

VAN İLİ VE YÖRESİNDEKİ KIL KEÇİLERİNDE GÖZLENEN MASTİTİS
OLAYLARI ÜZERİNDE PATOLOJİK İNCELEMELER*

Yusuf Gül**

Pathological investigations on mastitis appearing in hair goats in Van.

Summary: *In this study, 1000 hair-goats from Van Municipal Abattoir and 1035 hair-goats from different villages of Van have been examined clinically, chemically and particularly pathologically for mastitis.*

An asymetry has been seen among the two udder-lobes of 92 of the goats at abattoir. It has been determined that the 108 teats of 58 goats were pendulous and extended, the skin of 79 udder-lobes of 45 goats, exfoliations and crusts were also encountered.

In these animals the udders have been seen a little tough by palpation. In addition in the corpus and less degree in teats of 10 udder-lobes of 9 goats hard nodules were seen.

By inspection, wounds were found in teats of 7 goats and few ticks were observed in 7 teats of goats. Polythelie was observed in 5 udder-lobes of 5 goats and teat-blindness in 7 udder lobes of 7 goats.

Of the 1367 milk and secretion samples collected from 685 goats at abattoir, in 137 samples from 79 goats color-change had been found. The milk and secretion samples collected from 50 udder-lobes of 27 goats were observed to contain white, thin, thread-like clots.

Of the 685 goats in which California Mastitis Test (C.M.T.) application was done, 59 of these animals was showed clinical mastitis and 307 subclinical mastitis. C.M.T. and strip-cup tests were made on milk and secretion samples collected from 997 goats from villages. As a result of C.M.T. applications, 37 goats showed the clinical mastitis and 214 goats subclinical mastitis. The strip-cup test showed that 35 goats were with mastitis.

* Bu çalışma, Y.Y.Ü. Araştırma Fonu tarafından desteklenen aynı başlıklı doktora tezinden özetlenmiştir.

** Dr. Arş. Gör. Y.Y.Ü. Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Van.

From udder-tissues (271 udder-lobes from 146 goats) collected from goats on abattoir, color changes were observed on section of 156 udder-lobes of 9 goats, abscess were seen. On section of 17 udder-lobes of 10 goats, small nodules were observed. Volume increase was seen in the supramammary lymph nodes of 160 udder-lobes of 91 goats. And of these, in 132 goats, color change were observed.

In microscopic examination of 271 corpus of udder-lobes collected from 146 goats, mastitis acuta was seen 6 udder-lobes of 5 goats, mastitis chronica apostematosa et necroticans was seen in 16 udder-lobes of 13 goats, mastitis chronica nonprulenta was seen in 203 udder-lobes of 128 goats. In microscopic examination of teats of these udder-lobes theilitis chronica necroticans was determined in 8 udder-lobes of 7 goats and theilitis chronica nonprulenta was determined in 39 udder-lobes of 25 goats. In the supramammary lymph nodes of 18 udder-lobes of 14 goats lymphadenitis simplex was seen and lymphadenitis chronica were observed in supramammary lymph nodes of 155 udder-lobes of 83 goats.

Özet: *Bu çalışmada; Van İli Belediye Mezbahasına kasaplık olarak getirilen 1000 adet ve Van İli Merkez İlçe'ye bağlı 15 değişik köydeki 1035 adet kıl keçisi; klinik, kimyasal ve özellikle patolojik yöntemlerle mastitis açısından değerlendirilmiştir.*

Mezbahadaki hayvanlardan 92'sinin meme lopları arasında asimetri tespit edilmiştir. Bunlardan 58'ine ait 108 meme başının pendül gibi sarkık ve genişlemiş olduğu, meme derilerinin kalınlaştığı ve esnek olmadığı belirlenmiştir. Yine bu hayvanlardan 45 tanesine ait 79 meme lobu derisinde eksfoliasyon ve kabuklanmalara rastlanmıştır.

Asimetri gözlenen kıl keçilerinden 88'ine ait 150 meme lobunun sert kıvamda olduğu palpasyonla anlaşılmıştır. Ayrıca 9 kıl keçisine ait 10 meme lobunun korpusunda ve daha az olarak da meme başında sert kıvamlı nodüllere rastlanmıştır.

İnspeksiyonda 7 hayvana ait birer meme lobunun meme başında yaralar ve 5 hayvana ait 7 meme lobunun meme başında kenelerin bulunduğu tespit edilmiştir. Mezbahadaki kıl keçilerinden 5'inin farklı 5 meme lobunda polythelie olgusuna, 5'inin 7 meme lobunda ise meme başı ucu körlüğüne rastlanmıştır.

Mezbahadaki kıl keçilerinden alınan (685 hayvana ait 1367 adet) süt veya sekresyondan 79 hayvana ait 137 numunede renk değişimi

gözlenmiştir. Bunlardan 27 hayvana ait 50 meme lobundan alınan süt veya sekresyon numunelerinin; beyaz, ince, ipliksi yapıda pıhtılar ihtiva ettikleri gözlenmiştir.

Mezbahada California Mastitis Test (C.M.T.) uygulaması yapılabilen kıl keçilerinden (685 adet) 59'unun klinik mastitisli, 307'sinin ise subklinik mastitisli olduğu anlaşılmıştır. Köylerdeki kıl keçilerinden alınan (997 adet) süt ve sekresyonlarda C.M.T. ve strip-cup testleri uygulanmıştır. C.M.T. uygulamaları sonucu kıl keçilerinden 37'sinin klinik mastitisli, 214'ünün subklinik mastitisli olduğu anlaşılmıştır. Strip-cup testi sonucu 35 hayvanın mastitisli olduğu anlaşılmıştır.

