
1.4.3.1 R. auricularis temporomandibularis	40
1.4.4. A. buccalis	40
1.4.5. R. caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale	40
1.4.6. Rr. rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale	40
1.4.7. A. ophthalmica externa	40
1.4.7.1. Rete mirabile ophthalmicum	41
1.4.7.2. A. supraorbitalis	41
1.4.7.2.1. Aa. conjunctivales anteriores	41
1.4.7.3. A. ethmoidalis externa	41
1.4.7.4. A. lacrimalis	41

1.4.7.5. Rr. musculares	42
1.4.7.5.1. Aa. episclerales	42
1.4.7.6. A. centralis retinae	42
1.4.7.7. Aa. ciliares posteriores longae	42
1.4.7.8. Aa. ciliares posteriores breves	42
1.4.7.9 Aa. ciliares anteriores	42
1.4.8. A. malaris ve a. infraorbitalis'in ortak kökü	42
1.4.8.1. A. malaris	43
1.4.8.1.1. A. palpebralis inferior medialis	43
1.4.8.1.2. A. palpebralis superior medialis	43
1.4.8.1.3. A. palpebrae tertiae	43
1.4.8.1.4. A. lateralis nasi caudalis	43
1.4.8.2. A. infraorbitalis	43
1.4.8.2.1. Rr. dentales	44
1.4.8.2.2. A. lateralis nasi rostralis	44
1.4.9. A. sphenopalatina ve a. palatina descendens'in ortak kökü	44
1.4.9.1. A. palatina descendens	44
1.4.9.1.1. a. palatina major	44
1.4.9.1.2. a. palatina minor	45
1.4.9.2. A. sphenopalatina	45
1.4.9.2.1. Aa. nasales caudales, laterales, et septales	45
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	46
5. KAYNAKLAR	53
6. Resimler	57
6. a. Abaza keçisi için çekilen resimler	57
Resim 1. A. carotis externa ve dalları	57
Resim 2. A. carotis externa ve dalları (Gl. parotis kaldırılmış)	58
Resim 3. A. maxillaris ve dalları (M. masseter kesilmiş)	59

Resim 4. A. lingualis ve dalları	60
Resim 5. A. auricularis caudalis'in terminal dalları	61
Resim 6. A. temporalis superficialis ve dalları	62
Resim 7. A. maxillaris ve terminal dalları	63
Resim 8. A. maxillaris ve terminal dalları	64
6. b. Gürcü keçisi için çekilen resimler	65
Resim 1. A. carotis externa ve dalları	65
Resim 2. A. carotis externa ve dalları (Gl. parotis kaldırılmış)	66
Resim 3. A. maxillaris ve dalları (M. masseter kesilmiş)	67
Resim 4. A. lingualis ve dalları	68
Resim 5. A. auricularis caudalis'in terminal dalları	69
Resim 6. A. temporalis superficialis ve dalları	70
Resim 7. A. maxillaris ve terminal dalları	71
Resim 8. A. maxillaris ve terminal dalları	72
7. ÖZGEÇMİŞ	73
Ekler	74

KISALTMALAR

A., a. : Arteria

Aa., aa. : Arteriae

Art. : Articulatio

For. : Foramen

Gl. : Glandula

Lnn. : Lymphonodi

M., m.: Musculus

N., n.: Nervus

Proc. : Processus

R. : Ramus

Rr., rr. : Rami

Tr. : Truncus

V.: Vena

ÖZET

Abaza (*Capra aegagrus*) ve Gürcü (*Capra falconeri*) Irkı Keçi'lerde Arteria Carotis Externa ve Son Dallarının Makroanatomik Olarak Karşılaştırılması ve İncelenmesi

Bu araştırmanın amacı, Abaza ve Gürcü ırkı keçilerin baş bölgesinin arteriel vaskularizasyonunu sağlayan a. carotis externa ve son dallarını makroanatomik olarak karşılaştırmak ve incelemektir.

Kafkas Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul Başkanlığından alınan onay (KAÜ-HADYEK/2018-003) sonrası çalışma materyali olarak Kafkas Üniversitesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliğinden cinsiyet farkı yapılmaksızın 10'ar adet Abaza ve Gürcü ırkı keçi başı temin edildi. Materyallerin arterleri % 0,9 'luk tuzlu su çözeltisi ile yıkandı (Erençin ve ark. 1967). Daha sonra arterlerin içerisi kırmızı boya ile renklendirilmiş latex (latex 300-400cc. ve artdeco kumaş boyası 25cc.) ile dolduruldu. (Aycan ve ark. 1984, Beşoluk ve ark. 2006, Bugge 1963). Latex katılaştıktan sonra arterler diseke edilerek bulgular alındı.

Abaza keçisi (*Capra aegagrus*) ve Gürcü Keçisi (*Capra falconeri*)

Atlasın processus transversus'u düzeyinde a. carotis communis'ten a. carotis externa'nın ayrıldığı görüldü. Her iki keçi ırkında da a. carotis externa'dan a. auricularis caudalis, a. temporalis superficialis ile a. transversa faciei'ye ait ortak kök ve a. lingualis'in orijin aldığı gözlemlendi.

Her iki keçi ırkında da a. carotis externa'dan ortak bir kök şeklinde ayrılan a. transversa faciei ve a. temporalis superficialis'e ait kökten de gl. parotise giden rr. glandularis'lerin orijin aldığı tespit edildi. Ayrıca gürcü keçilerinde ortak kökten çıkan güçlü bir dalın mandibula'nın ventral kenarına doğru seyrettiği tespit edildi.

Her iki keçi ırkında da a. auricularis caudalis'in öncelikle gl. parotis'e giden dalları verdikten sonra son iki dala ayrılarak kulağın arteriyel vaskularizasyonunu sağladığı görüldü.

Abaza ve Gürcü keçilerinde a. temporalis superficialis'in orijininin sonra a. auricularis rostralis'i verdiği daha sonra orbita'ya doğru a. palpebralis superior

lateralis ile a. palpebralis inferior lateralis'lere ait ortak kökü, gl. lacrimalis'e giden ramus lacrimalis'i ve a. cornualis'i verip frontal bölgede dağılarak sonlandığı görüldü. Abaza keçilerinin % 30'unda a. auricularis rostralis'in a.temporalis superficialis ve a.transversa faciei'ye ait ortak kökten ayrıldığı görüldü.

Her iki ırkda da a. transversa faciei'nin m. masseter'in arteriel vaskularizasyonunu sağladığı ve m. masseter'in ön kenarında a. transversa faciei'nin a. labialis superior ve a. labialis inferior olarak iki dala ayrıldığı gözlemlendi.

Abaza ve Gürcü keçilerinde a. lingualis'in a. carotis externa'nın lateral yüzünden ayrıldığı görüldü. Gürcü keçilerinde materyallerin % 70 'inde a. lingualis dextra'nın a. carotis externa'dan ayrıldıktan sonra kaybolduğu ve dilin sağ tarafının a. lingualis sinistra'dan gelen güçlü bir dal ile beslendiği görüldü. Her iki keçi ırkında da a. lingualis'in devamı olan a. profunda lingua'nın, dilin apex'inde karşı tarafın benzer damarı ile anastomoz yaptığı tespit edildi.

Her iki keçi ırkında da a. carotis externa'nın devamı niteliğinde olan a. maxillaris'in sırasıyla; a. alveolaris inferior, a. buccalis, a. temporalis profunda, a. ophthalmica externa, a. malaris ve a. infraorbitalis için ortak kök ve son olarak a. sphenopalatina ve a. palatina descendens için ortak bir kök vererek sonlandığı görüldü.

Abaza ve Gürcü keçilerinde a. alveolaris inferior'un, a. maxillaris'den orijin aldığı ve canalis mandibularis içerisinde düz bir seyir izleyerek for. mentale'den çıkıp, a. mentalis olarak sonlandığı gözlemlendi.

Her iki keçi ırkında da a. ophthalmica externa'nın, tek kök halinde a. maxillaris'ten ayrıldığı görüldü. Göz kaslarına giden çeşitli dallar verdikten sonra a. lacrimalis'i daha sonra damarın önce rete mirabile ophthalmicum'u oluşturduğu görüldü. Daha sonra son iki dalı olan a. ethmoidalis externa ve a. supraorbitalis'i verdiği tespit edildi.

Her iki keçi ırkında da a. maxillaris'ten a. malaris ve a. infraorbitalis'e ait ortak bir kökün ayrıldığı, a. malaris'in gözün medial açısına doğru ilerleyerek bu bölgeyi beslediği, a. infraorbitalis'in ise canalis infraorbitalis'ten geçerek burnun yan taraflarında sonlandığı görüldü.

Abaza ve Gürcü keçilerinde a. maxillaris'ten a. palatina descendens ve a. sphenopalatina'nın ortak bir kök ile ayrıldığı, a. palatina descendens burun boşluğunu beslediği, a. sphenopalatina'nın ise a. palatina xiiiinör ve a. palatina xiiiinör olarak iki dala ayrıldığı tespit edildi.

Yapılan bu tez çalışmasının sonucunda, Abaza (*Capra aegagrus*) ve Gürcü (*Capra falconeri*) ırkı keçilerin a. carotis externa ve son dallarının genel olarak diğer küçük ruminant'larla benzerlik gösterdiği görüldü. Fakat her iki keçi ırkı arasında bazı farklılıkların olduğu ve bu farklılıkların diğer küçük ruminantlarla bazen benzerlik gösterdiği bazende onlarla da farklılık gösterdiği tespit edildi. Aynı zamanda bilimsel açıdan literatür de rastlanılmayan ve sayıları gittikçe azalan yerli keçi ırklarımızdan, Abaza keçisi ve Gürcü keçisinin, baş bölgesi arteriel vaskularizasyonu hakkında hazırlanan tez çalışmamız sonucunda elde edilen bilgilerin Anatomi literatürüne kazandırıldığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Abaza keçisi, Gürcü Keçisi, A. carotis externa

SUMMARY

Macroanatomic Comparison of External Carotid Artery and its Last Branches in Abaza (*Capra aegagrus*) and Georgian Goats (*Capra falconeri*)

The aim of this study was to macroanatomically compare and analyze the a. carotis externa and its last branches, which ensure the arterial vascularization of the head region of Abaza and Georgian breed goats.

The study materials were obtained after approval (KAU-HADYEK / 2018-003) was received from the KAFKAS University Animal Experiments Local Ethics Committee. A total of 10 Abaza and 10 Georgian goat heads were used in the study. The materials were obtained from the Kafkas University Education, Research and Application Farm. The arteries were washed by pouring a 0.9% saline solution from the arteria carotis communis dextra and the arteria carotis communis sinistra (Ereñçin et al., 1967). When the arteries were completely cleared of blood, latex (latex 300-400 cc. and artdeco fabric dye 25 cc.), which had been prepared earlier with a red dye, was injected into the arteria carotis communis dextra and arteria carotis communis sinistra (Ayçan et al., 1984; Beşoluk et al., 2006; Bugge, 1963). The findings of both of the goat races were determined.

Abaza goat (*Capra aegagrus*)

It was determined that from the a. carotis communis, which progresses to the processus transversus of the atlas, the a. carotis externa separated from the first and strongest brach in this line. Additionally, it was found that from the a. carotis externa the common root of a. auricularis caudalis, a. temporalis superficialis ile a. transversa faciei and a. lingualis took origin. It was determined that from the root of the a. transversa faciei ve a. temporalis superficialis, which leave the a. carotis externa as a common root, the rr. glandularis rostralis and then give off the common root of the a. palpebralis superior lateralis and a. palpebralis inferior lateralis towards the orbita, and the ramus lacrimalis and a. cornualis that lead to the gl. lacrimalis and finally it was found to spread in the frontal area and end. It was seen that in 30% of the material the a. auricularis rostralis seperated from the common root of a. temporalis superficialis and a. transversa faciei. going towards gl. parotid took origin.” Straight

after taking origin the a. temporalis superficialis was firstly found to give off a. auricularis.

It was observed that the arteria labialis superior and arteria labialis inferior separated from the front edge of the musculus masseter and from the arteria transversa faciei. It was determined that the arteria transversa faciei provided arterial vascularization to the musculus masseter by supplying it with many branches. It was seen that the a. profunda lingua, which was the continuation of the a. lingualis anastomosed with the similar artery of the opposite side on the tongue's apex."

Arteria maxillaris was found to be the continuation of the arteria carotis externa. It arteria maxillaris was found to end after firstly providing a common root to the a. alveolaris inferior, a. buccalis, a. temporalis profunda, a. ophthalmica externa, a. malaris and a. infraorbitalis, and then to the a. sphenopalatina and a. palatina descendens."

The arteria alveolaris inferior was observed to originate from a. maxillaris then follow a straight course through the canalis mandibularis coming out at the mentality and ending at the a. mentalis. It was seen that the arteria ophthalmica externa left the arteria maxillaris as a single root. It was determined that the arteria ophthalmica externa branched out firstly to the eye muscles and to the arteria lacrimalis. After creating the rete mirabile ophthalmicum, it was observed that the vein ended by dividing into two branches: arteria ethmoidalis externa and arteria supraorbitalis. It was observed that a common root belonging to the arteria malaris and arteria infraorbitalis was separated from the arteria maxillaris. It was seen that the arteria malaris fed the area by moving towards the medial angle of the eye. It was seen that the arteria infraorbitalis passed through the canalis infraorbitalis and ended by feeding the sides of the nose. It was seen that the arteria palatina descendens and arteria sphenopalatina were separated from the arteria maxillaris by a common root. It was determined that the arteria palatina descendens entered the nasal cavity and fed this area. It was found that the arteria sphenopalatina was divided into two branches: arteria palatina major and arteria palatina minor.

GeorgianGoat (*Capra falconeri*)

It was seen that the common root from the a. carotis externa to the a. lingualis, a. auricularis caudalis, a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei took origin.” It was determined that from the root of the a. transversa faciei ve a. temporalis superficialis, which leave the a. carotis externa as a common root, the rr. glandularis going towards gl. parotise took origin.

It was also seen that a strong branch emerging from the common root moved towards the ventral edge of the mandible. It was observed that the arteria auricularis caudalis branched out primarily to the glandula parotis. It was later seen that this vessel was divided into two branches, providing arterial vascularization to the ear. The arteria temporalis superficialis was in the form of the letter 'S' and ended with the arteria auricularis rostralis, ramus lacrimalis, arteria palpebrae lateralis superior, arteria palpebralis lateralis inferior and arteria cornualis. It was seen that the arteria auricularis rostralis originated from the arteria temporalis superficialis. This vessel was found to be relatively weak. The arteria transversa faciei was found to provide arterial vascularization to the musculus masseter. It was seen that the arteria tansversa faciei, which feeds the musculus masseter by supplying more than one branch to it, ended with two end branches on the front edge of the musculus masseter. It was observed that the arteria labialis superior and arteria labialis inferior separated from the front edge of the musculus masseter and from the arteria transversa faciei. The arteria lingualis, which separated from the arteria carotis externa, was found to be different in 70% of the materials. It was observed that the right side lingual artery disappeared and that this side was fed with a strong branch coming from the artery on the left side. It was found that the arteria profunda lingua, which is the continuation of the arteria lingualis, anastomosed with a similar vein on the opposite side in the apex of the tongue.

The a. maxillaris, which is the continuation of the arteria carotis externa, was found to end after firstly provide a common root to the a. alveolaris inferior, a. buccalis, a. temporalis profunda, a. ophthalmica externa, a. malaris and a. infraorbitalis and then provide a common root for a. sphenopalatina and a. palatina descendens.”

It was observed that the arteria alveolaris inferior originated from the arteria maxillaris and left a channel from the foramen mental and ended with the name arteria mentalis, following a straight course in the canalis mandibularis. It was seen that the arteria ophthalmica externa left the arteria maxillaris as a single root. After giving various branches to the eye muscles, it was seen that it first formed the a. lacrimalis and then the rete mirabile ophthalmicum of the artery.

Then it was seen that it gave its last two branches, the arteria ethmoidalis externa and arteria supraorbitalis. It was observed that the arteria malaris, which separated from a common root with arteria infraorbitalis from arteria maxillaris, progressed towards the medial angle of the eye and ended by giving various branches to the formations in the region.

It was seen that the arteria palatina descendens was divided into two branches: arteria palatina major and arteria palatina minor.

As a result of this study, it was observed that Abaza (*Capra aegagrus*) and Georgian (*Capra falconeri*) goats were generally similar to other small ruminants. However, it was determined that there were some differences between the two goat breeds and that these differences were sometimes similar to other small ruminants and sometimes differed to them. At the same time, it is thought that the information obtained as a result of this study on the head region arterial vascularization of Abaza and Georgian goats, which are not scientifically encountered in the literature and whose numbers are gradually decreasing, has contributed to the anatomy literature.

Key Words: Abaza goat, Georgian goat, external carotid artery

Giriş

Ülkemiz sahip olduğu geniş, verimli ve kaliteli olan toprak yapısı, çok çeşitli bitki örtüsü, dağlık bölgelerin yaygınlığı ve coğrafi konumundan dolayı keçi ve koyun yetiştiriciliğine elverişlidir. 7 bölgenin de birbirinden farklı coğrafi yapıya sahip olması beraberinde birçok güzelliği de getirmektedir. Bu sayede farklı bölgelerde adapte olup en verimli ırklara sahip olan ülkemizde birçok yerli koyun ve keçi ırkları mevcuttur. Tez çalışmamızda sayıları gittikçe azalan yerli keçi ırklarımızdan Abaza ve Gürcü keçisi kullanıldı. Yaptığımız literatür taramalarında damarlarının anatomik yapısını inceleyen araştırmalara rastlanılmadığı için bu keçiler tercih edilmiştir. Kafkasya bölgesine ait olan her iki keçi ırkının özellikleri kısaca aşağıda anlatılmıştır.

Abaza keçisi (*Capra Aegagrus*)

Ülkemizde esas olarak Artvin ilinde yetiştiriciliği yapılan Abaza keçileri genel olarak bronz, beyaz, siyah ve kahverengi renktedir. Genel olarak ağız, gözlerin etrafı, boynuzlar ve bacaklar siyah renkte olabilir. Beden yapısı olarak ince formdadır ve bundan dolayı da ceylana benzetilmiştir. Tekelerin kılıç şeklinde, yassı ve geniş şekilli boynuzları varken, dişiler boynuzlu veya boynuzsuz olabilir. Boynuza sahip olan dişilerde boynuz yapısı küçüktür ve tekelere benzer yapıdadır. "Vetulani" ye göre Abaza keçisinin evcilleştirilmiş bir *Capra Aegagrus* numunesi olduğu belirtilmiştir (Batu 1951). Kıllar kısa, ince ve ipek gibi yumuşaktır. Özellikle bölgede yetiştiriciliği yapılan diğer yerli keçi ırklarına göre et ve süt verimlerinin daha üstün olduğu bildirilmiştir (Batu 1951). Laktasyon süresinin 175-180 gün olduğu ve laktasyon periyodu boyunca süt verimlerinin 200-500 litre arasında değiştiği bildirilmektedir (Sezgin ve ark. 2010).

Abaza keçilerinin sayılarında hızlı bir azalma söz konusu olup bu keçiler yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Artvin ili Borçka ilçesi ve çevresinde çok az sayıda bu keçinin yetiştiriciliği yapıldığı bildirilmektedir (Batu 1951, Sezgin ve ark. 2010, Anonim 2016). Bu nedenle Abaza keçilerinin koruma altına alınması Türkiye yerli keçi gen kaynakları potansiyeline çok önemli katkı sağlayacaktır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından geliştirilen ve 1995 yılında uygulamaya konulan

“Evcil Hayvan Genetik Kaynaklarını Koruma Projesi” kapsamında bu keçinin genotipinin korunmasına devam edilmektedir (Sezgin ve ark. 2010). Ayrıca Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının 17 Temmuz 2012 tarihli “Hayvan Genetik Kaynakları Yerinde Koruma ve Geliştirme Destekleri Hakkında Uygulama Esasları Tebliği (Tebliğ No: 2012/54)” ve 12 Mayıs 2015 tarihli “Hayvancılık Desteklemeleri Hakkında Uygulama Esasları Tebliğinde (Tebliğ No: 2015/17)” Abaza keçisi destekleme kapsamına alınmıştır. Bununla birlikte Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği’nde TÜBİTAK Destekli (1120193) Proje kapsamında Abaza keçi sürüsü oluşturulmuştur.



Resim 1: Abaza keçisi

Gürcü keçisi (*Capra falconeri*)

Kökeni Kafkasya olan, Tiflis keçisi veya Kafkas keçisi olarak da bilinen Gürcü keçileri Kuzey Anadolu’da, özellikle Kars ili ve Ardahan’ın Çıldır ilçesinde yetiştirilmektedir. Çoğunlukla siyah, gri ve beyaz renklerde olan Gürcü keçisi burğu boynuzlu keçi *Capra falconeri*’den köken alır ve özellikle Şavşat veya Borçka yöresinde yetiştirilen Abaza keçileriyle benzerlik gösterebilmektedir (Batu, 1951; Sezgin ve ark. 2010). Tekelerin boynuz yapısı kıl keçilerinden farklılık gösterir.

Gürcü tekelerinin uzun ve dik olan boynuzları, uç bölümünde birbirine temas etmektedir. Gürcü keçilerinin boynuzlarının bazen 50 cm. ye vardığı görülür. Gürcü keçileri boynuzlu veya boynuzsuz olabilir, dişilerin genellikle boynuzsuz olduğu bilinmektedir. Boynuz yapılarının uzun, dik ve az helezonik oluşu, dişilerinin boynuzsuz oluşu ve meme ve meme başlarının çok belirgin olması, Gürcü keçilerinin *Capra falconeri* tipinde olduğuna işaret edilmiştir (Batu, 1951; Yalçın, 1990). “Vetulani” ölçtüğü Gürcü keçisi tekelerinde cidago yüksekliği ortalama 71,8 cm., beden uzunlu 73 cm., göğüs çevresi 85,2 cm., incik çevresi 9,4 cm., kuyruk uzunluğu 18,9 cm., kulak uzunluğu 15,25 cm., kulak genişliği 7,3 cm., kılların uzunluğu 26 cm. olarak ölçmüştür (Batu 1951).

Kars ilinde görülen Gürcü keçilerinde baş, fazla miktarda uzun parlak ve elastiki kıllarla örtülüdür ve alında kahkül vardır. Renkleri siyah olmakla beraber diğer renklerde de görülür. Bilhassa bedeni beyaz olupta başı boynu ve kulakları siyah olanlara da çok rastlanılır. Bunlarda kahkul beyaz ve parlak, sakal beyaz renktedir. Alaca olanlarla da karşılaşılabilir. Tamamen beyaz olanları da vardır. Gürcü keçilerinin et yönlü de yetiştirilebileceği kabul edilen bu keçiler süt tipi lokal ırk olarak nitelendirilmektedir. Bir laktasyondaki süt verimi 200-250 litre ve laktasyon süresi 150-180 gündür (Yalçın, 1990). Gürcü keçileri bölgenin zor şartlarına adapte olmuş lokal gen kaynaklarımızdandır. Günümüzde nesli kaybolma tehlikesi altında olmasına rağmen yetiştiriciliği yapıldığında bölgede halkın geçim kaynağı olabilmektedir (Sezgin ve ark., 2010). Bu bağlamda 1995 yılında Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından uygulamaya konulan “Evcil Hayvan Genetik Kaynaklarını Koruma Projesi” kapsamında bu keçinin genotipinin korunmasına yönelik desteklemeler yapılmaktadır. Ayrıca Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının “Hayvan Genetik Kaynakları Yerinde Koruma ve Geliştirme Destekleri Hakkında Uygulama Esasları Tebliği (17 Temmuz 2012, Tebliğ No: 2012/54)” ve “Hayvancılık Desteklemeleri Hakkında Uygulama Esasları Tebliği (12 Mayıs 2015, Tebliğ No: 2015/17)” ile Gürcü keçisi yetiştiriciliği destekleme kapsamına alınmıştır. Bununla birlikte Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama Çiftliği’nde TÜBİTAK destekli (1120193) proje kapsamında Gürcü Keçisi yetiştiriciliği yapılp saf bir sürü oluşturulmuştur.



Resim 2: Gürcü keçisi

İncelediğimiz dolaşım sistemi arter ve ven sisteminden oluşan birçok varyasyonun görülebileceği bir sistemdir. Oldukça karmaşık yapıda olan bu sistemin incelenebilmesi ve anlaşılabilmesi için damar içerisine katılan ve damarların seyirlerini alt dallarını incelemeye çeşitli yöntemler bulunur. Bu yöntemlerin kullanıldığı farklı hayvanlarda dolaşım sisteminin incelendiği birçok çalışma vardır.

