

A. Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü
Prof. Dr. S. Doğer

YERLİ TİFTİK KEÇİSİ İLE KARAMAN KOYUNUNDA KARIN LEGEN VE ARD BACAK LENF SİSTEMİNİN MAKRO- ANATOMİK (KOMPARATİF-TOPOGRAFİK) VE SUB-GROSS ARAŞTIRMASI*

Turgut Özgüden*

Giriş

Bu çalışmamız önceden yapmış olduğumuz "Yerli tiftik keçisi ile karaman koyununun baş, boyun, ön bacak ve göğüs lenf yumrularının anatomik (komparatif - topografik) araştırması ve bu yumruların kolay bulunma teknikleri" adlı çalışmamızın daha detaylı bir devamı ve sonucudur. Bu şekilde yerli tiftik keçisi ile karaman koyununun lenf yumrularının incelenmesi tamamlanmış olmaktadır. Önceki çalışmamızda lenf yumruları sadece morfolojik ve topografik olarak incelenmiş, bunlara lenf kanalları (afferent ve efferent) eklenmemiştir. Bu çalışmamızda adı geçen bölgelerin bütün lenf kanalları da muhtelif boyama teknikleri kullanılarak etüd edilmişlerdir. Konumuz olan karaman koyununun ve özellikle tiftik keçisinin lenf sistemi üzerinde hiç denecek kadar az literatür bilgisi mevcuttur. Ellenberger - Baum (5), Sommers (18) koyuna dair pek az bilgi vermekte, May (13) ise bütün yumrulardan bahsetmekte fakat bunların ve özellikle kanallarının üzerinde detaya inmemektedir. Keçinin lenf sistemi hakkında ise halihazırda bu bölgelere ait bilgimiz mevcut değildir. Bu noktadan hareket edildiğinde, keçi ve koyunun lenf sistemini kapsayan böyle bir çalışmanın ne kadar lüzumlu olacağı kendiliğinden belirmektedir.

Lenf kanalları ile yumrularından meydana gelen bu sistemin kanal kısmı embriyoda muhtelif yerlerde oluşmuş bağımsız kesc-

* Bu çalışma 1963 yılında Fakülte araştırma enstitüsüne sunulan plan gereğince yapılmıştır.

* A. Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi Kürsüsü Doçenti, Ankara, Türkiye.

selerden Maskar (11), kollagen bağ dokudan Ellenberger - Baum(5), Karpf - Taher (9), mezenşimden Arey (1), Erkoçak) (6) oluşur. Yumrular ise kanalları saran mezenşim hücrelerinin bir yığıntısından Maskar (11), lenforetikuler dokudan Erkoçak (6) Maximow (12), Schaeffer (16) , Sisson - Grossman (17), Trautmann - Fiebigler (20) meydana gelir.

Materyal ve Metot

Bu araştırmada yirmi adeti keçi, yirmi adeti koyun olmak üzere ceman kırkbaş muhtelif cinsten, hastalısız ve Ankara civarındaki pazarlardan temin edilmiş keçi ve koyun kullanılmıştır. Bunların yarısı kadavra halinde, yarısında taze piyes şeklinde diseke edilerek etüd edilmişlerdir. Gurup halinde diseke edilen hayvanların mümkün olduğu kadar birbirine uygun yaş, kilo ve vücut ölçülerinde olmalarına dikkat edilmiştir. Kadavra haline getirilen hayvanların damarları topoğrafik incelemeyi kolaylaştırmak amacı ile renklendirilmiş nişasta ile boyanmıştır. Len yumrularının bulunması ve ayrımı hiçbir teşhis metoduna luzum bırakmayacak kadar kolay ve belirlidir. Fakat lenf kanallarının demonstrasyonu çok uğraştırıcı ve sabır isteyen uzun süreli bir çalışmadır. Bunda ilk şart el alışkanlığıdır. Lenf kanalları iki cins (afferent-efferent) olduğundan bunların demonstrasyon metodları da değişikdir. Metod tatbiki yönünden afferentleri, deri, kas, eklem afferentleri ile subseröz afferentler olarak ikiye ayırmak mümkündür. Organ parankimlerinin içerisindeki lenf kanallarının etüdü mikroskopik olduğundan konu dışı bırakılmışlardır. Birinci gurubun demonstrasyonunda muhtelif yazarların Baum (2) , Egehoj (3-4), Miotti (14), Saar (15), Taher (19) tavsiye ettikleri intrakutan, subkutan, intramuskuler, intraartikuler enjeksiyonlar yapılmıştır. Hayvana senyeden bir ilâ iki saat önce (Şekil: 1) de noktalarla işaretlenen yerlere yukarıda adı geçen yazarların tavsiye ettikleri şekilde fakat 1/2 oranında serum fizyolojikle sulandırılmış olan siyah çini mürekkebi solusyonundan 0.5 cc. enjekte edildi. Eklem efferentlerinin tesbit için bir tarafın bacağı bu gaye ile kullanıldı ve intraartikuler olarak 1 - 2 cc. sol. enjekte edildi (Şekil: 1, daire içinde nokta). Enjeksiyonla senye arasındaki devre uzatıldığında, renkli maddenin lenf yumrularından onun efferentlerine geçtiği tesbit edildi. Fakat bu durumda afferentlerde hiç boyalı madde kalmamaktadır. Subseröz afferentlerin tesbitinde gene çini mürekkebi Baum (2) , yahut % 3 hidrojenperoksit solusyonu kullanılmıştır Kraus (10), Wesley (22). Ancak lup altında ve uygulamadan yirmi dört saat sonra lenf yollarının tesbiti

mümkündür. Efferentlerin demonstrasyonu için muhtelif teknikler kullanılmıştır. Anestezi edilmiş hayvana senye tatbikinden bir saat önce sağ göğüs boşluğuna sekizinci spatium intercostale'den 15 cm. lik bir ensizyonla deri interkostal kaslar ve pluera kesilerek girilmiş ve ductus thoracicus ligatüre edilmiştir Trevor (21). Bu şekilde bütün karın, leğen ve ard bacak efferentlerinde bir lenf sıtazı meydana getirilerek bunların fazlaca şişmeleri sonucu kolaylıkla izlenmeleri ve diseksiyonları mümkün olmuştur. Bu usulden ayrı olarak Baum (2) ve Grau (7) ın kullandığı renkli maddeler in enjeksiyonları yapılmıştır. Fakat bu usullerle yapılan boyalamalarda renkli maddenin kanallardan dışarı taşarak etrafı boyadığı tesbit edilmiştir. Bu dezavantajdan ötürü daha iyi bir renkli madde araştırılmış ve sonunda krem halindeki siyah baskı mürekkebinin (Kast und Ehinger Enc-re typo Noir 500 / o Special) yapılan muhtelif deneyler sonucu bu iş için en uygun bir vasıta olduğu kanısına varılmıştır. 10 gr. baskı rekkebi 100 gr. Xylol'de eritildikten sonra her an enjeksiyona hazır bir durumda cam kapaklı şişelerde muhafaza edilebilir. Viskozite ve ve nufuz yeteneği bakımından bu orandaki eriyiğin tam kullanılacak nitelikte olduğu deneylerimizle tesbit edilmiştir. Enjeksiyon için 2 cc. lik rekor şırıngası ile 12 numaralı madeni ince iğneler kullanılmıştır. Enjeksiyonda, önce lenf yumrusunun kapsülü yatay olarak delinmiş sonra nisbeten dik vaziyette parankimin içerisine girilerek yerine göre 0.5 ila 2 cc. sol. yavaş yavaş enjekte edilmiştir. Şırınga çekildikten sonra renkli maddenin dışarı sızması için delik yere ufak bir pamuk tampon konmuştur. Takriben beş dakika bekledikten sonra yumruya iki parmak arasında hafif hafif masaj yaparak içerideki renkli maddenin efferent kanallara geçmesi sağlanmıştır. Bu çok kolay usulle bütün efferentler, ara yumrular, cisterna chyli ve dahi ductus thoracicus boyanabilmektedir. Burada en çok dikkat edilecek özellik enjeksiyonun çok yavaş yapılmasıdır. Renkli madde kanallardan dışarı sızmadığı gibi zamanla xylolun uçası ile renkli madde kanalların içerisinde pıhtılaşmakta ve koyu siyah renginden ötürü kanalların daha kolay ve tehlikesizce diseksiyonu mümkün olmaktadır. Literatürlerin bildirdikleri usullerle yapılan boyamalarda, diseksiyon esnasında lenf kanalının patlaması ve renkli maddenin etraftaki oluşumları çalışılmaz hale getirmesi mümkündür.

