

KÖPEKLERDE ÖN EXTREMİTENİN ARTERİEL VASKULARİZASYONU

The arterial blood supply of thoracic limb in dogs.

Necdet DURSUN¹

Sadettin TIPIRDAMAZ²

Memduh GEZİCİ³

Summary : This study was made to investigate the arterial blood supply of thoracic limb in dogs. In this study, 14 dogs were used. Latex and polyester resin were used in the investigation of the material.

Axillary artery supplies thoracic limb. Axillary artery divides into brachial and subscapular arteries between the subscapularis and the conjoined tendon of the teres major and latissimus dorsi.

The subscapular artery continues dorsocaudally between the subscapularis and teres major along the caudal border of the scapula towards its caudal angle. The circumflex scapular cranial and caudal circumflex humeral and thoracodorsal arteries arise from subscapular artery.

The brachial artery is the distal continuation of the axillary artery in the arm. The brachial artery, after giving the deep brachial artery, the collateral ulnar artery, the superficial brachial artery, the transverse cubital artery and the common interosseus artery is termed median artery. From these arteries, medial branch of superficial antebrachial artery doesn't form dorsal carpal rete it directly continues as common dorsal digital artery.

The median artery gives the deep antebrachial artery, radial artery within the proximal third and fourth of the forearm respectively. The parent vessel forms palmar superficial arch. From this arch arise abaxial palmar digital artery V and palmar common digital arteries I, II, III and IV. From this arch arises abaxial palmar digital artery. V. Besides, dorsal branch of the ulnar artery continues as abaxial dorsal digital artery V.

(1) Prof. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi, Anatomi Bilim Dalı, Konya.

(2) Yrd. Doç. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi, Anatomi Bilim Dalı, Konya.

(3) Arş. Gör., S. Ü. Veteriner Fakültesi, Anatomi Bilim Dalı, Konya.

Özet : Bu çalışma, köpeklerde ön extremitenin arteriel vaskularizasyonunu incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada 14 adet köpek kullanılmıştır. Materyallerin incelenmesinde latex ve polyster resin kullanılmıştır.

Ön extremitenin arteriel vaskularizasyonunu a' axillaris sağlar. A. axillaris, m. teres major ve m. latissimus dorsi'nin birleşik tendoları ile m. subscapularis arasında a. brachialis ve a. subscapularis'e ayrılmaktadır.

A. subscapularis m. teres major ile m. subscapularis arasında scapula'nın margo caudalis'i boyunca dorsocaudal olarak seyreder. Bu damar a. circumflexa humeri cranialis, a. circumflexa humeri caudalis, a. thoracodorsalis ve a. circumflexa scapula'yı verir.

A. brachialis, a. axillaris'in ön extremitede distale doğru devamıdır. A. profunda brachii, a. bicipitalis, a. brachialis superficialis, a' collateralis ulnaris, a. transversa cubiti ve a. interossea communis'i verdikten sonra a. mediana adını alır. Bu damarlardan a. antebrachialis superficialis cranialis'in ramus medialis adındaki dalı rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılmadan doğrudan a. digitalis dorsalis communis I olarak devam eder.

A. mediana antebrachium'un proximal 1/3'ünde a. profunda antebrachii'yi, proximal 1/4'ünde de a. radialis adındaki yan dalları verir. Damarın devamı a. digitalis palmaris V abaxialis ve aa. digitales palmares communes I-IV'in başlangıç aldığı arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katılır. A. digitalis palmaris V abaxialis bu arcus'tan (arcus palmaris supf.) ayrılır. Ayrıca a. digitalis dorsalis V abaxialis a. ulnaris'in ramus dorsalis adındaki dalının devamı durumundadır.

Giriş

Evcil memeli hayvanlarda özellikle damar içine enjekte edilen kimyasal maddelerin ve enjeksiyon tekniğinin geliştirilmiş olması sonucu damar sistemi daha somut bir şekilde incelenebilmektedir. Son zamanlarda geliştirilmiş olan plastik madde enjeksiyonları damarlar arasındaki anastomosis'lerin belirlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple dolaşım sistemi üzerinde yapılan çalışmalarda özellikle plastik madde aranır hale gelmiştir.

Köpeklerde ön extremitede sık sık meydana gelen traumatik yaralanmalarda bölge anatomisi büyük bir önem arz etmektedir. Bu sebeple, plastik madde ve latex kullanarak köpeklerde ön extremitenin arteriel vaskularizasyonunun incelenmesi amaçlanmıştır.

