

Kobayın (*Cavia porcellus*) baş ve boyun bölgesinde bulunan lenf düğümlerinin makro anatomisi

İsmail Önder ORHAN

Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara

Özet: Bu çalışma, kobayın baş ve boyun bölgesinde bulunan lenf düğümlerinin lokalizasyonlarını belirlemek amacıyla yapıldı. Araştırmada farklı cinsiyette ergin 7 kobay kullanıldı. Lc. parotideum'da ln. parotideus'un bulunduğu belirlendi. Lc. mandibulare'de ln. buccalis, ln. mandibularis rostralis ve ln. mandibularis caudalis'in bulunduğu saptandı. Lc. cervicale superficiale'de ln. cervicalis superficialis dorsalis ve ln. cervicalis superficialis ventralis'in bulunduğu görüldü. Lc. cervicale profundum'da sadece ln. cervicalis profundus bulundu.

Anahtar kelimeler: Baş ve boyun, kobay, lenf düğümleri, makro anatomi

Macro anatomy of the head and neck lymph nodes in the guinea pig

Summary: The present study was performed to determine the locations of the head and neck lymph nodes in the guinea pig. Seven adult guinea pigs of both sexes were used in the study. Ln. parotideus has been found in lc. parotideum. Besides, ln. buccalis, ln. mandibularis rostralis and ln. mandibularis caudalis have been found in lc. mandibulare. It has been observed that ln. cervicalis superficialis dorsalis and ln. cervicalis superficialis ventralis were in lc. cervicale superficiale. However, only ln. cervicalis profundus has been found in lc. cervicale profundum.

Key words : Guinea pig, head and neck, lymph nodes, macro anatomy

Giriş

Lenf, intersitisyel doku sıvısının kapiller endotel'inden kapiller boşluğa geçmesiyle oluşur. Lenf damarları aracılığıyla lenf vena'lara taşınır. Systema lymphaticum, venöz sistemin devamını oluşturan bir sistemdir (4). Anatomik olarak lenf sistemi yüzeysel ve derin bölümlerden oluşur. Yüzeysel lenf düğümlerine deri altında tek tek rastlanabileceği gibi baş, boyun, koltukaltı ve kasık bölgelerinde gruplar halinde de rastlanır. Lenf düğümlerinin sayı ve konumları arasında farklılıklar olabildiği gibi hayvan türleri arasında lenf merkezlerinde de farklılıklar görülür. Lenf düğümleri, lenf damarlarının akım yolu üzerine yerleşmiş kompleks kapsüllü organlardır. Süzülen lenf sıvısı bir veya iki adet lenf damarı ile lenf düğümünü terkeder (10).

Kanser tedavisinde lenf kanallarının seyri ve lenf düğümlerinin lokalizasyonu son derece önem kazanmıştır. Kanserli hücrelerin vücuttaki diğer dokulara taşınması lenf akımı ile de olur. Lenf akımının seyrinin takibi ile kanserli hücrelerin hangi lenf düğümlerine ulaştığı ve hangi dokulara yayıldığı daha kolay tespit edilir (6). Baş ve boyun bölgesinde lc. parotideum, lc. mandibulare, lc. retropharyngeum, lc. cervicale superficiale ve lc. cervicale profundum olmak üzere beş lenf merkezi bulunur (1,2,7-9).

Bu çalışmada kobay lenf düğümlerinin bir bölümü detaylı olarak incelenerek literatürdeki boşluk doldurulmaya çalışılmıştır. Konu ile ilgilenenlere ve klinisyenlere yardımcı olmak amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