1. GENEL BİLGİLER

1. A. carotis communis

A. carotis communis dextra ve a. carotis communis sinistra olmak üzere iki tanedir. Trachea'nın ventral yüzünde ve 7. cervical vertebra seviyesinde truncus bicaroticus'tan orijin alırlar. Baş ve boyundaki tüm oluşumlara arteriel kan taşıyan damarlardır (Dursun 2000). Atlas'ın processus transversus'u ya da art. atlantoaxialis düzeyinde a. carotis externa ve a. carotis interna isimli iki dala ayrılır (Ghoshal 1975). Bu ayrılma yerlerinden bazen a. occipitalis de çıkabilir. A. carotis interna Equide'de çok kalın, Carnivor'larda ise ince olup, Ruminant'larda ve Domuzda bulunmaz. A. carotis communis, boynun yan tarafında, sulcus jugularis'in derininde başa doğru seyrederek (Khamas ve ark. 2002). Seyrine, üst ve iç taraftan n. vagus ve n. sympathicus, alt ve dış taraftan da n. laryngeus recurrens eşlik eder (Nanda ve ark. 1975, Schummer ve ark. 1981).

1.1 A. occipitalis

A. occipitalis, a. carotis externa'nın a. carotis communis'den ayrıldığı düzeyde damarın daima arka yüzünden çıkar. A. occipitalis'ten iki damar çıkar. Bunlardan a. condylaris, canalis condylaris'ten cavum cranii' ye girerek dura mater'e dağılır (Dursun 2000). Damardan orijin alan diğer dal olan r. occipitalis ise proc. jugularis üzerinde seyrederek cavum cranii'ye girer ve dura mater'in arteriyel vaskularizasyonuna katılır (Ghoshal 1975).

1.2 A. carotis externa

A. carotis externa, a. carotis communis'in son dallarından biri olup, kalınlığı ve seyri itibariyle a. carotis communis' in devamı niteliğindedir. A. carotis externa gl. parotis'in pars profunda kısmında, büyük ve küçük ruminant' larda gl. parotis'e giden bir dal verdikten (Baldwin 1964, Kuru 1991) sonra collum mandibula'nın 2 cm. kadar altında a. temporalis superficialis ve a. maxillaris olmak üzere son 2 dalına ayrılarak sonlanır (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981, Lahunta ve Habel 1986, Dursun 2000). A. carotis externa seyri esnasında truncus linguofacialis, a. auricularis caudalis ve r. massetericus isimli dalları verir (Najafi ve ark. 2008).

1.2.1 Tr. linguofacialis

A. carotis externa'nın ventralinden orijin alır. Dorsalinde n. glossopharyngeus, ventralinde ise n. hypoglossus 'un eşliğinde seyreden damar orijininin yaklaşık 3-4 cm. sonra a. lingualis ve a. facialis olmak üzere iki kola ayrılır. Tr. linguofacialis, gl. mandibularis 'e ve gl. parotis ' e giden ince dallar verir (Dursun 2000, Dyce ve ark. 2002).

1.2.1.1 A. lingualis

A. lingualis dilin ve ağız boşluğu tabanının başlıca kan kaynağıdır. M. stylohyoideus'un alt kenarı boyunca seyrederek Rr. perihyoide'i ve a. profunda linguae diye iki dala ayrılır. M. hyoglossus ile m. genioglossus arasında a. lingualis'in devamı şeklinde kıvrımlı bir seyir izleyen a. profunda linguae, apex linguae yakınında karşı tarafın benzer damarı ile anastomoz yapar. Ayrıca a. lingualis dilin ventral kısmında m. genioglossus'un üzerinde dağılan rr. dorsales linguae isimli dalları verir. A. lingualis'den köken alan diğer bir damarda a. sublingualis olup ağız tabanında sublingual bölgede yüzeysel bir şekilde ilerleyerek frenulum linguae ve gl. sublingualis'e dallar verdikten sonra sonlanır. (Dursun 2000).

1.2.1.2 A. facialis

Tr. linguofacialis'den orijin alan a. facialis, seyrine v. facialis ve gl. parotis'in akıtıcı kanalı olan ductus parotideus ile birlikte incisura vasorum facialis'dan geçer (Kaman 1986). M. masseter'in ön kenarında ventralden dorsal'e doğru bir seyir gösterir. Incisura vasorum facialis düzeyinde iken mandibula ile deri arasında bulunduğundan dolayı bu arterden nabız kolayca alınır (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981, Lahunta ve Habel 1986, Nur ve Dursun 1992, Nur 1995, Çalışlar ve ark. 1996). A. facialis seyri boyunca rami glandulares, a. sublingualis, a. submentalis, a. labialis inferior, a. labialis superior ve a. angularis oculi adındaki dallarını verir (Dursun 2000).

1.2.1.2.1 Rr. glandulares

Rr. glandulares; a. facialis'den orijin alır ve seyri sırasında incisura vasorum facialium düzeyinde sayıları 2-3 arasında değişen dallarla Inn. mandibulare'ye m. sternomandibularis ve gl. mandibularis'e giden birer dal verir (Ghoshal 1975, Barnwall ve Sinha 1983, Çalışlar ve ark. 1996).

1.2.1.2.2A. submentalis

A. submentalis, a. facialis'ten orijin alıp mandibula'nın ventral kenarı boyunca devam eder ve dile destek olan çevre kaslara ince dallar vererek ön tarafa doğru seyredir. A. submentalis, m. digastricus'un lateral yüzü üzerinde rostral olarak ilerler ve adı geçen kas ile m. mylohyoideus'a dağılırarak sonlanır (Ghoshal 1975, Özdemir 2002).

1.2.1.2.3 Aa. labiales inferiores

Aa. labiales inferiores, a. facialis'ten orijin alan bu damarlar küçük ruminantlarda a. transversa faciei'nin m. masseter'in ön kenarından ventrale doğru verdiği dallardır (Nur ve ark. 1992, Nur 1995). A. labialis inferior, m. depressor labii inferioris'in ventral kenarı boyunca seyredir. Aa. labiales inferiores seyri sırasında m. buccinator, m. orbicularis oris ve gll. buccales ventrales'e ve bölgenin derisine dallar verdikten sonra karşı tarafın benzer damarı ile anastomoz yapar (Sisson 1964).

1.2.1.2.4 A. labialis superior

A. labialis superior; a. labialis inferior'un üst kısmından, m. caninus ve m. levator nasolabialis ' in altında, m. orbicularis oris içinde ağıza doğru ilerler ve karşı tarafın benzer damarı ile anastomoz yapar. (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981). Küçük ruminantlar'da a. labialis superior a. transversa faciei'nin devamı durumundadır. Bu damar angulus oris'e ve üst dudak kaslarına giden dallar verir (Nur ve Dursun 1992, Nur 1995).

1.2.1.2.5 A. angularis oris

A. angularis oris, m. caninus 'un ortası düzeyinde a. facialis 'ten orijin alır ve ventral yönlü olarak ağız açısına doğru ilerler. Adı geçen bölge kaslarına dağılarak sonlanır (Özdemir 2002). Küçük ruminantlar'da a. labialis superior'un bir dalı olan a. angularis oris, oroventral yönde ilerleyerek üst ve alt dudağın comissura labiorum' unda dağılır (Lahunta ve Habel 1986, Nur ve Dursun 1992, Nur 1995, Dursun 2000).

1.2.1.2.6 R. lateralis nasi rostralis

R. lateralis nasi rostralis, for. infraorbitale'nin caudodorsal'inde a. facialis'ten orijin alır. Damar, a. infraorbitalis'in son dalları ile anastomoze olan r. anastomoticus cum a. infraorbitalis adlı dalı verdikten sonra m. levator labii maxillaris 'in altında diverticulum nasi 'ye doğru ilerler ve burnun yan duvarlarından üst dudağa kadar olan bölgenin kas ve derisine giden dallar vererek sonlanır (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981, Nur ve Dursun 1992).

1.2.2 A. auricularis caudalis

A. auricularis caudalis, a. carotis externa'nın caudal'inden orijin alan damar gl. parotis'in pars profunda'sından geçerken bu beze rr. parotidei isimli dalı verdikten sonra caudodorsal yönde seyrederek (Kuru 1991). A. auricularis caudalis seyrine temporal kasların arasından devam ederek kulak kökünde dairesel kıvrımlar yapar ve temporal bölgeye ulaşır. A. auricularis caudalis'ten orijin alan a. stylomastoidea for. stylomastoideum 'dan n. facialis ile birlikte geçerek auris media'ya ulaşır ve bu bölgenin vaskularizasyonunu sağlar. A. auricularis caudalis daha sonra kulağın dış ve iç kesimleri için ince dallar verir. A. auricularis caudalis'den orijin alan bu dallardan r. auricularis lateralis, cartilago auriculae'nin lateral sınırı ile kulağın uç kısmına dağılır. A. auricularis caudalis'den çıkan r. auricularis intermedius lateralis, kulağın dorsum auriculae'sını, medial bölgesini ise yine a. auricularis caudalis'den orijin alan r. auricularis intermedius medialis besler. Bu damarların yanı sıra a. auricularis caudalis'den r. occipitalis isimli bir dal daha orijin alır ve bu dalda kafatasının occipital bölgesinin vaskularizasyonunu sağlar. A. auricularis caudalis'den çıkan son dal ise a. auricularis profunda olup bu dalda

auricula'nın incisura intertragica'sından geçerek kulağın iç yüzüne doğru seyrederek ve meatus acusticus externus'un derisine dağılarak sonlanır. A. auricularis caudalis, a. temporalis superficialis'in caudal'inden orijin alan a. auricularis rostralis'in dalları ile anastomoz yaparak sonlanır (Nagy ve ark. 2002, Özdemir 2002).

1.2.3 R. massetericus

R. massetericus, a. carotis externa'nın ön yüzünden orijin alır, sonra gl. parotis 'in medial'inde rostroventral yönde ilerler. M. sternomandibularis'in mandibula üzerindeki insertio'su üzerinden geçerek m. masseter'in caudal'ine ulaşır ve adı geçen kas içerisinde dağılarak sonlanır (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981, Lahunta ve Habel 1986, Nur ve Dursun 1992).

1.2.4 A. temporalis superficialis

A. temporalis superficialis, a. carotis externa'nın iki uç dalından birisi olan a. temporalis superficialis gl. parotis'in altında a. carotis externa'nın caudal'inden orijin alır. Küçük ruminantlarda a. temporalis superficialis, a. transversa faciei ile birlikte ortak bir kök halinde orijin alır (Ghoshal 1975, Nur 1995, Dursun2000). Orijinini takiben kulak ve art. temporomandibularis arasında meatus acusticus externus'a doğru rostral yönde ilerleyen damar arcus zygomaticus'un lateral'inden frontal bölgeye doğru seyrederek (Binev ve ark. 1970, Schummer ve ark. 1981, Lahunta ve Habel 1986).

1.2.4.1 A. transversa faciei

A. transversa faciei gl. parotis'in altında mandibula'nın proc. condylaris'inin ventral'i ile m. masseter'in lateral yüzü arasında a. temporalis'ten dik bir açı ile ayrılır. Daha sonra damar seyrine collum mandibulae'nin caudal'ine doğru rostroventral olarak seyrederek. Collum mandibulae'yi aşar ve yüzeysel olarak crista facialis'e paralel ve onun altında m. masseter'in vaskularizasyonuna katılan dallar verir (May 1982). Ayrıca a. transversa faciei gl. parotis'e ve ön kulak kaslarına giden ince dallar da verir. Küçük ruminantlarda m. masseter'in ön kenarında a. labialis superior ile a. labialis inferior'a ayrılır, a. labialis superior, a. transversa faciei'nin

devamı durumundadır (Nur 1995). A. transversa faciei, a. facialis'in dalları ile de anastomoz yapar ve art. temporomandibularis'e giden r. articularis temporomandibularis isimli bir dal verir (Casteleyn ve ark. 2008).

1.2.4.2 A. auricularis rostralis

A. auricularis rostralis, a. temporalis superficialis'in caudal'inden orijin aldıktan sonra, meatus acusticus externus ile kulağın ön bölümlerine dağılan dallar verir (Casteleyn ve ark. 2008). Ayrıca damar gl. parotis 'in vaskularizasyonuna katılan dalları da verir. A. auricularis rostralis temporal kanala girdiği sırada duramater'e, sinus frontalis'e ve sinus temporalis'e dağılarak sonlanan r. meningeus isimli dalı verir. Sadece ruminantlarda a. auricularis rostralis'den orijin alan r. auricularis medialis auriculae'nin medial'inden dış yüzüne doğru seyrine devam ederek sonlanır (Özdemir 2002).

1.2.4.3 A. cornualis

A. cornualis, a. temporalis superficialisin son kollarından biridir. A. cornualis boynuz kökünün lateralinden dolanarak boynuzun corium tabakasının arteriyel vaskularizasyonunu sağlar. Neurocranium'un tavanını ve ön kesimini şekillendiren alın kemiğinin squamo frontalis'inde bulunan tuber frontale'nin caudal'inde karşı tarafın a. cornualis'i ile anastomoz yaparak sonlanır. Damardan çıkan ince dalların bazıları özellikle boynuzsuz türlerde kulak kaslarına giderek bölgenin arteriyel beslenmesine katkıda bulunur (Casteleyn ve ark. 2008, Dursun 2000).

1.2.4.4 R. lacrimalis

R. lacrimalis, a. temporalis superficialis'in son kısmından orijin alır ve gl. lacrimalis'e gider (Nur ve ark. 1992). Göz küresinin üst ve dış kısmında os frontale 'nin proc. zygomaticus'unun fossa glandulae lacrimalis'i içerisindeki gl. lacrimalis'in arteriyel vaskularizasyonunu sağlayan damar a. temporalis superficialis'in son kesiminden orijin alır (Aslan ve ark. 2005). R. lacrimalis, a. cornualis veya a. palpebralis lateralis inferior et superior'lardan biri ile birlikte orijin alabilir. A. temporalis superficialis'in son iki dalından a. palpebralis superior lateralis

üst göz kapağına a. palpebralis inferior lateralis de alt göz kapağına giderek sonlanır (Shao ve ark. 2008).

1.2.5 A. maxillaris

A. maxillaris, a. carotis externa'nın iki uç dalından biridir. Diğer uç dalı a. temporalis superficialis'den daha kalın olan a. maxillaris collum mandibula'nın caudomedial'inde parotis bezinin derinliğinde a. carotis externadan orijin alır (Lahunta ve Habel 1986, Nur 1995, Dursun 2000). Birbirini takiben iki kıvrım yaparak canalis alaris'i boydan boya geçer ve fossa pterygopalatinaya ulaşır (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981). Burada aşağıdaki dalları vererek sonlanır.

1.2.5.1 R. pterygoideus

R. pterygoideus, tek veya birkaç dal halinde a. maxillaris'den orijin aldıktan sonra m. pterygoideus lateralis ve medialis 'e dağılarak sonlanır (Nur ve Dursun 1992).

1.2.5.2 A. alveolaris inferior

A. alveolaris inferior, a. maxillaris'in ön yüzünden dik bir açı ile çıkar, başlangıçta m. pterygoideus'lar arasına, daha sonra da m. pterygoideus medialis ile ramus mandibulae arasına girer (Dursun 2000). Bu damar n. alveolaris mandibularis ve v. alveolaris mandibularis ile birlikte rostro-ventral yönde ilerleyerek for. mandibulae vasıtasıyla canalis mandibularis'e girer. A. alveolaris inferior for. mandibulae'e girmeden önce m. mylohyoideus'a dağılarak sonlanan r. mylohyoideus'u verir. Tümüyle katettiği canalis mandibularis içinde ise mandibular, molar ve premolar dişler için rr. dentales'i verir (Nur 1995, Dursun 2000a). A. alveolaris inferior'un for. mentale'den çıkan ve margo interalveolaris'in lateral yüzünde a. labialis inferior'un son dalları ile anastomoz yapan dalına a. mentalis adı verilir (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981).

1.2.5.3 A. temporalis profunda

A. profunda caudalis temporalis, değişik sayıda ve değişik orijinli olabilen ince dallardır. A. maxillaris'ten, damarın canalis alaris'e girişinden hemen sonra orijin alır. Küçük ruminantlar'da sadece a. temporalis profunda bulunurken, sığırlarda a. temporalis profunda rostralis a. buccalis'den çıkabilir ve a. maxillaris'in üst yüzeyinden orijin alarak m. temporalis'in derininde yukarı doğru ilerler ve kas içerisinde a. temporalis superficialis ile anastomoze olan kollara ayrılır. Ayrıca m. masseter'e dağılan a. masseterica isimli ince bir dal verir (Lahunta ve ark. 1986, Suzuki 1984).

1.2.5.4 A. buccalis

A. buccalis, canalis alaris'in 1-2 cm. önünde, a. maxillaris'ten orijin alır. M. pterygoideus lateralis ile m. temporalis arasından önce cranial'e ve daha sonra ventral'e doğru bir seyir izleyerek n. mandibularis'in bir dalı olan n. buccalis ile birlikte m. buccinatorius'a ulaşır. A. buccalis seyri sırasında m. pterygoideus'a, gll. buccales dorsales'e, m. temporalis'e, m. pterygoideus lateralis'e, m. pterygoideus medialis'e ve m. buccinatorius'a dallar verir (Lahunta 1986, Suzuki 1984).

1.2.5.5 R. caudalis et rete mirabile epidurale rostrale

R. caudalis et rete mirabile epidurale rostrale, a. buccalis'in karşısında a. maxillaris'ten orijin aldıktan sonra caudo-dorsal yönde seyredip for. ovale'den geçerek cavum cranii'ye girer ve sinus cavernosus'da bulunan extradural rete mirabile'ye ulaşır (Baldwin 1964, Cummings ve Habel 1965). Sinus cavernosus içerisinde birçok dala ayrılan damar a. vertebralis, a. condylaris ve a. meningea media'nın cavum cranii içindeki dalları ile birleşerek rete mirabile epidurale'yi şekillendirir (Öcal ve ark. 1994, Öcal ve ark. 1998).

1.2.5.6 Rr. rostrales et rete mirabile epidurale rostrale

Rr. rostrales et rete mirabile epidurale rostrale, a. ophtalmica externa'nın orijini düzeyinde a. maxillaris'in caudal kenarından 2-10 dal halinde orijin aldıktan

sonra for. orbitorotundum'dan geçerek cavum cranii'ye girer (Frackowiak ve ark. 2008, Nanda 1975). Cavum cranii içinde sinus cavernosus'a ulaşan damarlar burada birçok dala ayrılarak rete mirabile epidurale'nin rostro-lateral kısmına katılır (Uehara ve ark. 1978, Zguigal ve ark. 1991).

1.2.5.7 A. ophtalmica externa

A. ophtalmica externa, canalis alaris içinde a. maxillaris'ten orijin alarak m. rectus dorsalis ile m. rectus lateralis arasında uzanır. A. cerebri rostralis'in bir dalı, a. ophtalmica interna ve a. ethmoidalis interna ile anastomoze olur. Bu anastomotik dallar r. anastomoticus cum a. carotidea interna, r. anastomoticus cum a. meningeo media ve r. anastomoticus cum a. ophtalmica interna'dır. Rete mirabile epidurale rostrale ile ince dallar vasıtasıyla ilişkili olan a. ophtalmica externa, n. maxillaris'in lateral'inden geçerek n. ophtalmicus ile birlikte periorbita'nın apex'ine kadar ulaşır. Periorbita'yı delerek göz kaslarına ulaşan damar burada rete mirabile ophtalmicum'u oluşturur (Diesem 1975). Bir taraftan m. rectus dorsalis ve m. levator palpebra superioris'in arasında diğer taraftan da m. rectus dorsalis ve m. retractor bulbi arasında dorsale doğru ilerleyen damar periorbita içindeki kas ve dokuların arteriel vaskularizasyonunu sağlayan dalları verir. A. ophtalmica externa seyri sırasında a. centralis retinae, aa. ciliares posteriores longae, rr. musculares, aa. conjunctivales posteriores, a. supraorbitalis, a. lacrimalis ve a. ethmoidalis externa'yı verir (Dursun 2000, Wang 2002).

1.2.5.7.1 A. centralis retinae

A. centralis retinae, a. ophtalmica externa'dan tek bir dal halinde orijin alarak n. opticus ile birlikte retina'ya girer ve burada iki dala ayrılır. A. centralis retinae'ya seyri sırasında v. centralis retinae de eşlik etmektedir (Özdemir 2002).

1.2.5.7.2 Aa. ciliares posteriores longae

İki ince dal olan aa. ciliares posteriores longae, a. ophthalmica externa'dan orijin alır ve corpus ciliare'ye dağılır. Bu dallardan choroidea ve processus ciliaris'i besleyen aa. ciliares posteriores breves ayrılır. Sayıları 5-7 arasında değişen bu dallar aa. ciliares posteriores longae ile anastomoz yaparlar. Aa. ciliares posteriores longae'den ayrıca aa. episclerales çıkararak sclera'da dağılır (Shao ve ark. 2008, Schummer ve ark. 1981).

1.2.5.7.3 Rr. musculares

Rr. musculares, Musculi bulbi'yi oluşturan kasların arteriel vaskularizasyonu'nu sağlar. Rami musculares'den aa. ciliares anteriores, aa. episclerales ve aa. conjunctivales posteriores denilen dallar ayrılır. Aa. ciliares anteriores corpus ciliare'nin ön kesiminde, aa. episclerales sclera'da, aa. conjunctivales posteriores'de conjunctiva'da dağılır (Dursun 2000, Ghoshal 1975).

1.2.5.7.4 A. supraorbitalis

A. supraorbitalis, rete mirabile ophthalmica'dan orijin aldıktan sonra m. rectus dorsalis'in yanında, n. ophthalmicus'un alt dallarından olan n. supraorbitalis ile birlikte seyrederek for. supraorbitalis'ten orbita'ya geçer ve orbita içindeki seyirinde m. rectus dorsalis'e ince bir dal verir (Dursun 2001). Damar seyri sırasında frontal bölgenin derisine ve kaslarına dağılır. A. supraorbitalis karşı tarafın benzer damarı ile anastomoz yaparak sonlanır. Ayrıca seyri sırasında a. ethmoidalis externa isimli bir dal da verir (Özdemir 2002).

1.2.5.7.5 A. ethmoidalis externa

A. supraorbitalis'in bir dalı olan a. ethmoidalis externa pars orbitalis'in arka ve alt kenarında bulunan for. ethmoidale'den aynı isimli v. ethmoidalis externa ve n. ethmoidalis ile birlikte seyrederek orbitayı terk eder ve cavum cranii'ye girer. Fossa ethmoidale'de a. cerebri rostralis'in bir dalı olan a. ethmoidalis interna ile anastomoz

yapar ve a. meningea rostralis'i verir. Bununla birlikte a. ethmoidalis externa plexus ethmoidalis'in de oluşumuna katılır (Shao ve ark. 2008).

1.2.5.7.6 A. lacrimalis

A. lacrimalis, rete mirabile ophthalmicum'dan orijin alır ve aynı isimli n. lacrimalis ile birlikte m. rectus lateralis ile m. rectus dorsalis arasından seyrederek os frontale'nin proc. zygomaticus'unun fossa glandulae lacrimalis'i içerisindeki gl. lacrimalis'e ulaşır. A. lacrimalis, gl. lacrimalis'e ulaşmadan hemen önce aa. conjunctivales anteriores isimli dalları verir. Damar gl. lacrimalis yakınında a. temporalis superficialis'in bir dalı olan r. lacrimalis'i ile anastomoz yapar (Aslan ve ark. 2005). Ayrıca a. palpebralis superior lateralis adında verdiği dal ile üst göz kapağının ve a. palpebralis inferior lateralis adındaki diğer dalı ile de alt göz kapağının beslenmesini sağlar (Shao ve ark. 2008).

1.2.5.7.7 R. anastomoticus cum a. ophthalmica interna

Damar rete mirabile ophthalmicum'dan orijin alarak for. opticum'dan geçtikten sonra chiasma opticum'a doğru rostroventral olarak seyreder. R. anastomoticus cum a. ophthalmica interna karşı tarafın aynı damarının dalları ile anastomoz yaparak rete chiasmaticum'u oluşturur (Ghoshal 1975).

1.2.5.8 A. malaris

A. malaris, küçük ruminant'larda a. infraorbitalis ile birlikte a. maxillaris'ten orijin alır ve gözün medial kesimine ulaşır. Regio nasalis'in beslenmesine katıldıktan sonra a. lateralis nasi caudalis'i verir (Nur ve Dursun 1992). A. malaris daha sonra orbita içerisinde ilk önce dorsal'e sonrada rostral'e doğru seyrederek gözün medial açısına kadar ulaşır ve göz küresinin bulunduğu bölgenin arteriyel vaskularizasyonunu sağlar. A. malaris'in rostral yönlü devamı m. levator labii superioris'in altında burun duvarına dağılarak sonlanır. Seyri sırasında verdiği dallardan biri olan a. palpebralis inferior medialis ise a. temporalis superficialis'in son dalları ile anastomoz yaparak alt göz kapağının beslenmesine katkıda bulunur.