Köpeklerde ön extremitenin arteriel vaskularizasyonu, a. subclavia'nın devamı olan a. axillaris tarafından sağlanmaktadır (5, 9, 10, 11).

A. axillaris, m. teres major ve m. latissimus dorsi'nin birleşik tendoları ile m. subscapularis arasında, a. subscapularis ve a. brachialis'e ayrılır (2, 3, 5, 9, 10).

A. brachialis : A. axillaris'in son iki dalından biridir. Omuz ekleminde m. biceps brachii ile m. triceps brachii'nin caput mediale'si arasında, cranialde n. musculocutaneus, caudalde n. radialis'le birlikte kolun medial yüzünde seyrederek dirsek ekleminin flexor yüzünde m. pronator teres'in altından geçer ve a. interossea communis'i verir. Damarın devamı a. mediana adını alır.

A. brachialis, kolun proximal 1/3'ünde a. profunda brachii (9, 11), distal 1/3'ünde a. bicipitalis'i (5, 6, 9), articulatio cubiti'nin proximalinde a. collateralis ulnaris'i (6), kolun distal 1/4'ünde a. brachialis superficialis'i (4, 5, 6, 9, 10) ve articulatio cubiti'nin distalinde a. interossea communis'i (5, 11, 12) verir.

A. mediana, a. brachialis'in a. interossea communis'i verdikten sonraki devamı olup (5, 8), antebrachium'un proximal 1/3'ünde a. profunda antebrachii'i ortası düzeyinde ise a. radialis'i verir (3, 4, 5, 11).

Materyal ve Metot

Bu çalışmada değişik yaş ve cinsiyette 14 adet ergin köpek kullanıldı.

Hayvanların tartımları yapıldıktan sonra her bir hayvana kg. başına 28 mg. nembutal v. cephalica antebrachii'den enjekte edildi.

Anestezi edilen hayvanlarda sağ ön extremitte vücuttan uzaklaştırılarak sağ a. axillaris'ten kanın boşaltılması sağlandı. Kanı boşaltılan hayvanların sol a. axillaris'leri diseke edildi. Üzerinde çalışılan damarların daha belirgin olması için korrozyon (kast) metodu tercih edildi.

Korrozyon (kast) metodu (1) : Bu metot için şu maddelerden oluşan terkiib kullanıldı.

- a) Polyester reçinesi
- b) Aceleratör
- c) Katalizör
- d) Solvent
- e) Polyester pasta boyası (Kırmızı)

Yukarıdaki maddelerin belli oranlarda (*) katılmasıyla oluşan solüsyon doğrudan a. axillaris'lere enjekte edildi. Enjeksiyonun bitiminden sonra damarlar ligatüre edilerek piyesler yaklaşık 24 °C'de 24 saat bekletildi. Bu süre sonunda solüsyon arterler içinde arzu edilen şekilde sertleşti. Ayrıca 4 hayvanın a. axillaris'lerine latex (8) enjekte edildi. Piyeslerin arteriel sistemi diseke edilerek incelendi. Diseksiyon yapılmadığı zaman piyesler formol havuzlarında muhafaza edildi.

Araştırmada pens, bistüri, costatom, lup v.b. gibi anatomi diseksiyonunda kullanılan araçlardan yararlandı.

Bu çalışmada Nomina Anatomica Veterinaria (1983) terimleri kullanıldı (13).

Bulgular

Köpeklerde ön extremitenin arteriel beslenmesini a. axillaris sağlamaktadır. Bu damar m. teres major ve m. latissimus dorsi'nin birleşik tendoları ile m. subscapularis arasında biri kalın, a. brachialis ve diğeri ince a. subscapularis olmak üzere iki son dala ayrılmaktadır.

A. axillaris son dallarına ayrılmadan önce aşağıdaki kolları vermektedir :

A. thoracica lateralis : Bu damar a. axillaris'in dorsal yüzünden çıkar. Inn. axillaris propria'nın lateral yüzü boyunca caudale doğru seyrederek. Bu çalışmada da damarın n. thoracica lateralis'e eşlik eden iki dala ayrıldığı ve m. pectoralis ascendens, m. latissimus dorsi ve m. cutaneus trunci'yi beslediği gözlemlenmiştir.