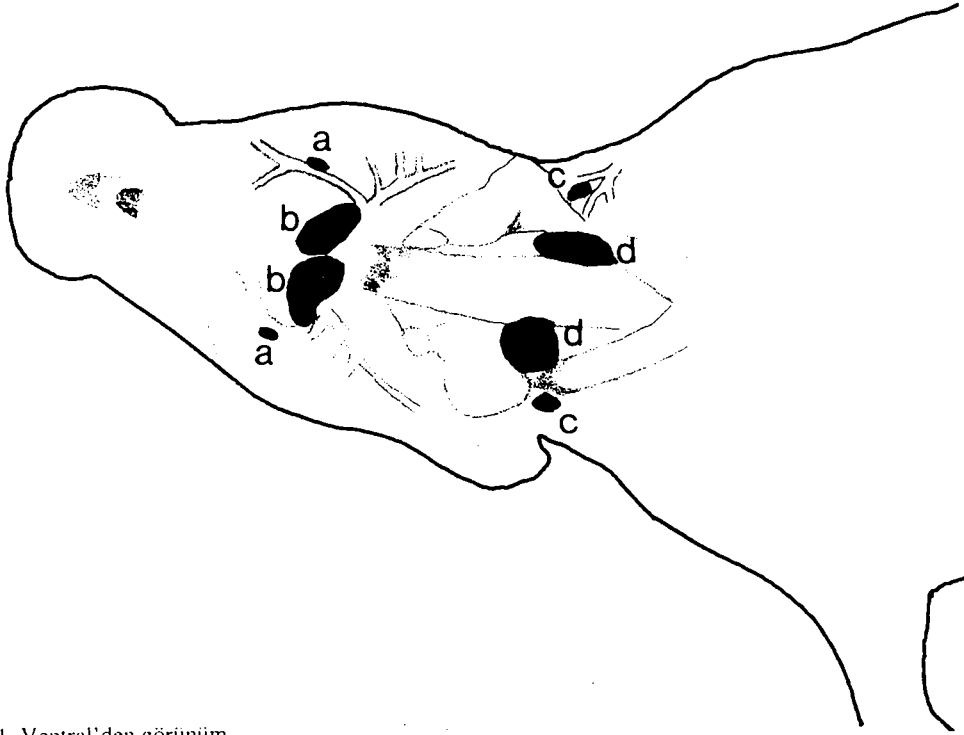
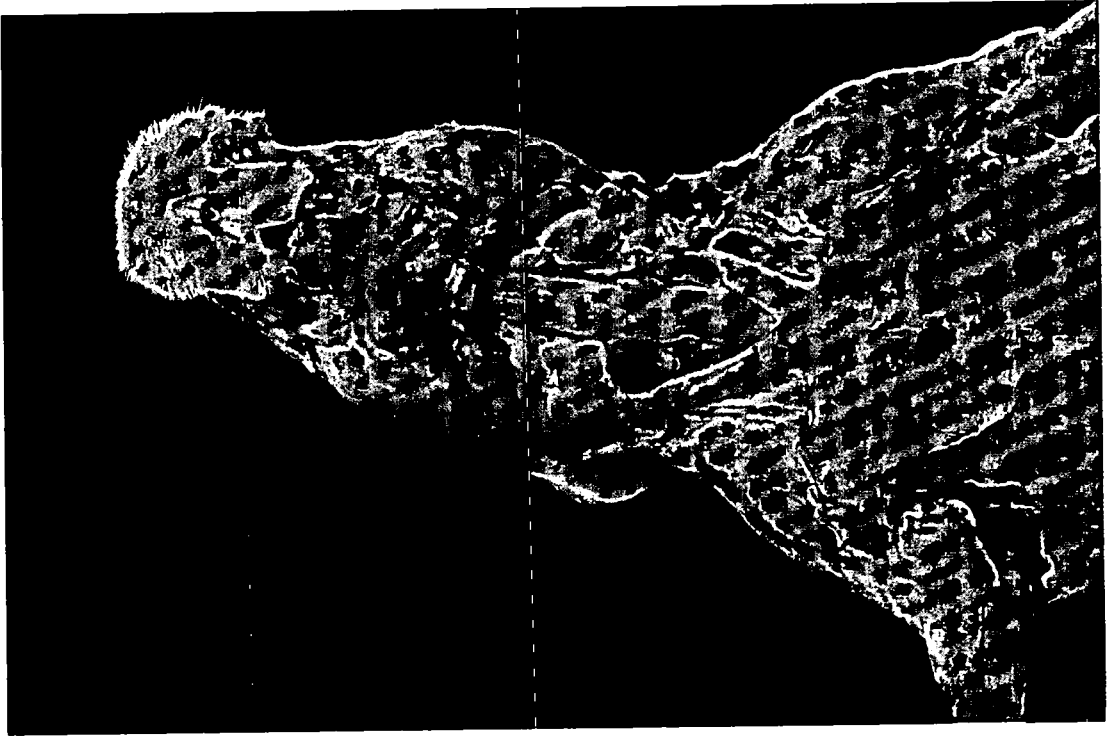
Çalışmada 7 ergin kobay kullanıldı. Boyama işleminden önce hayvanlara 5 mg/kg Xylazin HCL (Rompun) ile 35 mg/kg. Ketamin HCL (Ketalar) kombinasyonu intramuscular yolla verilerek anestezi sağlandı. Lenf düğümlerini boyamak için, serum fizyolojik ile 1/15 oranında sulandırılmış yeşil renkli çini mürekkebi deri altı yolla enjekte edildi. Bir hafta sonra uyutulan deney hayvanlarının otolizini engellemek amacıyla %10'luk formal solüsyonunun farklı bölgelere kas içi ve deri altı yolla enjeksiyonu yapıldı. Hayvanlar aynı oranda formal içeren havuzlarda saklandı. Daha sonra diseksiyon yapılarak bulgular alındı. Anatomik terimlerde Nomina Anatomica Veterinaria (11) esas alındı.

