

VAN KEDİLERİNDE ARTERIA AXILLARIS, BRACHIALIS VE MEDIANA'NIN KOLLARI ÜZERİNDE MAKROANATOMİK BİR ÇALIŞMA

Hüseyin KARADAĞ, Zafer SOYGÜDER, Zekeriya ÖZÜDOĞRU

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Van-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 18.05.1999

A Macroscopic Study on the Axillar, Brachial and Medial Arteries of the Van Cat.

SUMMARY

In this study, the branch out of the axillar, brachial and median arteries of the Van cats were investigated.

The axillar artery was the distal continuation of the subclavian artery. It ended in the flexion surface of the shoulder joint giving the truncus subscapularis and the brachial artery.

The cranial circumflex humeral artery rose from the caudal aspect of the brachial artery and coursed dorsocranial.

The collateral ulnar artery rose from the brachial artery as a single trunk, immediately distal to the brachial superficial artery.

The cranial and caudal interosseus artery rose separately from the brachial artery.

The ulnar artery was the first branch of the caudal interosseus artery.

Key Words: Van cat, Arteries, Forelimb, Anatomy

ÖZET

Bu çalışmada Van kedilerinde arteria axillaris, brachialis ve mediana'nın dallanması incelendi.

A. axillaris, a. subclavia'nın distal devamıydı. Omuz ekleminin flexor yüzünde truncus subscapularis ve a. brachialis'e ayrılarak sonlandı.

A. circumflexa humeri cranialis'in, a. brachialis'in caudal'inden çıkıp dorso-cranial yönde seyrettiği gözlemlendi.

A. collateralis ulnaris'in, a. brachialis superficialis'in hemen distal'inde a. brachialis'ten tek kök halinde çıktığı belirlendi.

A. interossea cranialis ve caudalis'in a. brachialis'ten ayrı ayrı çıktığı saptandı.

A. ulnaris, a. interossea caudalis'in verdiği ilk daldı.

Anahtar Kelimeler: Van Kedisi, Arterler, Ön bacak, Anatomi

GİRİŞ

Genel olarak kedide ön bacağın arterial beslenmesi arteria subclavia'nın devamı olan arteria axillaris tarafından sağlanır (5,6,7,10). Buna ilaveten omuzun bir kısmı arteria cervicalis superficialis'in kolları olan arteria prescapularis ve arteria suprascapularis ile beslenir (4). Arteria axillaris, musculus scalenus ventralis'in ilk kaburga üzerindeki insertio'sunu deler ve göğüs boşluğunu terk ederek articulatio humeri'ye doğru uzanır. Articulatio

humeri'nin flexor yüzünde truncus subscapularis ve arteria brachialis'e ayrılarak sonlanır. (2,5,6,8). Damarın seyri boyunca arteria thoracica externa, arteria thoracica lateralis (4,5,6) ve arteria muscularis'i (4,5) verdiği bildirilmiştir.

Truncus subscapularis, arteria thoracodorsalis ve arteria circumflexa humeri caudalis'i verdikten sonra arteria subscapularis olarak devam eder (4,5,8).

Arteria axillaris'in devamı niteliğinde olan arteria brachialis'ten arteria circumflexa humeri cranialis, arteria profunda brachii, arteria nutricia humeri, rami musculares, arteria collateralis ulnaris, arteria brachialis superficialis, arteria transversa cubiti, arteria recurrens ulnaris, arteria profunda antebrachii ve arteria interossea communis origin alır (4,5). Arteria brachialis, son olarak arteria interossea communis (4,5) veya arteria interossea caudalis'i verdikten sonra (1,5,6,7) arteria mediana olarak distal'e doğru devam eder (4,5,6,7,8).

Kedilerde, arteria ulnaris'in arteria interossea caudalis'ten köken aldığı bildirilmiştir (1,7). Ayrıca arteria interossea caudalis'in arteria ulnaris'ten köken aldığı da yine bildirimler arasındadır (4,5). Arteria mediana'nın ön bacakta önemli dalından birisi de arteria radialis'tir (4,5,7,8).