Damardan son olarak orijin alan dallardan biride gözün medial açısına kadar ilerleyen a. angularis oculi isimli damardır (Dursun 2000, Ghoshal 1975).

1.2.5.8.1 A. lateralis nasi caudalis

A. lateralis nasi caudalis, a. malaris'ten orijin alan ince bir dal olup laterale doğru seyrederek buruna kadar ilerler. A. lateralis nasi caudalis bazen a. facialis'in dalları ile anastomoz yapabilir. Küçük ruminantlarda a. malaris, a. lateralis nasi caudalis'i verdikten sonra sonlanır (Nur 1995). Damar bununla birlikte m. malaris ve m. levator nasolabialis'e dağılarak bölgenin arteriyel beslenmesine katkıda bulunur (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981).

1.2.5.8.2 A. dorsalis nasi

A. dorsalis nasi, a. malaris'in devamı konumunda olan damar gözün medial açısından dorsale yönelerek buruna doğru ilerler ve burun bölgesinin dorsal duvarına dağılarak sonlanır. Ayrıca bazı dalları a. infraorbitalis'in dalları ile anastomoz yapar (Schummer ve ark. 1981). A. dorsalis nasi Ankara Keçisinde, a. temporalis superficialis'in a. cornualis'i verdikten sonraki devamı durumundadır (Nur ve Dursun 1992).

1.2.5.9 A. infraorbitalis

A. maxillaris seyriinin sonlarına doğru fossa pterygopalatina'ya ulaşır. Burada a. infraorbitalis'i verir ve daha sonra a. infraorbitalis kendisi ile aynı isimli n. infraorbitalis ile birlikte for. maxillare'den geçerek canalis infraorbitalis'e girer. A. infraorbitalis canalis infraorbitalis içerisindeki seyri sırasında üst çene diş köklerine giden rr. dentales'i verir. Canalis infraorbitalis'den çıktıktan sonra yüzün laterale, burun bölgesine ve üst dudağa giden ince dallar vererek sonlanır (Nawar ve ark. 1975). A. infraorbitalis'in bazı dalları a. lateralis nasi'nin dalları ile anastomoz yapar (Ghoshal 1975, Schummer ve ark. 1981).

1.2.5.10 A. palatina descendens

A. palatina descendens, a. maxillaris'in uç dallarından biri olup kalın bir damardır. Küçük ruminantlarda a. palatina descendens, fossa pterygopalatina düzeyinde a. sphenopalatina, a. palatina minor ve a. palatina major olmak üzere üç dala ayrılır (Dursun 2000).

1.2.5.11 A. sphenopalatina

Damar büyük ruminantlarda a. palatina descendens'den orijin alırken küçük ruminantlar da a. palatina descendens ile birlikte oluşturdukları ortak kökten çıkar (Nur ve Dursun 1992). A. sphenopalatina orijininin hemen sonra for. sphenopalatinum vasıtasıyla burun boşluğuna buradan da çok sayıda ince dallara ayrılarak concha' lara ve burun boşluklarına dağılır ve aa. nasales caudales, laterales ve septales isimli dalları vererek sonlanır. Son verdiği dallardan aa. nasales caudales ve aa. nasales laterales burun boşluğunun özellikle arka kesiminin ve aa. nasales septales'de septum nasi bölgesinin arteriyel vaskularizasyonunu sağlar (Khamas ve ark. 2002).

1.2.5.10.1 A. palatina minor

A. palatina minor, a. palatina descendens'den fossa pterygopalatina düzeyinde orijin alan ince bir damardır. A. palatina minor seyrine aynı isimli sinirle birlikte devam ederek tonsilla palatina ve vellum palatinum'da dağılır (Dursun 2000).

1.2.5.10.2 A. palatina major

A. palatina major, a. palatina descendens'in kalın dallarından biri olup diğer dallar gibi fossa pterygopalatina düzeyinde köken aldıktan sonra for. palatinum caudale'den geçerek canalis palatinus'a girer. A. palatina major, sert damağın mukozasının, meatus nasi ventralis'in tabanının ve üst çene diş etlerinin arteriyel vaskularizasyonunu sağlar (Ghoshal 1975). Damar for. incisivum yakınlarında karşı tarafın benzer damarı ile anastomoz yaparken bazı dalları da a. sphenopalatina ile anastomoz yapar (Özdemir 2002).

2. MATERİYAL ve METOD

Tez çalışmamıza, Kafkas Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurul Başkanlığından alınan onaydan (KAÜ-HADYEK/2018-003) sonra başlanmıştır. Araştırmamızda materyal olarak Kafkasya bölgesinde yaşayan (cinsiyet farkı gözetilmeksizin) 10 adet Abaza ırkı(*Capra aegagrus*) 10 adet Gürcü ırkı keçi(*Capra falconeri*) başı kullanıldı. Materyaller Kafkas Üniversitesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliğinden temin edildi. Materyallerin a. carotis communis dextra ve a. carotis communis sinistra 'sından % 0,9 luk tuzlu su çözeltisi verilerek arterler yıkandı (Erençin ve ark. 1967). Tam olarak kandan arındığı anlaşıncaya, a. carotis communis dextra ve a. carotis communis sinistra'ya daha önceden hazırlanan kırmızı boya ile renklendirilmiş latex (latex 300-400cc ve artdeco kumaş boyası 25cc) enjekte edilerek baş bölgesindeki tüm arterlerin dolması sağlandı (Aycan ve ark. 1984, Beşoluk ve ark. 2006, Bugge 1963). Damar uçları ligatüre edildikten sonra latex'in katılması için materyaller oda sıcaklığında çeşme suyu içerisinde 24 saat bekletildi (Orhan 2006). Latex'in katıldığı anlaşıldıktan sonra materyaller % 10 'luk formaldehit solüsyonu içerisinde 7-10 gün bekletildi. Baş bölgesinde bulunan tüm doku ve organların formaldehit aldığı tespit edildikten sonra materyallerin diseksiyonları yapılmaya başlandı (Çalışlar 1989, Klaus-Dieter ve ark. 2009, Popesko 1975). Mevcut literatür bilgileri de dikkate alınarak arterlerin beslediği alanların bulguları alındı (Tecirlioğlu 1986). Damarlar'ın resimleri Canon Digital Camera Zoom Lens 5X fotoğraf makinası ile çekildi. Damarların isimlendirilmelerinde Nomina Anatomica Veterinaria 2017 terimleri esas alındı.

3. BULGULAR

3.a Abaza keçisi (*Capra aegagrus*) arter bulguları

1. A. carotis externa

Kalınlığı ve seyri itibariyle a. carotis communis'in devamı olup, gl. parotis'in ventralinde oldukça derinde seyrettiği, bu seyri sırasında dorsal yüzünden gl. parotis'e birçok dal verdiği tespit edildi (Abaza keçisi Resim 1). Materyallerin % 20 'sinde a. carotis externadan köken alan ve gl. mandibularis'e giden bir dal görüldü. A. carotis externa'nın lateral yüzünden a. lingualis'in ayrıldığı tespit edildi.

A. lingualis'in orijininin sonra damarın karşı lateral yüzünden a. auricularis caudalis'in ayrıldığı, a. carotis externa'nın dorsal yüzünden de a. temporalis superficialis ile a. transversa faciei'ye ait ortak bir kökün ayrıldığı görüldü.

A. transversa faciei ve a. temporalis superficialis'e ait ortak kökü verdikten sonra damarın a. maxillaris ismi ile seyrine devam ettiği görüldü (Abaza keçisi Resim 1/Resim 3).

1.1 A. lingualis

A. lingualis'in a. carotis externa'nın lateral yüzünden ayrıldığı, seyrinden yaklaşık 4 cm. sonra gl. mandibularis'e giden bir dal verdiği görüldü (Resim 4). A. lingualis'ten lenfonodi mandibularis ve gl. mandibularis'e giden 4-6 adet ince dalın ayrıldığı, daha sonradabölge kasları ile dilin yanlarını besleyen ince dallar verdiği tespit edildi. Her iki a. lingualis'in aynı hizada a. sublingualis'i verdiği görüldü. A. sublingualis'i verdikten sonra her iki lingual arterin derine doğru seyredip a. profunda linguae'yi oluşturduğu, a. profunda linguae'nin dilin apexine doğru olan seyrinde sayıları oldukça fazla olan rami dorsales linguaları vererek sonlandığı gözlemlendi (Abaza keçisi Resim 4).

Abaza keçisine ait materyallerden bir tanesinde, Gürcü keçilerinde var olduğu gibi sağ tarafta ki a. lingualis'in larynx hizasında sonlandığı ve sol taraftaki a. lingualis'ten ayrılan kalın çaplı bir dalın sağ tarafa geçerek sağ taraftaki a. lingualis'in görevini üstlendiği görüldü.

1.1.1 Rami glandulares

Materyallerin % 20'sinde gl. mandibularis'i a. carotis externa'dan direk köken alan bir dalın beslediği görüldü. Bu damarın yanı sıra materyallerin tamamında a. lingualisten ayrılan bir dalın da beze girdiği görüldü. A. lingualis'ten köken alan bu dalın beze girmeden önce 3 dala ayrıldığı ve bu dalların bez içerisinde dağılarak sonlandığı görüldü (Abaza keçisi Resim 4).

1.1.2 Rami perihyoidei

A. lingualis'ten orijin alan rr. perihyoidei'nin her iki a. lingualis'ten de aynı hizada ayrıldığı ve basihyoideum çevresinde dallanarak sonlandığı görüldü. Her iki tarafın damarının "V" şeklinde ağızlaştığı görüldü.

1.1.3 A. sublingualis

A. lingualis'in iki uç dalından biri olan a. sublingualis'in a. profunda linguae'ye nazaran daha ince olduğu görüldü (Abaza keçisi Resim 4). A. sublingualis'lerin, her iki tarafın a. lingualis'inden aynı hizada ayrıldığı ve frenulum linguae'ye doğru seyredip karşı tarafın benzer dalı ile anastomoz yaparak sonlandığı görüldü. Nomina Anatomica Veterinaria'ya göre keçilerde varlığından bahsedilen a. sublingualis'ten ayrılan a. submentalis'e kullandığımız materyallerde rastlanılmadı. Damarın beslediği alanın a. sublingualis ile beslendiği görüldü.

1.1.4 A. profunda linguae

Abaza keçilerinde a. lingualis'in devamı durumunda olduğu saptandı. M. hyoglossus ve m. genioglossus arasında seyreden a. profunda linguae'nin apex linguae de karşı tarafın benzer damarı ile ağızlaştığı görüldü (Abaza keçisi Resim 4).

1.1.4.1 Rami dorsales linguae

A. profunda linguae'den köken alan bu çok sayıdaki ince çaplı arterlerin, her iki a. profunda linguae'den aynı aralıklarla ayrıldıkları görüldü. Rr. dorsales

linguae'nin spiral bir şekilde seyredip dorsum linguae'ye doğru ilerlediği ve dili beslediği gözlemlendi (Abaza keçisi Resim 4).

1.2 A. auricularis caudalis

A. carotis externa'dan orijin aldığı, damarın seyrinden 6-8 cm. sonra 2 dala ayrıldığı, dallardan birinin kulağın caudo-lateral'ini beslediği ve burada dağıldığı, diğer dalın ise a. auricularis profunda ismiyle seyrine devam ederken beyine giden bir dal verdiği daha sonra kulağın caudo-medial'inde dağıldığı görüldü. Benzer şekilde a. transversa faciei ve a. temporalis superficialis'e ait ortak kökten veya doğrudan a. temporalis superficialis'ten ayrılan nispeten ince olan a. auricularis rostralis'in ise kulağın arteriel vaskularizasyonunu sağladığı tespit edildi (Abaza keçisi Resim 1-3-5).

1.2.1 Rr. parotidei

A. auricularis caudalis'ten ayrılan, gl. parotis'e giderek bezin arteriyel vaskularizasyonunu sağlayan, sayıları 2-4 arasında değişiklik gösteren arterler olduğu gözlemlendi.

1.2.2 A. stylomastoidea

A. auricularis caudalis'in cranial ve caudal iki uç dalı olan dalları vermeden önce for. stylomastoideus'tan geçen a. stylomastoideus'u verdiği görüldü.

1.2.3 R. meningeus

A. auricularis caudalis'in cranial dalından ayrılan damarın ramus occipitalis ile birlikte ortak bir kök oluşturarak cranium'a girdiği ve sonlandığı tespit edildi.

1.2.4 R. auricularis intermedius

Ramus auricularis intermedius'un auricula'nın caudal yüzünde seyrederek kulağın apexine doğru uzandığı ve burada dağılıp sonlandığı görüldü (Abaza keçisi Resim 5).

1.2.5 R. occipitalis

A. auricularis caudalis'in cranial dalından ramus meningeus ile beraber ortak bir kök ile ayrıldıktan sonra occipital bölgedeki kaslar üzerine dağılarak sonlandığı gözlemlendi.

1.2.6. R. auricularis lateralis

A. auricularis caudalis'in caudal dalının occipital bölgedeki deriyi besleyen birkaç ince dal verdikten sonra ramus auricularis lateralis ismi ile caudo-mediale doğru seyredip kulağın apexinde dağılarak sonlandığı tespit edildi.

1.2.7 A. auricularis profunda

A. auricularis caudalis'in kulağın bazisinde verdiği daldır. Kulağın iç yüzüne doğru seyrettiği aynı zamanda kulağın cranial kenarını da beslediği görüldü. Nomina veterinaria anatomica'ya göre bu damardan ayrılan ramus sternocleido mastoideus'a rastlanılmadı.

1.3. A. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü

Arteria carotis externa'nın dorsal yüzünden ayrılan a. transversa faciei ve a. temporalis superficialis'e ait olan bu ortak kökün, Abaza keçilerinde çok kısa olduğu gözlemlendi (Abaza keçisi Resim 1-3-6). Nomina da bahsi geçmeyen bu ortak kök her iki keçi ırkında da görüldü.

1.3.1 A. temporalis superficialis

A. carotis externa'nın dorsal yüzünden ayrılan a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'ye ait ortak kökten ayrılır. Temporal bölgeye doğru giden arterin dorsal yüzünden ilk önce gl. parotis'e doğru giden çeşitli ince dalların çıktığı tespit edildi. Daha sonra seyrine devam eden arterden a. auricularis rostralis'in ayrıldığı görüldü. Regio cornualise doğru 'S' şeklinde seyreden damardan a. palpebralis superior lateralis, a. palpebralis inferior lateralis'e ait ortak bir kök, a. cornualise ve a. dorsalis nasi'nin ayrıldığı gözlemlendi (Abaza keçisi Resim 2-6). Ayrıca gl. lacrimalis' e

giden ince bir dal olan ramus lacrimalis'in de a. temporalis superficialis'ten köken aldığı görüldü.

Materyallerin birinde a. temporalis superficialis'ten ayrılan kalın bir dalın m. masseter üzerinde dağıldığı tespit edildi.

1.3.1.1 A. auricularis rostralis

Abaza ırkı keçi materyallerinde yapılan diseksiyon sonucu, materyallerin % 30'da a. auricularis rostralis'in a. temporalis superficialisten ayrıldığı, geriye kalan materyallerde ise a. temporalis superficialis ve a. transversa facieiye ait ortak kökten ayrıldığı görüldü (Abaza keçisi Resim 3-6).

1.3.1.1.1 R. auricularis medialis

Ramus auricularis medialis'in a. auricularis rostralis'ten köken aldığı ve kulağın dorsal yüzünü beslediği görüldü.

1.3.1.2 A. palpebralis superior lateralis

Arteria temporalis superficialis'ten a.palpebralis superior lateralis ve a. palpebralis inferior lateralis'e ait ortak bir kökten ayrılan bu ince damarın corpus adiposum hizasına doğru seyrettiği ve üst göz kapağı bölgesini besleyerek sonlandığı tespit edildi (Abaza keçisi Resim 6).

1.3.1.3 A. palpebralis inferior lateralis

A. temporalis superficialis'ten ortak bir kök ile ayrılan a. palpebralis inferior lateralis'in corpus adiposum hizasına doğru yöneldiği ve alt göz kapağının lateral tarafını beslediği gözlemlendi (Abaza keçisi Resim 6).

1.3.1.4 A. cornualis

A. temporalis superficialis'in a. palpebralis superior lateralis ve a. palpebralis inferior lateralis isimli dalları verdikten sonra regio cornualis'e doğru olan seyri

sırasında boynuzlara giden sayıları 2-6 arasında değişen a. cornualis'leri verdiği tespit edildi (Abaza keçisi Resim 3-6).

1.3.1.5 A.dorsalis nasi

A. temporalis superficialis'in regio cornualiste a. cornualis'leri verdikten sonra frontal bölge üzerinden burnun lateral kenarına doğru seyrettiği ve a. dorsalis nasi ismini alarak sonlandığı görüldü (Abaza keçisi Resim 3).

1.3.2 A. transversa faciei

A. carotis externa'nın dorsal yüzünden ayrılarak m. masseter üzerinde seyrettiği, bu seyri sırasında m. massetere sayıları 8-12 arasında değişen ince dallar verdiği gözlemlendi. Dallardan bir tanesinin uzun bir seyir göstererek orbitaya doğru ilerleyip m. orbicularis oculi ile civarını besledikten sonra m. masseter'in ön kenarı ile m. zygomaticus'un ventrali arasında iki dala ayrılarak sonlandığı tespit edildi (Abaza keçisi Resim 2).

1.3.2.1 Ramus massetericus

A. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'ye ait ortak kökten dik bir şekilde ayrılıp m. masseter üzerinde seyrederken, r. massetericus isimli dallarıyla m. masseter'in arteriyel vascularizasyonunu sağladığı tespit edildi (Abaza keçisi Resim 2).

1.3.2.2 A. labialis inferior

Musculus masseter'in ön kenarında a. transversa faciei'den ayrılan ve ventrale doğru seyreden bu dalın abaza keçilerinde spiral bir seyir izlediği ve labium inferior'a doğru seyredip orada karşı tarafınve a. mentalis'in dalları ile birlikte sonlandığı görüldü.

1.3.2.3 A. labialis superior

M. masseter'in ön kenarında a. transversa faciei'nin ikiye ayrıldığı dallardan güçlü olanı ve dorsale doğru giden dalıdır. Bu arterin üst dudağa doğru seyredip karşı tarafın benzer damarı ve a. infraorbitalis'i ile beraber bölgeyi beslediği, a. labialis inferior'a nazaran düz bir seyir gösterdiği tespit edildi.

1.3.2.3.1 A. angularis oris

Angulus oris düzeyinde a. labialis superior'dan orijin aldıktan sonra üst ve alt dudağın commissura labiorum'larında iki dala ayrılarak sonlandığı görüldü. Ayrıca a. angularis oris'ten ince bir dalın a. infraorbitalis'ten gelen bir dal ile ağızlaştığı da tespit edildi.

1.3.2.3.2 Ramus anastomaticus cum a. infraorbitali

Canalis infraorbitalis'ten geçen a. infraorbitalis'in, a. labialis superior'un bir dalı ile ağızlaşması için ramus anastomaticus cum a. infraorbitali verdiği görüldü.

1.4. A. maxillaris

A.carotis externa'dan ayrılan a. maxillaris'in ventral'inden ilk önce arka arkaya üç dalın ayrıldığı, bu dallardan ilk ikisinin ayrı ayrı yerlerden cranium'a içeri girdiği, üçüncü dalın ise bölge kaslarını beslediği tespit edildi. Daha sonra seyrine devam eden a.maxillaris'ten, ventrale doğru dik bir şekilde a. alveolaris inferior'un ayrıldığı görüldü. A. maxillaris'in, bu dalı verdikten sonra temporal bölgeye doğru giden bir dal daha verdiği, arterin devamından a. buccalis ile a. ophthalmica externa'nın ayrıldığı gözlemlendi. Ana arter daha sonra son dalları olan a. infraorbitalis ve a. malaris'e ait ortak kök ile a. palatina descendens ve a. sphenopalatina'ya ait ortak kökü vererek sonlandığı tespit edildi (Abaza keçisi Resim 7).

1.4.1 Ramus pterygoideus

A. maxillaris'ten ayrılan ilk daldır. Pterygoid kaslara doğru seyrettiği ve burda sonlandığı görüldü.

1.4.2 A. alveolaris inferior

A. maxillaris'ten orijin aldıktan sonra a. alveolaris inferior, aynı isimli ven ve sinir bağı doku tarafından paket gibi sarılarak mandibula içerisindeki for. mandibulae'den girip canalis mandibularis içerisinde düz bir seyir ile dişlere doğru devam ettiği görüldü. Bu seyir esnasında mandibula üzerinde bulunan molar ve premolar dişlere dallar verdiği gözlemlendi. Arterin devamının for. mentale hizasında iki dala ayrıldığı, bu dallardan birinin for. mentale'den dışarı çıkarak a. mentalis'i oluşturduğu, diğer dalın ise cranial'e doğru devam edip incisiv dişleri besledikten sonra karşı tarafın aynı isimli dalı ile anastomoz yaptığı tespit edildi.

1.4.2.1 Ramus mylohyoideus

A. maxillaris'ten orijin alan a. alveolaris inferior'un for. mandibula'ya girmeden önce m. mylohyoideus için verdiği daldır.

1.4.2.2 Rami dentales

A. maxillaris'ten ayrılan a. alveolaris inferior'un canalis mandibularis içerisindeki seyri esnasında mandibuladaki molar, premolar ve incisiv dişlere doğru verdiği dallardır.

1.4.2.3 A. mentalis

A. alveolaris inferior'un for. mandibula'dan girip canalis mandibula da ilerlerken mandibula'nın lateral yüzünde yer alan for. mentale hizasında ana arterden ayrılıp dışarı doğru çıktıktan sonra, a. mentalis'in bölgenin kas ve derisini beslediği tespit edildi.

1.4.3 A. temporalis profunda

A. maxillaris'in a. alveolaris inferior'u verdikten sonraki dalı olup, m. temporalis'in derinine doğru dağılarak sonlandığı görüldü.

1.4.3.1 Ramus articularis temporomandibularis

A. temporalis profunda'nın dalı olan ramus articularis temporomandibularis'in, art. temporomandibularis hizasında ayrıldığı ve eklemin beslenmesini sağladığı gözlemlendi.

1.4.4 A. buccalis

A. maxillaris'in a. ophthalmica externa'yı vermeden önce lateral yüzünden ayrılan daldır. A. buccalis'in orijininin hemen sonra sayıları 8-10 arasında değişen çeşitli dallar vererek bölge kaslarını beslediği görüldü.

1.4.5 Ramus caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale

A. maxillaris'in medial yüzünden orijin alan ramus caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale'nin bir kaç dala ayrılarak for. ovale aracılığıyla cavum cranii'ye girdiği tespit edildi.

1.4.6 Rami rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale

A. maxillaris'in medial yüzünden köken alan rami rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale'nin 2-3 dal şeklinde for. orbitorotundum aracılığıyla cavum cranii'ye girdiği görüldü.

1.4.7. A. ophthalmica externa

A. maxillaris'in a. buccalis'i verdikten sonraki dalıdır. A. ophthalmica externa'dan ilk önce 2 ince dalın ayrıldığı ve bu dalların göz kaslarını beslediği görüldü. Daha sonra a. ophthalmica externa'nın birçok dal vererek bir damar ağı oluşturduğu gözlemlendi. Damar ağını oluşturduktan sonra a. ophthalmica externa'nın a. supraorbitalis ve a. ethmoidalis externa'yı vererek sonlandığı görüldü (Resim 7).

1.4.7.1 Rete mirabile ophthalmicum

A. maxillaris'ten tek bir kök halinde ayrılan a. ophthalmica externa'nın seyri sırasında göz kaslarına giden dalları verdikten sonra m. retractor bulbi hizasında verdiği çok sayıda dallardan oluşandımar ağından (rete mirabile ophthalmicum)

sonra a. ophthalmica externa uç dallarına ayrılarak sonlandığı gözlendi (Abaza keçisi Resim 7-8).

1.4.7.2 A. supraorbitalis

A. ophthalmica externa'nın rete mirabile ophthalmicum'u oluşturduktan sonra, bu ağdan çıkan damarın for. supraorbitalis'ten girip canalis supraorbitalis'ten çıktıktan sonra frontal bölgeye giderek bölgeyi besleyen ve sonlanan daldır.

1.4.7.2.1Aa. conjuntivales anteriores

Aa. conjuntivales anteriores'in a. supraorbitale'den orijin aldıktan sonra conjunctiva'ya ulaştığı görüldü.

