

Yeni Zelanda tavşanında (*Oryctolagus cuniculus L.*) baş bölgesinin vena'ları

I. Bölüm: V. maxillaris ve dalları*

Özcan ÖZGEL¹, Nejdet DURSUN²

¹Akdeniz Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Burdur; ²Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara

Özet: Bu çalışmada Yeni Zelanda tavşanında baş bölgesi vena'ları makro anatomik olarak incelendi. Araştırmada 15 adet ergin Yeni Zelanda tavşanından faydalanıldı. Materyallerin tümü latex ile dolduruldu ve diseksiyon yapıldı. Vena palpebralis superior medialis'in v. palpebralis inferior medialis ile ortak bir kök halinde v. angularis oculi'den çıktığı saptandı. Venae articulares temporomandibulares'in; v. temporalis superficialis, plexus pterygoideus ve v. transversa faciei'den çıkan dallar tarafından eklem içinde ağ benzeri bir yapı oluşturulduğu belirlendi. Vena auricularis caudalis'in v. maxillaris'ten tek başına çıktığı ve v. auricularis lateralis, v. auricularis intermedia ve v. profunda auriculae'yi verdiği saptandı. Ayrıca, v. auricularis lateralis'in auriculae'nin cranial kenarı boyunca seyrettiği ve apex auriculae'da v. auricularis intermedia ve v. auricularis rostralis ile anastomoz yaptığı tespit edildi. Vena palatina major ile v. palatina minor'un ortak bir kök halinde v. palatina descendens'ten çıktığı ve plexus pterygoideus'un oluşumuna katıldığı belirlendi.

Anahtar kelimeler: Anatomi, baş, tavşan, vena

The veins of the head region in the New Zealand rabbit (*Oryctolagus cuniculus L.*) Part I: Maxillar vein and its branches

Summary: In the present study, the veins of the head region in the New Zealand rabbit were examined macro anatomically. A number of 15 adult rabbits were used. The veins were filled with latex and dissected. The superior and inferior palpebral veins arised from the angular ocular vein forming a common trunk. The articular temporomandibular veins formed a plexus, within temporomandibular joint by the branches from the temporal, the pterygoid plexus and the transverse facial veins. The caudal auricular vein originated from the maxillar vein as a single branch and gave the lateral and intermedial auricular veins and the deep auricular veins. The lateral auricular vein coursed along the cranial border of the auricula: furthermore anastomosing with the rostral and the intermedial auricular veins at the apex auricula. It was observed that the minor and major palatina veins arised from the descendens palatine vein as a common trunk anastomosing with the the pterygoid plexus.

Key words: Anatomy, head, rabbit, vein

Giriş

Vena maxillaris, angulus mandibulae düzeyinde (1,8,13) v. linguofacialis ile birlikte v. jugularis externa'dan çıkar ve seyri sırasında v. auricularis caudalis, v. temporalis superficialis ve plexus pterygoideus'u (11) verir. Tavşanlarda bu damarın makro anatomik olarak seyrini ve verdiği dalları konu alan yeterli çalışma olmamakla beraber, v. maxillaris'in (v. facialis caudalis) v. jugularis externa'dan v. linguofacialis (v. facialis cranialis) ile birlikte ayrıldığı bildirilmektedir (2,6,7,11,12). V. maxillaris'in tavşanda v. facialis caudalis'in ramus mandibulae'nin medial yüzünde ilerleyen bölümü olduğu ve plexus pterygoideus'u şekillendirerek sonlandığı ortaya konulmuştur. Buraya kadar olan seyrinde m. pterygoideus lateralis'e ve m. masseter'in caudal kenarına giden bir dal ile bu dalın

hemen öncesinde pharynx'e giden v. pharyngea ascendens'i verdiği tespit edilmiştir (10).

Tavşanların arteriel sistemlerine yönelik çok sayıda çalışma olmasına rağmen baş bölgesinin venöz dolaşım sistemini ele alan yeterli bilimsel çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmada söz konusu bilgi eksikliğinin kapatılması düşünülerek, tavşanların baş bölgesi venaları içinde v. maxillaris ve dallarının makro anatomik olarak ortaya konulması amaçlandı.

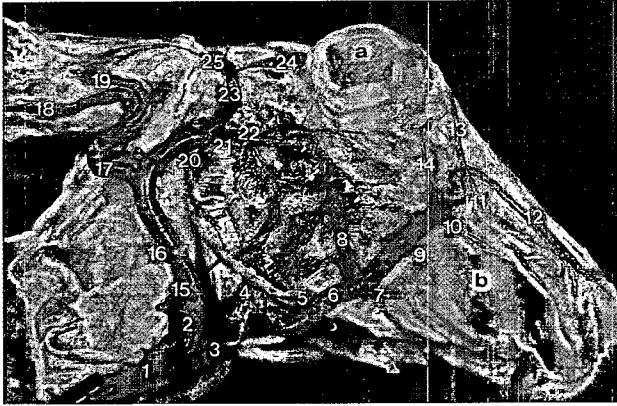
Materyal ve Metot

Bu çalışmada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneysel Hayvanları Ünitesi'nde yetiştirilen ve Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapılan çeşitli araştırmalar için kullanılan, 8 erkek ve 8 dişi ergin tavşandan faydalanıldı.