Bu çalışmada, Van kedilerinde (9) arteria axillaris, brachialis ve mediana'nın dallanması çalışıldı ve bulgular kediler ile ilgili literatür bilgileriyle karşılaştırıldı.

MATERYAL VE METOT

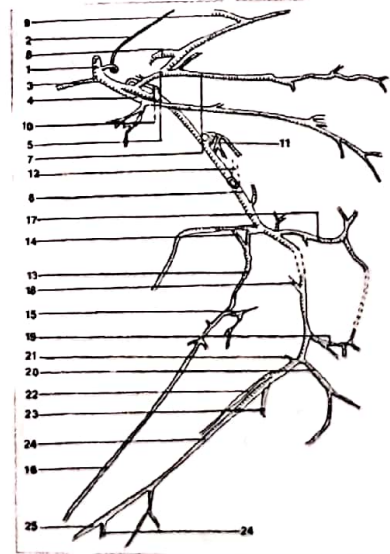
Bu araştırmada altı adet Van kedisi (her iki cinsten) materyal olarak kullanıldı. Sedatif olarak 1



mg/kg Xylazine HCL (Rompun) İM, derin anestezi için 10 mg/kg Sikloheksanon (Ketalar) İM kullanıldı. Tam anestezi sağlandıktan sonra karın açıldı. Aorta abdominalis'e bir ensizyon yapılarak kan direne edildi. Yapılan ensizyondan Aorta ascendens yönüne doğru bir kanül yerleştirildi. Göğüs boşluğu açılarak truncus bicaroticus ligatüre edildi. Kırmızı kumaş boyasıyla reklelendirilmiş latex (0.05/1cc) tesbit edilen kanül aracılığıyla enjekte edildi. Enjeksiyon işlemine latex'in parmak uçlarında gözükmesine kadar devam edildi. Materyaller diseksiyon anına kadar 10% luk formaldehide içinde bekletildi. Diseksiyonu yapılan ön bacak arterleri fotoğraflandı.

BULGULAR

A. axillaris (şekil 1/1) : Arteria subclavia'nın göğüs boşluğunu terk ettikten sonraki devam eden kısmıdır. Ön bacağın beslenmesinde görev alan birinci derecedeki arterlerin en kısasıdır. Damar birinci kaburganın distal 1/3 cranial'inden geçerek göğüs duvarıyla ön bacak arasında omuz eklemine doğru yönelir. Damarın bu seyri sırasında aşağıdaki dalları verdiği gözlenmiştir:



Şekil 1. A. axillaris, brachialis ve mediana'nın dallarının medialden görüntüsü

(Figure 1. A view from the medial surface of the thoracic limb demonstrating the axillar, brachial and median arteries, and their branches.)

1. A. axillaris
2. R. musculares
3. A. thoracica externa
4. A. thoracica lateralis
5. Truncus subscapularis
6. A. brachialis
7. A. thoracodorsalis
8. A. circumflexa humeri caudalis
9. A. circumflexa scapula
10. A. circumflexa humeri cranialis
11. A. profunda brachii
12. A. nutricia humeri
13. A. brachialis superficialis
14. A. bicipitalis
15. A. radialis superficialis
16. A. cranialis superficialis antebrachii
17. A. collateralis ulnaris
18. A. transversa cubiti
19. Arteria ulnaris recurrens
20. A. profunda antebrachii
21. A. interossea cranialis
22. A. interossea caudalis
23. A. ulnaris
24. A. mediana
25. A. Radialis.

a. Ramus muscularis (şekil 1/2): Arteria thoracica externa ile aynı düzeyde fakat dorsal yönde çıkıp m. subscapularis'te sonlanan bir dal olarak gözlemlendi.

b. A. thoracica externa (şekil 1/3): A. axillaris'in ventro-cranial'inden çıkarak pectoral kasların beslenmesine katıldığı görüldü.

c. A. thoracica lateralis (şekil 1/4): A. axillaris'ten ventro-caudal yönde çıkan uzun bir damardır. M. pectoralis profundus'a dağılan bir dal verdikten sonra göğsün yan duvarı üzerinde caudal'e doğru seyrederek. Damarın seyri sırasında m. latissimus dorsi'ye birkaç muscular dal verdikten sonra göğüs bölgesi derisine ve meme bezlerine dağıldığı gözlemlendi.