1.4.7.3 A. ethmoidalis externa

A. ophthalmica externa'nın m. retractor bulbi hizasında verdiği bir arteriyel ağ olan rete mirabile ophthalmicum'dan sonra a. ethmoidalis externa'yı verdiği, a. ethmoidalis externa'nın periorbita'yı delerek for. ethmoidale'den geçtikten sonra cavum nasii'ye girdiği görüldü.

1.4.7.4 A. lacrimalis

A. ophthalmica externa'dan orijin alan ince bir dalın göz kasları üzerinden geçip orbita'nın dorso-medial'ine doğru ilerleyerek gl. lacrimalis'e girdiği gözlendi.

1.4.7.5 Rr. musculares

A. maxillaris'ten tek kök halinde ayrılan a. ophthalmica externa'nın gözün dorso-lateral kaslarına giden ince dallar verdiği görüldü. Bu dalların sclera'ya kadar uzanarak sonlandığı tespit edildi.

1.4.7.5.1 Aa. episclerales

Aa. episclerales'in rr. musculares'den orijin aldıktan sonra sclera'ya kadar seyredip burada dağılarak sonlandığı görüldü.

1.4.7.6 A. centralis retinae

A. centralis retinae'nin, rete mirabile ophthalmicum'dan tek kök halinde orijin aldığı görüldü. N. opticus üzerinde seyreden a. centralis retinae'nin bulbus oculi'ye ulaşarak sonlandığı gözlemlendi.

1.4.7.7 Aa. Ciliares posteriores longae

Rete mirabile ophthalmicum'dan orijin alan aa. ciliares posteriores longae'nin bulbus oculi'de dağılarak sonlandığı belirlendi.

1.4.7.8 Aa. ciliares posteriores breves

Rete mirabile ophthalmicum'dan orijin aldığı ve m. rectus dorsalis'in altından geçerek bulbus oculi'nin arka tarafında dağıldığı tespit edildi.

1.4.7.9 Aa. ciliares anteriores

A. ophthalmica externa'dan köken alan aa. ciliares anteriores'in m. rectus lateralis'i geçtikten sonra bulbus oculi'ye ulaşarak sonlandığı tespit edildi.

1.4.8 A. infraorbitalis ve a. malarise ait ortak kök

Abaza ırkı keçilerde a. infraorbitalis ve a. malaris'e ait ortak bir kökün a. maxillaris'ten ayrıldığı görüldü. Bu ortak kökün oldukça uzun olduğu saptandı (Abaza keçisi Resim 7-8).

1.4.8.1 A. malaris

Abaza keçilerinde a. malaris'in, a. maxillaris'ten a. infraorbitalis ile birlikte ortak bir kökten ayrıldığı görüldü. A. malaris'in gözün medial kenarına doğru seyrederek kendisinden ayrılan birkaç dal ile bölgeyi beslediği gözlemlendi.

1.4.8.1.1 A. palpebralis inferior medialis

Gözün medial açısı seviyesinde verdiği bu dalın alt göz kapağının medial kısımlarını beslediği görüldü.

1.4.8.1.2 A. palpebralis superior medialis

A. malaris orijinli olan a. palpebralis superior medialis'in üst göz kapağının medial kısımlarını beslediği tespit edildi.

1.4.8.1.3 A. palpebrae tertiae

A. malaris orijinli olan a. palpebrae tertiae üçüncü göz kapağına doğru seyrettiği ve burayı beslediği görüldü.

1.4.8.1.4 A. lateralis nasi caudalis

A. malaris'in daha sonra orbita'nın önünden aşağıya doğru seyredip burunun lateral kanadını besleyerek sonlandığı gözlemlendi.

1.4.8.2 A. infraorbitalis

For. infraorbitalis'ten geçen a. infraorbitalis isimli damarın a. maxillaris'ten, a. malaris ile birlikte ortak bir kök şeklinde ayrıldığı görüldü. Ortak kökten ayrıldıktan sonra a. infraorbitalis'in çatallanarak 2 dal verdiği ve bu dallardan ventral'de olanın da 2 dala daha ayrıldığı tespit edildi.

1.4.8.2.1 Rami dentales

A. maxillaris'ten ortak bir kök olarak ayrılan a. infraorbitalis'in canalis infraorbitalis içerisindeki seyri sırasında molar ve premolar dişlere verdiği dallardır.

1.4.8.2.2 A. lateralis nasi rostralis

A. infraorbitalis'in for. infraorbitalis'ten çıktıktan sonra verdiği a. lateralis nasi rostralis isimli bu dalın burnun rostral'ine doğru seyredip bu bölgeyi beslediği gözlemlendi.

1.4.9 A. palatina descendens ile a. sphenopalatinaya ait ortak kök

A. maxillaris'in a. infraorbitalis ve a. malaris'e ait ortak kökü verdikten sonra ventral yönde ayrılan bu ortak kökten de a. palatina descendens ve a. sphenopalatina'nın ayrıldığı görüldü. A. maxillaris'in devamı niteliğinde olan bu ortak kökün Abaza keçilerinde Gürcü keçilerine nazaran daha uzun olduğu gözlemlendi. A. sphenopalatina ve a. palatina descendens isimli dalların fossa pterygopalatina içerisinde kökten ayrıldığı tespit edildi (Abaza keçisi Resim 7-8).

1.4.9.1 A. palatina descendens

A. maxillaris'ten a. sphenopalatina ile birlikte ortak bir kök halinde ayrıldığı gözlemlendi. A. palatina descendens'in ortak kökten çıktıktan sonra ventral yönde ilerleyerek iki dala ayrıldığı görüldü. Bu iki dalın a. palatina major ve a. palatina minor olduğu tespit edildi.

1.4.9.1.1 A. palatina major

A. palatina descendens'in ikiye ayrılarak sonlandığı bir diğer daldır. N. palatinus major ile for. palatinum aborale'den geçerek canalis palatinus'a ulaştığı ve kanalı for. palatinum majus'tan terk ettiği gözlemlendi. Palatum durum içerisinde karşı tarafın benzer damarı ile paralel bir şekilde seyrettiği, for. incisiva yakınına kadar gelip her iki damarın anastomoz yaparak sonlandığı görüldü.

1.4.9.1.2 A. palatina minor

A. palatina descendens'in ikiye ayrıldığı ve sonlandığı dallarından biridir. A. palatina minor'un ventrale doğru ilerleyerek, n. palatinus minor ile birlikte palatum molle'de sonlandığı görüldü.

1.4.9.2 A. sphenopalatina

Fossa pterygopalatina'da a. maxillaris'ten ayrılan a. sphenopalatina ve a. palatina descendens'e ait ortak kökten köken aldığı görüldü. A. sphenopalatina'nın a. palatina descendens'e nazaran daha kalın olduğu gözlemlendi. A. sphenopalatina'nın for. sphenopalatina'dan geçerek burun boşluğuna girdiği ve buradaki yapıları beslediği gözlemlendi.

1.4.9.2.1 Aa. nasales caudales, laterales et septales

Foramen sphenopalatina'dan geçerek cavum nasi'ye giren a. sphenopalatina'nın septum nasi, concha nasalis ventralis'in caudal kenarı ve concha nasalis medialis'i saran aa. nasales caudales, laterales et septales verdiği görüldü.

3.b: Gürcü keçisi (*capra falconeri*) için alınan bulgular

1. A. carotis externa

Kalınlığı ve yönü itibariyle arteria carotis communis'in devamı niteliğinde olan a. carotis externa; collum mandibulae'nin yaklaşık olarak 5-7 cm ventralinde gl. parotis'in derininde a. carotis communis'ten ayrıldığı görüldü. Arteria carotis communis'in a. carotis externa'dan ayrıldıktan hemen sonra dorsal yüzünden ayrılan birçok ince dalın gl. parotis'e girdiği görüldü. Gl. parotis'e giden ince dalların yanı sıra gl. mandibularis'e giden iki güçlü dalın da a. carotis externadan ayrıldığı tespit edildi. A. carotis externa'nın lateral yüzünden a. lingualis'in ayrıldığı, a. carotis externa'nın karşı lateral yüzünden de a. auricularis caudalis'in ayrıldığı görüldü. A. carotis externa'nın dorsal yüzünden a. transversa faciei ve a. temporalis superficialis isimli dallara ait ortak kökün ayrıldığı gözlemlendi (Gürcü keçisi Resim 1-2).

A. carotis externa'nın devamının a. maxillaris olduğu görüldü (Gürcü keçisi Resim 3).

1.1 A. lingualis

A. carotis externa'nın yan yüzünden ayrılan kalın bir dal olduğu görüldü. A. lingualis'ten ayrılan ilk dalın m. masseter'in ventral kenarı üzerinde dağılarak bu

kası beslediği görüldü. Daha sonra a. lingualis'ten ayrılan iki güçlü arterden sayıları 4-6 arasında değişen ince dalların gl. mandibularis'i beslediği tespit edildi. Materyallerin % 70 inde sağ taraftaki a. lingualisin a. carotis externa'dan ayrıldıktan sonra gl. mandibularis'e giden sayıları 2-4 arasında değişen dallar verdiği, daha sonra damarın a. sublingualis'i vermeden larynx'in hizasında incelenerek sonlandığı görüldü. Bu materyallerde sol lingual arterden ayrılan kalın bir dalın dilin sağ tarafına geçtiği, adeta sağ lingual arter görevi görerek dilin sağ tarafını beslediği görüldü. Buna göre a. carotis externa sinistra'dan dilin hem sol tarafını besleyen a. lingualis sinistra, hem de a. lingualis sinistra'dan ayrılan kalın dal aracılığıyla dilin sağ yanının da beslendiği görüldü. Böylece sağ taraftaki lingual arterin a. carotis externa dextra'dan ayrıldıktan sonra sadece gl. mandibularis ile dil kemiğinin üstündeki kasları beslediği ve perihyoideum'a da bir dal verdiği gözlemlendi (Gürcü keçisi Resim 4).

1.1.1 Rami glandulares

A. lingualis'ten ayrılıp m. masseter'in ventral kenarını besleyen ince daldan ayrılan ve sayıları 4-6 arasında değişen rr. glandulares'in gl. mandibularis'e girerek sonlandığı görüldü.

1.1.2 Rami perihyoidei

Abaza Keçilerinde olduğu gibi Gürcü keçilerinde de her iki a. lingualisten ayrılan rami perihyoidei isimli dalların basihyoideum hizasında birleşerek "V" harfine benzer bir ağ yaptığı, bu ağdan çıkan bir dalın da bölge kaslarını beslediği görüldü.

1.1.3 A. sublingualis

A. lingualis'in iki uç dalından biri olan a. sublingualis'in a. lingualis dextra ve a. lingualis sinistra'dan aynı hizada ayrıldığı tespit edildi. A. sublingualis'in frenulum linguae'ye kadar uzanarak bu bölgedeki kasları beslediği gözlemlendi. Sol lingual arter'in incelenerek kaybolduğu materyallerde a. sublingualis'e sağ taraftan gelen güçlü bir dalın orijinlik ettiği görüldü. Nomina Anatomica Veterinariada yer

alan a. sublingualis'ten köken alması gereken a. submentalis'e Gürcü keçilerinde rastlanılmadı. Bu damarın beslemesi gereken alanı, a. sublingualis'in beslediği görüldü.

1.1.4 A. profunda linguae

A. lingualis'in iki uç dalından biri olan ve aynı zamanda damarın devamı niteliğinde olan a. profunda linguae'nin dorsum linguae'ye doğru çok sık aralıklarla sağlı sollu rr. dorsales linguae'leri verdiği ve dilin beslenmesini sağlayarak apex linguae'ye kadar uzanıp karşı tarafın benzer dalı ile ağzlaşarak sonlandığı görüldü (Gürcü keçisi Resim 4).

1.1.4.1 Rami dorsales linguae

A. profunda linguae'den 2-3 cm. arayla ayrılan rr. dorsales linguae'lerin sağlı sollu her iki lingual arterden aynı noktalardan ayrıldığı ve spiral bir şekilde seyrettiği gözlemlendi (Gürcü keçisi Resim 4).

1.2 A. auricularis caudalis

Gl. parotis'in ventralinde seyreden, a. carotis externa'dan ayrılan ikinci damardır (Gürcü keçisi Resim 1-2). A. auricularis caudalis'ten ilk olarak gl. parotis'e giden çeşitli dalların ayrıldığı devam eden kısmının daha sonra iki dala ayrıldığı, bu dallardan diğerine nazaran ince çaplı olanın kulağın medialine doğru ilerleyip tekrar iki dala daha ayrıldığı görüldü. Bu dallardan birinin "S" harfi şeklinde kıvrılarak kulak ucuna doğru ilerlediği daha sonra üç dala ayrılarak sonlandığı gözlemlendi. Diğer dalın kulağın tabanından derine dalarak dağıldığı görüldü. A. auricularis caudalis'ten ayrılan ve kalın olan dalın ise occipital bölgeye doğru ilerleyerek kulağın caudal'inde önce bir dala, daha sonra 2 dala daha ayrıldığı görüldü.

1.2.1 Rr. parotidei

A. auricularis caudalis'in dorsal yüzünden çıkan rr. parotidei, sayıları 3-5 arasında değişen sayıda dallarını gl. parotis'e vererek sonlandığı görüldü.

1.2.2 A. stylomastoidea

A. auricularis caudalis, cranial ve caudal olan iki uç dalını vermeden önce a. stylomastoidea'yı verdiği görüldü. Bu dalında for. stylomastoideus'tan geçerek cavum cranii'ye girdiği tespit edildi.

1.2.3 Ramus meningeus

Gürcü keçilerinde a. auricularis caudalis'in cranial dalından ortak bir kök ile r. meningeus ile r. occipitalis'in ayrıldığı görüldü. Bu dallardan r. meningeus'un cranium'a girdiği gözlemlendi.

1.2.4 R. auricularis intermedius

A. auricularis caudalis'in dalı olan r. auricularis intermedius, auricula'nın caudal yüzünden ilerleyerek kulağın apexine doğru uzandığı ve bu bölgede dağılarak sonlandığı görüldü.

1.2.5 R. occipitalis

Arteria auricularis caudalis'in cranial dalından r. meningeus ile beraber ortak bir kök ile ayrılan r. occipitalis, occipital bölgedeki kaslar üzerine dağılarak bölgenin arteriyel beslenmesini sağladığı gözlemlendi.

1.2.6. R. auricularis lateralis

Arteria auricularis caudalis'in caudal dalından ayrıldıktan sonra, occipital bölgedeki deriyi besleyen bir kaç ince dal verdikten sonra r. auricularis lateralis ismi ile caudo-medial'e doğru seyredip kulağın apex'inde sonlandığı tespit edildi (Gürcü keçisi Resim 5).

1.2.7 A. auricularis profunda

Arteria auricularis profunda, a. auricularis caudalis orijinli olup, kulağın basisinde 'S' harfi yaparak seyr ettiği ve daha sonra kulağın caudo-medial'ini beslediği görüldü.

1.3. A. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü

Arteria temporalis superficialis ve a. transversa faciei, yaklaşık 3-5 cm. uzunluğunda olan ortak bir kök ile a. carotis externa'nın dorsal yüzünden ayrıldığı, Gürcü keçilerinde ki ortak kökün Abaza keçilerinde ki kökten daha uzun olduğu görüldü. Bu ortak kökün lateral yüzünden çıkan güçlü bir dalın mandibula'nın margo ventralis'ine doğru ilerleyerek sonlandığı gözlemlendi (Gürcü keçisi Resim 1-6).

1.3.1 A. temporalis superficialis

A. carotis externa'nın dorsal yüzündeki a.transversa faciei ve a. temporalis superficialis'e ait ortak kökten ayrılan a. temporalis superficialis'in temporal bölgeye giden ince bir dal olduğu görüldü. Ortak kökten ayrıldıktan hemen sonra 'S' harfi şeklinde kıvrılarak seyrettiği, bu arterden ilk olarak a. auricularis rostralis'in ayrıldığı, daha sonra corpus adiposum'un alt kenarına doğru ilerleyen bir dalını da m. temporalis'e verdiği, corpus adiposum'un üst kenarında corpus adiposum ve palpebra'lara giden ince dallar verdiği görüldü. Daha sonra belirgin olmayan bir kavisle boynuz köküne doğru giden 3 dal vererek frontal bölgeye doğru seyrederken boynuzlara iki dal daha verdiği ve nasal kemiğe doğru ilerleyip sonlandığı gözlemlendi. Ayrıca a. temporalis superficialis'ten ayrılan ve ince bir dal olan r. lacrimalis'in de gl. lacrimalis'e gittiği tespit edildi (Gürcü keçisi Resim 1-2-6).

1.3.1.1 A. auricularis rostralis

Gürcü keçilerinde a. auricularis rostralis'in a. temporalis superficialis'ten ayrıldıktan sonra kulağın caudo-lateral'ine doğru seyrettiği görüldü. A. auricularis rostralis nispeten çok zayıf bir dal olup, bundan gl. parotis'e giden bir dal ayrıldığı gözlemlendi. Seyrine cranial ve caudal iki dala ayrılarak devam eden damarın caudal dalı damarın devamı şeklinde olup r. auricularis medialis olduğu tespit edildi (Gürcü keçisi Resim 6).

1.3.1.1.1 R. auricularis medialis

A. auricularis rostralis'ten köken alan r. auricularis medialis'in kulağın ön tarafındaki kasları ve dorsal yüzünü beslediği görüldü.

1.3.1.2 A. palpebralis superior lateralis

A. temporalis superficialis'ten a. palpebralis inferior lateralis ile birlikte ince ortak bir kök ile ayrılan bu arter, palpebra superior'un lateral tarafında sonlandığı gözlemlendi (Gürcü keçisi Resim 6).

1.3.1.3 A. palpebralis inferior lateralis

A. temporalis superficialis'ten a. palpebra superior lateralis ile birlikte ortak bir kök ile ayrılan bu ince dalın alt göz kapağının lateral kanadını beslediği görüldü (Gürcü keçisi Resim 6).

1.3.1.4 A. cornualis

A. temporalis superficialis'ten ortak bir kök ile a. palpebralis superior lateralis ve a. palpebralis inferior lateralis ayrıldıktan sonra damarın regio cornualis'e doğru yaptığı, 'S' harfi şeklindeki seyri esnasında sayıları 4-8 arasında değişen sayıda a. cornualis'i verdiği ve boynuzun kök kısmında sonlandığı görüldü (Gürcü keçisi Resim 6).

1.3.1.5 A.dorsalis nasi

A. temporalis superficialis'in a. cornualis'i verdikten sonra frontal bölge üzerinden buruna doğru seyreden ve son dalı niteliğinde olan devamı burun üzerinde dağılıp sonlandığı görüldü.

1.3.2 A. transversa faciei

A. carotis externa'nın dorsal yüzünden ayrılan, a.transversa faciei ile a. temporalis superficialis'e ait ortak kökten ayrılan en kalın dal olduğu ve m. masseter üzerinde seyrettiği görüldü. Bu seyri sırasında a. transversa faciei'den ayrılan kalın bir dalın orbita'nın ventralinde kasın içerisine doğru giren 4-6 kol verdikten sonra m. masseter'in ön kenarında 2 dala ayrıldığı gözlemlendi (Gürcü keçisi Resim 2).

Gürcü keçilerinde m. masseter üzerinde a. transversa faciei'den ayrılan sağlı sollu birçok daldan m. masseter'e girdiği, bu dallardan bir tanesinin masseter üzerinden dorsal'e doğru ilerleyerek orbita'ya kadar uzandığı görüldü.

1.3.2.1 R. massetericus

A. transversa faciei'nin lateral kenarından sayıları değişkenlik gösteren ve materyallerin tamamında m. masseter üzerinde tüm damarların spiral bir seyir izleyerek kas içinde sonlandığı görüldü (Gürcü keçisi Resim 2).

1.3.2.2 A. labialis inferior

M. masseter'in ön kenarında a. transversa faciei'den ayrılan iki daldan biri olup alt dudağın beslenmesini sağladıktan sonra damarın devamının karşı tarafın benzer dalıyla anastomoz yaptığı gözlemlendi.

1.3.2.3 A. labialis superior

M. masseter'in ön kenarında a. transversa faciei'den ayrılan iki daldan dorsale doğru seyreden daldır. Üst dudağa doğru ilerleyerek for. infraorbitalis'ten geçen a. infraorbitalis'in 6-7 dalı ile anastomoz yaptığı, bu bölgeyi ve burnun yan taraflarını beslediği tespit edildi.

1.3.2.3.1 A. angularis oris

A. labialis superior'un a. transversa faciei'den ayrıldıktan sonra üst dudağa doğru olan seyrinde angulus oris'e varmadan verdiği iki daldan biri olup commissura labiorum hizasında iki dala ayrıldıktan sonra bu bölgeyi besleyerek sonlandığı görüldü.

1.3.2.3.2 Ramus anastomaticus cum a. infraorbitalis

A. alveolaris inferior'dan ayrılan ramus anastomaticus cum a. infraorbitalis'in for. infraorbitalis'ten geçtikten sonra a. labialis superior'un dalları ile anastomoz yaptığı gözlemlendi.

1.4. A. maxillaris

A. carotis externa'nın dorsal yüzünden ayrılan a.transversa faciei ile a. temporalis superficialis'e ait ortak kökü verdikten sonra damarın devamının a. maxillaris olduğu görüldü. A. maxillaris'in art. temporomandibularis hizasında a. carotis externa'dan ayrıldığı, ilk önce lateral yüzünden ayrılan bir dal verdiği bu dalın ise 2 dala daha ayrıldığı tespit edildi. Bu uç dallardan birinin a. alveolaris inferior olduğu belirlendi. Daha sonra seyrine devam eden a. maxillaris'in, temporal bölgeye giden birçok dal vererek bölge kaslarını beslediği, arterin devamından tek bir kök halinde a. ophthalmica externa'nın ayrıldığı görüldü. Gürcü keçilerinde a. maxillaris'ten ortak bir kök ile a. malaris ve a. infraorbitalis'in ayrıldığı, a. maxillaris'in ventrale doğru devamı a. sphenopalatina ve a. palatina descendens'e ait ortak kökü vererek sonlandığı gözlemlendi (Gürcü keçisi Resim 3-7).

1.4.1 Ramus pterygoideus

A. maxillaris'ten ayrılan r. pterygoideus isimli bu dalın m. pterygoideus lateralis ve m. pterygoideus medialis arasında dağılırarak sonlandığı görüldü.

1.4.2 A. alveolaris inferior

A. maxillaris'ten ayrılan ilk damar olup, a. alveolaris inferior'un canalis mandibularis içerisinde aynı isimli ven ve sinir ile birlikte ramus ve corpus mandibula bölgelerinden ilerleyip for. mentale hizasında Abaza keçilerinde olduğu gibi iki dala ayrıldığı, dallardan birinin kanalı terk ederek dışarı çıktığı, diğer dalın ise kanal içinde cranial yönde yoluna devam edip incisiv dişleri besledikten sonra karşı tarafın aynı isimli arteri ile anastomoz yaptığı gözlemlendi. A. alveolaris inferior'un kanal içerisinde düz bir seyir gösterdiği, mandibula üzerindeki molar ve premolar dişlere rr. dentales'i verdiği görüldü.

1.4.2.1 R. mylohyoideus

A. maxillaris'ten ayrılan a. alveolaris inferior'un for. mandibula'ya girmeden önce verdiği daldır. Ramus mylohyoideus'un m. mylohyoideus'ta sonlandığı görüldü.

1.4.2.2 Rami dentales

A. maxillaris'ten ayrılan ve for. mandibulae'e geçerek canalis mandibularis'e giren, a. alveolaris inferior'un incisiv dişlere doğru seyri sırasında molar ile premolar dişlere verdiği dallardır.

1.4.2.3 A. mentalis

Canalis mandibularis içerisinde seyreden a. alveolaris inferior'un mandibula'nın lateral yüzünde yer alan for. mentale düzeyinde verdiği daldır. A. mentalis'in for. mentale'den ayrılıp bölgeyi besledikten sonra, a. labialis inferior'un dalları ile anastomoz yaparak sonlandığı görüldü.

1.4.3 A. temporalis profunda

A. maxillaris'in a. alveolaris inferior'u verdikten sonraki dalı olup, m. temporalis'i besledikten sonra kasın derinine doğru dalarak sonlandığı gözlemlendi.

1.4.3.1 R. articularis temporomandibularis

A. temporalis profunda'dan art. temporomandibularis düzeyinde ince bir dal halinde köken aldıktan sonra temporal ve mandibular kemik arasındaki eklem kıkırdağına doğru seyrettiği ve bölgeyi besleyerek sonlandığı görüldü.

1.4.4 A. buccalis

A. maxillaris'in a. ophthalmica externa'yı vermeden önce lateral yüzünden ayrılan daldır. A. buccalis, sayıları 8-10 arasında değişen dallar vererek bölge kaslarını, m. digastricus ve m. masseter'i mental'den beslediği tespit edildi.