* Bu çalışma "Yeni Zelanda Tavşanında (*Oryctolagus cuniculus L.*) Baş ve Boyun Bölgesi Vena'ları" isimli doktora tezinin bir bölümünden özetlenmiştir.

Araştırmada latex yardımıyla diseksiyon yöntemi uygulandı.

Araştırmada kullanılan tavşanlar 5 mg/kg xylazin hydrochlorid (Rompun, Bayer, %2 solüsyon, İstanbul) ve 35 mg/kg ketamin hydrochlorur (Ketalar, Eczacıbaşı, 50 mg/ml, İstanbul) kullanılarak genel anestezi altına alındı (5). Kanın damarlarda pıhtılaşmasını engellemek için kulak venasından 0,1 mg/kg heparin sodyum (Liquemine, Roche, 25.000 İÜ, İstanbul) enjekte edildi. Diaphragma'nın gerisinden karın boşluğu açıldı. Önce aorta abdominalis'e kesit atıp damarlardaki kanın boşalması sağlandı. Damarlar %0,9'luk fizyolojik tuzlu su ile yıkandı. Vena'lardan gelen kanın dışarıya akması için v. cava caudalis'e de küçük bir kesit atıldı. Damarların yıkanması için yerleştirilen plastik sonda çıkarılarak serbest ucu kalp yönünde olmak üzere v. cava caudalis'e yerleştirildi. Latex, v. cava caudalis'e enjekte edilmeden önce mavi renkli çini mürekkebiyle (Rotring, 23 ml, Germany) renklendirildi. Daha sonra hazırlanan latex, damarların dolgunluğu sağlanıncaya kadar enjeksiyona devam edildi. Uygulama esnasında patlayan damarlardan dışarı akan latex'i durdurmak için %5'lik asetik asit emdirilmiş pamuklu tamponlardan yararlandı. Uygulama sonunda diseksiyon materyali, latex'in damarlarda katılaşması için 12 saat süreyle +4 derecedeki su banyosunda bekletildikten sonra %10'luk formaldehit solüsyonuna konuldu. Çalışmada, anatomik isimlendirmeler için Nomina Anatomica Veterinaria (9) esas alındı.



Şekil 1. Yüz venalarının m. masseter kaldırıldıktan sonraki görünüşü.

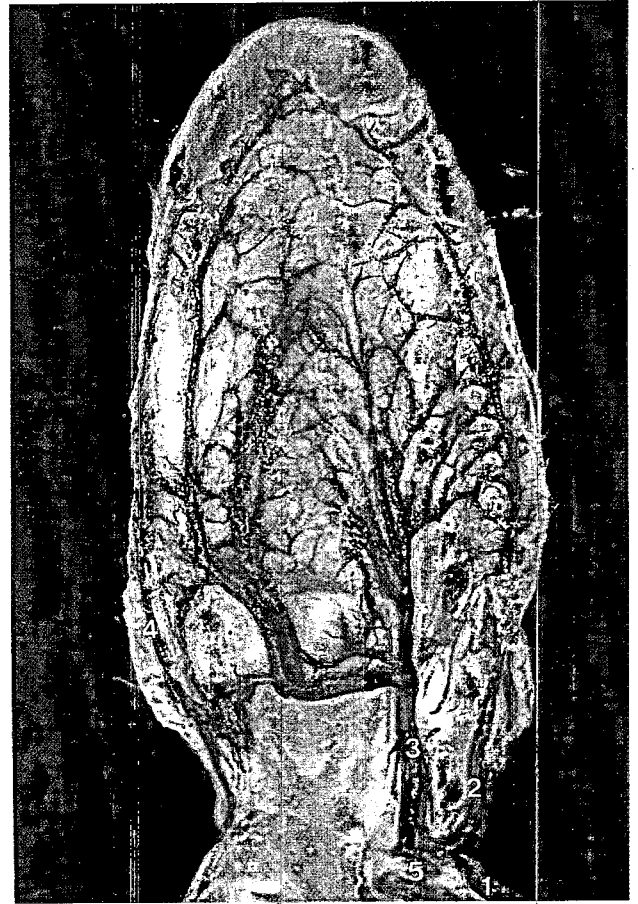
Figure 1. The view of facial veins after removed masseter muscle. 1- V. jugularis externa, 2- V. maxillaris, 3- V. linguofacialis, 4- Rami glandulares, 5- Rami musculares, 6- V. facialis, 7- V. labialis inferior, 8- V. profunda faciei, 9- V. buccalis, 10- V. labialis superior, 11- V. lateralis nasi, 12- V. dorsalis nasi, 13- V. angularis oculi, 14- V. malaris, 15- Rami parotidei, 16- V. sternocleidomastoidea, 17- V. auricularis caudalis, 18- V. auricularis lateralis, 19- Incisura intertragica'ya giden dal, 20- V. masseterica ventralis, 21- V. pharyngea ascendens, 22- V. transversa faciei, 23- V. temporalis superficialis, 24- V. ophthalmica externa dorsalis, 25- V. auricularis rostralis, a- Bulbus oculi, b- M. buccinator.

Bulgular

V. maxillaris'in cartilago cricoidea seviyesinde v. linguofacialis ile birlikte v. jugularis externa'dan çıktığı, m. sternohyoideus ile m. sternocephalicus'un pars mastoidea'sı arasında cranial yönde ilerlediği, v. transversa faciei'nin orijin noktasının hemen üzerinde articulatio temporomandibularis'e giden ince bir dal verdiği gözlemlendi (Şekil 1/2, 3/3).