Yumruların büyüklükleri metrik ölçülerle (cm. ve mm.) boy, en ve kalınlık olarak ifade edilmiştir. Ölçüye gelmeyecek durumda ve büyüklükteki yumrular da tahıl tanelerine (darı - mercimek - nohut) benzetilerek tecessüm ettirilmeğe çalışılmıştır.

Et muayenesi yönünden faydalı olur kanısı ile et lenf yumrularının ağırlıkları tesbit edilmiştir.

Yumruların muhtelif etkenlerle nisbeten değişebilen renkleri üzerinde durulmamış, sadece her iki türde de bunların kadavrada açık kahve veya gri renkli taze piyeslerde ise sarımtırak gri renkli oldukları tesbit edilmiştir.

Sonuçlar

Lc. Lumbale

Lnn. lumbales aortici:

Keçide ve koyunda lumbal omurlar boyunca, sağ taraftakiler vena cava caudalis'in dorsal'i, aorta abdominalis'in sağ - dorsolateral yüzü ve bel kasları arasında, aa. lumbaleslerin kökenlerinin lateral'inde, sol taraftakiler, aorta abdominalis'in sol - dorsolateral yüzü ile bel kasları arasında, bol yağ içerisinde ve aa. lumbales'lerin lateral'inde bulunurlar. Her iki türde de yumruların hilusları medial düzleme dönük yüzlerinde yarık, oluk veya nokta şeklindedir. Keçide darı tanesinden nohut tanesine kadar değişen büyüklükte olan yumrular kaidesiz olarak yukarıda belirtilen sahalarda yerleşmişlerdir. Sayıları genellikle beş tanedir. Koyunda darı tanesinden, mercimek, nohut tanesine ve 22 x 10 x 8 mm. ebada kadar büyüklük gösterirler. Büyük olanlar çoğunlukla aorta abdominalis'in ayırım yerine yakın olanlardır. Sayıları 3 - 5 dir. Afferentleri, bel kasları, sağrı kaslarının ön parçaları, periton, adren'lerden gelir. Efferentleri, yumruyu alttan bazende üstten dolaşarak pelvis'ten gelen büyük lenf kanalına yahut cranial'de bulunanlar ince kanallar halinde doğrudan doğruya cisterna chyli'ye açılırlar.

Lnn. lumbales proprii:

Bunlara hiçbir vakada tesadüf edilememiştir. Muhtemelen görevlerini önceki yumrular üzerlerine almışlardır.

Lnn. renales:

Her iki türde genellikle A.V. renalis'in , aorta abdominalis ve vena cava caudalis'den çıktıkları yerler çevresinde bulunurlar. Bol yağ ile sarılmışlardır. Soldakiler aorta abdominalis ile A. renalis arasındaki açının cranial'inde, sağdakiler ise vena cava caudalis ile A. V. renalis arasındaki açının caudal'inde yer almışlardır. Keçide büyüklükleri, nohut tanesinden 25 x 10 x 3 mm. yekadar değişir. Şekilleri yuvarlak silindirik veya uzunca şerit manzarasıdır.

Sayıları genellikle herbir tarafa birer tane olmakla beraber $1/10$ oranında sağ tarafta iki adet tesbit edilmiştir. Koyunda büyüklükleri, darı, nohut tanesinden $26 \times 10 \times 7$ mm. ebadında kadar değişir. Şekilleri, yuvarlak, silindirik, virgül. iğ gibidir. Sayıları, herbir tarafta bir tane olmakla beraber $1/10$ oranında sol tarafta iki adet ve gene $1/10$ oranında fakat başka bir vakada sağ tarafta iki adet tesbit edilmiştir. Afferent damarları, böbreklerden ve adren'lerden gelir. Efferentleri $1/4$ oranında pelvis kanallarına, $1/4$ oranında da cisterna cisterna chyli'ye açılırlar.

Lc. ilicum,

Lnn. ilici mediales (Şekil: 10 - b):

Bunlar her iki türde de $5/10$ oranında Lnn. ilici laterales ile birleşmiş durumdadırlar. Aynı buldukları zaman A. V. ilica externa ile aorta abdominalis arasındaki açı içerisinde veya birincinin üzerinde bulunurlar. Hilus dorsal yüzün medial kenarı yakınında oluk şeklindedir. Keçide sağdakiler, nohut tanesinden $18 \times 13 \times 5$ mm. kadar, soldakiler, $14 \times 8 \times 5$ mm. den $21 \times 11 \times 7$ mm. e kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri yuvarlak veya ovaldır. Sayıları sağda 1 - 2, solda 1 - 3 arasındadır. Koyunda sağdakiler, $16 \times 13 \times 9$ mm. den $18 \times 11 \times 7$ mm. e, soldakiler nohut tanesinden $17 \times 10 \times 9$ mm. e kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri yuvarlak oval veya iğ manzarasındadır. Sayıları sağda 2, solda 1 - 3 arasındadır. Afferentleri, pelvis organ ve kasları ile genellikle Ln. popliteus ve Ln. ischiadicus'dan gelir. Efferentleri, bir veya iki kanal halinde Lnn. ilici laterales'e giderler.

Lnn. ilici laterales (Şekil : 2 - b, 10 - a):

Karın, özellikle leğen ve ard bacağın en önemli lenf yumrusudur. Her iki türde de çok büyüktür ve değişik ölçüler gösterir. Lnn. ilici mediales ile $5/10$ oranında birleşmişlerdir. Büyüklükleri, şekilleri ve sayıları kuralısız olarak değişiklik arzeder. Bu çok fazla gelişme her iki türdede $5/10$ oranında yukarıda adı geçen yumrunun görevini yüklenmelerinin delilidir. Genellikle yerleri aorta abdominalis ve vena cava caudalis'in ayrım yerleri, onlardan A. V. ilica externa'nın çıktığı yer merkez alınarak, A. V. circumflexa ilium profunda'nın önünden pelvis'in içine kadar olan bir alanı kapsar. Vakaların $5/10$ nunda tek bir yumru bu sahada bulunur. Buna karşılık orta büyüklükteki yumrular $2/10$ oranında bulunurlar. Aynı bölgede $3/10$ oranında birkaç tane yumru bulunabilir. Hilus dorsomedial yüzdedir. Keçide, sağ taraftakiler sola nazaran daha çok sayıda ve daha büyük ebattadırlar. Büyüklükleri, nohut tanesinden $58 \times 26 \times 5$ mm. ye