Bulgular

Lymphocentrum mandibulare

Bu lenf düğümü merkezinde üç ayrı lenf düğümü grubu bulunmaktadır. Bunlar; Lymphonodus buccalis, lymphonodus mandibularis rostralis ve lymphonodus mandibularis caudalis'tir.

Lymphonodus buccalis (Şekil 2-a): M. buccinator'un pars buccalis'i ile m. zygomaticus arasında yer alan ln. buccalis'in medial'inden v. labialis superior geçmektedir. M. buccinator'un dorsal'inde ve bu kasa paralel olarak bulunan ln. buccalis oval yapıya sahip bir lenf düğümünden oluşmaktadır.



Şekil 1. Ventral'den görüntüm.

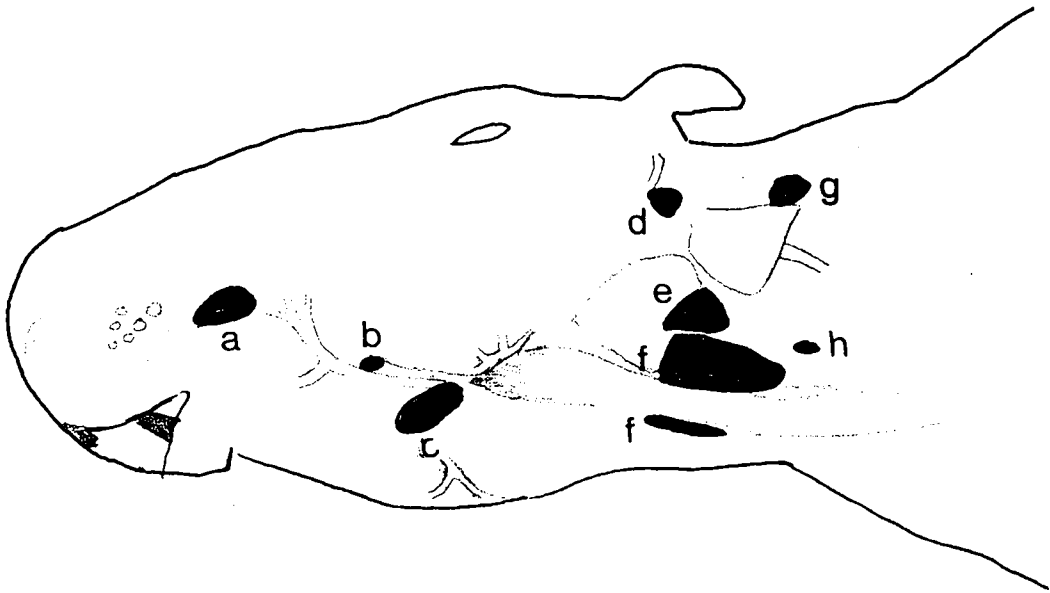
Figure 1. Ventral view.