Rr. parotidei'nin glandula parotis'in proximal 1/3'ünde v. maxillaris'ten 3 adet ve v. auricularis caudalis'ten 2 adet ince dal halinde çıkarak beze girdiği ve bezi drene ettiği saptandı (Şekil 1/15, 3/4).

V. auricularis caudalis'in, ramus mandibulae'nin caudal'inde gl. parotis'in orta 1/3'lük kısmının altında (medial'inde) v. maxillaris'in caudal yüzünden çıktığı tespit edildi (Şekil, 1/17, 2/1, 3/6). Damar, gl. parotis'in caudal kenarı boyunca basis auriculae'ya doğru ilerlediği ve rr. parotidei'yi verdiği, gl. parotis'in dorsal lobunun caudal'inde basis auriculae'nin ventral'inde dorsal ve ventral iki kalın kola ayrıldığı belirlendi. Bu kollardan dorsal'de olanın iki ince dala ayrıldığı, bunlardan auricula'nın lateral kenarı boyunca uzananının v. auricularis lateralis'i, diğerinin ise incisura intertragica'ya giden dal ile doğrudan basis au-



Şekil 2. Auriculae'ya ait venalar.

Figure 2. The veins of auriculae. 1- V. auricularis caudalis, 2- V. auricularis lateralis, 3- V. auricularis intermedia, 4- V. auricularis rostralis, 5- V. auricularis profunda.

ricula'ya giden ortak kökü verdiği gözlemlendi (Şekil 1/19). Auricula'nın ventral'inde olan kalın dal'ın ise dorsum auriculae'dan apex auriculae'ya doğru v. auricularis intermedia'yı ve m. parietoauriculae'nın dorsal yüzüne v. profunda auriculae'yı vererek sonlandığı saptandı.

V. auricularis intermedia'nın, basis auriculae'nın ventral'inde v. auricularis profunda ile ortak bir kök halinde v. auricularis caudalis'ten çıktığı tespit edildi (Şekil 2/3). Damarın orijininin sonra auricula'nın median çizgisi üzerinde dorsum auriculae'nın orta 1/2'sine kadar seyrederek bu noktada aynı kalınlıkta iki dala ayrıldığı belirlendi. Dallardan biri apex auriculae yönünde devam eder ve ince yan dallarla v. auricularis lateralis ile ağzlaşma yaptığı, diğer dal'ın ise auriculae'nın medial kenarına doğru seyrederek auricula'nın medial 1/4'lük hizasında iki ince dala ayrılıp apex auriculae'ya doğru yöneldiği ve bu

iki dal'ın seyri sırasında kendi aralarında, v. auricularis lateralis ve v. auricularis rostralis ile çok sayıda anastomoz gerçekleştirdiği gözlemlendi. V. auricularis intermedia'nın dorsum auriculae'nın üzerinde seyreden bütün dallarının apex auriculae'ya ulaştıklarında v. auricularis lateralis ve v. auricularis rostralis'in aralarında oluşturdukları kemerle birleşerek sonlandığı tespit edildi.

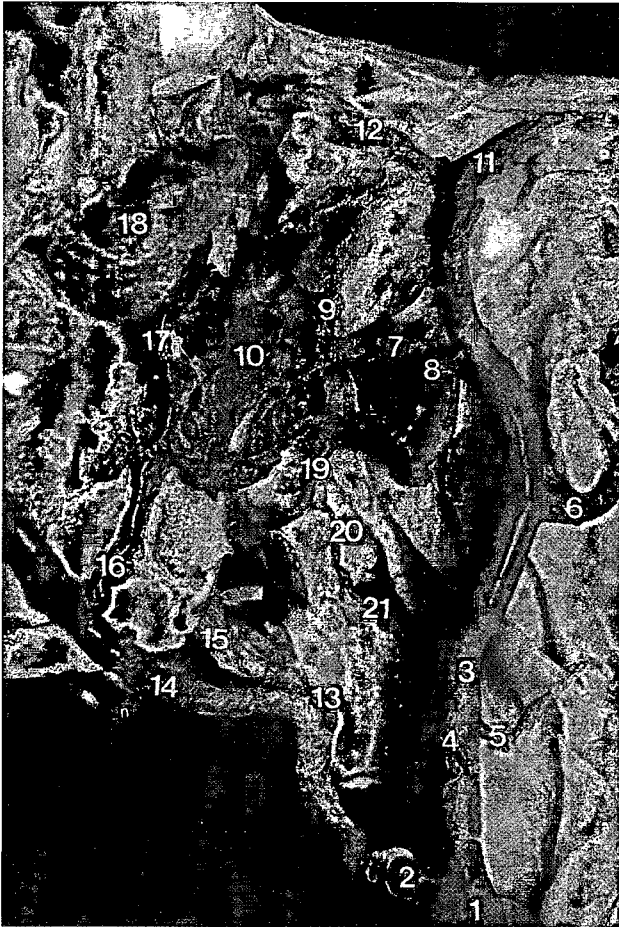
V. auricularis lateralis'in, musculus zygomaticoauricularis'in başlangıcı düzeyinde cartilago scutiformis'in caudal'inde v. auricularis caudalis'ten orijin aldığı gözlemlendi (Şekil 1/18, 2/2). Başlangıcından hemen sonra cartilago auriculae üzerinde margo auricularis lateralis boyunca apex auriculae'ya kadar seyrederek ve burada v. auricularis rostralis ile anastomoz yaparak bir kemer oluşturduğu saptandı. Vena auricularis lateralis'den orijini düzeyinde 2 dal'ın ayrıldığı ve bu dallardan birinin incisura intertragica'ya giden bir dal olduğu, diğer dal'ın ise cartilago auriculae'nın basis auriculae bölümünde oluşturduğu çentikten (incisura cartilaginis meatus acustici) içeri girdiği ve meatus acusticus externus'a ulaştığı tespit edildi.

