

Prof. Dr. Hüseyin KARADAĞ

Danışman

Anatomi Anabilim Dalı

Zekeriya ÖZÜDOĞRU

Veteriner Hekim

DOKTORA TEZİ

BEYAZ YENİ ZELANDA TAVŞANI VE EVCİL KEDİLERİN VENA  
SUBCLAVIA VE DALLARI ÜZERİNDE KARŞILAŞTIRMALI  
MAKRO-ANATOMİK VE SUBGROS BİR ÇALIŞMA

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

T.C.

T.C.  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ANATOMİ ANABİLİM DALI

88344

**BEYAZ YENİ ZELANDA TAVŞANI VE EVCİL KEDİLERİN VENA  
SUBCLAVIA VE DALLARI ÜZERİNDE KARŞILAŞTIRMALI  
MAKRO- ANATOMİK VE SUBGROS BİR ÇALIŞMA**


DOKTORA TEZİ

Veteriner Hekim  
Zekeriya ÖZÜDOĞRU

JÜRİ ÜYELERİ

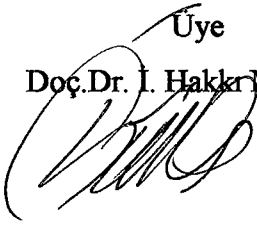
Başkan

Prof.Dr. Hüseyin KARADAĞ




Üye

Doç.Dr. İ. Hakkı NUR



Üye

Yrd.Doç.Dr. Vedat ONAR



Tez Kabul Tarihi

24 Eylül 1999

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

## KISALTMALAR

A.....	Arteria
Art.....	Articulatio
Artt.....	Articulationes
For.....	Foramen
Lig.....	Ligamentum
M.....	Musculus
Mm.....	Musculi
N.....	Nervus
R.....	Ramus
Rr.....	Rami
Tr.....	Truncus
V.....	Vena
Vv.....	Venae

## İÇİNDEKİLER

Öz.....	1
Abstract.....	2
Önsöz.....	3
Giriş ve Genel Bilgiler.....	4-22
Materyal ve Metot .....	23-24
Bulgular .....	25-41
Tartışma ve Sonuç .....	42-60
Özet .....	61-62
Summary .....	63-64
Kaynaklar .....	65-68
Özgeçmiş .....	69
Fotoğraf ve Şekiller .....	70-97



## 1. ÖZ

Bu çalışmada, her iki cinsten ergin 30'ar adet evcil kedi ve Beyaz Yeni Zelanda tavşanının v. subclavia ve dalları karşılaştırmalı makro-anatomik ve subgros incelendi.

Materyallere korrozyon kast, latex enjeksiyon ve venography teknikleri uygulandı.

V. subclavia'nın, kedide v. cava cranialis'in devamı olan v. brachiocephalicus'tan, tavşanda ise v. cava cranialis'ten doğrudan çıktığı gözlemlendi.

V. thoracodorsalis ile v. thoracica superficialis tavşanda ortak bir kök oluşturarak v. axillaris'ten ayrılırken, kedide böyle bir kök oluşumuna rastlanmadı. Ancak, kedide v. thoracodorsalis'in v. subscapularis ile v. brachialis'in arasında oluşan r. communicans'tan çıktığı, v. thoracica superficialis'in ise bulunmadığı tespit edildi.

V. subscapularis'in, kedi ve tavşanda m. teres major'un medial'inde v. axillaris'ten caudodorsal yönde ayrıldığı görüldü.

V. brachialis'in, kedide v. brachialis superficialis'i verdiği, tavşanda ise böyle bir damarın bulunmadığı tespit edildi.

V. circumflexa humeri caudalis'in, tavşanda r. anastomoticus cum v. circumflexa humeri caudalis vasıtasıyla v. cephalica humeri'ye bağlandığı belirlendi.

**Anahtar kelimeler:** Anatomi, kedi, tavşan, ön bacak, vena.

## 2. ABSTRACT

In this study, 30 adult cats and white New Zealand Rabbits (in both sexes) were used as investigation materials. Macro and subgross anatomy of the subclavian vein were studied comparatively.

Corrosion was applied to the materials following the latex injection to the vein. Venography tecnics were also used in these materials.

It was observed that the subclavian vein (v. subclavia) arises directly from the cranial vena cava (v. cava cranialis) in the rabbits but leaves from the brachiocephalic vein (v. brachiocephalica) which continues as the cranial vena cava in the cats.

The observation found for the axillary vein (v. axillaris) in the rabbits, which constitutes the root of both the thoracodorsal vein (v. thoracodorsalis) and the thoracic superficial vein (v. thoracica superficialis) in rabbits, was not found in the cats.

However, it was found that the thoracodorsal vein (v. thoracodorsalis) leaves from r. communicans which takes place between the brachial vein (v. brachialis), the subscapular vein (v. subscapularis) and the thoracic superficial vein does not exist.

The subscapular vein (v. subscapularis) leaved caudodorsaly from the axillary vein at the medial of teres major muscle in the cats and rabbits.

It was observed that the brachial vein (v. brachialis) gives the brachial superficial vein (v. brachialis superficialis) in the cats but not in the rabbits.

It was also observed that the caudal circumflex humeral vein (v. circumflexa humeri caudalis) join with the humeral cephalic vein (v. cephalica humeri) via the anastomotic branch cum caudal circumflex humeral vein ( r. anastomoticus cum v. circumflexa humeri caudalis) in the rabbits.

**Key words:** Anatomy, cat, rabbit, forelimb, vein.

### 3. ÖNSÖZ

Çok karmaşık bir yapıya sahip olan dolaşım sistemi, gelişen teknolojiye uygun olarak daha kolay bir şekilde incelenebilmektedir. Bu amaçla; winyl acetate, tensol, latex, naylon, slicon, polymethylacrilate, cemetex, polyester gibi damar içine enjekte edildiğinde polimerleşerek sertleşen asit ve alkalilere dayanıklı maddeler kullanılmaktadır.

Kedi, tavşan gibi labaratuvar hayvanlarının ön bacağına superficial venöz sistemi oluşturan v. cephalica'dan i. v. enjeksiyon yapılması ve ön bacağın venöz drenajı ile ilgili sınırlı sayıda literatür bulunması böyle bir çalışmanın gerekliliğini gündeme getirmiştir. Yapılan bu çalışmanın bölge anatomisi ve ön bacak venleri ile ilgili boşluğu dolduracağı kanısındayız. Bu araştırma, evcil kedi ve Beyaz Yeni Zelanda tavşanlarında ön bacak venleri ve varsa arasındaki makro-anatomik farklılıkların ortaya konulması amacıyla yapılmıştır.

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ve teknik katkılarından dolayı Anatomi Anabilim Dalı öğretim üyelerinden sayın hocam Prof. Dr. Hüseyin KARADAĞ'a, sayın hocam Doç. Dr. İ. Hakkı NUR'a tez çalışmamın her aşamasında çeşitli yardımlarını gördüğüm Anatomi Anabilim Dalındaki mesai arkadaşlarıma, Histoloji-Embriyoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden sayın Yrd. Doç. Dr. H. Hüseyin DÖNMEZ'e ve şekillerin çizimindeki yardımlarından dolayı sayın Hüseyin HELVA'ya teşekkür ederim.

#### 4. GİRİŞ ve GENEL BİLGİLER

Lagomorpha grubundan olan tavşanın kökenini Avrupa tavşanı (*Oryctolagus cuniculus*) teşkil eder (1,2). Günümüzde kürk hayvanı olarak ele alınan tavşanın et, tüy, deri ve gübre gibi verimlerinden yararlanılmakla birlikte, biyolojik denemeler için laboratuvarlarda da kullanılan uygun bir materyaldir. Yeni Zelanda tavşanı ülkemize ilk defa 1971 yılında Ankara Tavukçuluk Araştırma ve Planlama Enstitüsü'ne getirilmiştir (3). Yeni Zelanda tavşanının, beyaz ve kırmızı olmak üzere iki türü vardır. Beyaz olanı büyük boy ırk olup gelişim hızı yüksektir ve et yönünden dünyada en yaygın olan tavşan ırkıdır.

Felidea familyasından olan kedinin kökenini vahşi Avrupa kedisi (*Felis Sylvestris Sylvestris*) ve Africa Falb Kedisi (*Felis Sylvestris Libyca*) oluşturmaktadır (4). Eskiden beri Hindistan, Çin ve Japonya'da ev hayvanı olarak barındırılan, Avrupa'da ise Roma devrinden beri beslenen bir hayvandır. Kedinin 5000 yıl önce eski Mısırlılar tarafından evcilleştirildiği tahmin edilmektedir (5).

İnsanlar için bu derece faydalı ve önemli olan kedi ve tavşanın ön bacağına venöz drenajı üzerine yeterli çalışma bulunmamaktadır. Birçok araştırmacı (6,7,8) venöz kanın kalbe doğru yönelişi sebebiyle venleri periferden merkeze doğru adlandırmışlardır. Bazı araştırmacılar (9,10,11) da arterler gibi merkezden perifere doğru adlandırmışlardır. Sunulan bu çalışmada ikinci yol kolaylığı bakımından tercih edilmiştir. Vücutta bulunan bazı venler kapak ihtiva ederler (12,13,14). Bu kapaklar, özellikle ön ve arka bacadaki venlerde daha yoğun olarak bulunurlar (7,13,15,16,17). İnsanların ve evcil memeli hayvanların ön bacağına venöz drenajını sağlayan venler superficial ve profund venöz sistem olarak iki kısımda incelenmiştir (10,11,18,19).

Superficial venöz sistem, v. jugularis externa'dan ayrılan v. cephalica ve dallarından, profund venöz sistem ise aynı isimli arterlerle birlikte seyreden v. axillaris ve dallarından oluşmuştur (10,11,20,21).

Ön bacağına venöz sistemini, Badawi (22) domuzda, Münster ve Schwarz (23) sığırdan, Sapra ve Dhingra (19,24,25,26) Bufaloda, Paulick (27) köpekte, Wissdorf (28,29) kedi ve koyunda incelemişlerdir.

## 1. Superficial Venöz Sistem

### 1.1. V. cephalica:

*V. cephalica*, genellikle bütün evcil memeli hayvanlarda, v. jugularis externa'dan köken alır (6,10,11,21,25,30,31,32). Buna ilaveten köpekte, v. subscapularis'ten (33), v. omobrachialis'ten (11) ve v. axillaris'ten (21) de bir kök aldığı belirtilmiştir. Buergelt ve Wheaton (34), 7 köpek üzerinde yapmış olduğu araştırmada 1 köpekte v. cephalica sinistra'nın v. cava cranialis'ten çıktığını rapor etmişlerdir. Kedide v. cervicalis superficialis'ten veya v. jugularis externa'dan, v. cervicalis superficialis ile ortak bir kök halinde de çıkabilir (10,11). McClure ve ark. (35) ise, bu damarın kedide v. axillaris'ten çıktığını bildirmişlerdir. Tavşanda, Craigie (36) v. axillaris'ten, Koch ve Berg (37) v. jugularis externa'dan çıktığını, Wingerd (38) ise, v. subscapularis'in v. mediana cubiti'yi verdikten sonraki distal devamı olduğunu belirtmektedirler. Sapra ve Dhingra (25) da 6 bufaloda yapmış olduğu bir çalışmada materyallerin birinde v. cephalica'nın v. axillaris'ten çıktığını bildirmişlerdir. Damar, kedi hariç diğer evcil memeli hayvanlarda (6,10,11,20) m. pectoralis descendens ve m. cleidobrachialis arasındaki sulcus pectoralis lateralis içinde distal'e doğru, kedide (10) ise m. brachiocephalicus ve m. omotransversarius'un derin yüzü boyunca caudoventral'e geçerek intersectio clavicularis'te m. cleidobrachialis'in caudal yüzü boyunca seyrederek Damara seyri esnasında n. radialis'in r. superficialis'i eşlik eder (30,35,36,39,40,41). *V. cephalica*, art. cubiti'nin cranial yüzünde v. mediana cubiti'yi verir (6,10,11,13,37). Daha sonra da deri ile m. extensor carpi radialis'in medial'inde seyrederken v. cephalica accessoria'yı verir (7,21,37). Damar domuz, ruminant, equide ve carnivor'larda v. radialis ile birleşerek arcus palmaris superficialis distalis'i oluşturur (28,31,40). Ayrıca; carnivor'larda v. cephalica, v. ulnaris ile de birleşerek arcus palmaris superficialis proximalis'in oluşumuna katılır (10,27,42).

*V. mediana cubiti*, art. cubiti'nin cranial yüzü üzerinde v. cephalica'dan çıkar (18,19, 21,31,35,43,44,45,46). Bazı araştırmacılar (6,28) ise, bu damarın v. brachialis'ten çıktığını belirtmişlerdir. Ayrıca; Wingerd (38), tavşanda v. mediana cubiti'nin v. brachialis ile v. mediana'nın birleşme yerinden çıktığını ve v. subscapularis ile birleştiğini, Wissdorf (28), kedide v. interossea communis'ten de çıkabileceğini ve v. brachialis superficialis'te sonlandığını rapor etmiştir. *V. mediana cubiti*, v. cephalica ile v. brachialis'i birleştiren

geniş bir damardır (7,19,31,42,43). Carnivor'larda v. brachialis superficialis bu birleşmenin uzantısının bir kısmından oluşur (10,11,27). Domuzda çok kısa, sığırdada çok uzun olan v. mediana cubiti sulcus thoracicus lateralis'te distal'e doğru seyrederken m. biceps brachii ve m. brachialis'i drenaj eder (11)

V. *cephalica accessoria*, at (21,44) ve ruminant'larda (6,23,31,44,46) dirsek ekleminin flexor yüzü yakınında, carnivor (21,28,30,31,40) ve tavşanda (37,47) antebrachium'un orta kısmının distal'inde v. *cephalica*'dan çıkar. Ayrıca; bazı araştırmacılar (10,11,44), bu damarın equide'lerde v. *cephalica*'dan v. *mediana cubiti* ile aynı düzeyde fakat zıt yönde çıktığını bildirmişlerdir. V. *cephalica accessoria*, domuz (10,11) ve atta (21) carpus üzerinde lateral ve medial iki dala ayrılır. Lateral dal; atta rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılarak metacarpal bölgenin 2/3'ünde deriye dağılarak sonlanır. Domuzda ise metacarpus'un orta 1/3'ünde vv. *digitales dorsales communes* III-IV'e ayrılır (10). Medial dal; atta v. *digitalis palmaris communis-I* ile anastomozlaşır. Domuzda ise v. *digitalis dorsalis communis-II* olarak distal'e doğru devam eder (10). Ruminant'larda carpus'un az distal'inde v. *digitalis dorsalis communis-III* olarak devam eder (10,23). Yalçın (6), küçük ruminant'larda bu damarın vv. *digitales dorsales communes* II-III-IV'ü verdiğini bildirmiştir. V. *cephalica accessoria*, köpek (21,40) ve kedide (28) carpus üzerinde rete carpi dorsale'ye bir kaç dal verdikten sonra köpekte (21,27,40) artt. *antebrachiocarpeae*'nin karşısında medial'e doğru v. *digitalis dorsalis communis-I*'i ve carpus'un distal'ine doğru v. *digitalis dorsalis V abaxialis*'i vererek, vv. *digitales dorsales communes* II-IV'e ayrılır. Wissdorf (28), kedide v. *cephalica accessoria*'nın *arcus dorsalis superficialis*'i oluşturduğunu ve bu *arcus*'tan da vv. *digitales dorsales communes* I-IV'ün köken aldığını bildirmiştir. Tavşanda v. *cephalica accessoria*, v. *metacarpea dorsalis lateralis* ve *medialis*'e ayrılır. Bu damarlar da vv. *digitales dorsales communes*'in kökenini oluştururlar (37,47)

## 2. Profund Venöz Sistem

### 2.1. V. subclavia:

*V. subclavia*, at (21), domuz (11,48), ruminant (7,10,32,44), rat (49,50,51) ve tavşanlarda (38,52) birinci kaburga düzeyinde v. cava cranialis'ten çıkar. Kedi (45,53,54) ve köpeklerde (11,20,31) v. cava cranialis, öncelikle sağ ve sol v. brachiocephalicus'lara ayrılır. V. brachiocephalicus'lar da sağ ve sol v. subclavia ve v. jugularis externa'lara ayrılırlar. V. subclavia, cavum thoracis'i terkettikten sonra v. axillaris olarak devam eder (35,36,43,45,49,52).

#### 2.1.1. V. axillaris :

*V. axillaris*, ruminant (11,19,43), equide (10), carnivor (18,21,28,35,45,54) ve tavşanlarda (36,38,48) v. subclavia'nın cavum thoracis'i terkettikten sonraki devamıdır. Greene (49), ratlarda bu damarın v. jugularis externa ile birlikte v. subclavia'dan çıktığını bildirmektedir. V. axillaris, ilk olarak ventral'e doğru seyreden v. thoracica externa'yı verir (7,10,11,19,21,55). Daha sonra carnivor (18,21,45,54), domuz (10,11), tavşan (36,52) ve ratta (49) m. latissimus dorsi ve pectoral kasların orta kısmından caudal'e doğru seyreden v. thoracica lateralis'i ve aynı kökten orijinlenen v. thoracica externa profunda'yı verir. Bu damarlardan sonra v. axillaris'ten sadece ruminant, equide (10,11) ve tavşanda (37,47) bulunan v. thoracica superficialis köken alır. Carnivor (10,11,28,42,54) ve tavşanda (38,47) v. jugularis externa'dan, ruminant (10,11,21), domuz ve equide'lerde (10,11) v. axillaris'in dorsal yüzünden çıkan v. suprascapularis'i verdikten sonra, koyun (10,11) ve bazen de carnivor'lar (10,18,28) dışındaki evcil memelilerde v. thoracodorsalis'i verir (7,10,11,18,21). Damar, domuz ve equide (11) ile carnivor'larda (11,21,44) son olarak v. circumflexa humeri cranialis'i vererek aynı isimli arterin medial'inde caudoventral'e doğru seyreder. At (10), köpek (18), ruminant (19) ve kedide (35) m. teres major ile m. subscapularis arasında v. brachialis ve v. subscapularis'e ayrılarak sonlanır. Ayrıca bazı araştırmacılar kedi (10,28,45,54) ve tavşanda (52) v. axillaris'in v. subscapularis'i verdikten hemen sonra v. brachialis olarak devam ettiğini bildirmektedirler.



*V. thoracica externa*, birinci costa'nın cranial kenarında, v. axillaris'in ventral yüzünden çıkar (10,11,19,31,32,36,45,54,55). Carnivor'larda (10,45) bazen çift olan damar, domuzda (10,48) 2-3 dal tarafından oluşturulmaktadır. Wissdorf (28) kedide bu damarın v. brachialis'in caudal'inden çıktığını rapor etmiştir. Ghoshal ve ark. (10) da equide'lerde v. thoracica externa'nın v. axillaris'ten v. subscapularis veya v. thoracodorsalis ile birlikte çıkabileceğini ve v. brachialis veya v. subscapularis'ten ikinci bir kök alabileceğini belirtmektedirler. Damar, v. axillaris'ten çıktıktan sonra caudoventral'e doğru seyrederek m. pectoralis superficialis ve m. pectoralis profundus'u (10,11,19,31,36); domuzda ise, bu kaslarla birlikte m. sternocephalicus ve m. sternohyoideus'u (10) drene eder. Wolff (48) domuzda, Ghoshal ve ark. (10) sığırdada, v. thoracica externa'nın v. cephalica ile anastomozlaştığını bildirmişlerdir. Ayrıca, equide'lerde v. subcutenae abdominis (spur ven, mahmuz veni) olarak isimlendirilen damar, v. epigastrica caudalis ve aynı zamanda v. pudendalis externa ile birleşir (31,44).

*V. thoracica superficialis*, ruminant, equide (10,11) ve tavşanda (37) bulunur. Bu damar, ruminant'larda (10,11) ikinci kaburganın caudal kenarında v. axillaris'ten, equide'lerde (10) v. thoracodorsalis'ten çıkar. Tavşanlarda (37) ise, v. axillaris'ten ayrılan bir kökün v. subscapularis ve v. thoracodorsalis'i verdikten sonraki devamıdır. Siedler (32) sığırlarda v. thoracica superficialis ile v. epigastrica superficialis cranialis ve v. thoracica externa arasında nadiren bir anastomozun bulunabileceğini bildirmiştir.

*V. thoracica lateralis*, equide ve ruminant'larda bulunmaz (10,11). Carnivor (18,21,45,54), domuz (10,48), tavşan (36,52) ve ratta (49,51) v. axillaris'ten köken alır. Ayrıca; Ghoshal ve ark. (10) kedide, Wieboldt (45) köpekte bu damarın v. thoracica externa profunda ile birlikte, v. axillaris'ten çıkabileceğini bildirmişlerdir. Domuzda (10) çift olan v. thoracica lateralis, m. pectoralis ascendens ve m. rectus thoracis arasından, carnivor'larda (10,11) m. latissimus dorsi ve m. teres major'un medial yüzü boyunca caudal'e doğru seyrederek. Bu seyrinde arasından geçtiği kaslarla birlikte, bazen de m. serratus ventralis thoracis ve m. scalenus dorsalis'i drene eder (11,54). Bazı araştırmacılar (10,52) bu damarın dişi kedi ve tavşanda thoracal memenin ilk iki çiftini drene ettiğini rapor etmişlerdir. *V. thoracica lateralis*, v. thoracica interna ve v. epigastrica superficialis cranialis ile anastomozlaşır (10,11).



*V. suprascapularis*, ruminant (10,11,19,21,44), at ve domuzda (10,11) v. *thoracica externa*'nın hemen karşısında v. *axillaris*'ten çıkar. Carnivor'larda (10,11,28) v. *cervicalis superficialis*'ten, tavşan (38) ve ratta (50) v. *jugularis externa*'dan köken alır. Ayrıca; Hazel ve Taylor (54), kedide bu damarın v. *jugularis externa*'dan çıktığını bildirmişlerdir. *V. suprascapularis*, m. *supraspinatus* ve m. *subscapularis* arasında seyrederken domuzda, v. *subscapularis*'in r. *suprascapularis*'i, ruminant'larda, v. *cervicalis superficialis*'in r. *suprascapularis*'i ile birleşir (11).

*V. subscapularis*, carnivor (18,21,28,40,54), ruminant (10,11,19,21), equide (7,21,37), domuz (10,11) ve tavşanda (52) v. *axillaris*'in uç dallarından birisidir. Bazı araştırmacılar (36,38) ise, tavşanda bu damarın v. *cephalica*'nın v. *axillaris*'e açılmadan önceki cranial devamı olduğunu belirtmektedirler. *V. subscapularis*, orijininin sonra a. *subscapularis* ile birlikte *scapula*'nın caudal kenarı boyunca m. *teres major* ve m. *subscapularis* arasından caudodorsal'e doğru seyreder (10,11,19,28). *V. subscapularis*, bütün evcil memeli hayvanlarda, omuz eklemine flexor yüzü düzeyinde v. *circumflexa humeri caudalis*'i verir (10,11,18,19,21,28,45). Ayrıca, domuz (10,22) ve ruminant'larda (10,11,19,21) v. *circumflexa humeri caudalis*'in v. *circumflexa humeri cranialis* ile ortak bir kökten çıkabileceği bildirilmektedir. Daha sonra damarın caudal'inden carnivor (10,18,28,45), keçi (10,11) ve koyunda (11) v. *thoracodorsalis* çıkar. *V. subscapularis*, omuz eklemine flexor yüzü yakınında m. *triceps brachii*'nin *caput longum*'u ve m. *subscapularis* arasında cranial yüzünden v. *circumflexa scapulae*'yi çıkarır (10,11,18,19,28). Damar, kedi (28) ve büyük ruminant'larda (19,31) v. *suprascapularis*, carnivor (10) ve koyunda (10,53), v. *scapularis dorsalis* ve v. *cervicalis superficialis* koyunda (10,53) ise v. *collateralis ulnaris* ile anastomozlaşır.

*V. circumflexa humeri cranialis*, carnivor (10), equide (10,21) ve ruminant'larda (21) v. *brachialis*'ten çıkar. Ayrıca, köpekte (21,44) v. *axillaris*'ten, domuz (22), sığır (10,19) ve bazen de köpekte (10) v. *subscapularis*'ten çıktığı belirtilmektedir. Nickel ve ark. (11) ise, bu damarın domuz, equide ve carnivor'larda v. *axillaris*'ten; köpekte nadiren, domuzda oldukça sık, sığırdan bazen v. *subscapularis*'ten çıkabileceğini bildirmişlerdir. Eğer damar çift olarak çıkıyorsa kedi ve domuzda köklerden biri v. *subscapularis*'ten diğeri v. *brachialis*'ten (10), sığırdan ise köklerden biri v. *axillaris*'ten diğeri v. *circumflexa humeri caudalis*'ten (23) orijinlenir. *V. circumflexa humeri cranialis*, kedide (28) m. *teres major*'un medial yüzünde diğeri evcil memeli

hayvanlarda (10,11,19) m. coracobrachialis'in medial yüzünde cranioventral'e doğru seyreder. Bu seyri esnasında bütün evcil memeli hayvanlarda (10,11,19,28) m. triceps brachii'nin caput mediale'si ve m. biceps brachii'yi, ayrıca kedi (28) ve sığırdada (10) m. teres major'u, domuz ve keçide (10) m. subclavius ve m. infraspinatus'u, at (10), sığır (10,31) ve kedide (28) m. pectoralis ascendens'i drene eder. Damarın kedi ve köpekte (10) v. circumflexa humeri caudalis, carnivorlar ve domuzda (10,22) v. bicipitalis, sığır (10) ve kedide (28) v. cervicalis superficialis, domuz ve sığırdada (10) v. suprascapularis ve ayrıca domuzda (22) v. cephalica ile de anastomozlaştığı bildirilmiştir. Sığırlarda, v. circumflexa humeri cranialis, v. nutricia humeri'yi verir (10).

V. *circumflexa humeri caudalis*, bütün evcil memeli hayvanlarda omuz ekleminin flexor yüzü düzeyinde v. subscapularis'ten çıkar (10,11,19,21,28,29,42). Ayrıca; Ghoshal ve ark. (10), equide'lerde bu damarın v. thoracodorsalis'ten çıktığını rapor etmişlerdir. Ruminant (10,11,53) ve bazen de domuzda (22) v. subscapularis'ten v. circumflexa humeri cranialis ile ortak bir kökten çıkabileceği bildirilen v. circumflexa humeri caudalis, keçi (10,11), domuz (10,22) ve etçillerde (10,11,42) v. collateralis radialis'i verir. Damar, orijininin sonra m. triceps brachii'nin caput longum'u ile m. subscapularis arasından m. deltoideus'un derin yüzü boyunca seyreder (10,11,19,21,28,29,42). Sığır ve koyunda v. collateralis radialis ile anastomozlaşarak sonlanır (10,11,29). Carnivor'larda v. circumflexa humeri caudalis, öncelikle r. proximalis ve r. distalis'e ayrılır. R. proximalis'in bir dalı, v. profunda brachii, v. suprascapularis ve r. tricipitis ile anastomozlaşır. Diğer dal ise, m. triceps brachii'nin caput laterale'si ile m. deltoideus'un caudodorsal'inden geçerek v. cephalica humeri'ye dökülür veya v. brachialis superficialis ile birleşir. R. distalis, m. triceps brachii ve m. brachialis arasında seyreder. Bu seyri esnasında v. brachialis'in bir kas dalı ile anastomozlaşır (10,28,42). Kedide humerus'un distal 1/3'ünde v. transversa cubiti, v. interossea cranialis ve v. collateralis ulnaris'in dallarıyla anastomozlaşır (28). Ayrıca; Ghoshal ve ark. (10), carnivor'larda v. circumflexa humeri caudalis'in v. axillaris ile de bir anastomoz yaptığını bildirmişlerdir.

V. *collateralis radialis*, keçi (11), domuz (22) ve carnivor'larda (10,11) v. circumflexa humeri caudalis'in distal devamıdır. Koyun, at (10,11) ve sığırdada (19,31) ise v. profunda brachii'nin verdiği bir daldır. Ayrıca; Paulick (27), köpekte bu damarın kimi zaman v. axillobrachialis, v. brachialis veya v. profunda brachii'den orijin alabileceğini belirtmektedir. Ghoshal ve ark. (10) ise, adı geçen damarın domuzda v. brachialis'in

cranial yüzünden köken aldığını bildirmektedirler. *V. collateralis radialis*, koyun ve *carnivor*'larda (10,11) *m. triceps brachii*'nin *caput laterale*'si ile *m. brachialis*, domuzda (10) *m. triceps brachii*'nin *caput longum*'u ile *caput mediale*'si arasında *craniolateral*'e doğru seyreder. Sığırdan (19) *m. brachialis* ile *m. triceps brachii*'nin *caput mediale*'si arasından, *atta* (10) ise *sulcus m. brachialis* içinde *lateral*'e doğru seyreder. Damar, *humerus*'un *distal 1/3*'ünde *v. collateralis media*'yı verir (10,11,19). Daha sonra *digitiler* ve *extensor kaslarla* birlikte *m. anconeus*'u, *m. triceps brachii*'yi, ayrıca, *kedide m. brachioradialis*'i drene eder (10,11). Seyri sırasında *ruminant* ve *carnivor*'larda *v. transversa cubiti*, *carnivor* ve *koyunda v. interossea recurrens*, *kedi* ve *koyunda v. collateralis ulnaris*, *v. brachialis* ve *v. ulnaris*, *domuzda v. profunda brachii*, *köpek* ve *sığırdan v. cephalica* ile *anastomozlaşır* (10,11).

*V. collateralis media*, bütün *evcil memeli hayvanlarda* *humerus*'un *distal 1/3*'ü hizasında *v. collateralis radialis*'ten köken alır (10,11,19). Yalnız *sığırdan* bu damarın *v. brachialis profunda*'dan da çıkabileceği bildirilmektedir (10). *V. collateralis medialis*, *olecranon*'un *caudoventral*'ine doğru uzanarak *dirsek ekleminin kapsulasını* da içine alacak şekilde *m. anconeus* ve *m. triceps brachii*'yi drene eder (10,19,28). Damar, *köpekte* (10) *v. mediana transversa* ve *v. transversa recurrens*, *sığırdan* (23) ise *v. collateralis ulnaris*, *v. interossea recurrens*, *v. recurrens ulnaris* ve *v. transversa cubiti* ile *anastomozlaşır*.

*V. circumflexa scapulae*, *omuz ekleminin flexor yüzü* yakınında *m. triceps brachii*'nin *caput longum*'u ve *m. subscapularis* arasında *v. subscapularis*'in *cranial yüzünden* çıkar (10,11,18,19,28). *Greene (49)* *ratlarda* bu damarın *m. teres major* ve *m. latissimus dorsi* arasında *v. axillaris*'ten çıktığını bildirmiştir. Damar, *orijininden hemen sonra m. subscapularis* içinde *scapula*'nın *caudal kenarına* doğru seyrederek *sığırdan* (19) ve *atta* (21) *v. nutricia scapulae*'yi verdikten sonra bütün *hayvanlarda lateral* ve *medial* iki dala ayrılır (10,19,21,28). Bu dallar, *m. teres major*, *m. deltoideus* ve *m. romboideus*'u ayrıca bu kaslara ek olarak *equide'lerde* bazen *m. tensor fascia antebrachii*'yi drene eder (19,21). *V. circumflexa scapulae*, *carnivor*'larda (10,28) ve *domuzda* (10) *v. circumflexa humeri caudalis*; *kedide v. brachialis profunda*, *v. intercostalis dorsalis* ve *v. scapularis dorsalis*, *köpekte v. cervicalis superficialis*, *equide'ler hariç diğer evcil memelilerde v. suprascapularis* ile *anastomozlaşır* (10). Ayrıca; *Münster ve Schwarz (23)*, *sığırlarda* bu damarın *v. intercostalis dorsalis III* ile *anastomozlaştığını* da belirtmektedirler. *Wissdorf*

(28) ise, kedide v. circumflexa scapulae'nın bir dalının v. intercostalis III ve IV'ü oluşturduğunu bildirmiştir.

Çok değişik bir orijine sahip olan v. thoracodorsalis, kedide v. brachialis ile v. circumflexa scapulae arasındaki r. anastomoticus veya v. subscapularis'ten (10), v. brachialis ile v. subscapularis arasındaki r. communicans'tan (28), 6 materyalli bir araştırmada da 5 kedide v. subscapularis'ten 1 kedide v. axillaris'ten (45) çıktığı ifade edilirken, tavşanda v. axillaris'ten v. thoracica superficialis ile ortak bir kök oluşturarak (37, 47) yada doğrudan v. axillaris'ten (52) ayrıldığı belirtilmiştir. Bu damar bütün evcil memelilerde m. latissimus dorsi ve m. teres major'un medial yüzü boyunca caudodorsal'e doğru seyreder (10,18,19,28). V. thoracodorsalis, yukarıdaki kaslar dışında kedide (28) m. serratus ventralis thoracis, m. scalenus ve m. trapezius'u, ruminant (19), köpek ve ata (10) m. pectoralis ascendens, m. tensor fascia antebrachii ve m. triceps brachii'yi drene ederek m. cutaneus truncii'de sonlanır. Equide'lerde, v. thoracodorsalis orijininin kısa bir süre sonra v. thoracica superficialis'i verir. Bu damar da v. epigastrica caudalis superficialis ile anastomozlaşan v. epigastrica cranialis superficialis olarak göbeğin caudal'indeki deri ve fascia'da sonlanır (10,11).

