

Tavşanda ön ekstremitenin venöz damarları üzerine makroanatomik bir çalışma*

Emine Ümran BOZKURT¹, Nejdet DURSUN²

¹ Harran Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Şanlıurfa; ² Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara.

Özet: Çalışmada ırk ayrımı gözetilmeksizin, 6 dişi, 4 erkek, 10 adet ergin tavşan kullanıldı. Materyallere vena cephalica yolu ile renklendirilmiş latex enjekte edildi ve diseksiyonları yapılarak fotoğrafları çekildi. Ön bacağın yüzeysel ve derin venöz damarları arasında iki bağlantı tespit edildi. Birinci bağlantı vena cephalica ile vena circumflexa humeri caudalis arasındaki ramus anastomoticum cum vena circumflexa humeri caudalis, ikincisi ise vena cephalica ile vena mediana arasındaki vena mediana cubiti'dir. Vena cephalica accessoria'nın vena metacarpea dorsalis lateralis dalının arcus dorsalis superficialis'i şekillendirdiği gözlemlendi. Bu kemerden vena digitalis dorsalis communis II-IV'ün başlangıç aldığı belirlendi. Vena cephalica'nın ramus superficialis'inin ve ramus profundus'unun sıra ile arcus palmaris superficialis'in ve arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldıkları tesbit edildi. Ön bacağın derin venöz damarlarından vena mediana'nın distal yönde vena interossea caudalis ile seyreden çok ince bir damar olduğu belirlendi. Vena mediana'nın spatium interosseum antebrachii proximale düzeyinde caudal yönde vena profunda antebrachii'yi, lateral yönde vena interossea cranialis'i ve cranial yönde vena mediana cubiti'yi verdiği gözlemlendi. Vena interossea cranialis'in çok ince bir dal olduğu belirlendi. Vena interossea caudalis'in antebrachium'un proximal 1/3'ü düzeyinde caudal yönde vena mediana'dan ayrıldığı ve vena mediana'nın bu damara paralel olarak antebrachium kemikleri arasında distal yönde seyrettiği belirlendi. Vena interossea communis'in tavşanda şekillenmediği, vena interossea cranialis ve vena interossea caudalis'in vena mediana'dan bağımsız olarak başlangıç aldıkları tesbit edildi.

Anahtar sözcükler: Ön ekstremita, tavşan, venöz damarlar

A macroanatomical investigation on forelimb's venous vessels in the rabbit

Summary: In the study, a total of 10 rabbits, 6 females, 4 males, regardless of breed, were used as animal materials. Colored latex was injected via cephalic vein and photographs were taken after dissection. Two connections were determined between the superficial and deep veins of the forelimb. The first connection was the anastomotic branch of the caudal circumflex humeral vein between the cephalic and the caudal circumflex humeral veins; and the second was the median cubital vein between the cephalic and the median veins. It was observed that the superficial dorsal arch was formed by lateral dorsal metacarpal vein arising from the accessory cephalic vein. It was detected that the 2nd-4th common dorsal digital veins were arisen from this arch. It was determined that the superficial and profund branches of the cephalic vein were participated to form superficial and deep palmar arches, respectively. The median vein, among the deep venous veins of the forelimb, was a very thin vessel coursing in distal direction with the caudal interosseal vein. It was observed that the median vein at the level of the proximal interosseal antebrachial space gave off the profund antebrachial vein caudally, the cranial interosseal vein laterally, and the median cubital vein cranially. The cranial interosseal vein was a very slim vessel. The caudal interosseal vein arose from the median vein in a caudal direction at a level of the proximal 1/3 of the antebrachial bones and the median vein descended in parallel with the caudal interosseal vein between the antebrachial bones. The common interosseal vein in the rabbit used in this study was absent, and the cranial and caudal interosseal veins left the median vein separately.

Key words: Forelimb, rabbit, venous vessels

Giriş

Evcil memelilerde ön bacağın yüzeysel venöz damarı vena cephalica'dır. Vena cephalica musculus deltoideus'un insertio'su yakınında vena cephalica accessoria'yı verir. Vena cephalica ve vena cephalica accessoria, arcus dorsalis superficialis (2,13,14), rete carpi dorsale (13), arcus palmaris superficialis ve bazen

de arcus palmaris profundus (14) ile tüm ön ekstremitenin yüzeysel venöz drenajını sağlar.

Vena axillaris birinci costa'nın ön kenarında göğüs boşluğunu terkeden vena subclavia'nın devamı olup, vena thoracica externa'yı, domuz, etçil ve tavşanda vena thoracica lateralis'i verir (2,4,12,13,21). Vena axillaris vena subscapularis, vena circumflexa humeri cranialis ve

* Bu çalışma doktora tezinin bir bölümünden özetlenmiştir.

vena thoracodorsalis'i verdikten sonra vena brachialis olarak brachium bölgesinde seyrine devam eder (7,11,19,23).