V. auricularis profunda'nın, musculus cervicoauricularis profundus major'un üzerinde v. auricularis caudalis'ten orijin aldığı (Şekil 2/5) ve dorsum auriculae'nın ventral'inde m. scutuloauricularis superficialis accessorius seviyesinde birbirine paralel olarak seyreden iki dala ayrıldığı belirlendi. Bu dallardan lateral'de olanın m. cervicoauricularis profundus'un üzerinde medial yönde çok sayıda ince dal verdiği, medial'de olan dal'ın ise benzer bir seyir gösterdiği ve aralarında çok sayıda anastomoz yaptığı tespit edildi. Damar'ın, üzerindeki kaslar için bu dalları verdikten sonra meatus acusticus externus içine girerek v. auricularis lateralis'ten gelen dal ile anastomoz şekillendirdiği saptandı.

V. stylomastoidea'nın, basis auriculae'nın ventral'inde v. auricularis caudalis'in cranial yüzünden çıktığı ve foramen stylomastoideum yoluyla cavum cranii içine girdiği gözlemlendi.

R. pterygoideus'un, angulus mandibulae'nın caudal'inde v. maxillaris'in rostral yüzünden çıktığı ve m. masseter ve m. retractor mandibulae'ya dağılan dallar vererek sonlandığı belirlendi. Ayrıca, damarın v. pharyngea ascendens ve v. lingualis ile de anastomoz yaptığı da saptandı.

V. masseterica ventralis'in, vena maxillaris'in v. auricularis caudalis'i verdiği noktadan ortalama 7,86 mm sonra gl. parotis'in altında processus angularis mandibulae seviyesinde damarın (v. maxillaris'in) rostromedial yüzünden çıktığı ve 2 dala ayrıldığı belirlendi. Dallardan birinin m. masseter içine çok sayıda dallar vererek sonlandığı, diğer dal'ın ise m. retractor mandibulae üzerinde iki kalın dala ayrıldığı, daha sonra bu dalların adı geçen kas ile m. masseter ve m. pterygoideus lateralis içerisinde da-



Şekil 3. Yüze ait derin venalar.

Figure 3. The profund veins of the face.

1- V. jugularis externa, 2- V. linguofacialis, 3- V. maxillaris, 4- Rami parotidei, 5- V. sternocleidomastoidea, 6- V. auricularis caudalis, 7- V. transversa faciei, 8- V. pharyngea ascendens, 9- Articulatio temporomandibularis'e bağlantı kolu, 10- Plexus pterygoideus, 11- V. auricularis rostralis, 12- V. ophthalmica externa dorsalis, 13- Rami glandulares, 14- V. facialis, 15- V. lingualis, 16- V. profunda faciei, 17- V. ophthalmica externa ventralis, 18- Sinus ophthalmicus, 19- Plexus pharyngeus, 20- V. laryngea cranialis, 21- V. laryngea cranialis'in ramus pharyngeus'u, a- Bulbus oculi.

ğılarak plexus pterygoideus'tan gelen dallarla anastomoz yaptığı gözlemlendi.

V. sternocleidomastoidea'nın, vena maxillaris'in orijininden ortalama 13,93 mm sonra gl. parotis'in distal ucunun caudal'inde damarın (v. maxillaris'in) ventrolateral'inden çıktığı ve m. sternocephalicus'a çok sayıda ince dallar vererek sonlandığı tespit edildi (Şekil 1/16, 3/5).

V. pharyngea ascendens'in, bulla tympanica'nın ventral'inde processus angularis ile ramus mandibulae arasında oluşan açığı içerisinde v. maxillaris'in rostromedial yüzünden çıktığı, daha sonra rostral yönde seyrederek plexus pterygoideus'un oluşumuna katılan bir dal ile v. palatina descendens'i vererek sonlandığı belirlendi (Şekil 1/21, 3/8).

Plexus pharyngeus, her iki tarafa ait v. pharyngea ascendens'in medial yüzlerinden çıkan birer adet dalın pharynx'in dorsal'inde oluşturdukları damar ağıdır (Şekil 3/19). M. digastricus, m. pterygoideus medialis ve m. styloglossus'un venöz drenajını yaptığı gözlemlendi.

V. laryngea cranialis'in, bulla tympanica'nın rostroventral'inde m. pterygoideus medialis'in origo noktasının caudal'inde v. pharyngea ascendens'in caudoventral yönde seyreden dalı olduğu saptandı (Şekil 3/20). Damarın rostral yönde seyreden r. lingualis adında bir dal ile larynx'in dorsal'ine ulaşan r. pharyngeus adında bir dal verdiği gözlemlendi (Şekil 3/21). R. pharyngeus'un ramus laryngeus caudalis ile birleştiği dolayısıyla, arcus laryngeus cranialis'i oluşturarak sonlandığı belirlendi.