V. brachialis, ruminant (19,21,43), equide (10,11), carnivor (21,28,31,35,54), tavşan (36,52) ve domuzda (22) v. axillaris'in v. subscapularis'i verdikten sonraki devamıdır. Damar, a. brachialis'in caudal'inde n. mediana ile birlikte, kedide (10) m. pronator teres'in medial'inden, köpek (10) ve ruminant'larda (19) m. biceps brachii ve m. triceps brachii'nin caput mediale'si arasından distal'e doğru seyreder. V. brachialis, spatium interosseum antebrachii düzeyinde v. interossea communis'i, kedide (10,11,35,54) ise v. interossea cranialis'i verdikten sonra v. mediana adını alır (10,11,19,21,43). Damar, bu seyri esnasında carnivor (10,28), ruminant (21) ve equide'lerde (10,21) v. circumflexa humeri cranialis'i ve daha sonra da caudal'e doğru v. profunda brachii'yi, fossa olecranon'un proximal kenarı düzeyinde yine caudal'e doğru v. collateralis ulnaris'i verir (7,10,11,18,21,28). Kedi hariç diğer evcil memelilerde damarın cranial yüzünden v. bicipitalis (10,19,37,47), kedide (28) ise v. nutricia humeri çıkar. Bunlara ek olarak v. brachialis, carnivor'larda (10) cranial'e doğru v. brachialis superficialis'i verirken, bütün evcil memeli hayvanlarda dirsek eklemine flexor yüzü yakınında yine cranial'e doğru v. transversa cubiti'yi verir (10,11,28). Ayrıca, kedide v. brachialis'ten v. thoracica externa'nın çıktığı da bildirilmiştir (28).

*V. profunda brachii*, bütün evcil memeli hayvanlarda v. brachialis'in caudal yüzünden çıkar ve genellikle çifttir (7,10,11,18,21,28). Ayrıca; adı geçen damarın köpekte ender olarak v. collateralis radialis'ten, koyunda ise v. collateralis ulnaris ile birlikte v. brachialis'ten çıkabileceği bildirilmiştir (10). Damar orijininin sonra m. triceps brachii'nin caput longum'u ve caput mediale'si arasından caudoventral'e doğru seyrederek ve bu kasları drene eder (10,11). *V. profunda brachii*, sığır (19,31), koyun ve atta (10,11) v. collateralis radialis'i verir. Damar seyri esnasında kedide (28) v. subscapularis, koyun (10) ve kedide (10,28) v. collateralis ulnaris, domuz ve ruminant'larda (10) v. transversa cubiti ile anastomozlaşır. Ayrıca; Ghoshal ve ark. (10) koyunda, Badawi (22) domuzda v. interossea recurrens; Wissdorf (29) ise, koyunda v. cephalica ile anastomozlaştığını belirtmişlerdir.

*V. collateralis ulnaris*, kedi (10), köpek (18), at (21) ve domuzda (22) fossa olecranon'un proximal kenarı düzeyinde v. brachialis'in caudal yüzünden, ayrıca köpek ve atta (10) v. bicipitalis'in hemen karşısından çıkabilir. *V. collateralis ulnaris*, olecranon'a doğru caudoventral olarak, ruminant'lar (11) hariç ulnar oluk boyunca n. ulnaris ile birlikte seyrederek (10). Kedide (28), v. circumflexa humeri caudalis, sığır (19) ve kedide (28) v. profunda ulnaris, köpekte v. profunda antebrachii, köpek, keçi ve sığırdaki v. recurrens ulnaris ve domuzda (10) v. collateralis radialis ile anastomozlaşır. *V. collateralis ulnaris*, köpekte v. ulnaris'te, ruminant'larda v. interossea caudalis'in r. palmaris'inde, equide'lerde de v. mediana'nın r. palmaris'inde sonlanır. Domuzda bu damar, r. dorsalis'i verdikten sonra v. digitalis dorsalis V abaxialis olarak devam eder (10,11).

*V. nutricia humeri*, kedide humerus'un distal 1/3'ünde v. brachialis (28) veya v. brachialis superficialis'ten (10,28) çıkar. Sığırdaki ise, Ghoshal ve ark. (10)'nın v. circumflexa humeri cranialis'ten ayrıldığı bildirimlerine karşın, Münster ve Schwarz (23), v. transversa cubiti'den çıktığını belirtmektedirler. Bu damar humerus'un distal 1/3'ünde bulunan for. nutricia humeri'ye girerek sonlanır (10,28).

Yalnızca kedi ve köpekte bulunan v. brachialis superficialis, kedide (10,11,28) v. collateralis ulnaris'in biraz distalinde v. brachialis'in cranial yüzünden çıkar. Dirsek ekleminin flexor yüzünde v. mediana cubiti'yi vererek m. biceps brachii'nin medial yüzü boyunca ventral'e doğru seyrederek ve v. cephalica'ya açılarak sonlanır. Damar, m. cleidobrachialis ve m. biceps brachii'ye v. bicipitalis'i (10,11) verdikten sonra v. nutricia



humeri'yi (10) verir. Wissdorf (28), kedide v. brachialis superficialis'in v. circumflexa humeri caudalis ya da v. jugularis externa ile anastomozlaştığını belirtmektedir. Köpekte (27), v. brachialis superficialis dirsek eklemine flexor yüzünde v. brachialis'in cranial yüzünden orijin alarak antebrachium'da craniodistal olarak seyrederek v. cephalica'ya açılan vv. radiales superficiales'i verir.

V. *bicipitalis*, equide (10,11), domuz (22), köpek (18,27), tavşan (37,47) ve bazen de sığırdan (19) v. brachialis'in cranial yüzünden çıkar. Kedide ise v. brachialis superficialis'ten çıkmasına rağmen, ruminant'larda genellikle v. transversa cubiti'den orijinlenir (10,11). V. *bicipitalis*, m. biceps brachii'de sonlanır. Atta ise, m. biceps brachii'nin derin yüzü boyunca cranioventral'e doğru seyrederek m. cleidobrachialis ve m. brachialis'i drene eder (10). Damar, genellikle m. biceps brachii içinde domuz (10) ve köpekte (27) v. circumflexa humeri cranialis, keçide (10) ise v. collateralis radialis ile anastomozlaşır.

V. *transversa cubiti*, bütün evcil memelilerde dirsek eklemine flexor yüzü yakınında v. brachialis'in cranial yüzünden çıkar (10,11,27,28,29). Kedide (28) lateral'e, köpekte (27) caudolateral'e, ruminant'larda (10,11,29) ve domuzda (22,56) craniolateral'e doğru seyrederek. Bu seyri esnasında m. brachialis, m. biceps brachii, m. pronator teres ile digitilerin ve carpus'un extensor kaslarını drene eder (10,27,28,29). V. *transversa cubiti*, Ghoshal ve ark. (10)'na göre sığırdan v. nutricia humeri'yi, yine Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'na göre de ruminant'larda v. *bicipitalis*'i verir. Damar, v. collateralis radialis, v. mediana cubiti, v. collateralis ulnaris ve v. interossea cranialis ile anastomozlaşır (10,27,28,29). Ayrıca; Wissdorf (28), kedide v. circumflexa humeri caudalis ile de anastomozlaştığını bildirmiştir.

V. *mediana*, v. brachialis'in v. interossea communis'i verdikten sonraki distal devamıdır (7,18,33,44). Sapra ve Dhingra (19), bufaloda bu damarın, v. ulnaris ve v. radialis'in ayrı ayrı yukarıya doğru devamı olduğunu bildirmişlerdir. Damar, orijininin sonra m. flexor carpi ulnaris ve m. flexor digitorum profundus arasında, radius'un caudomedial yüzü boyunca distal'e doğru seyrederek bu kasları drene eder (10). V. *mediana* bütün evcil memeli hayvanlarda ilk olarak v. profunda antebrachii'yi verir (10,18,21). Ayrıca; Nickel ve ark. (11), v. profunda antebrachii'nin genel bir köke sahip olmadığını bazen de v. brachialis'ten çıkabileceğini belirtmektedirler. V. *mediana*, carpal

eklemin az proximal'inde v. cephalica ile anastomozlaştıktan hemen sonra equide'ler hariç diğer evcil memeli hayvanlarda v. radialis'i verir (7,18,21,25,28). Equide'lerde ise, damar, v. profunda antebrachii'den sonra v. radialis proximalis'i vererek, v. radialis ve r. palmaris'e ayrılarak sonlanır (10,11). R. palmaris, v. interossea caudalis ve v. collateralis ulnaris ile anastomozlaşarak arcus palmaris profundus'a katkıda bulunur ve v. digitalis palmaris communis III olarak distal yönde devam eder (7,10,11,21). Zietzchmann (21) ruminant'larda v. mediana'nın carpus'un proximal'inde v. metacarpea palmaris lateralis'i verdikten sonra v. ulnaris ile birlikte arcus palmaris profundus'u meydana getirdiğini ve v. digitalis palmaris communis III olarak devam ettiğini belirtmektedir. Bazı araştırmacılar (10,18,21), köpekte v. mediana'nın v. profunda antebrachii'yi verdikten sonra v. radialis ve v. ulnaris'e ayrıldığını belirtirlerken, Wissdorf (28), kedide bu damarın ilk olarak v. radialis ve v. interossea caudalis'i verdiğini bildirmiştir.

V. *profunda antebrachii*, evcil memeli hayvanlarda v. interossea communis'in orijininin biraz distal'inde v. mediana'nın caudal'inden çıkar (23,27). Koyunda bazen v. interossea communis'in muscular dalı ile beraber, keçide ise bir kaç küçük dal olarak ayrılır (10). Bu damar, m. flexor digitorum profundus ve m. flexor carpi radialis'in derin yüzü boyunca seyrederek bu kaslarla birlikte m. flexor carpi ulnaris'i de drene eder (10,11). Ghoshal ve ark. (10), v. profunda antebrachii'nin sığırdada v. mediana, köpekte v. collateralis ulnaris ve v. ulnaris ile anastomozlaştığını bildirmişlerdir.

Kedide bulunmayan v. *interossea communis*, diğer evcil memeli hayvanlarda v. brachialis'in son dalıdır (11). Ancak, Wissdorf (28) ile Crouch ve Lackey (42), bu damarın kedilerde de bulunduğunu ve v. interossea caudalis'i verdikten sonra v. interossea cranialis olarak devam ettiğini bildirmişlerdir. Köpekte (27) antebrachium'un proximal 1/4'ü içinde spatium interosseum'un proximal sonunda, diğer evcil memeli hayvanlarda spatium interosseum proximal'e düzeyinde v. brachialis'in caudal yüzünden çıkar (7,10,11,28). Bazı araştırmacılar (19,21) at, sığır ve etçillerde v. interossea communis'in v. mediana'dan köken aldığını, Ghoshal ve ark. (10) ise, bu damarın koyun ve sığırdada çift olabileceğini belirtmektedirler. V. interossea communis, caudodistal yönde ilerleyerek m. flexor digitorum superficialis, m. flexor carpi radialis ve m. flexor digitorum profundus'u drene eder (10,11,19). V. interossea communis, köpekte (10,11) v. ulnaris'i, ruminant'larda (11,19) v. interossea recurrens'i vererek v. interossea cranialis ve v. interossea caudalis'e ayrılır.

*V. interossea cranialis*, carnivor (11,28,42), ruminant (10,11,19,29), domuz (10,22) ve atlarda (10,11) *v. interossea communis*'in *v. interossea caudalis*'i verdikten sonraki devamıdır. Ghoshal ve ark. (10), kedide bu damarın antebrachium'un proximal 1/4'ü düzeyinde *v. brachialis*'in son dalı olarak çıktığını ve çift olduğunu belirtmektedirler. Damar, orijininin sonra caudodistal'e doğru seyrederek kedide (10) *m. biceps brachii*, *m. pronator teres*, *m. pronator quadratus* ve *m. supinator*'a, diğer evcil memeli hayvanlarda (10,19,28) ise *m. extensor digitorum lateralis*, *m. extensor digitorum communis* ve *m. extensor carpi ulnaris*'e kas dalları verdikten sonra ön bacağın craniolateral yüzü boyunca distal'e seyrederek rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılır. *V. interossea cranialis*, spatium interosseum antebrachii'yi çapraz bir şekilde geçtikten sonra dirsek eklemi düzeyinde *v. transversa cubiti* ve *v. collateralis radialis* ile anastomozlaşır (10,11). Ruminant (10,19) ve kedide (10,21) bu damarlara ek olarak *v. cephalica* ile de anastomoz yapar. *V. interossea cranialis*, yine aynı düzeyde proximal'e doğru dirsek ekleminin caudolateral yüzü boyunca seyreden *v. interossea recurrens*'i verir (10,11,19,28). Ayrıca ruminant'larda spatium interosseum distal'e yakınında *r. dorsalis* ve *r. palmaris*'e ayrılır. Ramus dorsalis, rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılır. *R. palmaris* ise tekrar *r. palmaris superficialis* ve *r. palmaris profundus*'a ayrılır. *R. palmaris superficialis*, rete carpi dorsale'de sonlanır. *R. palmaris profundus* ise, *v. radialis*'in *r. palmaris profundus*'u ile birleşerek arcus palmaris profundus proximalis'i oluşturur (10,19). Ghoshal ve ark. (10), sığırdı *v. interossea cranialis*'in *vv. nutricia radi et ulnae*'yi verdiğini bildirmişlerdir.

*V. interossea caudalis*, ruminant'larda rudimenter, atta genellikle mevcut değildir (11). Köpek ve domuzda (10,11) *v. interossea communis*'in devamı olan damar, kedide (10,28) *v. interossea cranialis* gibi *v. mediana*'dan ayrı olarak çıkar. Ayrıca; Ghoshal ve ark. (10), kedide bu damarın antebrachium'un proximal 1/3'ünde *v. mediana*'dan *v. ulnaris* ile birlikte köken aldığını belirtmelerine rağmen, Nickel ve ark. (11), *v. ulnaris*'in *v. interossea caudalis*'ten çıktığını bildirmişlerdir. *V. interossea cranialis*'ten daha geniş olan damar, kedi (10,28) ve domuzda (10,22) genellikle çifttir. Damar, carnivor'larda ulna ve radius arasından *m. pronator quadratus*'un lateral yüzü boyunca distal'e geçer ve kedide *m. pronator teres* ile *m. pronator quadratus*'u köpek ve domuzda *m. pronator teres* ile *m. abductor digiti I longus*'u drene eder. Domuzda ise *v. nutricia humeri*'yi verir (10). *V. interossea caudalis radioulnar* eklemden *r. dorsalis*'i verir ve *r. palmaris* olarak devam eder (10,11). *R. dorsalis*, kedide (10,11,28) *v. mediana*'nın *r. palmaris profundus*'u ile



birleşerek, köpekte (10,11,27) ise kendisi spatium interosseum'da seyrederek rete carpi dorsale'de sonlanır. Domuzda ise radius'un trochlea radii'sinin cranial yüzünde v. cephalica accessoria ve v. interossea cranialis ile anastomozlaşır (10).

Ramus palmaris, carnivor'larda (11,28) v. ulnaris'i verdikten sonra, domuzda (10) v. cephalica ile birleşerek r. palmaris superficialis ve r. palmaris profundus'a ayrılır. Bu ramus'lar da carnivor'larda sırası ile arcus palmaris superficialis ve profundus'un oluşumuna katılarak sonlanırlar (11,27,28). Domuzda ise r. palmaris superficialis, arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katılır ve v. digitalis palmaris V abaxialis olarak devam eder. R. palmaris profundus ise v. metacarpea palmaris IV veya v. metacarpea palmaris'lerin ortak kökü ile birleşir (10,22). Ayrıca; r. palmaris, köpekte caudodistal'e doğru seyrederek v. digitalis dorsalis V abaxialis adını alır (10). V. interossea caudalis, ruminant'larda bulunduğu v. collateralis ulnaris'i verir (11).

V. ulnaris, tavşan (36,38) ve carnivor'larda (10,11,18,21) bulunur. Sagra ve Dhingra (19) damarın bufaloda da bulunduğunu bildirmişlerdir. Damar, kedide (11) v. interossea caudalis, köpekte (10,11,18) v. interossea communis, tavşanda (36,38) ise v. mediana'dan çıkar. Zietzhmann (21), köpekte bu damarın v. mediana'nın son dallarından birisi olduğunu belirtirken, Paulick (27) v. profunda antebrachii veya v. mediana'dan köken alabileceğini bildirmiştir. Ghoshal ve ark. (10), kedide bu damarın v. mediana'dan v. interossea caudalis ile beraber çıktığını belirtmektedirler. V. ulnaris, köpekte m. flexor digitorum profundus ve ulna arasından caudodistal'e seyrederken cranioproximal olarak v. recurrens ulnaris'i verir. Kedi ve köpekte os carpi accessorium'un medial'inde r. palmaris superficialis ve profundus'a ayrılır. R. palmaris superficialis, metacarpal bölgede v. cephalica ile birleştikten sonra artt. metacarpophalangeae'nın proximal'inde ve metacarpus'un proximal ucu etrafında sırası ile arcus palmaris superficialis proximalis ve distalis'i şekillendirir. Ayrıca r. palmaris superficialis, kedide v. digitalis palmaris V abaxialis'i verir. Genellikle çift olan r. palmaris profundus, köpekte v. radialis'in r. palmaris profundus'u ile kedide bunlara ek olarak v. cephalica ile birleşerek arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılır (10). Seyri esnasında m. flexor carpi ulnaris, m. flexor digitorum profundus ve superficialis'i drene eder. V. ulnaris, carnivor'larda metacarpal bölgenin distal yarımında r. dorsalis'i verir. Bu ramus, arcus dorsalis superficialis proximalis'in oluşumuna katılarak sonlanır (10,11,27,42). V. ulnaris, kedide (28) v.

brachialis, köpekte (27) v. cephalica, v. mediana, v. interossea caudalis ve v. profunda antebrachii ile anastomozlaşır.

*V. radialis*, ruminant (10,11,23), equide (10,11) ve carnivor'larda (18,21,27,28) v. mediana'nın cranial yüzünden çıkar. Nickel ve ark. (11), kedide v. mediana'nın devamı olduğunu, Sapra ve Dhingra (25) ise, damarın bufaloda v. cephalica'dan çıktığını bildirmişlerdir. *V. radialis*, aynı isimli arterle beraber radius'un caudomedial kenarında distal'e doğru seyrederek v. cephalica ile anastomozlaşır (10,11). Ayrıca; kedi (28) ve köpekte (27) v. interossea caudalis ile de anastomozlaştığı bildirilmiştir. Damar, carpus'un dorsal'inde r. carpeus dorsalis ve palmaris'e ayrılır (21,23,27,28). R. carpeus dorsalis, rete carpi dorsalis'in oluşumuna katılarak, r. carpeus palmaris ise, carpus'un palmar'ında v. mediana ile birleşerek sonlanır. *V. radialis* bu ramus'ları verdikten sonra kedi hariç diğer evcil memeli hayvanlarda r. palmaris superficialis ve profundus'a ayrılır (21,23,27). Kedide ise bu ramus'lar r. carpeus dorsalis'ten çıkarlar (10,11). R. palmaris superficialis, ruminant ve equide'lerde v. mediana'da sonlanmasına karşın diğer hayvanlarda arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katılır (10,11,28). Kedide ise, rete carpi dorsale'ye bir dal verdikten sonra arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katılarak sonlanır (10). R. palmaris profundus, arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılır (10,21,28). Nickel ve ark. (11), kedide r. palmaris profundus'un bulunmadığını bildirmişlerdir.

*Rete carpi dorsale*, kedide v. radialis, v. interossea caudalis, v. interossea cranialis, v. cephalica accessoria ve v. cephalica'nın rr. carpei dorsales'i; köpekte ise v. cephalica accessoria, v. cephalica ve v. radialis'in rr. carpei dorsales'inden oluşur (10). Nickel ve ark. (11), bu rete'nin v. cephalica, v. cephalica accessoria ve v. radialis'in rr. carpei dorsales'i tarafından oluşturulduğunu, bunlara ek olarakta kedide, r. interosseus'un dorsal carpal dalı, köpekte ise v. ulnaris ve v. interossea cranialis'inde katıldığını bildirmişlerdir. Bu rete'den carnivor'larda (21,42) vv. metacarpeae dorsales I-IV, ruminant'larda (10,11) v. metacarpea dorsalis III köken alır. Paulick (27) köpekte, Wissdorf (28) kedide v. metacarpea dorsalis V'in de bu rete'den ayrıldığını bildirmişlerdir. Vv. metacarpea dorsales, vv. digitales dorsales communes'e açılarak sonlanır (27,28).

*Arcus dorsalis superficialis*, yalnızca kedi (10,28,42) ve köpekte (11,18,27) bulunur. Kedide (10,28) v. cephalica accessoria'dan oluşur. Köpekte ise v. cephalica accessoria'nın medial dalı ve son dalları arasında oluşan kemer benzeri bir anastomoz rudimenter bir

arcus dorsalis superficialis'i şekillendirir (11). Bu arcus'tan vv. digitales dorsales communes I-V orijin alır (10,28). Nickel ve ark. (11), bu arcus'tan vv. digitales dorsales communes I-IV'ün köken aldığını bildirmişlerdir.

Bazı araştırmacılar (6,10,11,20,23,27,40,52,56), vv. digitales dorsales communes'in, evcil memeli hayvanlarda, v. cephalica accessoria'nın metacarpus üzerindeki devamı olduğunu, bazı araştırmacılar (3,18,21,26,28,31,47) da v. cephalica accessoria'nın metacarpus üzerindeki kısmını vv. metacarpea dorsalia superficialia, bu damarların devamını da vv. digitales dorsales communes olarak isimlendirmişlerdir.

V. *digitalis dorsalis communis I*, köpekte (10,18,27) artt. antebrachioacarpeae düzeyinde v. cephalica'dan, kedide (10,11,28,42) arcus dorsalis superficialis'in ilk dalı olarak çıkar. Tavşanda ise v. metacarpea dorsalis medialis'in devamıdır (37,47). V. *digitalis dorsalis communis I*, v. *digitalis dorsalis propria*'yı verdikten sonra v. metacarpea dorsalis I'in katılımını alır (10,27,28). Daha sonra ikinci ayak parmağının phalanx proximalis'inde v. *digitalis dorsalis propria I medialis* olarak devam eder (27,28,42). Ayrıca; Paulick (27), köpekte v. *digitalis dorsalis I*'in rete carpi dorsale'ye bir kaç dal verdiğini bildirmiştir.

V. *digitalis dorsalis communis II*, köpekte (18,27,56) v. cephalica accessoria, kedi (11,28,42) ve tavşanda (37,47) arcus dorsalis superficialis'ten çıkar. Domuzda ise, v. cephalica accessoria'nın medial dalının devamıdır (10). Ayrıca; Yalçın (6), Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde bu damarın v. cephalica accessoria'nın bir dalı olduğunu belirtmiştir. Damar, carnivor'larda v. metacarpea dorsalis II'yi aldıktan sonra v. *digitalis palmaris communis II* için v. interdigitalis'leri verir (10,27). V. *digitalis dorsalis communis II*, carnivor'lar (11,21,27,28,40,56) ve tavşanda (37,47) v. *digitalis dorsalis propria II lateralis* ve v. *digitalis dorsalis propria III medialis*'e ayrılarak sonlanır.

Vv. *digitales dorsales communes III-IV*, köpek (10,18,21,27,56) ve küçük ruminant'larda (6) v. cephalica accessoria'dan, kedi (10,11,28,42) ve tavşanda (37,47) arcus dorsalis superficialis'ten çıkar. Ayrıca, ruminant'larda v. cephalica accessoria, v. *digitalis dorsalis communis III* olarak devam eder (21,23,24). Bu damarlar orijinlerinden hemen sonra domuz (10) ve köpekte (27) v. metacarpea dorsalis'leri alarak vv. *digitales palmares communes III-IV*'e v. interdigitalis'leri verirler. Daha sonra vv. *digitales dorsales communes III-IV*'ün her biri vv. *digitales dorsales propriae IV-V mediales*'e ve vv.

digitales dorsales propriae III-IV laterales'e ayrılır (10,23,27,47,56). Vv. digitales dorsales propriae her ayak parmağının phalanx distalis'inde lateral ve medial olarak bulunan rr. palmares aracılığı ile vv. digitales palmares propriae'nin rr. dorsales'i ile anastomozlaşır (10,27).

*V. digitalis dorsalis V abaxialis*, köpekte (11,27) v. cephalica accessoria'dan, kedide (10,28) arcus dorsalis superficialis'ten çıkar. Domuzda ise, v. collateralis ulnaris'ten çıkıp arcus dorsalis superficialis'te sonlanır (11). Ayrıca; Badawi (22), domuzda bu damarın bazen de v. cephalica accessoria'dan orijin aldığını bildirmiştir. Damar, köpekte rete carpi dorsale'ye bir kaç dal verdikten sonra v. interossea caudalis'in r. palmaris superficialis'i ve v. ulnaris'in r. dorsalis'i ile birleşir (11,27). Wissdorf (28), kedide v. digitalis dorsalis V abaxialis'in V. ayak parmağının phalanx proximalis'inde v. digiti IV volaris lateralis ve v. digiti V dorsalis'e ayrıldığını bildirmiştir.

Yalnızca carnivor'larda bulunduğu bildirilen *arcus palmaris superficialis proximalis*, metacarpus'un distal 1/3'ünde, bazen arcus arteriosus palmaris düzeyinde v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'i ile v. cephalica accessoria'nın birleşmesi sonucu oluşmuştur (10,11,42). Ayrıca; Paulick (27), köpekte v. interossea caudalis'in r. palmaris superficialis'i ile v. cephalica'nın birleşmesinden ve v. mediana'nın da bu arcus'un ortasına bağlanmasından, Wissdorf (28) ise, kedide bu arcus'un v. cephalica ile v. radialis'in rr. palmares superficiales'inin birleşmesi ile meydana geldiğini belirtmektedirler. Ghoshal ve ark. (10), kedide bu arcus'tan bazen bulunmayan v. digitalis palmaris communis I'in çıktığını ifade ederlerken, Wissdorf (28), v. metacarpea palmaris superficialis I-II ve V'in orijin aldığını belirtmektedir.

*Arcus palmaris superficialis distalis*, metacarpus'un distal 1/3'ünde, köpek ve domuzda v. interossea caudalis ve v. radialis'in r. palmaris superficialis'inin ve v. cephalica'nın birleşmesi ile oluşur (10). Paulick (27), köpekte v. cephalica ile v. interossea caudalis'in r. palmaris superficialis'i, Ghoshal ve ark. (10), kedi ve köpekte bunlara ek olarak v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'inin de bu arcus'a katıldığını bildirmişlerdir. Sığırdada ise arcus'u v. mediana oluşturur (10). Arcus palmaris superficialis distalis'ten kedi (28,42), köpek (18,27) ve sığırdada (10,31) vv. digitales palmares communes II-IV orijin alır. Ayrıca; Nickel ve ark. (11), kedi, köpek ve domuzda bu arcus'tan vv. digitales palmares

communes I-IV'ün, ek olarak domuz ve kedide v. digitalis palmaris V abaxialis'in çıktığını belirtmektedirler.

*V. digitalis palmaris communis I*, carnivor'larda arcus palmaris superficialis proximalis'ten çıkar ve bazen kedilerde bulunmaz (10,11). Bu durumda arcus'tan v. digitalis palmaris I axialis çıkar. Böylece v. digitalis palmaris I abaxialis, v. digitalis dorsalis communis'ten köken alır (10). Tavşanda ise arcus palmaris superficialis distalis'ten orijin alır (37,47).

*V. digitalis palmaris I abaxialis*, carnivor'larda carpus'un distal'inde v. cephalica'dan orijin alır (11,27). Damar, os metacarpale I'in üzerinde seyrederek phalanx proximalis'in ortasına kadar devam eder (27). Ghoshal ve ark. (10), damarın vv. digitales dorsales communes'ten köken aldığını belirtmişlerdir.

*Vv. digitales palmares communes II-IV*, carnivor'larda (10,11,27,28) arcus palmaris superficialis distalis, tavşanda (37,47) ve domuzda (11,22) arcus palmaris superficialis, ruminant'larda (23,24) arcus palmaris profundus distalis'ten çıkar. Atta ise v. digitalis palmaris communis II, v. radialis'in bir devamıdır. Ayrıca vv. digitales palmares communes II-III, arcus palmaris profundus distalis'ten orijin alır (10). Bu damarlar daha sonra vv. digitales palmares propriae'ya ayrılarak sonlanırlar (23,24,27,28,37,47). Köpek (27), kedi (28), ve domuzda (11,22) vv. digitales palmares communes II-IV, vv. metacarpeae palmares'i alarak vv. interdigitales vasıtasıyla vv. digitales palmares communes II-IV'e bağlanırlar.

*V. digitalis palmaris V abaxialis*, domuz (11) ve kedide (28) arcus palmaris superficialis distalis'ten çıkar. Ghoshal ve ark. (10), kedide bu damarın v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'inin devamı olduğunu bildirmişlerdir.

*Arcus palmaris profundus proximalis*, ruminant'larda (10,23) v. radialis ve v. interossea cranialis'in r. palmaris profundus'u, köpek ve domuzda (11) v. radialis ile v. interossea caudalis'in r. palmaris profundus'unun ve v. cephalica'nın birleşmesi ile oluşur. Badawi (22) ile Ghoshal ve ark. (10), domuzda v. mediana'nın da bu arcus'a katıldığını belirtmişlerdir. At (10,11) ve kedide (28) v. mediana ve v. radialis'in r. palmaris profundus'u tarafından oluşturulan arcus'un, yine kedide (10) v. radialis'in r. palmaris profundus'u, v. cephalica ve v. ulnaris'in birleşmeleri ile oluştuğu da bildirilmiştir. Ayrıca; Nickel ve ark. (11), kedide v. radialis'in r. carpeus dorsalis'i ile v. interossea caudalis'in r.

palmaris profundus'unun birleşmeleri ile şekillendiğini belirtmişlerdir. Arcus palmaris profundus'tan, domuzda (10,11) vv. metacarpea palmares II-IV, atta (10,11) vv. metacarpea palmares II-III, ruminant'larda (10,11,23) vv. metacarpea palmares II-IV çıkar. Heinze ve ark. (13) sığırdı bu arcus'tan vv. metacarpea III-IV'ün çıktığını, v. metacarpea palmaris II'nin ise v. radialis'in devamı olduğunu bildirmişlerdir. Carnivor'larda vv. metacarpea palmares I-IV bu arcus'tan çıkmaktadır (10,11). Paulick (27), köpekte vv. metacarpea palmares I-V'in, Wissdorf (28) ise, kedide vv. metacarpeae palmares II-V'in bu arcus'tan köken aldığını belirtmişlerdir.

Yalnızca carnivor'larda bulunan v. metacarpea palmaris I, arcus palmaris profundus proximalis'ten köken alır (10,11). Paulick (27), bu damarın köpekte os metacarpale I'in palmar'ında arcus palmaris profundus proximalis'ten çıkarak artt. metacarpophlangeae'nın az proximal'inde v. digitalis palmaris communis I'e bağlandığını bildirirken, Wissdorf (28), kedide bu damardan bahsetmemiştir.

Vv. *metacarpea palmares II-IV*, at ve domuz (10,11), ruminant (23,26), köpek (27) ve kedide (28) arcus palmaris profundus proximalis'ten köken alırlar. Bu damarlar, artt. metacarpophalangeae'nın proximal'inde vv. digitales palmares communes'e açılarak sonlanırlar (18,26,27,28). Ayrıca vv. metacarpea palmares II-IV, domuz, at ve ruminant'larda arcus palmaris profundus distalis'i oluştururlar (10,11,26).

V. *metacarpea palmaris V*, kedi ve köpekte os metacarpale IV'ün caudolateral yüzü üzerinde ve carpal eklemlerin distal'inde arcus palmaris profundus proximalis'ten çıkarak os metacarpale V'in 1/3 distal'ine kadar devam eder (27,28).

Bu çalışma, evcil kedi ve Beyaz Yeni Zelanda Tavşanının v. subclavia ve dalları arasındaki farklılıkların makro-anatomik ve subgros olarak ortaya çıkartılması amacı ile yapılmıştır.



## 5. MATERYAL ve METOT

### 5.1. Materyal:

#### 5.1.1. Hayvan materyali:

Bu çalışmada Van yöresinden temin edilen 30 adet (17 dişi, 13 erkek) evcil kedi ve Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü ile Y.Y.Ü. Veteriner Fakültesi Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları kürsüsünden temin edilen 30 adet (20 dişi, 10 erkek) Beyaz Yeni Zelanda tavşanı kullanıldı.

#### 5.1.2. Araç ve malzemeler:

Çalışmada Anatomi Anabilim Dalında kullanılan pens, bistüri, hemostatik pens, büyüteç v.s. malzemelerden istifade edildi.

Diseksiyon sırasında **Nicon- SMZ- ZT** diseksiyon mikroskobundan faydalanıldı.

Venography için **Shimadzu-100-kW-60-mAs** marka röntgen makinasından yararlanıldı.

Çalışma materyalleri **Canon-AE-1** model fotoğraf makinası ile çekilerek, resimler araştırmada sunuldu.

### 5.2. Metot:

Araştırmada diseksiyon (14), corrosion (57,58,59) ve venography (60) yöntemleri kullanıldı. Çalışma materyallerine aşağıdaki işlemler uygulandı.

