

Koyun Akciğerlerinde Pulmoner Venlerin Dağılımı

A. Orhan MAĞDEN*
Türkân EREM**

ÖZET

Plastik enjeksiyon ve korrozyon yöntemiyle oluşturulan modellerden pulmoner venlerin dağılımı, ayrıntılı olarak izlendi. Bu yöntemle, koyun akciğerlerinin venöz dağılımlarıyla ilgili bir çalışmaya, kaynak taramasında rastlanmamış oluşu, özgün verilerin sunulmasına olanak yaratmıştır.

SUMMARY

Distribution of Pulmonary Veins in the Lungs of Sheep

The distribution of pulmonary veins has been observed in detail in models by the use of plastic injection and corrosion method. Since there is not any recognized study yet in the literature concerning the venous segmentation of the lung in sheep, using this method, it became available to present the specific data.

Akciğer dokusu içerisindeki oksijence zengin kanın, her iki akciğerden gelen beş ven aracılığı ile atrium sinistrum'a döküldüğü bildirilmektedir¹⁻⁴. Venlerin her iki akciğer lobları içerisindeki dağılımı, kaynak taraması sonucu aşağıdaki şekilde çıkarılmıştır¹⁻⁴.

Sağ Akciğer

- 1- Vena pulmonalis cranialis dexter
(Lobus apicalis)
 - a) Ramus ascendens
 - b) Ramus descendens
- 2- Vena pulmonalis medii
(Lobus cardiacus)
- 3- Vena pulmonalis caudalis dexter
(Lobus caudalis dexter)
 - c) Ramus lobii accessorii
(Lobus accessorius)

Sol Akciğer

- 1- Vena pulmonalis cranialis sinister
(Lobus cranialis)
 - a) Ramus ascendens
 - b) Ramus descendens
- 2- Vena pulmonalis caudalis sinister
(Lobus caudalis sinister)

* Dr.; Uludağ Univ. Tıp Fak. Anatomi Bilim Dalı Araştırma Görevlisi

** Prof. Dr.; Uludağ Univ. Tıp Fak. Anatomi Bilim Dalı Öğretim Üyesi

Venöz dağılım, lobus apicalis'in iki, lobus cardiacus'un bir, lobus accessorius'un bir ve lobus cranialis'in iki segmental bronkus'u içerdiği düşünülerek adlandırılmıştır¹⁻⁴. Ayrıca Barone, lobus caudalis dexter ve sinister'in venöz dağılımını, dorsal ve ventralde beşer segmental bronkusun yer alışından esinlenerek vena intersegmentalis dorsalis ve ventralis olarak adlandırmıştır⁴.

Bu çalışmanın amacı, plastik enjeksiyon ve korrozyon yöntemiyle oluşturulan üç boyutlu koyun akciğerleri modellerinde, pulmoner venlerin dağılımını inceleyerek ayrıntılarıyla sunmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmada "Bursa Et ve Balık Kurumu" ndan sağlanan 24 adet taze koyun akciğer-kalp bütünlüğü kullanıldı.

Venlerin dağılım modellerini oluşturmak için, daha önce sunulan "koyun akciğerlerinin bronkiyal segmentasyonu" adlı araştırmada yer alan gereç ve yöntem iki ayrıntı dışında aynen uygulanmıştır⁵.

1- Truncus pulmonalis'e basınçla verilen % 1 oranında sodyum sitrat içeren serum fizyolojik eriyiği, ven yoluyla dışarı akıtılarak damarların kandan bütünüyle artılması sağlandı.

2- Görevsel ilişkiyi koruyabilmek amacıyla, renksiz ana solusyona, vv. pulmonales'e enjekte edilmeden önce % 0.1 oranında Rhodamine B (Sigma) katıldı.

BULGULAR

Oluşturulan modellerde venlerin dağılımını inceleyebilmek için bütünleştirici kaynak olarak "koyun akciğerlerinin bronkiyal segmentasyonu" ve "koyun akciğerlerinde pulmoner arterlerin dağılımı" adlı çalışmalardan da yararlanılmıştır⁵⁻⁶.

Pulmoner Venlerin Dağılımı:

Atrium sinistrum'a açılan koyun akciğerlerinin venleri; v. pulmonalis cranialis dexter, v. pulmonalis medii, v. pulmonalis caudalis dexter, ramus lobii accessorii, v. pulmonalis cranialis sinister ve v. pulmonalis caudalis sinister olarak adlandırıldı ve her lob içindeki dağılımı izlendi.