kadar değişir. Şekilleri, yuvarlak, oval, şerit, silindirik ve virgül manzarasındadır. Sayıları 1 - 4 arasındadır. Sol taraftakiler, 12 x 5 x 4 mm. den 45 x 20 x 5 mm. ye kadar değişirler. Şekilleri oval, silindirik, iğ ve Z harfi gibidir. Sayıları 1 - 3 arasındadır. Koyunda, sağ taraftakiler 18 x 14 x 7 mm. den 72 x 18 x 8 mm. ye kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri, yuvarlak, oval, silindirik ve V harfi manzarasındadır. Sayıları 1 - 3 arasındadır. Sol taraftakiler sağdakilerden daha az sayıda olmalarına rağmen büyüklükleri onlardan daha fazladır. Büyüklükleri, 18 x 11 x 3 mm. den 78 x 10 x 8 mm. ye kadardır. Şekilleri, yuvarlak, oval, silindirik veya şerit manzarasındadır. Sayıları 1 - 2 arasındadır. Afferentleri, bütün pelvis organları ve kaslarından, ard bacağı n kas ve eklemlerinden ki bunların distal ve caudal olanları araya Ln. popliteus, Ln. ischiadicus ve Lnn. ilici mediles'in girmesiyle endirekt olarak bu yumruya gelirler (Şekil : 2 d-e) Efferentleri, leğen kanalını teşkil ederek cisterna chyli'ye dökülürler. Bunların leğen lenf kanalını şekillendiriş tarzı da farklıdır. Keçide sağ ve sol taraf yumrularından gelen kökler vena cava caudalis'in sağ yüzünde birleşerek leğen lenf kökünü meydana getirirler ve bu da cisterna chyli'ye dökülür. Koyunda önce sağ ve sol kollar belin ortasına kadar vena cava caudalis'in sağ yüzünde birleşik olarak gelirler. Sonra ayrı ayrı biri dorsal diğeri ventral iki kol halinde cisterna chyli'ye açılırlar. Bundan farklı olarak da sağ ve sol yumrulardan gelen kökler ayrı ayrı iki kordon halinde cranial'c doğru uzanırlar. Bu arada birbirlerine 2 - 5 adet bağlantı kolu verirler. Cisterna chyli'ye yaklaştıkları anda sağ, sol kola eklene rek kısa fakat kalın bir leğen kökünü meydana getirerek cisterna chyli'ye açılırlar.

Ln. epigastricus:

Her iki türde de tesbit edilememiştir.

Lc. subilicum.

Ln. subilicus (Şekil: 2 - a, 3 - a, 11 - b):

Bu yumru her iki türdede M. obliquus abdominus externus'un karın kirişinin ard bacağı n ön kenarı altında gözden kaybolduğ u yerde, M. tensor facia latae'nın etli kısmının cranial kenarının M. rectus femoris üzerinde sonlandığı yerin önünde, A. V. circumflexa ilium prof. 'nın ventral kolu ile N. ilioinguinalis'in derin kolu üzerinde bulunur. Kavram derisinin altında ve bol bir yağ kitlesi ile sarılmış vaziyettedir. Hilus medial yüzün caudal kenarında bazen oluk bazen çukurluk şeklinde bulunur. Keçide sağ taraftakiler umumiyetle birbirinin altında olmak üzere çift bulunurlar. Büyüklükleri, 12 x 10 x 8 mm. ye kadar değişir. Şekilleri, yuvarlak veya uzunca ovaldır, Sayı-

ları herbir tarafta ikişer tanedir . 1/10 oranında da tek olarak bulunabilirler. Ağırlıkları takriben 2950 mgr. dir. Sol taraftakiler, 14 x 14 x 5 mm. den 42 x 16 x 9 mm ye kadar değişirler. Şekilleri, yuvarlak veya ovaldır. 8 /10 oranında çift olarak bulunurlar. Ağırlıkları takriben 2400 mgr. dir. Koyunda sağ taraftakiler, 26 x 10 x 6 32 x 11 x 7 mm. ye kadar büyüklük gösterirler. Şekilleri, oval veya silindirikdir. Tek bulunurlar. Ağırlıkları takriben 1700 mgr. dir. Soldakiler, 20 x 11 x 9 mm. ile 31 x 12 x 7 mm. arasındadırlar. Şekilleri genellikle ovaldır. Tek bulunurlar. Ağırlıkları takriben 1650 mgr. dir. Afferentleri, karın, pelvis, R. perinei, R. inguinalis ve bacak derisinden gelir (Şelil: 11 - a) Efferentleri, genellikle tek kanal , ender olarak çift kanal halinde çıkarak (şekil:- 11 - c) M. tensor fascia latae'nin medial yüzünün cranial yarımında tuber coxae'ye kadar gelir. Oradan karın duvarını A,V. circumflexa ilium prof. ile birlikte delerek pelvis boşluğuna girer ve Lnn. ilici laterales'in lateral kenarının ön kısmına açılır (Şekil : 2 - d).

Ln. mi tensoris fasciae latae.

Her iki türdede tesbit edilememiştir.

Ln. coxaeis:

Her iki türdede tesbit edilememiştir.

Lnn. fossae ilicae:

Her iki türdede tesbit edilememiştir.

Lc. inguinale superficiale,

Lnn. inguinales superficiales (Şekil : 2 - b, 4 - a, 12 - a):

Her iki türün erkeklerinde bulunan bu yumrular inguinal bölgede yerleşmişlerdir. Duruşları sagittal eksene diktir. Pecten ossis pubis'ten 2 - 4 cm. cranioventral'dedirler. M. gracilis'in medial'inde, karnın ventral duvarında, funiculus spermaticus'un caudal'inde, penis'in flexura sigmoidea'sının proximal kıvrımının cranial'inde veya craniolateral'inde onu aralarına alacak şekilde alt uçları birbirlerinden ayrılmış, üst uçları birbirine yaklaşık olarak bulunurlar. Medial yüzlerinden A. V. pudendalis externa geçer. Bol yağ kitlesi içerisindedirler. Hilus craniomedial veya bazen cranial olarak bulunan uzunca bir çukurluk halindedir. Keçide sağ taraftakiler, 22 x 13 x 8 den 28 x 14 x 10 mm. ye kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri, oval veya silindirikdir. Bir tanedirler. Ağırlıkları takriben 1750 mgr. dir. Soltaraftakiler, 22 x 10 x 8 mm. den 34 x 14 x 8 mm. ye kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri silindirik veya ovaldır. Tekdirler. Ağırlığı takriben 2500 mgr. dir. Koyunda sağakiler, 21 x 18 x 10 mm. ile 40 x 20 x 10 mm. arasındadırlar. Şekilleri oval, silindirik, armut

veya kalp manzarasındadırlar. Sayıları bir tanedir. Ağırlıkları takriben 2100 mgr. dir. Sol taraftakiler, 23 x 15 x 5 mm. den 40 x 18 x 10 mm. ye kadar değişirler. Şekilleri yuvarlak veya ovaldır. Sayıları bir tanedir. Ağırlıkları takriben 1800 mgr. dir. Afferentleri, dış genital organlar ve bunların derileri ile bu bölgeye komşu olan bacak ve karın derisinden ayrıca Art. genus ve tarsi'den gelirler. Efferenti, A.V. pudendalis externa'yı takiben karın boşluğuna girer. A.V.ilica externa'nın dış kenarını izleyerek Lnn. hypogastrici veya Lnn. ilici laterales açılır (Şekil : 2 - e).

Lnn. supramammarii:

Her iki türdede memenin caudal kenarı ile karın derisi arasındaki geniş açıda, orta eksenin iki yanında birer tane olmak üzere yağ dokusu ile çevrilmiş olarak bulunurlar. Keçide sağdakiler, 18 x 11 x 7 mm. ile 25 x 17 x 8 mm. büyüklüğündedirler. Şekilleri yuvarlak veya ovaldır. Bir tanedir. Ağırlığı takriben 800 mgr. kadardır. Soldakiler, 19 x 8 x 8 mm. den 28 x 11 x 8 mm. ye kadar değişirler. Şekli, ovaldır. Sayısı birdir. Ağırlığı takriben 1200 mgr. dir. Koyunda, sağdakiler, 15 x 10 x 6 mm. den 27 x 15 x 8 mm. arasındadırlar. Şekil, yuvarlak veya ovaldır. Bir tanedir. Ağırlığı takriben 1350 mgr. dir. Soldakiler, 17 x 10 x 6 mm. den 23 x 10 x 8 mm. ye kadar değişiklik gösterirler. Şekil yuvarlak veya ovaldır. Bir tanedirler. Ağırlıkları, takriben 1250 mgr. dir. Afferentleri, meme, meme derisi ve çevredeki bacak derisi ile Art. genus ve tarsi'den gelirler. Efferentleri, A.V. pudendalis externayı takiben karın boşluğuna girerler ve A. ilicia externa'nın altundan geçerek Lnn. hypogastrici veya Lnn. ilici lateralis'de sonlanırlar.