Mezbahadaki kıl keçilerinden alınan (146 hayvana ait 271 meme lobu) meme dokularından 93 hayvana ait 156 meme lobunun kesit yüzlerinde renk değişimi gözlenmiştir. Bundan başka 9 kıl keçisine ait 10 meme lobunun kesit yüzlerinde; içleri irin kitlesi ile dolu apse odakları, 10 kıl keçisine ait 17 meme lobunun kesit yüzünde ise küçük sert nodüller gözlenmiştir. 91 kıl keçisinin 160 adet meme lobuna ait supramammar lenf düğümlerinde hacim artışı, bunların 132'sinde ise renk değişimi tespit edilmiştir.

Mezbahadaki 146 adet kıl keçisinden alınan 271 meme lobu korpusunun mikroskopik muayenesinde; 5 kıl keçisine ait 6 meme lobunda mastitis akuta, 13 hayvana ait 16 meme lobunda mastitis kronika apostematoza et netrotikans ve 128 hayvanın 203 meme lobunda mastitis kronika nonprulenta bulunduğu saptanmıştır. Bu memelere ait meme başlarının mikroskopik muayenesinde ise; 7 hayvana ait 8 meme başında telitis kronika nekrotikans, 25 hayvana ait 39 meme başında da telitis kronika nonprulenta saptanmıştır. 14 hayvana ait 18 meme lobunun supramammar lenf düğümünde lenfadenitis simpleks, 83 hayvana ait 155 meme lobunun supramammar lenf düğümünde ise lenfadenitis kronika gözlenmiştir.

Giriş

Dünyada keçi yetiştiriciliğinin artmasına paralel olarak keçi hastalıklarında, özellikle meme hastalıklarında artış gözlenmektedir. Keçi meme hastalıklarının en önemlilerinden birisi de mastitistir (1, 23, 24, 25).

Sasshofer ve Schlerka (23), akut stafilokokkal keçi mastitisinde hayvanda, sağlığını etkileyen genel klinik belirtiler bulunduğunu belir-

lemişler, Abu-Samra ve ark.(1) ise mastitisli keçilerin zayıfladığını gözlemişlerdir.

Kronik keçi mastitisinde iki taraflı ya da tek taraflı olarak genişlemiş, hacımları değişken, pendül gibi sarkmış meme başları ile bez dokuda geniş indurasyon alanları bulunduğu bildirilmiştir (6).

Erdoğan ve Batu (9), Marmara Bölgesi keçilerinde yaptıkları araştırmada; hayvanlardan 20 (% 0.08)'inin klinik, 228 (% 12.8)'inin ise subklinik mastitisli olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca böyle bir araştırmanın Türkiyede ilk defa yapıldığını ifade etmişlerdir. Manser (15) ise mastitisin yayılışını sürülere göre % 15-79 bulmuştur.

Mycoplasma arginini ile deneysel keçi mastitisi oluşturan Prasad ve ark. (21), meme kesit yüzlerinin hemorajik bir eksudatla kirli olduğunu gözlemişler, etken inokülasyonundan 20 gün sonra ölen keçilerde ise meme kesit yüzlerinin gri-beyaz renkte ve hafif bir eksudatla kirli olduğunu saptamışlardır.

Değişik etkenlerle oluşan keçi mastitislerinde supramammar lenf düğümlerinin hafif derecede büyüyebileceğine işaret edilmiştir (6, 8).

Deneysel streptokokkal keçi mastitisinde araştırmacılar (18, 19, 20), mikroskopik olarak; inokülasyonlardan sonra nötrofil lökositlerin bazal membran ve asini duvarlarına göçtüğünü, buralarda bulunan makrofaj ve fibroblastların aktif hale geldiğini, makrofajların bulunduğu kısımlarda ve büyük süt kanallarında kokların bulunduğunu, epitelleri vakuollü bir hal alan asinilerin düzensiz kümeler halinde bulunduğunu, lenf damarlarının genişlediğini ve lenf düğümlerinde makrofaj ve nötrofil lökosit reaksiyonu bulunduğunu bildirmişlerdir. Benzer bulguların mycoplasmal keçi mastitisinde de saptandığı bildirilmiştir (8, 21).

Bazı araştırmacılar (6, 8, 21), kronik mastitisli keçi memesinin interalveolar ve interlobuler duvarında daha çok lenfosit ve daha az sayıda plazmositlerden oluşan bir infiltrasyonun var olduğunu, perialveolar ve interlobuler fibrozisin orta şiddette olduğunu ve meme bez dokusunun geniş bağdoku kordonları ile birbirinden ayrıldığını, bazı bölgelerde atrofik olan glanduler bez dokunun fibröz bağdoku ile birbirinden tamamen ayrılmış durumda olduğunu gözlemişlerdir. Yine bu araştırmacılar (6, 8, 21), seyrek olarak lökositler ve lenfositlerden oluşan yangısel hücrelerin alveolar duvara ya da lumene infiltre olduğunu, bazı epitel hücrelerinde rejenerasyon bulunduğunu saptamışlardır.

Chineme ve Addo (6)'nın yapmış oldukları araştırmada mikroskopik olarak; bazı kesitlerde alveolar kist benzeri yapıların bulunduğu, histlerin görüldüğü alveollerin genellikle yassı ve uzun hücreler ile çevrili olduğu, içlerinde koyu pembe bir kitlenin ya da tortulaşmış kitlelerin bulunduğu gözlenmiştir.

Keçilerde *Corynebacterium pyogenes* ile deneysel mastitis oluşturan Jain (12), meme başlarının propria mukozasında aksesör bezler bulunduğunu saptamış ve etken inokülasyonundan sonra propria mukoza ile birlikte bu bezlerin de yangılandığını bildirmiştir.

Brucella abortus ile infekte gebe keçilerin supramammar lenf yumrularının mikroskopik incelemesinde Meador ve ark. (16), tarafından enfeksiyonun dönemine göre akuttan kroniğe kadar değişen karakterde yangisel değişiklikler saptanmıştır. Benzer değişiklikler Jain (12) tarafından da gözlenmiş ve kapsular sinuslardaki nötrofil lökosit infiltrasyonunun perivasküler manşon tarzında olduğu belirlenmiştir.