Vena brachialis seyri sırasında vena profunda brachii, vena bicapitalis, vena collateralis ulnaris ve vena transversa cubiti'yi verir. Damar spatium interosseum antebrachii proximalis düzeyinde vena interossea communis'i, kedide ise vena interossea cranialis'i verir ve vena mediana adını alarak sonlanır (6,13).

Vena mediana, vena profunda antebrachii'i, ruminant ve tavşanda antebrachium'un üst ¼ ünde caudal yönde vena interossea communis'i verir, arcus palmaris superficialis'in şekillendirilmesine katılır (14,19). Articulatio carpi'nin hemen üzerinde vena cephalica'ya bir anastomoz dalı verir bundan sonra vena radialis'i vererek ramus palmaris adını alır (7,14).

Vena radialis, vena mediana'dan çıktıktan sonra köpek, kedi ve tavşanda articulatio carpi'nin dorsal'inde ramus carpeus dorsalis ve ramus carpeus palmaris'i verir, ramus palmaris superficialis ve ramus palmaris profundus'a ayrılarak sonlanır (13,14,15,23). Ramus carpeus dorsalis rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılır, ramus palmaris superficialis ve ramus palmaris profundus'un oluşumuna katılarak sonlanır (13,14). Ramus palmaris superficialis'in tavşanda vena ulnaris'ten çıktığı, vena metacarpea palmaris lateralis olarak isimlendirildiği bildirilmiştir(14).

Evcil memelilerin ön ekstremitte venöz damarları ile ilgili, gerek klasik kitaplarda gerekse diğer literatürde ayrıntılı bilgi mevcut olmasına rağmen (1,6,7,13,17) tavşanlarda bu konu ile ilgili çalışma sayısı sınırlı (14), kitap niteliğinde olan eserlerdeki bilgiler ise oldukça yetersizdir. Bu çalışmanın amacı tavşanların ön ekstremitte venöz damarlarının seyri, dalları ve ilişkili olduğu damarları ayrıntılı şekilde inceleyerek tavşan için bildirilmiş olan literatürden farklılıklarını ortaya koymak ve literatüre katkıda bulunmaktır.

Materyal ve Metot

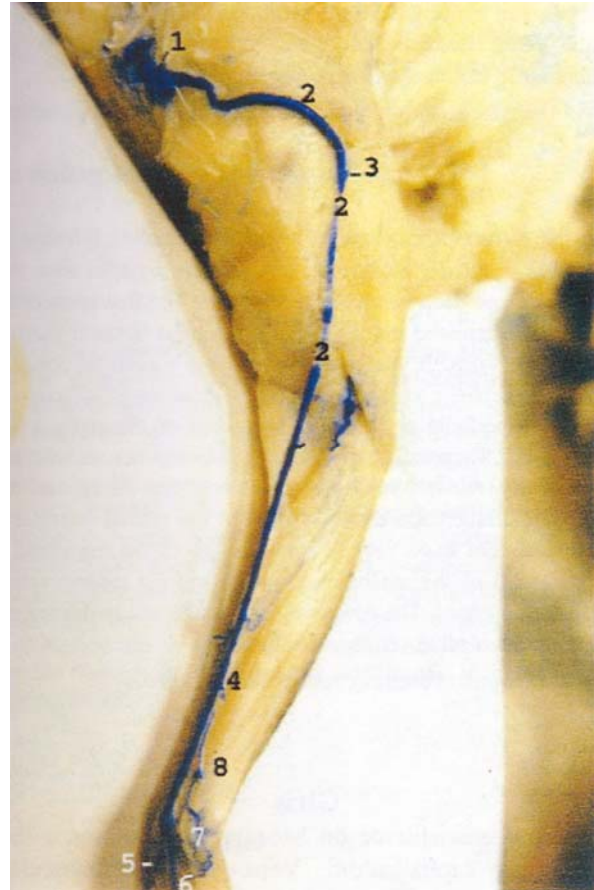
Gazi Üniversitesi deney hayvanları bölümünden elde edilen, ağırlığı 2.5 kg-3.5 kg arasında değişen 6 dişi ve 4 erkek toplam 10 adet ergin tavşan literatüre uygun olarak genel anesteziye alındı (9). Kalbe heparin preparatı enjeksiyonu yapıldı (5). Cavum abdominis açılarak, aorta descendens ve vena cava caudalis'e birer ensizyon yapıldı ve damarlardaki kan uzaklaştırıldı. Aorta yolu ile fizyolojik tuzlu su verilerek damarlar yıkandı, cerrahi ipek iplik ile vena cava caudalis ligatüre edildi. Articulatio humeri'nin proximal'indeki deri kaldırılarak vena cephalica görünür hale getirildi. Rotring marka mavi renkli mürekkep ile renklendirilmiş latex intraket ve enjektör yardımıyla distal'e doğru damarlarda yeteri kadar dolgunluk oluşuncaya kadar enjekte edildi. Latex'in damarlar içerisinde donmasını sağlamak ama-

cıyla materyal bir gün süre ile soğuk ortamda bekletildi. Donma gerçekleşikten sonra materyal koruma amacı ile %10 formol solüsyonunda diseksiyonu yapıncaya kadar bekletildi. Diseksiyon yapılarak latex'in dağılım gösterdiği damarlar belirlendi. Çalışmanın fotoğrafları Nikon marka fotoğraf makinesi ile çekildi. Damarların isimlendirilmesinde Nomina Anatomica Veterinaria (10) kullanıldı.