Lc. sacrale,

Lnn. sacrales hypogastrici (Şekil : 10 - c).

Genellikle heriki türdede yerleri A. hypogastrica'ların ayırım açısı içerisi iscede burayı ileriye, geriye ve yanlara doğru taşmış olmaları her zaman için mümkündür. Hatta yalnız bir tarafta da bulunabilirler. Hilus craniodorsalde veya dorsomedial'de ufak bir oluk şeklindedir. Keçide, mercimek - nohut tanesinden 26 x 18 x 5 mm. ebada kadar büyüklük gösterirler. Şekilleri, yuvarlak, oval, silindirik, veya armut gibidir. Sayıları 1 - 4 arasındadır. Koyunda, mercimek - nohut tanesinden 33 x 12 x 8 mm. ye kadar değişen büyüklükte dirler. Şekilleri, oval, yuvarlak veya fasulye biçimindedirler. Sayıları- 1 - 3 arasındadır. Afferentleri, sağrı kasları, bel kaslarının caudal bölümleri, pelvis organları ve kuyruktan gelirler. Efferenti, Lnn. ilici mediales'e gider. Bu bağlantı yumru sayısı çok ise ayrı olabileceği gibi ikişer yumrudan oluşan köklerin birleşmesi ile de olabilir.

Lnn. sacrales interni:

Bu yuvaru gurubu didaktik yönden iki bölümde etüd edilir. Birisi Lnn. sacrales interni craniales'dir. İkincisi Lnn. sacrales interni caudales'dir. Genellikle yerleri, Lig. sacrospinotuberosum'ın iç yüzü, onunla rectum arası, N. pudendalis ile A. V. pudendalis interna'nın çevresidir. Birinciler incisura ischiadica major'un cranial bölümü ile ala sacrale'nin caudal kenarı hizasında, ikinciler incisura ischiadica minor hizasında M. levator ani üzerinde bulunurlar. Hilus medial yüzün üst kenarına yakın bir çukurluk şeklindedir. Keçide, Lnn. sacrales interni craniales hiç bulunmaz. Lnn. sacrales interni caudales ise umumiyetle bulunur. Ancak bu da bazen bir tarafta bazen diğer tarafta bulunmayabilir vakaların 2/10 nunda. Sağdakiler, mercimek tanesi büyüklüğündedirler. Sayıları çoğunlukla birdir. 1/10 oranında 3 - 4 tane olabilirler. Koyunda, Lnn. sacrales interni craniales 3 /10 oranında bulunabilir (Şekil: 10 - d, 13 - c). Büyüklükleri çoğunlukla nohut tanesinden nadir olarak 31 x 17 x 9 mm. ye kadar değişir. Şekilleri yuvarlak veya ovaldır. Sayıları herbir tarafta birer tane olmakla beraber 2/10 oranında bir tarafta bulunmayabilirler de. Lnn. sacrales interni caudales'ler her zaman bulunurlar. Büyüklükleri nohut tanesinden 25 x 16 x 7 mm. ye kadar değişebilir. Şekilleri yuvarlak veya ovaldır. Sayıları 1 - 3 arasındadır. Afferentleri, pelvis organları ile kuyruk kaslarından gelir. Efferenti, Lnn. sacrales hypogastrici'ye gider.

Lnn. sacrales externi (Şekil: 9 - b, 13 - b, 17 - b):

Bu gurubun da önceki gurup gibi iki bölümü vardır. Ancak bunlardan her iki türde de yalnız caudal'de olanı mevcuttur. Topografik ilgisinden ötürü Baum (2) , Ellenberger - Baum (5) ve Grau (8) gibi buna Ln. ischiadicus demenin daha doğru olacağı kanısına vardık. Yeri her iki türde de Lig. sacrospinotuberosum'un ard bölümünün dış yüzünde, incisura ischiadica minor hizasında, Mm. gemelli ve gluteus prof. ile A. V. glutea caudalis'in üzerinde. N. ischiadicus' bacağına doğru kıvrıldığı yerin caudodorsal'inde, üzerini M. gluteobiceps örtmüş vaziyette yağ içerisinde bulunur. Hilus medial yüzün cranial yarımında derince bir çukur şeklinde görülür. Keçide, sağdakiler, nohut tanesinden 21 x 7 x 4 mm. ye kadar, soldakiler 14 x 9 x 5 mm. den 26 x 12 x 8 mm. ye kadar değişen büyüklükte dirler. Şekilleri, yuvarlak oval ve silindiriktir. Sayıları, herbir tarafta birer tanedir. Ağırlıkları takriben sağdakiler 1200 mgr. soldakiler 600 mgr. kadardır. Koyunda, sağdakiler nohut tanesinden 35 x 20 x 11 mm. ye kadar, soldakiler, 20 x 18 x 10 mm. den 36 x 20 x 10 mm ye kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri, yuvarlak, oval ve üçgendir. Sayıları,

herbir tarafa birer tanedir 1 / 10 vakada sağ tarafta iki taneye oldukları görülmüştür. Ağırlıkları, sağdakiler 870 mgr. soldakiler 890 mgr. kadardır. Afferentleri, sağrı derisi ve kaslarının caudal kısımları, Art. coxae, kuyruk derisi ve kasları ve anus çevresinden gelir. Efferenti, geniş pelvis bağının dış yüzünde seyrederek onun cranial kenarından pelvis boşluğuna girer. A. V. hypogastrica'nın iç kenarını takibederek Lnn. sacrales hypogastrici'de sonlanır.

Ln. tuberosus:

Her iki türde de tesbit edilememiştir.

Lc. coeliacum,

Lnn. coeliaci et mesentrici craniales:

Her iki türde de hemen daima bulunmazlar. 1 / 10 vakada tesbit edilebilmişlerdir. Damarların birbirinin peşinde yer almalarından veya birleşmiş olmalarından ötürü bu iki gurubu birbirinden ayırd etmek imkansızdır. Bunlar, her iki damarın veya ortak kökün aorta'dan çıktıkları yerin sağ yüzünde ve gerisinde bulunurlar. Büyüklükleri darı tanesi ile mercimek tanesi arasındadır. 3 - 5 adettirler. Çevre organları ve plexus solearis'in kolları ile örtülmüş olduklarından bulunmaları çok zordur. Hilus genellikle medial yüzde ufak bir çukur halindedir. Türler arasında fark tesbit olunamamıştır. Afferentleri, çevre organları, dalak, bel kasları ve diaphragma cruslarından gelir. Çok ince olan efferent, ya doğrudan doğruya cisterna chyli'ye yahut midelerden gelen kanala (Şekil: 7 - b) açılır.

Lnn. gastrici.

Lnn. atriales (Şekil: 6 - b, 14 - b):

Her iki türde de bu yumrular gurubu, mide bölümlerine ait diğer yumruların efferentlerinin toplandığı bir merkez olması yönünden önem taşır. Burada toplanan efferent kanallar, ortak bir büyük-efferent kanal meydana getirerek genellikle cisterna chyli'ye veya 4/10 oranında da barsaklarda toplanan kanala açılır. Yumrular atrium ventriculi'nin sağ yüzünde, ona ösophagus'un açıldığı bölgede, dalağın sağ caudal veya cranial'inde, pancreas'ın sol ucunun altında, A. lienalis, A. gastrica sinistra ve A. ruminalis dextra'nın kökleri arasında, yağ içerisinde bulunurlar. Yerleri konstant değildir. Yukarıda belirtilen bölgelerin birinde veya birkaçında birden bulunabilirler. Hilus sol dorsalde oluk veya oyuk şeklindedir. Koyunda keçiye oranla hem daha çok ve hem de daha fazla büyüktürler. Keçide, mercimek tanesinden 30 x 12 x 5 mm. kadardırlar. Şekilleri, yuvarlak, oval, uzunca oval veya silindirikdir. Sayıları, 2 - 7 arasındadır. Koyunda mercimek

tanensinden 45 x 28 x 13 mm. ye kadar değışirler. Şekilleri, yuvarlak, oval, iğ veya at nalı manzarasındadır. Sayıları, 2 - 9 arasındadır. Afferentleri, bulunduğu bölgenin yani rumen'nin, reticulum'un rumen'e bağlandığı kısmın, dalağın, pancreas'ın lenfini getirir. Efferentleri, her yumrudan ayrı ayrı çıkan kanallar ya birleşerek cisterna chyli'ye veya ayrı ayrı barsak lenf kanalına (Şekil : 7 - c) açılırlar.

