

ANKARA KEÇİLERİNDE ARTERIA CAROTIS EXTERNA VE UÇ DALLARI
ÜZERİNDE MACROANATOMİK VE SUBGROS ÇALIŞMALARI*

İ. Hakkı NUR¹

Necdet Dursun²

The macroanatomic and Subgros Studies on The External Carotid Artery and Its
Terminal Branches in Angora Goats.

Summary: For this purpose, ten heads of Angora goats in different sex were used. In the investigation of the materials, Latex was injected through the carotid common artery.

There isn't the extracranial part of the internal carotid artery.

The right and left perihyoid branches are caused a structure "V" shaped at periphery of basiyoideum.

The meningeal, occipital, intermedial branches and deep auricular artery originates from the cranial branches of the auricular caudal artery.

The superficial temporal artery and transverse facial artery arise from the external carotid artery forming a common trunk. It was established that the superficial temporal artery is thinner than the transverse facial artery.

It has not been ascertained anastomosing between the malar artery with the maxillar artery.

There isn't the submental artery.

The descendens palatina artery divide into the minor and major palatine arteries.

It was observed that the external carotid artery and its branches did not have important differences with data of literatures in Angora goats. But, It was found significant differences among individual species.

Özet: Bu araştırmada, Ankara keçilerinde a. carotis externa ve uç dalları makroanatomik ve subgros olarak incelenmiştir. Bu materyallerin diseksiyonunda latex enjeksiyonundan yararlanılmıştır. Ankara keçilerinde a. carotis interna'nın extracranial kısmının olmadığı görülmüştür.

(*) Bu çalışma aynı kişinin doktora tezinin bir bölümünden özetlenmiştir.

1: Araş.Gör.Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Bilim Dalı, Van - TÜRKİYE

2: Prof.Dr., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Bilim Dalı, Konya -TÜRKİYE

Sağ ve sol rr.prihyoidei, basihyoideum çevresinde "V" şeklinde bir yapı oluşturacak şekilde birleşirler.

A. temporalis superficialis a. transversa faciei'den daha incedir.

A. submentalis, bulunmaktadır.

A. palatina descendens, a. palatina minor ve a. platina major olarak ayrılır.

Giriş

Koyun ve keçilerin baş arterleri üzerinde extracranial olarak bazı morfolojik çalışmalar mevcuttur (1,2,5,17,18,21,23).

Son yıllarda yurdumuzda yerli koyun ve keçi anatomisinin çeşitli sistemlerine yönelik birçok araştırma yapılmıştır (6,13). Ankara keçilerinin baş arterleri üzerinde extracranial olarak yapılan çalışmalar (10,19), regional olduğu, için bu alandaki başluğu kısmen de olsa doldurmak amacıyla daha geniş bir araştırmaya ihtiyaç duyulmuştur.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada Konya çevrerinden temin edilen 12 adet Ankara keçisi başı materyal olarak kullanıldı.

Materyallerden 10 tanesine kanın pıhtılaşmasını engellemek amacıyla, bir tarafın a. carotis communis'ine yerleştirilen kateter yardımıyla, hazırlanan 1 lt distile suya ilave edilen 1 cc 5000 IU heparinden verildi. Kan iyice boşaltıldıktan sonra % 0.9'luk fizyolojik tuzlu su enjekte edilerek dolaşım sistemi temizlendi. Bu işleme diğer tarafın a. carotis communis'inden temiz bir sıvı gelinceye kadar devam edildi.

Kanı boşaltılan materyali, diseksiyona hazırlamak amacıyla:

Latex (sanayi latex'i) 20 cc

Butyl Butyrat 1.5 cc

Polyvinyl choloride 1 gr

Kalonil boya 2 cc karışımı,

a.carotis communis'e yerleştirilen bir kateterden temiz bir enjektör yardımıyla enjekte edildi. Karşı taraftaki ağzı açık damardan karışım geldiğinde bu damar hemostatik bir pens yardımıyla kapatılarak sıvının akması durduruldu. Enjektörde bir basınçla

karşılaşıldığında enjeksiyon işlemi durduruldu. Hemostatik bir pens yardımıyla damar kapatılarak kateter çıkarıldı. Plastik maddenin tespiti amacıyla 48 saat %10'luk formaldehid solusyonu içinde saklandı. Materyal diseksiyona hazır hale getirilmiş oldu.

Çalışmada ikinci yöntem olarak 2 adet materyale angiographi uygulandı. Bunun için baryum sulfat kullanıldı. Baryum sulfat yaklaşık 20-25 ml olacak şekilde temiz bir enjektörle yavaş olarak enjekte edildi. Daha sonra materyalin lateral angiographi'si alındı. Bu amaçla 70 Kv, 80 sn, 200 Ma ışın dozu kullanıldı. Elde edilen arteriographi'lerden negatoskop yardımıyla damarların fotoğrafları çekildi.

Bu çalışmada bilim dalında devamlı olarak kullanılan, pens, bistüri, makas, kostatom, hemostatik pens, cam balon, büyüteç, kompas gibi malzemelerden faydalandı. Araştırmada 1983 yılında yayımlanan Nomina Anatomica Veterinaria'daki (16) terimlerden yararlandı.

Bulgular

A. carotis communis (Şekil:1/1), atlas'ın *proc. transversus*'unun caudal sınırında, *m. digastricus*'un *venter caudalis*'inin biraz ventral'inde *a. carotis externa* ve *a. occipitalis*'e (Şekil:1/3) ayrılarak sonlanır.

A. carotis externa (Şekil:1,2,4/2), *a. carotis communis*'in *a. occipitalis*'i verdikten sonraki kesimidir. *Fossa retromandibularis* bölgesinde, aynı zamanda *art. temporomandibularis* düzeyinde *a. temporalis superficialis* ile *a. transversa faciei*'ye ait ortak bir kökle *a. auricularis caudalis*'i verir.