V. palatina descendens'in, musculus pterygoideus medialis'in origo tendo'sunun rostral kenarı seviyesinde v. pharyngea ascendens'ten çıktığı ve v. palatina major ile v. palatina minor'un ortak kökü ile v. sphenopalatina'yı vererek sonlandığı saptandı.

V. palatina major'un, musculus pterygoideus medialis'in origo tendo'sunun cranial sınırı seviyesinde v. palatina minor ile ortak bir kök halinde v. palatina descendens'ten çıktığı, canalis palatinus'a girip palatum durum'a ulaşarak burada plexus palatinus'u oluşturduğu gözlemlendi.

V. palatina minor'un, musculus pterygoideus medialis'in origo tendo'sunun cranial sınırı seviyesinde v. palatina major ile ortak bir kök halinde v. palatina descendens'ten çıktığı ve palatum molle üzerinde diğer tarafın benzer damarıyla bir kemer oluşturarak sonlandığı tespit edildi.

V. sphenopalatina'nın, fossa pterygopalatina içinde v. palatina descendens'ten çıktığı, rostral yönde ilerleyerek foramen sphenopalatinum'dan burun boşluğuna girdiği ve burun boşluğu içerisinde ventral yönde seyreden bir dal vererek bir ağ oluşturduğu gözlemlendi.

V. palatina'nın, musculus pterygoideus medialis'in medial'inde v. pharyngea ascendens'ten çıktığı ve palatum

durum'un altında plexus palatinus'un oluşumuna katıldığı belirlendi.

Plexus palatinus'un, vena palatina major, v. palatina minor, v. sphenopalatina ve v. palatina'nın dalları tarafından palatum durum'un altında oluşturulan damar ağı olduğu tespit edildi.

V. transversa faciei'nin, bulla tympanica'nın lateral'inde, processus angularis mandibulae'nin dorsal'inde v. maxillaris'in rostral kenarından çıktığı saptandı (Şekil 1/22, 3/7). Damarın, m. masseter üzerinde rostral yönde seyreden ince bir dal, rostrodorsal yönde seyreden daha kalın bir dal ve ventral yönde seyreden kalın bir dala ayrıldığı gözlemlendi. Musculus masseter üzerinde rostral yönde seyreden dal'ın m. masseter üzerinde sonlandığı, rostrodorsal yönde seyreden daha kalın olan dal'ın ise arcus zygomaticus'un ventral kenarı boyunca seyrederek m. masseter'in yüzlek kısmının altına girdiği belirlendi. Damarın ventral yüzünden ayrılan yanyana dizilmiş 4 adet ince ve kısa damarın m. masseter içine girdiği ve v. facialis'in m. masseter içine dağılan dalları ile anastomoz yaparak sonlandığı tespit edildi. Rostral ve rostrodorsal yönde seyreden bu iki damar arasında m. masseter üzerinde çok sayıda anastomozun varlığı gözlemlendi. Ventral yönde seyreden dal'ın ise m. masseter içinde ramus mandibulae'nin lateral yüzüne doğru seyredip, v. masseterica ventralis ile anastomoz yapan ince bir dal ile rostroventral yönde seyreden ve uç dallarıyla v. profunda faciei'nin m. masseter içinde verdiği dallarla anastomoz yapan kalın bir dala ayrıldığı gözlemlendi.

V. palpebralis inferior lateralis'in, orbita'nın lateral göz açısı düzeyinde, m. masseter'in üzerinde v. transversa faciei'den çıkarak rostrodorsal yönde seyrettiği ve alt göz kapağında sonlandığı belirlendi.

V. temporalis superficialis'in, bulla tympanica'nın lateral'inde, m. temporalis'in caudodistal ucunda, processus angularis mandibulae'nin dorsal'inde v. maxillaris'ten orijin aldığı gözlemlendi (Şekil 1/23). Damarın m. parotidoauricularis'in origo'su düzeyinde articulatio temporomandibularis için bir dal verdiği ve iki dala ayrılarak sonlandığı belirlendi. Craniodorsal yöndeki dal'ın v. ophthalmica externa dorsalis olarak sinus ophthalmica'ya açıldığı, meatus acusticus externus'un dorsal'inde caudodorsal yönde ilerleyen dal (v. auricularis rostralis)'in ise meatus acusticus externus'un dorsal sınırını çevreleyerek içeri girdiği belirlendi.

V. palpebralis superior lateralis'in, orbita'nın lateral açısında v. temporalis superficialis'in lateral yüzünden çıktığı ve üst göz kapağında 3 ince dala ayrılarak sonlandığı tespit edildi.

V. auricularis rostralis'in, glandula parotis'in proximal ucu düzeyinde, basis auriculae'nin önünde fossa retro-mandibularis'de v. temporalis superficialis'ten çıktığı be-

lirlendi (Şekil 1/25, 2/4, 3/11). Damarın m. scutuloauricularis superficialis dorsalis'in altına geçtiği ve auriculae'nin rostral kenarında ilerleyip, apex auriculae'de v. auricularis lateralis ile anastomoz yaparak bir kemer oluşturduğu saptandı.