a- Ln. mandibularis rostralis, b- Ln. mandibularis caudalis, c- Ln. parotideus, d- Ln. cervicalis superficialis ventralis

Lymphonodus mandibularis rostralis (Şekil 1-a, 2-b): Küçük bir lenf düğümü olan Ln. mandibularis rostralis mandibula ile cartilago sesamoidea mandibularis lateralis arasında yer almaktadır. Ventral'inden a. facialis geçen lenf düğümünün lateral'inde m. masseter bulunmaktadır.

Lymphonodus mandibularis caudalis (Şekil 1-b, 2-c): Bir lenf düğümünden oluşan Ln. mandibularis caudalis

m. digastricus'un venter rostralis'i ile platysma arasında bulunmaktadır. Spatium intermandibulae'de yer alan lenf düğümünün dorsal'inden a. facialis ve a. facialis üzerinden ayrılan rami masseterici'ler geçmektedir. Her iki lenf düğümü arasında bağ doku bulunmaktadır. İki hayvanda asıl lenf düğümünün caudolateral'inde bir lenf düğümü daha tespit edildi.



Şekil 2. Ventrolateral'den görünüm.

Figure 2. Ventrolateral view.

a- Ln. buccalis, b- Ln. mandibularis rostralis, c- Ln. mandibularis caudalis, d- Ln. parotideus, e- Ln. retropharyngeus, f- Ln. cervicalis superficialis ventralis, g- Ln. cervicalis superficialis dorsalis, h- Ln. cervicalis profundus.

Lymphocentrum parotideum

Bu merkezde sadece lymphonodus parotideus yer almaktadır.

Lymphonodus parotideus (Şekil 1-c, 2-d): Platysma ile gl. parotis arasında oval bir yapıya sahip bir lenf düğümünden oluşmaktadır. Bu düğüm glandula parotis'in üzerinde cartilago auriculac'e'nin caudal'inde yer almaktadır. Lenf düğümünün caudal kenarı m. sternoccephalicus'a temas etmektedir. Bazı bulgularda lenf

düğümünün etrafında soliter lenf düğümleri de tespit edilmiştir.

Lymphocentrum retropharyngeum

Bu merkezde sadece lymphonodus retropharyngeus bulunmaktadır.

Lymphonodus retropharyngeus (Şekil 2-e): Larynx hizasında bulunan lenf düğümü yassı bir yapıya sahip olup caudal ucu incelenerek sonlanmaktadır. Dorsal'inde m.

longus colli, truncus vagosympathicus ve a. carotis communis bulunan lenf düğümünün ventral'inde v. jugularis externa, glandula parotis ve ln. cervicalis superficialis ventralis bulunmaktadır.

Lymphocentrum cervicale superficiale

Bu merkezde lymphonodus cervicalis superficialis dorsalis ile lymphonodus cervicalis superficialis ventralis bulunmaktadır.

Lymphonodus cervicalis superficialis dorsalis (Şekil 2-g): M. cleidocephalicus'un pars cervicalis'i, m. trapezius'un pars cervicalis'i ve m. omotransversarius diseksi edilerek bölgeden uzaklaştırıldığında scapula'nın margo cranialis'inin ön kısmını dolduran corpus adiposum içerisine gömülü olarak ln. cervicalis superficialis dorsalis görülmektedir. Yassı oval bir yapıya sahip olan lenf düğümünün lateral yüzü m. omotransversarius'a temas etmekte olup bu kasın uzunluğunun tam ortasında bulunmaktadır.