A. lingualis (Şekil:1,2,4/4), *a. carotis externa*'nın en kalın yan dallarından biridir. Adı geçen damarın ön yüzünden çıkar. *M. genioglossus* ve *m. hyoglossus* arasında *a. profunda Linguae* ile *a. sublingualis* diye iki uç dala ayrılarak sonlanır.

A. lingualis, seyri sırasında *m. hyoglossus* ve *m. genioglossus* için *rr. muscularis* (Şekil:2/8) ile, *arcus palatopharyngeus*'a (Şekil:2/9), *pharynx* mukozasına ve tonsilla palatina'ya giden ince bir dal verir.

Bu araştırmada, 4 piyeste görülen *rr. perihyoidei*'nin değişik seviyelerde *a. lingualis*'ten çıkar ve *basihyoideum* çevresinde dallanarak sonlanır. Her iki tarafın *rr. perihyoidei*'si *basihyoideum* çevresinde karşı tarafın benzer dalı ile ağzlaşarak "V" şeklinde bir yapı oluşturur.

A. profunda linguae (Şekil:4/6), a.lingualis'in devamı durumundadır. M.hyoGLOSSUS ve m.genioglossus arasında seyredir. Apex linguae yakınında karşı tarafın aynı isimli damarı ile ağızlaşarak sonlanır.

A. profunda linguae, seyri sırasında dorsum linguae için sayıları 6-8 arasında değişen rr.dorsales linguales'leri verir.

A. sublingualis (Şekil:4/7), a. lingualis'ten ayrılır. N.Lingualis'in ve n.hypoglossus'un eşliğinde frenulum linguae'ye kadar ilerler. Karşı tarafın benzer damarı ile ağızlaşarak sonlanır. İki Ankara geçişinde a.sublingualis'in a.lingualis'ten ayrılan rr. perihyoidei ile ağızlaşan bir dal verdiği tesbit edildi.

A. auricularis caudalis (Şekil:1,2/10), a.lingualis'ten yaklaşık 1 cm kadar proximalde, gl.parotis'in medial'inde a.carotis externa'nın caudodorsal duvarından çıkar. Kulağın basisinde cranial ve caudal iki uç dala ayrılır (Şekil:1/11,15).

A.auricularis caudalis başlangıcından cranial ve caudal iki uç dala ayrılıncaya kadar, rr.parotidei'yi, for. stylomastoideum'dan geçen a. stylomastoidea'yı ve m.sternomastoideus, m. sternocleidomastoideus ve bölgedeki yağ ve deri dokusunu beslemek için de r. sternocleidomastoideus'u (Şekil:1/12) verir.

A. auricularis caudalis'in cranial dalından (Şekil:1/11), r.meningeus, r.occipitalis, r. auricularis profundus orijin alır.

Ramus meningeus (şekil:1/13), 8 Ankara geçişinde, r.occipitalis ile birlikte ortak bir kök halinde a.auricularis caudalis'in cranial dalından ayrılmıştır. Squama temporalis'te yer alan bir delik vasıtasıyla cavum cranii'ye girer ve meninges'de dağılarak sonlanır.

Ramus occipitalis (Şekil:1/13), 8 Ankara geçisi piyesinde r. meningeus ile birlikte ortak bir kök halinde çıkmıştır. R.meningeus'tan daha kalındır. Reg.occipitalis'teki ense kaslarına dağılarak sonlanır.

Ramus auricularis intermedius, kulağın caudal yüzünden apex'ine kadar uzanır. Burada dağılarak sonlanır.

A. auricularis profunda (Şkil:1/14), a. stylomastoideum'un hemen üst tarafında, kulağın basisinde, a.auricularis caudalis'in cranial dalından çıkar. Kulağın cranial kenarında ve iç yüzünde dağılarak sonlanır.

A. auricularis caudalis'in caudal dalı (Şekil: 1/15), cranial daldan daha incedir. Orijininden sonra iki tanesi tali olmak üzere dört dala ayrılır. İnce dallar regio occipitalis'teki yağ ve deriyi (şekil:1/17) beslerken, kalın dallardan medial olanı asıl

damarın devamı durumundadır. Bu dal ramus auricularis lateralis (Şekil:1/16) adını alır. Kulak ucuna kadar ilerler. Burada dağılarak sonlanır.

A. temporalis superficialis ve a.transversa faciei'nin ortak kökü (Şekil:1,2,4/18), Ankara geçişinde yaklaşık 1 cm uzunluğunda ve 2mm çapındadır. Ortak kökten sayıları 1-2 arasında değişen rr. parotidei çıkar.

A. temporalis superficialis (Şekil: 1,2,4/19), a.temporalis superficialis ile ortak bir kök halinde çıkar. Os temporalis'in pars squamosa'sına dik olarak uzanır. Regio frontalis'e kadar ilerler. Önce orbita'nın caudal kenarına daha sonra regio cornua lis'e doğru "S" şeklinde bir kavis yapar. Daha sonra a.dorsalis nasi adını alarak os nasale üzerinde deri ve m. levator nasolabialis üzerinde dağılarak sonlanır.

Çalışmada bir Ankara keçisi piyesinde, a.temporalis superficialis'in gl. mandibularis'e ve m. pterygoideus lateralis'e 3 dal verdiği tespit edildi.

A. auricularis rostralis (Şekil:1,2,4/24), a.temporalis superficialis'in en büyük yan dalıdır. Regio frontalis'e doğru caudodorsal olarak ilerler. Kulak kepçesinin anterior kenarı ile m. temporalis arasında cranial ve caudal iki uç dala ayrılır. A. auricularis rostralis'in caudal uç dalı asıl damarın devamı durumundadır.