Bulgular

Vena cephalica'nın (Şekil 1.2) vena jugularis externa'dan (Şekil 1.1) başlangıç aldığı, musculus omotransversarius'un insertio yeri yakınında vena circumflexa humeri caudalis'e ramus anastomoticum cum vena circumflexa humeri caudalis'i (Şekil 1.3) verdiği belirlendi.

Vena cephalica'nın cranioventral'e doğru seyrederek articulatio cubiti'nin flexor'una ulaştığı belirlendi. Vena cephalica'nın antebrachium'un ortası düzeyinde vena cephalica accessoria'yı (Şekil 1.4) verdiği gözlemlendi. Damarın mediostal yönde seyrederek antebrachium'un



Şekil 1. Sol ön ekstremitenin lateral'den görünümü.

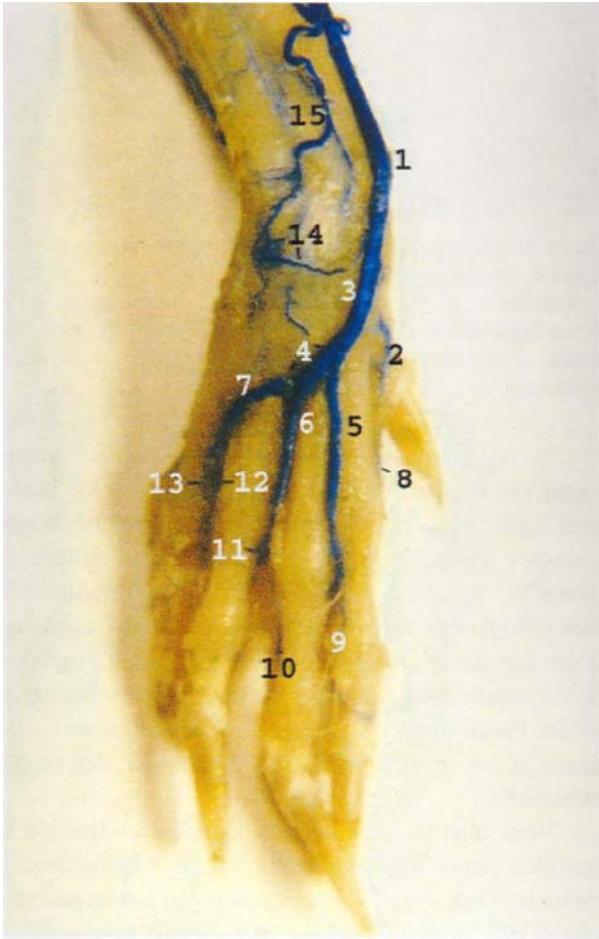
Figure 1. Lateral view of the left forelimb.

1.V. jugularis externa, 2. V. cephalica, 3. Ramus anastomoticum cum vena circumflexa humeri caudalis, 4. V. cephalica accessoria, 5. V. metacarpea dorsalis medialis, 6. V. metacarpea dorsalis lateralis, 7. Rete carpi dorsale, 8. V. cephalica accessoria'nın rete carpi dorsale'ye verdiği dal.

medial yüzünde vena mediana cubiti aracılığıyla vena mediana ile birleştiği ve vena radialis'e bir dal verdiği gözlemlendi. Vena cephalica'nın bundan sonra ramus profundus ve ramus superficialis adında iki dala ayrılarak sonlandığı belirlendi.

Ramus profundus'un, metakarpal bölgenin palmar'ında arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldığı, ramus superficialis'in rete carpi dorsale'ye (Şekil 1.7, 2.14) ince bir dal verdikten sonra arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katıldığı belirlendi.

Vena cephalica accessoria'nın (Şekil 1.4, 2.1) rete carpi dorsale'ye (Şekil 2.14) bir dal (Şekil 1.8, 2.15) vererek articulatio carpi düzeyine kadar distal yönde seyrettiği gözlemlendi. Damarın burada vena metacarpea dorsalis lateralis (Şekil 1.6, 2.3) ve vena metacarpea dorsalis medialis'e (Şekil 1.5) ayrılarak sonlandığı tesbit edildi.



Şekil 2. Arcus dorsalis superficialis ve dalları.

Figure 2. Dorsal superficial arch and branches.