1- Vena pulmonalis cranialis dexter:

Modellerde lobus apicalis'den gelen, ramus ascendens ve ramus descendens adlı dalların vena pulmonalis cranialis dexter'i şekillendirdiği görüldü. Bu dalların sol atrium'a açılmalarında görülen varyasyonlar aşağıdaki şekilde belirlendi.

a) Ramus ascendens ve ramus descendens'in birleşerek tek dal şeklinde sol atrium'a açılması. Ondört modelde rastlandı (Resim: 3).

b) Ramus ascendens ve ramus descendens'in ayrı ayrı sol atrium'a açılması. Altı modelde rastlandı (Resim: 4).

c) Segmentum dorsale'den iki, segmentum ventrale'den bir dalın sol atrium'a açılması. İki modelde rastlandı (Resim: 5).

d) Segmentum dorsale'den bir, segmentum ventrale'den üç ayrı dalın açılması. Bir modelde rastlandı (Resim: 6).

e) Segmentum dorsale ve segmentum ventrale'den ikişer ayrı dalın açılması. Bir modelde rastlandı.

2- Vena pulmonalis medii:

Lobus cardiacus'un modellerinde, segmentum dorsale ve segmentum ventrale'den gelen iki intersegmental venin, gerek ayrı ayrı, gerekse birleşik tek dal olarak sol atrium'a açıldığı, eşit olgularda gözlemlendi (Resim: 3-4).

3- Vena pulmonalis caudalis dexter:

Bronchus lobaris caudalis'den ayrılan bronchus segmentalis ventralis'lerin alt ve arkasında, bronchus segmentalis dorsalis ve medialis'in iç ve arkasında yer alan 4 dorsal, 4 ventral ve 3 medial intersegmental venlerin, vena pulmonalis caudalis dexter'i oluşturdukları görüldü (Resim: 1-2).

4- Ramus lobii accessorii:

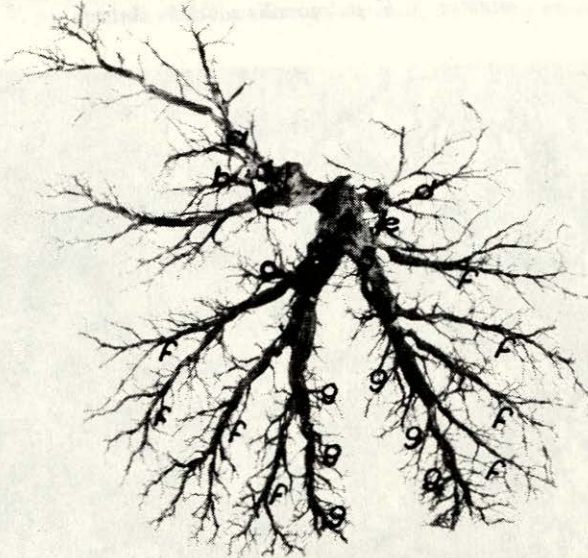
Lobus accessorius'un segmentum dextrum ve sinistrum'undan gelen iki intersegmental venin birleşerek sol atrium'a açılmadan önce vena pulmonalis caudalis dexter'e döküldüğü saptandı (Resim: 1-2).

5- Vena pulmonalis cranialis sinister:

Bu dalı, lobus cranialis'in kranial ve kaudal parçalarından gelen venlerin (ramus ascendens ve ramus descendens) şekillendirdiği görüldü. Tüm modellerde iki ayrı dal aracılığı ile sol atrium'a açıldığı gözlemlendi (Resim: 1-7).

6- Vena pulmonalis caudalis sinister:

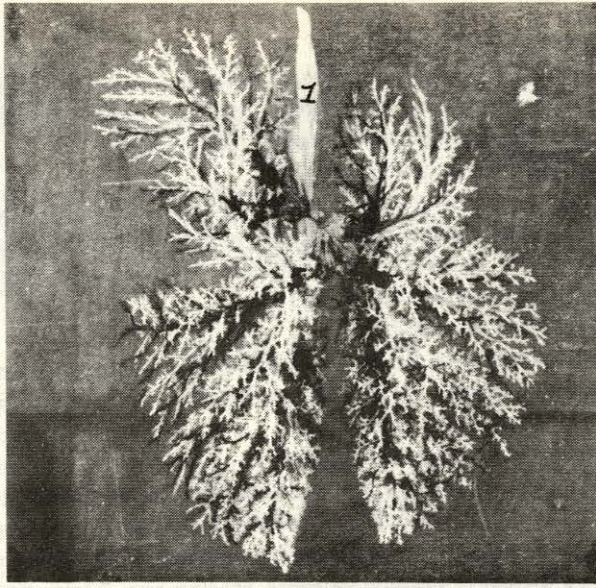
Lobus caudalis sinister içerisindeki venöz dağılım, sağda olduğu gibi gözlemlendi (Resim: 1-2). Böylece her iki akciğerden gelen venlerin sol atrium'a açılma sayısı 6-9 olarak belirlendi.