Ramus auricularis medialis, anterior kulak kaslarını ve kulak kepçesinin rostrrodorsal yüzünü besler.

A.cornualis (Şekil:1,2/23), Ankara geçişinde a. temporalis superficialis'in "S"şeklinde kavisin regio cornualis'te ki kısmının caudal yüzünden çıkar. Boynuzu beslemek üzere sayıları iki ile dört arasında değişen dallara ayrılır.

A.palpebra superior lateralis (Şekil:2/20), a. temporalis superficialis'in cranial duvarından çıkar Bazen 2 piyeste a. palpebra inferior lateralis ile beraber de (Şekil:1,2/20) ayrılabilir. Palpebra superior'a dağılır.

A. Palpebra inferior lateralis (Şekil:2/21), a.temporalis superficialis'ten çıkar. Palpebra inferior içinde dağılır.

Ramus lacrimalis, a.lacrimalis (Şekil:3/42)şeklinde a.ophtalmica externa'dan çıkar. Gl. lacrimalis'te dağılır. İki piyeste a.lacrimalis'in rete mirabile ophtalmicum'dan çıktığı saptandı.

A. dorsalis nasi, Ankara geçişinde, a.temporalis superficialis'in "S" şeklindeki kıvrımının a.cornualis'i verdikten sonraki devamıdır. Regio nasalis'teki deri ve kaslara dağılarak sonlanır.

A.transversa faciei (Şekil:1,2,4/25), a.temporalis superficialis ile ortak bir kök halinde a.carotis externa'dan çıkar.Gl. parotis'in medialinde, crista facialis'e paralel

olacak şekil de ve onun hemen ventralinde oroventral yönde seyreder. M.masseter'in ön kenarına ulaştığında a.labialis superior ve a. labialis inferior diye iki uç dala ayrılarak sonlanır.

A. transversa faciei seyri sırasında m.masseter'i beslemek üzere dorsal duvarından sayıları 6-8, ventral duvarından ise sayıları 5-7 arasında değişen r. massetericus'u (Şekil:1/26) verir. Ayrıca 6 piyeste, m.malaris'in derinliğinde sona eren bir dal verdiği görülmüştür (Şekil:1/27).

A. labialis superior (Şekil:1,4/28), a transversa faciei'nin devamı durumundaki en kalın dalıdır. M. buccinator'un dorsolateral kenarına paralel bir şekilde üst dudağa doğru ilerler. Burada dağılarak sonlanır

A. angularis oris (Şekil:1/30), a.labialis superior'un, angulas oris düzeyinde verdiği bir dalıdır. Oroventral olarak ilerler. Üst ve alt dudağın commissura labiorum'unu oluşturan kesimlerinde dağılır. A. angularis oris, verdiği ince bir dal aracılığı ile a.labialis inferior'dan gelen bir dala ağızlaşır.

A. labialis inferior (Şekil:1,4/29), a transversa faciei'nin m.masseter'in ön kenarında ventrale doğru verdiği bir daldır. A.mentalis'ten gelen dallarla ağızlaşarak sonlanır.

A. maxillaris (Şekil:1,2,4/31), a.carotis externa'nın fossa retromandibularis bölgesinde a.temporalis superficialis ve a.transversa faciei'ye ait ortak kökü verdikten sonraki kesimidir. Fossa pterygopalatina'da a.infraorbitalis ve a. malaris'e ait ortak bir kökle, sphenoplatina ve a.palatina descendens'e ait ortak köke ayrılarak sonlanır.

Ramus pterygoideus, a.maxillaris'in değişik yerlerinden çıkar. M. pterygoideus lateralis ve medialis'te dallanarak sonlanır.

A. alveolaris inferior (Şekil:2,4/32), a. maxillaris'in ventral duvarından çıkar. For.mandibulae'ye doğru girer. Bu kanalı boydan boya kateden damar, for. mentale'den a.mentalis olarak çıkar.

A. alveolaris inferior seyri sırasında m.mylohyideus için a.mylohyoidea'yı (Şekil:2/33) ve canalis mandibulae'de de mandibular premolar ve molar dişler için rr. dentales'leri verir.

A. mentalis alt çenenin deri ve kas dokusunu besler.

A. temporalis profunda (Şekil:2/34), a .maxillaris'in dorsal yüzünden çıkar. m.temporalis'in derinliğinde sona erer.

A. temporalis profunda, çene eklemi düzeyinde bu eklem beslenmesine katılan r.articularis temporomandibularis'i verir.

A. buccalis (Şekil:2,4/35), a. maxillaris'in ön duvarından çıkar. Ağız mukozasını besleyen küçük dallara ayrılır. Ayrıca extra orbital yağ dokusuna r. adiposa adında bir dal verir.

Ramus caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale (Şekil: 2/36), a. temporalis profunda'nın karşısında a.maxillaris'in medial duvarından çıkar. For.ovale vasıtası ile cavum cranii'ye girer. Rete mirabile epidurale rostrale'nin caudolateral açısına bağlanır.

Rami rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale (Şekil:2/37),a.ophtalmica externa'nın karşısında, a.maxillaris'in medial duvarından çıkar. Sayıları 2-4 arasında değişen dallardır. For.orbitorotundum yolu ile cavum cranii'ye girer. İntracranial rete olarak da tanımlanan rete mirabile epidurale rostrale'nin craniolateral açısına bağlanır.

A. ophtalmica externa (Şekil:2,3,4/38), a. maxillaris'ten çıkar. Damar m.rectus (bulbi) dorsalis ile m. rectus (bulbi) lateralis arasında for.ethmoidale'ye kadar uzanır. Bu delikten a. ethmoidalis externa olarak cavum cranii'ye girer.