1. V. cephalica accessoria, 2. V. digitalis dorsalis communis I, 3. V. metacarpea dorsalis lateralis, 4. Arcus dorsalis superficialis, 5. V. digitalis dorsalis communis II, 6. V. digitalis dorsalis communis III, 7. V. digitalis dorsalis communis IV, 8. V. digitalis dorsalis propria II medialis, 9. V. digitalis dorsalis propria II lateralis, 10. V. digitalis dorsalis propria III lateralis, 11. V. digitalis dorsalis propria IV medialis, 12. V. digitalis dorsalis propria IV lateralis, 13. V. digitalis dorsalis propria V medialis, 14. Rete carpi dorsale, 15. V. cephalica accessoria'nın rete carpi dorsale'ye vermiş olduğu dal.

Vena metacarpea dorsalis medialis'in vena digitalis dorsalis communis I (Şekil 2.2) olarak distal yönde seyrettiği gözlemlendi. Vena metacarpea dorsalis lateralis'in arcus dorsalis superficialis'in (Şekil 2.4) oluşumuna katıldığı belirlendi.

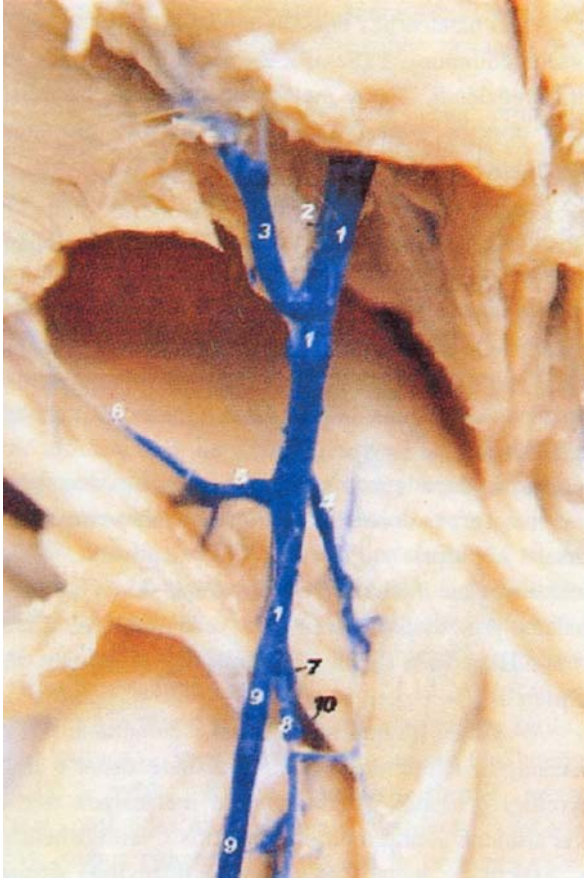
Arcus dorsalis superficialis'in (Şekil 2.4) vena cephalica accessoria'nın vena metacarpea dorsalis lateralis'i tarafından şekillendirildiği, bu kemerden vena digitalis dorsalis communis II-IV'ün başlangıç aldığı belirlendi (Şekil 2.5, 2.6, 2.7).

Vena metacarpea dorsalis medialis'in vena digitalis dorsalis communis I olarak birinci parmağın dorsolateral'inde seyrettiği gözlemlendi (Şekil 2.2). Vena metacarpea dorsalis communis I'in rete carpi dorsale'den vena metacarpea dorsalis I'i aldığı ve sonra vena digitalis dorsalis propria'yı verdiği gözlemlendi. İkinci metacarpus'un medial'inde seyrederek ikinci parmağın phalanx proximalis'i düzeyinde vena digitalis dorsalis propria II medialis (Şekil 2.8) olarak seyrine devam ettiği belirlendi.

Vena digitalis dorsalis communis II'nin metacarpus II'nin dorsolateral yüzünde distal'e doğru seyrettiği gözlemlendi. Damarın vena metacarpea dorsalis II'yi aldıktan sonra vena interdigitalis'i verdiği belirlendi. Articulatio metacarpophalangea düzeyinde damarın vena digitalis dorsalis propria II lateralis (Şekil 2.9) ve vena digitalis dorsalis propria III medialis'e ayrılarak sonlandığı gözlemlendi.

Vena digitalis dorsalis communis III ve IV'ün arcus dorsalis'ten tek kök halinde çıktıktan sonra ayrıldıkları gözlemlendi. Vena digitalis dorsalis communis III'ün metacarpus III'ün lateral'inde seyrettiği belirlendi (Şekil 2.6). Vena interdigitalis'i verdikten sonra articulatio metacarpophalangea düzeyinde vena digitalis dorsalis propria III lateralis (Şekil 2.10) ve vena digitalis dorsalis propria IV medialis'i (Şekil 2.11) verdiği tesbit edildi. Vena digitalis dorsalis communis IV'ün metacarpus IV'ün lateral'inde distal yönde seyrettiği gözlemlendi (Şekil 2.7). Damarın vena metacarpea dorsalis IV'ü aldığı belirlendi. Vena digitalis dorsalis communis IV'ün vena interdigitalis'i verdikten sonra articulatio metacarpophalangea düzeyinde vena digitalis dorsalis propria IV lateralis (Şekil 2.12) ve vena digitalis dorsalis propria V medialis'e (Şekil 2.13) ayrılarak sonlandığı tesbit edildi.