A. axillaris, bu dalları verdikten sonra truncus subscapularis (şekil 1/5) ve a. brachialis'e (şekil 1/6) ayrıldı. Truncus subscapularis'ten aşağıdaki damarların çıktığı belirlenmiştir:

a. A. thoracodorsalis (şekil 1/7): Truncus subscapularis'ten caudo-dorsal yönde ilk çıkan damardır. Damarın m. teres major, m. latissimus dorsi, m. tensor fasciae antebrachii'yi beslediği ve scapula'nın caudal'indeki deriye dağılarak sonlandığı gözlemlendi.

b. A. circumflexa humeri caudalis (şekil 1/8): Truncus subscapularis'ten cranial yönde çıkıp caudale doğru seyrederek. M. teres major, m. subscapularis, m. triceps brachii'nin caput longum ve caput lateralis'ine dallar verdiği ve m. deltoideus'u beslediği tespit edildi.

c. A. circumflexa scapulae (şekil 1/9): Scapula'nın caudal ½ de truncus subscapularis'in devamı olan a. subscapularis'ten cranio-dorsal yönde çıktığı ve m. subscapularis ve m. infraspinatus kaslarını beslediği görüldü.

A. Brachialis: Ön bacakta a. axillaris'in distal'e doğru devam eden kısmıdır. Ön bacağın en uzun birinci derecedeki arteridir. M. biceps brachii'nin caudal sınırı boyunca dirsek eklemine doğru uzanır. Foramen supracondylare'den geçerek radius'un medial'inde distal'e doğru seyrine devam eder. Bu seyri sırasında proximalden distale doğru aşağıdaki kolları verir;

a. A. circumflexa humeri cranialis (şekil 1/10): A. brachialis'in caudal'inden çıkarak dorso-craniale yönelir. Damarın iki dala ayrıldığı ve dallardan birisinin m. biceps brachii'nin beslenmesine katıldığı, diğerinin ise omuz eklemi kapsülünü beslediği tesbit edildi.

b. A. profunda brachii (şekil 1/11): Humerus'un distal 1/3'ü düzeyinde a. brachialis'in caudal'inden çıkar. M. triceps brachii'nin caput longumu, m. tensor fasciae antebrachii, m. coracobrachialis ve m. latissimus dorsi'nin beslenmesine katıldığı gözlemlendi.

c. A. nutricia humeri (şekil 1/12): Humerus'un distal 1/3'ünde, foramen supracondylare'nin proximal'inde a. brachialis'in leteral'inden çıkıp foramen nutricia humeri'de sonlanır.

d. Rami muscularis: A. brachialis'in a. profunda brachii ile a. brachialis superficialis arasındaki seyri esnasında m. triceps brachii, m. triceps brachii'nin caput longum'u ve caput accessorium'una verdiği muscular dallardır.

e. A. brachialis superficialis (şekil 1/13): Foramen supracondylare'nin proximal'inde ve bu deliğe çok yakın olarak a. brachialis'ten çıkar. Kısa bir seyirden sonra m. biceps brachii için a. bicipitalis'i (şekil 1/14) verir. Daha sonra a. radialis superficialis'i (şekil 1/15) vererek a. antebrachialis superficialis cranialis (şekil 1/16) ismi altında m. extensor carpi radialis'in dorsalinde distale doğru seyrederek. A. brachialis superficialis bu seyri sırasında m. extensor carpi radialis, m. pectoralis descendens ve m. cleidobrachialis kaslarını beslediği gözlemlendi.

f. A. collateralis ulnaris (şekil 1/17): A. brachialis superficialis'in hemen distal'inde caudo-distal yönde a. brachialis'ten tek kök olarak çıktığı gözlemlendi. Çıkışı mesafesinde muscular bir dal verdiği ve m. triceps brachii'nin caput longum'u, caput accessorium'u ve articulatio cubiti'yi beslediği görüldü. Ayrıca; bu damarın a. ulnaris recurrens ile anastomoz yaptığı tespit edildi.