A. ophtalmica externa, seyri sırasında m.retractor (bulbi) lateralis düzeyinde verdiği çok sayıdaki dallarla "rete mirabile ophtalmicum" adını alan bir arterial ağ meydana getirir. Bu arterial ağdan a. ophtalmica externa olarak da tanımlanan ve nisbeten ince olan bir damar çıkar. Bu damar bulbus oculi tabanında aa. ciliares posteriores longa laterales ad mediales'e ayrılarak sonlanır(Şekil: 3/45,46).

A. supraorbitalis (Şekil:3/44), a. ophtalmica externa'dan çıkar . Canalis supraorbitalis'e girer. Regio frontalis'e ulaşır.Burada dağılarak sonlanır.

A. ethmoidalis externa(Şekil:3/43), a.ophtalmica externa'nın rete mirabile ophtalmicum'u oluşturduktan sonraki devamı niteliğinde olan kısmının a.supraorbitalis'i verdikten sonraki devamıdır. For. ethmoidale'den geçerek cavum nasi'ye girer. A. ethmoidalis interna ile birleşerek plexus ethmoidalis'i şekillendirir.

Rami musculares (Şekil:3/39), hem a.ophtalmica externa'dan hem de rete mirabile ophtalmicum'dan çıkabilir. Göz kaslarına dağılarak sonlanır.

Rete mirabile ophtalmicum (Şekil:3/40), a.ophtalmica externa'nın seyri sırasında verdiği ve sayıları 7-10 arasında değişen dallarla şekillendirdiği bir yapısıdır. Bu rete genellikle 1 cm yükseklikte ve 0.5 genişliğindedir.

Rete mirabile ophtalmicum'dan ince olarak ayrılan ve a. ophtalmica externa olarak da tanımlanan dal (Şekil:3/41), yaklaşık 1-1.5 cm sonra bulbus oculi tabanında

aa.ciliares posteriores longa laterales ad mediales olarak iki uç dala ayrılır.Ayrılma yerlerinde choroidea'ya giden a.choroidoretinalis'i verir.

A. malaris (Şekil:2,4/47), a. infraorbitalis ile birlikte a. maxillaris'ten çıkar. Gözün medial kesimine ulaşır. Regio nasalis'in beslenmesine katılır. A. lateralis nasi caudalis'i verir. Bu damar da regio nasalis'deki m.malaris'in ön kesimini ve m.levator nasolabialis'in beslenmesini sağlar.

A. malaris seyri sırasında angulus oculi medialis seviyesinde a.palpebra superior medialis, a.palpebra inferior medialis ve üçüncü göz kapağının membrana nicticans'ına a.palpebra tertia'yı verir.

A. infraorbitalis (Şekil:2,4/48), a.malaris ile ortak bir kök halinde çıkar. Asıl damarın devamı niteliğindedir. for.maxillare'den geçerek canalis infraorbitalis içinde ilerler. For. infraorbitale vasıtasıyla kanalı terk eder. Burunun lateral kanadına kadar ilerler ve burada dağılır.

A. infraorbitalis canalis, infraorbitalis içinde maxillar premolar ve molar diş köklerine rr. dentales'leri verir. For. infraorbitale'yi geçtikten sonra da a.labialis superior'un bir dalı ile birleşen r.anastomoticus cum a.infraorbitale'yi verir.

A. sphenoplatina (Şekil: 2,4/49), for. sphenoplatina yolu ile cavum nasi'ye girer. Cavum nasi'deki septum nasi, concha nasalis ventralisin caudal kısmına, concha nasalis medialis'i donatan aa.nasales caudales, laterales et septales'leri verir.

A. palatina descendens (Şekil:2,4/50), a. sphenopalatina ile a.maxillaris'ten çıkar. A. palatina minor ve a.palatina major'a çatallanarak sonlanır.

A. palatina minor (Şekil:2/52), a.palatina descendens'ten çıkar. Yumuşak damakta dağılır.

A. Palatina major (Şekil:2/51), a. palatina descendens'ten ayrılır. For. palatinum aborale'den canalis palatinus'a girer ve for.palatinum majus'tan çıkar. Palatum durum'da for.incisiva yakınına kadar gelir ve karşı tarafın benzer damarı ile ağzlaşarak sonlanır.

Tartışma ve Sonuç

Konig (18) ile Muglia ve ark (22)'in koyun ve keçilerde *a.carotis interna*'nın extracranial kısmının bulunduğunu, bildirmelerine karşılık bazı kaynaklar (2,4,5,17) ise adı geçen damarın kendisinin veya extracranial kısmının bulunmadığını bildirmişlerdir. Bu çalışmadaki bulguların ikinci görüş ile uyum içinde olduğu saptanmıştır.

A.carotis externa'nın literatürde (12,14) evcil memeli hayvanlar için, bildirdiklerine uygun olarak bu çalışmada da fossa retromandibularis bölgesinde *a.temporalis superficialis* ile *a.transversa faciei*'ye ait ortak bir kökle *a.maxillaris*'e ayrıldığı tesbit edildi.

Çalışlar (9) ve Dursun (12)'nin bildirdiklerine benzer şekilde Ankara keçisinde *a.facialis* bulunmadığından ve *a.lingualis*'in de *a.carotis externa*'dan doğrudan çıkmasıyla *truncus linguofacialis*'in olmadığı tesbit edildi.

A. profunda linguae, Simons ve ark (25)'nin evcil memeli hayvanlar için, Ibrahim ve Ark. (15)'nin da tavşan için belirttiği gibi *a.profunda linguae*'nin *a.lingualis*'in devamı olduğu, apex Linguae yakınında karşı tarafın benzer damarıyla ağzlaştığı tespit edildi.