Vena axillaris'in (Şekil 3.1, 4.1) scapula'nın medial yüzünde sırasıyla vena thoracica externa'yı (Şekil 3.2), vena thoracica lateralis'i (Şekil 3.3), vena subscapularis'i (Şekil 3.4, 4.3), vena thoracodorsalis'i (Şekil 3.5, 4.2), lymphonodi axillares proprii'ye giden bir dalı ve collum humeri'nin caudal'inde vena circumflexa humeri caudalis (Şekil 3.7) ve cranialis'i (Şekil 3.8, 4.4) verdiği belirlendi.



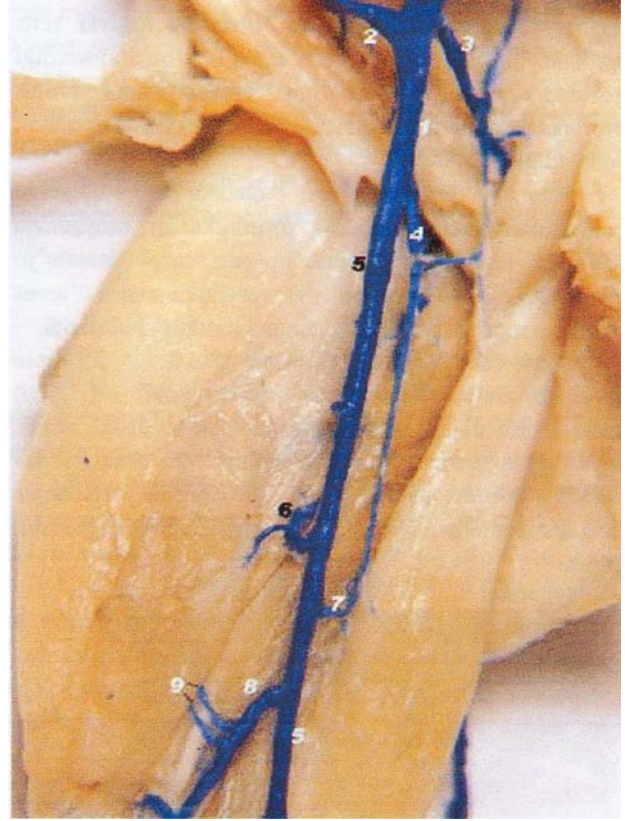
Şekil 3. Vena axillaris'ten çıkan damarlar.

Figure 3. Axillary vein's branches.

1. V. axillaris, 2. V. thoracica externa, 3. V. thoracica lateralis, 4. V. subscapularis, 5. V. thoracodorsalis, 6. V. thoracica superficialis, 7. V. circumflexa humeri cranialis, 8. V. circumflexa humeri caudalis, 9. V. brachialis, 10. V. circumflexa humeri caudalis'in vena cephalica ile anastomoz yapan dalı.

Vena thoracica externa'nın musculus pectoralis ascendens'e; vena thoracica lateralis'in musculus pectoralis ascendens'e, musculus cutaneus trunci'ye, musculus latissimus dorsi'ye ve lymphonodi accessori'ye; vena subscapularis'in musculus subscapularis'e dallar verdiği gözlemlendi. Vena thoracodorsalis'in vena thoracica superficialis'i (Şekil 3.6) verdikten sonra musculus teres major ile musculus subscapularis'e, lymphonodus infraspinatus'a, musculus triceps brachii'nin caput longum'una, musculus latissimus dorsi'nin origosuna, musculus cutaneus trunci'ye ve deriye dallar verdiği belirlendi. Vena circumflexa humeri caudalis'in musculus triceps brachii ile musculus brachialis'e dallar verdiği ayrıca vena cephalica'ya da bir anastomoz dalı (Şekil 3.10) verdiği; vena circumflexa humeri cranialis'in ise musculus triceps brachii'nin caput mediale'sine dallar verdiği tespit edildi.

Vena brachialis (Şekil 3.9, 4.5, 5.1)'in brachium bölgesinde distal'e doğru seyrettiği, vena profunda brachii (Şekil 4.6), vena bicipitalis (Şekil 4.7), vena collateralis ulnaris (Şekil 4.8), vena transversa cubiti ve vena ulnaris'i (Şekil 5.2) verdiği gözlemlendi.



Şekil 4. Vena brachialis ve dalları.

Figure 4. Brachial vein and branches.

1. V. axillaris, 2. V. thoracodorsalis, 3. V. subscapularis, 4. V. circumflexa humeri cranialis, 5. V. brachialis, 6. V. profunda brachii, 7. V. bicipitalis, 8. V. collateralis ulnaris, 9. Rami musculares.