V. auricularis medialis'in, basis auriculae'nin ortası düzeyinde m. scutuloauricularis superficialis dorsalis'in orta noktasının alt yüzünde v. auricularis rostralis'ten çıktığı gözlemlendi. Damarın auriculae'nin medial kenarında apex auriculae'ya kadar seyrettiği ve seyri sırasında v. auricularis intermedia ile anastomoz yaptığı belirlendi.

Vv. articulares temporomandibulares'in, bulla tympanica'nın lateral'inde m. temporalis profunda'nın etrafında v. temporalis superficialis, plexus pterygoideus ve v. transversa faciei'den çıkarak articulatio temporomandibularis'e giden ve sayıları 2-3 arasında değişen dallar olduğu tespit edildi.

V. ophthalmica externa dorsalis'in, basis auriculae düzeyinde v. temporalis superficialis'ten çıktığı, incisura supraorbitalis caudalis'ten orbita içerisine girdiği ve sinus ophthalmicus'a katılarak sonlandığı gözlemlendi (Şekil 1/24, 3/12).

Plexus pterygoideus'un, m. pterygoideus lateralis ve m. pterygoideus medialis'in arasında, v. lingualis, v. pharyngea ascendens, v. maxillaris ve v. profunda faciei'den gelen dallar tarafından oluşturulduğu belirlendi (Şekil 3/10). Plexus pterygoideus'un dorsal'inden v. masseterica ve v. temporalis profunda, ventral'inden vv. pterygoideae, v. alveolaris inferior ve v. infraorbitalis çıktığı ve sinus ophthalmicus'la da ilişki halinde olduğu gözlemlendi.

V. masseterica'nın, articulatio temporomandibularis'in ventral'i düzeyinde plexus pterygoideus'un caudodorsal kenarından çıktığı ve m. masseter içinde dağılıp sonlandığı gözlemlendi.

V. alveolaris inferior'un, ramus mandibulae'da plexus pterygoideus'un caudoventral kenarından çıkıp foramen mandibulae'dan canalis mandibulae'ya girerek molar ve premolar dişler için rami dentales isimli dalları verip foramen mentale'den kanalı terkettiği saptandı. Ayrıca, damarın v. labialis inferior'la anastomoz yaptığı belirlendi.

V. temporalis profunda'nın ramus mandibulae'nin cranial'inde, processus condylaris'in collum mandibulae bölümünün rostral kenarında plexus pterygoideus'un dorsal'inden çıktığı ve m. temporalis profunda içerisinde dağıldığı tespit edildi.

Vv. pterygoideae'nin, plexus pterygoideus'un çeşitli noktalarından çıkan çok sayıda ince dallar olduğu görüldü. Damarın m. pterygoideus lateralis ve m. pterygoideus medialis'in venöz drenajını yaptığı belirlendi.

V. infraorbitalis'in, orbita'nın tabanında plexus pterygoideus'tan çıktığı, daha sonra foramen maxillare'den ca-

nalis infraorbitalis içine girdiği ve kanalı foramen infraorbitale'den terk edip v. facialis ile birleşerek sona erdiği görüldü.

Sinus ophthalmicus'un, orbita içerisinde bulbus oculi'nin etrafını ve caudal'ini tamamen doldurmuş durumda periorbita ile sınırlı bir yapı olduğu belirlendi (Şekil 3/18). V. angularis oculi, v. ophthalmica externa dorsalis, plexus pterygoideus ve v. maxillaris'ten ayrılan ince dallarla oluştuğu görüldü. Sinus ophthalmicus'tan v. lacrimalis, vv. vorticosae, v. ethmoidalis externa ve rr. musculares ayrıldığı tespit edildi.

V. vorticosae'nin, ikisi dorsal'de, ikisi ventral'de olmak üzere dört adet damar olduğu ve bulbus oculi'nin caudal'inde göz kasları ile n. opticus'u çevreleyen sinus ophthalmicus'tan çıktığı ortaya kondu. Bu damarlardan dorsal'de olanlarının sclera ve cornea'ya drene ettiği, ventral'de bulunan damarlardan birinin m. rectus medialis'in plica semilunaris conjunctivae (palpebra III)'ya yakın olan kısmında, diğer dal'ın ise m. rectus medialis'in dorsal'de yer alan kenarı boyunca seyrettiği ve sclera ve cornea'ya dağıldığı saptandı.

Vv. ciliares'in, venae vorticosae'lerin devamı olarak sclera üzerinde seyrettiği ve corpus ciliare'de dağıldığı belirlendi.

Vv. conjunctivales'in, ince damarlar halinde sinus ophthalmicus'tan orijin aldığı ve lateral yönde seyredip conjunctiva içerisinde dağılıp sonlandığı gözlemlendi.

V. lacrimalis'in, bulbus oculi'nin dorsal'inde m. rectus dorsalis ile m. obliquus dorsalis arasında 3 ince dal halinde sinus ophthalmicus'tan çıktığı ve fossa glandulae lacrimalis'e doğru seyrederek glandula lacrimalis içinde sonlandığı gözlemlendi.

V. ethmoidalis externa'nın, musculus obliquus bulbi dorsalis'in rostral kenarı seviyesinde sinus ophthalmicus'tan çıktığı, rostral yönde ilerlediği ve lamina cribrosa aracılığı ile cavum nasi'ye girerek sonlandığı belirlendi.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada v. masseterica için elde edilen bulgular damarın literatür verilerinin (1,8,11) aksine Nur (10)'un bildirdiklerine uygun olarak plexus pterygoideus'tan çıktığını gösterdi.