Araştırma materyallerine öncelikle genel anestezi için 0,5 mg/kg Xylazin HCL (Rompun) i.m. ve 10 mg/kg Sikloheksanon (Ketalar) i.m. yapıldı. Kanın pıhtılaşmasını engellemek amacı ile Na Heparin (5.000 IU/M) 0,1 mg/kg olarak i.v. yolla enjekte edildi.

Derin anestezi altındaki materyal linea alba'nın ön kısmından ensize edilerek karın boşluğu açıldı. Daha sonra v. cava caudalis ve aorta abdominalis'e plastik sonda yerleştirilerek dolaşım sistemi %0,9'luk tuzlu su ile iyice temizlendi. Daha sonra bütün materyaller ven kapaklarının deforme olması için +4 °C'de 10 gün bekletildi ve aşağıda anlatılan metotlar uygulandı.

Materyallerden 15 tavşan ile 16 kediye diseksiyon amacı ile latex, 10 tavşan ile 8 kediye corrosion kastlarını çıkarmak amacı ile takilon, 5 tavşan ile 6 kediye de venography için baryum sülfat (BaSO<sub>4</sub>) enjekte edildi.

Latex solusyonu için 10 cc latex, 0,5 cc renklendirici (Deka permanent 20/20 mavi kumaş boyası) karıştırıldıktan sonra her iki v. jugularis externa'ya bir ligatür kondu ve v. cava caudalis'ten parmak uçlarına gelinceye kadar enjekte edildi. Latex enjeksiyonundan sonra materyaller %10'luk formaldehit solusyonu içine konuldu. Daha sonra materyallerin diseksiyonu yapılarak damarlar ortaya çıkarıldı.

Corrosion kast preparatı oluşturmak amacıyla damarlar öncelikle aseton ile (CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>) yıkandı. Yıkanan damarlara takilon karışımı enjekte edildi.

Takilon karışımı; piyasa adı takilon olan monomethyl methacrylate'tan sıvı olarak 8 cc, toz olan kısım (polymethyl methacrylate)'dan 2 gr ve renklendirmek amacıyla plan master TZ 025'ten 0,5 cc katılarak elde edildi.

Takilon enjekte edilen materyaller, yumuşak dokuların maserasyonu için %30'luk potasyum hidroksit (KOH) içerisine konuldu. Her üç saatte bir çeşme suyu altında dokuları hırpalamayacak tarzda yıkandı. Bu işleme kemik ve damarlar ortaya çıkıncaya kadar devam edildi.

Baryum Sülfat (BaSO<sub>4</sub>) solusyonu enjekte edilen materyallerin 42 kW dozda mediolateral ve lateromedial olarak venography'leri alındı.

Bu çalışmada, 1994 yılında yayımlanan Nomina Anatomica Veterinaria (61)'daki terimler esas alındı.



## 6. BULGULAR

### 1. Superficial venöz sistem :

#### 1.1. V. cephalica:

**1.1.1. V. cephalica humeri:** Tavşanda (şekil 3/3, 5/18, 7/17, 10/1, 13/17, 14/14, 15/12, 16/10, 27/6), v. jugularis externa'dan (şekil 1/2, 2/2, 3/2, 9/1) kedide (şekil 1/4, 2/18, 8/11, 9/5, 11/15, 12/20, 17/10) ise yine aynı damardan fakat v. cervicalis superficialis (şekil 1/3, 9/3) ile ortak bir kök halinde (Şekil 1/5) çıktığı gözlemlendi. Her iki türde de m. brachiocephalicus ile m. omotransversarius'un derin yüzü boyunca caudoventral'e doğru ilerlediği ve m. cleidobrachialis'in caudal'inde distal yönde devam ettiği görüldü. Adı geçen damarın omuz ekleminin flexor yüzünde, kedide v. subscapularis'e r. anastomoticus'u (şekil 9/8, 11/17) verdiği, tavşanda ise r. anastomoticus cum. v. circumflexa humeri caudalis (şekil 10/2, 14/10) vasıtasıyla v. circumflexa humeri caudalis'e bağlandığı belirlendi. V. cephalica humeri'nin, art. cubiti'nin cranial'inde kedide v. brachialis superficialis ile birleşen v. mediana cubiti'yi, tavşanda ise v. cephalica accessoria'yı verdikten sonra v. mediana ile birleşerek v. cephalica antebrachii'ye dönüştüğü tespit edildi. Damarın bu seyri esnasında kedide 4-6, tavşanda ise 5-7 çift kapak saptandı.

**1.1.2. V. cephalica antebrachii:** Deri ile m. extensor carpi radialis'in medial'i arasında distal'e doğru uzandığı, kedide (şekil 8/13, 9/7, 11/16, 12/21, 17/12, 22/2, 23/2, 24/2) carpal kemiklerin biraz proximal'inde v. cephalica accessoria'yı verip bacağın palmar yüzüne geçtiği ve burada arcus palmaris superficialis proximalis ve distalis'e r. palmaris superficialis'i (şekil 22/2a), arcus palmaris profundus'a ise r. palmaris profundus'u (şekil 22/2b, 23/3a) verdiği gözlemlendi. Tavşanda (şekil 3/18, 7/18, 13/19, 14/16, 15/13, 16/11, 23/3, 26/1, 27/4) ise, metacarpus'un ortasında rete carpi dorsale'ye bir dal (şekil 27/4a) ve arcus palmaris profundus'a r. palmaris profundus'u verdikten sonra v. metacarpea palmaris medialis'e (şekil 25/6) dönüştüğü tespit edildi. V. metacarpea

palmaris medialis'te, arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katılarak sonlanır. Damar kedide 3-5, tavşanda 5-7 çift kapak ihtiva eder.

**1.1.3. V. mediana cubiti:** Yirmisekiz (%93) kedide (şekil 1/19, 4/13, 8/12, 9/6, 11/12, 12/14, 17/11) art. cubiti'nin cranial'inde v. cephalica'dan çıktığı ve v. brachialis superficialis'te sonlandığı, 2 (%7) kedide ve tavşanların tamamında ise böyle bir damarın bulunmadığı tespit edildi. Damarda 1 çift kapak bulundu.

**1.1.4. V. cephalica accessoria:** Kedide (şekil 17/13, 18/1, 19/1, 22/1, 24/1) carpal kemiklerin biraz proximal'inde v. cephalica antebrachii'den, tavşanda (şekil 10/3, 13/18, 14/15, 20/1, 21/1, 27/8) ise dirsek ekleminin flexor yüzü yakınında v. cephalica humeri'den ayrıldığı gözlemlendi. Ayrılan bu damarın v. cephalica antebrachii'nin devamından daha kalın olduğu tespit edildi. Damar yüzlek olarak derinin altında distal'e doğru seyrederek rete carpi dorsale'ye 2-3 dal (şekil 20/1a, 27/8a) verdikten sonra kedide metacarpus'ların dorsal'inde arcus dorsalis superficialis'i oluşturmakta, buna karşın tavşanda artt. antebrachioacarpeae seviyesinde v. digitalis dorsalis communis I olarak devam eden v. metacarpea dorsalis lateralis (şekil 20/3) ile arcus dorsalis superficialis'in oluşumuna katılan v. metacarpea dorsalis medialis'e (şekil 20/4, 21/1) ayrılmaktaydı. V. cephalica accessoria seyri boyunca kedide 4-6, tavşanda ise 5-7 çift kapak ihtiva eder.

## 2. Profund venöz sistem

**2.1. V. subclavia:** Birinci kaburganın cranial kenarında, tavşanda (şekil 3/4) v. cava cranialis'in (şekil 3/1), kedide (şekil 1/6, 2/3) ise, v. cava cranialis'in devamı olan v. brachiocephalicus'un (şekil 1/1, 2/1) son dallarından birisi olduğu tespit edildi. Damarın her iki türde de orijininin hemen sonra cavum thoracis'i terk ederek, kedide m. sternohyoideus ve m. sternothyroideus'un dorsal kenarı ile m. scalenus medius'un ventral kenarı altından omuz ekleminin medial yüzüne doğru seyrettiği, tavşanda ise m. cutaneus maximus ve m. latissimus dorsi arasından geçtikten sonra m. teres major'un humerus'a

bağlandığı yere kadar devam ettiği ve bu bölgede v. axillaris'e dönüştüğü gözlemlendi. Damarın tavşanda v. cava cranialis'ten, kedide v. brachiocephalicus'tan ayrılırken 1'er çift kapak bulundurduğu tespit edildi.

**2.1.1. V. axillaris:** Kedi (şekil 1/7, 2/4, 4/1, 11/1, 12/1, 17/1) ve tavşanda (şekil 3/5, 5/1, 6/2, 13/1, 14/1, 15/2, 16/1) v. subclavia'nın cavum thoracis'i terk ettikten sonraki devamı olduğu ve omuz eklemine flexor yüzüne kadar axilla içinde caudoventral yönde seyrettiği görüldü. Damarın, bu seyri esnasında her iki türde de ilk olarak v. thoracica externa'yı, m. teres major'un origo'su ile m. latissimus dorsi'nin insertio'su yakınında da v. thoracica lateralis'i verdiği tespit edildi. Diğer yandan tavşanda v. axillaris'in, m. teres major'un medial'inde caudodorsal yönde v. subscapularis'i ve m. latissimus dorsi'nin lateral'ine doğru seyreden v. thoracodorsalis ve v. thoracica superficialis'in ortak kökünü verdiği belirlendi. Kedide v. thoracodorsalis'in, v. subscapularis ve v. brachialis arasında oluşan ramus communicans'tan çıktığı, v. thoracica superficialis'in ise bulunmadığı tespit edildi. V. axillaris, kedide m. teres major ve m. subscapularis arasında v. subscapularis'i, tavşanda m. triceps brachii'nin caput mediale'si ile m. coracobrachialis arasında v. circumflexa humeri caudalis'i verdikten sonra v. brachialis'e dönüşerek seyrine devam eder. V. axillaris'in her iki türde de v. subclavia'dan ayrılma yerinde birer çift kapak bulundurduğu görüldü.

**2.1.1.1. V. thoracica externa:** Kedi (şekil 1/8, 2/5, 12/2) ve tavşanda (şekil 5/3, 15/3) birinci kaburganın cranial kenarında v. axillaris'in ventral yüzünden ilk damar olarak ayrılmakta ve caudoventral yönde ilerleyerek m. pectoralis superficialis ve m. pectoralis profundus'a dağılmaktaydı. Ayrıca, tavşanda v. thoracica externa'nın m. cleidobrachialis'e bir r. muscularis verdiği de tespit edildi. Damar, kedide 2-3, tavşanda ise 3-4 çift kapak ihtiva eder.

**2.1.1.2. V. thoracica superficialis:** Tavşanda (şekil 3/7, 5/8, 6/7, 13/5, 14/5, 15/6, 16/4), v. axillaris'in caudal yüzünden v. thoracodorsalis ile ortak bir kök halinde (şekil 3/8, 5/9, 6/8, 13/6, 14/6, 15/7, 16/5) çıktığı ve m. latissimus dorsi'nin lateral yüzünde seyrettiği tespit edildi. Damarın daha sonra m. serratus ventralis thoracis'i drene ederek m. cutaneus trunci ve deriye dağıldığı görüldü. Kedide ise, böyle bir damara rastlanmadı. V.

thoracodorsalis ile v. thoracica superficialis'in ortak kökünde bir çift, v. thoracica superficialis'te de 3-5 çift kapak tespit edildi.

**2.1.1.3. V. thoracica lateralis:** Kedi (şekil 1/9, 2/12, 4/6) ve tavşanda (şekil 5/4, 6/3, 13/2, 14/2, 15/6, 16/6) m. teres major'un origo'su ile m. latissimus dorsi'nin insertio'su yakınında v. axillaris'in caudoventral yüzünden çıktığı gözlemlendi. Kedide m. teres major ve m. latissimus dorsi'nin medial'inde, tavşanda ise m. latissimus dorsi ve m. pectoralis ascendens arasında caudal yönde ilerlediği görüldü. Seyri esnasında kedide 5. ve 7. intercostal aralıklarda v. thoracica interna'ya iki adet rr. anastomoticus verdiği tespit edildi. V. thoracica lateralis, her iki türün dişilerinde ilk iki göğüs memesine rr. mammarii externa'yı vermekte ve göbek bölgesinin caudal'inde v. femoralis'in bir dalı olan v. epigastrica superficialis cranialis ile anastomozlaşarak sonlanır. Adı geçen damar kedide 2-3, tavşanda 3-5 çift kapak içerir.

**2.1.1.4. V. subscapularis:** Kedi (şekil 1/10, 2/6, 4/2, 11/3, 12/3, 17/2) ve tavşanda (şekil 3/10, 5/5, 6/4, 13/3, 14/3, 15/4, 16/2) m. teres major'un medial'inde v. axillaris'ten caudodorsal yönde ayrıldığı ve kedide orijininin sonra a. subscapularis ile birlikte m. teres major ve m. subscapularis arasında scapula'nın caudal kenarı boyunca, tavşanda ise m. subscapularis'in medial yüzü üzerinde caudodorsal yönde ilerlediği görüldü. Her iki türde de bu damarın scapula'nın 1/3'ü düzeyinde cranial ve caudal iki dala ayrıldığı ve buraya kadarki seyri sırasında kedide, m. subscapularis ve m. teres major arasında v. circumflexa humeri cranialis'i, ayrıca, m. triceps brachii'nin caput longum'u ile m. subscapularis arasında da v. circumflexa scapulae'yı verdiği tespit edildi. Cranial dal, tavşanda m. subscapularis ile m. supraspinatus arasında v. suprascapularis'in bir dalı ile anastomozlaşmakta, kedide ise göğüs bölgesinin lateral'inde m. infraspinatus'un lateral yüzü boyunca ilerleyerek spina scapulae'nın caudal'inde r. proximalis ve distalis'e ayrılmaktaydı. R. proximalis, spina scapulae üzerinden m. supraspinatus'a girerek v. suprascapularis ile anastomozlaşırken, r. distalis m. deltoideus'u drenaj etmekteydi. Bu dal her iki türde de 3'er çift kapak içermekteydi. Caudal dalın (şekil 2/8, 9/9, 12/3a) ise, her iki türde de scapula'nın caudal'inde m. teres major ve m. subscapularis arasından scapula'nın lateral kısmına geçtiği ve m. infraspinatus'a girerek bu kas içinde v. cervicalis

superficialis ile anastomozlaştığı gözlemlendi. Bu dalın, kedide 3-4, tavşanda ise 2 çift kapak bulundurduğu belirlendi.

**2.1.1.4.1. V. circumflexa humeri cranialis:** Tavşanların tamamında v. subscapularis'in orijininin 0.5-0.7 cm sonra (şekil 3/11, 5/6, 6/5, 13/7) cranial yönde, kedilerin ise 9 (%30)'unda v. subscapularis'in cranioventral'inden ve v. brachialis'in cranial'inden (şekil 12/6), 21 (%70)'inde de v. subscapularis'ten iki kök halinde (şekil 2/7, 4/3) orijin aldığı tespit edildi. Kedilerde v. subscapularis'ten ayrılan köklerin m. teres major'un medial'inde seyrederek m. pectoralis ascendens ve m. biceps brachii'yi drene ettiği; v. brachialis'ten ayrılan kökün ise, m. triceps brachii'nin caput mediale'sine 2-3 rr. musculares verdiği gözlemlendi. Ayrıca, v. subscapularis veya v. brachialis'ten ayrılan köklerin, m. biceps brachii'ye verdiği r. muscularis'ler vasıtası ile v. bicipitalis, v. circumflexa humeri caudalis ve v. cervicalis superficialis'le anastomozlaştığı görüldü. V. circumflexa humeri cranialis, tavşanda humerus'un collum humeri seviyesinde v. circumflexa humeri caudalis ile anastomozlaşmakta ve m. triceps brachii, m. biceps brachii ve omuz ekleminin kapsulasını drene eden iki dala ayrılmaktaydı. Damar kedide 1-3, tavşanda ise 2 çift kapak ihtiva eder.

**2.1.1.4.2. V. circumflexa humeri caudalis:** Kedide (şekil 1/12, 11/6, 12/7) omuz ekleminin flexor yüzünde m. teres major ile m. subscapularis arasında v. subscapularis'ten, tavşanda (şekil 3/9, 5/11, 6/9, , 13/9, 14/7) ise, humerus'un proximal 1/3'ü düzeyinde v. axillaris'in caudal'inden çıktığı gözlemlendi. Damar'ın orijininin sonra m. triceps brachii'nin caput longum'u ve caput mediale'si arasında caudal'e doğru seyrettiği görüldü. Bu seyri esnasında kedide m. triceps brachii'nin caput longum'u ile m. teres major arasında v. subscapularis'e bir r. anastomoticus verdiği tespit edildi. V. circumflexa humeri caudalis'in, kedide omuz ekleminin flexor yüzünde m. triceps brachii'nin caput mediale'sine bir r. muscularis verdiği ve r. proximalis ile r. distalis'e ayrıldığı gözlemlendi. Buna karşın tavşanda r. proximalis (şekil 3/9a, 5/11a) ve r. distalis'i (şekil 3/9b, 10/4, 13/9a, 14/7a) verdikten sonra r. anastomoticus cum v. circumflexa humeri caudalis vasıtasıyla v. cephalica humeri'de sonlanmaktaydı. Damar yukarıdaki son dallarına ayrılıncaya kadar ki seyirinde kedide 3, tavşanda 1 çift kapak ihtiva etmekteydi. R. proximalis'in, tavşanda v. subscapularis ile anastomozlaştığı, kedide ise m. triceps

brachii'nin caput mediale'sinin origo'su yakınında v. suprascapularis ile anastomozlaşan ve omuz eklemi kapsulasını drene eden iki dal verdikten sonra v. cephalica humeri'ye açılarak sonlandığı tespit edildi. Kedide esas damarın devamı niteliğinde olan r. distalis (v. collateralis radialis), her iki türde de m. brachialis ile m. triceps brachii'nin caput medial'esi arasında distal yönde seyrederek v. collateralis ulnaris ve v. transversa cubiti ile anastomozlaşmaktaydı. R. proximalis kedi ve tavşanda 2, r. distalis ise tavşanda 3-4 çift kapak bulundurur.

**2.1.1.4.2.1. V. collateralis radialis (kedide v. circumflexa humeri caudalis'in r. distalis'i):** Kedide (şekil 11/7, 12/8) m. brachialis ile m. triceps brachii'nin caput longum'unun insersio'su yakınında v. circumflexa humeri caudalis'in distal devamı olarak görüldü. Buna karşın tavşanda (şekil 5/13, 13/12, 14/9) humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde v. brachialis'in cranial yüzünden ayrılmaktaydı. V. collateralis radialis'in, kedide m. brachialis ile m. triceps brachii'nin caput mediale'si arasında humerus'un ortalarına kadar seyrettiği tespit edildi. Humerus'un ortasında m. brachialis ve m. anconeus arasından n. radialis ile birlikte humerus'a çapraz bir şekilde cranial'e geçerek art. cubiti düzeyinde v. mediana cubiti ve v. transversa cubiti (şekil 11/7) ile anastomozlaştığı görüldü. Damar orijininin hemen sonra m. brachialis'e, humerus'un ortalarında m. triceps brachii'nin caput mediale ve caput laterale'sine, art. cubiti düzeyinde de m. brachioradialis'e birer rr. musculares vermekteydi. Tavşanda ise, m. triceps brachii'nin caput accessoria'sına bir r. muscularis, v. transversa cubiti'ye de bir r. anastomoticus verdikten sonra m. biceps brachii içine dağıldığı gözlemlendi. Ayrıca, v. collateralis radialis'in her iki türde de humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde olecranon'a doğru v. collateralis media'yı verdiği tespit edildi. Damarın kedide 3-4, tavşanda ise 4-5 çift kapak bulundurduğu tespit edildi.

**2.1.1.4.2.1.1.V. collateralis media:** Kedi (şekil 11/8) ve tavşanda (şekil 5/17) humerus'un distal 1/3'ünde v. collateralis radialis'ten çıkarak m. triceps brachii'nin caput accessoria'sının lateral yüzü üzerinde olecranon'a doğru seyrettiği ve art. cubiti'nin kapsulasına dağıldığı gözlemlendi.

**2.1.1.4.3. V. circumflexa scapulae:** Kedi (şekil 11/4, 12/4) ve tavşanda omuz eklemine flexor yüzü yakınında m. triceps brachii'nin caput longum'u ve m. subscapularis



arasında v. subscapularis'in cranial yüzünden ayrıldığı gözlemlendi. Damarın tavşanda collum scapulae'dan cranial'e doğru geçtiği ve scapula'nın margo cranialis'inde dorsal yönde ilerleyerek m. supraspinatus ve m. infraspinatus'un drenajını sağladığı tespit edildi. Kedide ise damar orijininin hemen sonra lateral ve medial iki dala ayrıldı. Lateral dal, m. teres major ve m. romboideus'a rr. musculares'i vererek v. subscapularis ile anastomozlaşırken, medial dal, v. intercostalis III ve IV'ü vermekteydi.

**2.1.1.4.4. V. thoracodorsalis:** Kedide (şekil 1/11, 2/10, 4/5, 17/3) v. subscapularis ile v. brachialis arasında oluşan ramus communicans'ın (şekil. 1/22, 2/9, 4/4, 11/5) caudal'inden çıktığı, tavşanda (şekil 3/6,5/7, 6/6, 10/5, 13/4, 14/4, 15/5, 16/3) ise v. axillaris'in caudal yüzünden v. thoracica superficialis ile ortak bir kökten çıktığı belirlendi. Bu damarın, tavşanda m. teres major'u çaprazladıktan sonra m. subscapularis ile m. latissimus dorsi'nin arasından lateral'e doğru ilerlediği ve m. latissimus dorsi'nin lateral yüzünde yüzlek bir şekilde caudodorsal yönde seyrederek, m. cutaneus trunci, m. latissimus dorsi ve deride sonlandığı görüldü. Kedide ise, m. teres major ve m. latissimus dorsi'nin medial'inde caudodorsal yönde ilerleyip tavşandaki gibi, m. cutaneus trunci, m. latissimus dorsi ve deriye dağılmaktaydı. Ayrıca, v. thoracodorsalis'in her iki türde de m. teres major'a 2 tane rr. musculares verdiği tespit edildi. Damar kedide 4-7, tavşanda ise 5-7 çift kapak içermektedir.

**2.1.1.5. V. brachialis:** V. axillaris'in, kedide (şekil 1/14, 2/11, 4/7, 8/1, 8/3, 11/2, 12/9, 17/4) v. subscapularis'i, tavşanda (şekil 3/13, 5/10, 6/11, 7/2, , 13/8, 14/8, 15/9, 16/7) v. circumflexa humeri caudalis'i verdikten sonraki devamı olduğu gözlemlendi. V. brachialis, her iki türde de a. brachialis'in (şekil 7/1) caudal'inde n. mediana ile birlikte m. pronator teres'in medial yüzü üzerinde distal yönde seyretmekteydi. Damarın bu seyri esnasında kedi ve tavşanda ilk olarak v. profunda brachii'yi verdiği, daha sonra çapraz bir şekilde humerus'un cranial'ine geçerek burada tavşanda vv. bicipitales'i verdiği görüldü. Humerus'un distal 1/3'ü seviyesinde ise kedide caudal'e doğru v. collateralis ulnaris'i ve v. transversa cubiti'yi, cranial'e doğru da v. brachialis superficialis'i; buna karşılık tavşanda; cranial'e doğru v. collateralis radialis'i, caudal'e doğru da v. collateralis ulnaris ve v. transversa cubiti'yi verdiği gözlemlendi. V. brachialis'in, kedide antebrachium'un proximal 1/3'ü düzeyinde v. interossea cranialis'in köklerinden birini, tavşanda ise art. cubiti

seviyesinde v. ulnaris'i verdikten sonra v. mediana'ya dönüştüğü belirlendi. V. brachialis, kedide r. communicans'ı ve v. collateralis ulnaris'i verdikten sonra 1'er çift, v. brachialis superficialis'i verdikten sonra da 3 çift kapak olmak üzere toplam 5 çift kapak bulundurmasına karşın, tavşanda 5-7 çift kapak bulundurur.

**2.1.1.4.5.1. V. profunda brachii:** Kedi (şekil 1/15, 2/13, 4/8, 12/10) ve tavşanda (şekil 3/12, 6/10, , 13/10) v. brachialis'in caudal yüzünden ayrıldığı ve her iki türde de çift şekillendiği tespit edildi. İlk çıkan kökün tavşanda m. triceps brachii'nin caput mediale'sinde sonlandığı, kedide ise m. triceps brachii'nin caput longum'u ve caput mediale'sini drene eden iki rr. musculares verip, craniodorsal yönde humerus'u çaprazladığı ve v. circumflexa humeri cranialis'in bir dalı ile anastomozlaştığı görüldü. Ayrıca 2 (%7) kedi (şekil 4/8) ve 2 (%7) tavşanda (şekil 13/10a) bu kökün v. subscapularis'le anastomozlaştığı tespit edildi. Diğer kökün, m. triceps brachii'nin caput longum ve caput mediale'si arasında distal'e doğru seyrettiği ve kedide (şekil 1/15a, 12/10a) v. collateralis ulnaris, tavşanda (şekil 3/12a, 13/10a) ise v. ulnaris ile anastomozlaştığı belirlendi. Damar kedide 3-5, tavşanda 4-6 çift kapak ihtiva eder.

**2.1.1.4.5.2. V. collateralis ulnaris:** Kedide (şekil 1/17, 2/15, 4/9, 8/2, 11/9, 12/11, 17/5) humerus'un distal 1/3'ünde, tavşanda (şekil 3/16, 5/14, 6/12, 7/4, 13/11, 14/11) ise art. cubiti'nin proximal'inde v. brachialis'in caudal yüzünden çıktığı belirlendi. Tavşanda orijininin hemen sonra m. triceps brachii'nin caput longum'u içerisinde proximal yönde ilerleyerek v. circumflexa humeri caudalis'in r. distalis'i ile anastomozlaşan bir r. anastomoticus'u verdiği gözlemlendi. Daha sonra art. cubiti'nin caudal'inde eklem kapsülüne bir dal gönderdiği ve m. flexor digitorum profundus ile m. flexor carpi ulnaris arasında distal yönde seyrederek v. ulnaris'te sonlandığı ve 5-7 adet kapak bulundurduğu tespit edildi. Kedide adı geçen damarın m. triceps brachii'nin caput mediale'sinin medial yüzünde caudodistal olarak seyrettikten sonra m. tensor fascia antebrachii'nin medial yüzüne geçerek burada m. triceps brachii'nin caput longum'una birkaç muscular dalla birlikte v. circumflexa humeri caudalis'in r. distalis'i ile anastomozlaşan bir r. anastomoticus (şekil 12/11a, 11/9a) verdiği görüldü. Distal kısımda ise m. flexor carpi ulnaris, m. flexor digitorum superficialis ve profundus'a birer rr. musculares göndererek v. transversa cubiti ile anastomozlaştığı; ayrıca, damarın orijininin hemen sonra caudodorsal



yönde m. triceps brachii'nin caput mediale'sini ve art. cubiti seviyesinde eklem kapsulünü drene eden birer dal (şekil 4/10, 8/2a, 17/5a) verdiği ve 3-5 çift kapak ihtiva ettiği gözlemlendi.

**2.1.1.4.5.3. V. nutricia humeri:** Kedi (şekil 1/16) ve tavşanda (şekil 3/14) humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde v. collateralis ulnaris'in orijini ile aynı düzeyde fakat zıt yönde v. brachialis'ten ayrılan v. nutricia humeri, aynı isimli arterle birlikte for. nutricia humeri'ye girerek sonlandı.

**2.1.1.4.5.4. V. brachialis superficialis:** Kedide (şekil 1/18, 2/16, 4/12, 8/4, 11/11, 12/13, 17/6) v. collateralis ulnaris'in orijininin biraz distal'inde v. brachialis'in cranial yüzünden çıkar. Buna karşın, tavşanda böyle bir damarın bulunmadığı tespit edildi. Damarın ilk olarak m. biceps brachii'ye v. bicipitalis'i (şekil 8/5) verdiği ve craniodistal yönde seyrederek m. biceps brachii'yi çaprazladıktan sonra art. cubiti'nin cranial yüzünde caudomedial'e doğru v. mediana cubiti'nin katılımını aldıktan sonra v. brachialis'in son kısmına açıldığı gözlemlendi. Damarın sonlanmadan 1 cm kadar önce m. cleidobrachialis'e de bir r. muscularis (şekil 2/17) verdiği ve 2-3 çift kapak ihtiva ettiği tespit edildi.

**2.1.1.4.5.4.1. V. bicipitalis:** Çalışmada kullanılan kedilerin 8 (%27)'inde v. brachialis superficialis'ten proximal yönde (şekil 8/5), 22 (%73)'sinde v. brachialis'in cranial yüzünden v. brachialis superficialis'i vermeden hemen önce (şekil 2/14, 4/11) çıktığı, tavşanda ise v. brachialis'ten cranial yönde ayrıldığı (şekil 5/12, 7/3) gözlemlendi. Her iki türde de çift olan damar m. biceps brachii'ye girerek sonlanmaktaydı.

**2.1.1.4.5.5. V. transversa cubiti:** Kedi (şekil 8/6, 11/10, 12/12) ve tavşanda (şekil 6/13) art. cubiti'nin flexor yüzünde, kedide for. supracondylare, tavşanda ise for. trochleare hizasında v. brachialis'in cranial'inden çıktığı ve kedide orijinininden hemen sonra r. ascendens ve r. descendens olmak üzere iki dala ayrıldığı tespit edildi. R. ascendens, art. cubiti'nin cranial'inde medial'den lateral'e geçerek v. collateralis radialis ile anastomozlaşır. R. descendens ise r. ascendens ile bir anastomoz yaptıktan sonra m. extensor carpi radialis, m. pronator teres, m. extensor digitorum superficialis ve

profundus'a birer rr. musculares vererek v. mediana cubiti ve v. interossea cranialis ile anastomozlaşmaktaydı. Tavşanda ise damarın orijininin hemen sonra proximal yönde v. circumflexa humeri caudalis'in r. distalis'i ile anastomozlaşan r. anastomoticus'u verdiği, daha sonra da bacağın distal kısmında m. extensor carpi radialis'te sonlandığı görüldü. Damar kedide 5-8, tavşanda ise 5-7 çift kapak ihtiva eder.

**6.2.1.1.6. V. mediana:** Art. cubiti'nin distal kısmında kedide (şekil 1/20, 4/15, 8/7, 11/14, 12/18, 17/7, 22/3) v. brachialis'in v. interossea cranialis'in köklerinden birini, tavşanda (şekil 3/17, 5/15, 7/10, 13/16, 14/12, 15/10, 16/9, 23/1, 25/2, 26/2, 27/2) ise v. ulnaris'i verdikten sonraki devamı olduğu belirlendi. Damar aynı isimli arter ve sinirle birlikte m. flexor carpi ulnaris ve m. flexor digitorum superficialis arasında radius'un caudomedial yüzü boyunca distal yönde ilerlemekte ve carpal eklemlerin proximal'inde arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılarak sonlanmaktaydı. V. mediana'nın tavşanda radius'un orta kısmında v. cephalica humeri ile birleşerek v. cephalica antebrachii'yi oluşturduğu, v. cephalica antebrachii'nin de 1 cm kadar distal yönde seyrettikten sonra tekrar v. mediana'yı verdiği gözlemlendi. V. mediana tavşanda antebrachium'un distal 1/4'ü seviyesinde v. radialis'i vermekteydi. Adı geçen damarın, 20 (%67) kedide antebrachium'un proximal 1/3'ü, 10 (%33) kedide ise antebrachium'un ortası yakınında v. radialis'i verdiği ve carpal eklemlerin proximal'inde v. cephalica antebrachii ile birleşerek her iki türde de arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldığı tespit edildi. Damar her iki türde de ilk olarak caudal'e doğru v. profunda antebrachii'yi, ayrıca tavşanda antebrachium'un proximal 1/4'ü seviyesinde yine caudal'e doğru v. interossea communis'i, kedide ise antebrachium'un proximal 1/3'ünde v. interossea caudalis ile v. ulnaris'in ortak kökünü ve v. interossea cranialis'in köklerinden birini verdiği tespit edildi. Ayrıca v. mediana'nın bir tavşan numunesinde antebrachium'un ortası yakınında a. mediana'ya (şekil 27/1) anastomatik bir dal (şekil 27/3) verdiği görüldü. V. mediana'da v. radialis'i verinceye kadarki seyirinde kedide 3-5, tavşanda 4-6 çift, verdikten sonra da her iki türde de 2-3 çift kapak bulundu.

**2.1.1.6.1. V. profunda antebrachii:** Kedi (şekil 4/16, 8/8, 12/15) ve tavşanda (şekil 7/11, 13/14) v. mediana'dan caudal yönde çıkan damar tavşanda orijininin hemen sonra iki dala ayrılmaktaydı. Bu dalların birbirine paralel olarak m. flexor carpi ulnaris ile m. flexor digitorum profundus arasında caudodistal yönde ilerledikleri ve antebrachium'un

ortası yakınında v. ulnaris'e açılarak sonlandıkları gözlemlendi (şekil 7/11). Damar bu seyri esnasında m. flexor digitorum profundus, m. extensor carpi ulnaris ve m. flexor carpi ulnaris'e birer rr. musculares vermektedir. V. profunda antebrachii'nin kedide caudodistal yönde seyrederek m. flexor digitorum profundus, m. flexor carpi ulnaris ve m. flexor carpi radialis'i drene eden rr. musculares'i verdiği görüldü. 6 (%20) kedide v. profunda antebrachii'nin çift olarak şekillendiği (şekil 8/8), köklerden birinin v. brachialis'in son kısmından caudal yönde çıkarak m. flexor digitorum profundus'ta, diğerinin ise v. mediana'nın caudal yüzünden çıkıp m. flexor carpi ulnaris ile m. flexor carpi radialis'i drene eden iki rr. musculares'e ayrılarak sonlandığı tespit edildi. Damar her iki türde de 2-3 çift kapak bulundurmaktaydı.