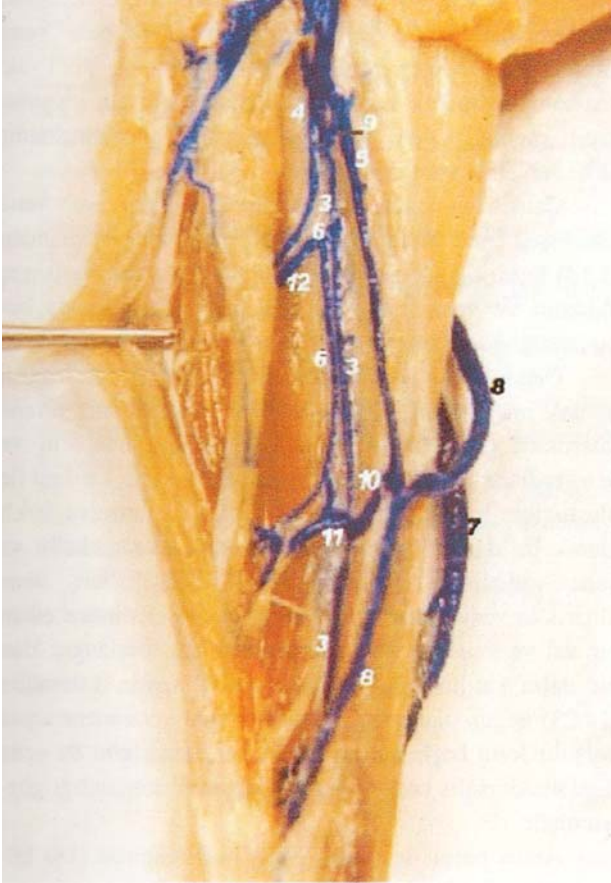
Vena profunda brachii'nin musculus triceps brachii'nin caput mediale'sine ve musculus tensor fasciae antebrachii'ye; vena bicipitalis'in musculus biceps brachii'ye dallar verdiği belirlendi. Vena collateralis ulnaris'in musculus flexor digitorum profundus'a, musculus flexor carpi radialis'e, articulatio cubiti'nin eklem kapsülüne giden dallar verdiği (Şekil 4.9) gözlemlendi. Vena transversa cubiti'nin musculus biceps brachii'ye bir dal, ayrıca foramen supratrochleare'den geçerek vena ulnaris'in bir dalı ile anastomoz yapan bir dal verdiği tespit edildi.

Vena ulnaris'in musculus flexor carpi ulnaris'e ve musculus flexor digitorum superficialis'e dallar verdiği gözlemlendi. Vena ulnaris'in son dallarından ramus palmaris superficialis'in arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katıldıktan sonra vena digitalis palmaris V abaxialis olarak devam ettiği, vena metacarpea palmaris lateralis'in ise rete carpi dorsale'ye katılan bir dal verdikten sonra vena digitalis palmaris V abaxialis ile birleşerek sonlandığı gözlemlendi.

Arcus palmaris superficialis'in metakarpal bölgenin palmar'ında vena ulnaris'in ramus palmaris superficialis'i ve vena cephalica'nın ramus superficialis'i tarafından şekillendirildiği gözlemlendi. Bu damar köprü-

sünden vena digitalis palmaris communis I, II, III ve IV ile vena digitalis palmaris V abaxialis'in başlangıç aldığı belirlendi.

Vena digitalis palmaris communis I'in vena digitalis palmaris I axialis ve vena digitalis palmaris I abaxialis'e ayrıldığı gözlemlendi. İlk dalın vena digitalis dorsalis propria I medialis ile, ikinci dalın vena digitalis dorsalis propria I lateralis ile birleşerek sonlandığı belirlendi. Vena digitalis palmaris communis II, III ve IV'ün vena metacarpae palmaris'lere bağlandığı, hemen sonra phalanx proximalis düzeyinde vena digitalis dorsalis communis'ler ile birleştiği gözlemlendi. Her bir vena digitalis palmaris communis'in vena digitalis palmaris propria medialis et lateralis olmak üzere ikiye ayrılarak sonlandığı tesbit edildi. Vena ulnaris'in vena metacarpea palmaris lateralis kolunun arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katıldıktan sonra vena digitalis palmaris V abaxialis olarak devam ettiği belirlendi.



Şekil 5. Vena mediana ve dalları.

Figure 5. Median vein and its branches.

1. V. brachialis, 2. V. ulnaris, 3. V. mediana, 4. V. profunda antebrachii, 5. V. mediana cubiti, 6. V. interossea caudalis, 7. V. cephalica accessoria, 8. V. cephalica, 9. V. mediana ile vena mediana cubiti arasındaki birinci anastomoz dalı, 10. V. mediana ile vena mediana cubiti arasındaki ikinci anastomoz dalı, 11. V. mediana'nın ramus muscularis'i, 12. V. interossea caudalis'in vena ulnaris ile anastomoz yapan dalı.