1.4.5 R. caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale

A. maxillaris'in medial yüzünden orijin alan r. caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale, bir kaç dala ayrılarak for. ovale'den geçtikten sonra cavum cranii'ye girdiği görüldü.

1.4.6 Rami rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale

A. maxillaris'in medial yüzünden köken alan rami rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale'nin 2-3 dal şeklinde for. orbitorotundum'dan geçerek kafatası boşluğuna girdiği gözlemlendi.

1.4.7 A. ophthalmica externa

A. ophthalmica externa'nın tek kök halinde a. maxillaris'ten ayrıldığı görüldü. Gürcü keçilerinde a. ophthalmica externa'dan ilk önce iki dalın ayrıldığı, bu dalların göz kasları üzerinde seyredip orbita'ya doğru gittiği, bu iki daldan güçlü olanın 2 dala daha ayrılıp bu dallardan birinin dorsal'de ve üstte bulunan gözyaşı bezine gittiği gözlemlendi. A. ophthalmica externa'nın gözün alt kısmında n. opticus hizasında birçok dal verip rete mirabile ophthalmicum'u oluşturduktan sonra uç dallarına ayrılarak sonlandığı tespit edildi (Gürcü keçisi Resim 3-7).

1.4.7.1 Rete mirabile ophthalmicum

A. maxillaris'ten tek kök halinde ayrılan a. ophthalmica externa'nın seyirinden hemen sonra m. retractor bulbi düzeyinde birçok dal vererek oluşturduğu bir damar ağıdır. A. ophthalmica externa'nın oluşturduğu bu damar ağının devamının a. supraorbitalis ve a. ethmoidale externa olduğu görüldü (Gürcü keçisi Resim 3-7).

1.4.7.2 A. supraorbitalis

A. ophthalmica externa'nın rete mirabile ophthalmicum'u oluşturduktan sonra verdiği daldır. A. supraorbitalis'in for. supraorbitalis'ten girip canalis supraorbitalis'ten çıktıktan sonra frontal bölgeye giderek bölgeyi beslediği görüldü.

1.4.7.2.1 Aa. conjunctivales anteriores

A. supraorbitale'den orijin alan damarın conjunctiva'ya ulaştığı ve burada sonlandığı görüldü.

1.4.7.3 A. ethmoidalis externa

A. ophthalmica externa'nın m. retractor bulbi hizasında verdiği rete mirabile ophthalmicum'dan sonra a. ophthalmica externa'nın devamı olan a. ethmoidalis externa'nın periorbitayı delerek for. ethmoidale'den geçtiği gözlendi.

1.4.7.4 A. lacrimalis

A. ophthalmica externa'nın göz kasları için verdiği ramus muscularis'lerden sonra a. lacrimalis isimli dalı verdiği görüldü. Adı geçen arterin kaslar üzerinden ilerleyerek orbita'nın dorso medial'inde yer alan gl. lacrimalis içerisinde sonlandığı görüldü.

1.4.7.5 Rami musculares

A. maxillaris'ten ayrılan a. ophthalmica externa'nın, rete mirabile ophthalmicum'u oluşturmadan önce göz kaslarını besleyen rr. musculares'i verdiği gözlendi.

1.4.7.5.1 Aa. episclerales

Rr. musculares'den orijin alan aa. episclerales'in sclera'ya kadar seyredip burada dağılıp sonlandığı görüldü.

1.4.7.6 A. centralis retinae

Rete mirabile ophthalmicum'dan tek kök halinde orijin alan a. centralis retinae'nin n. opticus üzerinde seyrederek, bulbus oculi'ye ulaştığı ve burada sonlandığı gözlendi.

1.4.7.7 Aa. ciliares posteriores longae

Rete mirabile ophthalmicum'dan orijin alan aa. ciliares posteriores longae'nin bulbus oculi'de dağılıp sonlandığı belirlendi.

1.4.7.8 Aa. Ciliares posteriores breves

Rete mirabile ophthalmicum'dan orijin aldığı ve m. rectus dorsalis'in altından geçerek bulbus oculi'nin arka tarafında dağıldığı gözlendi

1.4.7.9 Aa. ciliares anteriores

Aa. ciliares anteriores'in a. ophthalmica externa'dan köken aldığı ve m. rectus lateralis'i geçtikten sonra bulbus oculi'ye ulaşarak sonlandığı tespit edildi.

1.4.8 A. infraorbitalis ve a. malarise ait ortak kök

Gürcü ırkı keçilerde de a. maxillaris'in dorsal yüzünden ayrılan ve a. infraorbitalis ile a. malarise ait ortak kökün varlığı görüldü. Fakat Gürcü keçilerindeki ortak kökün Abaza keçilerindekine nazaran daha kısa olduğu görüldü (Gürcü keçisi Resim 3-7-8).

1.4.8.1 A. malaris

A.maxillaris'ten kalın bir dal olarak ayrılan a. infraorbitalis'ten orijin aldığı, proc. temporalis'e doğru dorso-cranial bir seyir izledikten sonra gözün medial'indeki oluşumları beslediği tespit edildi.

1.4.8.1.1 A. palpebralis inferior medialis

Gözün medial açısı seviyesinde a. malaris'den bu dalın palpebra inferior'un medial kısımlarını beslediği görüldü.

1.4.8.1.2 A. palpebralis superior medialis

A. malaris orijinli olan a. palpebralis superior medialis'in üst göz kapağının medial kısımlarını beslediği görüldü.

1.4.8.1.3 A. palpebrae tertiae

A. malaris orijinli olan a. palpebrae tertiae üçüncü göz kapağına doğru seyrettiği ve burayı beslediği görüldü.

1.4.8.1.4 A. lateralis nasi caudalis

A. malaris'in orbita'nın önünden ventro-cranialis'e doğru seyredip burunun lateral duvarı hizasında a. lateralis nasi caudalis'iverdiği, adı geçen arter'inde bu bölgeyi besleyerek sonlandığı gözlemlendi.

1.4.8.2 A. infraorbitalis

A. maxillaris' ten a. malaris ile ortak bir kök halinde ayrılan a. infraorbitalis'in for. infraorbitalis'ten geçip canalis infraorbitalis içerisinde seyrederken molar ve premolar dişlere çeşitli dallar vererek sonlandığı görüldü.

1.4.8.2.1 Rami dentales

Gürcü keçilerinde a. malaris ile birlikte ortak bir kök ile a. maxillaris'ten ayrılan a. infraorbitalis'in canalis infraorbitalis içerisinde seyrederek maxilla üzerinde bulunan molar ve premolar dişlere rami dentales isimli ince dallarını verdiği gözlemlendi.

1.4.8.2.2 A. lateralis nasi rostralis

A. infraorbitalis'in for. infraorbitalis'ten geçtikten sonra verdiği a. lateralis nasi rostralis'in burnun rostral'ine doğru seyredip bu bölgeyi beslediği görüldü.

1.4.9 A. palatina descendens ile a. sphenopalatinaya ait ortak kök

A. maxillaris'ten a. infraorbitalis ve a. malaris'in ortak kökü ayrıldıktan sonra arterin devamından fossa pterygopalatina içerisinde ventral yönde ayrılan bir diğer ortak kökten'de a. palatina descendens ve a. sphenopalatina'nın ayrıldığı görüldü. A. maxillaris'in devamı niteliğinde olan bu ortak kökün Gürcü keçilerinde daha kısa olduğu, gözlemlendi (Gürcü keçisi Resim 3-7-8).

1.4.9.1 A. palatina descendens

A.maxillaris'in a. infraorbitalis ve a. malaris'e ait ortak kökü verdikten sonra damarın ventral'e doğru verdiği a. sphenopalatina ile a. palatina descendens'e ait

diğer kökten ayrılan daldır. Ventral yönde ilerleyen bu daldan, a. palatina major ve a. palatina minor ayrıldıktan sonra sonlandığı görüldü.

1.4.9.1.1 A. palatina major

A. palatina descendens'in ikiye ayrılarak sonlandığı bir diğer daldır. A. palatina major ile n. palatinus major birlikte for. palatinum aborale'den geçerek canalis palatinus'a ulaştığı ve bu kanalı for. palatinum majus'tan terk ettiği görüldü. Palatum durum içerisinde karşı tarafın benzer damarı ile birlikte for. incisiva yakınına kadar gelip burada her iki damarın anastomoz yaparak sonlandığı gözlemlendi.

1.4.9.1.2 A. palatina minor

A. palatina descendens'in ikiye ayrılarak sonlandığı arterlerden biridir. A. palatina minor'un ventrale doğru ilerleyerek, n. palatinus minor ile birlikte yumuşak damakta sonlandığı görüldü.

1.4.9.2 A. sphenopalatina

Fossa pterygopalatina'da a. maxillaris'ten ayrılan a. sphenopalatina ile a. palatina descendens'e ait ortak kökün kalın olan dalıdır. Damarın kısa bir seyrinden sonra for. sphenopalatina'dan geçerek cavum nasi'deki oluşumları beslediği görüldü.

1.4.9.2.1 Aa. nasales caudales, laterales et septales

For. sphenopalatina yolu ile cavum nasii'ye giren a. sphenopalatina'nın septum nasi, concha nasalis ventralis'in caudal kenarı ve concha nasalis medialis'i saran aa. nasales caudales, laterales et septales'i verdiği görüldü.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatürde (Doğuer ve Erençin 1966, Najafi ve ark. 2008, Ghoshal 1975, Dursun 2000, Dalga ve Aslan 2016) *a. carotis externa*'nın, seyri ve kalınlığı itibarıyla *a. carotis communis*'in devamı niteliğinde olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda Abaza ve Gürcü keçilerinin her ikisinde de *a. carotis externa*'nın *a. carotis communis*'in devamı niteliğinde olduğu belirlendi.

Küçük ruminantlarda *a. facialis*'in bulunmadığını ve *a. lingualis*'in de *a. carotis externa*'dan orijin aldığını belirten Dursun (2000), *tr. linguofacialis*'in şekillenmediğini de belirtmiştir. Yapılan araştırmalar ile uyumlu olarak Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de *tr. linguofacialis* görülmemiştir.

Dalga ve Aslan (2016) Hemşin koyununda *a. lingualis*'in *a. carotis externa*'nın lateral yüzünden orijin aldığını, Nur ve Dursun (1992) ise Akkaraman koyununda *a. lingualis*'in *a. carotis externa*'nın ön yüzünden orijin aldığını, Beki ve Akbulut (2017) Tuj koyunu üzerine yapılan çalışmalarında da *a. lingualis*'in ön yüzünden çıktığını bildirmişlerdir. Abaza ve Gürcü keçilerinde de *a. lingualis*'in *a. carotis externa*'nın ön yüzünden orijin aldığı ve *gl. mandibularis*, *m. masseter*, *m. hyoglossus* ve *m. genioglossus*'un arteriyel beslenmesine katıldığı belirlendi. Daha sonra *a. lingualis*'in *a. sublingualis* ve *a. profunda linguae* isimli son uç dallarına ayrıldığı görüldü.

Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde (Nur ve Dursun 1992) *a. profunda linguae*'den *dorsum linguae* için sayıları 6-8 adet arasında değişen *rr. dorsales linguales*'in orijin aldığını, Dalga ve Aslan (2016) ise *a. profunda linguae*'nin spiral bir seyir izlediğini, Baki ve Akbulut (2017) Tuj koyunundaki çalışmalarında ise *a. lingualis*'in devamı niteliğinde olan *a. profunda linguae*'nin düz bir şekilde ilerleyerek *dorsum linguae* için sayıları 10-12 adet arasında değişen *rr. dorsales linguales*'i verdiğini bildirmiştir. Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de *a. lingualis* ve devamı olan *aa. profunda linguae*'nin düz bir şekilde seyrettiği, ayrıca *dorsum linguae* için sayı olarak daha az *rami dorsales linguales*ler verdiği tespit edildi. Bulgularda da belirtildiği gibi Gürcü keçilerinde literatür taramasında yer edinmeyen bir bulgu elde edildi. Gürcü keçisi materyallerin % 70'inde sağ lingual arterin *a. carotis externa*'dan köken aldıktan kısa bir seyir sonra köreldiği ve dilin sağ tarafının sol *a. lingualisten* gelen güçlü bir dal ile beslendiği belirlenmiştir.

Abaza ve Gürcü ırkı keçilerinde, *a. sublingualis*'in ventro-cranial bir seyir ile *frenulum linguae*'ye kadar ilerlediği ve karşı tarafın benzer damarı ile anastomoz yapmış olduğu görüldü. Bu durum Akkaraman koyunu ve Ankara keçisindeki (Nur ve Dursun 1992) *a. sublingualis*'in seyri ile benzerlik göstermektedir.

Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde *a. auricularis caudalis*'in *a. carotis externa*'nın caudal yüzünden çıktığı; *gl. parotis* ve kulağın tamamını besleyen damarlara başlangıç yeri olduğu görüldü. Bu durum Özdemir ve Tıprıdamaz (2002), Akbulut ve Aslan (2013), Dalga ve Aslan (2016) ile uyum içerisindedir.

Akkaraman koyunu, Ankara keçisi (Nur ve Dursun 1992), Hemşin koyunu (Dalga ve Aslan 2016) ve Tuj koyunlarında (Beki ve Akbulut 2017), yapılan çalışmalarda *a. temporalis superficialis* ve *a. transversa faciei*'nin ortak bir kök olarak *a. carotis externa*'dan orijin aldığı belirtilmiştir. Mandalarda (Özdemir ve Tıprıdamaz 2002) ve Zavot ırkı sığırlarda (Akbulut ve Aslan 2013) ise *a. temporalis superficialis* ve *a. transversa faciei*'nin *a. carotis externa*'dan farklı seviyelerde orijin aldığı bildirilmiştir. Abaza ve Gürcü keçilerinde yaptığımız çalışmamızda Hemşin ve Akkaraman koyunu ile Ankara keçisindeki sonuçlarla uyumlu olduğu, *a. temporalis superficialis* ve *a. transversa faciei*'nin ortak kök şeklinde *a. carotis externa*'dan ayrıldığı tespit edildi. Fakat bu ortak kökün *Nomina Anatomica Veterinaria* (2017)'daki terimler içerisinde bulunmadığı görülmüştür. Ayrıca araştırmamızda, ortak kök uzunluğunun Gürcü keçilerinde Abaza keçilerine nazaran daha uzun olduğu da belirlendi.

Yapılan araştırmalarda (Khamas ve ark. 1982 ve Dalga ve Aslan (2016) küçük ruminant'larda koyun kulak arterleri hakkında, *a. auricularis caudalis*'in *a. carotis externa*'nın caudal tarafından çıktığı, ayrıca *a. auricularis caudalis*'in *a. stylomastoidea*'yi verdikten sonra iki dala ayrıldığını belirtmişlerdir. Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de *a. auricularis caudalis*'in *a. carotis externa*'nın caudal kenarından ayrıldığı ve 2 uç dalına ayrılarak sonlandığı gözlemlendi.

Hemşin koyunlarında (Dalga ve Aslan 2016) ve (Dursun 2000) literatür bilgisinde *a. auricularis caudalis*'in caudo-dorsal yönlü seyrinde ilk olarak *gl. parotis*'e *rr. parotidei*'yi verdiği bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarla uyumlu olarak Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de ilk önce *rr. parotidei*'yi verdiği görüldü.

A. auricularis profunda'nın meatus acusticus externus çevresinde seyredip kulağın iç kesimlerine dağılarak sonlandığı literatürde bildirilmiştir (Ghoshal1975 ve Dursun 2000). Bu durum Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de benzerlik göstermektedir.

Hemşin koyununda (Dalga ve Aslan 2016) a. auricularis rostralis'in a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökünden çıktığı ifade edilmiştir. A. auricularis rostralis'in Akkaraman koyununda (Nur ve Dursun 1992) % 80 oranında a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökünden, Ankara keçisinde (Nur ve Dursun 1992) ise a. temporalis superficialis'ten orijin aldığı belirtilmiştir. Tuj koyunlarında ise (Beki ve Akbulut 2017) a. auricularis rostralis'in, a. temporalis superficialis'in caudal yüzünden orijin aldığı bildirilmiştir. Çalışmamızda ise Abaza ırkı keçilerin % 30' da a. auricularis rostralis'in a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökünden ayrıldığı, Hemşin ve Akkaraman koyunundaki arteriyel yapıyla benzer olduğu görüldü. Bu durumun Gürcü keçilerinde ise Tuj koyunu ve Ankara keçisi ile uyum içerisinde olduğu belirlendi.

Nur ve Dursun (1992) a. palpebralis superior lateralis ve a. palpebralis inferior lateralis'in Ankara keçisinde % 45, Akkaraman koyununda % 30 oranında a. temporalis superficialis'den orijin alan ortak bir kökten ayrıldığı bildirmiştir. Çalışmamızda ise her iki keçi ırkında da a. palpebralis superior lateralis, a. palpebralis inferior lateralis'in a. temporalis superficialis'den orijin alan ortak bir kök ile ayrıldığı görüldü.

A. temporalis superficialis'den orijin alan a. auricularis rostralis ve a. palpebralis superior lateralis ile a. palpebralis inferior lateralis'in ortak köküne nazaran a. cornualis'in daha kalın olduğu tespit edildi. Regio cornualis'te sayıları 4-6 adet arasında değişen a. cornualis'lerin a. temporalis superficialis'den orijin aldığı belirlendi.

A. transversa faciei'nin mandalarda (Özdemir ve Tıpırdamaz 2002) ve Zavot ırkı sığırlarda (Akbulut ve Aslan 2013) a. temporalis superficialis'den orijin aldığı ifade edilmiştir. Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de a. transversa faciei'nin a. temporalis superficialis ile ortak bir kök halinde a. carotis externa'dan orijin aldığı belirlendi. Bu durum Akkaraman koyunu (Nur ve Dursun 1992), Hemşin koyunu

(Dalga ve Aslan 2016), Ankara keçisi (Nur ve Dursun 1992) ve Tuj koyunu (Beki ve Akbulut 2017) bulguları ile uyum içinde olduğu tespit edildi.

Abaza ve Gürcü ırkı keçilerin her ikisinde de zayıf bir dal olarak a. temporalis superficialis'ten ayrılan r. lacrimalis'in gl. lacrimalis'e gitmesinin literatür (Beki ve Akbulut 2017) ile benzer olduğu görüldü.

Çalışmamızda a. temporalis superficialis'in, a. transversa faciei'den daha zayıf olduğu literatür bilgileri ile (Bilgiç 1987, Doğuer ve Erençin 1966, Beki ve Akbulut 2017) uyumlu olduğu gözlemlendi.

Ankara keçisi ve Akkaraman koyununda (Kuru ve Tıprıdamaz 1991) gl. parotis'in arteriyel beslenmesine a. carotis externa, a. temporalis superficialis, a. transversa faciei, bu iki arterin ortak kökü, a. auricularis rostralis ve a. lingualis'in katıldığı bildirilmiştir. Tuj koyunlarında (Beki ve Akbulut 2017) ise gl. parotis bezinin arteriyel beslenmesine a. carotis externa, a. transversa faciei, a. temporalis superficialis ile a. transversa faciei'nin ortak kökü ve a. auricularis rostralis'in katıldığı bildirilmiştir. A. lingualis ve a. temporalis superficialis'in beze dal vermediği saptanmıştır. Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde gl. parotis'in vaskularizasyonunun Ankara keçisi ve Akkaraman koyunundaki literatür bilgileri ile uyumlu olduğu görüldü. Ancak Tuj koyunlarında (Beki ve Akbulut 2017) ki gibi a. temporalis superficialisten gl. parotis'e dal gelmediği de görüldü.

Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde literatür bilgileri Getty (1975), May (1964) ve Beki ve Akbulut (2017) ile uyumlu olarak a. labialis superior ve a. labialis inferior arasında bir anastomoz olduğu görüldü. Ayrıca a. labialis superior'un a. angularis oris'i verdiği belirlendi.

Literatürde Ghoshal (1975) ve Dursun (2000) a. carotis externa'nın uç dallarından biri olan a. maxillaris'in kalınlığı itibarıyla a. carotis externa'nın devamı durumunda olduğu belirtilmiştir. Abaza ve Gürcü keçilerinde de a. maxillarisin a. carotis externa'nın devamı niteliğinde olduğu görüldü.

A. maxillaris'den orijin alıp caudodorsal yönde seyreden r. caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale'nin literatür (Ghoshal 1975) bilgileriyle uyumlu olarak, for. ovale'den geçtikten sonra cavum cranii'ye girdiği görülmüştür.

Literatür (Ghoshal 1975) bilgileriyle uyum içerisinde olan *rr. rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale*'nin *a. maxillaris*'den orijin alıp *for. orbitorotundum*'dan geçerek *cavum cranii*'ye girdiği görülmüştür.

A. maxillaris'in *a. alveolaris inferior* ve *a. buccalis*'i verdikten sonra *a. ophthalmica externa*'yı vermesi, *for. orbitorotundum* düzeyinde *m. rectus dorsalis* ve *m. retractor bulbi* arasında *rete mirabile ophthalmicum*'u oluşturması literatür (Dursun 2000) bilgileri ile uyum içerisinde olduğunu göstermiştir.

Akbulut ve Aslan (2013)'da Zavot ırkı sığırlarda *a. alveolaris inferior*'un *a. maxillaris*'ten orijin aldığını ve *for. mandibulae*'den girdikten sonra *canalis mandibularis* içerisinde spiral bir seyir izlediği bu spiral seyrinin *for. mentale*'ye kadar devam ettiği bildirmiştir. Nitekim Dalga ve Aslan (2016) Hemşin koyunun da, Beki ve Akbulut (2017) Tuj koyununda *a. alveolaris inferior*'un düz bir seyir izlediğini bildirmişlerdir. Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de Hemşin ve Tuj koyunu ile benzer olarak *a. alveolaris inferior*'un *canalis mandibularis* içerisinde düz bir seyir izlediği görüldü.

Özdemir ve Tıprıdamaz (2002) *a. ophthalmica externa*'nın iki kök şeklinde *a. maxillaris*'ten orijin aldığını bildirirken, Diesem (1975), Ghoshal (1975) ile Schummer ve ark. (1981) ve Tuj koyununda (Beki ve Akbulut 2017) *a. ophthalmica externa*'nın *a. maxillaris*'ten tek kök halinde ayrıldığı rapor edilmiştir. Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de *a. ophthalmica externa*'nın *a. maxillaris*'ten tek kök halinde ayrıldığı görüldü.

A. supraorbitalis'den orijin alan *a. ethmoidale externa*'nın *a. supraorbitalis*'den ayrıldıktan sonra *for. ethmoidale*'den geçerek *cavum cranii*'ye girmesi literatür (Schummer ve ark. 1981) bilgileri ile uyum içerisinde olduğunu göstermektedir.

Araştırmamızda *rete mirabile ophthalmicum*'dan orijin alan *a. lacrimalis*'in literatürde (Dursun 2000 ve Ghoshal 1975) de belirtildiği gibi *gl. lacrimalis*'e doğru seyrettiği ve *gl. lacrimalis* içerisinde dağılıp sonlandığı görülmüştür.

Dursun (2000) *a. malaris*'in *a. maxillaris*'ten orijin aldığını, Dalga ve Aslan (2016) adı geçen damarın *a. infraorbitalis*'ten orijin aldığını, Tuj koyunlarında (Beki ve Akbulut 2017) ise *a. malaris*'in *a. infraorbitalis* ile ortak bir kök olarak *a.*

maxillaris'ten orijin aldığını belirtmişlerdir. Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde ise bu durum Tuj koyunları ile uyum içerisinde. Her iki keçi ırkında da a. malaris'in a. infraorbitalis ile ortak bir kök halinde a. maxillaris'ten ayrıldığı görüldü. Nomina Anatomica Veterinaria (2017)'daki terimlerde ise a. malaris ve a. infraorbitalis'in a. maxillaris'ten ayrı ayrı köken aldığı belirtilmiştir.

Koyunlarda a. malaris ile a. maxillaris arasında bir anastomoz olduğunu bildiren literatür (May 1967) bilgisine rağmen, araştırmamızda böyle bir bulguya rastlanılmamıştır.

A. maxillaris'den orijin alan a. infraorbitalis'in literatürde (Ghoshal 1975 ve Dursun 2000) for. maxilla'dan girip canalis maxillaris içerisinde maxillar dişlere çok sayıda dallar verdikten sonra kanalı for. infraorbitalis'ten terk ederek burnun lateral kenarında a. lateralis nasi rostralis'i verip bölge derisini beslediğini bildirilmesi, bizim bulgularımız ile aynı doğrultuda olduğunu göstermektedir.

Yapılan araştırmalarda (Getty 1975, May 1964, Beki ve Akbulut 2017) ifade edildiği gibi a. palatina descendens ve a. sphenopalatina'nın ortak bir kök ile a. maxillaristen ayrıldığı bildirilmiştir. Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de a. sphenopalatina ile a. palatina descendens'in a. maxillaristen ortak bir kök ile ayrıldığı görüldü.