Lnn. ruminales dextrii (Şekil : 14 - c, 15 - c):

Her iki türde de rumen'nin sağ uzun oluşunun başlangıç kısmı ile onun cranial yarımında, A. V. ruminalis dextra üzerinde, yağ içerisinde bulunurlar. Vakaların 2/10 nunda mevcuttur. Hilus sol yüzün cranial'inde oluk şeklindedir. Keçide 18 x 14 x 5 mm. den 20 x 15 x 5 mm. ye kadar çeşitli büyüklüktedir. Şekilleri, yuvarlak veya ovaldır. Bir tanedirler. Koyunda nohut tanesinden 17 x 14 x 4 mm. ye kadar değışiktirler. Şekilleri yuvarlak veya ovaldır. Sayıları 1 - 2 arasındadır. Afferentleri, buldukları rumen yüzünden gelir. Efferenti, Lnn. atriales'den buraya en yakın olana gider.

Lnn. ruminales dextri accessorii:

Her iki türde de tesbit edilememişlerdir.

Lnn. ruminales sinitrii:

Her iki türde de sol rumen oluşunun cranial yarımında bulunurlar. Hilus sağ yüzün caudal'inde derin bir çukurluktur. 1/10 vaka-da görülmüşlerdir. Keçide, nohut tanesinden 15 x 8 x 4 mm. kadardır. Şekilleri, yuvarlak veya ovaldır. Bir tanedirler. Koyunda, daha büyüktürler. Nohut tanesinden 24 x 14 x 8 mm. kadardır. Şekilleri, yuvarlak veya uzunca ovaldır. Bir tanedirler. Afferent'leri, sol rumen yüzünden gelir. Efferent'i Lnn. reticulares'e dökülür.

Lnn. ruminales craniales:

Her iki türde de tesbit edilememiştir.

Lnn. reticulares:

Her iki türde de sulcus ruminoreticularis'i saran yağ tabakası içerisinde bulunurlar. Keçide, darı tanesinden 15 x 10 x 5 mm. ye kadar değışirler. Şekilleri, yuvarlak, oval veya silindriktir. Sayıları 1 - 2 arasındadır. Koyunda, mercimek tanesinden 25 x 15 x 7 mm. ye kadar değışirler. Şekilleri, yuvarlak veya ovaldır. Sayıları 1 - 3 arasındadır. Afferentleri, reticulum ve rumenin ön kısmından gelir. Efferent'leri, Lnn. atriales'in bunlara en yakın olan yumru gurubuna gider.

Lnn. omasici (Şekil: 1 - b):

Her iki türde de bu yumrular öncelikle omasus'un sağ yüzünde, sonra curvatura major'da, bazen proximal bazen distal distal uca yakın bulunurlar. Hilus visceral yüzde craniodorsal bir oluktur. A. gastrica sinistra bunların arasından geçer. Keçide, büyüklükleri mercimek tanesinden 29 x 24 x 5 mm. ye kadar değişir. Şekilleri, yuvarlak, oval silindirik veya fasulya gibidir. Sayıları umumiyetle iki tanedir. Koyunda, darı tanesinden 35x20x10 mm.ye kadar değişikler. Şekilleri, yuvarlak, oval veya üçgendir. Sayıları 2 - 6 arasındadır. Afferent'leri, omasus ve ona kısmi mide kısımlarından gelir. Efferent'leri, genellikle Lnn. atriales'e açılırlar. 1 / 10 oranında bazen kanallar cisterna chyli'ye açılırlar.

Lnn. ruminoabomasici:

Her iki türde de ayrı bir yumru grubu olarak tesbit edilememişlerdir. Atrium ventriculi ve omasus yumruları bunların ödevlerini üzerlerine almışlardır.

Lnn. reticuloabomasici:

Bunların durumu da yukarıdaki gurub gibidir.

Lnn. abomasici dorsales (Şekil : 6 - a, 15 - a):

Her iki türde de abomasus'un curvatura minor'unda, yağ içerisinde, bazen omasus'a yakın olanlar bunun ön yüzüne, pyloris'e yakın olanlar ise arka yüzüne kaymışlardır. Hilus cranial'de çukurcuk halindedir. Keçide, nohut tanesinden 30 x 25 x 15 mm. ebadına kadar büyüklük gösterirler. Şekilleri yuvarlak, oval veya silindirik. Sayıları 2 - 5 arasındadır. Koyunda, mercimek tanesinden 27 x 16 x 6 mm. kadar değişirler. Bir vakada S harfi şeklinde ve 85 x 18 x 8 mm ebadında bir yumruya rastlanılmıştır. Şekilleri, yuvarlak, veya S harfi gibidir. Sayıları 2 - 6 arasındadır. Afferent'leri, abomasus'dan ve duodenum'un başlangıç kısmından gelir. Efferent'leri Lnn. atriales'e giderler.

Lnn. abomasici ventrales:

Keçide 1 / 10 oranında ender bulunan, koyunda hiç bulunmayan bir yumru gurubudur. Curvatura major'un pyloris'e yakın ucunda mercimek tanesi kadar bir veya iki adettirler.

Lnn. hepatici (Şekil : 5 - c, 15 - d):

Her iki türde de mevcuttur. Genellikle yerleri, porta hepatis, lobus caudatus ile proc. papillaris arası, porta'nın ventral'i ve A. hepatica'nın üstüdür. Yumrular birbirlerine çok yakın bulundukla-

rından bunları guruplamak mümkün değildir. Yumruların hepar'a dönük yüzleri düz, barsaklara dönük yüzleri kubbelidir. Hilusları hepar tarafında uzunca bir oluk şeklindedir. Keçide, 11 x 6 x 5. mm. den 25 x 17 x 8 mm. ye kadar değişirler. Şekilleri, yuvarlak, oval veya iğ manzarasındadır. Sayıları 1 - 3 arasında değişir. Koyunda nohut tanesinden 36 x 15 x 8 mm. e kadar değişirler. Şekilleri, yuvarlak, oval, silindirik veya armut manzarasındadır. Sayıları 1 - 4 arasındadır. Afferent'leri hepar'dan bilhassa onun visceral yüzünden gelir. Efferent'leri, ayrı bir kanal halinde ya vakaların 8 / 10 nunda olduğu gibi midelerden gelen köke açılırlar veyahutta 2 / 10 oranında cisterna chyli'ye açılırlar.

Lnn. hepatici accessorii:

Vena cava caudalis üzerinde ve hepar'ın dorsal'inde bulunan bu yumrulara keçide tesadüf edilememiştir. Koyunda ise yalnız bir vaka da darı tanesi kadar iki tane yağ dokusu içerisinde bulunmuştur.

Lc. mesentericum craniale.

Lnn. pancreaticointestinales:

Her iki türde de, pancreas'ın altında, duodenum'un son kısmı ile colon'un ansa distalis'i arasında, pancreas'ın içine gömülmüş gibi görünen ufak yumrulardır Hilus ventral yüzde kısa oluk gibidir. Keçide nohut tanesinden 14 x 6 x 4 mm. e kadar değişen büyüklükte dirler. Şekilleri, yuvarlak veya ovaldır. Sayıları, 2 - 4 arasındadır. Koyunda, mercimek tanesinden 18 x 7 x 6 mm. e kadar değişirler. Şekilleri, yuvarlak veya ovaldır. Sayıları 2, 3 arasındadır. Afferent'leri, pancreas'dan, duodenum'dan, jejunum'un başlangıcından, colon ascendens'in distal kısmı, colon descendens'in başlangıç kısmından gelirler. Efferent'leri, ayrı kollar halinde barsak kanalına yahutta yakınlarındaki Lnn. colici'lerin kanallarına bağlanırlar.