Vena brachialis'in (Şekil 5.1) vena ulnaris'i (Şekil 5.2) verdikten sonra vena mediana (Şekil 5.3) olarak devam ettiği gözlemlendi. Vena mediana'nın başlangıcı düzeyinde caudal'e doğru vena profunda antebrachii'yi (Şekil 5.4), lateral'e doğru vena interossea cranialis'i ve cranial'e doğru vena cephalica'yı (Şekil 5.8) verdiği belirlendi. Damarın vena mediana cubiti'yi (Şekil 5.5), antebrachium'un üst 1/3 ü düzeyinde vena interossea caudalis'i (Şekil 5.6) verdikten sonra articulatio carpi düzeyinde vena radialis'i vererek sonlandığı gözlemlendi.

Vena profunda antebrachii'nin vena ulnaris'e açılarak sonlandığı belirlendi. Vena interossea cranialis'in spatium interosseum antebrachii proximale'den geçerek antebrachium'un lateral'inde musculus extensor digitorum communis ve musculus extensor digitorum lateralis'e dallar verdiği gözlemlendi. Vena interossea cranialis'in vena circumflexa humeri caudalis'in ramus distalis'i ile anastomoz yapan bir dal verdiği, articulatio antebrachio-carpea'nın proximal'inde ikiye ayrılarak sonlandığı gözlemlendi. Bu dallardan birincisinin vena cephalica accessoria'nın (Şekil 5.7) rete carpi dorsale'ye verdiği dal ile birleşerek sonlandığı, ikinci dalın ramus carpeus dorsalis adıyla distal'e doğru seyrettiği ve rete carpi dorsalis'in oluşumuna katılarak sonlandığı belirlendi.

Vena mediana cubiti'nin biri başlangıcında ve diğeri vena cephalica'ya açılmadan hemen önce olmak üzere vena mediana'ya iki anastomoz dalı (Şekil 5.9, 5.10) verdiği gözlemlendi. Vena interossea caudalis'in başlangıcında vena ulnaris'e bir anastomoz dalı verdiği (Şekil 5.12), vena mediana'ya paralel olarak spatium interosseum antebrachii'de distal yönde seyrettiği belirlendi. Damarın antebrachium'un ortası düzeyinde antebrachium bölgesindeki flexor kaslarda dağılan cranial ve caudal iki dala (Şekil 5.11) ayrılarak sonlandığı belirlendi.

Vena radialis'in rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılan ramus carpeus dorsalis'i, vena mediana'ya açılan ramus carpeus palmaris'i verdiği gözlemlendi. Vena radialis'in arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katılan ramus palmaris superficialis'i ve arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılan ramus palmaris profundus'u vererek sonlandığı belirlendi.

Rete carpi dorsale'nin articulationes carpeae'nin dorsal'inde bulunduğu ve vena interossea cranialis'in ramus carpeus dorsalis'i, vena ulnaris'in vena metacarpea palmaris lateralis'inden çıkan bir dal ve vena radialis'in ramus carpeus dorsalis'i ile vena cephalica accessoria'dan ayrılan dallar tarafından oluşturulduğu gözlemlendi. Bu damar ağından vena metacarpea dorsales I, II, III, IV ve V'in başlangıç aldığı belirlendi.

Arcus palmaris profundus'un metacarpal bölgenin palmar'ında vena radialis'in ramus palmaris profundus'u, vena mediana ve vena interossea caudalis'in ramus carpeus palmaris'leri ile vena cephalica tarafından şekil-

lendirildiği tesbit edildi. Bu damarsal köprüden vena metacarpea palmaris II, III, IV ve V'in başlangıç aldığı gözlemlendi.

Tartışma ve Sonuç

Vena cephalica'nın başlangıcına ilişkin elde edilen bulgular kedi dışındaki türler ile benzerlik gösterirken (2,3,7,11,19,20) Craigie (4)'in tavşan için bildirdiğinden farklı bir durum göstermektedir.

Literatür (14) tavşanda vena cephalica accessoria'nın başlangıç yerini musculus extensor carpi radialis'in origo'su ya da musculus deltoideus'un insertio'su düzeyi olarak tanımlarken çalışmada materyallerin tamamında vena cephalica'nın antebrachium'un ortası düzeyinde vena cephalica accessoria'yı verdiği gözlenmiştir.

Çalışmada vena cephalica accessoria'nın seyrine ilişkin bulgular literatürde (2,6,13,14) bildirilenlere uygundur.

Literatür vena cephalica accessoria'nın son dallarından vena metacarpea dorsalis lateralis'in vena digitalis dorsalis communis olarak devam ettiğini, vena metacarpea dorsalis medialis'in ise arcus dorsalis superficialis'in oluşumuna katıldığını bildirmektedir (14). Çalışmada ise vena metacarpea dorsalis medialis'in vena digitalis dorsalis communis I olarak distal yönde seyrettiği, vena metacarpea dorsalis lateralis'in ise arcus dorsalis superficialis'in oluşumuna katıldığını gözlenmiştir.