Venae articulares temporomandibulares'in, literatürde (8,10,11,13) belirtildiği gibi tek bir damardan çıkmayıp v. temporalis superficialis, plexus pterygoideus ve v. transversa faciei'den çıkan dallar tarafından şekillendirildiği görüldü.

Bu çalışmada v. alveolaris inferior'un literatür (1,8,10,13) verilerine ilave olarak v. labialis inferior'la anastomoz yaptığı belirlendi.

Vena temporalis profunda, Nur ve Özmen (11) ile Tıprıdamaz ve ark. (13)'na göre v. maxillaris'ten çıkmaktadır. Oysa bu çalışmada Nur (10)'un bildirdiklerine uygun olarak plexus pterygoideus'un dorsal kenarından çıktığı gözlemlendi.

Vena pharyngea ascendens'in Miller ve ark. (7) v. laryngea cranialis'ten, Nickel ve ark. (8) kedi ve köpekte v. lingualis, domuzda v. sublingualis, sığırdada v. occipitalis ve atta v. thyroidea cranialis'ten çıktığını ifade etmektedirler. Bu çalışmada ise damarın v. maxillaris'in rostromedial yüzünden çıktığı belirlendi.

Vena laryngea cranialis'in, Nickel ve ark. (8)'nın carnivorâ için bildirdiklerine uygun olarak v. pharyngea ascendens'in caudoventral yüzünden çıktığı belirlendi. Ayrıca, Ahmed ve ark. (1) ile Nickel ve ark. (8) damarın n. laryngeus cranialis ve a. laryngea cranialis ile birlikte cartilago thyroidea'nın incisura thyroidea'sı içinden geçtiğini bildirmesine rağmen bu çalışmada damarın ramus lingualis ile caudodorsal yönde seyreden ramus pharyngeus adlı dalları vererek sonlandığı görüldü.

Vena palatina descendens'in literatür (8,11)'ün verdiği bilgilerden farklı olarak v. pharyngea ascendens'ten çıktığı tespit edildi. Nur ve Özmen (11) ile Tıprıdamaz ve ark. (13)'nın damardan v. palatina major, v. palatina minor ve v. sphenopalatina'nın birbirinden bağımsız olarak çıktıklarını belirtmelerine rağmen bu çalışmada v. palatina major ile v. palatina minor'un ortak bir kök halinde ayrıldığı gözlemlendi.

Vena palatina major'un Nur (10)'un bildirdiklerinden farklı olarak v. palatina descendens'ten v. palatina minor ile ortak bir kök halinde çıktığı tespit edildi.

Nur (10)'un v. palatina minor'un tek başına v. palatina descendens'ten çıktığını belirtmesine rağmen bu çalışmada adı geçen damarın v. palatina major ile ortak bir kök halinde v. palatina descendens'ten çıktığı ve plexus palatinus'un oluşumuna katıldığı gözlemlendi.

Nur (10) v. auricularis caudalis'in v. occipitalis ile ortak bir kök halinde çıktığını belirtmektedir. Yapılan çalışmada damarın v. maxillaris'ten tek başına çıktığı ve cartilago auriculae ile kulak derisini drene ettiği belirlendi.

Ahmed ve ark. (1) ile Tıprıdamaz ve ark. (13) v. auricularis lateralis'in auricula'nın median hattı üzerinde craniodorsal'e doğru seyrederek auricula'nın apex'inde dağıldığını bildirmekteyler. Bu çalışmada ise Nur (10)'un belirttiklerine uygun olarak bu damarın v. auricularis intermedia ve v. auricularis rostralis ile anastomoz yaptığı gözlemlendi.

Nur (10), elde edilen bulgularda tespit edildiği gibi, v. auricularis rostralis'in orijininin ortalama 1,85 mm sonra caudolateral yönde seyreden dalın varlığından bahsetmiş ve bu dalı v. auricularis media olarak isimlendirmiştir.

Literatürde (8) belirtilenlerin aksine v. auricularis medialis'in v. auricularis rostralis'ten çıktığı ve auriculae'nın medial kenarı boyunca seyrettiği tespit edildi.

Ahmed ve ark. (1) ile Nickel ve ark. (8) v. auricularis intermedia'nın v. auricularis caudalis'ten, Nur ve Özmen (11) ile Tıprıdamaz ve ark. (13) ise v. auricularis profunda'dan çıktığını belirtmektedirler. Yapılan çalışmada damarın v. auricularis profunda ile ortak bir kök halinde v. auricularis caudalis'ten çıktığı tespit edildi. Ayrıca, literatürde (11,13) damarın kulağın medial kenarı boyunca seyrettiği bildirilmesine rağmen, bu çalışmada apex auriculae'ya kadar uzandığı belirlendi.

Tavşanda v. auricularis profunda'nın Nur ve Özmen (11), Tıprıdamaz ve ark. (13) ile Nur (10)'un bildirdiklerine uygun olarak v. auricularis caudalis'ten orijin aldığı tespit edildi. Ayrıca, tavşanlarda m. scutuloauricularis superficialis accessorius seviyesinde iki dala ayrıldığı gözlemlendi. Yine literatür verilerine (8,11,13) uygun olarak meatus acusticus externus'un içine girdiği belirlendi.