Resim: 1

Venlerin Dağılım Modelinin Ventralden Görünüşü

1. Vena pulmonalis cranialis dexter. a- Ramus ascendens, b- Ramus descendens,
2. Vena pulmonalis medii. 3. Vena pulmonalis caudalis dexter. c- Ramus lobii accessorii. 4. Vena pulmonalis cranialis sinister. d- Ramus ascendens, e- Ramus descendens, 5. Vena pulmonalis caudalis sinister. f- V. intersegmentalis ventralis, g- V. intersegmentalis medialis.



Resim: 2

Hava Yolları ve Pulmoner Venlerin Birlikte Dağılımlarıyla İlgili Modelin
Ventral'den Görünüşü

1. Trachea, 2. *V. pulmonalis cranialis dexter*, 3. *V. pulmonalis medii*, 4. *V. pulmonalis caudalis dexter*, 5. *Ramus lobii accessorii*, 6. *V. pulmonalis cranialis sinister*, 7. *V. pulmonalis caudalis sinister*.



Resim: 3

Lobus Apicalis ve Lobus Cardiacus'da Arter-Ven Dağılımı

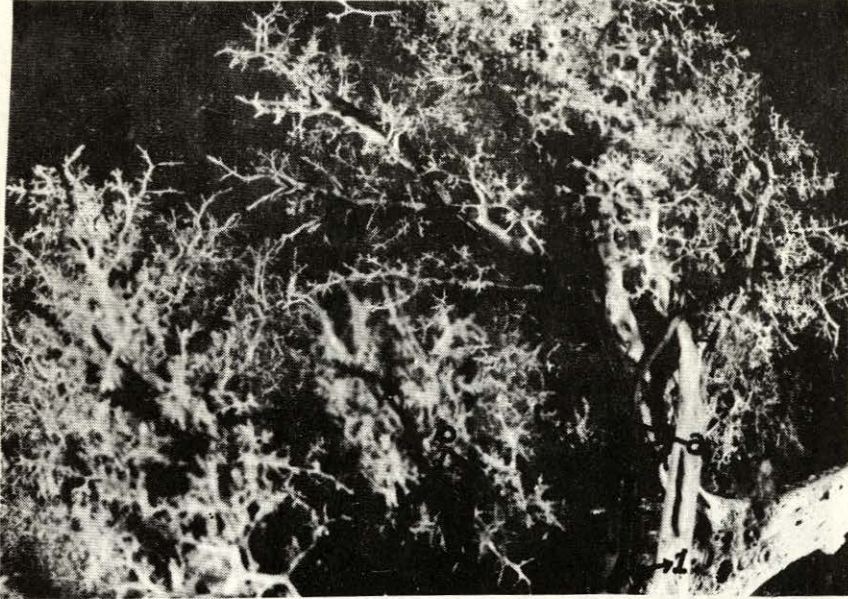
1. *V. pulmonalis cranialis dexter*. a- *Ramus ascendens*, b- *Ramus descendens*,
2. *V. pulmonalis medii*. a- *Ramus dorsalis*, b- *Ramus ventralis*.



Resim: 4

Lobus Apicalis ve Lobus Cardiacus'da Arter-Ven Dağılımı

1. *V. pulmonalis cranialis dexter. a- Ramus ascendens, b- Ramus descendens,*
2. *V. pulmonalis medii. a- Ramus dorsalis, b- Ramus ventralis*



Resim: 5

Lobus Apicalis'in Venöz Açılımında Bir Varyasyon

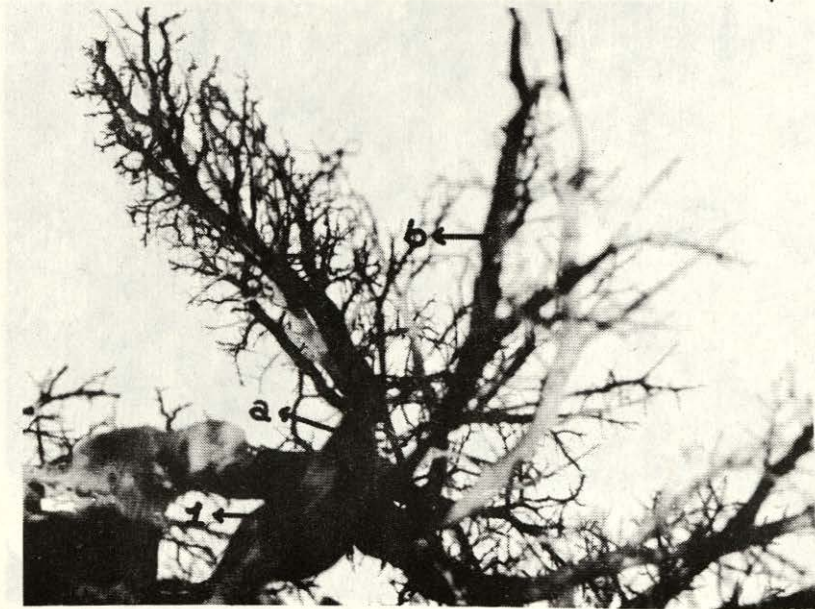
1. *V. pulmonalis cranialis dexter. a- Ramus ascendens, b- Ramus descendens.*