Ülkemizde daha önce böyle bir çalışmanın yapılmamış olması, ayrıca keçi sayısının ülkemizde, dolayısı ile de Van İli ve Yöresinde azımsanamayacak düzeyde bulunması dikkate alınarak Van İli ve Yöresindeki kıl keçi mastitislerinin; klinik, kimyasal ve özellikle patolojik yönden araştırılarak bölgedeki keçi mastitis insidansının saptanmaya çalışılması bu araştırmanın amacını oluşturmuştur.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada;

a) Van İli Belediye Mezbahasına 20.9.1988 – 10.9.1989 tarihleri arasında kesime getirilen 1000 adet kıl keçisi,

b) Van İli Merkez İlçeye bağlı (10.4.1989 – 10.9.1989 tarihlerinde gidilen) 15 değişik köyden sağlanan toplam 1035 adet kıl keçisi, materyal olarak kullanılmıştır.

Mezbaha materyali olan 1000 adet kıl keçisinden 685'inin memeleri hem kesimden önce, hem de kesimden sonra inspeksiyon ve palpasyon ile, sütleri ise California Mastitis Test (C.M.T.) ile mastitis bakımından incelenmiştir. Geri kalan 315'inin memeleri ise yalnızca inspeksiyon ve palpasyon ile mastitis açısından kontrol edilmiştir. Daha sonra belirlenen sonuçlara uygun olarak mezbahada kesilen hayvanlarda mastitisin yayılışı saptanmıştır.

Değişik 15 köydeki 1035 hayvandan süt alınabilen 997'si C.M.T. ve strip-cup testleri ile, süt alınmayan 38'i ise sadece inspeksiyon ve palpasyon ile muayene edilerek kıl keçilerindeki mastitis insidansı saptanmıştır.

Mezbahadaki hayvanlarda uygulanan inspeksiyon, palpasyon ve C.M.T. sonucu mastitisli oldukları saptanan 146 hayvana ait 271 meme lobu (125 hayvanda iki, 21 hayvanda ise sadece bir meme lobu) patolojik yoklamalar için alınmıştır.

Patolojik muayeneler için alınmış olan meme loplarnın korpus, meme başı ve supramammar lenf yumrularının özellikle lezyonlu bölgelerinden olmak üzere doku örnekleri alınmış ve % 10'luk formaldehit solüsyonunda tespit edilmiştir. Bu doku örneklerinden; İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı laboratuvarlarında bilinen patolojik yöntemlerle kesitler alınmış ve rutin olarak Hematoxylin Eosin (H-E) ile boyanmıştır. Gerekli görülen kesitlerde Van-Gieson, Ziehl-Neelsen, Gram ve Sudan III gibi değişik boyama yöntemleri uygulanmıştır.

Bulgular

a) Klinik Bulgular: Mezbahadaki kıl keçilerinin kesim öncesi yapılan klinik muayenelerinde hayvanların sağlığını etkileyen genel semptomlara rastlanmamıştır.

Kesim sonrası hayvanların memelerinin inspeksiyon ve palpasyonunda saptanan bulgular tablo I'de gösterilmiştir.

Köylerde muayene edilen 38 kıl keçisinin memelerinde mastitis belirtisi sayılabilecek değişimler saptanamamıştır.

b) Sütlerle ilgili bulgular: Mezbahadaki hayvanların memelerinden alınabilen süt veya sekresyonların inspeksiyonla muayenesinde gözlenen bulgular tablo II'de gösterilmiştir.

Mezbahadaki hayvanlardan 42'sinin her iki meme lobunda, 17'sinin ise sadece bir meme lobunda olmak üzere toplam 59 (% 8.61) hayvanda klinik mastitis bulunduğu belirlenmiştir. Meme başı uçları kör olan hayvanlar da klinik mastitisli kabul edilmiş, dolayısı ile gerçek klinik mastitisli hayvan sayısı 64 (% 9.31) olarak saptanmıştır. Ayrıca toplam 307 (% 44.81) hayvanın (266'sının iki, 41'inin bir meme lobu) subklinik mastitisli olduğu saptanmıştır.

Tablo I. Kıl keçî memelerinin inspeksiyon ve palpasyonundaki bulgular
 ... (The findings in inspection and palpation of hair goats udder).

Bulguların İsmi	Bulguların Sayısı		
	Tek lop	İki lop	Topl. Hyv. Say
Meme lopları arasında asimetri	92	--	92
Meme başlarında sarkma ve genişleme	8	50	58
Esnek olmayan, normale göre fazla kalın meme derisi	15	37	52
Meme derisinde kabuklanma	11	34	45
Meme derisinde gerginlik	40	7	47
Meme derisinde kıvrım bulunması	5	7	12
Memelerde sert kıvam	15	73	88
Memelerde yumuşama (hamur kıvamı)	4	1	5
Meme başında kenelerin varlığı	3	2	5
Meme başında yara bulunması	7	--	7
Memelerde sert nodüllerin bulunması	8	1	9
Rudimenter meme başı (polythelie)	5	--	5
Meme başı ucu körlüğü	3	2	5

Tablo II. Mezbahadaki kıl keçîlerinin sütlerinde inspeksiyonla gözlenen değişimler
 (The inspection variations occurred in milk of hair goats slaughtered at abattoir).