Bilgiç (6) *a.lingualis*'in *a.profunda linguae* ve *a. sublingualis*'e ayrılmadan önce dilin dorsal yüzüne *rr. dorsales linguae*'yi verdiğini bildirmesine karşın, araştırma materyallerimizde *rr. dorsales linguae*'nin *a.profunda linguae*'den ayrıldığı görülmüş ve bu durumun literatür (20,24)'ün bildirdiklerine benzer olduğu tesbit edilmiştir. Ankara keçisinde *a.profunda linguae*'den ortalama 6-8 arasında *rr. dorsales linguales*'lerin çıktığı ve bununda Ibrahim ve ark.(15)'nin tavşan için bildirdikleri verilere uygun olduğu saptandı.

A. auricularis caudalis'in, literatür (17)'ün küçük ruminantlar ve (7)'nin koyun için bildirdiklerine uygun olarak *a.carotis externa*'nın caudal duvarın'dan çıktığı tespit edildi. Ayrıca *A. auricularis caudalis*, *a.stylomastoidea*'yı verdikten sonra Craige (8)'nin tavşanda bildirdiği gibi cranial ve caudal iki dala ayrıldığı belirlendi.

Ankara keçisinde *a.temporalis superficialis*'in *a.transversa faciei* ile ortak bir kök halinde çıkar. Bu durumun Collin (7)'nin koyun için bildirdiği şema ile benzerlik gösterdiği tesbit edildi.

Doğuer(11)'in evcil memeliler için ve Bilgiç(6)'in keçi için bildirdikleri gibi *a.temporalis superficialis*'in *a. transversa faciei*'den daha zayıf olduğu tesbit edildi.

Bu araştırmada, *a. temporalis superficialis*'in oluşturduğu *a.dorsalis nasi*, Ash-dow ve ark(3)'nin keçi için bildirdiklerine uygun olduğu belirlendi.

A. labialis superior'un a.angularis oris'i verdiği (14), ayrıca a.infraorbitalis ile arasında bir birleşme olduğu bildirilmiştir(20,25). Bu çalışmada ise elde edilen bulguların bildirilen verilere uygun olduğu ve hatta May (20)'in koyun için bildirdiğine benzer bir şekilde a.labialis superior ve a.labialis inferior arasında bir anastomozun var olduğu tesbit edildi.

Bu araştırmanın bulguları, Bilgiç (6)'in "a.alveolaris inferior, for. mentale'den a.submentalis olarak çıkar" ifadesine katılamamakta, bununla beraber küçük ruminantlarda bu damarın varlığını tartışmalı olduğunu vurgulayan Ghoshal (14)'in görüşleri ile benzerlik oluşturmaktadır. Bu farklılığın türe has bir özellik olabileceği kanaatine varılmıştır.

Bu çalışmada a.buccalis'in, a.maxillaris'ten orijin aldığı, Dursun (12)'un bildirdiği gibi extraorbital yağ dokusu için a. adiposa'yı verdiği tesbit edildi.

Rete mirabile ophtalmicum'dan çıkan ve a.ophtalmica externa olarak tanımlanan damarın, bulbus oculi yakınında aa.ciliares posteriores longa laterales ad mediales olarak iki kola ayrıldığı görüldü. Bu bulgunun Ahmet ve ark (1) ve Simons ve ark (26)'nın koyun için bildirdikleri verilere uygunluk gösterdiği saptandı.

Koyunda a.malaris ile a.maxillaris arasında bir anastomozun varlığı bildirilmiştir (21). Bu çalışmada ise böyle bir olguya rastlanmamıştır.

A. palatina descendens'in küçük ruminantlarda a.palatina minor, a.palatina major ve a. sphenopalatinaya ayrıldığı bildirilmiştir (14). Bu çalışmada ise a.palatina descendens'in literatür (27)'ün verilerine uygun olarak sadece a.palatina minor ve a.palatina major'a ayrıldığı sağtıandı

FOTOĞRAF ve ŞEKİLLER (Explanation of Figures)

- 1 - A.carotis communis
- 2 - A.carotis externa
- 3 - A.occipitalis
- 4 - A. lingualis
- 5 - A. carotis externa'dan çıkan rr. parotidei
- 6 - A. profunda Linguae
- 7 - A.sublingualis
- 8 - A.lingualis'ten çıkan rr. musculares

- 9 - A. lingualis'ten çıkan ve arcus palatopharyngeus'a giden dal
- 10 - A.auricularis caudalis
- 11 - A. auricularis caudalis'in cranial uç dalı
- 12 - R. sternocleidomastoideus
- 13 - R. meningeus ve r. occipitalis'in ortak kökü
- 14 - A.auricularis profunda
- 15 - A. auricularis caudalis'in caudal uç dalı
- 16 - R. auricularis lateralis
- 17 - Reg. occipitalis'teki deri ve yağ dokusuna gönderdiği dallar
- 18 - A. temporalis superficialis ile a.transversa faciei'nin ortak kökü
- 19 - A. temporalis superficialis
- 20 - A. palpebra superior lateralis
- 21 - A. palpebra inferior lateralis
- 22 - A. palpebra inferior ve superior'un Lateralis'in ortak kökü
- 23 - A. cornualis
- 24 - A. auricularis rostralis
- 25 - A. transversa faciei
- 26 - R. massetericus
- 27 - M.malaris'e gönderdiği dal
- 28 - A. labialis superior
- 29 - A. labialis inferior
- 30 - A. angularis oris
- 31 - A. maxillaris
- 32 - A. alveolaris inferior
- 33 - A. mylohyoidea
- 34 - A. temporalis profunda
- 35 - A.buccalis
- 36 - R. caudalis ad rete mirabile epidurale rostrale
- 37 - Rr. rostrales ad rete mirabile epidurale rostrale
- 38 - A. ophtalmica externa
- 39 - A. ophtalmica externa'dan çıkan rr. musculares
- 40 - Rete mirabile ophtalmicum
- 41 - Rete mirabile ophtalmicum'dan çıkan a. ophtalmica externa
- 42 - Rete mirabile ophtalmicum'dan çıkan arteria lacrimalis