**2.1.1.6.2. V. interossea communis:** Tavşanda (şekil 7/20) antebrachium'un proximal 1/4'ü seviyesinde spatium interosseum antebrachii'de v. mediana'nın caudal'inden çıktığı ve v. interossea cranialis ile caudalis'e ayrılarak sonlandığı, kedide ise böyle bir damarın bulunmadığı tespit edildi.

**2.1.1.6.2.1. V. interossea cranialis:** Kedide (şekil 4/14, 11/13, 12/16, 18/3) çift olarak bulunan damarın köklerinden birinin antebrachium'un proximal 1/4'ü seviyesinde v. brachialis'ten, diğerinin ise v. mediana'nın başlangıç kısmından çıktığı; tavşanda (şekil 7/7) ise, v. interossea communis'in son dallarından birisi olduğu görüldü. Damarın orijinininden hemen sonra her iki türde de spatium interosseum antebrachii'den lateral'e geçtiği ve bu bölgede yalnızca kedide yukarıda belirtilen iki kökün birbirleri ile birleştiği gözlemlendi. V. interossea cranialis'in, bacağın lateral'inde proximal'e doğru dirsek eklemine caudolateral yüzünde seyreden v. interossea recurrens'i verdiği, daha sonra da m. extensor digitorum communis'in medial yüzü ile radius arasında distal yönde ilerlediği ve rete carpi dorsale'de sonlandığı ve 3-4 çift kapağa sahip olduğu tespit edildi. Tavşanda çok ince bir damar olarak tespit edilen v. interossea cranialis m. biceps brachii, m. pronator teres ve m. extensor digitorum communis'i drene etmekte ve 5-6 çift kapak ihtiva etmekteydi. Ayrıca; damarın tavşanda rete carpi dorsale'ye bir r. carpeus dorsalis (şekil 20/6) verdiği belirlendi.

**2.1.1.6.2.2. V. interossea caudalis:** Kedide (şekil 4/18, 17/8) antebrachium'un proximal 1/3'ünde v. mediana'nın caudal yüzünden v. ulnaris ile beraber ortak bir kök

halinde çıktığı, tavşanda (şekil 7/13, 13/15) ise v. interossea commuinis'in son dallarından birisi olan damarın çift olarak şekillendiği tespit edildi. Kedideki kökün caudal yönde ulna'nın cranial kenarına doğru seyrettiği ve burada v. interossea caudalis ve v. ulnaris'e ayrılarak sonlandığı belirlendi. V. interossea caudalis'in, kedide spatium interosseum antebrachii içinde m. pronator quadratus'un lateral yüzü boyunca distal yönde ilerlediği, antebrachium'un distal 1/3'ü seviyesinde spatium interosseum antebrachii'nin lateral'ine doğru r. carpeus dorsalis'i verdiği ve r. carpeus palmaris (şekil 23/5) olarak devam ettiği tespit edildi. Tavşanda v. interossea caudalis'in, spatium interosseum antebrachii içinde antebrachium'un ortalarına kadar geldiği ve burada v. ulnaris'e bir r. anastomoticus verdiği, antebrachium'un distal ¼'ünde ise iki dalın birleşerek r. carpeus dorsalis (şekil 20/2) ve palmaris'e ayrıldığı görüldü. R. carpeus dorsalis'in her iki türde de rete carpi dorsale'de sonlandığı; ayrıca, kedide v. cephalica'ya da bir r. anastomoticus verdiği tespit edildi. Esas damarın devamı niteliğinde olan r. carpeus palmaris ise arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılarak sonlanmaktaydı. V. interossea caudalis seyri boyunca kedide 3-4, tavşanda ise 4-5 çift kapak bulunduruyordu.

**2.1.1.6.3. V. ulnaris:** Kedide (şekil 1/21, 4/17, 8/9, 12/17, 17/9, 23/4, 24/3) antebrachium'un proximal 1/3'ü seviyesinde v. mediana'nın caudal'inden v. interossea caudalis ile ortak bir kökten, tavşanda (şekil 5/16, 7/6, 10/6, 13/13, 14/13, 15/11, 16/8, 25/5, 26/4) ise, art. cubiti seviyesinde v. brachialis'in caudal'inden çıkmaktaydı. V. ulnaris'in, ulna'nın proximal kısmında cranioproximal yönde v. recurrens ulnaris'i (şekil 7/6a) vererek kedide ulna'nın caudal kenarı ile m. flexor digitorum profundus arasından, tavşanda ise ulna'nın medial'ini çaprazlayıp caudolateral'e geçerek m. flexor carpi ulnaris ile m. extensor carpi ulnaris arasında distal yönde seyrettiği tespit edildi. Damarın bu seyri boyunca her iki türde de m. flexor carpi ulnaris'e ayrıca kedide m. flexor digitorum superficialis ve profundus'a, tavşanda m. extensor carpi ulnaris ve m. pronator teres'e rr. musculares'i verdiği gözlemlendi. V. ulnaris, kedide ayağın palmar yüzünde os carpi accessorium'un medial'inde, tavşanda ulna'nın distal 1/3'ünde r. palmaris superficialis ve profundus'a ayrılmaktaydı. R. palmaris superficialis'in, [tavşanda (şekil 7/6b, 15/10a, 16/7a, 25/5b, 26/4b) v. metacarpea palmaris lateralis] kedide (şekil 12/17a, 16/9a, 17/9a, 22/4, 23/4b) artt. metacarpophalangeae düzeyinde v. cephalica antebrachii ile birleşerek arcus palmaris superficialis proximalis'in oluşumuna katıldıktan sonra v. digitalis palmaris

V abaxialis'i vererek arcus palmaris superficialis profundus'ta sonlandığı görüldü. Tavşanda ise, v. metacarpea palmaris lateralis olarak isimlendirilen r. palmaris superficialis arcus palmaris superficialis distalis'in oluşumuna katıldıktan sonra v. digitalis palmaris V abaxialis olarak devam etmekteydi. R. palmaris profundus'un (şekil 7/6c, 12/17b, 15/11b, 16/8b, 17/9b, 23/4c, 25/5a, 26/4a) her iki türde de arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldığı; ayrıca kedide metacarpus'un proximal 1/3'ü düzeyinde arcus dorsalis superficialis'te sonlanan bir r. dorsalis (şekil 18/2, 19/2, 23/4a) verdiği tespit edildi. Adı geçen damar her iki türde de son dallarına ayrılıncaya kadar 2, r. palmaris profundus ve r. palmaris superficialis'te 1-2 çift kapak içermekteydi.

**2.1.1.6.4. V. radialis:** Çalışmada kullanılan kedilerin 20 (%67)'sinde antebrachium'un proximal 1/3'ü düzeyinde (şekil 4/19, 8/10), 10 (%33)'unda antebrachium'un ortasında (şekil 12/19), tavşanda ise antebrachium'un distal ¼'ü seviyesinde (şekil 7/15, 25/1, 26/3, 27/5) v. mediana'dan caudomedial yönde ayrıldığı tespit edildi. Damarın tavşanda orijininin sonra radius'un caudomedial yüzünde distal yönde seyrettiği ve artt. antebrachio-carpeae düzeyinde r. carpeus dorsalis (şekil 20/2, 25/1a, 27/5a) ve palmaris'i (şekil 27/5b) vererek r. palmaris superficialis (şekil 25/1b) ve profundus'a (şekil 25/1c) ayrıldığı gözlemlendi. R. carpeus dorsalis, rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılmakta, r. carpeus palmaris ise v. mediana'ya açılarak sonlanmaktaydı. R. palmaris superficialis'in arcus palmaris superficialis distalis, r. palmaris profundus'un ise v. interossea caudalis'le birlikte arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldığı görüldü. Kedide v. radialis'in, antebrachium'un distal 1/3'ünde m. brachioradialis'e bir r. muscularis verdiği ve daha sonra carpus üzerinde palmar'a doğru r. carpeus palmaris'i vererek r. carpeus dorsalis'e (şekil 18/4) dönüştüğü belirlendi. R. carpeus palmaris, v. mediana'da sonlanmasına karşın, r. carpeus dorsalis, rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılan bir dal verdikten sonra r. palmaris superficialis ve profundus'a ayrılmaktaydı. R. palmaris superficialis'in, v. cephalica antebrachii ile birlikte arcus palmares superficiales'in, r. palmaris profundus'un ise arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldığı tespit edildi. Damarın seyri boyunca her iki türde de 3-5'er çift kapak içerdiği belirlendi.

**2.1.1.7. Rete carpi dorsale:** Kedi (şekil 18/5) ve tavşanda (şekil 7/19, 20/10, 27/9) artt. carpometacarpeae düzeyinde v. cephalica accessoria, v. interossea cranialis, v. interossea caudalis ve v. radialis'in r. carpeus dorsalis'lerinin birleşmesinden oluştuğu görüldü. Bu rete'den de vv. metacarpeae dorsales I-V'in (şekil 18/6, 20/11) köken aldığı ve bu damarların da intermetacarpal aralıklardan distal'e doğru seyrederek vv. digitales dorsales communes'e açıldığı tespit edildi.

**2.1.1.8. Arcus dorsalis superficialis:** Metacarpus'ların dorsal yüzünde kedide (şekil 18/7, 19/3) v. cephalica accessoria ve v. ulnaris'in r. dorsalis'i, tavşanda (şekil 20/5) v. metacarpea dorsalis medialis tarafından oluşturulduğu görüldü. Bu arcus'tan tavşanda (şekil 21/2) vv. digitales dorsales communes II-V, kedide (şekil 18/8,9,10, 19/4,5,6) vv. digitales dorsales communes I-V'in köken aldığı belirlendi.

**2.1.1.8.1. V. digitalis dorsalis communis I:** Tavşanda (şekil 20/7) v. metacarpea dorsalis lateralis'in devamı olduğu, kedide (şekil 18/8, 19/4) ise arcus dorsalis superficialis'ten çıktığı görüldü. Aynı damarın, her iki türde de I. ayak parmağına v. digitalis dorsalis propria'yı verdikten sonra rete carpi dorsale'den gelen v. metacarpea dorsalis I'in katılımını aldığı ve daha sonra da v. digitalis dorsalis propria I'i vererek (şekil 18/8a, 19/4a, 20/7a) II. ayak parmağının phalanx proximal'isinde v. digitalis dorsalis propria II medialis (şekil 18/8b, 19/4b, 20/7b) olarak devam ettiği tespit edildi. Bu damarın tavşanda 2-4, kedide 1-2 çift kapak bulundurduğu gözlemlendi.

**2.1.1.8.2. V. digitalis dorsalis communis II:** Kedi (şekil 18/9, 19/5) ve tavşanda (şekil 20/8, 21/3) arcus dorsalis superficialis'ten çıktığı ve metacarpus'un distal kısmında v. metacarpea dorsalis II'nin katılımını aldıktan hemen sonra v. digitalis palmaris communis II için v. interdigitalis'i (şekil 21/5) verdiği gözlemlendi. Damar, daha sonra artt. metacarpophalangeae düzeyinde v. digitalis dorsalis propria II lateralis (şekil 18/9a, 19/5a, 20/8a, 21/3a) ve III medialis'e (şekil 18/9b, 19/5b, 20/8b, 21/3b) ayrılarak sonlanmaktaydı. V. digitalis dorsalis II kedide 0-3, tavşanda ise 2-5 çift kapak ihtiva etmekteydi.



**2.1.1.8.3. Vv. digitales dorsales communes III-IV:** Kedi (şekil 18/10, 19/6) ve tavşanda (şekil 20/9, 21/4) arcus dorsalis superficialis'ten çıktığı ve orijinininden hemen sonra vv. metacarpeae dorsales III-IV'ün katılımını alarak vv. digitales palmares communes III-IV'e vv. interdigitales'i verdiği ve seyri boyunca kedide 0-2, tavşanda ise 2-3 kapak ihtiva ettiği görüldü. Vv. digitales dorsales communes III-IV'ün, artt. metacarpophalangeae düzeyinde vv. digitales dorsales propriae III-IV laterales (şekil 18/10a,c, 19/6a,c, 20/8a,c, 21/4a,c) ve IV-V mediales'e (şekil 18/10b,d, 19/6b,d, 20/8b,d, 21/4b,d) ayrıldığı, vv. digitales dorsales propriae'nın da ayak parmalarının phalanx distalis'lerinde lateral ve medial olarak bulunan rr. palmares'i, vv. digitales palmares propriae'nın rr. dorsales'i ile anastomozlaştığı tespit edildi. Yukarıda adı geçen damarlar kedide 1-3, tavşanda ise 3-5 çift kapak içermekteydi.

**2.1.1.8.4. V. digitalis dorsalis V abaxialis:** Kedi (şekil 18/11, 19/7) ve tavşanda (şekil 20/12) arcus dorsalis superficialis'ten en son çıkan damar olduğu belirlendi. Bu damarın V. ayak parmağının phalanx proximalis'inde palmar yüzden gelen v. digitalis palmaris V abaxialis'le birleşerek V. ayak parmağının abaxial yüzünde tırnağa kadar seyrettiği tespit edildi.

**2.1.1.9. Arcus palmaris superficialis proximalis:** Kedide (şekil 22/5, 23/6) v. cephalica antebrachii, v. radialis ve v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'leri tarafından oluşturulduğu gözlemlendi. Tavşanda ise böyle bir arcus'a rastlanmadı.

**2.1.1.10. Arcus palmaris superficialis distalis:** Metacarpus'un distal 1/3'ü seviyesinde kedide (şekil 22/8, 23/9, 24/4) v. cephalica antebrachii, v. radialis ve v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'leri, tavşanda (şekil 25/7) ise v. metacarpea palmaris lateralis ve medialis, v. radialis'in r. palmaris superficialis'i ile v. mediana tarafından oluşturulduğu gözlemlendi. Bu arcus'tan kedide vv. digitales palmares communes II-IV, tavşanda ise vv. digitales palmares communes I-IV'ün çıktığı tespit edildi.

**2.1.1.10.1. V. digitalis palmaris communis I:** Tavşanda (şekil 25/2b) arcus palmaris superficialis distalis'ten ilk çıkan damar olduğu ve II. ayak parmağının phalanx proximalis'inde v. digitalis palmaris I axialis ve abaxialis'e ayrıldığı gözlemlendi. Kedide ise

v. digitalis palmaris communis I'in bulunmadığı ancak, v. digitalis palmaris I axialis ve abaxialis'in v. cephalica'dan orijin aldığı tespit edildi.

**2.1.1.10.1.1. V. digitalis palmaris I axialis:** Os metacarpale II'nin ortası düzeyinde kedide (şekil 22/6) v. cephalica antebrachii'den, buna karşılık tavşanda (şekil 25/3) v. digitalis palmaris communis I'den orijin aldığı ve her iki türde de ikinci ayak parmağının medial yüzünden gelen v. digitalis dorsalis propria I medialis ile birleşerek sonlandığı gözlemlendi.

**2.1.1.10.1.2. V. digitalis palmaris I abaxialis:** Kedide (şekil 22/7) carpus'un distal'inde v. cephalica antebrachii'den, tavşanda (şekil 25/4) ise v. digitalis palmaris communis I'den orijin aldığı belirlendi. Adı geçen damarın os metacarpale I'in dorsolateral'inde ilerleyerek phalanx proximalis düzeyinde parmağın dorsal'ine geçtiği ve burada v. digitalis dorsalis propria I lateralis ile birleştiği tespit edildi

**2.1.1.10.2. Vv. digitales palmares communes II-IV:** Kedi (şekil 22/9, 23/10, 24/6) ve tavşanda (şekil 25/8) arcus palmaris superficialis distalis'ten köken aldığı tespit edildi. Bu damarların intermetacarpal aralık içinde ayrı ayrı tırnağa doğru seyrettiği ve artt. metacarpophalangeae'nin etrafında vv. metacarpeae palmares'i alarak phalanx proximalis'lerin iç yüzünde vv. digitales dorsales communes'e bağlandığı gözlemlendi. Bu bağlantıdan hemen sonra vv. digitales palmares communes, vv. digitales palmares propriae mediales (şekil 22/9b,d,f, 25/8b,d,f) ve laterales'e (şekil 22/9a,c,e, 25/8a,c,e) ayrılarak sonlanmaktaydı.

**2.1.1.10.3. V. digitalis palmaris V abaxialis:** Kedide (şekil 22/10, 23/11, 24/5) v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'ten ayrıldığı, tavşanda (şekil 25/9, 26/7) ise, v. metacarpea palmaris lateralis'in devamı olduğu belirlendi. Damar'ın V. ayak parmağının abaxial yüzü üzerinde distal yönde seyrederek v. digitalis dorsalis V abaxialis ile anastomozlaştıktan sonra phalanx distalis'te sonlandığı tespit edildi.

**2.1.1.11. Arcus palmaris profundus proximalis:** Kedide (şekil 23/7) v. cephalica antebrachii, v. ulnaris ve v. radialis'in r. palmaris profundus'ları ile v. mediana tarafından oluşturulduğu, tavşanda (şekil 26/5) ise, bu damarlara ek olarak v. interossea caudalis'in r. carpeus palmaris'inin de bu arcus'a katıldığı belirlendi. Bu arcus'tan da vv. metacarpea palmares II-V'in orijin aldığı gözlemlendi.

**2.1.1.11.1. Vv. metacarpeae palmares II-IV:** Kedi (şekil 23/8) ve tavşanda (şekil 26/6, 26/6) arcus palmaris profundus'tan köken aldığı ve intermetacarpal aralıkta distal'e doğru seyrederek artt. metacarpophalangeae düzeyinde vv. digitales palmares communes II-IV'e açılarak sonlandıkları belirlendi.

**2.1.1.11.2. V. metacarpea palmaris V:** Kedi (şekil 23/8) ve tavşanda (şekil 26/6) arcus palmaris profundus'tan köken aldığı ve os metacarpale V'in distal 1/3'üne kadar seyrettiği gözlemlendi.

Ön ayakta bulunan palmar venlerin tamamının kedide 1-3, tavşanda ise 2-3 çift kapak içerdiği belirlendi.

## 7. TARTIŞMA ve SONUÇ

Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11) v. *cephalica*'nın, kedide v. *cervicalis superficialis*'ten veya v. *jugularis externa*'dan v. *cervicalis superficialis* ile ortak bir kökten çıkabileceğini, McClure ve ark. (35) ise, v. *axillaris*'ten çıktığını bildirmişlerdir. Yapılan araştırmada da v. *cephalica humeri*'nin Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin bildirdikleri gibi, v. *jugularis externa*'dan v. *cervicalis superficialis* ile ortak bir kökten çıktığı gözlenmiştir. Tavşanda bu damarın Koch ve Berg (37)'in bildirdiğine benzer şekilde v. *jugularis externa*'dan orijin aldığı gözlenmiştir. Bu bulgu, damarın v. *axillaris*'ten çıktığı (36) ya da v. *subscapularis*'in v. *mediana cubiti*'yi verdikten sonraki distal devamı olduğu (38) görüşleri ile farklılık oluşturmaktadır. Damar tavşanda Barone ve ark. (47)'nin bildirdiği gibi r. *anastomoticus cum v. circumflexa humeri caudalis* vasıtasıyla v. *circumflexa humeri caudalis*'e bağlanmaktaydı. V. *cephalica*'nın, art. *cubiti*'nin cranial'inde kedide v. *brachialis superficialis* ile birleşen v. *mediana cubiti*'yi, tavşanda ise v. *cephalica accessoria*'yı verdikten sonra v. *mediana* ile birleşerek v. *cephalica antebrachii*'ye dönüştüğü gözlenmiştir. Bu gözlemler, Dursun (7) ve Zietzchmann (21)'nin *carnivor*, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin tavşan için bildirdikleri veriler ile benzeşmektedir. Adı geçen damarın Wissdorf (28) ile Crouch ve Lackey (42)'in ifade ettiklerine uygun olarak kedide *arcus palmaris superficialis proximalis* ve *distalis* ile *arcus palmaris profundus*'un oluşumuna katıldığı görüldü. Tavşanda ise *metacarpus*'un ortasında v. *metacarpea palmaris medialis*'e dönüştüğü tespit edilmiştir. Bu tespit, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin bildirimleri ile uyum içindedir. Heinze ve ark. (13), sığırdan v. *cephalica humeri*'de 2 çift, v. *cephalica antebrachii*'de ise 4 çift kapak bulunduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmada v. *cephalica humeri*'de kedide 4-6, tavşanda 5-7 çift, v. *cephalica antebrachii*'de ise kedide 3-5, tavşanda 5-7 çift kapak bulunduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulardan da anlaşılacağı üzere adı geçen damarların kedi ve tavşanda sığırdan daha fazla kapak ihtiva ettiği görülmüştür.

Wieboldt (45), v. *mediana cubiti*'nin kedide art. *cubiti*'nin cranial yüzü üzerinde v. *cephalica*'dan, Wissdorf (28) ise, v. *brachialis*'ten çıktığını, yine Wissdorf (28) adı geçen damarın v. *interossea communis*'ten de çıkabileceğini ve v. *brachialis superficialis*'te sonlandığını bildirmişlerdir. Ayrıca; Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)

carnivor'larda, Paulick (27) köpekte v. brachialis superficialis'in v. mediana cubiti'nin bir uzantısı olduğunu belirtmektedirler. Yapılan araştırmada 28 (%93) kedide v. mediana cubiti'nin art. cubiti'nin cranial yüzünde v. cephalica'dan çıkıp v. brachialis superficialis'te sonlandığı, 2 (%7) kedide ise bulunmadığı gözlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, v. mediana cubiti'nin orijini ile ilgili olarak Wieboldt (45)'un kedi için verdiği bilgiler ile bir paralelliğe sahip olmakla birlikte; Wissdorf (28)'un kedide v. brachialis superficialis'te sonlandığı bildirimini ile de benzerdir. Wingerd (38)'in tavşanda v. mediana cubiti'nin v. brachialis ve v. mediana'nın birleşme yerinden çıktığını ve v. subscapularis ile birleştiği bildirimine karşılık, sunulan araştırmada materyal olarak kullanılan hiçbir tavşanda v. mediana cubiti tespit edilememiştir. Kedide v. mediana cubiti'nin, Heinze ve ark. (13)'nın sığırdan bildirdiklerine benzer olarak 1 çift kapak bulundurduğu tespit edilmiştir.

V. cephalica accessoria'nın kedide carpal kemiklerin biraz proximal'inde, tavşanda ise dirsek eklemının flexor yüzü yakınında v. cephalica'dan ayrıldığı gözlenmiştir. Bu gözlemler ile kedi (28), tavşan (37,47) ve carnivor (21,31,40) için verilen bilgiler arasında önemli bir fark bulunmamaktadır. Damar, kedide Wissdorf (28)'un bildirdiği gibi arcus dorsalis superficialis'i oluşturmaktaydı. Tavşanda ise v. metacarpea dorsalis lateralis ve medialis'e ayrılarak sonlandığı gözlenmiştir. Elde edilen bu bulgu, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin tavşan bildirimleri ile aynıdır.

Wingerd (38) ile McLaughlin ve Chiasson (52) v. subclavia'nın, tavşanda birinci kaburga düzeyinde v. cava cranialis'ten çıktığını ve cavum thoracis'i terk ettikten sonra v. axillaris adını aldığını bildirmişlerdir. Yapılan bu araştırmadaki bulgular sözü edilen bildirimlerle uyuşmakta ve aynı zamanda at (7,21), domuz (11,48), ruminant (7,10,44) ve rat (49,50,51) için bildirilen verilerle de benzerlik göstermektedir. Hayvanlarda v. subclavia'nın içerdiği kapak sayısı hakkında herhangi bir veri ile karşılaşılamamıştır. Sunulan bu araştırmada sözü edilen damarın kedi ve tavşanda 1'er çift kapak içerdiği saptanmıştır.

Kedide v. subclavia'nın, v. brachiocephalicus'un son dallarından birisi olduğu ve cavum thoracis'i terk ettikten sonra v. axillaris olarak seyrine devam ettiği gözlenmiştir. Bu bulgular, Ghoshal ve ark. (10), Wieboldt (45), Leach (53) ile Hazel ve Taylor (54)'un kedi, Nickel ve ark. (11), Dyce ve ark. (20) ile Getty (31)'nin köpekte bildirdikleri verileri ile de benzeşmektedir.

Evcil memeliler (10), tavşan (36), rat (51) ve farede (55) v. axillaris'in, birinci kaburganın ilerisinde v. subclavia'nın devamı olduğu ve omuz eklemine flexor yüzüne doğru axilla içinde caudoventral olarak seyrettiği rapor edilmiştir. Sunulan bu çalışmada da kedi ve tavşanda v. axillaris'in orijini ile ilgili bulguların literatür verilerine uygun olduğu tespit edilmiştir. Ghoshal ve ark. (10), bulgulara uygun olarak v. axillaris'in kedide m. teres major ve m. subscapularis arasında v. subscapularis ve v. brachialis'e, Wissdorf (28) da benzer olarak aynı damarın proc. coracoideus'un caudodistal'inde v. subscapularis ve v. brachialis'e ayrılarak sonlandığını ifade etmişlerdir. Çalışmadaki bulgular Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un ifade ettiği veriler ile aynıdır. V. axillaris'in, tavşanda Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin bildirdikleri gibi v. circumflexa humeri caudalis'i verdikten sonra v. brachialis'e dönüştüğü gözlenmiştir. McLaughlin ve Chiasson (52) dişi tavşanda v. axillaris'ten rr. mammarii externa'nın çıktığını bildirmelerine karşın, yapılan çalışmada rr. mammarii externa'nın Barone ve ark. (47)'nin bildirdiği verilere uygun olarak v. thoracica lateralis'ten köken aldığı gözlenmiştir. Bu çalışmada ayrıca, v. axillaris'in kedi ve tavşanda 1'er çift kapağa sahip olduğu da belirlenmiştir.

Koch ve Berg (37) tavşanda, Hazel ve Taylor (54) kedide v. thoracica externa'nın birinci kaburganın cranial kenarında v. axillaris'in ventral yüzünden çıktığını bildirmelerine karşın, Wissdorf (28) kedide bu damarın v. brachialis'in caudal yüzünden çıktığını belirtmiştir. Bu çalışmada ise Wissdorf (28)'un bildirimine uymayan, ancak; Koch ve Berg (37)'in tavşan, Hazel ve Taylor (54)'un kedide bildirdikleri gibi, v. thoracica externa'nın kedi ve tavşanda birinci kaburganın cranial kenarında v. axillaris'in ventral yüzünden çıktığı gözlenmiştir. V. thoracica externa'nın Ghoshal ve ark. (10)'nın evcil memeliler, McLaughlin ve Chiasson (52)'in tavşanda bildirdikleri gibi her iki türde de caudoventral yönde seyrettiği ve m. pectoralis superficialis ve profundus'ta sonlandığı tespit edilmiştir.

Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47) v. thoracica superficialis'in tavşanda v. axillaris'in caudal yüzünden, v. subscapularis ve v. thoracodorsalis'in oluşturduğu ortak bir kökten çıktığını rapor etmişlerdir. Ancak; çalışmada v. thoracica superficialis'in, v. axillaris'ten v. subscapularis orijinlendikten hemen sonra v. thoracodorsalis ile ortak bir kökten çıktığı gözlenmiştir. Kaynaklarda kedide v. thoracica superficialis'in bulunduğu



ilişkin her hangi bir bilgi ile karşılaşılmamıştır. Benzer şekilde; araştırmada kullanılan kedilerde de *v. thoracica superficialis*'e rastlanmamıştır.

Nickel ve ark. (11) ile Zietzchmann (21) *carnivor*'larda, Craigie (36) ile McLaughlin ve Chiasson (52) tavşanda, Hazel ve Taylor (54) kedide, Cook (55) farede, *v. thoracica lateralis*'in *v. axillaris*'ten çıktığını bildirmişlerdir. Benzer şekilde *v. thoracica lateralis*'in kedi ve tavşanda *m. teres major*'un *origo*'su ile *m. latissimus dorsi*'nin *insertio*'su yakınında *v. axillaris*'in *caudoventral* yüzünden çıktığı tespit edilmiştir. Ghoshal ve ark. (10)'nın kedi, Nickel ve ark. (11)'nin *carnivor*, Barone ve ark. (47)'nin tavşan, için bildirdikleri gibi, kedi ve tavşanın dişilerinde *v. thoracica lateralis*'in ilk iki göğüs memesine *rr. mammarii externa*'yı verdiği ve göbek bölgesi *caudal*'inde *v. epigastrica superficialis* ile anastomozlaştığı belirlenmiştir.

*Carnivor* (11,21), köpek (18,33,40), kedi (28,45,54) ve tavşanda (37,47,52) *v. subscapularis*'in *v. axillaris*'ten çıktığı rapor edilmiştir. Yapılan bu araştırmada da *v. subscapularis*'in, kedi ve tavşanda *m. teres major*'un *medial*'inde *v. axillaris*'ten *caudodorsal* yönde çıktığı gözlenmiştir. Ayrıca; Craigie (36) ile Wingerd (38) tavşanda, adı geçen damarın *v. cephalica*'nın *v. axillaris*'e açılmadan önceki *cranial* devamı olduğunu ifade etmişlerdir. Oysa bu araştırmada Craigie (36) ile Wingerd (38)'in tavşanda bildirdikleri gibi bir bulguya rastlanmamıştır. *V. subscapularis*'in orijininin sonra *m. teres major* ve *m. subscapularis* arasından *caudodorsal* yönde seyrederek *scapula*'nın *proximal 1/3*'ünde *cranial* ve *caudal* iki dala ayrıldığı gözlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un kedi, Nickel ve ark. (11)'nin evcil memeli hayvanlar, Sapra ve Dhingra (19)'nin *bufalo* için verdikleri bilgileri desteklemektedir.

Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un kedide bildirdikleri gibi *v. subscapularis*'in *r. cranialis*'inin her iki türde de *m. infraspinatus*, *m. supraspinatus* ve *m. deltoideus*'a *rr. musculares*'i verdiği ve *v. suprascapularis* ile anastomozlaştığı gözlenmiştir.

Ghoshal ve ark. (10)'nın *carnivor* ve koyun, Wieboldt (45)'un kedi için ileri sürdükleri gibi *v. subscapularis*'in *r. caudalis*'inin her iki türde de *scapula*'nın *caudal* kenarında *m. teres major* ve *m. subscapularis* arasından *scapula*'nın *lateral* kısmına geçtiği ve *m. infraspinatus* içinde *v. cervicalis superficialis* ile anastomozlaştığı belirlenmiştir.

Carnivor'larda (7,11,21,44) v. axillaris'ten, kedide (10,28) v. brachialis'ten çıkan v. circumflexa humeri cranialis, eğer çift olarak çıkıyorsa köklerden birinin v. subscapularis, diğerinin v. brachialis'ten, sığırdada (23) ise birinin v. axillaris, diğerinin v. circumflexa humeri caudalis'ten orijin aldığı rapor edilmiştir. Yapılan bu çalışmada adı geçen damarın kedilerin tamamında çift olarak çıktığı ve 9 (%30) kedide köklerden birinin v. brachialis'ten diğerinin v. subscapularis'ten, 21 (%70)'inde ise iki kökün de v. subscapularis'ten köken aldığı tespit edilmiştir. Çalışılan materyallerin 9 (%30)'unda elde edilen bulgu, Ghoshal ve ark. (10)'nın kedide bildirdikleri verilerle benzeşmektedir. V. circumflexa humeri cranialis'in tavşanda, Nickel ve ark. (11)'nin carnivor, Badawi (22)'nin ise domuzda verdikleri bilgilere benzer şekilde, v. subscapularis'ten cranial yönde çıktığı gözlenmiştir. V. circumflexa humeri cranialis'in orijininin sonra evcil memeliler (7,10,11,21), bufalo (19) ve kedide (28) bildirildiği gibi m. teres major'un medial yüzü ve m. coracobrachialis boyunca seyrederek, yukarıdaki kaslarla birlikte omuz eklemi kapsulasını, pectoral kasları, m. biceps brachii'yi ve m. triceps brachii'nin caput mediale'sini drene ettiği belirlenmiştir. Ayrıca; kedide, adı geçen damarın Ghoshal ve ark. (10), v. bicipitalis ve v. circumflexa humeri caudalis ile; Wissdorf (28) ise, v. cervicalis superficialis ile anastomozlaştığını bildirmişlerdir. Bu çalışmada, v. circumflexa humeri cranialis'in kedide v. bicipitalis, v. circumflexa humeri caudalis ve v. cervicalis superficialis, tavşanda ise sadece v. circumflexa humeri caudalis ile anastomozlaştığı gözlenmiştir.