Ghoshal (1975) küçük ruminantlarda a. palatina descendens'in a. palatina major, a. palatina minor ve a. sphenopalatina olmak üzere üç dala ayrıldığını bildirmiştir. Abaza ve Gürcü ırkı her iki keçide de a. palatina descendens'in sadece a. palatina major ve a. palatina minor şeklinde iki dala ayrıldığı tespit edilmiş olup, bulgunun Tecirlioğlu (1986) ile uyum içerisinde olduğu gözlemlendi.

Hemşin ırkı koyunlarda (Dalga ve Aslan 2016), literatürde (Nur ve ark. 1992) de belirtildiği gibi Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde de a. submentalis görülmedi.

Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerindekine (Nur ve Dursun 1992) benzer şekilde a. palatina descendens'in a. sphenopalatina'dan daha zayıf olduğu belirlendi.

Sonuç olarak Abaza ve Gürcü ırkı keçilerde a. carotis externa'nın baş bölgesindeki dağılımı genellikle diğer küçük ruminantlarla benzerlik göstermesine rağmen a. carotis externa'dan orijin alan dalların orijin noktaları, seyirleri ve verdikleri alt dalların sayılarında bazı farklılıklar tespit edilmiştir. Buna göre;

- a) Gürcü keçilerinde materyallerin %70'inde a. lingualis dextra'nın a. carotis externa'dan ayrıldıktan sonra köreldiği, dilin sağ yarımının a. lingualis sinistra'dan gelen güçlü bir dal ile beslendiği görüldü.
- b) Nomina Anatomica Veterinaria (2017)'da a. transversa faciei ve a. temporalis superficialis'in a. carotis externa'dan ayrı ayrı dallandığı belirtilmiş olup, bizim çalışmamızda her iki keçi ırkında da bu damarların a. carotis externa'nın dorsal yüzünden ayrılan ortak bir kökten dallandığı tespit edildi.
- c) Nomina Anatomica Veterinaria (2017)'da a. auricularis profunda'dan ayrıldığı belirtilen r. sternocleido mastoideus'a her iki keçi ırkında da rastlanmadı.
- d) Abaza keçilerinde a. auricularis rostralis'in materyallerin %30'unda a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'ye ait ortak kökten ayrıldığı belirlendi.
- e) Nomina Anatomica Veterinaria (2017)'daki keçiler için belirtilen damar isimlerinden farklı olarak her iki keçi ırkında da a. malaris ve a. infraorbitalis'in ortak bir kök ile a. maxillaris'ten ayrıldığı tespit edildi.

Yaptığımız çalışmanın bu konu ile ilgili eksikliği nispeten gidereceği ve bundan sonra yürütülecek diğer araştırmalarda türler arasındaki baş bölgesi damar farklılıklarını belirlemede referans olacağı düşünülmektedir.

7. KAYNAKLAR

Akbulut Y, Aslan K: Zavot ırkı sığırlarda a. carotis externa ve son dalları üzerinde makroanatomik çalışmalar. Atatürk Üniv Vet Bil Derg, 8(1): 63-70, 2013.

Anonim. Abaza keçisi koruma altında, Artvin İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü (28.11.2016).

Aslan K, Kürtül İ, Aksoy G, Özcan S: Gross anatomy of the lacrimal gland (gl. lacrimalis) and its arterial vascularization in the fetus of Zavot-Bred cattle. Kafkas Univ Vet Fak Derg, 11(1): 47-49, 2005.

Aycan K, Bilge A: Plastik enjeksiyon ve korozyon metodu ile vasküler sistemin anatomisinin araştırılması. E Ü Tıp Fak Derg, 6(4), 545-552, 1984.

Baldwin BA: The anatomy of the arterial supply to the cranial regions of the sheep and ox. Am J Anat, 115, 101-118, 1964.

Barnwal AK., Sinha RD: Anatomical studies on the blood supply of the salivary glands of buffalo. Indian Journal of Animal Sciences 53:5, 503-507, 1983.

Batu S. Türkiye Keçi Irkları. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları, Ankara, 1951.

Beki B., Akbulut Y: Tuj Koyununda A. Carotis Externa Ve Son Dalları Üzerine Makroanatomik Çalışmalar, Kafkas Üniv, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kars, 2017.

Besoluk K., Eken E., Bahar S: The branches of the descending palatine artery and their relation to the vomeronasal organ in Angora goats. Veterinary Medicina, 51, (2):55-59,2006.

Bilgiç S: Akkaraman koyunu ve Kıl keçisinde a. carotis communis ve son kolları üzerinde makroanatomik çalışmalar. Fırat Üniv, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Elazığ, 1987.

Binev VK, Bodurov N, Gadev CHR: Röntgenologische untersuchungen über die arterielle blutversorgung der hörner beim rind. Anat Anz Bd, 127, 290-295, 1970.

Bugge J: A standardised plastic injection technique for anatomical purposes, Acta Anat, 51, 177-192, 1963.

Casteleyn CR., Breugelmans S., Simoens P., Broeck WVD: Morphological and immunological characteristics of the bovine temporal lymph node and hemal node. Veterinary Immunology and Immunopathology 126, 339-350, 2008.

Cummings JE, Habel RE: The blood supply of the bovine hypophysis Am J Anat, 116, 91-114, 1965.

Çalışlar T., Kahvecioğlu o., Mutuş R: ‘‘Veteriner Topografik Anatomi’’Medisan Yayınevi Ankara, 1996.

Çalışlar T: Evcil hayvanların anatomisi I köpek, sığır, koyun ve keçi disseksiyonu. İstanbul Üniv Vet Fak Yayınları No: 8, İstanbul, 1989.

Dalga S, Aslan K: Hemşin Irkı Koyunlarda Arteria Carotis Externa ve Son Dalları Üzerine Makroanatomik Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg. 11(2): 178-184, 2016.

Diesem C: Ruminant sense organs and common integument in ‘‘ The Anatomy of the Domestic Animals’’, Ed By R. Getty, 1180-1203, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1975.

Doğuer S, Ereñin Z: Evcil hayvanların komparatif angiollgiesi. A Ü Vet Fak Yayınları 195, A Ü Basımevi, Ankara, 1966.

Dursun N: ‘‘Veteriner Anatomi II’’ Medisan yayınevi, Ankara, 2000.

Dursun N:‘‘Veteriner Topografik Anatomi ‘’ Medisan yayınevi, Ankara, 2001.

Dyce KM., Sack WO., Wensing CJG: Text Book of Veterinary Anatomy, Fourth Edition, Saunders An imprint of Elsevier Science, 2010.

Ereñin Z, Hassa O, Sağlam M, Evren A: Enjeksiyon yolu ile damar ve kanal sistemleri için plastik demonstrasyon metodlarının geliştirilmesi. A Ü Vet Fak Derg, 14(3), 444-452, 1967.

Frackowiak H., Jakubowski H: Arterial vascularization in the giraffe brain. Ann. Zool. Fennici. 45:353-359, 2008.

Getty R: Sisson and Grossman’s the anatomy of the domestic animals. 5 ed, 10051011, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1975.

Ghoshal NG: Ruminant heart and arteries in, The Anatomy of the Domestic Animals, Ed. By R. Getty, 960-1024, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1975.

Kaman, J: A doubled ductus parotideus in a cow. Acta Vet. 55: 3- 9, 1986.

Khamas WA., Al-Hallak MA., Ghoshal NG: Terminal branches of the common carotid artery in mule with emphasis on the carotid body and carotid sinus. Vet. Arhiv. 72, 1-10, 2002.

Khamas WAH, Ghoshal NG: Blood supply to the nasal cavity of sheep (Ovis aries) and its significance to brain temperature regulation. Anat Anz Jena, 151, 14-28, 1982.

Klaus-Dieter B., Wünsche A: Veteriner Anatomi Atlası, Medipress Matbaacılık Ltd. Şti. I. Baskı, 2009.

Kuru N, Tıprıdamaz S: Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinin gl. parotis'i üzerinde karşılaştırmalı makroanatomik ve subgros çalışmalar. Selçuk Üniv, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 1991.

Lahunta A, Habel RE: Applied veterinary anatomy, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1986.

May NDS: Arterial anastomoses in the head and neck of sheep. Anat. Anz. 151/3. 240-246, 1982.

May NDS: Arterial anastomoses in the head and neck of sheep. J.Anat.101.381-387 1967.

May NDS: The anatomy of sheep. 2. Ed Univ of Queedland. Press Barisbane, Australia, 1964.

Nagy O., Kovac G., Seidel H., Paulikova İ: Selection of blood sampling and evaluation of blood gase and acid-base balance in cattle. Acta Vet. 71:289-296, 2002.

Najafi G., Ahmedi A., Razi M: The topographical anatomy, Blood and nerve supply of the carotid body in the cattle. (1-3 years old) Journal of animals and veterinary advences. 7(6), 673-675,2008.

Nanda BS, Getty R: Arteria intercarotica caudalis and its homologue in the domestic animals, Anat Anz Bd, 137, 110-115, 1975.

Nawar MA., El Ayat MA., İbrahim İS: Some Anatomical and Histological studies on the arterial supply of the nasal cavity of the buffalo in Egypt (Bos bubalis L.) Anat. Anz. Bd. 138, S. 203-221, 1975.

Nomina Anatomica Veterinaria: International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature: General Assembly of the World Association of Veterinary Anatomists. 6thedition, Gent, 2017.

Nur İH, Dursun N: Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinde a. carotis communis'in son dalları üzerine karşılaştırmalı makroanatomik ve subgros çalışmalar. Selçuk Üniv, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya, 1992.

Nur İH, Dursun N: Ankara keçilerinde a. carotis externa ve uç dalları üzerinde makroanatomik ve subros çalışmalar. Y Y Ü Vet Fak Derg, 3(1-2), 209-226, 1992.

Nur İH: Merinos koyunlarında a. carotis externa ve uç dalları üzerinde makroanatomik bir çalışma. Tr J Vet and Ani Sci, 19, 417-422, 1995.

Orhan İÖ: Kobayda (cavia porcellus) arteria carotis communis ve dalları. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg.,53,145-148,2006.

Öcal MK, Erden, H., Ogut, I., Kara, M.: A. quantative study on the retial arteries in one-humped camels. Anat Anat 180:369-371, 1998.

Öcal MK., Aslan K: A. quantitative study on the retial arteries in the bovine fetus, Anat Anz, 176 (2) : 151-153,1994.

Özdemir V, Tıprıdamaz S: Mandalarda a. carotis communis ve son dalları üzerine makroanatomik araştırmalar. Selçuk Üniv, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya, 2002.

Popesco P:Atlas of Topographical Anatomy of the Domestic Animals. Fifth edition, W.B. Saunders Company Philadelphia, London, 1975.

Schummer A, Wilkens H, Vollmershaus B, Habermehl KH: The circulatory system, the skin and the cutaneous organs of the domestic mammals. Vol 3, Ed By Nickel R, Schummer A, Seiferle E, Verlag Paul Parey, Berlin- Hamburg, 1981.

Sezgin E, Kopuzlu S, Yüksel S. Abaza keçisi. Ulusal Keçicilik Kongresi, Çanakkale, 2010; pp. 241-244.

Shao B., Ding Y., Yu S., Wang J: The arterial supply of the eye of the yak. (Bos Grunniens) Research in Veterinary Science 84, 174-177, 2008.

Sissons S, Grosman's JD: Anatomy of the domestic animals, 4 ed. W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1964.

Suzuki T: Arterial supply to the masseter muscle in the cow. Jpn. J. Vet. Sci.46(5):659-667, 1984.

Tecirlioğlu S: Komparatif Anatomi Terimleri. A.Ü.Vet. Fak. Yayınları. 409. A.Ü. Basımevi. Ankara. 1986.

Uehara M., Kudo N., Sugimura DN: Morphological studies on the rete mirabile epidurale in the calf, Japanese Journal of Veterinary Research 26: 1/2 , 11-18, 1978.

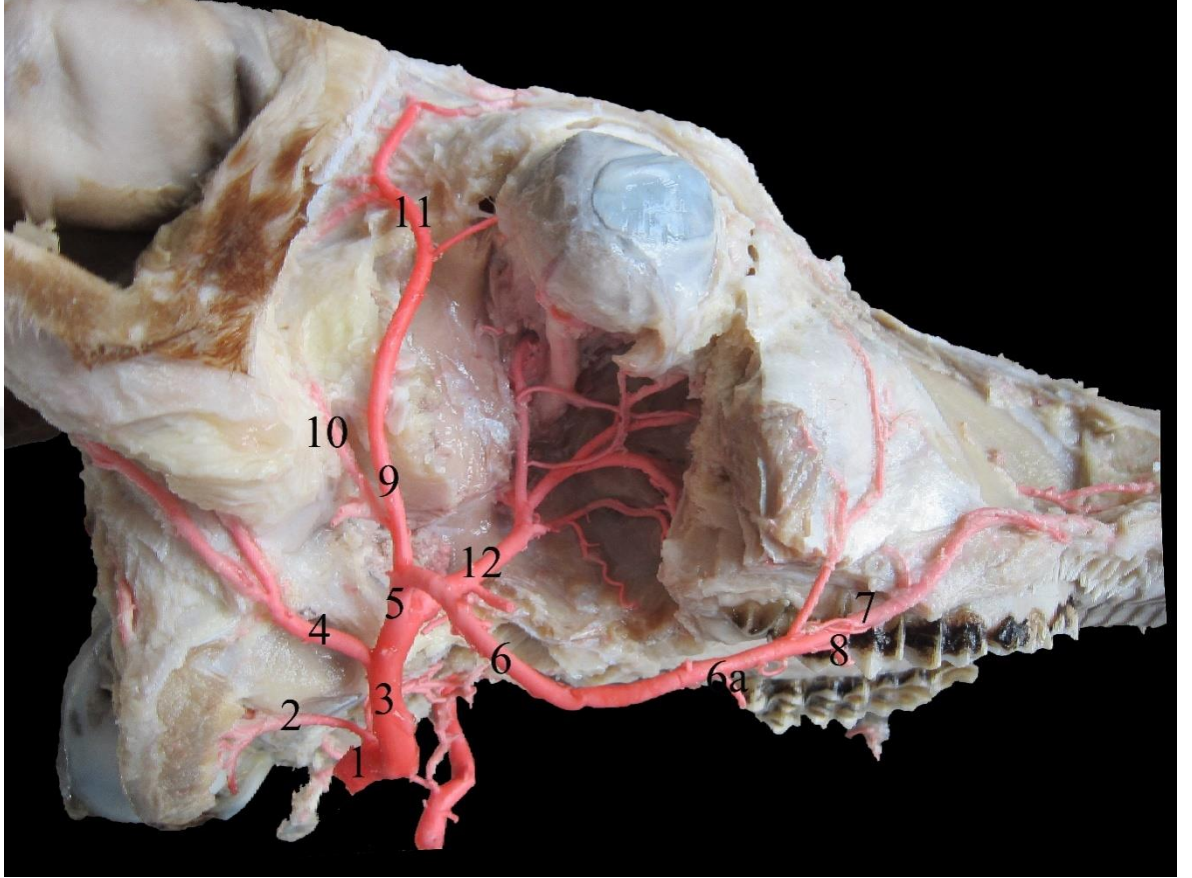
Wang J: The arterial supply to the eye the Bacterian Camel (Camelus bacterianus). Vet Res Comm, 26(7): 505-512, 2002.

Yalçın BC, 1990: Türkiye'de yetiştirilen keçi ırkları. In "Koyun-Keçi Hastalıkları ve Yetiştiriciliği", Ed; Aytuğ CN, Alaçam E, Özkoç Ü, Yalçın BC, Gökçen H, Türker H, Tüm Vet Hayvancılık Hizmetleri Yayını, Teknografik Matbaası, İstanbul, Türkiye.

Zguigal H., Ghoshal NG: Gross and histologic study of the rostral epidural rete mirabile and the cavernous sinüs in one-humped camels, Am J Vet Res, 52, 1173-1177, 1991.

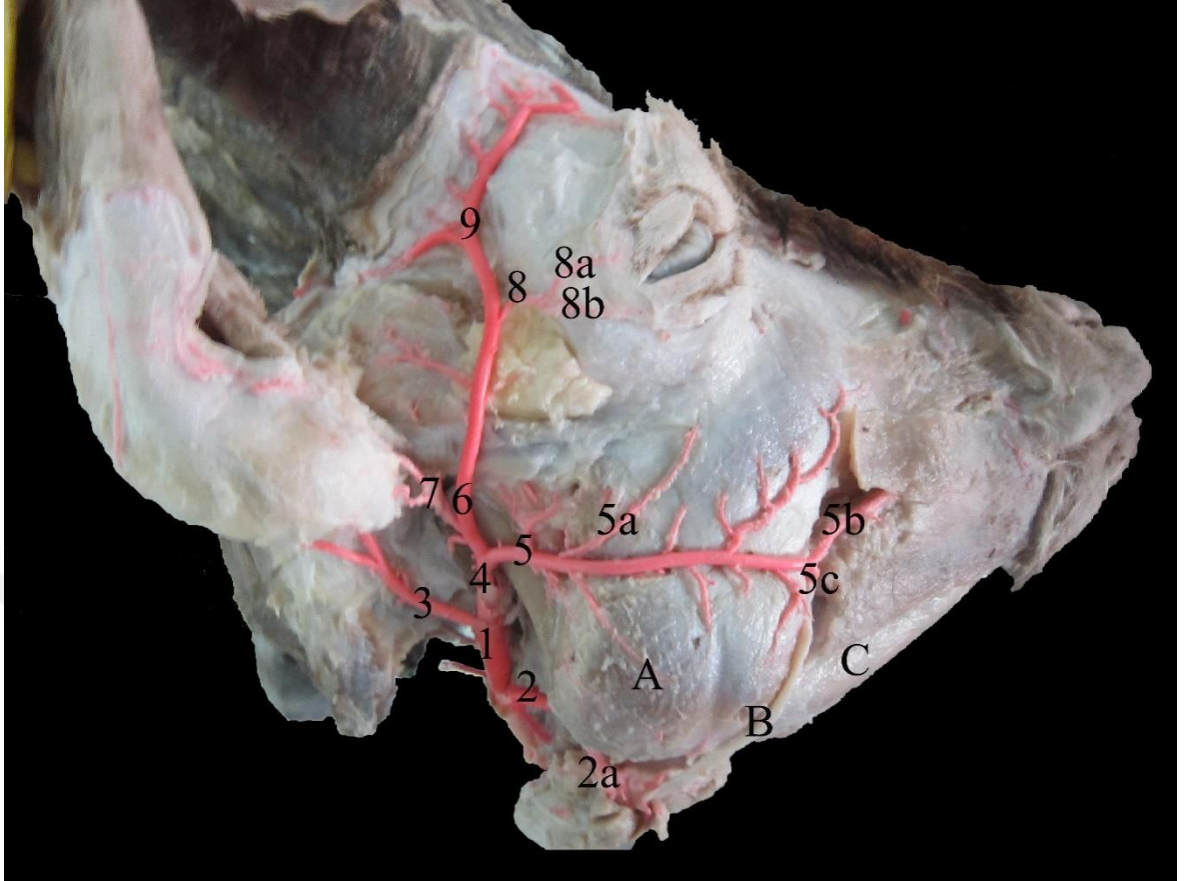
Resim Listesi

A. Abaza keçisi



Resim 1. Abaza keçisi a. carotis communis ve dalları

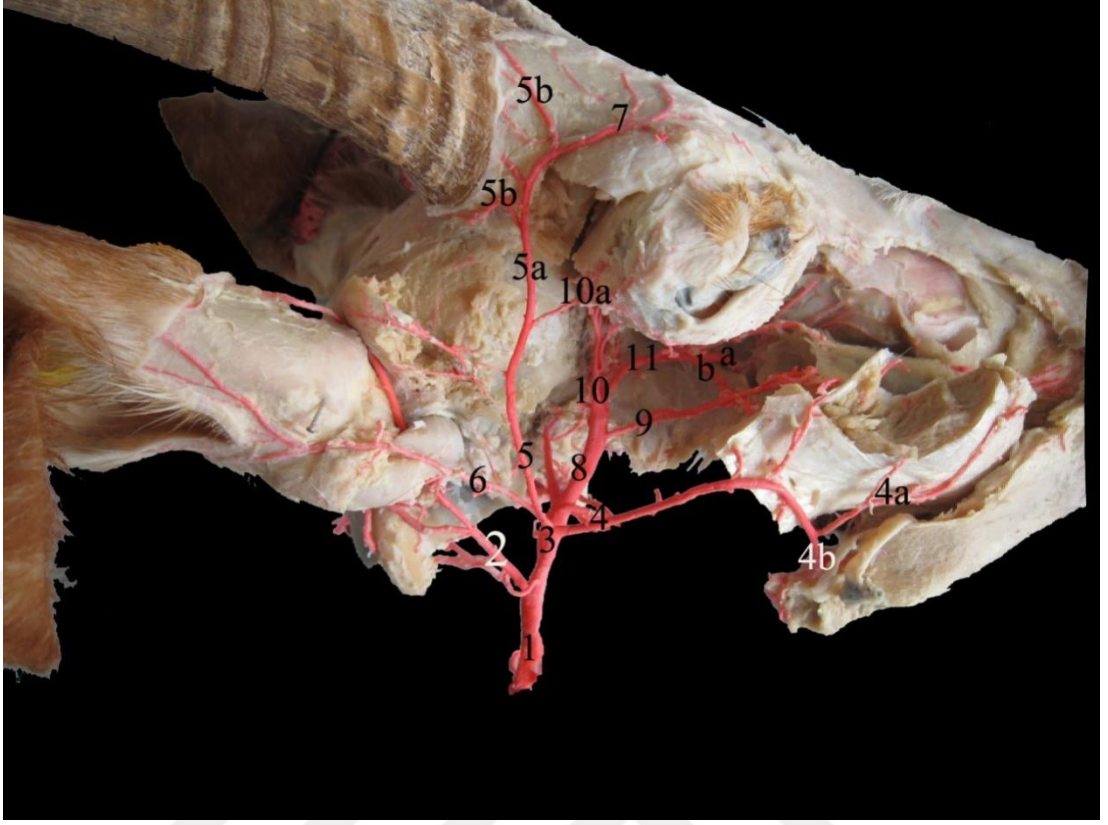
1. a. carotis communis, **2.**a. occipitalis, **3.**a. carotis externa, **4.** a. auricularis caudalis, **5.** a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **6.** a. transversa faciei, **6a.** r. massetericus, **7.** a. labialis superior, **8.** a. labialis inferior, **9.** a. temporalis superficialis, **10.** a. auricularis rostralis, **11.** a. cornualis, **12.** a. maxillaris



Resim 2. Abaza keçisi a. carotis externa ve dalları (Gl. parotis kaldırılmış)

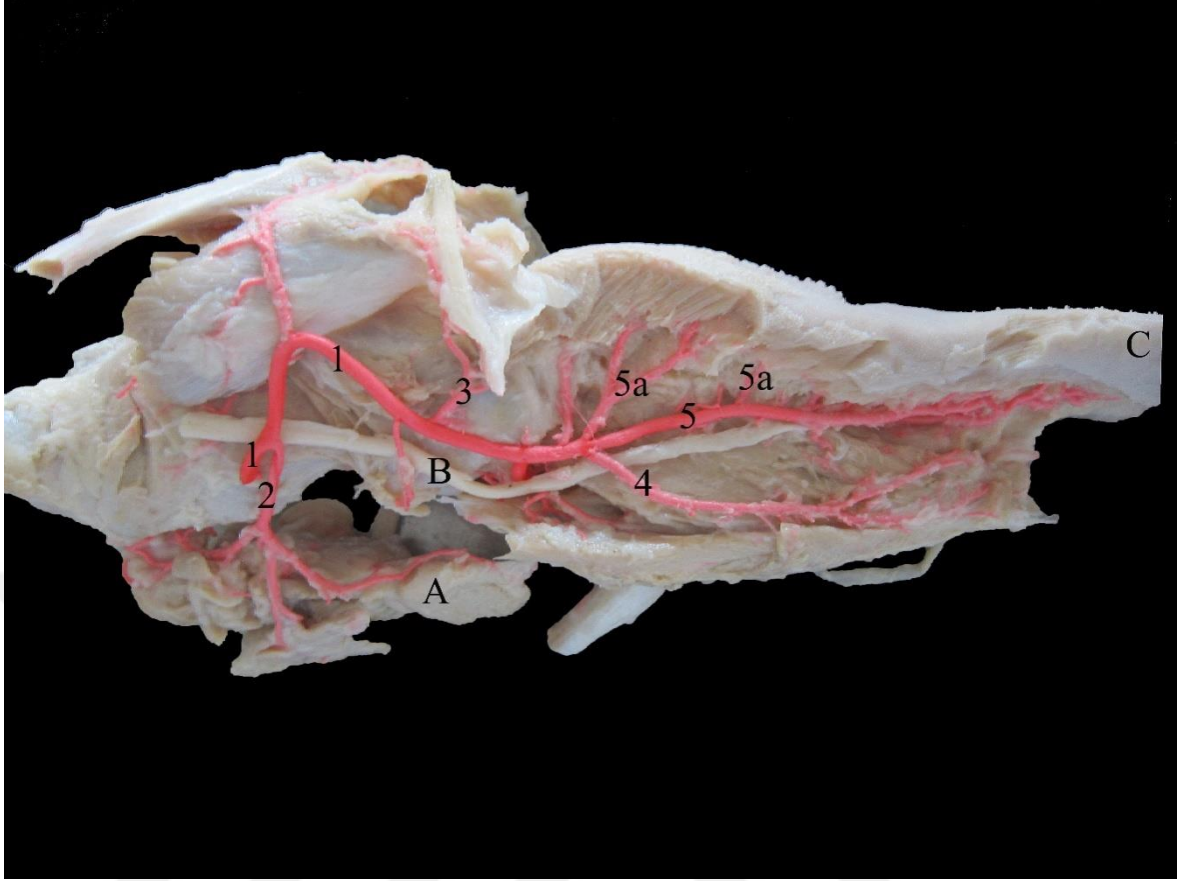
1. a. carotis externa, **2.** a. lingualis, **2a.** r. mandibularis, **3.** a. auricularis caudalis, **4.** a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **5.** a. transversa faciei, **5a.** r. massetericus, **5b.** a. labialis superior, **5c.** a. labialis inferior, **6.** a. temporalis superficialis, **7.** a. auricularis rostralis, **8.** a. palpebralis superior lateralis ile a. palpebralis inferior lateralis'in ortak kökü, **8a.** a. palpebralis superior lateralis, **8b.** a. palpebralis inferior lateralis, **9.** a. temporalis superficialis'in regio temporalis'e dağılan dalı ve çıkan a. cornualis'ler