A. thoracica externa : Birinci costa düzeyinde a. axillaris'in ventral yüzünden ayrılan bu damar, n. pectoralis cranialis'e eşlik ederek m. pectoralis descendens'i besler.

Ramus deltoideus : Bu damarın bir hayvanda a. thoracica externa ile ortak bir kökle diğerlerinde ise a. axillaris'ten doğrudan ayrıldığı, mm. pectorales'lerde dağıldığı görülmüştür.

A. subscapularis : A. subscapularis m. teres major ile m. subscapularis arasında a. axillaris'ten ayrılır, scapula'nın margo caudalis'i boyunca dorsocaudal yönde seyrederek.

(*) Davilux; Boya, vernik, sentetik reçine ve polyester fabrikası A.Ş. Bornova, İzmir.

A. subscapularis seyri esnasında şu yan dalları verir :

1 — A. circumflexa humeri cranialis : Bu damarın iki piyeste a. brachialis'in ilk dalı olarak, diğerlerinde ise a. subscapularis'ten başlangıç aldığı tesbit edilmiştir. M. coracobrachialis ve m. teres major üzerinde m. biceps brachii'de dağılan ince bir dal verir. Damarın devamı m. biceps brachii'nin origosu altında humerus'un trochanter major'una doğru ilerler, burada a. circumflexa humeri caudalis'in a. collateralis radialis'i ile ağızlaşır.

2 — A. circumflexa scapula : A. subscapularis'in cranial yüzünden çıkan küçük bir damardır. Scapula'nın margo caudalis'ine doğru m. triceps brachii'nin caput lateralis'i ile m. subscapularis arasında ilerler. Scapula'nın margo caudalis'i düzeyinde m. infraspinatus ve m. subscapularis'te dağılan iki dala ayrıldığı görülmüştür.

3 - A. circumflexa humeri caudalis : M. coracobrachialis'e küçük bir kol verdikten hemen sonra iki dala ayrılır. Dallardan biri a. collateralis radialis, diğeri a. collateralis media'dır. A. collateralis radialis, m. brachialis ile m. triceps brachii'nin caput accessorium'u arasında distale doğru seyrederek Tuberculum majus'un altında a. circumflexa humeri cranialis'le ağızlaşır. Seyri esnasında m. brachialis'de dağılan bir dal ile a. nutricia humeri'yi verir. Diğer dal a. collateralis media'dır ve rete articulare cubiti'nin oluşumuna katılmaktadır.

4 — A. thoracodorsalis : Bu damar a. subscapularis'in caudomedial yüzünden ayrılır. N. thoracodorsalis'e eşlik eder ve m. latissimus dorsi'yi besler.

A. brachialis : A. axillaris'in distale doğru devamıdır. Articulatio cubiti'nin distalinde a. interossea communis'i verdikten sonra a. mediana olarak devam eder.

A. brachialis'in yan dalları :

A. profunda brachii : Bu damar kolun proximal 1/3'ünde a. brachialis'in caudal kenarından çıkar, m. triceps brachii'nin caput longum'u ile caput medialis'inde dağılır. Bu damarın bir hayvanda iki adet olduğu birinin proximal diğerinin distal seyirle m. triceps brachii içerisinde dağıldığı ve damarın devamının a. circumflexa humeri caudalis'in a. collateralis radialis'i ile ağızlaştığı tesbit edilmiştir.

A. bicipitalis : Bu damar kolun distal 1/3'ünde a. brachialis'in cranial yüzünden ayrılmakta ve m. biceps brachii içerisinde dağılmaktadır. Bu çalışmada 4 piyeste a. bicipitalis'in a. brachialis superficialis'le birlikte a. brachialis'ten ayrıldığı gözlemlenmiştir.

A. collateralis ulnaris : *Articulatio cubiti*'nin proximalinde *a. brachialis*'in caudal yüzünden ayrılarak *n. ulnaris*'in *n. cutaneus antebrachii caudalis*'i ile birlikte *olecranon*'a doğru seyretmektedir. Bu damarın *m. triceps brachii*, *m. flexor digitorum superficialis* ve *m. flexor carpi ulnaris*'e dallar verdiği, *humerus*'un *epicondylus medialis*'i üzerinde de *a. recurrens ulnaris*'le ağzlaştığı görülmüştür.