V. circumflexa humeri caudalis'in, carnivor (10), evcil memeliler (11) ve kedide (28) omuz eklemine flexor kısmında m. teres major ile m. subscapularis arasında v. subscapularis'ten, tavşanda (37,47) ise humerus'un proximal 1/3'ü düzeyinde v. axillaris'in caudal'inden çıktığı belirtilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular, Nickel ve ark. (11) ile Wissdorf (28)'un kedi, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin tavşan için verdikleri bilgileri desteklemektedir. Barone ve ark. (47)'nin tavşanda bildirdikleri gibi, v. circumflexa humeri caudalis'in v. cephalica'ya r. anastomoticus cum v. circumflexa humeri caudalis'i verdiği tespit edilmiştir. Her iki türde de literatürlere (10,11,28) uygun olarak v. circumflexa humeri caudalis'in r. proximalis ve r. distalis'e ayrılarak sonlandığı ve kedide Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un bildirdikleri gibi esas damarın devamı niteliğinde olan r. distalis v. collateralis radialis olarak isimlendirilmiştir. Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28) tarafından r. proximalis'in kedide

v. profunda brachii ve v. cephalica humeri veya v. brachialis'e döküldüğü bildirilmesine karşın, yapılan araştırmada bu dalın kedide v. suprascapularis, tavşanda ise v. subscapularis ile anastomozlaştığı tespit edilmiştir.

Wissdorf (28), kedide r. distalis'in humerus'un distal 1/3'ünde v. transversa cubiti, v. interossea cranialis ve v. collateralis ulnaris ile anastomozlaştığını, Ghoshal ve ark. (10) carnivor'larda v. axillaris ile de bir anastomoz yaptığını bildirmelerine karşın, yapılan araştırmada r. distalis'in her iki türde de sadece v. collateralis ulnaris ve v. transversa cubiti ile anastomozlaştığı tespit edilmiştir. Kedi ve tavşanda v. circumflexa humeri caudalis'in, seyri esnasında m. deltoideus, m. infraspinatus, m. triceps brachii, m. coracobrachialis, m. teres major ve m. subscapularis'i drene ettiği gözlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin carnivor, Wissdorf (28)'un kedide bildirdikleri veriler ile benzeşmektedir.

Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11) v. collateralis radialis'in, keçi, domuz ve carnivor'larda m. brachialis ile m. triceps brachii'nin caput longum'unun insersio'su yakınında v. circumflexa humeri caudalis'in distal devamı olduğunu, Kock ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47) ise tavşanda bu damarın humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde v. brachialis'in cranial yüzünden çıktığını bildirmişlerdir. Çalışmada elde edilen bulgular, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin tavşan, Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin kedi bildirimleri ile aynıdır. Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un kedide, Nickel ve ark. (11)'nin carnivor'larda, bildirdikleri gibi v. collateralis radialis'in kedide m. brachialis, m. brachioradialis ve m. triceps brachii'nin caput longum'u ile caput mediale'sine rr. musculares'i verdiği, v. mediana cubiti ve v. transversa cubiti ile de anastomozlaştığı belirlenmiştir. Ayrıca, adı geçen damarın kedide humerus'un distal 1/3'ünde, tavşanda ise art. cubiti düzeyinde v. collateralis media'yı verdiği gözlenmiştir. Elde edilen bu bulgu, Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin evcil memeliler, Sapro ve Dhingra (19)'nin bufaloda bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir.

V. collateralis media'nın kedide humerus'un distal 1/3'ünde, tavşanda ise art. cubiti düzeyinde v. collateralis radialis'ten çıktığı ve art. cubiti'nin kapsulasına dağılarak sonlandığı tespit edilmiştir. Bu tespit literatür (10,11,19) bilgilerini destekler niteliktedir.

V. circumflexa scapulae'nın kedide (10,28) omuz ekleminin flexor yüzü yakınında, köpekte (18) ise scapula'nın caudal kenarının ventral yarımı içinde v. subscapularis'ten

çıkıldığı bildirilmiştir. Sunulan bu araştırmada, v. circumflexa scapulae'nin her iki türde de omuz ekleminin flexor yüzü yakınında m. triceps brachii'nin caput longum'u ile m. subscapularis arasında ve scapula'nın caudal kenarında v. subscapularis'in cranial'inden çıktığı gözlenmiştir. Elde edilen bulgular ile literatür verileri arasında önemli bir fark bulunmamaktadır. V. circumflexa scapulae'nin, tavşanda collum scapulae düzeyinde m. infraspinatus ile m. supraspinatus'u drenaj ettiği, kedide ise lateral ve medial iki dala ayrıldığı gözlenmiştir. Lateral dalın, m. teres major ve m. romboideus'a rr. musculares'i vererek v. subscapularis ile anastomozlaştığı, medial dalın ise, v. circumflexa humeri caudalis ile anastomozladıktan sonra v. intercostalis III ve IV'ü verdiği belirlenmiştir. Araştırmadaki bu bulgular, Ghoshal ve ark. (10)'nın carnivor, Sapra ve Dhingra (19)'nın bufalo, Münster ve Schwarz (23)'ün sığır, Wissdorf (28)'ün kedi için bildirdiklerini desteklemektedir.

V. thoracodorsalis'in kedide v. brachialis ile v. circumflexa scapulae arasındaki r. anastomoticus veya v. subscapularis'ten (10), v. brachialis ile v. subscapularis arasındaki r. communicans'tan (28), 6 materyalli bir araştırmada da 5 kedide v. subscapularis'ten 1 kedide v. axillaris'ten (45) çıktığı ifade edilirken, tavşanda v. axillaris'ten v. thoracica superficialis ile ortak bir kök oluşturarak (37, 47) yada doğrudan v. axillaris'ten (52) ayrıldığı belirtilmiştir. Görüldüğü gibi, v. thoracodorsalis'in orijini konusunda çok farklı görüşler bulunmaktadır. Yapılan çalışmada, v. thoracodorsalis'in bütün kedilerde v. brachialis ile v. subscapularis arasındaki r. communicans'tan, buna karşılık araştırmada kullanılan tavşanların tamamında da v. axillaris'ten v. thoracica superficialis ile ortak bir kök halinde çıktığı gözlenmiştir. Sunulan çalışmada elde edilen bulgular, Wissdorf (28)'ün kedi, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin tavşan, için bildirdikleri ile uyumla birlikte, kedide Wieboldt (45)'ün v. subscapularis veya v. axillaris, Ghoshal ve ark. (10)'nın v. brachialis ile v. circumflexa scapulae arasındaki r. anastomoticus'tan, tavşanda McLaughlin ve Chiasson (52)'nin v. axillaris'ten çıktığı bildirimlerinden farklıdır. V. thoracodorsalis'in, kedide m. teres major ve m. latissimus dorsi'nin medial yüzü boyunca caudodorsal yönde ilerlediği ve bu kaslara rr. musculares'i verdiği, tavşanda ise, m. subscapularis ve m. latissimus dorsi arasında lateral'e geçerek bu kaslara rr. musculares'i verdikten sonra m. cutaneus trunci ile deride sonlandığı gözlenmiştir. Bu bulgular, Ghoshal ve ark. (10), Wissdorf (28) ile Wieboldt (45)'ün kedi, Barone ve ark. (47) ile Popesco (56)'nın tavşan için bildirdikleri ile uyum içindedir.

V. brachialis'in kedi (10,28,35,54), tavşan (36,37,52) ve genel olarak carnivor'larda (11) v. axillaris'in distal devamı olduğu bildirilmiştir. Yapılan araştırmada, anlatılan damarın kedide v. axillaris'ten v. subscapularis orijin aldıktan, tavşanda ise v. circumflexa humeri caudalis ayrıldıktan sonraki distal devamı olduğu gözlenmiştir. Elde edilen bulgular, yukarıda belirtilen literatür verileri ile bir paralelliğe sahip olmakla birlikte, Zietzchmann (21)'in ruminant, Badawi (22)'nin domuz, May (43)'in koyunda bildirdikleri ile de benzerlik göstermektedir. V. brachialis'in kedide antebrachium'un proximal 1/3'ünde v. cephalica'dan gelen v. mediana cubiti ile birleştikten, tavşanda ise v. ulnaris'i verdikten sonra v. mediana olarak devam ettiği belirlenmiştir. Bu bulgular, Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un kedi, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin tavşan için bildirdikleri ile uyum içinde olmasına karşın, Craigie (36)'nin tavşanda damarın v. axillaris'in v. subscapularis'i verdikten sonraki devamı olduğu bildiriminden farklıdır. Heinze ve ark. (13), sığırlarda v. brachialis'te 4 çift kapak bulunduğunu bildirmişlerdir. Bu araştırmada ise, v. brachialis'in kedide 3-4, tavşanda 5-7 çift kapak içerdiği saptanmıştır.

V. profunda brachii'nin köpek (18), kedi (28) ve evcil memelilerde (7,10,21) bildirildiği gibi her iki türde de v. brachialis'in caudal yüzünden çift olarak orijin aldığı belirlenmiştir. Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28) kedide v. profunda brachii'nin v. subscapularis ve v. collateralis ulnaris ile anastomozlaştığını bildirmesine karşın, yapılan araştırmada damarın kedide v. circumflexa humeri caudalis ve v. collateralis ulnaris, tavşanda ise v. ulnaris ile anastomozlaştığı tespit edilmiştir. Ayrıca; 2 (%7) kedi ve 2 (%7) tavşanda v. profunda brachii'nin bir dalının v. subscapularis ile anastomozlaştığı gözlenmiştir.

V. collateralis ulnaris'in, her iki türde de köpek (18,27), kedi (10,28,42) ve tavşanda (37,47) bildirildiği gibi humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde v. brachialis'in caudal'inden çıktığı gözlenmiştir. Kedide v. collateralis ulnaris'in m. tensor fascia antebrachii, m. flexor carpi ulnaris, m. triceps brachii'nin caput mediale'si ve caput longum'u, m. flexor digitorum superficialis ve profundus'u drene ettiği bildirimini (10,11,28) her iki türde de elde edilen bulgularla benzeşmektedir. Bununla birlikte adı geçen damarın, Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un kedide belirttikleri gibi her iki türde de v. circumflexa humeri caudalis ile anastomozlaştığı tespit edilmiştir. Ayrıca, tavşanda bu damarın, Ghoshal ve



ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin köpekte bildirdiklerine uygun olarak v. ulnaris'te sonlandığı gözlenmiştir.

V. nutricia humeri'nin humerus'un distal 1/3'ünde v. brachialis (28) ya da v. brachialis superficialis'ten (10,28) çıkabileceği bildirilmiştir. Tavşanda ise bu damar ile ilgili her hangi bir bilgiye rastlanmamıştır. Çalışmada v. nutricia humeri'nin kedi ve tavşanda humerus'un distal 1/3'ünde v. brachialis'ten çıktığı ve aynı isimli arterle birlikte for. nutricia humeri'ye girerek sonlandığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulguların her iki türde de Wissdorf (28)'un kedi için v. brachialis'ten çıktığı ifadesi ile benzer, ancak Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un v. brachialis superficialis'ten de orijin alabileceği bildirimlerinden farklı olduğu saptanmıştır.

V. brachialis superficialis'in, kedide (10) v. collateralis ulnaris'in orijininin biraz distal'inde, köpekte (10,27) dirsek ekleminin flexor yüzünde v. brachialis'in cranial'inden çıktığı bildirilmiştir. Ayrıca, kedide (11,28) dirsek ekleminin flexor yüzünde v. mediana cubiti'nin katılımını aldıktan sonra, m. biceps brachii'nin medial yüzü boyunca ventral'e doğru seyrederek v. cephalica'ya açıldığı ifade edilmiştir. Kedideki araştırmalarda elde edilen bulgular literatür bildirimleri ile uyum içindedir. Ghoshal ve ark. (10) kedide, Nickel ve ark. (11) carnivor'larda, v. brachialis superficialis'in v. bicipitalis'i verdiğini, bunlara ilaveten Ghoshal ve ark. (10) v. nutricia humeri'nin de bu damardan çıktığını bildirmişlerdir. Çalışmada adı geçen damarın yukarıda belirtilen verilere uygun olarak v. bicipitalis'i verdiğini fakat, v. nutricia humeri'nin Ghoshal ve ark. (10)'nın rapor ettikleri gibi v. brachialis superficialis'ten değil, v. brachialis'ten orijin aldığı tespit edilmiştir. Wissdorf (28), kedide v. brachialis superficialis'in v. circumflexa humeri caudalis ya da v. jugularis externa ile anastomozlaştığını bildirmesine karşın materyallerin hiç birinde böyle bir bulguya rastlanmamıştır. Kaynaklarda tavşanda v. brachialis superficialis'in bulunduğu dair her hangi bir bilgi ile karşılaşılmamıştır. Benzer şekilde araştırmada kullanılan tavşanlarda da v. brachialis superficialis'e rastlanmamıştır.

V. bicipitalis'in domuz (22), köpek (18, 27) ve tavşanda (37, 47) v. brachialis'in cranial yüzünden, kedide (10,11) ise v. brachialis superficialis'ten çıktığı bildirilmiştir. Yapılan bu çalışmada, v. bicipitalis'in 8 (%27) kedide v. brachialis superficialis'ten proximal yönde orijin aldığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin kedi de verdikleri bilgileri desteklemektedir. Ayrıca, adı geçen damarın



tavşanların tamamı ile 22 (%73) kedide v. brachialis'in cranial yüzünden çıktığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, Badawi (22)'nin domuz, Miller ve ark. (18) ile Paulick (27)'in köpek, Koch ve Berg (37) ile Baron ve ark. (47)'nin tavşan bildirimleri ile aynıdır.

V. transversa cubiti'nin, art. cubiti'nin flexor yüzünde, kedide for. supracondylare'nin, tavşanda for. supratrochlea'nın hizasında v. brachialis'in cranial'inden çıktığı gözlenmiştir. Elde edilen bu gözlem, köpek (27), kedi (28) ve koyun (29) için bildirilen veriler ile benzerlik göstermektedir. Damarın kedide Wissdorf (29)'un koyun için bildirdiği verilere uygun olarak, r. ascendens ve r. descendens'e ayrıldığı, r. ascendens'in, art. cubiti'nin cranial'inde medial'den lateral'e geçerek v. collateralis radialis ile anastomozlaştığı, r. descendens'in ise r. ascendens ile bir anastomoz yaptıktan sonra m. extensor carpi radialis, m. pronator teres, m. extensor digitorum superficialis ve profundus'a birer muscular dal vererek v. mediana cubiti ve v. interossea cranialis ile anastomozlaştığı belirlenmiştir. Tavşanda v. transversa cubiti'nin orijininden hemen sonra proximal yönde v. circumflexa humeri caudalis'in r. distalis'i ile anastomozlaşan bir r. muscularis verdiği ve m. extensor carpi radialis'e dağılarak sonlandığı belirlenmiştir. Bu bulgu, Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un kedide bildirdikleri ile uyum içindedir.

Dursun (7), Nickel ve ark. (11) ve Doğuer (44) evcil memeli hayvanlarda, Miller ve ark. (18) ile Bovet ve ark. (33) köpekte, Wissdorf (28) kedide v. mediana'yı, v. brachialis'in v. interossea communis'i, Ghoshal ve ark. (10) ise kedide v. interossea cranialis'i verdikten sonraki distal devamı olarak tanımlamışlardır. Yapılan araştırmada v. mediana'nın art. cubiti'nin distal kısmında v. brachialis'in v. interossea cranialis'in köklerinden birini verdikten sonraki distal devamı olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgu ile yukarıda bildirilen veriler arasında önemli bir fark bulunmamaktadır. Koch ve Berg (37) ile Craigie (36) anlatılan damarı v. brachialis'in v. ulnaris'i verdikten sonraki distal devamı olarak rapor etmişlerdir. Yapılan araştırmada da v. mediana'nın v. brachialis'in v. ulnaris'i verdikten sonraki distal devamı olduğu tespit edilmiştir. Adı geçen damarın Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin bildirdiği gibi radius'un orta kısmında v. cephalica humeri ile birleşerek v. cephalica antebrachii'yi oluşturduğu belirlenmiştir.

V. profunda antebrachii'nin, evcil memeliler (11), sığır (23) ve köpekte (27) v. interossea communis'in biraz distal'inde v. mediana'nın caudal'inden, koyunda v.

interossea communis'in muscular bir dalı ile birlikte, keçide ise birkaç küçük dal olarak v. mediana'dan ayrıldığı rapor edilmiştir (10). Yapılan bu çalışmada v. profunda antebrachii'nin kedilerin 24 (%80)'ünde tek bir damar olarak v. mediana'dan orijin aldığı, buna karşın 6 (%20)'sında çift olarak çıktığı ve köklerden birinin v. brachialis'in son kısmından, diğerinin ise v. mediana'nın ilk kısmından köken aldığı gözlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, Nickel ve ark. (11)'nin evcil memeliler, Münster ve Schwarz (23)'ün sığır ve Paulick (27)'in köpekte bildirdikleri ile benzerlik göstermektedir. V. profunda antebrachii'nin tavşanda v. interossea communis ile aynı düzeyde v. mediana'nın caudal yüzünden çıktığı tespit edilmiştir. Bu tespit, bazı veriler (23,27) ile uyum içindedir. Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin evcil memeli hayvanlarda bildirdiklerine uygun olarak v. profunda antebrachii'nin, her iki türde de m. flexor digitorum profundus, m. flexor carpi ulnaris ve m. extensor carpi ulnaris'i drene ettiği ve tavşanda antebrachium'un ortası yakınında v. ulnaris ile anastomozlaştığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgu, Ghoshal ve ark. (10) ile Paulick (27)'in köpek için bildirdiklerine benzerlik göstermektedir.

V. interossea communis'in, köpekte (10,27) antebrachium'un proximal ¼'ü içinde spatium interosseum antebrachii sonunda, diğer evcil memeli hayvanlarda (7,11) spatium interosseum proximale düzeyinde v. brachialis'in caudal yüzünden çıktığı bildirilmesine karşın, Sapro ve Dhingra (19) bufaloda, Zietzchmann (21) at, sığır ve etçillerde v. interossea communis'in v. mediana'dan çıktığını bildirmişlerdir. Ayrıca, Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11) kedide v. interossea communis'in bulunmadığını bildirmelerine karşın, Wissdorf (28) ile Crouch ve Lackey (42) aynı damarın kedide v. brachialis'ten çıktığını ve v. interossea caudalis'i verdikten sonra v. interossea cranialis olarak devam ettiğini rapor etmişlerdir. Sunulan bu çalışmada da v. interossea communis'in tavşanda antebrachium'un proximal ¼'ünde v. mediana'nın caudal'inden çıktığı; kedide ise böyle bir damarın bulunmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak; araştırmada elde edilen bulgular, tavşan için Sapro ve Dhingra (19)'nın bufalo, Zietzchmann (21)'in at, sığır ve etçillerde bildirdiklerine benzerlik göstermektedir. Kedide ise Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin bildirimlerine uygun olarak v. interossea communis'in bulunmadığı ancak v. interossea cranialis ve caudalis'in v. mediana'dan bağımsız olarak çıktığı gözlenmiştir. Oysa Wissdorf (28) ile Crouch ve Lackey (42)'in kedide v. interosea communis'in bulunduğu bildirimlerine karşın, bu araştırmanın materyali olan kedilerin hiç birinde böyle

bir damara rastlanmamıştır. V. interossea communis'in, bazı bildirimlere (10,11,19) uygun olarak tavşanda v. interossea cranialis ve v. interossea caudalis'e ayrılarak sonlandığı tespit edilmiştir.

V. interossea cranialis'in, Wissdorf (28) ile Crouch ve Lackey (42)'e göre, kedide v. interossea communis'in v. interossea caudalis'i verdikten sonraki devamı olduğu, Ghoshal ve ark. (10)'a göre de yine kedide antebrachium'un proximal ¼'ü düzeyinde v. brachialis'in son dalı olduğu ve çift olarak çıktığı bildirilmiştir. Çalışmadaki bulgular da adı geçen damarın Ghoshal ve ark. (10)'nın kedide bildirdiklerine benzer olarak çift şekillendiği fakat köklerden birinin, antebrachium'un proximal ¼'ü düzeyinde v. brachialis'in son kısmından, diğerinin ise v. mediana'nın ilk kısmından çıktığı gözlenmiştir. Tavşanda ise bu damarın v. interossea communis'in son dallarından birisi olduğu tespit edilmiştir. Bu tespit, Nickel ve ark. (11)'nin carnivor, Sapra ve Dhingra (19)'nın bufalo, Wissdorf (29)'un koyun için bildirdiklerine benzerlik göstermektedir. V. interossea cranialis'in, kedide literatür (10,11,19,28) bilgilerine uygun olarak, spatium interosseum antebrachii'den lateral'e geçtiği ve burada dirsek eklemine doğru v. interossea recurrens'i vererek m. extensor digitorum communis'in medial yüzü ile radius arasından distal'e doğru ilerlediği ve rete carpi dorsale'de sonlandığı belirlenmiştir. Diğer yandan tavşanda ise çok ince bir damar olan v. interossea cranialis'in m. biceps brachii, m. pronator teres ve m. extensor digitorum communis'e rr. musculares'i verdiği tespit edilmiştir.

V. interossea caudalis'in, köpek ve domuzda v. interossea communis'in devamı olduğu (10,11), kedide v. mediana'dan v. interossea cranialis'ten bağımsız olarak (28), yine kedide antebrachium'un proximal 1/3'ünde v. mediana'dan v. ulnaris ile birlikte bir kök halinde çıktığı ve çift olduğu (10) bildirilmiştir. Araştırmada v. interossea caudalis'in kedide antebrachium'un proximal 1/3'ünde v. ulnaris ile birlikte v. mediana'dan, tavşanda ise v. interossea communis'in son dallarından birisi olarak çıktığı ve çift şekillendiği tespit edilmiştir. V. interossea caudalis'in, orijininden sonra spatium interosseum antebrachii içinde distal yönde ilerlediği ve antebrachium'un distal 1/3'ünde r. dorsalis'i verdikten sonra r. palmaris olarak devam ettiği, r. dorsalis'in rete carpi dorsale'de sonlandığı, r. palmaris'in ise arcus palmaris profundus'un oluşumuna katıldığı gözlenmiştir. Bu bulgular, Ghoshal ve ark. (10) ve Wissdorf (28)'un kedi, Nickel ve ark. (11)'nin da carnivor için bildirimleri ile benzerlik göstermektedir. Pinal ve Taylor (15) v. interossea caudalis'in

insanlarda 0-10 çift kapak ihtiva ettiğini bildirmişlerdir. Yapılan çalışmada v. interossea caudalis'in kedide 3-4, tavşanda ise 4-5 çift kapak bulundurduğu tespit edilmiştir.

Ghoshal ve ark. (10) v. ulnaris'in kedide v. interossea caudalis ile birlikte v. mediana'dan, Nickel ve ark. (11) ise v. interossea caudalis'ten köken aldığını rapor etmişlerdir. Yapılan araştırmada v. ulnaris'in kedide antebrachium'un proximal 1/3'ünde v. mediana'nın caudal'inden v. interossea caudalis ile ortak bir kök oluşturarak çıktığı gözlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, v. ulnaris'in orijini ile ilgili olarak Ghoshal ve ark. (10)'nın verdikleri bilgileri desteklemekle birlikte Nickel ve ark. (11)'nin v. interossea caudalis'ten çıktığı ifadelerinden farklıdır. Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47) tavşanda v. ulnaris'in v. brachialis'in caudal'inden, Craigie (36) ile Wingerd (38) ise v. mediana'dan orijin aldığını bildirmişlerdir. Sunulan çalışmada v. ulnaris'in tavşanda art. cubiti seviyesinde v. brachialis'in caudal'inden orijin aldığı belirlenmiştir. Tavşanda v. ulnaris'in orijini ile ilgili olarak elde edilen bu bulgu, bazı veriler (37, 47) ile bir paralelliğe sahiptir. Ghoshal ve ark. (10) köpekte, Crouch ve Lackey (42) ise, kedide v. ulnaris'in m. flexor digitorum profundus ve ulna arasında caudodistal yönde ilerlerken bulgulara uygun olarak cranioproximal yönde v. recurrens ulnaris'i verdiğini bildirmişlerdir. V. ulnaris'in, kedide ayağın palmar yüzünde os carpi accessorium'un medial'inde, tavşanda ise ulna'nın distal 1/3'ünde r. palmaris superficialis ve r. palmaris profundus'a ayrıldığı gözlenmiştir. Elde edilen bu gözlem, konu ile ilgili çeşitli kaynakların (11,37,47,56) bildirimlerini destekleyici özelliktedir. Sonuç olarak, yapılan araştırmada, r. palmaris superficialis'in (tavşanda, v. metacarpea palmaris lateralis), kedide artt. metacarpophalangeae seviyesinde v. cephalica antebrachii ile birleşerek arcus palmaris superficialis proximalis'in oluşumuna katıldığı ve daha sonra v. digitalis palmaris V abaxialis'i vererek, arcus palmaris superficialis distalis'te sonlandığı belirlenmiştir. Tavşanda ise r. palmaris superficialis'in arcus palmaris distalis'in oluşumuna katıldıktan sonra v. digitalis palmaris V abaxialis olarak devam ettiği gözlenmiştir. R. palmaris profundus'un da her iki türde de arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılarak sonlandığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu tespitler, Ghoshal ve ark. (10) ile Nickel ve ark. (11)'nin carnivor, Paulick (27)'in köpek, Wissdorf (28) ile Crouch ve Lackey (42)'in kedi, Barone ve ark. (47)'nin tavşan bildirimleri ile bir paralelliğe sahiptir.

Miller ve ark. (18) ile Paulick (27) köpek, Münster ve Schwarz (23) sığır, Wissdorf (28) ise kedide v. radialis'in v. mediana'dan çıktığını bildirmişlerdir. Yapılan araştırmada

da v. radialis'in 20 (%67) kedide antebrachium'un proximal 1/3'ü, 10 (%33) kedide ise antebrachium'un distal 1/4'ü düzeyinde v. mediana'nın cranial'inden çıktığı gözlenmiştir. Adı geçen damarın tavşanda, Zietzchmann (21)'un etçiller, Paulick (27)'in köpekte, bildirdiklerine benzer şekilde art. antebrachio-carpea düzeyinde r. carpeus dorsalis ve palmaris'i verdikten sonra r. palmaris superficialis ve profundus'a ayrıldığı tespit edilmiştir. Kedide v. radialis'in antebrachium'un distal 1/3'ünde r. carpeus palmaris'i verdikten sonra r. carpeus dorsalis olarak devam ettiği ve r. carpeus dorsalis'inde r. palmaris superficialis ve profundus'a ayrıldığı belirlenmiştir. Bu bulgu, Ghoshal ve ark. (10) ile Wissdorf (28)'un kedi bildirimlerine uygundur. Nickel ve ark. (11)'nın kedide r. palmaris profundus'un bulunmadığı bildirimine bu çalışmanın materyali olarak kullanılan tavşan ve kedilerin hiçbirinde rastlanmamıştır.

Rete carpi dorsale'nin, kedide v. radialis, v. interossea caudalis, v. interossea cranialis, v. cephalica accessoria ve v. cephalica'nın rr. carpei dorsales'i köpekte ise v. cephalica accessoria, v. cephalica ve v. radialis'in rr. carpei dorsales'inden oluştuğu (10), evcil memeli hayvanlarda bu rete'nin v. cephalica, v. cephalica accessoria ve v. radialis'in rr. carpei dorsales'i tarafından oluşturulduğu; bunlara ek olarakta kedide, r. interosseus'un dorsal carpal dalı, köpekte ise v. ulnaris ve v. interossea cranialis'in de rete'nin oluşumuna katıldığı (11) bildirilmiştir. Sunulan bu çalışmada her iki türde de rete carpi dorsale'nin artt. carpometacarpeae düzeyinde v. interossea cranialis, v. interossea caudalis, v. cephalica accessoria ve v. radialis'in r. carpeus dorsalis'lerinin katılımı ile oluştuğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu tespit, Ghoshal ve ark. (10)'nın kedi için bildirdikleri ile uyum içinde olmasına karşın, Nickel ve ark. (11)'nın carnivorlar için ifade ettikleri ile uyuşmamaktadır. Bu rete'den Paulick (27)'in köpekte, Wissdorf (28)'un kedide bildirdikleri gibi, vv. metacarpea dorsales I-V'in köken aldığı ve bu damarların da intermetacarpal aralıklarda distal'e doğru seyrederek vv. digitales dorsales communes'e açılarak sonlandığı gözlenmiştir.

Arcus dorsalis superficialis'in, bulgulara uygun olarak metacarpus'un dorsal yüzünde kedide (10,11,28,42) v. cephalica accessoria ile v. ulnaris'in r. dorsalis'i, tavşanda (37,47) ise v. metacarpea dorsalis medialis tarafından oluşturulduğu ifade edilmiştir. Arcus dorsalis superficialis'ten tavşanda vv. digitales dorsales communes II-IV'ün, kedide ise vv. digitales dorsales communes I-V'in çıktığı gözlenmiştir. Bu gözlemler, Paulick (27)'in



köpek, Wissdorf (28)'un kedi, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'in tavşan için bildirdiklerine uygundur.

V. digitalis dorsalis communis I'in tavşanda (37,47) v. metacarpea dorsalis lateralis'in devamı olduğu, buna karşın kedide (10,11,28,42) arcus dorsalis superficialis'ten ayrılan ilk damar olarak çıktığı bildirilmiştir. Yapılan çalışmada elde edilen bulgular, yukarıda bildirilen görüşlerle aynıdır. V. digitalis dorsalis communis I'in, kedi (10,28), köpek (27) ve tavşan (37,47) için bildirildiği gibi, I. ayak parmağına v. digitalis dorsalis propria'yı verdikten sonra rete carpi dorsale'den gelen v. metacarpea dorsalis I'i aldığı ve II. ayak parmağının phalanx proximalis'inde v. digitalis dorsalis propria II medialis olarak devam ettiği belirlenmiştir.

V. digitalis dorsalis communis II'nin, kedi (10,11,28,42) ve tavşanda (37,47) arcus dorsalis superficialis'ten, köpekte (18,27) ise v. cephalica accessoria'dan orijin aldığı bildirilmiştir. Çalışmadaki bulguların, bildirimlerle uyum içinde olduğu tespit edilmiştir. V. digitalis dorsalis communis II'nin, Ghoshal ve ark. (10)'nın carnivor, Paulick (27)'in köpek için bildirdikleri gibi, v. metacarpea dorsalis II'yi aldıktan sonra v. digitalis palmaris communis II için v. interdigitalis'i verdiği gözlenmiştir. V. digitalis dorsalis communis II'nin, artt. metacarpophalangeae düzeyinde v. digitalis dorsalis propria II lateralis ve III medialis'e ayrılarak sonlandığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgu, köpek (11,21,27,40), domuz (10,11,22), kedi (28) ve tavşan (37,47) için verilen bilgileri desteklemektedir.

Vv. digitales dorsales communes III-IV'ün, kedi (10,11,28,42) ve tavşanda (37,47) arcus dorsalis superficialis'ten orijin aldığı bildirimlerine uyarken, köpek (18,27,40,56) ve genel olarak carnivor'larda (21,31) ise v. cephalica accessoria'dan ayrıldığı ifadeleri ile uyuşmamaktadır. Vv. digitales dorsales communes III- IV'ün kedi (10,28,42), tavşan (37,47) ve köpek (18,27,40,56) için bildirilenlere uygun olarak vv. metacarpea dorsales III-IV'ü aldıktan sonra vv. digitales palmares communes III-IV'e vv. interdigitales'i verdiği, artt.0 metacarpophalangeae düzeyinde de vv. digitales dorsales propriae III-IV laterales ve IV-V mediales'e ayrılarak sonlandığı gözlenmiştir. Ghoshal ve ark. (10) kedi ve köpekte, yine Paulick (27) köpekte, vv. digitales dorsales propriae'nın her ayak parmağının phalanx distalis'lerinde lateral ve medial olarak bulunan rr. palmares'inin vv. digitales palmares propriae'nın rr. dorsales'i ile anastomozlaştığını belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmada her iki türde de bulgular literatür bilgileri destekler niteliktedir.



V. digitalis dorsalis V abaxialis'in, kedi ve tavşanda arcus dorsalis superficialis'in son dalı olduğu ve V. ayak parmağının phalanx proximalis'inde palmar yüzden gelen v. digitalis dorsalis V abaxialis ile birleştikten sonra V. ayak parmağının abaxial yüzünde tırnağa kadar seyrettiği belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, kedi (10,11,42), tavşan (37,47) ve köpek (18,27,40,56) için bildirilen veriler ile uyum içindedir.

Wissdorf (28), kedide arcus palmaris superficialis proximalis'in, v. cephalica ile v. radialis'in rr. palmares superficiales'inin birleşmeleri sonucu oluştuğunu bildirmiştir. Paulick (27) ise, köpekte bu arcus'u v. cephalica, v. mediana ve v. interossea caudalis'in r. palmaris superficialis'inin oluşturduğunu bildirmiştir. Ayrıca; carnivor'larda v. cephalica ile v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'in birleşmesi ile de oluşabileceği ifade edilmiştir (10,11,42). Ghoshal ve ark. (10), kedide bu arcus'tan bazen v. digitalis palmaris communis I'in çıkabileceğini bildirmelerine karşın, araştırmada her iki türde de böyle bir damara rastlanmamıştır. Yapılan bu çalışmada arcus palmaris superficialis proximalis'in, v. cephalica ve v. ulnaris ile v. radialis'in r. palmaris superficialis'leri tarafından oluşturulduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu tespit ile kedi (28) ve carnivor'lar (10,11,42) için bildirilen veriler arasında önemli bir fark bulunmamaktadır. Kaynaklarda, tavşanda arcus palmaris superficialis proximalis'in bulunduğu dair her hangi bir bilgi ile karşılaşılmamıştır. Benzer şekilde araştırmada kullanılan tavşanlarda kedilerden farklı olarak arcus palmaris superficialis proximalis'e rastlanmamıştır.