Lnn. jejunales (şekil : 5 - b, 16 - b):

Her iki türde de bulunan bu yumrular, jejunum halkaları ve centrifugal colon'nun en dış parçası ile centripetal colon kısmının en dış parçası arasında bulunurlar. Sağ taraflarını, üst ve alt kenarlarını, mesojejunum'un dış yaprağı, adeta bunlar için birer cep yapmışçasına sarmıştır. İç yaprak sadece sol yüzlerinin üzerini örtmüştür. Bu vaziyette yumrular mesodan sağa doğru çıkıntı yapmışlar gibi görünürler. Hiluslar kuralsız olarak değişik şekil ve yerlerde bulunurlar. Umumiyetle Aa. juvenales'e dönük gayri muntazam çukurluklar halindedirler. Keçide, 2/10 oranında bölümsüz bir kordon şeklinde ve 24 cm. x 15 x 9 mm. ebadında büyük bir yumruya tesa-

düf edilmiştir. Geri kalan vakalarda yumrular nohut tanesinden 110 x 15 x 8 mm. e kadar değişik büyüklük gösterirler. Şekilleri genellikle gayrimuntazam oval veya silindirdir. Sayıları, 1 - 12 arasındadır Koyunda 1/10 oranında yekpare kalın bir kordon veya halat şeklinde ve 27 cm. x 15 x 10 mm. ebadında büyük bir yumru tesbit edilmiştir. Diğer vakalarda yumrular, nohut tanesinden 140 x 13 x 10 mm ye kadar değişen büyüklükte dirler. Şekilleri yuvarlak fakat çoçoğunlukla silindiriktir. Sayıları, 1 - 15 arasındadır. Afferet'leri, ilgili barsak kısımlarından, caecum ve ileum'un başlangıç kısmından gelir. Efferent'leri, her iki türde de iki türlü oluşurlar, ya her bir yumdan çıkan kol ayrı ayrı proximal'e doğru giderler ve orada yani karın tavanı yakınında birleşerek bir kök teşkil ederler. Bu durum yumruların büyük ebatta olduklarında görülür. Yahutta ana bir kanala herbir yumru ayrı ayrı efferent'ini verir ki bu da yumruların ufak oldukları durumlarda şekillenir.

Lnn. caecales:

Her iki türde de görülmemişlerdir. Bunların görevini kısmen Lnn. jejunales kısmen de ve çoklukla Lnn. colici'ler üzerlerine almışlardır. Çünkü ilgili organlardan gelen efferent'lerin bu yumrulara açıldıkları müşahede edilmiştir.

Lnn. colici (Şekil : 5 - a, 6 - c, 16 - a):

Her iki türde de bulunan bu yumrular, colon labirintinin sağ yüzünde, onun proximal ucunda, A. ileocaecocolica, dolayısıyla truncus colicus üzerinde, bir kısmı caecum'un başlangıç kısmına doğru kaymış, bir kısmı centripetal ve centrifugal ilk gyrus'lar arasında yer almışlardır. Hulis sol yüzün craniodorsal'inde ufak bir çukurcuktan, uzun gayrimuntazam bir oluğa kadar değişen şekillerdedir. Keçide, nohut tanesinden 41 x 20 x 10 mm. ye kadar değişirler. Şekilleri, yuvarlak, oval ve yarım aydır. Sayıları, 2 - 6 arasındadır. Koyunda mercimek tanesinden 40 x 13 x 8 mm. ye kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri, yuvarlak ve ovaldır. Sayıları, 2 - 8 arasındadır. Afferent'leri, colon labirinti, caecum, ileum, pancreas ve birkaç kol halinde jejunum'un son kısımlarından gelir. Efferent'leri, yumrular dan gelen kanallar birleşerek colon kanalını meydana getirirler. Bu da A. ileocaecocolica'nın çıktığı yer yakınında jejunum'dan gelen kanallarla birleşerek müşterek barsak kanalını oluşturur. Bu da mide ve karaciğerden gelenlerle birlikte cisterni chyli'ye açılır.

Lc. mesentericum caudale,

Lnn. mesenterici caudales:

Her iki türde de ender rastlanırlar. Keçide $2/10$, koyunda, $3/10$ oranında, mesorectum'un origosu çevresinde bulunurlar. Hilus dorsal kenarda ufak bir oluktur. Keçide nohut tanesi büyüklüğünde, yuvarlak ve 1 - 2 adettirler. Koyunda, mercimek veya nohut tanesi büyüklüğünde, yuvarlak ve 1 - 2 adettirler. Afferent'leri ilgili barsaktan gelir. Efferent'leri, Lnn. hypogastrici'ye giderler.

Lnn. anorectales:

Keçide hiç bulunmazlar. Koyunda yalnız bir vakada, oda sadece sol tarafta iki adet mercimek tanesi kadar yumru, rectum'un retroperitoneal kısmının caudal yarımının sol yüzünde tesbit edilmişlerdir.

Lc. popliteum.

Ln. popliteus (Şekil: 9 - a, 17 - b):

Her iki türde de bulunan yumrulardır. Art. genus'un caudodorsal'inde, M. gastrocnemius'un iki vastus'u arasındaki oluşun üstünde, craniomedialden M. semimembranaceus, caudomedial'den M. semitendineus, lateral'den M. gluteobiceps ile çevrilmişlerdir. N. tibialis ve fibularis'in caudodorsal'inde yağ içerisinde bulunurlar. Hilus medial yüzün orta yerinde kısa bir oluk şeklindedir. Keçide, sağdakiler, $12 \times 7 \times 5$ mm. den $20 \times 15 \times 8$ mm., soldakiler, $10 \times 1 \times 8$ mm. den $24 \times 15 \times 10$ mm. ye kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri genellikle yuvarlak veya ovaldir. Her bir tarafta birer tane bulunurlar. Sağdaki ortalama olarak 1200 mgr., sol daki, 1180 mgr. ağır lıgındadır. Koyunda, sağdakiler, $13 \times 12 \times 5$ mm. den $25 \times 15 \times 5$ mm. ye kadar, soldakiler, mercimek tanesinden $24 \times 17 \times 10$ mm. ye kadar değişik büyüklükte dirler. Şekilleri, yuvarlak, oval ve üçgen dir. Herbir tarafta birer tane olmasına rağmen bir vakada yalnız sol tarafta mercimek tanesi kadar bir ikinci yumru daha tesbit edilmiştir. Ortalama olarak sağdakiler, 1380 mgr., soldakiler, 1190 mgr. gelmektedirler. Afferent'leri, deri dahil, bacağın distal oluşumlarının tümünden gelir. Efferent'ler, ise, A. prof. femoris'in kollarını takibederek, A. ilica externa ile pelvis boşluğuna girer ve Lnn. ilici mediales'de ve vakaların $4/10$ nunda Lnn. ilici laterales'in caudomedial kısmında sonlanırlar.

Cisterna chyli:

Birinci lumbal omur hizasında, diaphragma'nın sağ crus'u üzerinde, yağ içerisinde bulunan ve dikkat edilmezse kolayca parçalanabilen çok ince cidarlı bir oluşumdur. Kendine açılan kanalların çeperlerinden biraz daha fazla bir çapa maliktir. Bu çap keçide, 12

mm., koyunda 14 mm. kadardır. Şekil olarak belirli bir form arz etmemekle beraber umumiyetle genişlemiş bir kanal parçasına benzetilebilir. Buraya kanalların açılışı, keçide, hepar ve midelerden gelen kanallar, cisterna'nın ductus thoracicus'a geçtiği yerdeki açının ventral'ine açılırlar. Koyunda bu kanallar 4/10 oranında birleşerek ağıdan evvel cisterna'ya açılırlar. 6/10 oranında ise keçide ki gibidir. Barsaklardan gelen kanal her iki türde de sanki genişleyecek cisterna'yı teşkil ediyormuş hissini verecek şekilde ona açılırlar. Gene her iki türde pelvisten gelen kanal veya kanallar, cisterna'nın caudal kenarına dik olarak açılırlar. Bu kanalların oluşumu üzerinde yeterli bilgi, ilgili yumrular bölümünde verilmiştir.