A. brachialis superficialis : *A. collateralis ulnaris*'in orijininin hemen karşısında *a. brachialis*'ten ayrılır. *M. brachialis*'in distalinden geçer ve ön kolda *a. antebrachialis superficialis cranialis* adını alır. Burada *n. musculocutaneus*'un *n. cutaneus antebrachii medialis* dalına eşlik eden *aa. radiales superficiales*'i vermektedir.

A. antebrachialis superficialis cranialis *m. extensor carpi radialis* üzerinde *vena cephalica*'nın her iki tarafında seyreden *ramus lateralis* ve *ramus medialis*'e ayrılmaktadır.

Ramus lateralis *metacarpal* aralıklara *aa. digitales dorsales communes* II, III ve IV'ü vermektedir. Bu damarlar *rete carpi dorsale*'den ayrılan *aa. metacarpales dorsales* I, II, III ve IV ile birleşir. Bu birleşmeden sonra her bir damar iki damara yani *aa. digitales dorsales propriae*'ya ayrılır (Şekil 1, Resim 1).

Ramus medialis ise *rete carpi dorsale*'nin oluşumuna katılmaz, doğrudan *a. digitalis dorsalis communis* I olarak devam eder.

A. transversa cubiti : *A. brachialis*'in lateral yüzünden çıkan bu damar, *m. biceps brachii*, *m. brachialis* ve *humerus* arasında seyreder. *M. supinator*, *m. brachialis* ve *m. extensor carpi radialis*'e kollar vererek sonlanmaktadır.

A. interossea communis : Bu damar *articulatio cubiti*'nin distalinde *a. brachialis*'ten ayrılır. *M. pronator quadratus*'a doğru ilerler. Orijininden hemen sonra *a. ulnaris*'i verir ve *spatium interosseum antebrachii*'de *a. interossea caudalis* ve *a. interossea cranialis*'e ayrılır.

A. ulnaris : *Antebrachium*'da *n. ulnaris*'le birlikte distale doğru devam eder. Orijini yakınında *a. recurrens ulnaris*'i verir. Daha sonra *n. ulnaris*'le birlikte *carpus*'a yönelir ve *os carpi accessorium* düzeyinde *ramus dorsalis* ve daha sonra ise *ramus carpeus dorsalis* ve *ramus carpeus palmaris*'e ayrılır.

A. recurrens ulnaris : *A. ulnaris*'ten ayrılan küçük bir damardır. *Articulatio cubiti*'nin *flexor* yüzünde *a. collateralis ulnaris* ile ağzlaşır. Bu damar *antebrachium* üzerindeki *flexor* kaslara kollar vermektedir.

Ramus dorsalis a. digitalis dorsalis V abaxialis olarak devam etmektedir (Şekil 1).

Ramus carpeus dorsalis rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılmaktadır (Şekil 2).

Ramus carpeus palmaris antebrachium üzerindeki flexor kaslara ve m. pronator quadratus'a kollar vermekte ve canalis carpalis'te a. interossea caudalis'le anastomose olmaktadır.

A. interossea cranialis: A. interossea communis'in spatium interosseum antebrachii düzeyinde verdiği son iki dalından zayıf olanıdır. Spatium interosseum antebrachii proximale vasıtasıyla antebrachium'un cranial yüzüne geçer. Extensor kaslara kol verir. A. interossea recurrens adındaki dalı ile rete articulare cubiti'nin oluşumuna katılmaktadır.

A. interossea caudalis: Bu damar a. interossea communis'in distale doğru devamıdır. Spatium interosseum antebrachii'de, m. pronator quadratus'un altında distale doğru seyrederek, antebrachium'un distalinde ramus carpeus palmaris ve ramus interosseus'a ayrılır. Ramus carpeus palmaris m. flexor digitorum profundus'un altında seyrederek, articulatio ulna-carpea düzeyinde a. ulnaris'in ramus carpeus palmaris'i ile anastomose olur. Damarın devamı ise ramus palmaris adını alır. Ramus palmaris carpus'un distalinde ramus superficialis ve ramus profundus diye iki dala ayrılır. Bu dallardan ramus superficialis, arcus palmaris superficialis'in, ramus profundus ise arcus palmaris profundus'un oluşumuna katılmaktadır.

Ramus interosseus, spatium interosseum antebrachii distale'den geçer. M. abductor digiti longus'un altında yer alır, a. interossea cranialis'le ağzlaşır. Ağzlaşmadan sonra ramus carpeus dorsalis adını alarak rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılır.