Lymphonodus cervicalis superficialis ventralis (Şekil 1-d, 2-f): Kobayda bulunan en büyük lenf düğümü olan ln. cervicalis superficialis ventralis m. sternomastoideus ile m. sternohyoideus arasında yer almaktadır. Medial'inde a. carotis communis ve truncus vagosympathicus bulunan lenf düğümünün ventral yüzü platysma ile örtülüdür. A. carotis communis'e paralel olarak seyreden lenf düğümünün cranial ucu gl. mandibularis'e temas etmektedir. Şekil olarak oval ya da uzun silindirik bir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Lymphocentrum cervicale profundum

Bu merkezde sadece lymphonodus cervicalis profundus bulunmaktadır.

Lymphonodus cervicalis profundus (Şekil 2-h): Boyunun ventral 1/3'ünde bulunan lenf düğümü m. sternomastoideus ile m. longus colli arasında bulunmaktadır. Çok küçük olan bu lenf düğümü oval bir yapıya sahip olup m. longus colli'ye paralel olarak seyretmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Lc. parotideum'da tavşanda lnn. parotidei rostrales ve ln. parotideus caudalis'in bulunduğu belirtilmiştir (12). Sığanda ln. parotidicus'un v. jugularis externa'nın dorsal'inde bir adet olarak bulunduğu ve bu lenf düğümünün etrafında aksesuar çok sayıda lenf düğümünün yerleştiği bildirilmiştir (8). Çalışmada ise kobayda gl. parotis'in üzerinde cartilago auriculae'nın caudal'inde bir lenf düğümü ve bu lenf düğümünün etrafında soliter tarzda lenf düğümleri tespit edilmiştir.

Lc. mandibulare'de sığanda tükürük bezlerinden gl. submaxillaris ile gl. sublingualis major'un cranial'inde, derinin hemen altında genellikle üç lenf düğümü bulunduğu belirtilmiştir (5,8,14). Craige (3), tavşanda mandibula'nın altında bulunan lenf düğümlerini lnn. submaxillares olarak belirtmektedir. Popesko ve ark. (13)

kobayda ln. mandibularis rostralis'i m. mentalis ile m. digastricus'un venter rostralis'i arasında, v. labialis inferior'un medial'inde; ln. mandibularis caudalis'in de m. digastricus'un venter rostralis'i ile platysma arasında a. facialis'in ventral'inde yer aldığını göstermektedir. Yapılan çalışmada, Popesko ve ark. (13)'ün ln. mandibularis caudalis'e ait verdiği bilgilere uyumlu sonuçlar alınmasına karşın, ln. mandibularis rostralis'in belirtilenlerden farklı olarak mandibula ile cartilago sesamoidea mandibularis lateralis'in arasında bulunduğu tespit edilmiştir.

Popesko ve ark. (13) kobayda v. jugularis externa'nın v. maxillaris ve v. linguofacialis olarak ikiye dallandığı noktada bulunan lenf düğümünü ln. retropharyngeus medialis olarak isimlendirmiştir. Yapılan çalışmada ln. retropharyngeus'un, Popesko ve ark. (13)'nden farklı olarak Orhan (12)'in tavşanda belirttiği bulguya benzer şekilde; larynx hizasında bulunduğu ve dorsal'inde m. longus colli, truncus vagosympathicus ve a. carotis communis, ventral'inde ise v. jugularis externa ve glandula parotis'in yer aldığı tespit edilmiştir.

Sığanda lnn. cervicales superficiales ventrales, gl. parotis'in ortasında gömülü olarak hemen deri altında, v. jugularis externa'yı oluşturan v. facialis anterior ile v. facialis posterior'un birleşme yerinin cranial'inde bulunduğu belirtilmiştir (5,8,14). Tavşanda ise yalnız ln. cervicalis superficialis'in varlığı bildirilmiştir (12). Yapılan çalışmada kobayda ln. cervicalis superficialis ventralis'in vücuttaki en büyük lenf düğümü olduğu ve m. sternomastoideus ile m. sternohyoideus arasında yer aldığı, ln. cervicalis superficialis dorsalis'in ise m. omotransversarius'un altında scapula'nın margo cranialis'inin önünde bulunduğu saptanmıştır.