Bulguların İsmi	Bulguların Sayısı		
	Tek lop	İki lop	Topl. Yyv. Say.
Yeşilimtrak-sarı renk değişimi ve irin kıvamı	11	7	18
Kahverengimsi-pembe renk değişimi ve kan ile karışık olma	3	-	3
Sarımsı-krem renk değişimi	7	51	58
İplikçi yapıda, beyaz renkte pıhtıların varlığı	4	23	27

Köylerde sütleri C.M.T. ile muayene edilen 997 kıl keçisinden 37 (% 3.71, 35'inin iki, 2'sinin bir meme lobu)'sinin klinik mastitisli olduğu, 214'ünün (% 21.46, 189'unun iki, 25'inin bir lobu) ise sub-klinik mastitisli olduğu belirlenmiştir. Aynı hayvanlarda uygulanan strip-cup test'i sonucu 33'ünün her iki lobu ve 2'sinin sadece bir meme lobu olmak üzere toplam 35 hayvanın mastitisli olduğu anlaşılmıştır.

c) Memelerde Görülen Patolojik Bulgular: Meme korpuslarının, supramammar lenf yumrularının kesit yüzlerinde inspeksiyon ve palpasyonla (makroskopik olarak) gözlenen bulgular aşağıdaki tabloda (tablo, III) gösterilmiştir. Sisterna mukozalarında ise önemli bir değişim gözlenememiştir.

ç) Memelerde Görülen Mikroskopik Bulgular: Buradaki bulguların "hafif, orta, şiddetli" şeklindeki derecelendirilmesi, bazı araştırmaların (6, 12, 19) araştırmaları temel alınarak yapılmıştır.

Tablo III. Meme ve supramammar lenf düğümlerindeki patolojik bulgular
(The pathological findings of udder and supramammary lymph nodes).

Bulguların ismi		Bulguların Sayısı		
		Tek lop	İki lop	Top. Hay. Say.
Meme Korusu	Beyazımtrak-gri renk değişimi	15	73	88
	Boz-kırmızımtrak renk değişimi	4	1	5
	İçleri irin ile dolu apse odaklarının bulunması	8	1	9
	Kesit yüzünde sert nodüller	3	7	10
	Kesit yüzünün tashın görünümü	6	13	19
Supr. Lenf Düğümü	Hacim artışı	22	69	91
	Kesit yüzünde renk değişimi	15	60	75
	Kesit yüzünde kahverengi-krem, boz-beyaz renklerde küçük odaklar	13	16	29

Makroskopik olarak; hacim artışı, hamur kıvamı ve kesit yüzünde boz -kırmızımtrak renk değişimi saptanan 5 hayvana ait 6 meme lobunun mikroskopik incelenmesinde bu loplarda mastitis akuta tespit edilmiştir. Mastitis akutada gözlenen değişiklikler tablo IV'de gösterilmiştir.

Tablo IV. Mastitis akutadaki mikroskopik bulgular
(The microscopical findings in mastitis acuta).

Bulguların İsmi	Bulguların Derecesi		
	Hafif	Orta	Şiddetli
Damarlarda hiperemi	—	.	..
İnterstiyel dokuda ve alveollerin lumeninde ödem sıvısı	—	..	—
Fritrosit infiltrasyonu	.	—	..
Nötrofil lökosit infiltrasyonu	.	.	+
Aktif doku histiyositlerinin varlığı	+	—	—
Alveol epitel hücrelerinde dejenerasyon	.	—	+
Alveol epitel hücrelerinde deskuamasyon	+	.	—
Alveollerin lumeninde pembe-mavi renkte, plazmatik kitlenin varlığı	.	.	.
Alveol lumenlerinde corpora amylicia'ların bulunması	—	..	—

Klinik olarak meme başlarında kene gözlenen 2, meme başı ucu körlüğü saptanan 4 ve sert nodüllere sahip oldukları palpasyonla anlaşılan 10 meme lobunun mikroskopik incelenmesinde mastitis kronika apostematoza et nekrotikans bulunduğu anlaşılmıştır. Bu tip mastitiste gözlenen değişimler tablo V'de sunulmuştur.

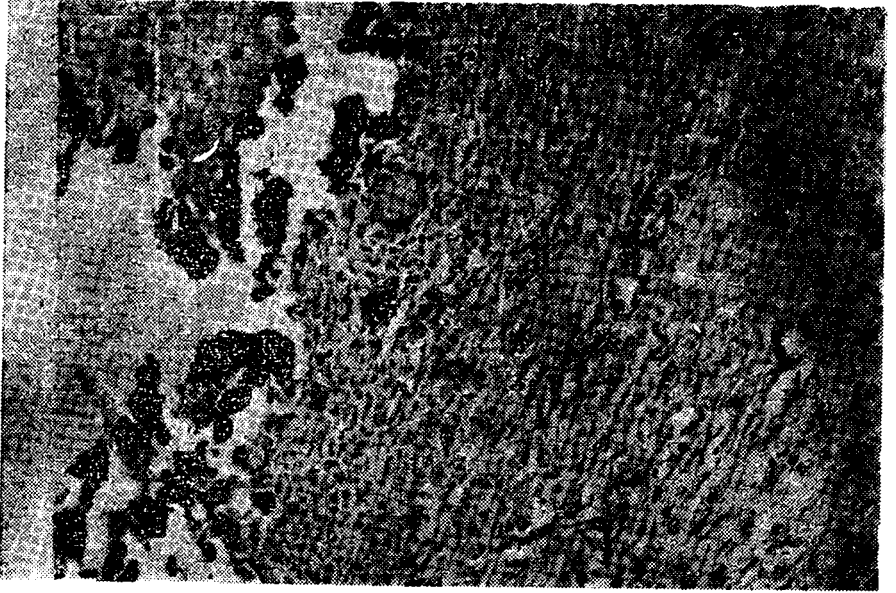
Tablo V. Mastitis kronika apostematoza et nekrotikansda mikroskopik bulgular
(The microscopical findings in mastitis chronica apostematososa et necroticans).