- 43 - A. ethmoidalis externa
- 44 - A. supraorbitalis
- 45 - Aa. ciliares posteriores Longa Laterales.
- 46 - A a. ciliares posteriores Longa Mediales
- 47 - A. malaris
- 48 - A. infraorbitalis
- 49 - A. sphenopalatina
- 50 - A. palatina descendens
- 51 - A. palatina major
- 52 - A. palatina minor

Kaynaklar

1. Ahmet, A.K., Münster, W., Polmeyer, K. (1978): *Die arteriellen blutgefäße des augeus vom schaf*. Tierarztl. Wschr. 91. 260-264
2. Anderson, W.D., Kubicek, W (1971): *The vertebral -basilar system of dog in relation to man and other mammals*. Am. J. Anat. 132. 179-188.
3. Ashdow, R.R., Done, S. (1984): *Colour Atlas of Veterinary Anatomy vol:1 The Ruminants Balliere Tindal Ltd. 24-28. Oval Road London.*
4. Balankura, K. (1954): *Observations on the development of the intracranial rete in sheep*. J. Anat. 88. 572
5. Baldwin, B.A. (1964): *The anatomy of the arterial supply of the cranial regions of the sheep and ox*. J. Anat. 115. 101-108.
6. Bilgiç, S. (1987): *Akkaraman Koyunu ve Kıl Keçisinde A. Carotis Communis ve Son Kolları Üzerinde Makroanatomik Çalışmalar*. Doktora tezi. F.Ü. Sağlık Bilimler Enstitüsü . Elazığ.
7. Collin, B. (1974): *Atlas D'Anatomie du Mouton. Faculte de Medicine Veterinaire laboratiere d' Anatomie. 45. Rue, des Veterinaires Bruxelles.*
8. Craige, E.H. (1969): *Practical Anatomy of the Rabbit*. Toronto. Univ. Press.
9. Çalışlar, T. (1989): *Evcil Hayvanların Anatomisi. I. Köpek, Sığır, Koyun ve keçi disseksiyonu*. Gür-Ay Matbaası İstanbul
10. Çelep, E. (1952): *Kulak altı tükürük bezi bölgesi (Regio parotidea)'nın evcil yerli hayvanlarımızda (at, eşek, koyun, keçi, köpek) komparatif topoğrafik anatomisi üzerinde inceleme*. A.Ü. Vet. Fak. Yay. 36. A.Ü. Basımevi Ankara

11. Doğuer,S.,Ereñcin, Z.(1966): *Evcil Hayvanların Komparatif angiologiesi* A.Ü. Vet.Fak. Yay. 195.A.Ü. Basımevi Ankara.
12. Dursun,N. (1981): *Veteriner Komparatif Anatomi (Dolaşım Sistemi)* A.Ü. Vet. Fak. Yay.377. Ders Kitabı. 275 54- 60.A.Ü.Basımevi Ankara.
13. Erden,H. (1922): *Akkaraman koyunu ve Ankara keçisinin plexus lumbosacralis'i üzerinde karşılaştırmalı makroanatomik ve subgros çalışmalar.* S.Ü. Vet.Fak. Derg. 8.1. 45-50
14. Ghoshal,G.Y. (1975): *Ruminant Heart and Arteries. In: Sisson and Grossman's the Anatomy of the Domestic Animals. Fifth. Edition. Ed.R. Getty. 1005-1011,W.B. Saunders. Comp.Philadelphia, London, Toronto.*
15. Ibrahim,I.A.,Abdalla,K.E.H., Abdel,M.,Monsour,A.A. (1990): *A.carotis externa in the rabbit. Assiut. Vet.Med. Vol. 23. No.45. 8-19*
16. International Comittee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1983): *"Nomina Anatomica Veterinaria."* Third Ed. Ithaca New York.
17. Khamas,W.A.H., Ghoshal,N.G. (1982): *Blood supply the nasal cavity of the sheep and its significance to brain temparature regulation. Anat.Anz. Jena. 151.14-28*
18. Konig,H.E. (1979): *Anatomie und Endwicklung der blutfegabe in der schadlhihle der hauswiederkauer. (Rind, Schap und Ziege). Enke Compythek. 107-127*
19. Kuru,N. (1991): *Akkaraman koyunu ve Ankara Keçisinin gl.parotis'i üzerinde karşılaştırmalı makroanatomik ve subgros çalışmalar.S.Ü. Sağlık Bilimleri Ensttüsü. Yüksek Lisans Tezi. Konya.*
20. May, N.D.S.(1964): *The Anatomy of Sheep. 2 .Ed.University of Queedland .Press. Barisbane, Australia.*
21. May, N.D.S. (1967): *Arterial anastomoses in the head and neck of sheep .J.Anat. 101.381-387.*
22. Muglia,U.,Longo, M. , Paterniti,S. (1982): *A topographic study on endocranial vascularisation in ovis aries and capra hircus by means of angiography. Anat.Anz. 151/3. 240-246*
23. Nickel, R.,Schwarz,R.(1963): *Verleichende betractung kopf arterian des haussaugetiere. Zbl.Vet. Med. A. 10. 89-120*
24. Nickel, R. Schummer, A., Seiferle, E. (1981): *The Anatomy of the Domestic Animals Vol.3. Verlag Paul Parey Berlin Hamburg.*

25. Simons,P, De Vos ,N.R., Lauwers, H. (1979): *Illustured anatomical nomenclature of the hearth and arteries of head and neck 1-100*. "As quated". Bilgiç,S. (1987): Lit. No. 6
26. Simons,P.and Gohshal, N.G. (1981): *Arterial supply to the optic nerve and retina of the sheep*. J.Anat.134/4 481-497
27. Tecirliođlu,S. (1986): *Komparatif Anatomi Terimleri* A.Ü. Vet. Fak. Yay. 409. A.Ü. BasımeviAnkara.