Ghoshal ve ark. (10), köpek ve domuzda arcus palmaris superficialis distalis'in, metacarpus'un distal 1/3'ünde v. interossea caudalis ile v. radialis'in r. palmaris superficialis'i ve v. cephalica'nın birleşmesi ile, kedide ise bu damarlara ek olarak v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'inin de katılımından meydana geldiğini rapor etmişlerdir. Paulick (27), köpekte bu arcus'un v. cephalica ile v. interossea caudalis'in r. palmaris superficialis'inden oluştuğunu bildirmiştir. Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47), tavşanda arcus palmaris superficialis distalis'in, v. metacarpea palmaris lateralis ve medialis'in birleşmeleri ile oluştuğunu bildirmişlerdir. Yapılan bu çalışmada, arcus palmaris superficialis distalis'in kedide v. cephalica antebrachii, v. radialis ve v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'leri; tavşanda ise, v. metacarpea palmaris lateralis ve medialis ile birlikte v. radialis'in r. palmaris superficialis'i ve v. mediana tarafından oluşturulduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu tespit, Ghoshal ve ark. (10)'nın kedi için verdikleri bilgileri desteklemekle birlikte, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin tavşan verilerine ek

olarak v. mediana ve v. radialis'in r. palmaris superficialis'inin de bu arcus'a katıldığı belirlenmiştir. Bu arcus'tan köpek (18,27), kedi (28,42) ve genel olarak carnivor'larda (21,31) bildirilen verilere uygun olarak kedide vv. digitales palmares communes II-IV'ün, tavşanda (37,47) ise vv. digitales palmares communes I-IV'ün çıktığı belirlenmiştir.

V. digitalis palmaris communis I'in carnivor'larda arcus palmaris superficialis proximalis'ten (11), tavşanda ise, arcus palmaris superficialis'ten (37,47) köken aldığı bildirilmiştir. Ayrıca; Ghoshal ve ark. (10), kedide adı geçen damarın bazen bulunmadığını ve bu durumda bunun yerine v. digitalis palmaris I axialis'in bulunabileceğini kaydetmişlerdir. Ancak Ghoshal ve ark. (10) kedide bazen v. digitalis palmaris communis I'in bulunmaz demelerine rağmen, bu araştırmada kullanılan kedilerde v. digitalis palmaris communis I'in hiç bulunmadığı bunun yerine sürekli olarak v. digitalis palmaris I axialis'in bulunduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle Ghoshal ve ark. (10)'nın bildirimleri ile, bu araştırmadan sağlanan bulgu birbirini destekleyici nitelikte değildir. Tavşanda ise, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin bildirdikleri gibi arcus palmaris superficialis'ten ilk ayrılan damar olduğu gözlenmiştir.

V. digitalis palmaris I axialis'in, kedide v. digitalis palmaris communis I'in bulunmadığı durumlarda arcus palmaris superficialis proximalis'ten çıktığı bildirilmiştir (10). Ancak yapılan çalışmada, kedilerin tamamında v. digitalis palmaris communis I'in bulunmadığı ve bunun yerine v. digitalis palmaris I axialis'in olduğu ve bu damarın da v. cephalica'dan köken aldığı gözlenmiştir. Tavşanda ise adı geçen damarın, v. digitalis palmaris communis I'den orijin aldığı tespit edilmiştir.

V. digitalis palmaris I abaxialis'in, carnivor (11) ve köpekte (27) carpus'un distal'inde v. cephalica'dan, kedide (10) ise v. digitalis dorsalis communis'ten köken aldığı rapor edilmiştir. Yapılan bu çalışmada v. digitalis palmaris I abaxialis'in kedide v. cephalica antebrachii'den, tavşanda ise, v. digitalis palmaris communis I'den orijin aldığı tespit edilmiştir. Bu tespit kedide, Nickel ve ark. (11)'nin carnivor, Paulick (27)'in köpek için bildirdiklerine uymaktadır. Tavşanda ise bu konuda herhangi bir literatür bilgiye rastlanmamıştır. Damar'ın Paulick (27)'in köpekte bildirdiğine uygun olarak her iki türde de os metacarpale I'in üzerinde seyrederek phalanx proximalis'in ortasına kadar devam ettiği gözlenmiştir.

Vv. digitales palmares communes II-IV'ün, köpek (10,11,27) ve kedide (28,42) arcus palmaris superficialis distalis'ten, tavşanda (37,47) ise arcus palmaris superficialis'ten köken aldığı bildirilmiştir. Yapılan çalışmada vv. digitales palmares communes II-IV'ün her iki türde de arcus palmaris superficialis distalis'ten köken aldığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular, Wissdorf (28) ile Crouch ve Lackey (42)'in kedi, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin tavşan bildirimleri ile bir paralelliğe sahiptir. Vv. digitales palmares communes II-IV'ün, her iki türde de artt. metacarpophalangeae düzeyinde vv. metacarpeae palmares'in katılımını aldıktan sonra v. digitalis palmaris propria lateralis ve medialis'lere ayrıldığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu tespit, kedi (10,28,42) ve tavşan (37,47) için bildirilen veriler ile aynı olmakla birlikte, domuz (11,22), sığır (23), bufalo (24) ve köpek (27) için ifade edilenler ile de benzerlik göstermektedir.

V. digitalis palmaris V abaxialis'in, domuz (11,22) ve kedide (28) arcus palmaris superficialis distalis'ten, yine kedide (10) v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'ten ayrıldığı bildirilmiştir. Yapılan çalışmada adı geçen damarın kedide v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'ten ayrıldığı gözlenmiştir. Bu bulgular, Ghoshal ve ark. (10)'nın kedide bildirdikleri ile uyuşmakla birlikte, Wissdorf (28)'un kedide arcus palmaris superficialis distalis'ten ayrıldığına ilişkin görüşüne uymamaktadır. Tavşanda ise v. digitalis palmaris V abaxialis'in, Koch ve Berg (37) ile Barone ve ark. (47)'nin bildirdiklerine uygun olarak v. metacarpea palmaris lateralis'in devamı olduğu belirlenmiştir. V. digitalis palmaris V abaxialis'in, her iki türde de V. ayak parmağının üzerinde distal yönde seyrederek v. digitalis dorsalis V abaxialis ile anastomozlaştığı tespit edilmiştir.

Arcus palmaris profundus proximalis'in, Ghoshal ve ark. (10) kedide, v. radialis'in r. palmaris profundus'u, v. cephalica ve v. ulnaris'in; Nickel ve ark. (11) ise, v. radialis'in r. carpeus dorsalis'i ile v. interossea caudalis'in r. palmaris profundus'unun birleşmeleri ile oluştuğunu bildirmişlerdir. Yapılan bu araştırmada kedide sözü edilen arcus'un Ghoshal ve ark. (10)'nın verilerine uygun olarak v. cephalica antebrachii, v. ulnaris ve v. radialis'in r. palmaris profundus'ları tarafından oluşturulduğu, ek olarak v. mediana'nın da bu arcus'un oluşumuna katıldığı tespit edilmiştir. Tavşanda ise, bu arcus'a kedideki damarlara ek olarak v. interossea caudalis'in r. carpeus palmaris'inin de katıldığı belirlenmiştir. Arcus palmaris profundus proximalis'ten Wissdorf (28)'un bildirdiği gibi vv. metacarpeae palmares II-V'in orijin aldığı tespit edilmiştir.

Vv. metacarpeae palmares II-IV'ün ruminant (26,23), köpek (27) ve kedide (28) arcus palmaris profundus proximalis'ten köken aldığı ve artt. metacarpophalangeae'nin proximal'inde vv. digitales palmares communes'e açılarak sonlandığı bildirilmiştir. Yapılan çalışmada da literatür bilgilere uygun olarak vv. metacarpeae palmares II-IV'ün kedi ve tavşanda arcus palmaris profundus'tan köken aldığı ve intermetacarpal aralıkta distal'e doğru seyrederek artt. metacarpophalangeae düzeyinde vv. digitales palmares communes II-IV'e açılarak sonlandığı tespit edilmiştir.

V. metacarpea palmaris V'in kedi ve tavşanda arcus palmaris profundus'tan köken aldığı ve os metacarpale V'in distal 1/3'üne kadar seyrettiği gözlenmiştir. Bu gözlem Paulick (27)'in köpek ve Wissdorf (28)'un kedi bildirimlerine uygundur.

Sonuç olarak; genelde literatür bilgilere paralel bulgulara erişilmiş olmakla birlikte, tavşanda v. thoracica superficialis, v. thoracodorsalis ve v. subscapularis; kedide ise v. digitalis palmaris I axialis'in orijini, yine kedi ve tavşanda v. mediana'nın başlangıç kısmı ile ilgili konularda literatürlerden farklı bulgular elde edilmiştir. Tavşanda v. mediana cubiti, v. brachialis superficialis, arcus palmaris superficialis proximalis'in bulunmaması ve v. interossea cranialis ile v. interossea caudalis'in farklı yerlerden çıkması, v. ulnaris'in r. palmaris superficialis'inin v. metacarpea palmaris lateralis, v. cephalica antebrachii'nin v. metacarpeae palmaris medialis ismini alması ve v. cephalica accessoria'nın v. metacarpea dorsalis lateralis ve medialis'e ayrılması, kedide ise v. thoracica superficialis, v. interossea communis ve v. digitalis palmaris communis I'in bulunmaması, kedi ile tavşan arasındaki bariz farklılıklardır. Tavşanda v. mediana cubiti'nin bulunmaması ve v. mediana ile v. cephalica humeri'nin birleşerek v. cephalica antebrachii'yi oluşturduktan sonra v. mediana'nın tekrar v. cephalica antebrachii'den ayrılması, kedide ise v. digitalis palmaris I axialis ve abaxialis'in v. cephalica'dan orijin alması ve yine tavşanların ön bacak venlerindeki kapak sayısının kedininkinden daha fazla olması literatür çalışmalarında rastlanamayan bulgulardır. Diğer yandan bu araştırma ile kedi ve tavşanın ön bacak venöz sistemi hakkında araştırmaya dayalı ayrıntılı bilgiler ortaya konmuştur.

## 8. ÖZET

Bu çalışmada her iki cinsten ergin 30'ar adet evcil kedi ile Beyaz Yeni Zelanda Tavşanının v. subclavia ve dalları karşılaştırmalı makro-anatomik ve subgros olarak incelendi.

Materyallere korrozyon kast, latex enjeksiyon ve venography teknikleri uygulandı.

V. subclavia'nın, tavşanda v. cava cranialis'in, kedide v. brachiocephalicus'un son dallarından birisi olduğu ve birinci kaburganın 1 cm kadar cranial'inde v. axillaris olarak devam ettiği gözlemlendi.

V. axillaris, kedide v. subscapularis'i, tavşanda v. circumflexa humeri caudalis'i verdikten sonra v. brachialis'e dönüşmekteydi.

V. thoracica lateralis'in, kedide 5. ve 7. intercostal aralıklarda v. thoracica interna'ya iki adet rr. anastomoticus verdiği tespit edildi.

V. thoracodorsalis'in, kedide v. subscapularis ile v. brachialis arasında oluşan r. communicans'ın caudal'inden, tavşanda ise v. axillaris'in caudal'inden çıktığı belirlendi.

V. circumflexa humeri cranialis, kedilerin 9 (%30)'unda v. subscapularis'in cranioventral'inden ve v. brachialis'in cranial'inden 21 (%70)'inde de v. subscapularis'ten iki kök halinde çıkmasına karşın tavşanda v. subscapularis'in cranial'inden çıkmaktaydı.

V. circumflexa humeri caudalis'in, tavşanda r. anastomoticus cum. v. circumflexa humeri caudalis vasıtasıyla v. cephalica humeri ile birleştiği gözlemlendi.

V. collateralis radialis, kedide v. circumflexa humeri caudalis'in distal devamı olmasına rağmen, tavşanda humerus'un distal 1/3'ünde v. brachialis'in cranial'inden çıkmaktaydı.

V. mediana, kedide v. brachialis'in v. interossea cranialis'in köklerinden birisini, tavşanda ise v. ulnaris'i verdikten sonraki distal devamı olduğu, ayrıca bu damarın tavşanda v. cephalica humeri ile birleşerek v. cephalica antebrachii'yi oluşturduğu gözlemlendi.

V. *interossea communis*'in yalnızca tavşanda v. *mediana*'nın *caudal*'inden çıktığı ve v. *interossea cranialis* ve *caudalis*'e ayrılarak sonlandığı, kedide ise v. *interossea cranialis* ve *caudalis*'in birbirinden bağımsız olarak v. *mediana*'dan çıktığı tespit edildi.

V. *digitalis dorsalis communis I*, tavşanda v. *metacarpea dorsalis lateralis*'in devamı, kedide ise *arcus dorsalis superficialis*'den köken alan bir damardı.

*Arcus palmaris superficialis proximalis*'in, yalnızca kedide bulunduğu ve v. *cephalica antebrachii*, v. *radialis* ve v. *ulnaris*'in r. *palmaris superficialis*'i tarafından oluşturulduğu tespit edildi.

V. *digitalis palmaris communis I*'in, tavşanda *arcus palmaris superficialis*'ten ilk çıkan damar olduğu, kedide ise bu damarın bulunmadığı, bunun yerine v. *digitalis palmaris I axialis*'in şekillendiği gözlemlendi.

V. *digitalis palmaris communis*'ların her iki türde de v. *digitalis palmaris propria medialis* ve *lateralis*'lere ayrıldığı belirlendi.

V. *digitalis palmaris V abaxialis*'in, kedide v. *ulnaris*'in r. *palmaris superficialis*'ten ayrıldığı, tavşanda ise v. *metacarpea palmaris lateralis*'in devamı olduğu görüldü.



## 9. SUMMARY

In this study, 30 adult cats and white New Zealand Rabbits (either sex) were used. Macro and subgross anatomy of the subclavian vein were studied comparatively.

Corrosion was applied to the materials following the latex injection to the vein. Venography tecnics were also used in these materials.

It was observed that the subclavian vein (v. subclavia) is one of the terminal branche of the cranial vena cava (v. cava cranialis) in the rabbits. However it was a last branch of the brachiocephalic vein (v. brachiocephalica) in the cats. It continued as the axillary vein (v. axillaris), 1 cm cranially to the first rib.

The axillary vein continued as the brachial vein (v. brachialis) gived after giving the subscapular vein (v. subscapularis) in the cats and the caudal circumflex humeral vein (v. circumflexa humeri caudalis) in the rabbits.

It was observed that the thoracic lateral vein (v. thoracica lateralis) gives two anastomotic branches to the thoracic internal vein (v. thoracica interna) in 5<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> intercostal spaces in the cats.

The thoracodorsal vein (v. thoracodorsalis) arised from caudal side of r. communicans, which is present between the subscapular vein and the brachial vein in the cats but it arised from caudal side of the axillary vein in the rabbits.

The cranial circumflex humeral vein (v. circumflexa humeri cranialis) arised as two roots from cranioventral side of the subscapular vein and cranial side of the brachial vein in 9 cats (30%) despite it arised from the subscapular vein in 21 cats (70%). This vein arised from cranial side of the subscapular vein in the rabbits.

It was observed that the caudal circumflex humeral vein join with the cephalic vein (v. cephalica) via r. anastomotic branch cum caudal circumflex humeral vein.

While the collateral radial vein (v. collateralis radialis) was distal continuation of the caudal circumflex humeral vein in the cats, it arises from cranial side of the brachial vein at distal 1/3 of humerus in the rabbits.

The brachial vein (v. brachialis) is called as the median vein after giving one branch of the cranial interosseous vein (v. interossea cranialis) in the cats. However it was

distal continuation of the brachial vein after giving the ulnar vein, in the rabbits. In addition to this it was observed that the median vein (*v. mediana*) constitutes the antebrachial cephalic vein joining with the cephalic humeral vein (*v. cephalica humeri*) in the rabbits.

The common interosseous vein (*v. interossea communis*) arised from caudal side of the median vein and, terminated giving two branches, which are the cranial interosseous vein and the caudal interosseous vein, in the rabbits. Where as the cranial interosseous vein and the caudal interosseous vein arised seperately in the cats.

The dorsal common digital vein I (*v. digitalis dorsalis communis*) was continuation of the dorsal lateral metacarpal vein (*v. metacarpea dorsalis lateralis*) in the rabbits. It arised from the superficial dorsal arch (*arcus dorsalis superficialis*) in the cats.

The proximalis superficial palmar arch (*arcus palmaris superficialis proximalis*) was preset in the cats. It is constituted by superficial palmar branch of the antebrachial cephalic vein (*v. cephalica antebrachii*), the radial vein (*v. radialis*) and the ulnar vein (*v. ulnaris*).

The palmar common digital vein I (*v. digitalis palmaris communis I*) was continuation of superficial palmar branch of the median vein in the rabbits. It did not exist in the cats. Instead of this, the axial palmar digital vein I (*v. digitalis palmaris propria I axialis*) were present in the cats.

The palmar common digital veins (*vv. digitales palmares communes*) gived branches as the medial palmar proper digital vein (*v. digitalis palmaris propria medialis*) and the lateral palmar proper digital vein (*v. digitalis palmaris propria lateralis*) in the each species.

It was observed that the abaxial palmar digital vein V (*v. digitalis palmaris V abaxialis*) aresed from palmar branch of the ulnar vein in the cats. However it was continuation of the lateral palmar metacarpal vein (*v. metacarpea palmaris lateralis*) in the rabbits.

## 10. KAYNAKLAR

- 1-Çalışlar, T. (1978). Laboratuvar Hayvanları Anatomisi. F. Ü.Vet. Fak. Yay. 14. A.Ü. Basımevi. Ankara.
- 2-Yazıcıoğlu, T. (1981). Kürk Teknolojisi. Ege Üniv. Matbaası. (Ders Kitabı) Bornova- İzmir.
- 3-Çalışkaner, Ş. (1993). Kürk Hayvanlarının Beslenmesi. A. Ü. Ziraat Fak. Halkla İlişkiler ve Yayın Ünitesi. Ankara.
- 4-Akay, M. (1993). Kedi Bakımı. Özgür Yayın Dağıtım Ltd. Şti. Cağaloğlu-İstanbul.
- 5-Aytuğ, N., Yavuz, H. M. ve Soylu, M. K. (1997). Köpek, Kedi İç Hastalıkları, Reprodüksiyon, Besleme, Bakım ve Eğitim. F. Özsan Matmaacılık Sanayii ve Tic. Ltd. Şti. Bursa.
- 6-Yalçın, H. (1996). Akkaraman Koyunu ve Ankara Keçisinde Cranial ve Cervical Kısımların Venaları Üzerinde Karşılaştırmalı Makroanatomik Araştırmalar. S. Ü. Sağ. Bil. Enst. Dok. Tezi.
- 7-Dursun, N. (1994). Veteriner Anatomi II. Medisan Yayınevi. Ankara.
- 8-Habermehl, K. H. (1973). Topographie der Gehirngafabe des Hundes. Anat. Hist. Embr. 2,327-353.
- 9-Nur, İ. H. (1995). Yeni Zelanda Tavşanlarında V. Porta'nın Oluşumuna Katılan Dallar Üzerinde Makroanatomik Bir Çalışma. Y. Y. Ü. Vet. Fak. Derg. 6,1-2.
- 10-Ghoshal, N. G., Koch, T. and Popesko, P. (1981). The Venous Drainage of the Domestic Animals. W. B. Saunders Company. Philadelphia.
- 11-Nickel, R., Schummer, A. and Seiferle, E. (1981). The Anatomy of the Domestic Animals. Verlag Paul Parey, Berlin.
- 12-Getty, R. (1975). General Heart and Blood Vessels. In "Sisson and Grossman's the Anatomy of the Domestic Animals". Ed. Getty, R. 5<sup>th</sup> Ed. 164-175., W.B. Saunders Company, Philadelphia. London.
- 13-Heinze, W., Richter, B. und Riessner, P. (1973). Morphologische Untersuchungen an den Venen der Vorder- und Hintergliedmaße des Rindes im Hinblick auf den Brutrückfluß. Anat. Anz. Bd. 134, 20-37.
- 14-Erençin, Z., Hassa, O., Sağlam, M. ve Evren, A. (1967). Enjeksiyon Yoluyla Damar ve Kanal Sistemleri İçin Plastik Demonstrasyon Metodlarının Geliştirilmesi. A. Ü. Vet. Fak. Derg. 14,3, 444-452.
- 15-Pinal, F. and Taylor, G. I. (1993). The Deep Venous System and Reverse Flow Flaps. British Journal of Plastic Surgery. 46, 652-664.
- 16-Keleş, P., Aydınlioğlu, A., Diyarbakırlı, S. ve Uğraş, S. (1996). Alt Extremitte Ven Kapaklarının Morfolojik İncelenmesi. Van Tıp Derg. 3 (2), 117-120.

17-Lebedev, M. I. and Malyerskii, A.V. (1975). Anatomy of Valves of Veins of the Thoracic Limb in Swine and Dogs. *Sbornic- Rabot- Leningradskii- Veterinarnyi-Institut.* 41,243-246.

18-Miller, M. E., Christensen, G. C. and Evans, H. E. (1964). *Anatomy of the Dog.* W.B. Saunders Company. Philadelphia.

19-Sapra, R. P. and Dhingra, L. D. (1974). The Blood Vessels of the Thoracic Limb of Buffalo (*Bubalus bubalis*). The Deep System of Venous Drainage. *Anat. Anz.* 134, 269-277.

20-Dyce, K. M., Sack, W. O. and Wensing, C. J. G. (1987). *Textbook of Veterinary Anatomy.* W. B. Saunders Company. Philadelphia.

21-Zietzchmann, O. (1985). Die Venen. In "Ellenberger-Baum Handbuch der Vergleichenden Anatomie der Haustiere". Ed. Zietzchmann, O., Ackernecht, E., Grau, H. 18<sup>th</sup> Ed. 717-745., Springer-Verlag-Berlin.

22-Badawi, H. (1958). Arterien und Venen der Vordergliedmaße des Schweins. *Diss. Med. Vet. Hannover.*

23-Münster, W. and Schwarz, R. (1968). Venen der Schultergliedmaße des Rindes. *Zbl. Vet. Med.* 15, 677-717.

24-Sapra, R. P. and Dhingra, L. D. (1973). The Blood Vessels of the Thoracic Limb of Buffalo (*Bubalus bubalis*). The Digital Veins. *Anat. Anz.* 134,45-50.

25-Sapra, R. P. and Dhingra, L. D. (1973). The Blood Vessels of the Thoracic Limb of Buffalo (*Bubalus bubalis*). The Superficial System of Veins. *Anat. Anz.* 134, 134-138.

26-Sapra, R. P. and Dhingra, L. D. (1973). The Blood Vessels of the Thoracic Limb of Buffalo (*Bubalus bubalis*). The Metacarpal Veins. *Anat. Anz.* 134, 94-98.

27-Paulick, H. J. (1967). Venen der Vordergliedmaße des Hundes. *Diss. Med. Vet. Hannover.*

28-Wissdorf, H. (1965). Die Venen Systeme an der Schultergliedmaße der Katze. *Klainter-Prax.* 10, 101-109.

29-Wissdorf, H. (1960). Arterien und Venen der Schultergliedmaße des Schafes. *Diss. Med. Vet. Hannover.*

30-Pierrard, J. (1972). *Anatomie Appliquée des Carnivores Domestiques Chien et Chat.* Maloine S.A. Editeur, 27 rue de l'Ecole-de-Médecine. Paris.

31-Getty, R. (1964). *Sisson and Grossman's the Anatomy of the Domestic Animals.* Fourth ed., W. B. Saunders Company, Philadelphia. London.

32-Seidler, D. (1966). Arterien und Venen der Körperwand des Rindes. *Diss. Med. Vet. Hannover.*

33-Bovet, D., Vérine, C. et Vérine, H., (1969). *Anatomie Angiographique du Chien.* Vigot Freresed. 23 Rue, Ecole Medicine 75. Paris.

34-Buergelt, D. C. and Wheaton, G. L. (1970). Dextraaorta, Atrapik Left Subclavian Artery and Persistent, Left Cephalic Vena Cava in a Dog. *J. A. V. M. A.* 155,8,1026-1029.

35-McClure, R. C., Dallman, M. J. and Garrett, H. D. (1973). Cat Anatomy an Atlas, Text and Dissection Guide. Lea-Febiger. Philadelphia.

36-Craigie. E. H. (1969). Bensley's Pratical Anatomy of the Rabbit. Toronto University of Toronto Press.

37-Koch. T. und Berg, R. (1993). Der Veterinar Anatomie. Band III. Die Großen Versorgungs- und Steuerungs Systeme. Gustav Fischer Verlag Jena. Stuttgart.

38-Wingerd, B. D. (1984). Rabbit Dissection Manuel. The Jhons Hopkins University Press. Baltimore- London.

39-Sis, R. F. and Getty, R. (1968). Anatomy of the Living Cat. Small Animal Clinician. 63,2,147-148.

40-Collin, B. (1975). Atlas d'Anatomie du Chien. Faculté de Médecine Vétérinaire. Laboratoire d'Anatomie. 45 rue des Vétérinaires 1070. Bruxelles.

41-Body, J. S. and Paterson, C. (1991). A Color Atlas of Clinical Anatomy of the Dog and Cat. Wolfe Publishing. Ltd. Bearsden, Glosgov.

42-Crouch, J. E. and Lackey, M. B. (1969). Text- Atlas of Cat Anatomy. Lea Febiger. Philadelphia.

43-May, N. D. S. (1964). The Anatomy of the Sheep. Sec. Ed. University of Queesland Press. St. Lucia, Barisbane, Queesland.

44-Doğuer, S., (1970). Evcil Hayvanların Komparatif Sistemik Anatomisi (Dolaşım Sistemi-Angiologia). A. Ü. Vet. Fak. Yay. 250. A. Ü.Basimevi Ankara

45-Wieboldt, A. (1966). Venen der Körperwand des Hundes und der Katze. Diss. Med. Vet. Hannover.

46-Collin, B. (1974). Atlas d'Anatomie du Mouton. 45, Rue des Vétérinaires 1070, Bruxelles.

47-Barone, R., Pavaux C., Blin, C. P. et Cuq, P. (1973). Atlas d'Anatomie du Lapin Masson C., Éditeurs 120. Boulevard Saint- Germain, Paris.

48-Wolff, K. (1963). Venen der Körperwand des Schweins. Diss. Med. Vet. Hannover.

49-Greene. E. C. (1963). Anatomy of the Rat. Hafner Publishing Company. New York and London.

50-Hebel, R. and Stromberg, M. W. (1976). Anatomy of the Laboratory Rat. The Williams- Wilkings Comp. Baltimore.

51-Chiasson, R. B. (1957). Laboratory Anatomy of the White Rat. Third. Ed. W. M. C. B. Brown Company Publishers. Dubuque, Iowa.

52-Mc Laughlin, A. C. and Chiasson, B. R. (1979). Labarotory Anatomy of the Rabbit. Second Ed. W. M. C. Brown Company Publishers Dubuque Iowa.

53-Leach, J. W. (1960). Functional Anatomy Mammalian and Comparative. Third Ed. Magrow-Hill Book Company. Inc. New York- London.

54-Hazel, E. F. and Taylor, M. E. (1969). An Atlas of Cat Anatomy. The Unv. of Chicago. Press. Chicago-London.

55-Cook, J. M. (1965).The Anatomy of the Labarotory Mouse. Academic Press. London-New York.

56-Popesco, P. (1984). Atlas of Topographical Anatomy of the Domestic Animals. Volume.3. W.B. Saunders Company. Philadelphia, London- Toronto.

57-Aycan, K. ve Bilge, A. (1984). Plastik Enjeksiyon ve Korozyon Metodu ile Vasküler Sistem Anatomisinin Araştırılması. Erciyes Üniv. Tıp. Fak. Derg. 614,545-552.

58-Neratsız, C., Antorakis, E. and Auguastakis, D. (1978). A New Corrasion Casting Technique. Anat. Rec. 191, 321-325.

59-Bugge, J. (1963). A Standardized plastic intection tecnique for anatomical purposes. Acta Anat. 54, 177-192.

60-Benenati, J. F., Becker, G. J., Mail, J. T. and Holden, R. W. (1986). Digital Subtraction Venography in Central Venous Obstruction. American Roentgen Ray Society. 147, 685-688. İndianapolis.

61-İnternational Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994). Nomina Anatomica Veterinaria. İthaca, New York.





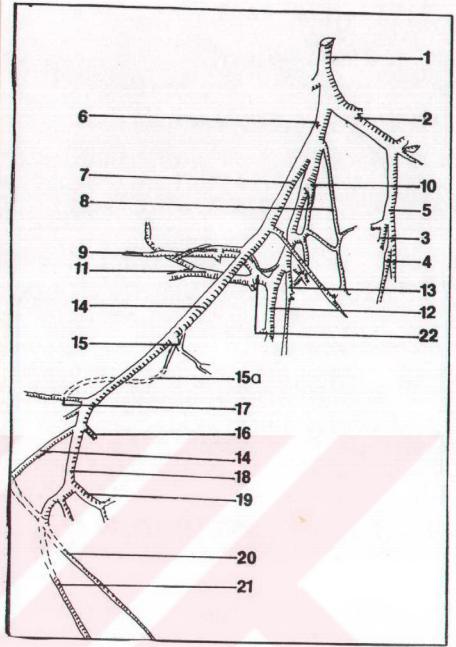
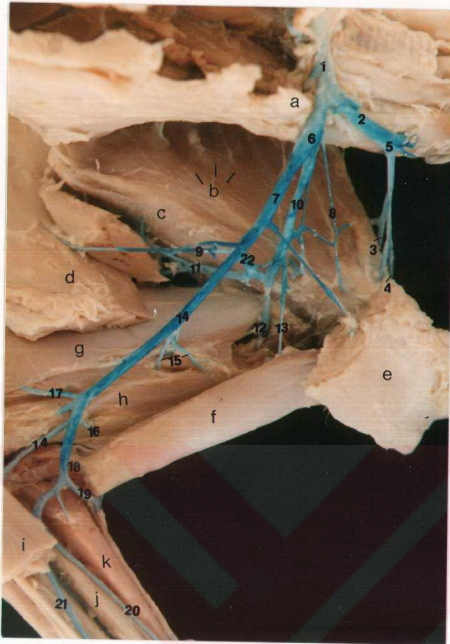
## 11. ÖZGEÇMİŞ

1966 yılı Konya ili Karapınar ilçesi Hotamış köyü doğumluyum. İlkokulu Hotamış köyünde, ortaokulu Karapınar ilçesinde, liseyi Konya'da tamamladım. 1985 yılında Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesine başladım ve aynı fakülteden mezun olduktan sonra, 1992 yılında kısa dönem olarak askerliğimi yaptım. 1994 yılı şubat döneminde Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsüne bağlı olarak Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda doktora başladım. Evli ve 5 çocuk babasıyım.