Bulguların İsmi	Bulguların Derecesi		
	Hafif	Orta	Şiddetli
İnterstiyel dokuda bağdoku artışı	—	+	—
Fibroblast ve fibrositlerde artış	+	—	—
Lenfo-histiyositer hücre infiltrasyonu	—	+	—
Alveollerin sayı ve hacminde azalma (atrofi)	—	—	—
Alveollerin lumeninde pembe-mor renklere plazmatik kitlenin varlığı	—	—	—
Alveol lumenlerinde corpora amylacea'lar	—	—	—
Alveol epitel hücrelerinde dejeneratif değişiklikler	—	+	—
Alveol epitel hücrelerinde deskuamasyon	+	—	—
Apse odaklarının varlığı ve odakların merke- zinde koagulasyon nekrozunun bulunması (resim. I)	—	—	+
Apse odaklarında kireçlenme	—	+	—
Apse odaklarının çevresinde yoğun lenfo- histiyositer hücre kuşağı ile fibroblast ve fibrositlerden oluşan kapsülün bulunması	—	—	—
Langhans tipi dev hücrelerinin varlığı (resim, II)	+	—	—
Apse odaklarının çevresindeki alveollerde atrofi	—	—	+



Resim I. Merkezde nekroz ve yer yer kalsifiye olmuş odak ve çevresindeki alveollerde atrofi, H-Ex260.

(Fig. I. Centrally necrosed and partly calcified focus and athrophy of surroundings alveoli, H-E x 260).



Resim II. Nekrotik kalsifiye odaklar ve Langhans tipi dev hücre, H-E x 260.
(Fig. II. Necrosed-calcified foci and Langhans giant cell, H-E x 250).

Dev hücre gözlenen numunelerin kesitlerinde Ziehl-Neelsen boyama yöntemi uygulanmış, fakat tüberküloz etkenleri gözlenmemiştir.

Materyal olarak değerlendirilen meme loplarının çoğunda (75 hayvanın iki, 53 hayvanın bir meme lobu olmak üzere toplam 203 meme lobu) mastitis kronika nonprulenta gözlenmiştir. Bu olaylarda gözlenen değişimler tablo VI'de gösterilmiştir.

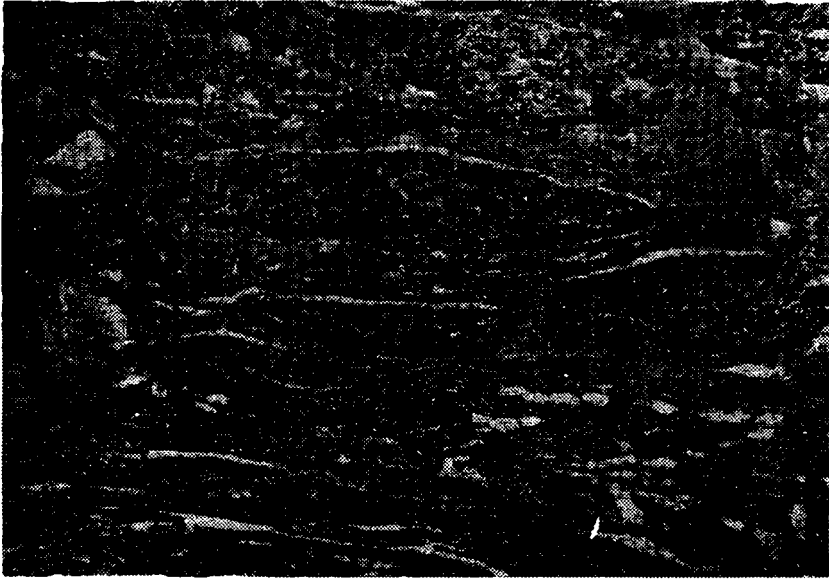
Birer meme lobunda mastitis akuta bulunan 4 ve mastitis kronika nonprulenta bulunan 42 hayvanın diğer loplarında mikroskopik mastitis bulguları gözlenmemiştir.

Korpuslarında mastitis akuta bulunan 4 ve mastitis kronika apostematoza et nekrotikans saptanan 4 meme lobunun meme başında telitis kronika nekrotikans (tablo, VII) bulunduğu gözlenmiştir. Bu değişimlerin gözlendiği meme başlarından 3'ünün derisinde nekrotik dermatitis gözlenmiştir.

Toplam 25 hayvanın 39 meme başında (14 hayvanın iki, 11 hayvanın bir meme lobuna ait) mikroskopik olarak telisis kronika nonprulenta (tablo, VIII) görülmüştür. Diğer meme başlarında mikroskopik olarak önemli bir değişim gözlenmemiştir.

Tablo VI: Mastitis kronika nonprulentada mikroskopik bulgular
(The microscopical findings in mastitis chronica nonprulenta).

Bulguların İsmi	Bulguların Derecesi		
	Halif	Orta	Şiddetli
İnterstitiyel bağdakuda artış	—	—	+
Fibroblast ve fibrositlerde artış	—	—	—
Lenfo-histiyoşiter hücre infiltrasyonu	—	—	—
Alveollerin sayı ve hacminde azalma (atrofi, resim. III)	—	—	+
Alveol lumenlerinde pembe-mavi veya mor renklerde plazmatik kitle bulunması.	—	+	—
Alveol lumenlerinde corpora amyacea'lar	—	—	+
Alveol epitel hücrelerinde dejeneratif değişiklikler	—	+	—
Alveol epitel hücrelerinde deskvamasyon	+	—	—
Periduktal lenfosit infiltrasyonu (resim. IV)	+	—	—
Alveol ve duktus laktiferus epitel hücrelerinde hiperplazi (Resim V)	—	+	—



Resim III. Mastitis kronika nonprulentanın mikroskopik görünüşü, H-E x 130.
(Fig. III. The microscopical appearance of mastitis chronica nonprulenta, H-E x 130).