A. mediana: Bu damar a. brachialis'in a. interossea communis'i verdikten sonra aşağı doğru devamıdır. N. medianus'la birlikte, m. flexor digitorum profundus boyunca seyrederek, A. profunda antebrachii, ve a. radialis adındaki yan dallarını verir. Metacarpus'un ortası düzeyinde önce a. radialis'in ramus palmaris superficialis'i ile, sonra a. interosseus caudalis'in ramus palmaris'inin ramus superficialis'i ile ağzlaşır. Böylece arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katılarak sonlanır. (Şekil 3, Resim 2).

A. mediana'nın yan dalları:

A. profunda antebrachii: Bu damar antebrachium'un proximal 1/3'ünde, a. mediana'nın ön tarafından ayrılır. Başlangıçta m. flexor carpi

radialis'in altında daha sonrada m. flexor digitorum profundus'un altında seyreder. Adı geçen bu kaslarda dağılmaktadır.

A. radialis: Antebrachium'un proximal 1/4'ünde a. mediana'nın ön duvarından ayrılır. M. flexor carpi radialis ile os radius arasında distale doğru seyreder. Antebrachium'un distal 1/3'ünde ramus carpeus dorsalis ve ramus carpeus palmaris adında iki ince dal verir. Damarın devamı carpus'un proximalinde ramus palmaris superficialis ve ramus palmaris profundus'a ayrılarak sonlanır.

Ramus carpeus dorsalis, m. abductor digiti I longus'un derin yüzünden geçer, carpus düzeyine gelir ve rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılır. Rete carpi dorsale'den aa. metacarpea dorsales I-IV başlangıç alır. Bu damarlar intermetacarpal aralıklarda distale doğru seyrederler.

Ramus palmaris superficialis'in katılmasıyla şekillenen arcus palmaris superficialis'ten aa. digitales palmares communes I-IV ile a. digitalis palmaris V abaxialis başlangıç alır.

Ramus palmaris profundus'un katılmasıyla şekillenen arcus palmaris profundus'ten aa. metacarpea palmares I-IV çıkar. Bu damarlar ramus perforans proximalis ve distalis aracılığıyla birleşerek herbiri parmaklara giden iki aa. digitales palmares propriae'ya ayrılmaktadırlar (Şekil 4, Resim 3).

Tartışma ve Sonuç

Köpeklerde ön extremitte bazı araştırmacıların (5, 8, 10, 12)'da bildirdikleri gibi a. axillaris tarafından vaskularize edilmektedir.

A. axillaris son kollarına ayrılmadan önce literatürde (5, 9, 12) bildirdiği gibi a. thoracica externa, a. thoracica lateralis ve ramus deltoideus'u verir. Bu çalışmada ise ramus deltoideus'un Getty (6)'nin bildirdiğine uygun olarak a. thoracica externa ile birlikte a. axillaris'ten ayrıldığı görülmüştür.

A. circumflexa humeri cranialis'in köpekte a. subscapularis (5, 6, 10, 11), a. brachialis (2, 5, 10) ve a. axillaris (4, 5, 9, 11)'ten ayrıldığı bildirilmesine rağmen, bu çalışmada a. circumflexa humeri cranialis'in iki hayvanda a. brachialis'ten oniki hayvanda a. subscapularis'ten ayrıldığı, a. axillaris'ten ise ayrılmadığı ve aynı damarın literatürlere (5, 9, 10, 11) uygun olarak a. circumflexa humeri caudalis'in a. collateralis radialis'i ile anastomose olduğu tespit edilmiştir.

A. profunda brachii'nin bazen çift (5) ve a. collateralis radialis'le anastomose olduğu (5, 9, 11) bildirilmektedir. Bu çalışmada a. profunda

brachii'nin bir hayvanda iki tane olduğu ve m. triceps brachii içerisinde bazı araştırmacıların (5, 9, 11) görüşlerine uygun olarak a. collateralis radialis ile ağızlaştığı belirlenmiş, buna karşın literatürde (9, 11) bildirilen a. collateralis ulnaris ile olan anastomosis'i tespit edilememiştir.

A. bicipitalis bazen a. brachialis superficialis veya a. transversa cubiti ile birlikte a. brachialis'ten ayrılmaktadır (5, 9). Bu çalışmada a. bicipitalis'in dört piyeste a. brachialis superficialis'le birlikte a. brachialis'ten ayrıldığı ve bazı araştırmacıların (5, 6, 9) belirttikleri gibi m. biceps brachii'de dağıldığı görülmüştür.