g. A. transversa cubiti (şekil 1/18): A. brachialis'in foramen supracondylare'den geçtikten sonra dorso-cranial'e doğru verdiği ilk damardır. Orijininden hemen sonra proximal ve distal iki dala ayrıldığı ve proximal dalın, m. biceps brachii'ye ve m. brachialis'e, distal dalın ise, m. extensor carpi ulnaris'e dağılarak sonlandığı tesbit edildi.

h. A. ulnaris recurrens (şekil 1/19): Collum radii seviyesinde a. brachialis'in caudal kenarından çıkarak flexor kaslara dağılarak sonlandı.

i. A. profunda antebrachii (şekil 1/20): A. brachialis'in caudalinden tek kök olarak çıkıp, yüzlek ve derin dijital flexor kaslara dağıldığı gözlemlendi.

i. A. interossea cranialis (a. interossea anterior) (şekil 1/21): Antebrachium'un proximal ¼ düzeyinde a. brachialis'in cranialinden çıkar. Spatium interosseum antebrachii'den lateral yüzeye geçerek burada proximal (a. interosseum recurrens)

ve distal iki dala ayrılır. Proximal dal, m. supinator, m. pronator quadratus, m. extensor carpi ulnaris, m. extensor digitorum lateralis'i, distal dal ise m. pronator quadratus içinde seyrederek rete carpi dorsale'de sonlanır.

j. A. interossea caudalis (a. interossea posterior) (şekil 1/22): Antebrachium'un 1/3'ü seviyesinde a. brachialis'in caudal yüzünden çıkar. A. brachialis'in verdiği son koldur. Damarın arteria ulnaris'i verdikten sonra radius ve ulna arasında distale doğru seyrettiği ve ossa carpi'lerin proximalinde dorsal ve palmar kollara ayrılarak sonlandığı gözlemlendi.

j.a. A. ulnaris (şekil 1/23): A. interossea caudalis'ten çıkar. Çıkış yerinden itibaren radius'un caudaline geçerek distale doğru seyrederek. Ossa carpi'lerin proximalinde ramus carpeus dorsalis ve ramus carpeus palmaris'e ayrılır.

A. Mediana (şekil 1/24): A. brachialis'in a. interossea caudalis'i verdikten sonra distale doğru devamı durumundaki arterdir. Başlangıç kısmı radius'un proximal 1/3'üne rastlar. A. mediana'nın ön bacakta ikinci derece uzunluktaki bir arter olduğu belirlendi. Damar radius'un medial kenarı boyunca distale doğru seyrederek ve bu seyri sırasında da önemli olarak a. radialis'i verir.

a. A. radialis (a. medianoradialis) (şekil 1/25): Carpal eklemlerin proximalinde a. mediana'dan çıkar. Damar distale doğru seyrederek ramus carpeus dorsalis ve ramus carpeus palmaris'e ayrılır.

TARTIŞMA

Yapılan çalışmada, a. axillaris'in literatür (4,5,6,7,8) verilerine uygun olarak m. scalenus ventralis'in ilk kaburga üzerindeki insertiosunu delerek göğüs boşluğunu terk ettiği ve articulatio cubiti'nin flexor yüzünde truncus subscapularis ve a. brachialis'e ayrılarak sonlandığı tesbit edilmiştir. Ayrıca; a. axillaris'in a. thoracica externa, a. thoracica lateralis ve rami muscularis'i verdiği, bu bulgunun ise yukarıdaki literatür bilgileri ile aynı olduğu belirlenmiştir.