Korpuslarında mastitis kronika apostematoza et nekrotikans gözlenen 14 (3 hayvanda iki, 8 hayvanda tek loba ait) ve mastitis akuta gözlenen 4 (1 hayvanda iki, 2 hayvanda tek loba ait) olmak üzere toplam 18 meme lobunun supramammar lenf düğümünde lenfadenitis simpleks (tablo, IX) gözlenmiştir



Resim IV. Mastitis kronika nonprulentada periduktal yoğun lenfosit infiltrasyonu, H-E x 260.

(Fig. IV. Dense infiltration of lymphocyte to periductuli in mastitis chronica nonprulenta, H-E x 260).



Resim V. Mastitis kronika nonprulentada alveol epitellerinde papillifer hiperplazi. H-E x 260.

(Fig. V. Papilliferous hyperplasia of alveolar epithelium in mastitis chronica nonprulenta. H-E x 260).

Tablo VII. Telitıs kronika nekrotikandsa mikroskopik bulguları
(The microscopical findings in theilitis chronica necroticans).

Bulguların İsmi	Bulguların Derecesi		
	Hafif	Orta	Şiddetli
Sisterna mukozasının lamina epitelyalisinde kalınlaşma ve çok katlı yassı epitel metaplazisi	--	--	+
Epitel hücrelerinde nekrotik değişimler ve deskuamasyon	--	--	--
Submukozada follikül tarzında lenfosit infiltrasyonu	--	--	--

Tablo VIII. Telitıs kronika nonprulentada mikroskopik bulgular
(The microscopical findings in theilitis chronica nonprulenta).

Bulguların ismi	Bulguların Derecesi		
	Hafif	Orta	Şiddetli
Sisterna mukozasının lamina epitelyalisinde kalınlaşma ve çok katlı öassı epitel metaplazisi	--	+	--
Epitel hücrelerinde deskuamasyon	+	--	--
Submukozada yaygın lenfo-histiyositer hücre infiltrasyonu	--	+	--

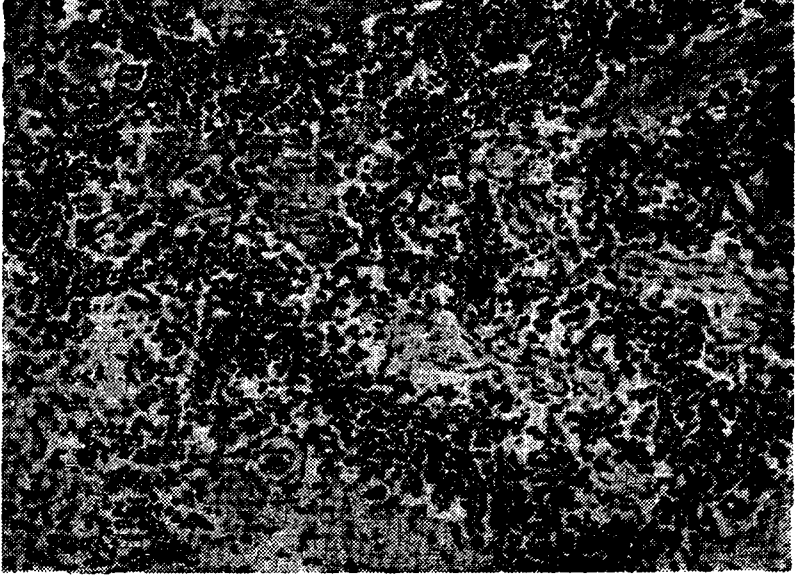
Tablo IX. Lenfadenitis simpleksde mikroskopik bulgular
(The microscopical findings in lymphadenitis simplex)

Bulguların İsmi	Bulguların Derecesi		
	Hafif	Orta	Şiddetli
Medulladaki sinuzoidlerde genişleme	--	+	--
Kapillar kan damarlarında hiperemi	--	--	--
Medulladan kortekse doğru yaygın nötrofil lökosit infiltrasyonu	--	+	--
Medulladaki sinuzoidlerde ödem sıvısı	--	+	--
Medullada hemorajik alanların varlığı	+	--	--

Tablo X. Lenfadenitis kronikada mikroskopik bulgular
(The microscopical findings in lymphadenitis chronica).

Bulguların İsmi	Bulguların Derecesi		
	Hafif	Orta	Şiddetli
Korteks lenfosentrumlarındaki lenfoid hiperplazi	--	+	--
Medulladaki intraseptal bağdokuda artış	--	+	--
Intraseptal dokuda lenfo-histiyositer hücre infiltrasyonu	--	+	--
Intraseptal dokuda plazmositlerin varlığı	+	--	--
Medullada düzgün kenarlı, beyaz boşlukların bulunması	--	!	--
Eritrofagositozis olgusu	+	--	--

Korpuslarında mastitis kronika apostematoza et nekrotikans gözlenmiş 12 ve mastitis kronika nonprulenta gözlenmiş 143 meme lobuna ait (72 hayvanın iki, 11 hayvanın tek lobu) supramammar lenf düğümlerinde lenfadenitis kronika saptanmıştır. Lenfadenitis kronikada gözlenen bulgular tablo, X'da (resim, VI) gösterilmiştir.



Resim VI. Lenfadenitis kronikada mikroskopik görünüm, H-E x 260.
(Fig. VI. Microscopical appearance of lymphadenitis chronica, H-E x 260).

Lenfadenitis kronikada gözlenmiş olan düzgün kenarlı, beyaz boşlukların yağ kitlesi olabileceği şüphesi ile bu numunelerin dondurma mikrotom kesitlerinde Sudan III boyama yöntemi uygulanmış ancak bu boşlukların boya almadıkları gözlenmiştir. Eritrofagositozis gözlenen numunenin kesitinde ise Gram boyama yapılmış fakat herhangi bir bakteriyel etken gözlenmemiştir.