A. collateralis ulnaris'in humerus'un epicondylus mediale'si üzerinde a. recurrens ulnaris'le anastomose olduğu ifadesi (9) bu çalışmanın bulguları ile uyum içerisindedir. Bazı araştırmacıların (4, 5, 6, 10) bildirdikleri gibi bu çalışmada da a. antebrachialis cranialis'in ramus lateralis ve ramus medialis'e ayrıldığı ve ramus medialis'in rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılmadığı, doğrudan a. digitalis dorsalis communis I olarak devam ettiği ramus lateralis'in ise aa. digitales dorsales communes II, III, IV'e ayrıldığı saptanmıştır.

Miler (9) a. recurrens ulnaris'in a. mediana'dan ayrıldığını bildirmesine karşın, bu çalışmada a. recurrens ulnaris'in a. brachialis'ten ayrıldığı ve literatür (11) verilerine uygun olarak a. collateralis ulnaris'le ağızlaştığı belirlenmiştir.

A. interossea communis'in articulatio cubiti'nin distalinde, a. brachialis'ten (5, 11) ve a. mediana'dan (6, 9) ayrıldığı bildirilmesine rağmen, bu çalışmada köpeklerde a. interossea communis'in a. brachialis'ten ayrıldığı ve orijininden hemen sonra a. ulnaris'i verdiği belirlenmiştir. Köpeklere özgü bir damar olan a. ulnaris'in ramus carpeus palmaris'inin arcus palmaris superficialis'in oluşumuna katıldıktan sonra a. digitalis palmaris V abaxialis olarak devam ettiği bildirilmesine (5) rağmen, bu çalışmada a. digitalis palmaris V abaxialis'in arcus palmaris superficialis'ten ayrıldığı ve bunun Nickel ve ark. (10)'nın bulgularıyla aynı olduğu görülmüştür. Ayrıca a. ulnaris'in ramus carpeus dorsalis'inin devamı olarak bildirilen (5) a. digitalis dorsalis V abaxialis'in bu çalışmada a. ulnaris'in ramus dorsalis'inin devamı olduğu görülmüştür. A. interossea communis'in a. mediana'dan ayrıldığı bildirilmesine (2) rağmen bu çalışmada aynı damarın a. brachialis'ten ayrıldığı görülmüştür. A. interossea communis'in dalı olan a. interossea cranialis spatium interosseum antebrachii proximale vasıtasıyla antebrachium'un cranial yüzüne geçtiği, a. interossea recurrens adındaki dalı aracılığı ile rete articulare cubiti'nin oluşumuna katıldığı (4, 5, 9, 11) ifadesi bu araştırmanın bulgularıyla uyum içerisindedir. Bazı araştırmacıların (4, 5, 9, 10) bildirdikle-

ri gibi bu çalışmada da a. interossea cranialis'in ramus carpeus palmaris'i ile a. ulnaris'in aynı isimli dalının ağızlaştığı belirlendi.

Bazı araştırmacıların (4, 10) köpeklerde rete carpi dorsale'nin a. radialis, a. interosseus caudalis ve a. ulnaris'in ramus carpeus dorsalis'leri tarafından oluşturulduğunu bildirmeleri elde edilen bulgularla uyum içerisindedir. Getty (5) ise rete carpi dorsale'nin oluşumuna a. antebrachialis superficialis cranialis'in ramus medialis'inin de katıldığını bildirmektedir. Köpeklerde yapılan bu çalışmada ramus medialis'in rete carpi dorsale'nin oluşumuna katılmadan a. digitalis dorsalis communis I olarak devam ettiği tespit edildi.

Arcus palmaris superficialis bazı araştırmacıların (4, 10) bildirdikleri gibi a. radialis'in ramus palmaris superficialis'i, a. interossea caudalis'in ramus palmaris'inin ramus superficialis'i ve a. mediana tarafından oluşturulur. Getty (10) ise bu arcus'a a. ulnaris'in ramus superficialis'inin katıldığını bildirmektedir. Oysa, bu çalışmada a. ulnaris ile a. interossea caudalis'in ramus carpeus palmaris adındaki dalının adı geçen arcus'un oluşumundan önce ağızlaştığı belirlenmiştir.