Yapılan çalışmada a. circumflexa humeri cranialis'in, a. brachialis'in caudal'inden çıkıp dorso-

cranial yönde seyrettiği tespit edilmiştir. Ghoshal (4,5) ile Nickel ve Wissdorf (8) bu arterin a. brachialis'ten veya truncus subscapularis'ten de çıkabileceğini bildirmelerine karşın, McClure ve ark. (6) a. brachialis'ten çıktığını rapor etmişlerdir. Bulgumuz, bazı literatürlerin (4,5,6,8) a. brachialis'ten çıktığı bildirimleri ile aynı olmakla birlikte, bazı literatürlerinde (4,5,8) truncus subscapularis'ten çıkabileceği bildirimlerinden farklıdır.

Ghoshal (4,5), a. nutricia humeri'nin foramen supracondylare'ye yakın olarak a. brachialis'ten veya a. brachialis superficialis'ten çıkabileceğini bildirmesine karşın, yapılan çalışmada bu arterin bütün numunelerde humerus'un distal 1/3 ünde a. brachialis'in lateral'inden çıkıp foramen nutricia humeri'ye girerek sonlandığı tespit edilmiştir.

Yapılan çalışmada a. collateralis ulnaris, a. brachialis superficialis'in hemen distal'inde arteria brachialis'ten tek kök halinde çıktığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgu, literatür (4,5) ile uyumla birlikte, Nickel ve ark. (7)'nin a. brachialis superficialis'ten çıktığı bildiriminden farklıdır.

Ghoshal (4,5), kedilerde a. interossea communis'in a. brachialis'ten, Crouch ve Lackey (3) a. ulnaris'ten çıktığını bildirmelerine karşın, Dallman ve McClure (1), McClure ve ark. (6) ile Nickel ve ark. (7) ise, a. interossea communis'in kedilerde bulunmadığını bildirmişlerdir. Yapılan çalışmadaki bütün numunelerde literatür (1,6,7) bildirimlere uygun olarak a. interossea communis tespit edilememiş, ancak a. interossea cranialis ve a. interossea caudalis'in a. brachialis'ten ayrı ayrı orijin aldığı belirlenmiştir.

Dallman ve McClure (1)'nin bildirdikleri gibi a. ulnaris'in a. interossea caudalis'in ilk dalı olarak çıktığı belirlenmiştir. Ancak bu bulgunun Ghoshal (4,5)'in a. mediana'dan, Nickel ve ark. (7)'nin a. brachialis'ten çıktığı bildirimleri ile uyum sağlamadığı tesbit edilmiştir.

Yapılan çalışmada, a. axillaris, brachialis ve mediana'nın dallanmasında gözlenen değişikliklerin tür farklılığından kaynaklanabileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Dallman MJ. and McClure RC. Nomenclature of the brachial artery branches in the antebrachium of the domestic cat and dog. Zbl. Vet. Med. A. 1969; 17- 365-377.
2. Dursun N. Veteriner anatomi II. Medisan Yayınevi. Ankara. 1996.
3. Crouch JE. and Lackey MB. Text- atlas of cat anatomy. Lea- Febiger. Philadelphia. 1969.
4. Ghoshal NG. The arteries of the thoracic limb of the cat. Anat. Anz. Bd. 1972; 131, S. 259-271.
5. Ghoshal NG. Carnivore heart and arteries. In: Getty R. Editor. Sisson and Grossman's anatomy of the domestic animals. Saunders Company, Philadelphia & London 1975, 1625-1635.
6. McClure RC., Dallman MJ. and Garrett HD. Cat anatomy an atlas, text and dissection guide. Lea- Febiger. Philadelphia. 1973.
7. Nickel R., Schummer A. and Seiferla E. The anatomy of the domestic animals. W.B. Saunders Company . Philadelphia. 1981.
8. Nickel R. und Wissdorf H. Vergleichende betrachtung der arterien an der schulter gliedmabe der haussaugetierte (Katze,Hund, Schwein, Rind, Schaf, Ziege, Pferd). Zbl. Vet. Med. Reihe A, Bd. 1963; 11, Heft 3, 265-292.
9. Palmer J. The pocket book of cats. Bloomsbury Books. London. 1993.
10. Popesco P. Atlas of topographical anatomy of the domestic animals. W. B. Saunders Company. Philadelphia & London. 1984.