Mikroskopik olarak incelenen diğer 98 supramammar lenf düğümünde yangısel bir değişim gözlenmemiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada; hayvanların genel sistematik muayenelerinde birçok araştırmacı tarafından (1, 17, 18, 23, 27) bildirilen; yüksek ateş, depres-

yon, iştahsızlık ve zayıflık gibi genel durum değişiklikleri gözlenmemiştir.

Hem akut dönemdeki mastitislerde, hem de kronik dönemdeki mastitis olaylarında meme lopları arasında gözlenmiş olan asimetri, Smith ve Rogoinsky (25) tarafından gözlenen bulgulara uygunluk sağlanmıştır. Kronik mastitis bulunan meme loplarında gözlenmiş olan; meme loplarının hacminde küçülme, kıvamında sertlik gibi bulgular, birçok araştıracının (22, 25) bildirdiklerine benzer bulunmuştur. Yine bu tip olaylarda gözlenen bilateral ya da unilateral sarkık, genişlemiş meme başı ve incelmış sisterna papillaris duvarı bulguları ise Chineme ve Addo (6)'nın bulgularına benzerlik göstermiştir.

Meme başı derilerinde gözlenen ısırtık (kenelere bağlı), sıyrık, ülser ve yaralarının bulunduğu meme loplarında histopatolojik olarak mastitis saptanmış olması, daha önce çeşitli araştıracıların (1, 7, 11, 25) meme derisindeki sıyrık, ülser, yara ve ısırtıkların mastitis oluşumu için yardımcı sebep olduğu şeklindeki görüşü ile uygunluk sağlanmıştır. Rudimenter meme başı (polythelie) şeklinde meme anomalisi bulunan 5 meme lobunun 3'ünde mikroskopik olarak mastitis gözlenmiştir. Bu durum, meme ve meme başı anomalilerinin aynı loptaki mastitis için predispozisyon hazırlar şeklindeki bilgiye (2, 5, 26) belge sayılabilir.

Palpasyonda nohuttan ceviz büyüklüğüne kadar, sert şişlik bulunan ve kesit yüzlerinde içleri değişik renk ve kokuda irin ile dolu, kapsüllü apse odakları gözlenen meme loplarında histopatolojik olarak nekrotik-apseli mastitis saptanmıştır. Bu bulgular, Smith ve Rogoinsky (25)'nin bildirdiklerine benzer bulunmuştur.

Mastitis saptanmış olan memel loplarından alınan sütlerin genellikle keçi sütünün fiziksel özelliklerine sahip olmadıkları gözlenmiştir. Bu bulgu, bazı araştıracıların (6, 8, 10, 14, 17, 23) bulguları ile uyum sağlamıştır.

Köylerdeki kıl keçilerinin (997 adet) 37'sinde (% 3.81) klinik ve 214'ünde (% 21.4) ise subklinik mastitis saptanmıştır. Buradaki mastitisli kıl keçi sayısı ve % oranları, Erdoğan ve Batu'nun (9) Marmara Bölgesindeki keçilerde saptadıkları oranlara göre yüksek bulunmuştur. Bunun sebebi olarak; Van İli ve Yöresinde kış mevsiminin daha uzun ve daha şiddetli geçmesini, buna bağlı olarak hayvanların özellikle kış ve ilkbahar mevsimlerinde (laktasyonun başlangıç ve orta dönemi) yetersiz beslenmesini, barınakların ilkel olmasını ve yetiştiricilerin hastalık konusunda yeterli bilgiye sahip olmamasını gösterebiliriz.

Değişik 15 köyde saptanan mastitisli hayvan sayısı ve % oranları, Manser'in (15) sürü halindeki keçilerde bildirdiği % 79'luk mastitis oranına göre düşük olduğu gözlenmiştir. Buna karşılık Kodikara ve Wijewantha'nın (13) Sri-Lanka'daki keçilerde tespit ettikleri % 1.5 - 12.4'lük mastitis oranları, bu araştırmada bulunan oranlardan düşük bulunmuştur.

Akut mastitisli meme loplarda mikroskopik olarak görülen; alveol ve küçük çaplı duktus laktiferusların epitellerindeki dejeneratif değişiklikler ve nekrozlar sonucu oluşan deskuamasyon, daha çok lökositlerden, daha az sayıda lenfositlerden oluşan hücreli infiltrasyon bulguları, araştırmacıların (17, 21) bulgularına paralellik göstermiştir.

Mikroskopik olarak mastitis kronika apostematoza et nekrotikans saptanmış olan meme loplarda; granulomatöz düğümçük yapısı ve çevresindeki alveol ve duktus laktiferuslarda şiddetli atrofi gözlenmiştir. Bu bulgular, Meador ve ark.'nın (16) brucellozisli keçilerin memelerinde, Sasshofer ve Schlerka'nın (23) stafilokokkal mastitisli keçilerde ve Alibaşoğlu'nun (3) brusellozisli koyunların memelerinde belirledikleri bulgulara benzerlik göstermiştir. Yukarıda bildirilen araştırmacılar (3, 16, 23), söz konusu araştırmalarında trombozlu damarlara rastlamışlardır. Ancak bu çalışmada bu bulguya rastlanmamıştır.

Bu çalışmada kronik nonprulent mastitisli meme loplarda belirlenen değişik histopatolojik bulgular, bazı araştırmacıların (1, 6, 21) bildirdiklerine benzer bulunmuştur. Yine bu tip mastitislerde gözlenen yoğun periduktal lenfositler infiltrasyonu, Pattison'un (19) deneysel streptokokkal keçi mastitisinde gözlediği bulgular ile uyumlu bulunmuştur. Nijerya'da kronik keçi mastitisi üzerinde çalışmalar yapan Chineme ve Addo'nun (6) gözledikleri alveolar kist yapısına bu araştırmadaki kronik mastitis olaylarında rastlanmamıştır. Ancak kronik mastitisli olayların bazılarında alveol ve büyük süt kanalları'nın epitel hücrelerinde hiperplazi ve lumene doğru papillifer uzantılar gözlenmiştir.