A) Musculus masseter, **B)** Ductus parotideus, **C)** Mandibula



Resim 3. Abaza keçisi a. maxillaris ve dalları (Mandibula çıkarılmış, M. masseter kesilmiş)

1. a. carotis externa, **2.** a. auricularis caudalis, **3.** a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **4.** a. transversa faciei, **4a.** a. labialis superior, **4b.** a. labialis inferior, **5.** a. temporalis superficialis, **5a.** a. temporalis superficialis'in regio temporalis'e dağılan dalı, **5b.** a. cornualis, **6.** a. auricularis rostralis, **7.** a. dorsalis nasi, **8.** a. maxillaris, **9.** a. buccalis, **10.** a. ophthalmica externa, **10a.** rete mirabile ophthalmicum, **11.** a. sphenopalatina ile a. palatina descendens'in ortak kökü



Resim 4. Abaza keçisi a. lingualis ve dalları

1. a. lingualis, **2.** ramus glandularis, **3.** rr. perihyoidei, **4.** a. sublingualis, **5.** a. profunda linguae, **5a.** rami dorsales linguae

A:Glandula mandibularis

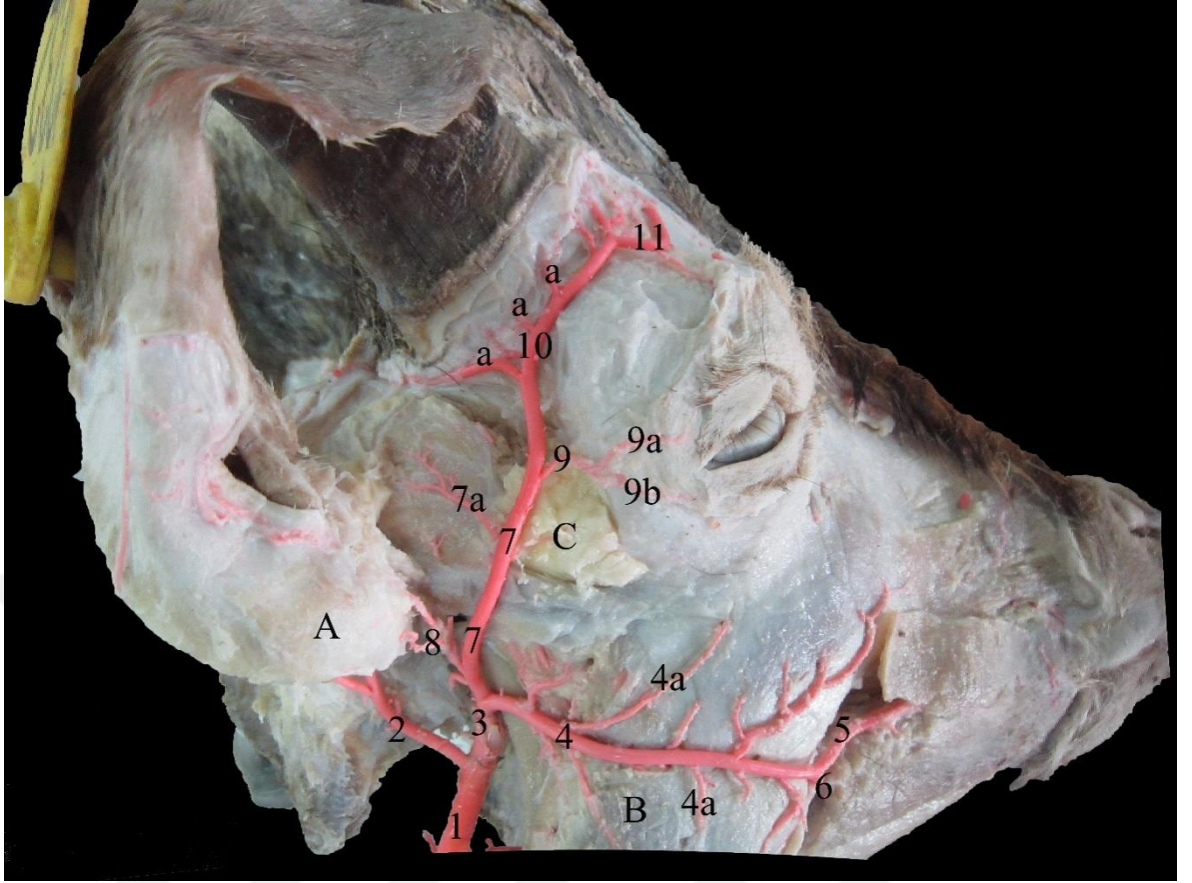
B:Nervus lingualis

C:Apex linguae



Resim 5. Abaza keçisi a. auricularis caudalis'in terminal dalları

1. a. auricularis caudalis,
 2. a. auricularis profunda
 3. a. auricularis intermedius lateralis,
 4. a. auricularis lateralis,
- A) auricula



Resim 6. Abaza keçisi a. temporalis superficialis ve dalları

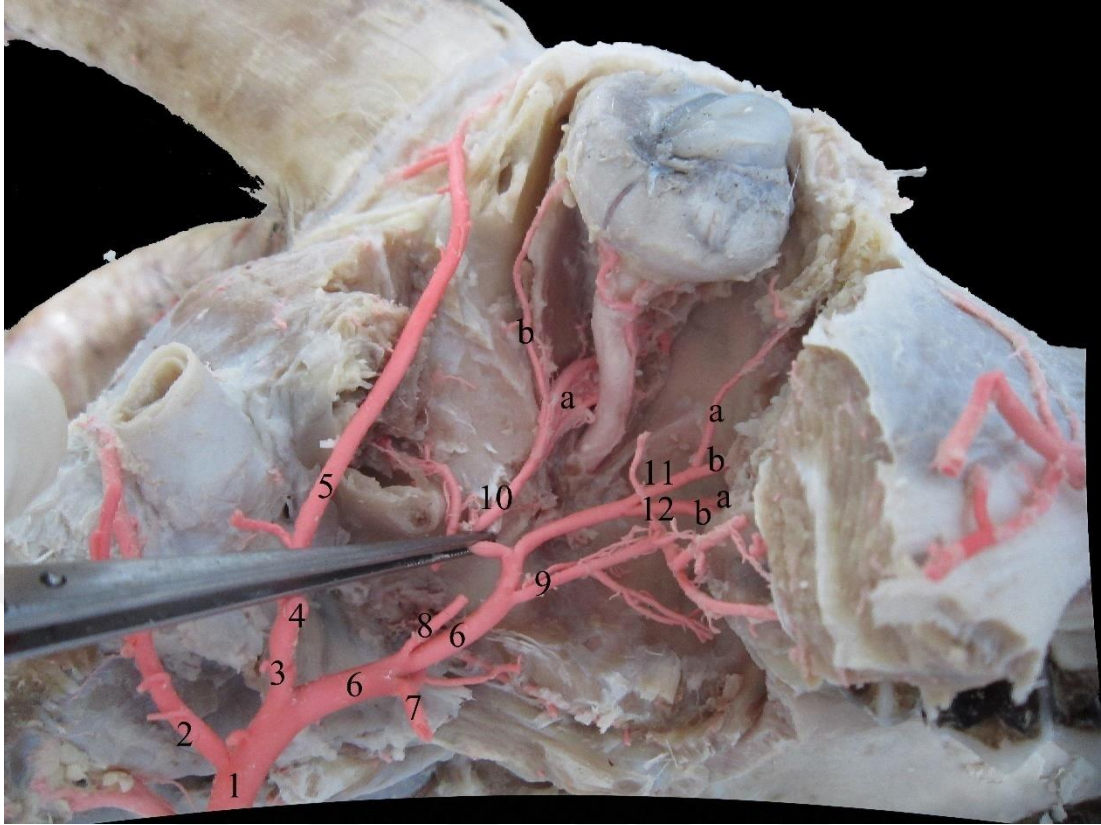
1. a. carotis externa, **2.** a. auricularis caudalis, **3.** a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **4.** a. transversa faciei, **5.** a. labialis superior, **6.** a. labialis inferior, **4a.** rr. massetericus, **7.** a. temporalis superficialis, **8.** a. auricularis rostralis, **9.** a. palpebralis superior lateralis ile a. palpebralis inferior lateralis'in ortak kökü, **9a.** a. palpebralis superior lateralis, **9b.** a. palpebralis inferior lateralis, **10.** a. temporalis superficialis'in regio temporalis'e dağılan dalı, **11.** a. dorsalis nasi

a. a. cornualis

A. Auricula

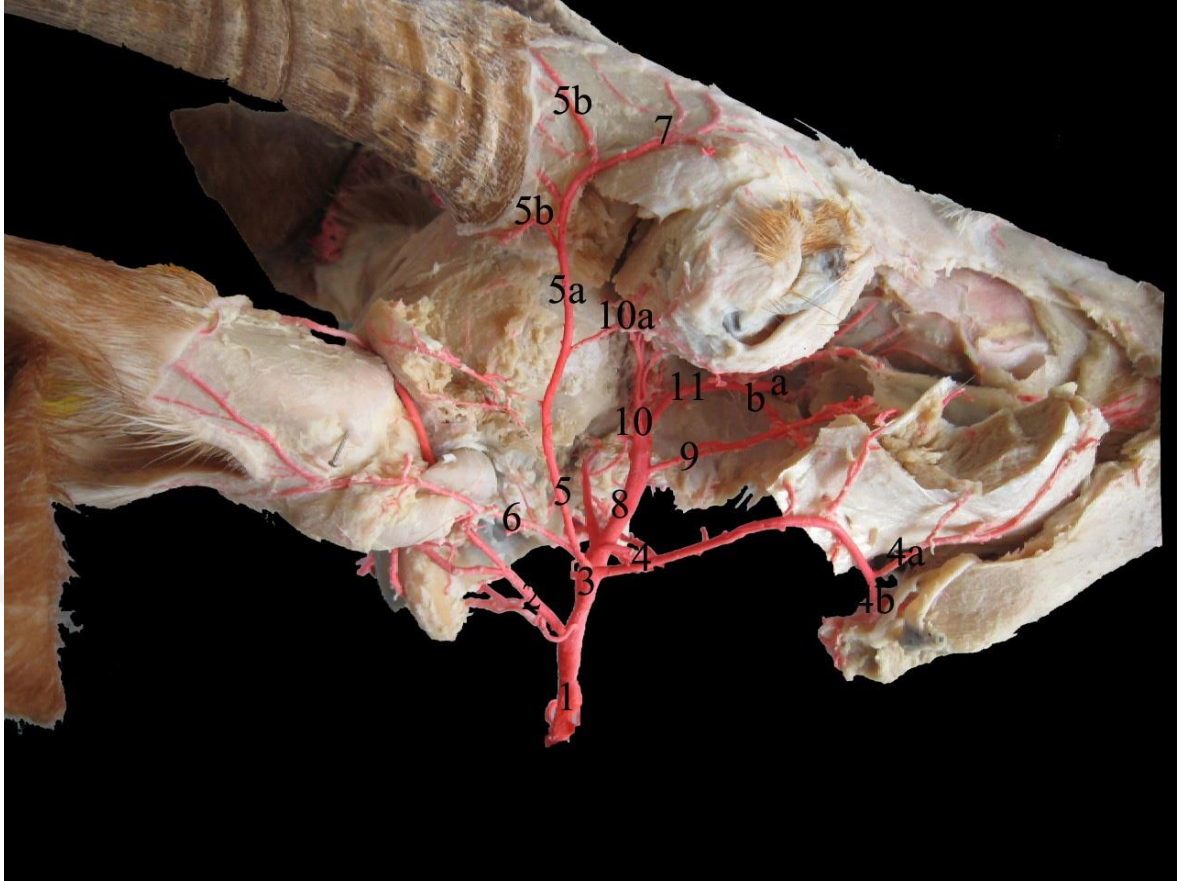
B. m. masseter

C. Corpus adiposum



Resim 7. Abaza keçisi a. maxillaris ve terminal dalları

1. a. carotis externa, 2. a. auricularis caudalis, 3. a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, 4. a. transversa faciei, 5. a. temporalis superficialis, 6. a. maxillaris, 7. a. alveolaris inferior, 8. r. caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale, 9. a. buccalis, 10. a. ophthalmica externa, a. rete mirabile ophthalmicus, b. ramus lacrimalis, 11. a. malaris ile a. infraorbitalis'in ortak kökü, a. a. malaris b. a. infraorbitalis, 12. a. sphenopalatina ile a. palatina descendens'in ortak kökü, a. a. sphenopalatina, b. a. palatina descendens



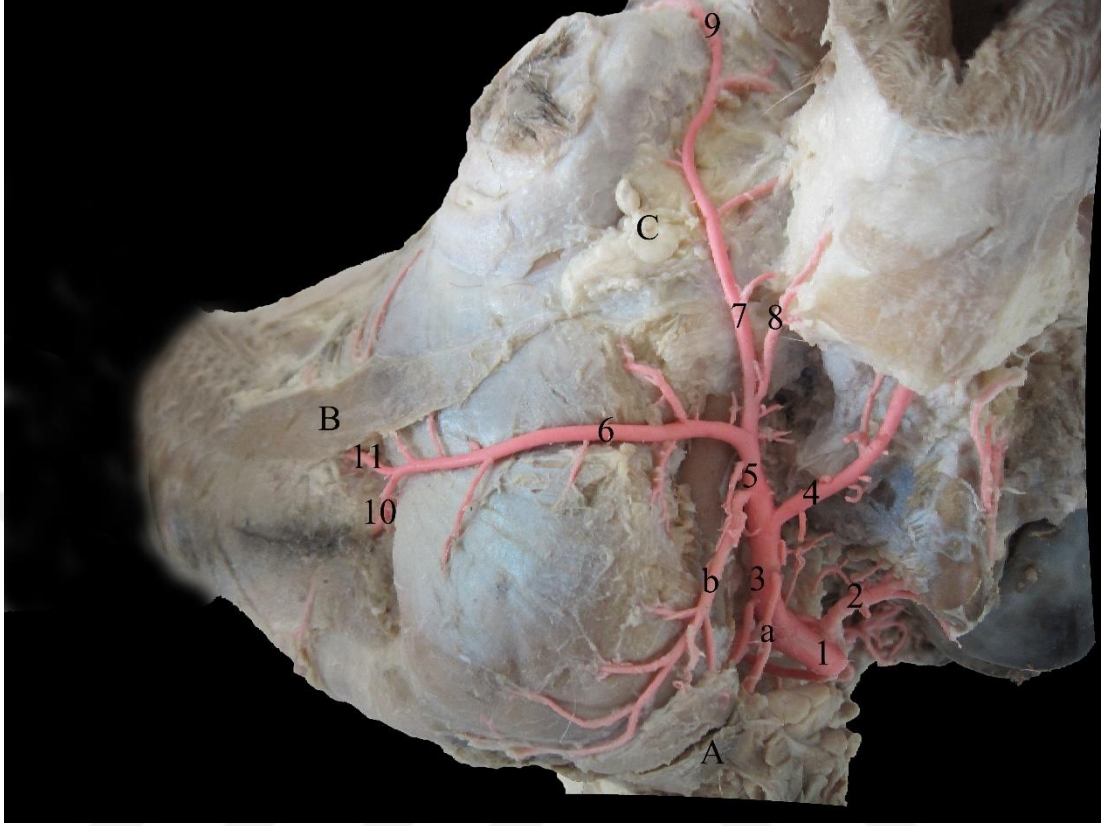
Resim 8. Abaza keçisi a. maxillaris ve terminal dalları

1. a. carotis externa, **2.** a. auricularis caudalis, **3.** a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **4.** a. transversa faciei, **4a.** a. labialis superior, **4b.** a. labialis inferior, **5.** a. temporalis superficialis, **5a.** a. temporalis superficialis'in regio temporalis'e dağılan dalı, **5b.** a. cornualis, **6.** a. auricularis rostralis, **7.** a. dorsalis nasi, **8.** a. maxillaris, **9.** a. buccalis, **10.** a. ophthalmicus externa, **10a.** rr. musculares, **11.** a. malaris ile a. infraorbitalis'in ortak kökü,

a. a. malaris,

b. a. infraorbitalis,

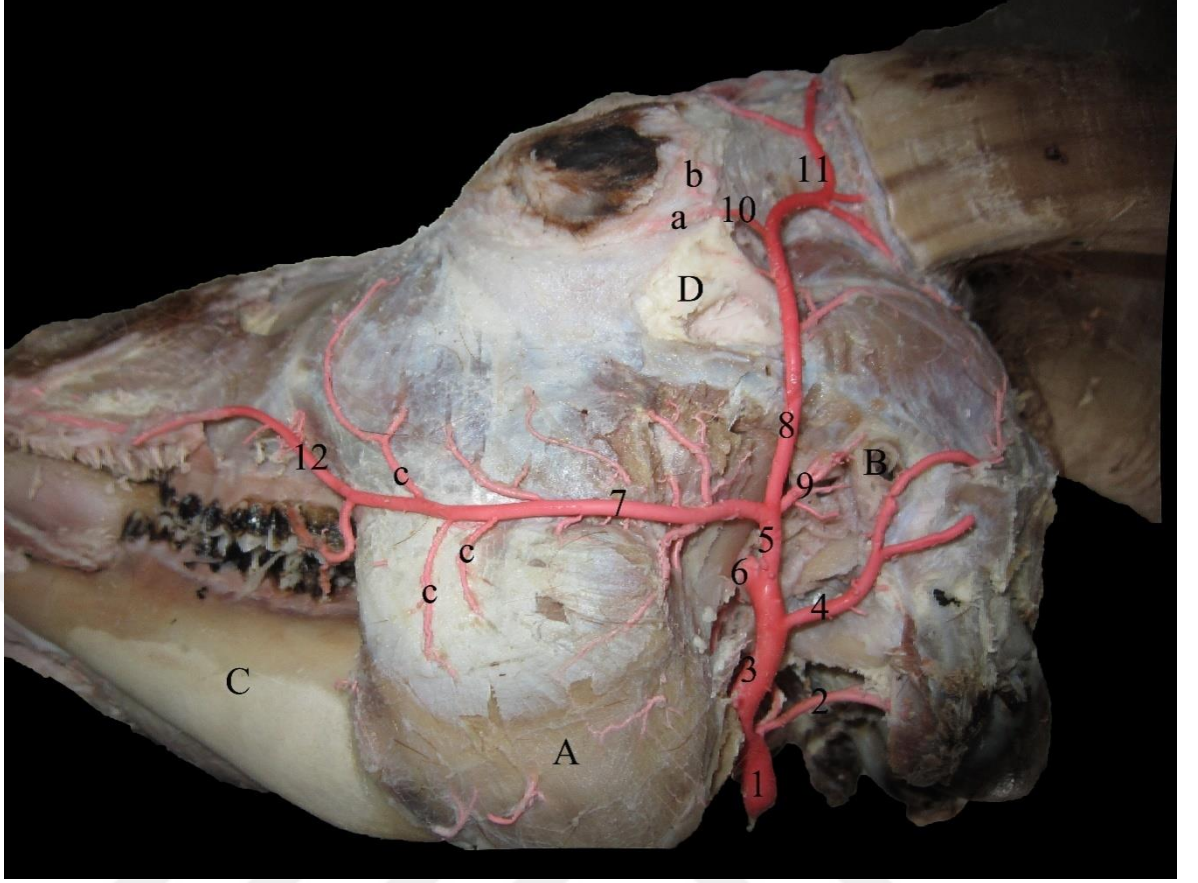
B. Gürcü keçisi



Resim 1. Gürcü keçisi a. carotis communis ve dalları

1. A. carotis communis, **2.** a. occipitalis, **3.** a. carotis externa, **4.** a. auricularis caudalis, **5.**a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **6.** a. transversa faciei, **7.** a. temporalis superficialis, **8.** a. auricularis rostralis, **9.** a. cornualis, **10.** a. labialis inferior, **11.**a. labialis superior, **a.** ramus glandularis, **b.** a. carotis externa'dan ayrılıp mandibula'nın ventral kenarına giden dal.