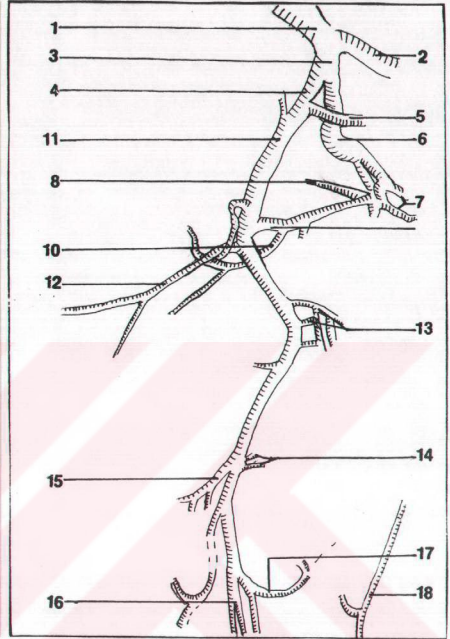
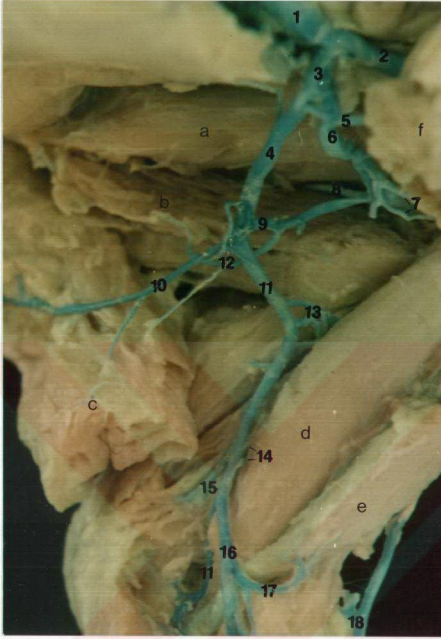


## **12. FOTOĞRAFLAR ve ŞEKİLLER**



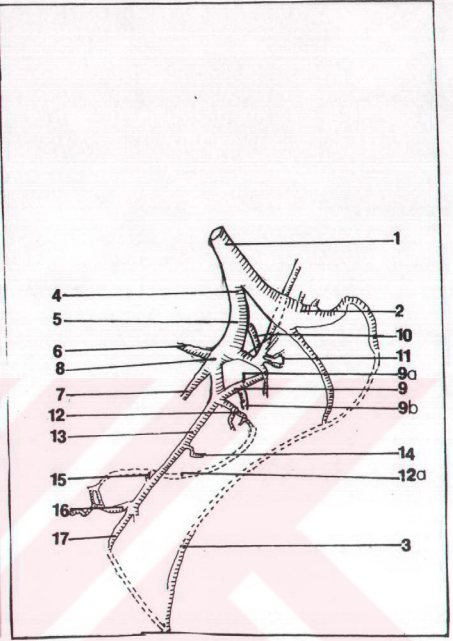
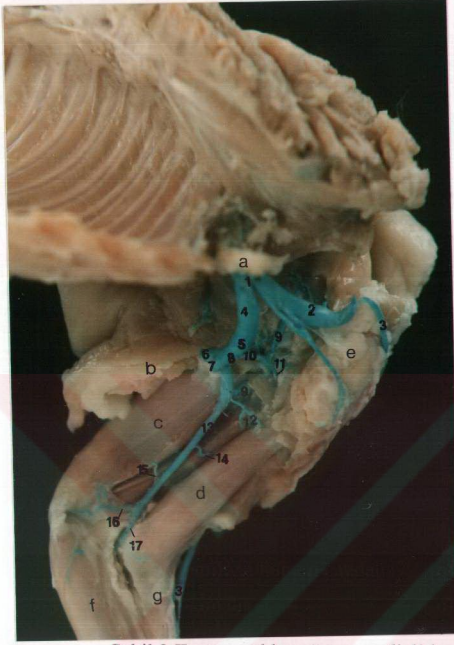
Şekil 1. Kedinin sağ ön bacağıının medial'den görünüşü ( V. subclavia ve dalları)

- |   |   |
|---|---|
| 1)V. brachiocephalicus                  | 17)V. collateralis ulnaris                |
| 2)V. jugularis externa                  | 18)V. brachialis superficialis            |
| 3)V. cervicalis superficialis           | 19)V. mediana cubiti                      |
| 4)V. cephalica humeri                   | 20)V. mediana                             |
| 5) 3 ile 4'ün ortak kökü                | 21)V. ulnaris                             |
| 6)V. subclavia                          | 22)R. communicans                         |
| 7)V. axillaris                          | a)I. kaburga                              |
| 8)V. thoracica externa                  | b)M. subscapularis                        |
| 9)V. thoracica lateralis                | c)M. teres major                          |
| 10)V. subscapularis                     | d)M. latissimus dorsi                     |
| 11)V.thoracodorsalis                    | e)M. pectoralis superficialis             |
| 12)V. circumflexa humeri caudalis       | f)M. biceps brachii                       |
| 13)V. subscapularis'in r. bicipitalis'i | g)M. triceps brachii'nin caput longum'u   |
| 14)V. brachialis                        | h)M. triceps brachii'nin caput mediale'si |
| 15)V. profunda brachii                  | i)M. flexor digitorum superficialis       |
| 15a) R. anastomoticus                   | j)M. flexor digitorum profundus           |
| 16) V. nutricia humeri                  | k)M. flexor carpi radialis                |



Şekil 2. Kedinin sağ ön bacağıının medial yüzü (V. subclavia ve dalları)

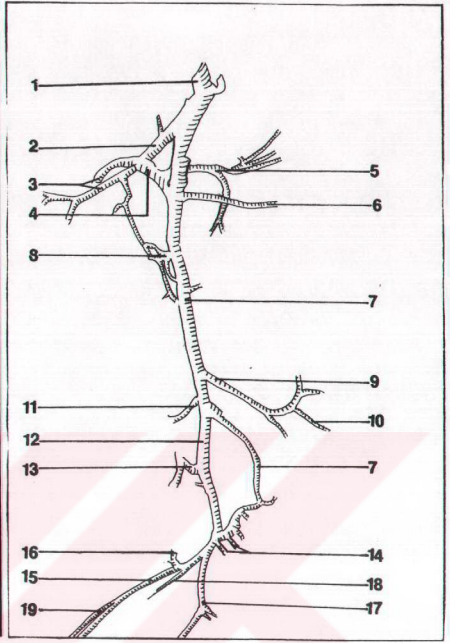
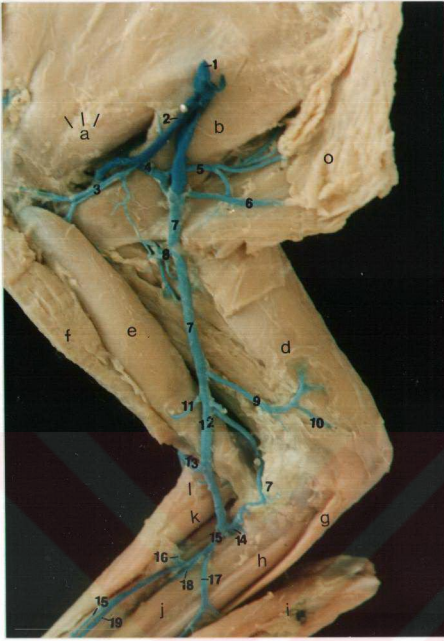
- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1)V. brachiocephalicus              | 13)V. profunda brachii                            |
| 2)V. jugularis externa              | 14)V. bicipitalis                                 |
| 3)V. subclavia                      | 15)V. collateralis ulnaris                        |
| 4)V. axillaris                      | 16)V. brachialis superficialis                    |
| 5)V. thoracica externa              | 17)V. brachialis superficialis'in r. muscularis'i |
| 6)V. subscapularis                  | 18)V. cephalica humeri                            |
| 7)V. circumflexa humeri cranialis   | a)M. subscapularis                                |
| 8)V. subscapularis'in r. caudalis'i | b)M. teres major                                  |
| 9)R. communicans                    | c)M. latissimus dorsi                             |
| 10)V. thoracodorsalis               | d)M. biceps brachii                               |
| 11)V. brachialis                    | e)M. cleidobrachialis                             |
| 12)V. thoracica lateralis           | f)M. pectoralis superficialis                     |



Şekil 3. Tavşan sol bacağınnın medial'den görünüşü (V. subclavia ve dalları)

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1)V. cava cranialis                | 12a)R. anastomoticus                   |
| 2)V. jugularis externa             | 13)V. brachialis                       |
| 3)V. cephalica humeri              | 14)V. nutricia humeri                  |
| 4)V. subclavia                     | 15)V. brachialis'in r. tricipitis'i    |
| 5)V. axillaris                     | 16)V. collateralis ulnaris             |
| 6)V. thoracodorsalis               | 17)V. mediana                          |
| 7)V. thoracica superficialis       | 18)V. cephalica antebrachii            |
| 8)6 ile 7'nin ortak kökü           | a)1. kaburga                           |
| 9)V. circumflexa humeri caudalis   | b)M. latissimus dorsi                  |
| 9a)R. proximalis                   | c)M. ticeps brachii'nin caput longum'u |
| 9b)R. distalis                     | d)M. biceps brachii                    |
| 10)V. subscapularis                | e)M. pectoralis profundus              |
| 11)V. circumflexa humeri cranialis | f)M. flexor digitorum profundus        |
| 12)V. profunda brachii             | g)M. flexor carpi radialis             |

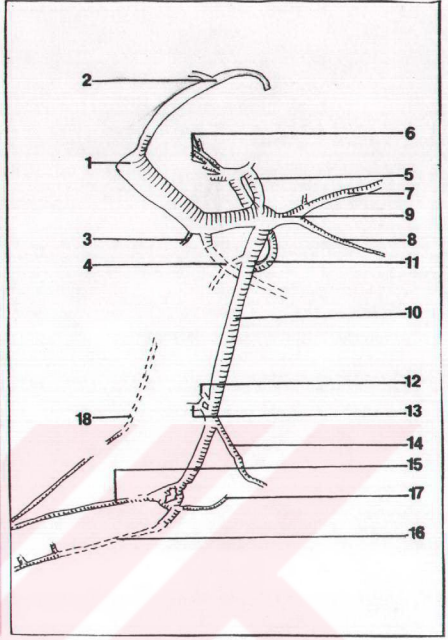
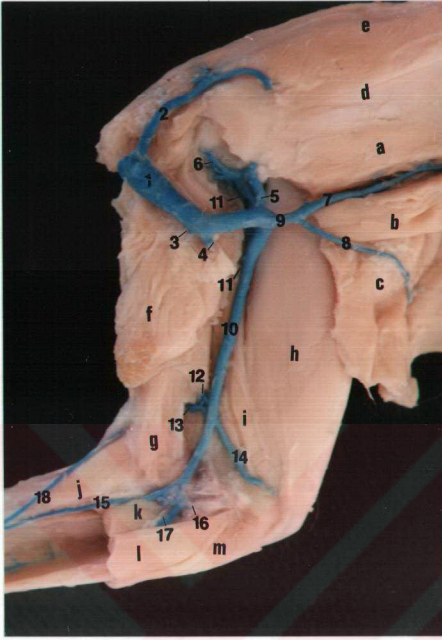




Şekil 4. Kedinin sağ ön bacağıının medial'den görünüşü (Axillar, humeral ve antebrachial bölgedeki venler)

- |   |   |
|---|---|
| 1) V. axillaris                                 | 17) V. ulnaris                                  |
| 2) V. subscapularis                             | 18) V. interossea caudalis                      |
| 3) V. circumflexa humeri cranialis              | 19) V. radialis                                 |
| 4) R. communicans                               | a) M. subscapularis                             |
| 5) V. thoracodorsalis                           | b) M. teres major                               |
| 6) V. thoracica lateralis                       | c) M. latissimus dorsi                          |
| 7) V. brachialis                                | d) M. triceps brachii'nin caput longum'u        |
| 8) V. profunda brachii                          | e) M. biceps brachii                            |
| 9) V. collateralis ulnaris                      | f) M. cleidobrachialis                          |
| 10) V. collateralis ulnaris'in r. articularis'i | g) M. flexor carpi ulnaris'in caput humerale'si |
| 11) V. bicipitalis                              | h) M. flexor carpi ulnaris'in caput ulnare'si   |
| 12) V. brachialis superficialis                 | i) M. flexor digitorum superficialis            |
| 13) V. mediana cubiti                           | j) M. flexor digitorum profundus                |
| 14) V. interossea cranialis                     | k) M. extensor carpi radialis                   |
| 15) V. mediana                                  | l) M. brachioradialis                           |
| 16) V. profunda antebrachii                     |   |

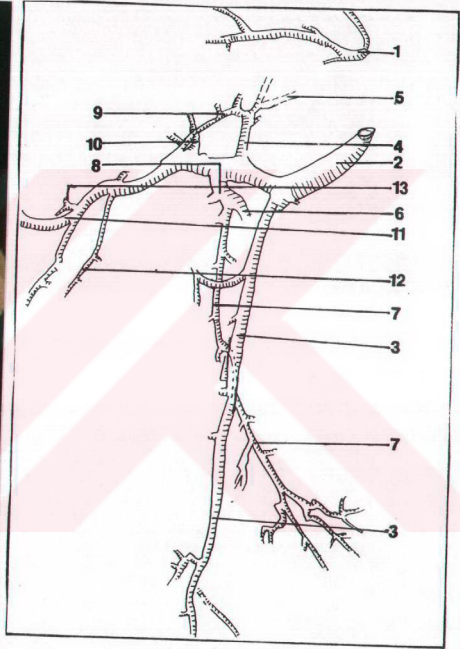




Şekil 5. Tavşanın sağ ön bacağına medial'den görünüşü (Axillar, humeral ve antebrachial bölgedeki venler)

- 1)V. axillaris
- 2)V. suprascapularis
- 3)V. thoracica externa
- 4)V. thoracica lateralis
- 5)V. subscapularis
- 6)V.circumflexa humeri cranialis
- 7)V. thoracodorsalis
- 8)V. thoracica superficialis
- 9)7 ile 8'in ortak kökü
- 10)V.brachialis
- 11)V. circumflexa humeri caudalis
- 11a)R. proximalis
- 12)V. bicipitalis
- 13)V. collateralis radialis
- 14)V. collateralis ulnaris
- 15)V. mediana

- 16)V. ulnaris
- 17)V. collateralis media
- 18)V. cephalica humeri
- a)M. subscapularis
- b)M. teres major
- c) M. latissimus dorsi
- d)M. suprascapularis
- e)M. pectoralis profundus
- f)M. pectoralis superficialis
- g)M. biceps brachii
- h)M. triceps brachii'nin caput longum'u
- i)M. triceps brachii'nin caput medialesi
- j)M. extensor carpi radialis
- k)M. extensor carpi ulnaris
- l)M. flexor digitorum profundus
- m)M. flexor carpi ulnaris

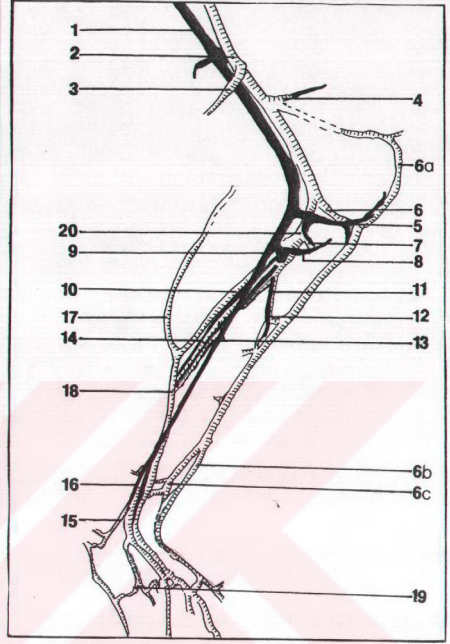
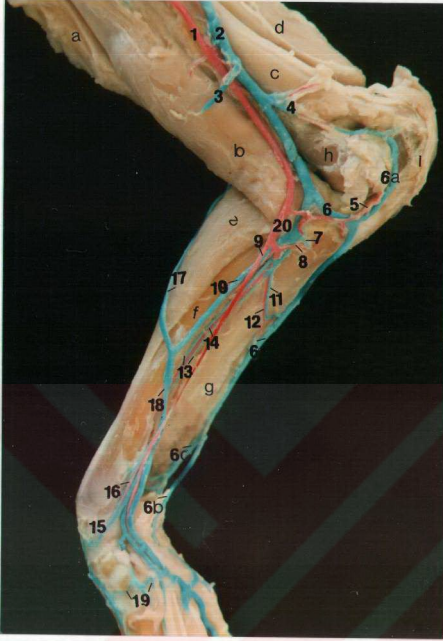


Şekil 6. Tavşanın sağ ön bacağıının medial'den görünüşü (V. axillaris, v. subscapularis ve v. brachialis'in dalları)

- 1) V. suprascapularis
- 2) V. axillaris
- 3) V. thoracica lateralis
- 4) V. subscapularis
- 5) V. circumflexa humeri cranialis
- 6) V. thoracodorsalis
- 7) V. thoracica superficialis
- 8) 6 ile 7'nin ortak kökü
- 9) V. circumflexa humeri caudalis
- 10) V. profunda brachii

medial'den görünüşü (V. axillaris, v.

- 11) V. brachialis
- 12) V. collateralis ulnaris
- 13) V. transversa cubiti
- a) M. subscapularis
- b) M. teres major
- c) M. latissimus dorsi
- d) M. triceps brachii'nin caput longum'u
- e) M. biceps brachii
- f) M. pectoralis profundus

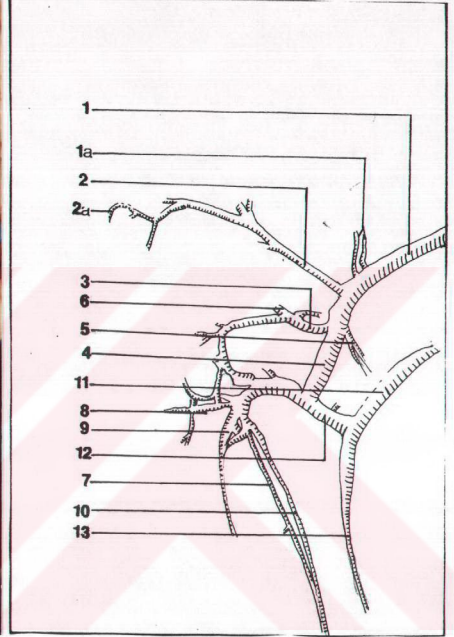
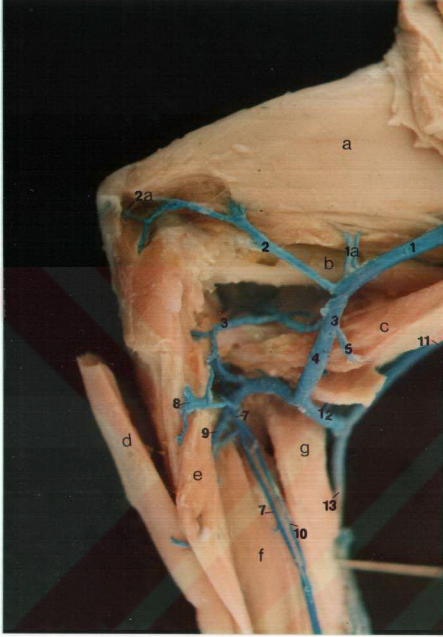


Şekil 7. Tavşanın sağ ön bacağına medial'den görünüşü ( V. brachialis ve v. mediana'nın dalları)

- 1) A. brachialis
- 2) V. brachialis
- 3) V. bicipitalis
- 4) V. collateralis ulnaris
- 5) A. collateralis ulnaris
- 6) V. ulnaris
- 6a) V. recurrens ulnaris
- 6b) R. palmaris superficialis
- 6c) R. palmaris profundus
- 7) V. interossea cranialis
- 8) A. interossea cranialis
- 9) A. mediana
- 10) V. mediana
- 11) V. profunda antebrachii
- 12) A. profunda antebrachii
- 13) V. interossea caudalis

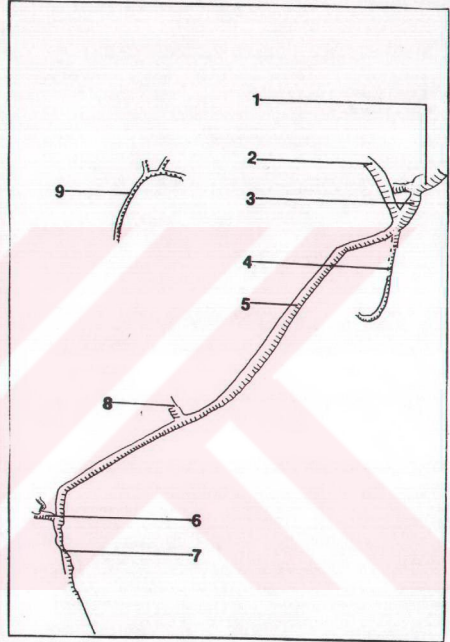
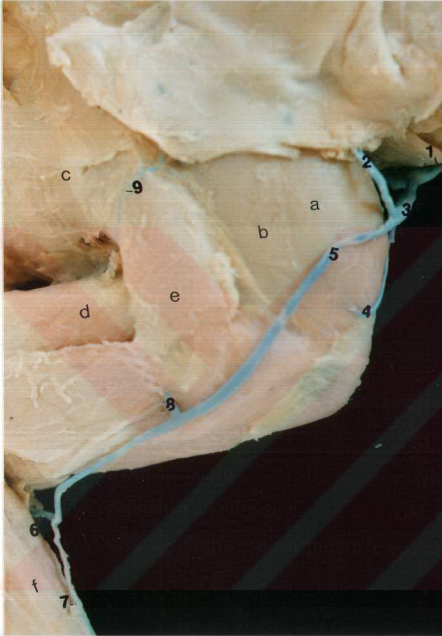
- 14) A. interossea caudalis
- 15) V. radialis
- 16) A. radialis
- 17) V. cephalica humeri
- 18) V. cephalica antebrachii
- 19) Rete carpi dorsale
- 20) V. interossea communis
- a) M. deltoideus
- b) M. biceps brachii
- c) M. triceps brachii'nin caput accessorium'u
- d) M. triceps brachii'nin caput longum'u
- e) M. extensor carpi radialis
- f) Radius
- g) M. flexor digitorum profundus
- h) Humerus
- i) M. flexor carpi ulnaris





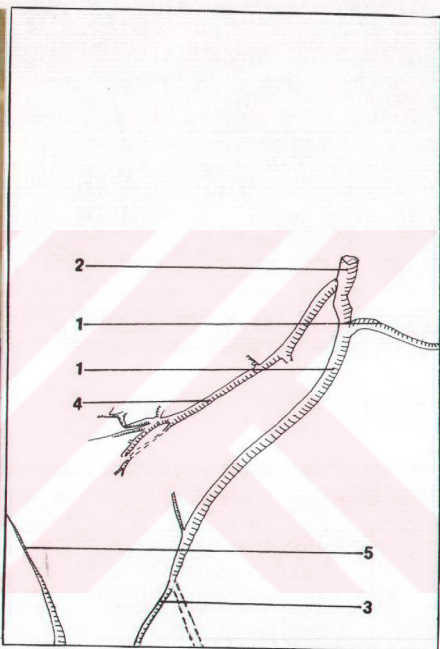
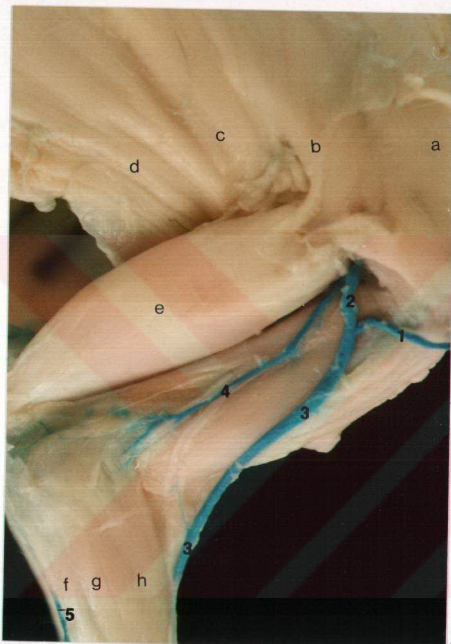
Şekil 8. Kedinin sağ ön bacağıının art. cubiti bölgesinin medial'den görünüşü (V. brachialis ve v. mediana'nın dalları):

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1) V. brachialis               | 10) V. radialis                            |
| 1a) R. muscularis              | 11) V. cephalica humeri                    |
| 2) V. collateralis ulnaris     | 12) V. mediana cubiti                      |
| 2a) R. articularis             | 13) V. cephalica antebrachii               |
| 3) V. brachialis               | a) M. triceps brachii'nin caput longum'u   |
| 4) V. brachialis superficialis | b) M. triceps brachii'nin caput mediale'si |
| 5) V. bicipitalis              | c) M. biceps brachii                       |
| 6) V. transversa cubiti        | d) M. flexor digitorum superficialis       |
| 7) V. mediana                  | e) M. flexor carpi radialis                |
| 8) V. profunda antebrachii     | f) M. flex. dig.prof.'un caput humerale'si |
| 9) V. ulnaris                  | g) M. extensor carpi radialis              |



Şekil 9. Kedinin ön bacağı'nın lateral'den görünüşü

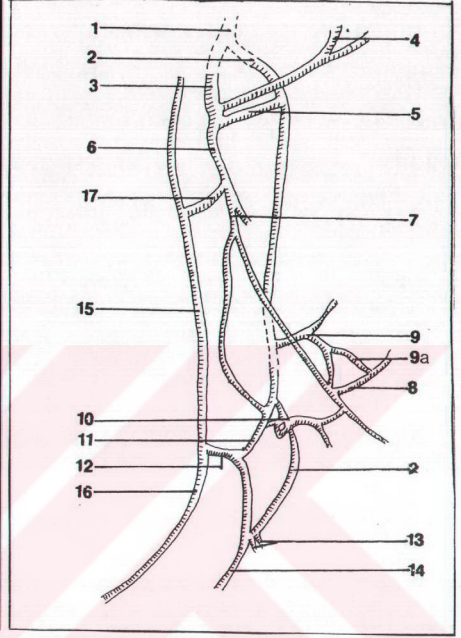
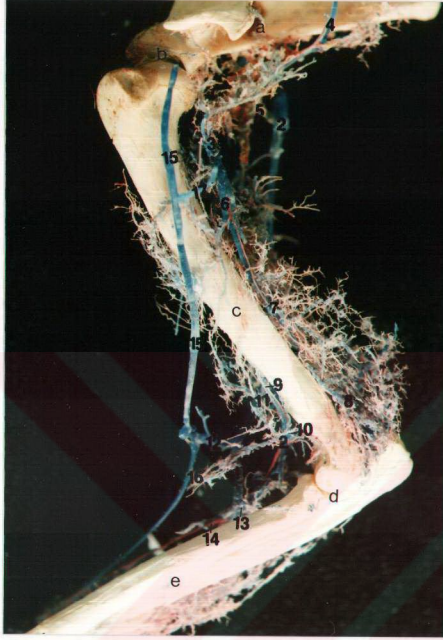
- |   |   |
|---|---|
| 1) V. jugularis externa   | 9) V. subscapularis'in r. caudalis'i        |
| 2) R. muscularis  | a) M. supraspinatus                         |
| 3) V. cervicalis superficialis                                  | b) M. infraspinatus                         |
| 4) V. suprascapularis   | c) M. teres major                           |
| 5) V. cephalica humeri  | d) M. triceps brachii'nin caput longum'u    |
| 6) V. mediana cubiti  | e) M. triceps brachii'nin caput laterales'i |
| 7) V. cephalica antebrachii                                     | f) M. extensor carpi radialis               |
| 8) V. cephalica'nın v. subscapularis'e verdiği r. anastomoticus |   |



Şekil 10. Tavşanın ön bacağıının lateral'den görünüşü ( V. cephalica ve dalları):

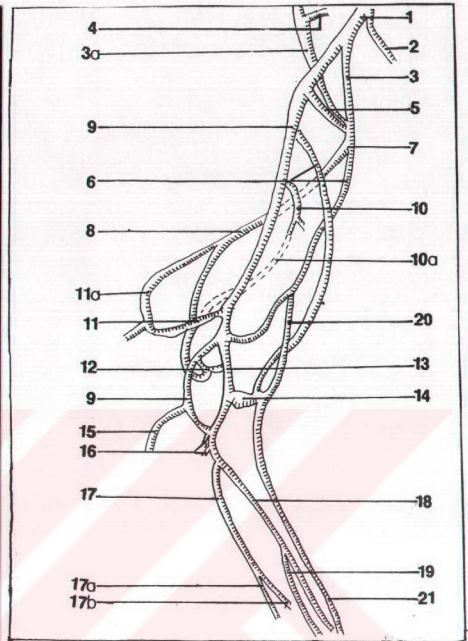
- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1)V. cephalica humeri                                 | d)M. latissimus dorsi             |
| 2)R. anastomoticus cum v. circumflexa humeri caudalis |                                   |
| 3)V. cephalica accessoria                             | e)M. triceps brachii              |
| 4)V. circumflexa humeri caudalis'ın r. distalis'i     |                                   |
| 5)V. ulnaris  | f)M. extensor digitorum lateralis |
| a)M. supraspinatus                                    | g)M. extensor d.g.torum communis  |
| b)M. infraspinatus                                    | h)M. extensor carpi radialis      |
| c)M. teres major                                      | j)M. brachialis                   |





Şekil 11. Kedinin sol ön bacağıının lateral'den görünüşü (Axilllar, humeral ve antebrachial bölgedeki venler) (cast)

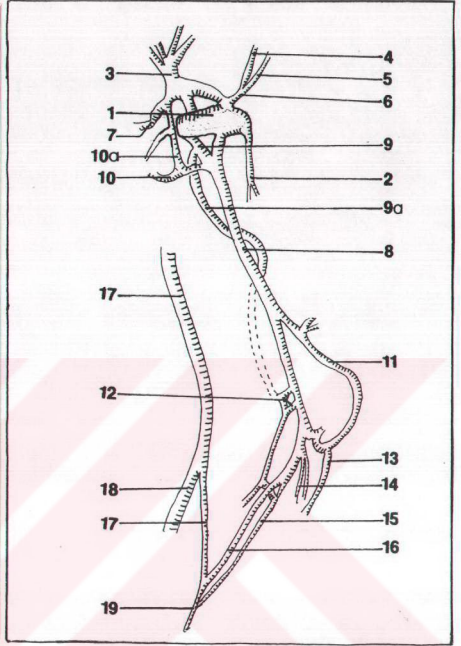
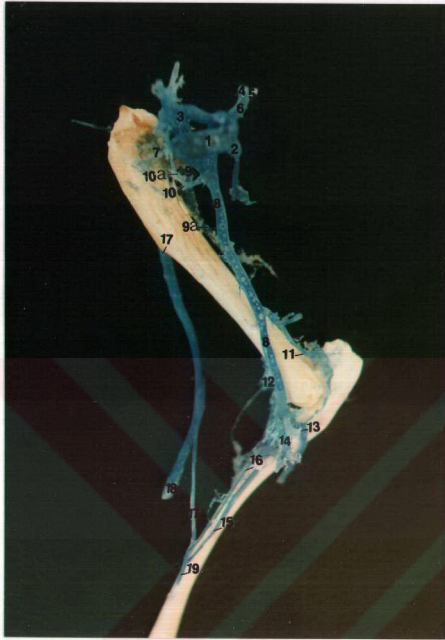
- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1)V. axillaris                   | 12)V. mediana cubiti                    |
| 2)V. brachialis                  | 13)V. interossea cranialis              |
| 3)V. subscapularis               | 14)V. mediana                           |
| 4)V. circumflexa scapula         | 15)V. cephalica humeri                  |
| 5)R. communicans                 | 16)V. cephalica antebrachii             |
| 6)V. circumflexa humeri caudalis | 17)3 ile 14 arasındaki r. anastomoticus |
| 7)V. collateralis radialis       | a)Scapula                               |
| 8)V. collateralis media          | b)Articulatio humeri                    |
| 9)V. collateralis ulnaris        | c)Humerus                               |
| 9a)R. anastomoticus              | d)Articulatio cubiti                    |
| 10)V. transversa cubiti          | e)Antebrachium                          |
| 11)V. brachialis superficialis   |   |



Şekil 12. Kedinin sol ön bacağının medial'den görünüşü (Axillar, humeral ve antebrachial bölgedeki venler) (Cast)

- 1) V. axillaris
- 2) V. thoracica externa
- 3) V. subscapularis
- 3a) R. caudalis
- 4) V. circumflexa scapulae
- 5) R. communicans
- 6) V. circumflexa humeri cranialis
- 7) V. circumflexa humeri caudalis
- 8) V. collateralis radialis
- 9) V. brachialis
- 10) V. profunda brachii
- 10a) R. anastomoticus
- 11) V. collateralis ulnaris
- 11a) R. anastomoticus
- 12) V. transversa cubiti
- 13) V. brachialis superficialis

- 14) V. mediana cubiti
- 15) V. profunda antebrachii
- 16) V. interossea cranialis
- 17) V. ulnaris
- 17a) R. palmaris superficialis
- 17b) R. palmaris profundus
- 18) V. mediana
- 19) V. radialis
- 20) V. cephalica humeri
- 21) V. cephalica antebrachii
- a) Scapula
- b) Articulatio humeri
- c) Humerus
- d) Articulatio cubiti
- e) Antebrachium

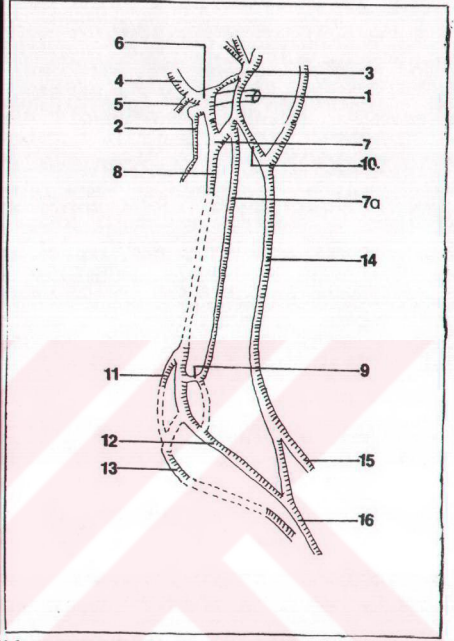
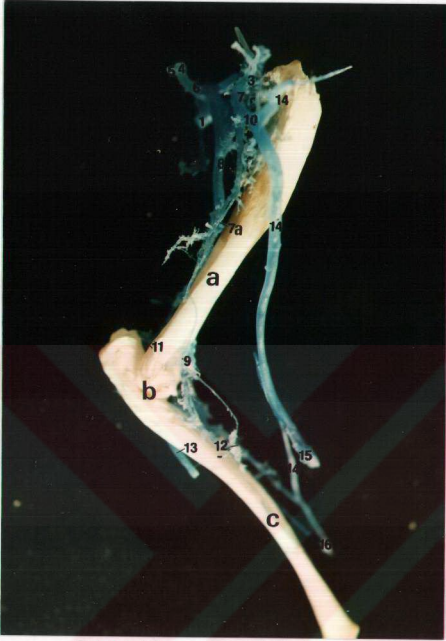


Şekil 13. Tavşanın sağ ön bacağıının medial'den görünüşü (Humeral ve antebrachial bölgedeki venler) (cast)

- 1) V. axillaris
- 2) V. thoracica lateralis
- 3) V. subscapularis
- 4) V. thoracodorsalis
- 5) V. thoracica superficialis
- 6) 4 ile 5'in ortak kökü
- 7) V. circumflexa humeri cranialis
- 8) V. brachialis
- 9) V. circumflexa humeri caudalis
- 9a) R. distalis
- 10) V. profunda brachii
- 10a) R. anastomoticus