T a r t ı Ő m a

Subseröz lenf kanalları ile efferent lenf kanallarının boyanarak demonstrasyonu, Baum (2), Grau (7) ve Miotti (12) nin yapmış olduklarından çok daha basit ve kolayca hazırlanan bir boya solusyonu (krem halindeki siyah baskı mürekkebinin 1/10 xylol'deki eriyiği) ile gayet mükemmel bir şekilde yapılmıştır. Bu karışım ile yapılan boyamalarda, kanallar dışına renk sızıntısı olmadığı gibi bir iki gün sonra kanalların içerisindeki renkli madde katılaşmakta ve onları çok kolaylıkla diseke edilebilir hale getirmektedir. Eriyiğin içerisinde vital tatbikatta tahriş edici olan xylol bulunduğundan canlıdaki enjeksiyonlarından kaçınılmıştır. Subkutan, intramuskuler, intraartikuler enjeksiyonlar için Saar (15) in tavsiye ettiği yerler ile gene aynı araştıracının kullandığı solusyon kullanılmıştır. Ancak bu solusyonun renkli maddesi temin edilemediğinden yerine siyah çini mürekkebi fakat değişik bir oranda, 1/2 oranında kullanılmıştır. Ayrıca subseröz lenf kanallarının daha kolay demonstrasyonu için Kraus (10) ve Wesley (22) nin tavsiye ettikleri % 3 lük hidrojen peroksit solusyonunda bırakma metodu denenerek çok olumlu sonuçlar alınmıştır. (Şekil: 8 - a, b, c).

Keçinin, özellikle tiftik keçisinin karın, leğen ve ard bacaklenf sistemi hakkında herhangi bir literatür bilgimiz mevcut değildir. Koyun lenf sistemi üzerinde Ellenberger - Baum (5), May (13) ve Somers (18) bilgi vermekte iselerde bunlar konumuzu tam aydınlatacak bir derinliğe inmemişlerdir. Hiç birinde koyunu başlı başına ilgilendiren detaylı bir bilgi yoktur. Ancak didaktik amaç ve et muayenesi yönünden icabeden kısa bilgiler verilmiştir. Bu bakımdan özellikle keçide ve koyunda sadece bu türleri ilgilendiren, tarafımızdan evvelce yapılmış olan hariç, dünya literatüründe herhangi bir araştırma yoktur.

Ö z e t

Bu araştırmada kadavra lenf kanallarının demonstrasyonu için krem halindeki siyah baskı mürekkebinin 1/10 oranında xylol'deki eriyiği kullanılmıştır. Ayrıca subseröz afferent kanallar için % 3 hidrojenperoksit eriyiği ile canlıda afferent ve efferent lenf kanallarının boyarınmasında siyah çini mürekkebi solusyonu kullanılmıştır. Bu usuller dışında yani boya, hidrojenperoksit kullanılmadan, karın, leğen ve ard bacak lenf kanallarını kolayca izlemek ve diseke edebilmek amacı ile canlıda operasyon yaparak ductus thoracicus ligatüre edilmiş ve gerekli lenf sıtazi sağlanarak gayeye ulaşılmıştır.

Yerli tiftik keçisi ve karaman koyununda karın, leğen ve ard bacak lenf sistemi detaylı olarak incelenmiştir. Et muayenesi yönünden lüzumlu yumruların her iki türde de tartıları yapılmıştır. Genellikle denilebilir ki; bu iki tür arasında tam bir diferansiyel diagnozu sağlayacak büyük ayrımlar mevcut değildir. Türler arasında tesbit edilen bazı ufak ayrımlar sonuçlar bölümünde belirtilmişlerdir.

S u m m a r y

The lymphatic system of abdomen, pelvis and hind limb of the native Angora goat and Karaman sheep.

It has been used the 1/10 sol. of creamy printing ink and xylol to demonstrate the lymphatics in cadavers. For the demonstration of subserous lymphatics % 3 sol. of hydrogenperoxyde has been used. To demonstrate all of the other afferents and efferents in living animal, black india ink solution has been injected subcutaneously, intramuscularly and inraarticularly. Without using colored stuff and hydrogenperoxyde, to show and dissect the lymphatics by stasis method, the thoracic duct has has been ligated in living animal.

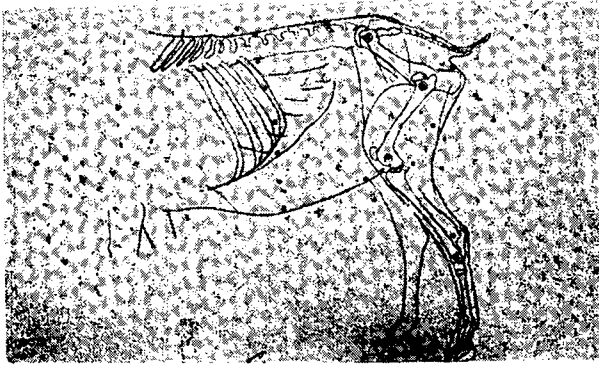
The lymphatic system of abdomen, pelvis and hind limb of the native Angora goat and Karaman sheep has been studied in detail. From the stand point of meat inspection some of lymph glands have been weighed. Between these two species, it has been found no worthwhile differences. But there are some little differences which have been mentioned in the original section.

Literatür

- 1- **Arey, L. B.** (1956): *Developmental Anatomy*. W. B. Saunders Co. Philadelphia and London.
- 2- **Baum, H.** (1912): *Das Lymphgefäßsystem des Rindes*. Verlag von August Hirschwald. Berlin.
- 3- **Egehoj, J.** (1934): *Weitere Untersuchungen über die Verteilung der Lymphe beim Rind*. Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift. Nr. 5.
- 4- **Egehoj, J.** (1936): *Untersuchungen über das Verhalten einiger Lymphknoten am Kopf und am Halse des Schweines*. Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift. Nr. 8
- 5- **Ellenberger, W. und Baum, H.** (1943): *Handbuch der Vergleichenden Anatomie der Haustiere*. Springer Verlag. Berlin.
- 6- **Erkoçak, A.** (1965): *Özel Histoloji*. Ajanstürk Matbaası. Ankara.
- 7- **Grau, H.** (1935): *Die Lymphgefäße der Schultergliedmassen Muskeln des Schafes (Ovis aries)*: Jahresbericht 57.
- 8- **Grau, H.** (1942): *Zur Benennung der Lymphknoten, hier die Lymphknoten der Beckenwand und des Brusteinganges*. Berliner und Mühener Tierärztliche Wochenschrift, Nr. 23 / 24.
- 9- **Karpf, A. und Taher, E. S.** (1965): *Untersuchungen über das innere Lymphgefäßsystem des Hodens, des Ovars, der Lunge und des Pankreas*. Zbl. Vet. Med. R. A. Bd. 12. Hft. 6.
- 10- **Kraus, H.** (1957): *Zur Morphologie, Systematik und Funktion der Lymphgefäße*. Zeitschrift für Zellforschung. Bd. 46.
- 11- **Maskar, Ü.** (1956): *Ebmriyoloji*. Sermet matbaası. İstanbul.
- 12- **Maximow, A. and Bloom, W.** (1953): *A Textbook of histology*, W. B. Saunders Co. Philadelphia and London.
- 13- **May, N. D. S.** (1964): *The anatomy of the sheep*. University of Queensland press.
- 14- **Miotti, R.** (1961): *Die Lymphknoten und Lymphgefäße des Syrichen Goldhamsters*. Acta Anat. Vol. 46. Br. 3.
- 15- **Saar, I. L. and Getty, R.** (1964): *The interrelationship of the lymph vessel connections of lymphnodes of the head neck and shoulder region of swine*. Am J. Vet. Res. 25 - 106.
- 16- **Schaeffer, J. P.** (1953): *Morris Human Anatomy*. Mc Graw - Hill Book Co. Inc. New York.