Resim: 6

Lobus Apicalis'in Venöz Açılımında Bir Varyasyon

1. *V. pulmonalis cranialis dexter*. a- *Ramus ascendens*, b- *Ramus descendens*.



Resim: 7

Lobus Cranialis'in Venöz Dağılımı

1. *V. pulmonalis cranialis sinister*. a- *Ramus ascendens*, b- *Ramus descendens*.

TARTIŞMA

Plastik enjeksiyon ve korrozyon yöntemiyle koyun akciğerlerinin venöz dağılımlarıyla ilgili çalışmaya rastlanılmamıştır. Kaynaklardan pulmoner venlerin, loblar içerisindeki dağılımlarının kuramsal adlandırılışı edinildi. Bu verilere göre, koyun akciğerlerinin venöz dağılımının bronkus ağacının dağılım düzenine uygun olduğu varsayılır¹⁻⁴. Oysa gerek koyun akciğerlerinin yeni bronkiyal segmentasyonuna ve arteriyel dağılımlarına ilgili bilinen bulgular ve gerekse modellerden saptanan venöz dağılımlarının son şekli, bu varsayımı çürütmektedir⁵⁻⁶.

Pulmoner venlerin dağılımlarına ilgili saptanan ayrıcalıkları şu şekilde sunabiliriz.

1. Araştırmacıların, her iki akciğerden beş venin sol atrium'a açıldığını bildirmelerine karşın, modellerimizde bu sayının 6-9 arasında değiştiği saptanmıştır.

2. Lobus apicalis'in her iki segmentinden gelen venlerin, sol atrium'a açılmalarında varyasyonlar belirlenmiştir.

3. Lobus cardiacus'un tek segmentli olduğu bildirilmesine karşın, bu lobun her iki segmentine ilgili venöz dallanma açık olarak görülmüştür.

4. Ramus lobii accessori'nin iki intersegmental dalı içerdiği ve vena pulmonalis caudalis dexter aracılığı ile sol atrium'a açıldığı gözlenmiştir.

5. Gerek vena pulmonalis caudalis dexter'in ve gerekse vena pulmonalis caudalis sinister'in içerdiği dorsal, ventral ve medial intersegmental ven sayısının; koyun akciğerlerinin lobus caudalis dexter ve sinister'i içerisindeki yeni bronkiyal segmentasyonuna ve arteriyel dağılımına uygun olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, koyun akciğerlerinin yeni bronkiyal segmentasyonuna ve arteriyel dağılımına uygun, tüm varyasyonlarını da içeren, yeni pulmoner venlerin dağılımı sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. ELLENBERGER, W., BAUM, H.: Nomina Anatomica Veterinaria. 2nd ed. Berlin, Heidelberg, Verlag, QHG, 1973, p. 91.
2. ELLENBERGER, W., BAUM, H.: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 18. Auflage, Berlin, Heidelberg, Newyork, Verlag, QHG, 1974, p. 717-718.
3. NICKEL, R., SHUMMER, A., SEIFERLE, E.: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Band III, II. Auflage, Berlin und Hamburg, Verlag Paul Parey 1976, p. 190-191.
4. BARONE, R.: Anatomie Comparee des Mammiferes Domestiques. Lyon, Imprimerie des Beaux-Arts, S.A.J. Tixier Fils, 1976, p. 780-781.
5. MAĞDEN, A.O., EREM, T.: Koyun akciğerlerinin bronkiyal segmentasyonu, Uludağ Üniv. Tıp Fak. Der., 11: 49-58, 1984.

6. MAĞDEN, A.O., EREM, T.: Koyun akciğerlerinde pulmoner arterlerin dağılımı. Uludağ Üniv. Tıp Fak. Der., 11: 67-74, 1984.

Dr. A. Orhan MAĞDEN
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Morfoloji Anabilim Dalı
BURSA