Literatür (7,8,10,11) vena transversa faciei'nin v. temporalis superficialis'ten çıktığını bildirmektedir. Ancak elde edilen bulgular Tıprıdamaz ve ark. (13)'nın bildirdiklerini destekler nitelikte damarın v. maxillaris'ten çıktığını gösterdi. Literatür verilerine ilave olarak damarın tavşanda articulatio temporomandibularis'e giden rostral bir dala; v. facialis, v. lingualis ve v. profunda faciei ile birleşen rostromedial bir dala ve m. masseter içinde dağılan bir dala ayrılarak sonlandığı gözlemlendi.

Vena palpebralis inferior lateralis'in Nickel ve ark. (8)'nın domuz için ve Nur (10)'un tavşan için bildirdiklerinden farklı, Nickel ve ark. (8) ve Tıprıdamaz ve ark. (13)'nın bildirdiklerine uygun olarak v. transversa faciei'den çıktığı ve alt göz kapağında sonlandığı tespit edildi.

Vena temporalis superficialis'in literatür verilerine (4,8,11,13) uygun olarak v. maxillaris'ten çıktığı saptandı. Nur (10) v. temporalis superficialis'in v. facialis caudalis'in son iki dalından biri olduğunu bildirmektedir. Elde edilen bulgular da damarın Nur (10)'un bildirdiklerine uygun olarak meatus acusticus externus seviyesinde iki dala ayrılarak sonlandığını doğrulamaktadır.

Vena palpebralis superior lateralis'in literatürde (8,10,13) bildirildiği gibi v. temporalis superficialis'ten çıktığı saptandı.

Vena infraorbitalis'in Nickel ve ark. (1)'nin bildirdiklerine benzer şekilde plexus pterygoideus'tan çıktığı belirlendi. Ayrıca, literatüre (11,13) uygun olarak damarın foramen maxillare yolu ile canalis infraorbitalis'e girdiği ve foramen infraorbitale'den çıkarak burnun lateral kısmında dağıldığı gözlemlendi.

İkisi dorsal ve ikisi ventral olmak üzere 4 adet bulunan vv. vorticosae'nın literatürde (3,8,11,13) belirtildiğinin aksine sinus ophthalmicus'tan orijin aldığı saptandı.

Vena ethmoidalis externa'nın literatür verilerinden (1,3,8,11,13) farklı olarak sinus ophthalmicus'tan çıktığı belirlendi.

Sonuç olarak, Yeni Zelanda tavşanında v. maxillaris'in orijin noktası, seyri sırasında vermiş olduğu dallar ve diğer vena'larla olan ilişkileri yerleşim yerleriyle birlikte ayrıntılı olarak verilmeye çalışılmıştır.

Kaynaklar

1. **Ahmed MAA, Anis H, Moustafa MSM** (1985): *Veins of the head and neck of donkey*. Anat Histol Embryol, **14**, 149-157.
2. **Barone R, Pavaux C, Blin PC, Cuq P** (1973): *Atlas D'anatomie Du Lapin. Atlas of Rabbit Anatomy*. Masson and C, Paris.
3. **Doğuer S, Erençin Z** (1966): *Evcil Hayvanların Komparatif Angiologie'si*. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
4. **Dursun N** (1995): *Veteriner Anatomi II*. Medisan Yayınevi, Ankara.
5. **Flecknell PA** (1992): *Laboratory Animal Anaesthesia*. Academic Press Limited, London.
6. **McLaughlin CA, Chiasson RB** (1990): *Laboratory Anatomy of the Rabbit. Third Edition*. McGraw-Hill Higher Education, Wm C Publishers, Boston.
7. **Miller ME, Christensen GC, Evans HE** (1965): *Anatomy of the Dog*. WB Saunders Company, Philadelphia.
8. **Nickel R, Schummer A, Seiferle H** (1981): *The Anatomy of the Domestic Animal. The Circulatory System, the Skin and the Cutaneous Organs of the Domestic Mammals*. Vol 3. Verlag Paul Parey, Berlin.
9. **Nomina Anatomica Veterinaria** (1994): *Published by the International Committees on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature*. Fourth Ed. New-York.
10. **Nur İH** (1997): *Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarında ekstrakranial venöz sirkülasyon üzerine makroanatomik bir çalışma*. YYÜ Vet Fak Derg, **8**, 88-98.
11. **Nur İH, Özmen E** (1996): *Akkaraman koyununda ekstrakranial venöz sirkülasyon üzerinde makroanatomik bir çalışma*. Tr J Vet Anim Sci, **20**, 79-87.
12. **Popesko P, Rajtova V, Horak J** (1992): *A Colour Atlas of Anatomy of Small Laboratory Animals. Rabbit-Guinea Pig*. Volume One. Wolfe Publishing Ltd, London.
13. **Tıpırdamaz S, Yalçın H, Beşoluk K, Eken E** (1999): *Ruminantlarda Toplardamarlar*. Selçuk Üniversitesi Yaşatma ve Geliştirme Vakfı Yayınları. Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya.

Geliş tarihi: 10.09.2002 / Kabul tarihi: 27.11.2002

Yazışma adresi:

Dr. Özcan Özgel

Akdeniz Üniversitesi Veteriner Fakültesi

Anatomi Anabilim Dalı

15100 Burdur

e-mail: ozcangel@hotmail.com