Arcus dorsalis superficialis'in köpekte (12,15) vena cephalica accessoria'nın medial dalı, kedide vena cephalica accessoria (23), tavşanda vena cephalica accessoria'nın medial dalı olan vena metacarpea dorsalis medialis tarafından (14) şekillendirildiği bildirilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgular ise bu damar ağının vena cephalica accessoria'nın vena metacarpea dorsalis lateralis'i tarafından şekillendirildiğini göstermektedir.

Çalışmada elde edilen bulgular vena axillaris'in orijini ve vermiş olduğu dallar evcil memeliler için literatürde (2,4,8,11,12) bildirilenlere büyük ölçüde benzerlik göstermektedir.

Çalışmada literatürde rat ve tavşan için (3,11,20) bildirilenlere ek olarak vena thoracica lateralis'in musculus pectoralis ascendens, musculus cutaneus trunci, musculus latissimus dorsi ve lymphonodi axillares proprii'e de dallar verdiği tesbit edilmiştir.

Vena circumflexa scapulae'nin sıçanda (8) vena axillaris'ten, diğer türlerde vena subscapularis'ten başlangıç aldığı bildirilmiştir (12,13,18,19,23). Yapılan çalışmada bu damarın vena subscapularis'ten çıkan ince bir dal olduğu gözlenmiştir.

Literatürde vena thoracodorsalis'in tavşanda vena cervicalis superficialis ile ortak bir kök halinde (2) ya da tek başına (11) vena axillaris'ten çıktığı bildirilmiştir. Bu çalışmada damarın literatüre (11) benzer şekilde vena axillaris'ten başlangıç aldığı tesbit edilmiştir.

Vena circumflexa humeri caudalis'in gevişgetiren ve evcil memelilerde vena subscapularis'ten başlangıç aldığı bildirilmiştir (13,18,19,22,23). Çalışmada damarın materyallerin dördünde collum humeri düzeyinde vena subscapularis'ten diğer materyallerde vena axillaris'ten başlangıç aldığı gözlemlendi.

Vena collateralis ulnaris'in tavşanda vena brachialis (11) ya da vena mediana'dan (16) çıktığı bildirilmiştir. Çalışmada damarın vena brachialis'ten başlangıç aldığı, musculus triceps brachii ve fossa olecrani'ye dallar verdiği tespit edildi. Ayrıca bu damarın spatium interosseum antebrachii proximale düzeyinde vena ulnaris ile anastomoz yaparak sonlandığı görüldü. Bu bulgu Nickel ve ark. (13)'nin etçiller için bildirdiğine uygundur.

Popesko ve ark. (16) vena transversa cubiti'nin tavşanda vena mediana'dan başlangıç aldığını bildirirken çalışmada damarın vena bicipitalis düzeyinde vena brachialis'ten başlangıç aldığı gözlenmiştir. Çalışmada damarın foramen supratrochleare düzeyinde vermiş olduğu dalın söz konusu delikten geçerek fossa olecrani'de vena ulnaris'ten ayrılan bir dal ile anastomoz yaptığını, damarın kendisinin de ön bacağın lateral'inde vena circumflexa humeri caudalis'in ramus distalis'i ile anastomoz yaparak sonlandığı gözlenmiştir. Bu bulgular evcil memelilerden oldukça farklılık göstermektedir (13,15,22,23).

Çalışmada vena interossea cranialis ve vena interossea caudalis'in literatürde tavşan için bildirilenden (3,14) farklı olarak ayrı ayrı vena mediana'dan başlangıç aldıkları ve vena interossea communis'in tavşanda bulunmadığı gözlenmiştir.

Özüdoğru (14) kedi ve tavşanda rete carpi dorsale'nin vena cephalica accessoria'nın, vena interossea cranialis'in, vena interossea caudalis'in ve vena radialis'in ramus carpeus dorsalis'lerinin katılımı ile oluştuğunu bildirmiştir. Bu çalışmada literatürden farklı olarak bu damar ağının vena interossea cranialis'in ve vena radialis'in ramus carpeus dorsalis'leri vena ulnaris'in vena metacarpea palmaris lateralis'inden çıkan bir dal ve vena cephalica accessoria'dan başlangıç alan bir dalın katılımı ile oluştuğu gözlenmiştir. Literatüre (14,23) uygun olarak bu damar ağından vena metacarpea dorsalis'lerin başlangıç aldığı ve bu damarların da vena digitalis dorsalis communis'lere açılarak sonlandığı gözlenmiştir.

Arcus palmaris superficialis'in literatürde (14) bildirilenden farklı olarak vena ulnaris'in ramus palmaris superficialis'i ve vena cephalica'nın ramus superficialis'i tarafından şekillendirildiği belirlenmiştir.

Arcus palmaris profundus'un literatürde (13,19,23) değişik türler için bildirilenlerden farklı olarak vena ulnaris, vena radialis ve vena cephalica'nın ramus palmaris profundus'ları ile vena mediana ve vena interossea caudalis'in ramus carpeus palmaris'leri tarafından şekillendirildiği gözlenmiştir.