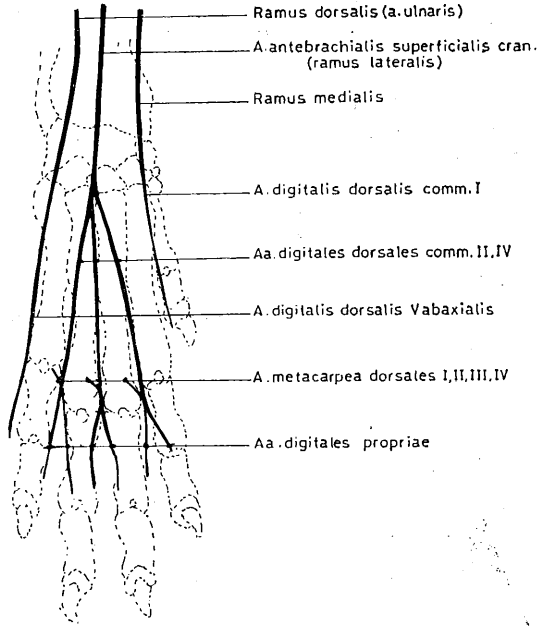
Köpeklerde palmar kesiminin vaskularizasyonunu sağlayan arcus palmaris profundus, a. radialis'in ramus palmaris profundus'u ile a. interossea caudalis'in ramus palmaris'inin ramus profundus'u tarafından oluşturulmaktadır. Bu bulgular bazı araştırmacılar (4, 10) tarafından da desteklenmektedir.

Sonuç olarak, köpekte ön extremitenin beslenmesini sağlayan damarlar arasında fevkalade ağızlaşma mevcuttur. Ayrıca ayağın beslenmesini sağlayan damarlar özellikle palmar yüzde dikkate değer derecede kalırdırlar.

Kaynaklar

- 1 — Aycan, K., Bilge A. (1984). Plastik enjeksiyon ve korrozyon metodu ile vasküler sistem anatomisinin araştırılması. *Erciyes Ü. Tıp Fak. Derg.*, 6, 4, 545-552.
- 2 — Çalışlar, T. (1973). "Köpeklerin Diseksiyonu". F. Ü. Vet. Fak. Yay. 8, A. Ü. Basımevi, Ankara.
- 3 — Doğuer, S. (1970). "Evcil Hayvanların Komparatif Sistematik Anatomisi (Dolaşım Sistemi)" A. Ü. Vet. Fak. Yay., 250, Ders Kitabı 152.
- 4 — Dursun, N. (1981). "Veteriner Komparatif Anatomi Dolaşım Sistemi". A. Ü. Vet. Fak. Yay., 377, Ders Kitabı : 275.

- 5 — Getty, R. (1975). "Sisson and Grossman's the Anatomy of the Domestic Animals". Fifth Ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia, London. Toronto.
- 6 — Giesse, G. (1941). "Über die arterien des halses und der vordergliedmabe beim hund, insbesondre ihr topographisches verhalten". Aus der anatomischen institut der Tierarztlichen hochschule zu Hannover.
- 7 — Griffin and George (1974). Latex injektion kit. ZPK-580-S Gerrard Biological Centre Worthing road, east preston, West Sussex BN 16 IAS.
- 8 — International Committe on Veterinary Cross Anatomical Nomeclature, (1983). "Nomina Anatomica Veterinaria". Third Ed. Ihaca, New York.
- 9 — Miller, M. E., Christenson, G. C. and Evans, H. E. (1984). "Anatomy of the dog". W. B. Saunders Company, Philedelphia.
- 10 — Nickel, R., and Wissdorf, H. (1964). Vergleichende betrachtung der Hund, Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Pferd. Zbl. Vet. Med., 11, 265-292.
- 11 — Nickel, R., Schummer, A. and Seiferle, E. (1981). "The Anatomy of the Domestic Animals. Vol. 3. Verlag Paul Parey. Berlin and Hamburg.
- 12 — Pierrard, J. (1972). "Anatomie Appliquée des Carnivores Domestiques, Chien et Chat". Maloine, S. A. 27. Ed. Rué de l'école de Médecine Paris.