- 17- **Sisson, S. and Grossman, J. D.** (1958): *The anatomy of domestic animals*. W. B. Saunders Co. Philadelphia and London.
- 18- **Sommers, R. K.** (1951): *The lymph glands of cattle, hogs and sheep*. Circular No: 866. U. S. Dept. of Agric.
- 19- **Taher, E. S.** (1965): *Zur Technik der Lymphgefassdarstellung*. Zbl. Vet. Med. R. A. Bd. 12, Hft. 5.
- 20- **Trautmann, A. and Fiebiger, J.** (1952): *Fundamentals of histology of domestic animals*. Comstock P. Ass. Ithaca, New York.
- 21- **Trevor, H.** (1964): *Pathways of intestinal lymph drainage in normal sheep and sheep following thoracic duct occlusion*. Am. J. Anat. 115.
- 22- **Wesley, W. and Michels, A. N.** (1963): *A method for demonstrating splanchnic lymphatics with hydrogen peroxide*. Anat. Rec. 146. Nr. 2.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 14. 8. 1967 günü gelmiştir.



Şekil: 1. Subkutan, intramuskuler enjeksiyon yerleri noktalar ile, intraartikuler enjeksiyon yerleri etrafı daireli nokta ile gösterilmiş

Fig. 1: The subcutaneous and intramuscularly injection points have been shown by dots. The intraarticularly injection points dot in circle



Şekil: 2. Keçiğe, Ln. subilicus, b - Lnn. inguinales superficiales, c-Ln. ilicus lateralis, d- efferent kanal, e- efferent kanal

Fig. 2: In goat, a-Ln.subilicus, b-Lnn. inguinales superficiales, c-Ln, ilicus lateralis d-effe-
rent canal, e- efferent canal



Şekil: 3. Keçiğe, a-Lnn. subilici çift

Fig. 3: In goat, Lnn. subilici paired



Şekil: 4 Keçide, a-Lnn. inguinales supff., b-Penis, c- Funiculus spermaticus
Fig. 4. In goat, a-Lnn. inguinales supff., b- Penis, c- Funiculus spermaticus



Şekil: 5. Keçide, a-Lnn. colici, b-Lnn. jejunales, c- Lnn. hepatici
Fig. 5. In goat, a-Lnn. colici, b-Lnn. jejunales, c-Lnn. hepatici



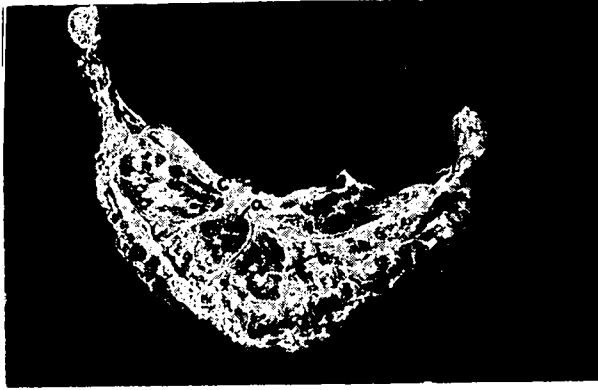
Şekil, 6. Keçide, a- Lnn. abomasici dorss., b- Lnn. atriales, c- Lnn. colici colici

Fig. 6: In goat, a- Lnn. abomasici dorss., b- Lnn. atriales, c- Lnn. colici



Şekil, 7: Keçide, a-Hepar'dan gelen efferent kanal, b-Midlerden gelen efferent kanal, c-Barsaklardan gelen efferent kanal

Fig. 7: In goat, a - The hepatic efferent canal, b-The gastric efferent canal, c - The intestinal efferent canal



Şekil: 8. Keçide, a, b, c-Rectum'da subseroz afferenter (hydrogeneperoxyde metodu ile)

Fig. 8: In goat, a, b, c-The subserous lymphatics on rectum (using hydrogen peroxyde method)



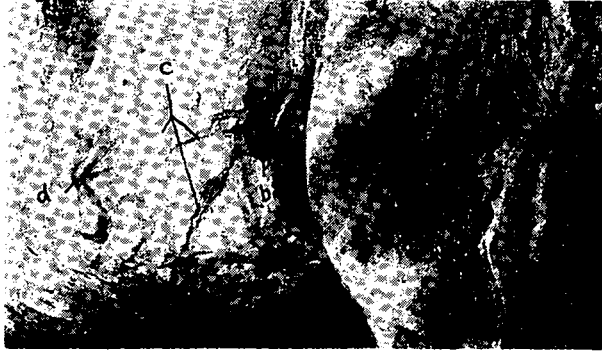
Şekil: 9. Keçide, a-Ln. popliteus, b-Lnn. ischiadicus, c-N. ischiadicus

Fig. 9: In goat, a-Ln. popliteus, b-Ln. ischiadicus, c-N. ischiadicus



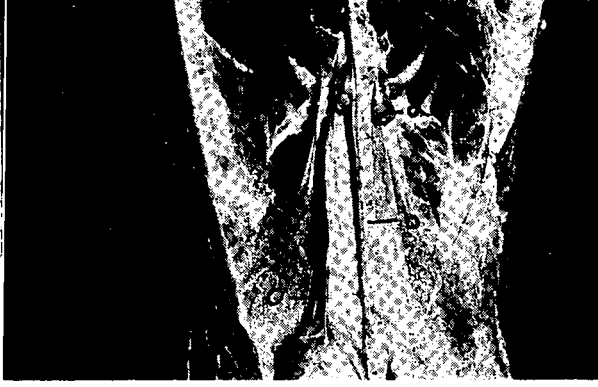
Şkil: 10. Koyunda, a- Lnn. ilici latt., b- Lnn. ilici medd., c-Lnn. sacrales hypogastrici, d- Lnn. sacralesinterni crann

Fig. 10: In sheep, a-Lnn. ilici latt., b-Lnn. İlici medd.. c- Lnn. sacrales hypogastrici, d- Lnn. sacrales interni crann,



Şkil: 11. Koyunda, a- Efferent kanal, b-Ln. subilicus, c- Afferent kanallar, d- Boyalı maddenin enjeksiyon noktası

Fig. II: In sheep, a- Efferent canal, b- I.n. subilicus, , c- Afferent canals, d-The point of injection of the colored stuff.



Şekil: 12. Koyunda, a-Lnn. inguinales supff. b- Penis, c- Funiculus spermaticus

Fig. 12: In sheep, a- Lnn. inguinales supff., b- Penis, c- Funiculus spermaticus



Şekil: 13. Koyunda, a-Lnn. sacrales interni crann., b- Ln. ischiadicus. c-N. ischiadicus, d-Lig. sacraspinotuberosum

Fig. 13: In sheep, a-Lnn. sacrales interni crann. b- Ln. ischiadicus, c- N. ischiadicus, d-Lig. sacrospinotuberosum



Şekil: 14- Koyunda, a-b-Lnn. atriales, c-Ln, ruminales dextrii
 Fig.14: In sheep, a- b-Lnn. atriales, c-Ln. ruminales dextrii



Şekil: 15. Koyunda, a- Lnn. abomasici dorss., b- Lnn. omasici, c- Lnn. ruminales dextrii, d-Lnn. hepatici
 Fig. 15. In sheep, a-Lnn. abomasici dorss., b-Lnn. omacisi, c- Lnn. ruminales dextrii, d-Lnn. hepatici



Şekil: 16. Koyunda, a-Lnn. coloici, b-Lnn. jejunaes
Fig. 16: In sheep. a-Lnn. colici, b-Lnn. jejunaes



Şekil: 17. Koyunda, a-Ln. ischiadicus, b-Ln. popliteus, c-N. ischiadicus
Fig. 17: In sheep, a-Ln. ischiadicus, b-Ln. popliteus. c-N. ischiadicus