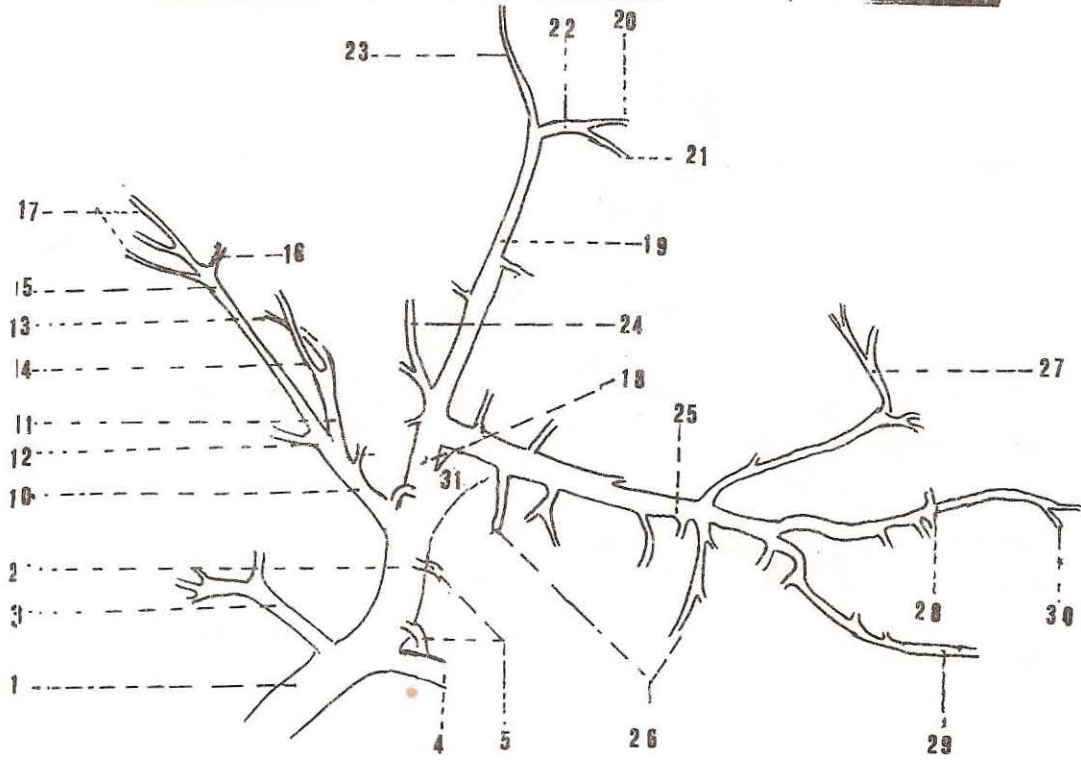


Figure:1 - Blood supply to head of Angora goat. Lateral view.

Şekil: 1- Ankara keçisinde başın arteriel donanımı. Lateralden görünüş.

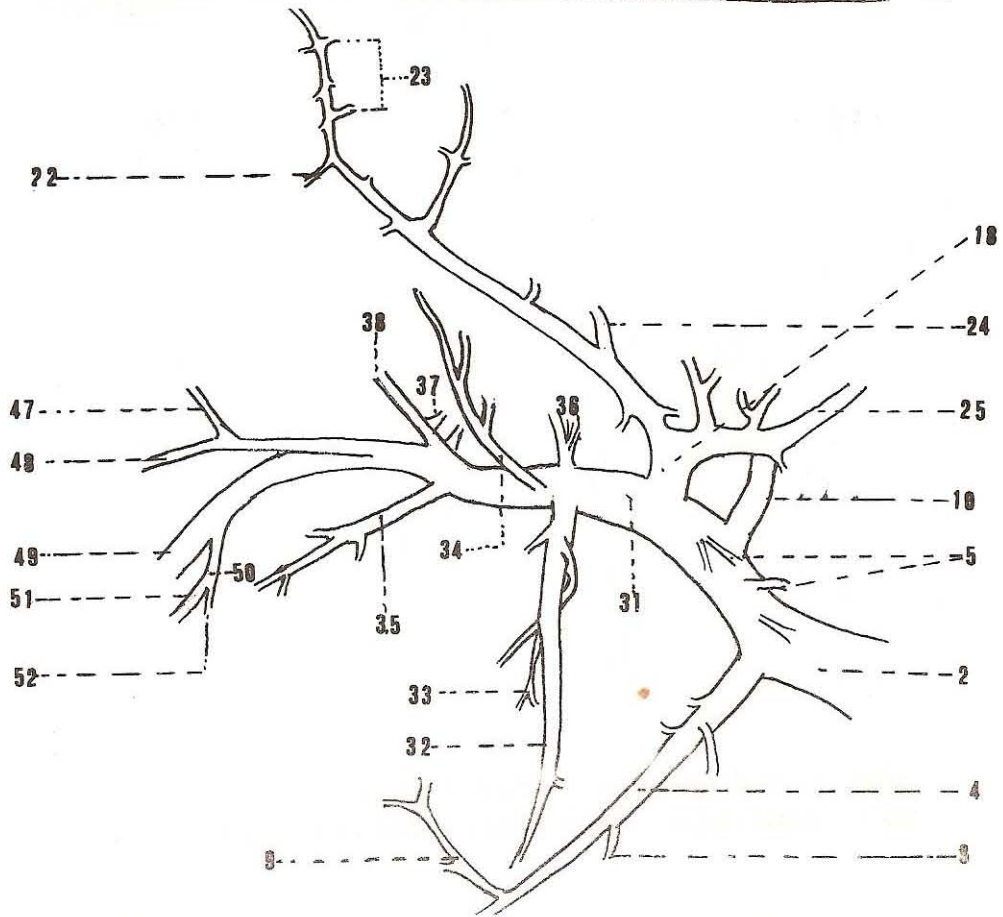


Figure:2-Blood supply to head of Angora goats. Lateral view.