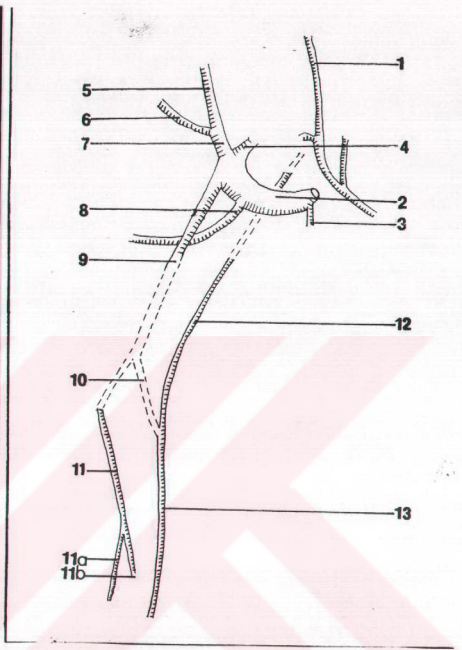
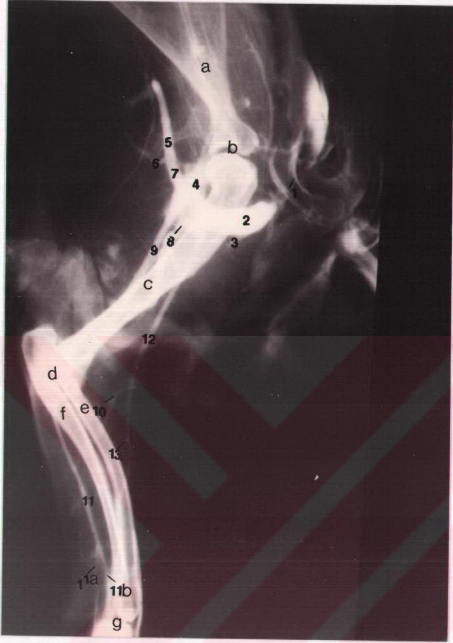
- 11) V. collateralis ulnaris
- 12) V. collateralis radialis
- 13) V. ulnaris
- 14) V. profunda antebrachii
- 15) V. interossea caudalis
- 16) V. mediana
- 17) V. cephalica humeri
- 18) V. cephalica accessoria
- 19) V. cephalica antebrachii
- a) Humerus
- b) Articulatio humeri
- c) Ulna





Şekil 14. Tavşanın sağ ön bacağıının lateral'den görünüşü (Humeral ve antebrachial bölgedeki venler) (cast)

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1) V. axillaris   | 11) V. collateralis ulnaris  |
| 2) V. thoracica lateralis                               | 12) V. mediana               |
| 3) V. subscapularis                                     | 13) V. ulnaris               |
| 4) V. thoracodorsalis                                   | 14) V. cephalica humeri      |
| 5) V. thoracica superficialis                           | 15) V. cephalica accessoria  |
| 6) 4 ile 5'in ortak kökü                                | 16) V. cephalica antebrachii |
| 7) V. circumflexa humeri caudalis                       | a) Humerus                   |
| 7a) R. distalis   | b) Articulatio cubiti        |
| 8) V. brachialis  | c) Ulna                      |
| 9) V. collateralis radialis                             |                              |
| 10) R. anastomoticus cum v. circumflexa humeri caudalis |                              |



Şekil 15. Tavşanın sağ ön bacağına mediolateral'den görünüşü (Axillar, humeral ve antebrachial bölgedeki venler) (Venography)

1) V. suprascapularis

2) V. axillaris

3) V. thoracica externa

4) V. subscapularis

5) V. thoracodorsalis

6) V. thoracica superficialis

7) 5 ile 6'nın ortak kökü

8) V. thoracica lateralis

9) V. brachialis

10) V. mediana

11) V. ulnaris

11a) R. palmaris superficialis

11b) R. palmaris profundus

12) V. cephalica humeri

13) V. cephalica antebrachii

a) Scapula

b) Articulatio humeri

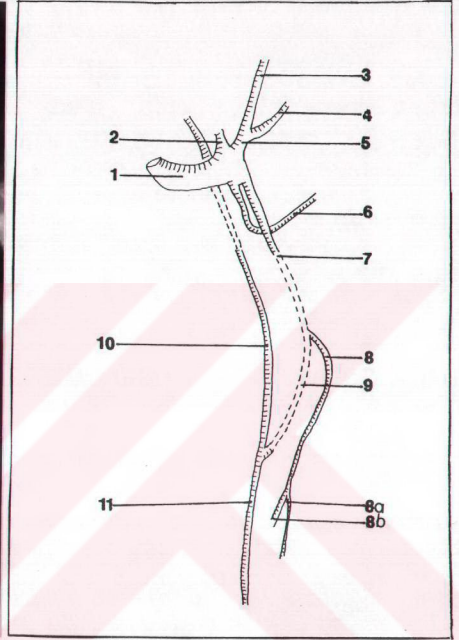
c) Humerus

d) Articulatio cubiti

e) Radius

f) Ulna

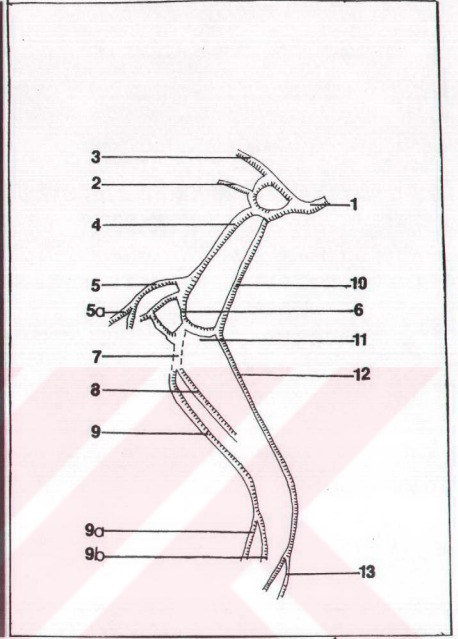
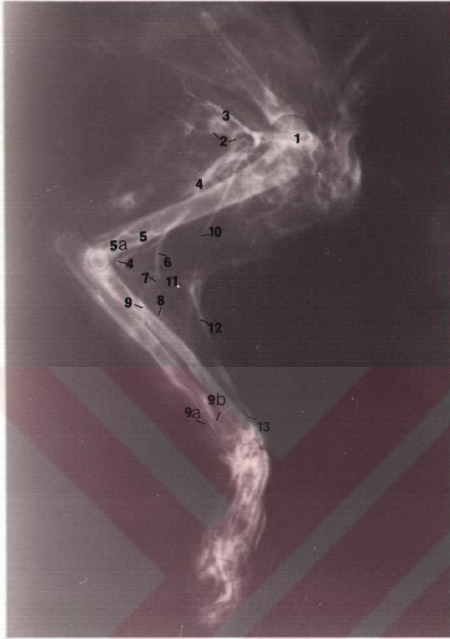
g) Articulationes antebrachioacarpeae



Şekil 16. Tavşanın sağ ön bacağıının lateromedial'den görünüşü ( Axillar, humeral ve antebrachial bölgedeki venler) (Venography)

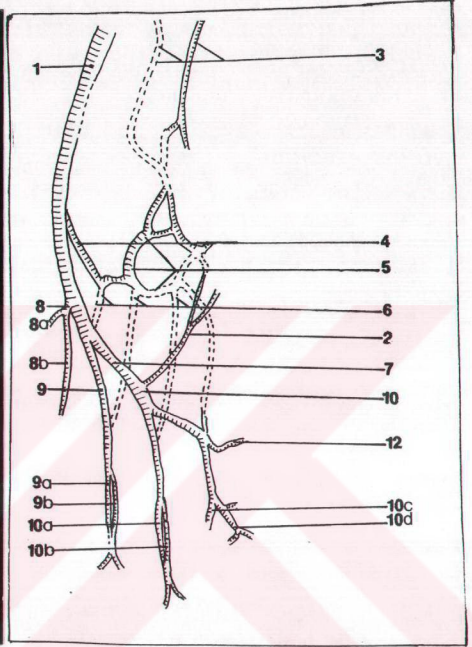
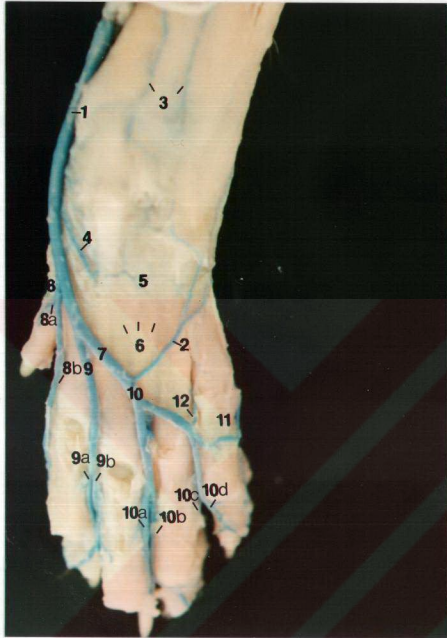
- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1)V. axillaris               | 9)V. mediana                       |
| 2)V. subscapularis           | 10)V. cephalica humeri             |
| 3)V. thoracodorsalis         | 11)V. cephalica antebrachii        |
| 4)V. thoracica superficialis | a)Scapula                          |
| 5)4 ile 5'in ortak kökü      | b)Articulatio humeri               |
| 6)V. thoracica lateralis     | c)Humerus                          |
| 7)V. brachialis              | d)Articulatio cubiti               |
| 8)V. ulnaris                 | e)Radius                           |
| 8a)R. palmaris superficialis | f)ulna                             |
| 8b)R. palmaris profundus     | g)Articulationes antebrachioarpeae |





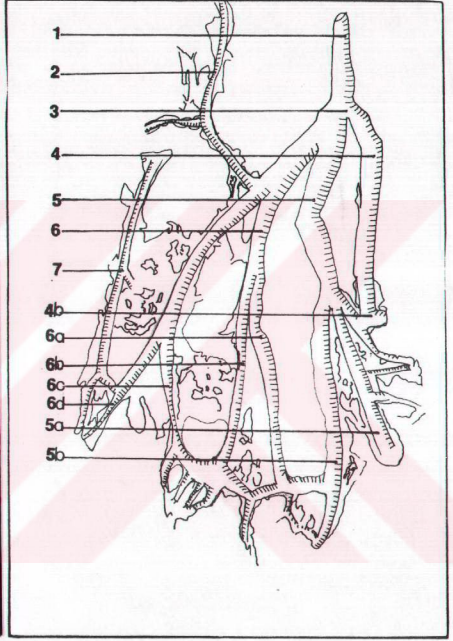
Şekil 17. Kedinin sol ön bacağıının mediolateral'den görünüşü (Axillar, humeral ve antebrachial bölgedeki venler) (Venography)

- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1)V. axillaris                | 10)V. cephalica humeri              |
| 2)V. subscapularis            | 11)V. mediana cubiti                |
| 3)V. thoracodorsalis          | 12)V. cephalica antebrachii         |
| 4)V. brachialis               | 13)V. cephalica accessoria          |
| 5)V. collateralis ulnaris     | a)Scapula                           |
| 5a)R. articularis             | b)Articulatio humeri                |
| 6)V. brachialis superficialis | c)Humerus                           |
| 7)V. mediana                  | d)Articulatio cubiti                |
| 8)V. interossea caudalis      | e)Radius                            |
| 9)V. ulnaris                  | f)Ulna                              |
| 9a)R. palmaris superficialis  | g)Articulationes antebrachiocarpeae |
| 9b)R. palmaris profundus      |                                     |



Şekil 18. Kedinin sağ ön bacağındaki parmakların dorsal yüzü (Arcus dorsalis superficialis ve dalları):

- |   |   |
|---|---|
| 1)V. cephalica accessoria                     | 9b)V. digitalis dorsalis propria III medialis   |
| 2)V. ulnaris'in r. dorsalis'i                 | 10)Vv. digitales dorsales communes III-IV       |
| 3)V. interossea cranialis                     | 10a)V. digitalis dorsalis propria III lateralis |
| 4)V. radialis'in r. carpeus dorsalis'i        | 10b)V. digitalis dorsalis propria IV medialis   |
| 5)Rete carpi dorsale                          | 10c)V. digitalis dorsalis propria IV lateralis  |
| 6)Vv. metacarpeae dorsales                    | 10d)V. digitalis dorsalis propria V medialis    |
| 7)Arcus dorsalis superficialis                | 11)V. digitalis dorsalis V abaxialis            |
| 8)V. digitalis dorsalis communis I            | a)II. digiti                                    |
| 8a)V. digitalis dorsalis propria I            | b)III. digiti                                   |
| 8b)V. digitalis dorsalis propria II medialis  | c)IV. digiti                                    |
| 9)V. digitalis dorsalis communis II           | d)V. digiti                                     |
| 9a)V. digitalis dorsalis propria II lateralis |   |



Şekil 19. Kedinin sağ ön bacağının parmaklarının dorsal'den görünüşü (Arcus dorsalis superficialis ve dalları) (cast)

1)V. cephalica accessoria

2)V. ulnaris'in r. dorsalis'i

3)Arcus dorsalis superficialis

4)V. digitalis dorsalis communis I

4a)V. digitalis dorsalis propria I

4b)V. digitalis dorsalis propria II medialis

5)V. digitalis dorsalis communis II

5a)V. digitalis dorsalis propria II lateralis

5b)V. digitalis dorsalis propria III medialis

6)Vv. digitalis dorsalis communis III-IV

6a)V. digitalis dorsalis propria III lateralis

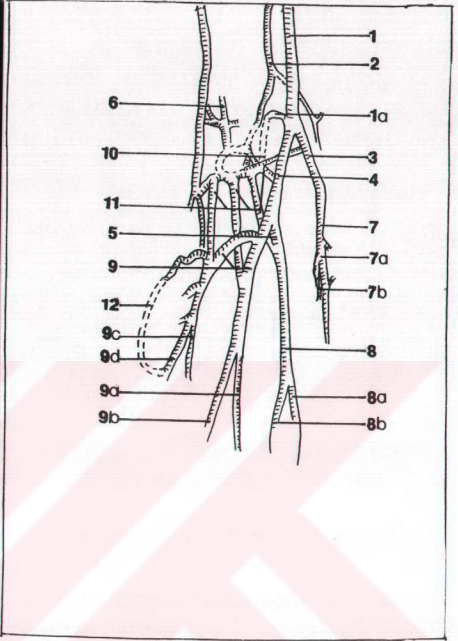
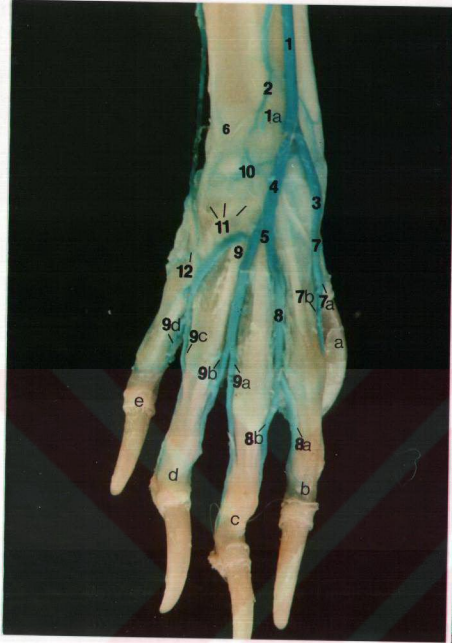
6b)V. digitalis dorsalis propria IV medialis

6c)V. digitalis dorsalis propria IV lateral

6d)V. digitalis dorsalis propria V medialis

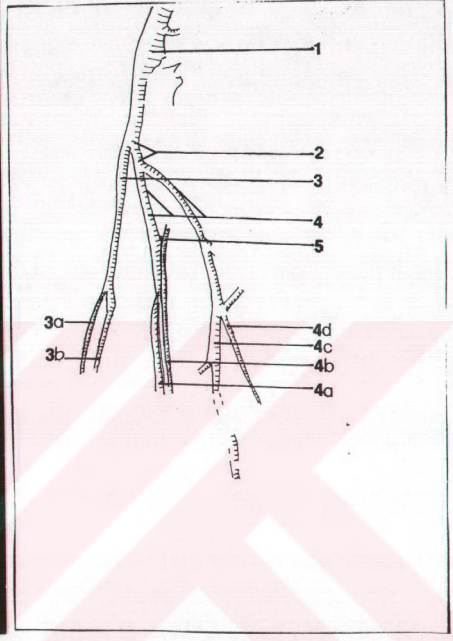
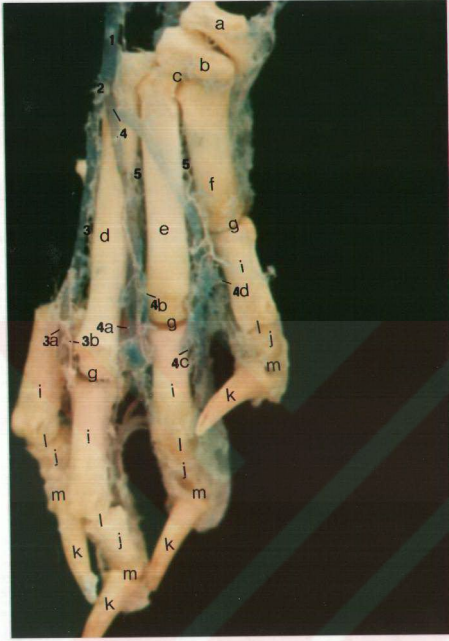
7)V. digitalis dorsalis V abaxialis





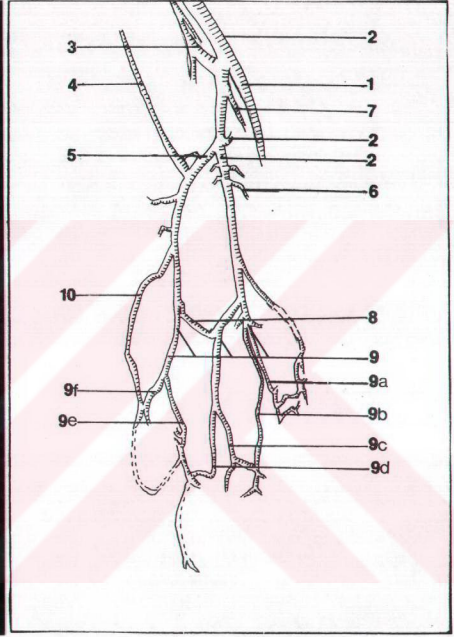
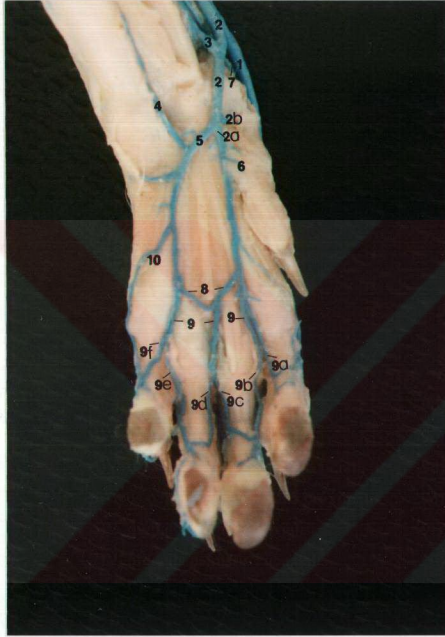
Şekil 20. Tavşanın sağ ön bacağındaki parmaklarının dorsal'den görünüşü (Arcus dorsalis superficialis ve dalları):

- |  |  |
|--|--|
| 1)V. cephalica accessoria                          | 9)Vv. digitales dorsales communes III-IV       |
| 1a)R. carpeus dorsalis                             | 9a)V. digitalis dorsalis propria III lateralis |
| 2)V. radialis'in r. carpeus dorsalis               | 9b)V. digitalis dorsalis propria IV medialis   |
| 3)V. metacarpea dorsalis lateralis                 | 9c)V. digitalis dorsalis propria IV lateralis  |
| 4)V. metacarpea dorsalis medialis                  | 9d)V. digitalis dorsalis propria V medialis    |
| 5)Arcus dorsalis superficialis                     | 10)Rete carpi dorsale                          |
| 6)V. interossea cranialis'in r. carpeus dorsalis'i | 11)Vv. metacarpea dorsales                     |
| 7)V. digitalis dorsalis communis I                 | 12)V. digitalis dorsalis V abaxialis           |
| 7a)V. digitalis dorsalis propria I                 | a)Digiti I                                     |
| 7b)V. digitalis dorsalis propria II medialis       | b)Digiti II                                    |
| 8)V. digitalis dorsalis communis II                | c)Digiti III                                   |
| 8a)V. digitalis dorsalis propria II lateralis      | d)Digiti IV                                    |
| 8b)V. digitalis dorsalis propria III medialis      | e)Digiti V                                     |



Şekil 21. Tavşanın sol ön bacağıın parmaklarının dorsal'den görünüşü ( Arcus dorsalis superficialis ve dalları) (cast)

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1) V. cephalica accessoria (V. metacarpea dorsalis medialis) | b) Os hamatum                       |
| 2) Arcus dorsalis superficialis                              | c) Artt. carpometacarpeae           |
| 3) Vv. digitales dorsales communes II                        | d) Os metacarpale III               |
| 3a) V. digitalis dorsalis propria II lateralis               | e) Os metacarpale IV                |
| 3b) V. digitalis dorsalis propria III medialis               | f) Os metacarpale V                 |
| 4) Vv. digitales dorsales communes III-IV                    | g) Artt. metacarpophalangeae        |
| 4a) V. digitalis dorsalis propria III lateralis              | i) Phalanx proximalis II-V          |
| 4b) V. digitalis dorsalis propria IV medialis                | j) Phalanx media II-V               |
| 4c) V. digitalis dorsalis propria IV lateralis               | k) Phalanx distalis II-V            |
| 4d) V. digitalis dorsalis propria V medialis                 | l) Artt. interphalangeae proximales |
| 5) Vv. interdigitales  | m) Artt. interphalangeae distales   |
| a) Os triquetrum   |                                     |

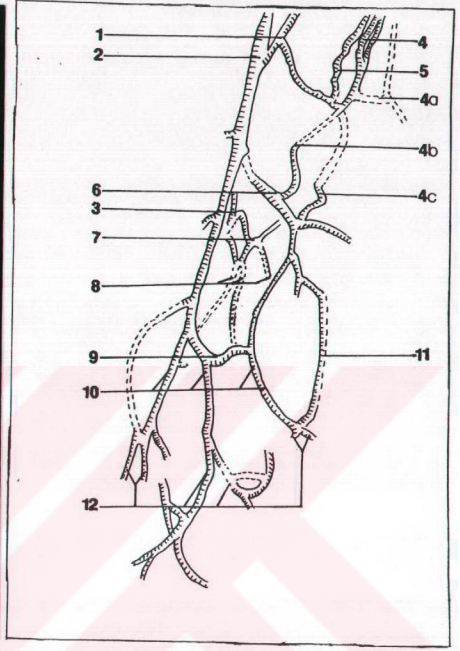
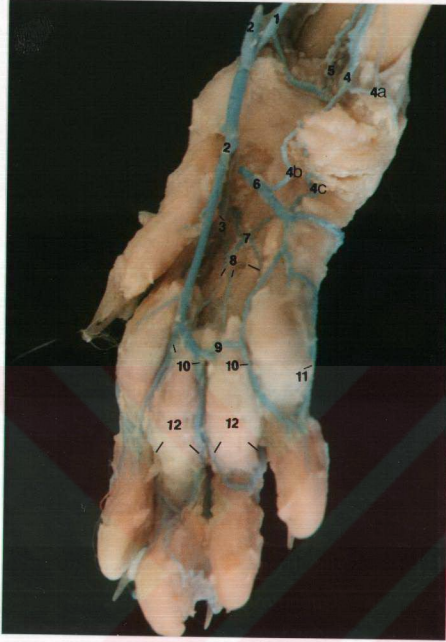


Şekil 22. Kedinin sol bacağındaki parmakların palmar'dan görünüşü (Arcus palmaris superficialis proximalis ve distalis'in dalları)

- 1) V. cephalica accessoria
- 2) V. cephalica antebrachii
- 2a) R. palmaris superficialis
- 2b) R. palmaris profundus
- 3) V. mediana
- 4) V. ulnaris'in r. palmaris superficialis'i
- 5) Arcus palmaris superficialis proximalis
- 6) V. digitalis palmaris I axialis
- 7) V. digitalis palmaris I abaxialis

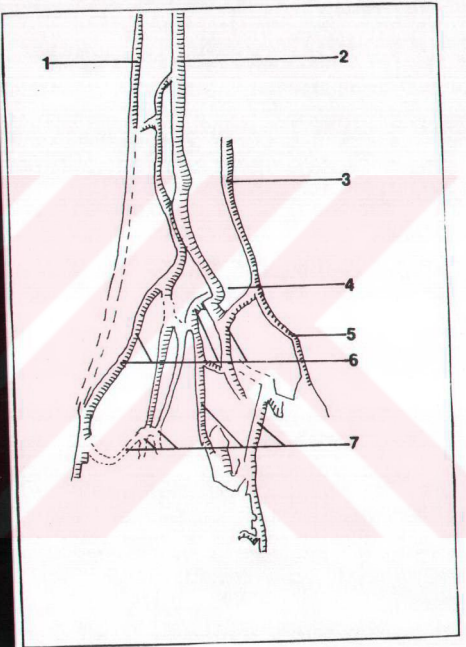
- 8) Arcus palmaris superficialis distalis
- 9) Vv. digitales palmares communes II-IV
- 9a) V. digitalis palmaris propria II lateralis
- 9b) V. digitalis palmaris propria III medialis
- 9c) V. digitalis palmaris propria III lateralis
- 9d) V. digitalis palmaris propria IV medialis
- 9e) V. digitalis palmaris propria IV lateralis
- 9f) V. digitalis palmaris propria V medialis
- 10) V. digitalis palmaris V abaxialis





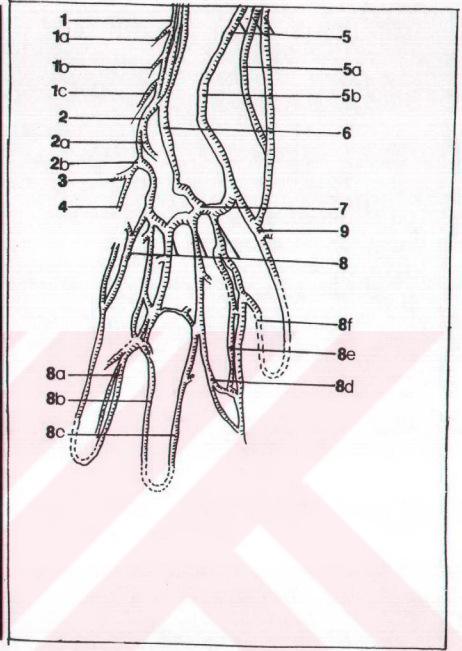
Şekil 23. Kedinin sol ön bacağındaki parmakların palmar'dan görünüşü (Arcus palmaris profundus, Arcus palmaris superficialis proximalis ve distalis'in verdiği dallar)

- |  |  |
|--|--|
| 1) V. mediana                                      | 6) Arcus palmaris superficialis proximalis |
| 2) V. cephalica antebrachii                        | 7) Arcus palmaris profundus                |
| 3) R. palmaris profundus                           | 8) Vv. metacarpea palmaris II-V            |
| 4) V. ulnaris                                      | 9) Arcus palmaris superficialis distalis   |
| 4a) R. dorsalis                                    | 10) Vv. digitales palmares communes II-IV  |
| 4b) R. palmaris superficialis                      | 11) V. digitalis palmaris V abaxialis      |
| 4c) R. palmaris profundus                          | 12) Vv. digitales palmares propriae        |
| 5) V. interossea caudalis'in r. carpeus palmaris'i |  |



Şekil 24. Kedinin sağ ön bacağındaki parmakların görünüşü

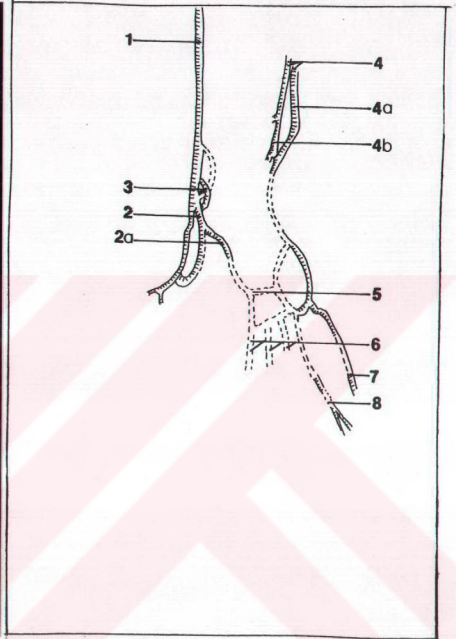
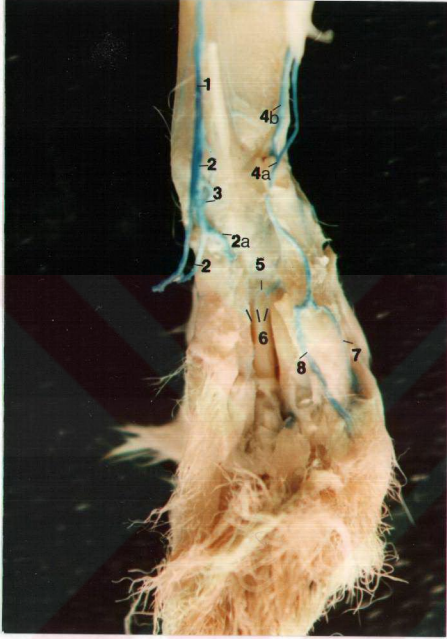
- 1) V. cephalica accessoria
- 2) V. cephalica antebrachii
- 3) V. ulnaris
- 4) Arcus palmaris superficialis distalis
- 5) V. digitalis palmaris V abaxialis
- 6) Vv. digitales palmares communes II-IV
- 7) Vv. digitales palmares propriae



Şekil 25. Tavşanın sağ ön bacağıının parmaklarının palmar yüzündeki superficial venler

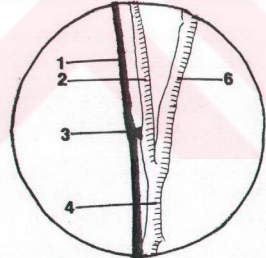
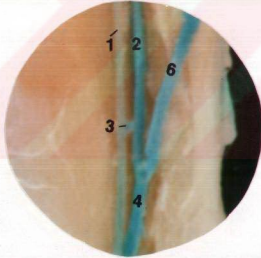
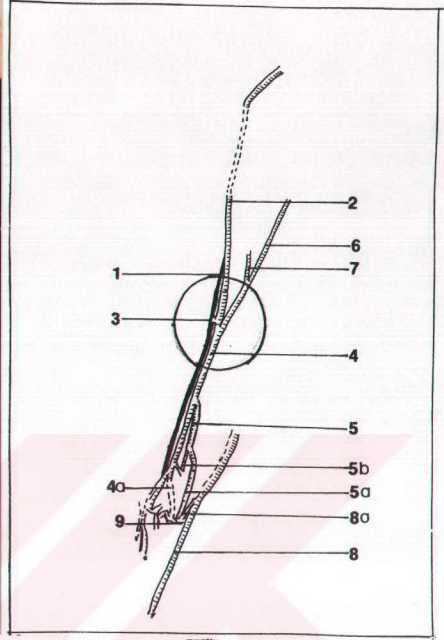
- |  |   |
|--|---|
| 1) V. radialis   | 6) V. metacarpea palmaris medialis              |
| 1a) R. carpeus dorsalis  | 7) Arcus palmaris superficialis (dis)           |
| 1b) R. palmaris superficialis                                    | 8) Vv. digitales palmares communes II-IV        |
| 1c) R. palmaris profundus  | 8a) V. digitalis palmaris propria II lateralis  |
| 2) V. mediana  | 8b) V. digitalis palmaris propria III medialis  |
| 2a) R. palmaris profundus  | 8c) V. digitalis palmaris propria III lateralis |
| 2b) R. palmaris superficialis (V. digitalis palmaris communis I) | 8d) V. digitalis palmaris propria IV medialis   |
| 3) V. digitalis palmaris I axialis                               | 8e) V. digitalis palmaris propria IV lateralis  |
| 4) V. digitalis palmaris I abaxialis                             | 8f) V. digitalis palmaris propria V medialis    |
| 5) V. ulnaris  | 9) V. digitalis palmaris V abaxialis            |
| 5a) R. palmaris profundus  |   |
| 5b) R. palmaris superficialis (V. metacarpea palmaris lateralis) |   |





Şekil 26. Tavşanın sağ ön ayağındaki parmakların palmar'dan görünüşü ( Arcus palmaris profundus ve dalları)

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1)V. cephalica antebrachii | 4b)R. palmaris superficialis               |
| 2)V. mediana               | 5)Arcus palmaris profundus                 |
| 2a)R. palmaris profundus   | 6)Vv. metacarpeae palmares                 |
| 3)V. radialis              | 7)V. digitalis palmaris V abaxialis        |
| 4)V. ulnaris               | 8)V. digitalis dorsalis propria V medialis |
| 4a)R. palmaris profundus   |  |



Şekil 27. Tavşanda ön bacağın medial'den görünüşü (V. mediana ve dalları).

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1)A. mediana               | 6)V. cephalica humeri               |
| 2)V. mediana               | 7)R. muscularis                     |
| 3)R. anastomoticus         | 8)V. cephalica accessoria           |
| 4)V. cephalica antebrachii | 8a)R. carpeus dorsalis              |
| 4a)R. carpeus dorsalis     | 9)Rete carpi dorsale                |
| 5)V. radialis              | a)M. extensor carpi radialis        |
| 5a)R. carpeus dorsalis     | b)M. flexor carpi radialis          |
| 5b)R. carpeus palmaris     | c)M. flexor digitorum superficialis |