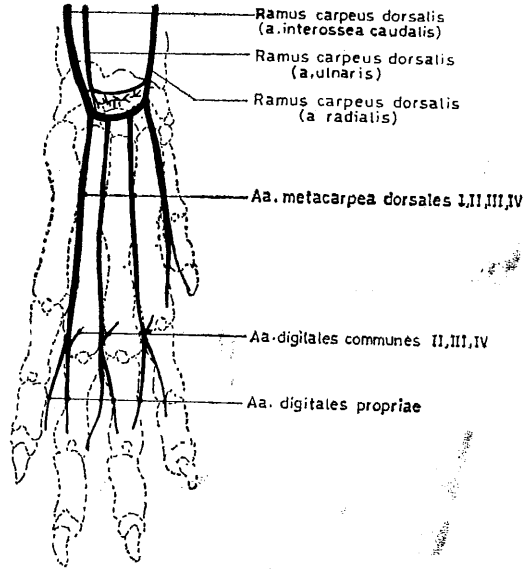


Sekil 1: Sağ ön extremitenin arterleri - dorsal yüzden görünüş
The arteries of the right thoracic limb - dorsal view

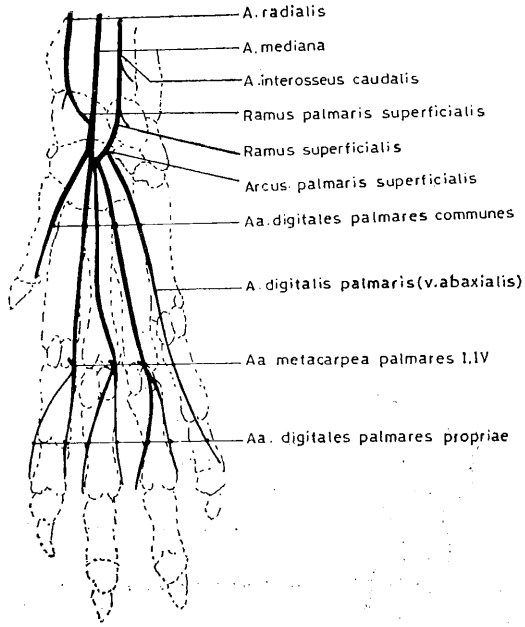


Resim 1. Sağ ön extremitenin arterleri - Dorsal yüzden görünüş (The arteries of the right thoracic limb). Dorsal view.

- 1 — Ramus lateralis (A. antebrachialis superficialis cranialis)
- 2 — Ramus medialis.
- 3 — Aa. digitales dorsales comm. II - IV.



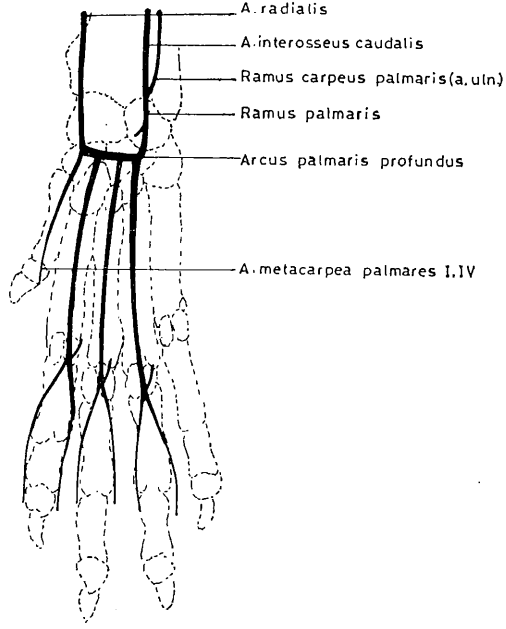
Sekil 2: Rete carpi dorsale - dorsal yüzden görünüş
Dorsal carpal rete -dorsal view



Şekil 3: Arcus palmaris superficialis - palmar yüzden görünüş
Superficial palmar arch - palmar view

- Resim 2.** Arcus palmaris superficialis, palmar yüzden görünüş (Superficial palmar arch) palmar view.
- 1 — A. mediana.
 - 2 — A. radialis.
 - 3 — Arcus palmaris superficialis.
 - 4 — Aa. digitales palmares communes I - IV.





Şekil 4: Arcus palmaris profundus-palmar yüzden görünüş
Profund palmar arch - palmar view

- Resim 3.** Arcus palmaris profundus Palmar yüzden görünüş (Profund palmar arch) palmar view.
- 1 — A. radialis.
 - 2 — R. profundus (a. interosseus caud.).
 - 3 — Arcus palmaris profundus.
 - 4 — Aa. metacarpea dorsales I - IV.