Şekil:2 - Ankarakeçisinde başın arterial donanımı. Lateral den görünüş.

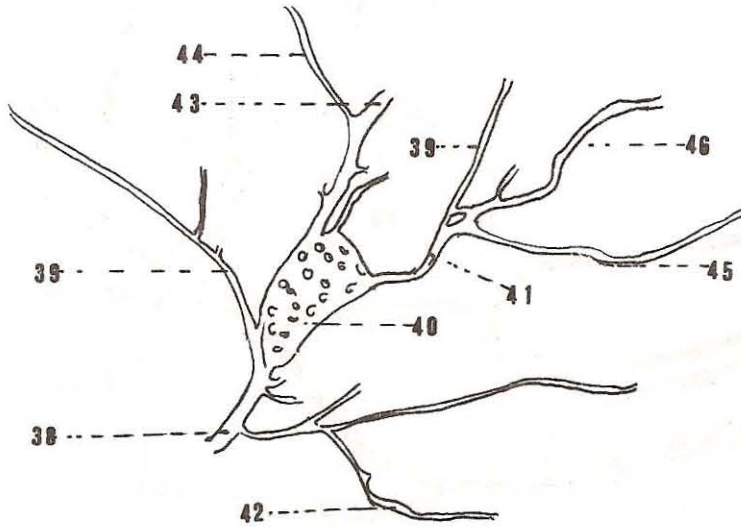
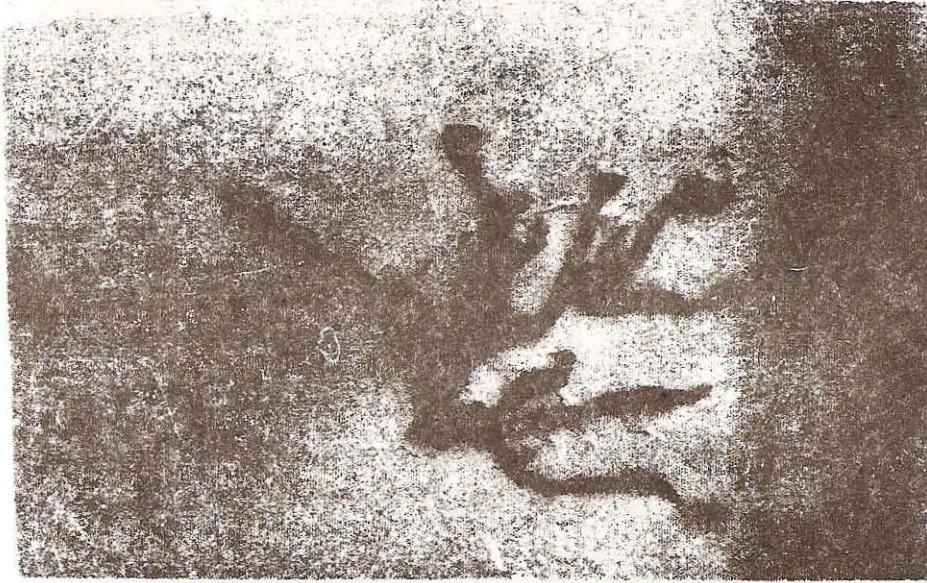


Figure :3 - The arteriel vessels of bulbus oculi (corrosion cast)
 Şekil: 3 - Gözün arterial donanımı

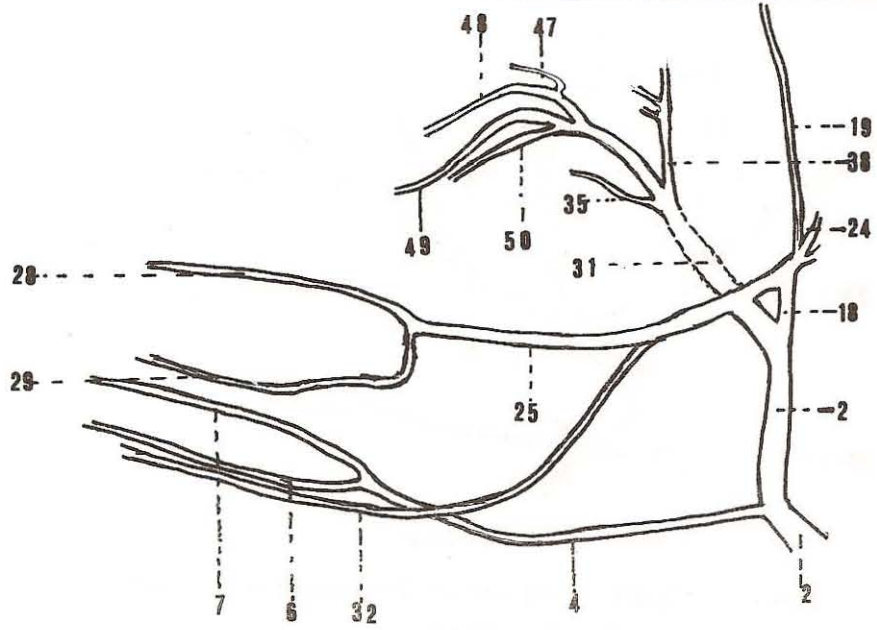


Figure:4 -The lateral angiography of head in Angora goats.

Şekil : 4 - Ankara keçilerinde başın angiographi'si