A: Gl. mandibularis, **B:** M. zygomaticus, **C:** Corpus adiposum



Resim 2. Gürcü keçisi a. carotis externa ve dalları (Gl. parotis kaldırılmış)

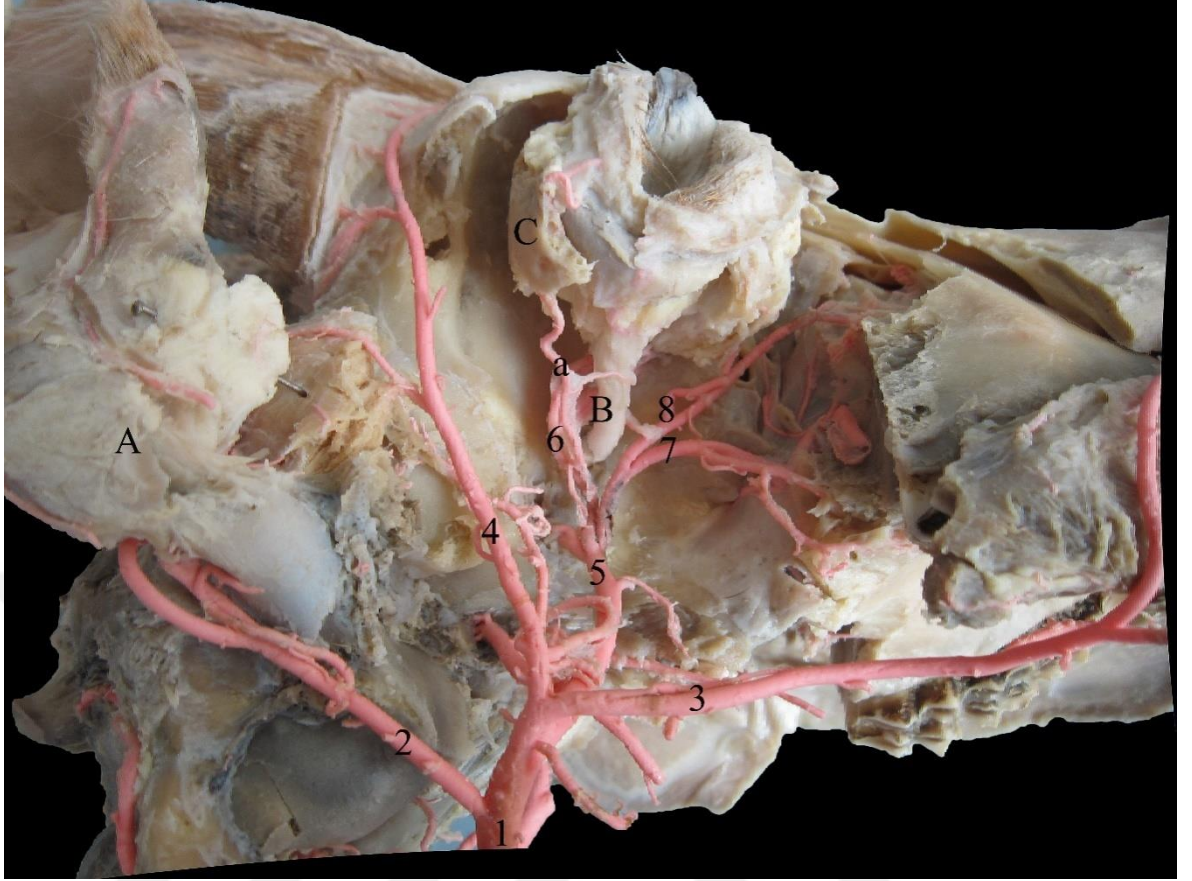
1. a. carotis communis, **2.** a. occipitalis, **3.** a. carotis externa, **4.** a. auricularis caudalis, **5.** a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **6.** a. maxillaris, **7.** a. transversa faciei, **8.** a. temporalis superficialis, **9.** a. auricularis rostralis, **10.** a. palpebralis superior lateralis ile a. palpebralis inferior lateralis'in ortak kökü, **11.** a. temporalis superficialis'in regio temporalis'e dağılan dalı ve a. cornualis, **12.** a. labialis superior, **a.** a. palpebralis inferior lateralis, **b.** a. palpebralis superior lateralis, **c.** ramus massetericus

A) M. masseter

B) Meatus acusticus externus

C) Mandibula

D) Corpus adiposum



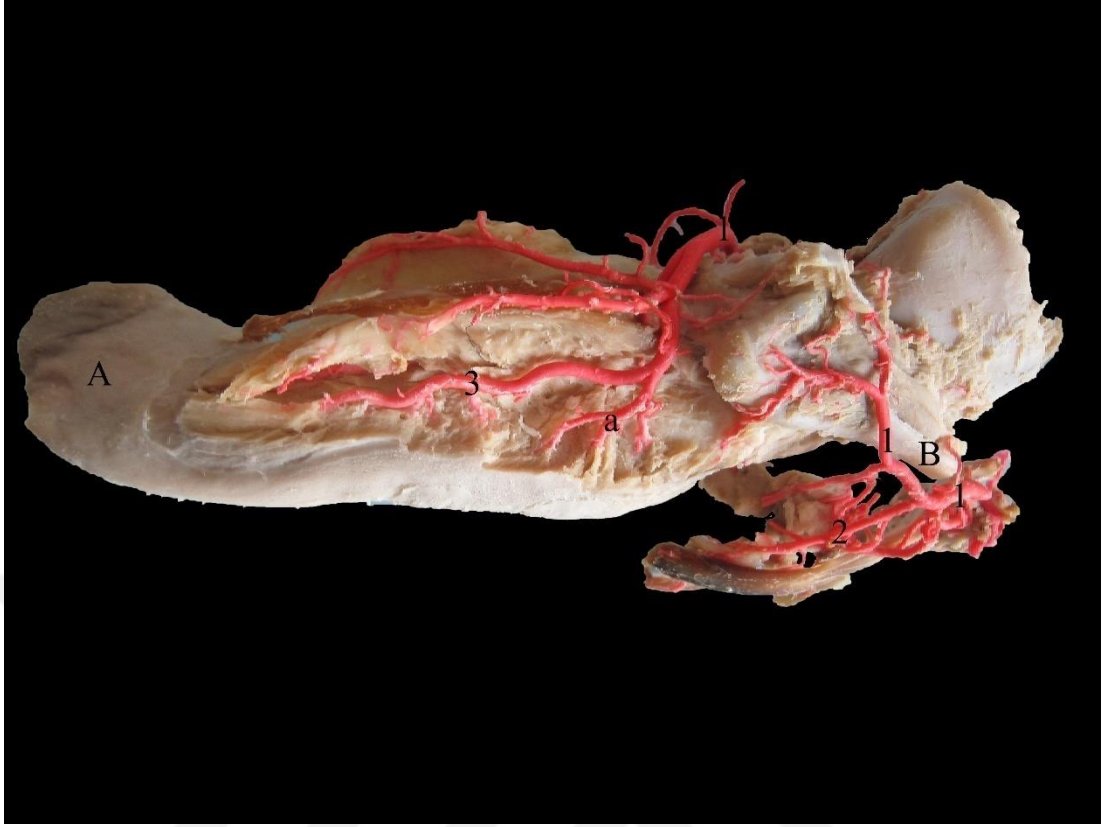
Resim 3. Gürcü keçisi a. maxillaris ve dalları (Mandibula çıkarılmış, m. masseter kesilmiş)

1. a. carotis externa, **2.** a. auricularis caudalis, **3.** a. transversa faciei, **4.** a. temporalis superficialis, **5.** a. maxillaris, **6.** a. ophthalmica externa, **7.** a. sphenopalatina ile a. palatina descendens'in ortak kökü, **8.** a. malaris ile a. infraorbitalis'in ortak kökü, **a.** r. lacrimalis,

A: Auricula

B: N. opticus

C: Gl. lacrimalis

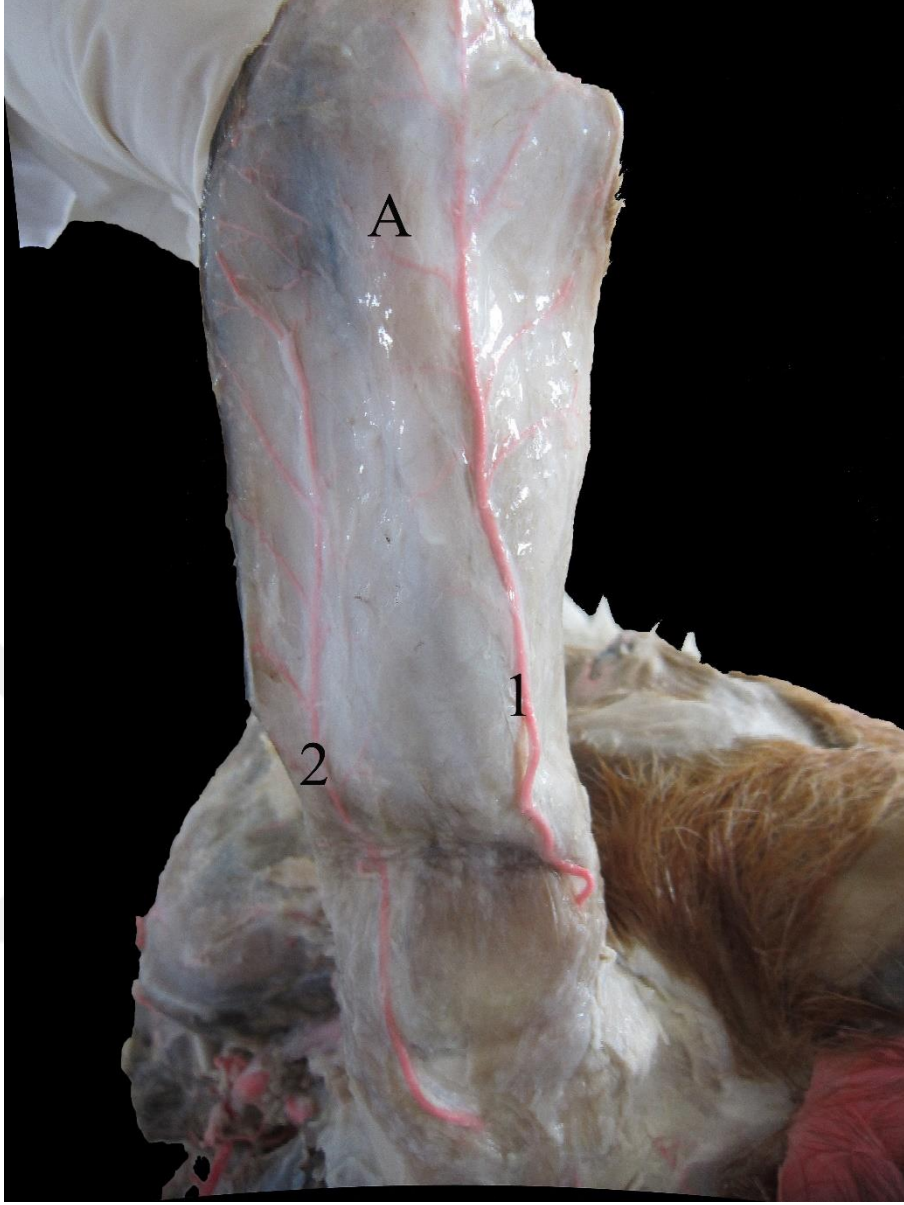


Resim 4. Gürcü keçisi a. lingualis ve dalları

1. a. lingualis dextra, **2.** rr perihyoidei, **3.** a. profunda linguae, **a.** rami dorsales linguae

A: Apex linguae

B: Os hyoideum

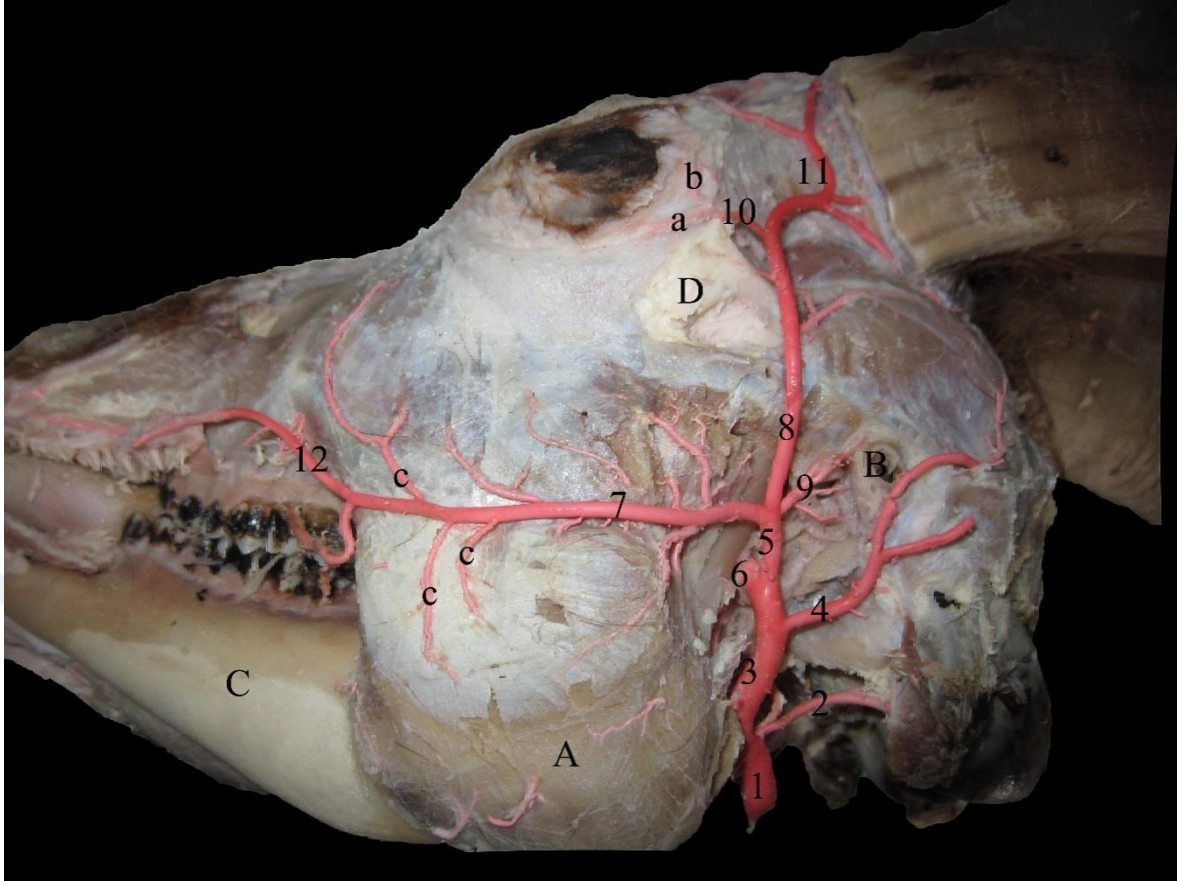


Resim 5. Gürcü keçisi a. auricularis caudalis'in terminal dalları

1. a. auricularis intermedius lateralis,

2. a. auricularis lateralis,

A) auricula



Resim 6. Gürcü keçisi a. temporalis superficialis ve dalları

1. a. carotis communis, **2.** a. occipitalis, **3.** a. carotis externa, **4.** a. auricularis caudalis, **5.** a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **6.** a. maxillaris, **7.** a. transversa faciei, **8.** a. temporalis superficialis, **9.** a. auricularis rostralis, **10.** a. palpebralis superior lateralis ile a. palpebralis inferior lateralis'in ortak kökü, **11.** a. temporalis superficialis'in regio temporalis'e dağılan dalı ve a. cornualis, **12.** a. labialis superior,

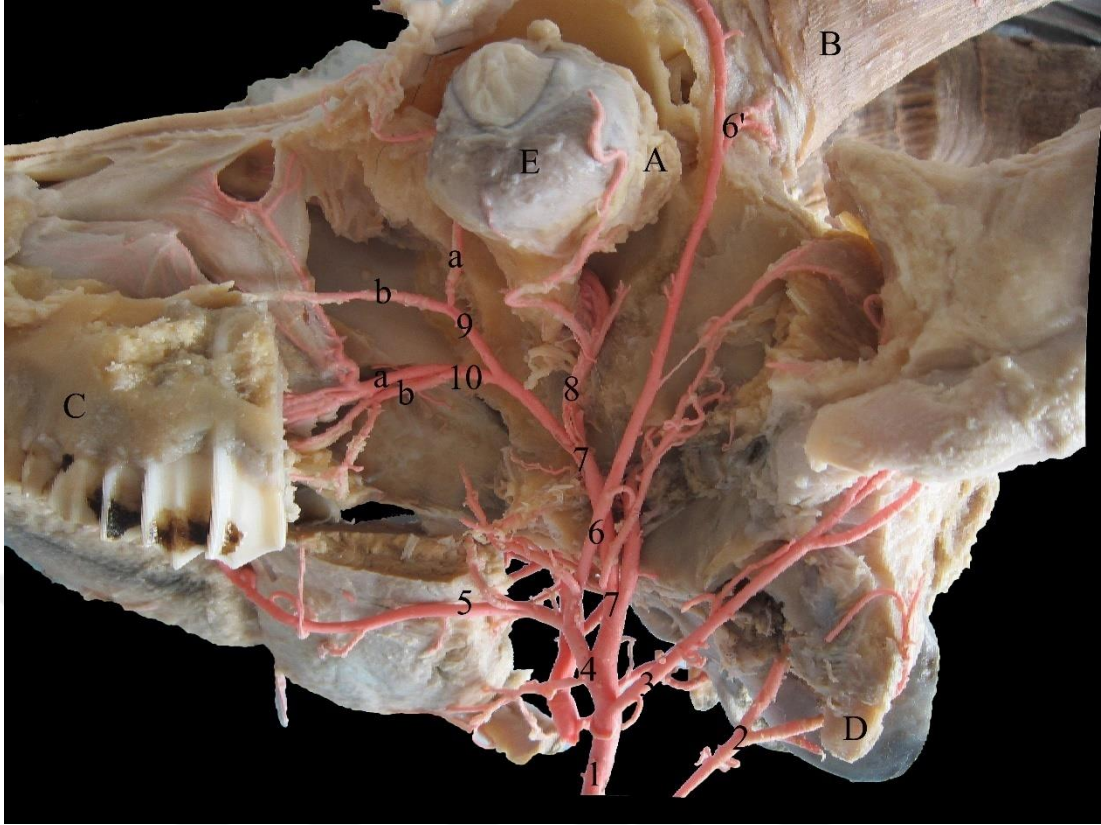
a. a. palpebralis inferior lateralis, **b.** a. palpebralis superior lateralis, **c.** ramus massetericus

A) M. masseter

B) Meatus acusticus externus

C) Mandibula

D) Corpus adiposum



Resim 7. Gürcü keçisi a. maxillaris ve terminal dalları

1. a. carotis communis, **2.** a. occipitalis, **3.** a. auricularis caudalis, **4.** a. temporalis superficialis ve a. transversa faciei'nin ortak kökü, **5.** a. transversa faciei, **6.** a. temporalis superficialis, **6'.** a. cornualis, **7.** a. maxillaris, **8.** a. ophthalmica externa, **9.** a. malaris ile a. infraorbitalis'in ortak kökü, **a.** a. malaris, **b.** a. infraorbitalis, **10.** a. sphenopalatina ile a. palatina descendens'in ortak kökü, **a.** a. palatina descendens, **b.** a. palatina minör.

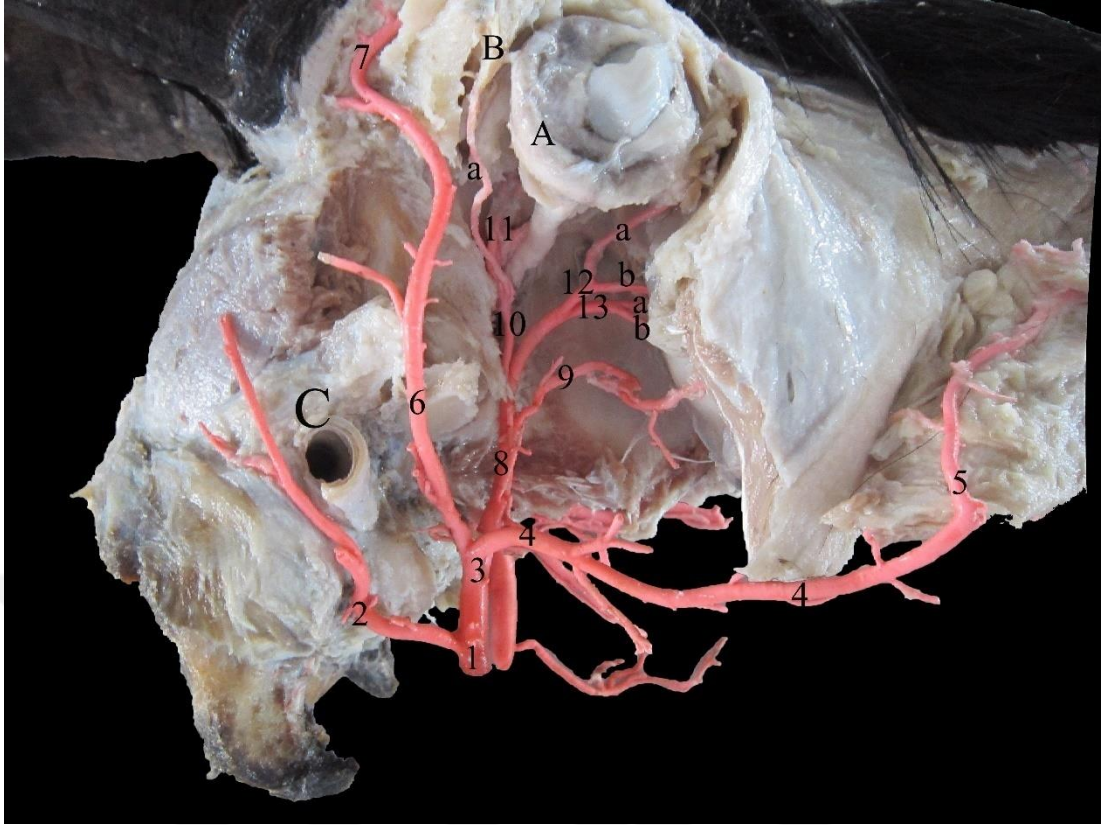
A: Gl. lacrimalis

B: Proc. cornualis

C: Os maxilla

D: Condylus occipitalis

E: Bulbus oculi



Resim 8. Gürcü keçisi a. maxillaris ve terminal dalları

1. a. carotis externa, **2.** a. auricularis caudalis, **3.** a. carotis externa, **4.** a. transversa faciei, **5.** a. labialis superior, **6.** a. temporalis superficialis, **7.** a. cornualis, **8.** a. maxillaris, **9.** a. buccalis, **10.** a. ophthalmicus externa, **11.** rete mirabile ophthalmicum, **a.** ramus lacrimalis, **12.** a. malaris ile a. infraorbitalis'in ortak kökü, **a.** a. malaris. **b.** a. infraorbitalis, **13.** a. sphenopalatina ile a. palatina descendens'in ortak kökü, **a.** a. palatina descendens, **b.** a. palatina minor,

A: Bulbus oculi

B: Glandula lacrimalis

C: Meatus acusticus externus

Özgeçmiş

1992 yılında doğdum. 2012 yılında Kafkas Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünü bitirdim. 2013 yılında Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Ana Bilim Dalı'nda Sağlık Bilimleri Enstitüsü'ne bağlı olarak yüksek lisans yapmaya başladım. Yüksek lisansımı 2015 yılında tamamladım. Anatomi anabilim dalında 2016 yılında Doktora öğrenimime başladım. 2019 yılında Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi AD Araştırma görevlisi olarak görevime başladım. Halen bu görevime devam etmekteyim.



Ekler:

**KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
HAYVAN DENEYLERİ YEREL ETİK KURULU
(KAÜ-HADYEK)**

Sayı: 2018/003
Konu: Araştırma

26.01.2018

Sayın Prof. Dr. Kadir ASLAN
Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğretim Üyesi – KARS

Kafkas Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu (KAÜ-HADYEK)'nce değerlendirilip çalışma onayı istenen **KAÜ-HADYEK/2018-003** kodlu ve **"Abaza ve Gürcü ırkı Keçilerde Arteria Carotis Externa ve son dallarının makro anatomik olarak karşılaştırılması ve incelenmesi"** adlı araştırmanızın KAÜ-HADYEK yönergesi ilkelerine uygun olarak planlandığı anlaşılmış ve projenin 12 ay süreli ve 20 adet keçi üzerinde yürütülmesinin deney hayvanı kullanımı etliği açısından **"UYGUN"** olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

Saygılarımla.

Prof. Dr. İsa ÖZAYDIN
KAÜ-HADYEK Başkanı

EK:

1. Etik Kurul Kararı (1 Adet)

Yazışma Adresi

Kafkas Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu
(KAÜ-HADYEK) Başkanlığı
Kafkas Üniversitesi Rektörlüğü, 36100 KARS

Tel: 0 474 2251158 – 2426836
Faks: 0 474 2251161
E-Posta: hadyek@kafkas.edu.tr



KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
HAYVAN DENEYLERİ YEREL ETİK KURULU
(KAÜ-HADYЕК)
KURUL KARARLARI

TOPLANTI TARİHİ :	26.01.2017	TOPLANTI SAYISI :	2018/01
Araştırmanın Kodu :	KAÜ-HADYЕК/2018-003	Başvuru Tarihi :	01.01.2018
Araştırmanın Adı :	<i>Abaza ve Gürcü ırkı Keçilerde Arteria Carotis Externa ve son dallarının makro anatomik olarak karşılaştırılması ve incelenmesi</i>		

Kafkas Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu Prof. Dr. İsa ÖZAYDIN, başkanlığında toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

KARAR 003

KAÜ-HADYЕК'e müracaat eden Prof. Dr. Kadir ASLAN'ın "Abaza ve Gürcü ırkı Keçilerde Arteria Carotis Externa ve son dallarının makro anatomik olarak karşılaştırılması ve incelenmesi" adlı 11.01.2018 tarih ve KAÜ-HADYЕК/2018-003 kodlu başvuru formu görüşüldü

Yapılan görüşmelerden sonra; Kafkas Üniversitesi Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu (KAÜ-HADYЕК)'nce değerlendirilip çalışma onayı istenen ve yukarıda adı belirtilen araştırma projesi KAÜ-HADYЕК Yönergesi kapsamında değerlendirilmiş olup, projenin 12 ay süreli ve 20 adet keçi üzerinde yürütülmesinin Kafkas Üniversitesi deney hayvanı kullanım etiği açısından "UYGUN" olduğuna oybirliği ile karar verilmiştir.

Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu


Prof. Dr. İsa ÖZAYDIN

Başkan

İMZA

Prof. Dr. Mehmet Ali KIRPIK Başkan Yrd.	İMZA	Yrd. Doç. Dr. Cihan ÇİTİL Üye	İMZA
Yrd. Doç. Dr. Damla ÇETİN Üye	İMZA	Doç. Dr. Ali YİĞİT Üye	İMZA
Yrd. Doç. Dr. Mustafa SERTÇELİK Üye	İMZA	Yrd. Doç. Dr. Ekin Emre ERKİLİÇ Üye	İMZA
Doç. Dr. Sevda ELİŞ YILDIZ Üye	İMZA	İbrahim YILDIZ Sivil Üye	İMZA
Yrd. Doç. Dr. Sezen HARMANKAYA Üye	İMZA	Suat ÇALIŞ Sivil Üye	İMZA

ASLININ AYNIDIR
26.01.2018


Prof. Dr. İsa ÖZAYDIN
KAÜ-HADYЕК Başkanı