Sığanda lc. cervicale profundum'da ln. cervicalis profundus cranialis ve ln. cervicalis profundus caudalis bulunduğu belirtilmiştir (5,8). Craige (3) tavşanda boyunda a. carotis communis ile birlikte derinde bulunan lenf düğümlerinin hepsini lnn. cervicales profundi olarak kabul etmiştir. Çalışmada ln. cervicalis profundus'un boyunun ventral 1/3'ünde m. sternomastoideus ile m. longus colli arasında bulunduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, kobayda baş bölgesinde ln. mandibularis caudalis'in, boyun bölgesinde ise ln. cervicalis superficialis ventralis'in iyi geliştiği belirlendi. Baş ve boyun bölgesi lenf'inin drenajını daha iyi anlamak için bu düğümlerle birlikte lenf kanallarının da çalışılması gerektiği kimsine varılmıştır.

Kaynaklar

1. **Barone R** (1984): *Anatomie Comparee des Mammiferes Domestiques, Splanchnologie-1, Appareil Digestif, Appareil Respiratoire*. 37-67. Tome-3. Editions Vigot 23. Paris.
2. **Baron R, Pavaux C, Bliin PC, Cuq P** (1974): *Atlas d'Anatomie du Lapin*. 140-141, Masson C. Editus Boulevard. Paris.

3. **Craigie EH** (1969): *Bensley's Practical Anatomy of the Rabbit. An Elementary Laboratory Text-book in Mammalian Anatomy*. 118-120. 7th Ed. University of Toronto Press, Toronto.
4. **Erkoçak A** (1978): *Genel Histoloji*. 2. Baskı. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
5. **Hebel R, Stromberg MW** (1976): *Anatomy of the Laboratory Rat*. The Williams and Wilkins Company, Baltimore.
6. **Köküslü C** (1996): *Genel Patoloji*. Medisan Yayınevi, Ankara.
7. **Mc Laughlin CA, Chiasson RB** (1979): *Laboratory Anatomy of the Rabbit*. 2nd ed. Wm C Brown Company Publishers Dubuque. Iowa.
8. **Miotti R** (1961): *Die Lymphknoten und lymphgefasse des syrischen goldhamsters*. Acta Anat, **46**, 192-216.
9. **Miotti R** (1965) *Die lymphknoten und lymphgefasse der weissen ratte (Rattus norvegicus, Berkenhout, Epiys norvegicus)*. Acta Anat, **62**, 489-527.
10. **Nickel R, Schummer A, Seiferle H** (1964): *The Anatomy of the Domestic Animals*. 311-354. Vol. 3, Verlag Paul Parey, Berlin.
11. **Nomina Anatomica Veterinaria** (1994): *Published by the International Committees on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature*. Fourth Ed. New York.
12. **Orhan İÖ** (1997): *Yeni Zelanda tavşanı'nın (Oryctolagus cuniculus l.) baş, boyun, önbacak ve göğüs boşluğunda yer alan lenf düğümleri ve büyük lenf kanallarının makroanatomik ve subgros incelenmesi*. Doktora tezi. AÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
13. **Popesko P, Rajtova V, Horak J** (1992): *A Colour Atlas of Small Laboratory Animals. Rabbit-Guinea Pig*. Volume 1. Wolfe publishing Ltd, Bratislava.
14. **Sarsılmaz M, Gezici M** (1992): *Göğüs ve karın dışındaki rat lenf nodüllerinin sınıflandırılması*. Yeni Tıp Derg, **4**, 7-12.

Yazışma adresi:

Dr. İsmail Önder Orhan
Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
Anatomi Anabilim Dalı
06110 Dışkapı, Ankara