Bu araştırmada her üç mastitis türünde de alveol lumenlerinde H-E ile siyah renge boyanan corpora amyacea gözlenmiştir. Bu bulgu, her türlü mastitiste corpora amyacea'nın bulunabileceğini ifade eden Arnold ve Weber'in (4) bildirdikleri ile uyumlu bulunmuştur.

Supramammar lenf düğümlerinden 18'inde gözlenen akut lenfadenitis tablosu: bazı araştırmacıların (12, 16) bulgularına benzerlik

göstermiştir. Ancak hücreyel infiltrasyonların Jain'in (12) bildirdiği şekilde perivasküler manşon tarzında olmadığı görülmüştür. Yine bu çalışmada gözlenen kronik lenfadenitis tablosu'da araştırmacıların (6, 12, 16) gözlemleri ile uyum sağlamıştır. Kronik lenfadenitisli bir lenf düğümünde gözlenmiş olan eritrofagositozis durumu, bu numunenin alındığı hayvanda kan paraziti olabileceği şüphesini vermiştir.

Parankimlerinde mikroskopik olarak değişik özelliklerde mastitis gözlenen 225 meme lobundan 173'ünün supramammar lenf düğümünde lenfadenitis tablosu gözlenmiş olması; keçi meme loblarının parankimindeki yangılar ile supramammar lenf düğümlerindeki değişiklikler arasında yakın bir ilişki bulunduğunu düşündürmektedir.

Bu araştırmada, gerek mezbahada kesilen kıl keçilerinde, gerekse köylerdeki kıl keçilerinde mastitis insidansı yüksek bulunmuştur. Buna bağlı olarak; Van İli ve Yöresinde gerek süt ve süt ürünlerindeki kayıptan, gerekse erken kesimden kaynaklanan önemli ekonomik kayıplar meydana gelmektedir. Bu sebeple ülkemizde sayıca önemli bir popülasyon olan kıl keçilerinin süt ve et verimlerinden gereği gibi faydalanabilmek için; kıl keçisi mastitislerinin etiyolojik yönden daha kapsamlı olarak araştırılması ve sağaltım çalışmalarına önem verilmesi zorunludur.

Teşekkür

Konu ile ilgili çalışmaların planlanmasında ve yürütülmesinde değerli yardımlarını gördüğüm hocalarım; Prof. Dr. Mehmet Alibaşoğlu, Doç. Dr. Tahsin Yeşildere'ye, çalışmalarımın yönlendirilmesinde ve değerlendirilmesinde yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Cemalettin Köküslü'ya ve Y.Y.Ü. Araştırma Fonu'na teşekkür ederim.

Kaynaklar

1. Abu-Samra, M.T., Elsanusi, S.M., Abdulla, M.A., Gamel, A., Abdel-Aziz, M., Abbas, B., İbrahim, K.E.E. and Idris, S.O. (1988). *Studies on gangrenous mastitis in goats*. Cornell Vet., 78: 281-300.
2. Alibaşoğlu, M., Yeşildere, T. (1988). *Veteriner Sistemik Patoloji Cilt: I*. İstanbul Kardeşler Basımevi. 485.
3. Alibaşoğlu, M. (1959). *Dişi Koyunlarda Brucellosis Melitensisinde Histopatolojik Araştırmalar*. A.Ü. Vet. Fak. Yay., 101.

4. **Arnold, P.J. and Weber, A.F.** (1976). *Occurance and fate of corpora amylacea in the bovine udder*. Am. J. Vet. Res., 38 (6): 879-881.
5. **Büyükpamukçu, M.** (1980). *Veteriner Patoloji, III. cilt, 5. bölüm, Meme Hastalıkları*. A.Ü. Vet. Fak. Yay., 359: 243.
6. **Chineme, C.N. and Addo, P.B.** (1984). *Chronic caprine mastitis: Clinical, microbiological and pathological findings in spontaneously occurring cases in Nigerian goats*. Int. Goat and Sheep Res., 2 (3): 266-273.
7. **Crips, P.** (1986). *The prevention and control of mastitis in goats*. Univ. Bristol Dep. Vet. Med., Langford House, Langford, Bristol. BS18 7D4: 1-7.
8. **Da Massa, A.J., Brooks, D.L., Holmberg, C.A. and Moe, A.I.** (1987). *Caprine Mycoplasmosis: An outbreak of mastitis and arthritis requiring the destruction of 700 goats*. Vet. Res., 120: 409-413.
9. **Erdoğan, İ. ve Batu, A.** (1980). *Keçi mastitislerinin teşhisinde C.M.T. ve bakteriyolojik yoklamalar ile somatik hücre sayım: yöntemlerinin karşılaştırılması üzerinde araştırma*. Pendik Vet. Mikr. Enst. Derg., 12 (2): 5-16.
10. **Erk, H., Doğaneli, M.Z. ve Akkayan, C.** (1980). *Veteriner Doğum Bilgisi (Obstetrik) ve Jinekoloji*. A.Ü. Vet. Fak. Yay., 363; 251.
11. **Francis, P.G.** (1984). *Teat skin lesions and mastitis*. Brit. Vet. J., 140 (5): 430-436.
12. **Jain, N.C.** (1965). *Studies on Corynebacterium pyogenes mastitis in goats. III. Changes in the teat, supramammary lymph nodes and liver*. Indian Vet. J., 42 (4): 230-236.
13. **Kodikara, C.P. and Wijewantha, E.A.** (1985). *Prevalence and aetiology of clinical and subclinical mastitis in goats*. Sri-Lanka Vet. J., 3?: 19-28.
14. **Mandal, P.C. and Ahuja, S.P.** (1985). *Observations on experimental mastitis in an ewe and a goat induced by Klebsiella pneumorise*. Arch. Vet., 17: 85-89.
15. **Manser, P.A.** (1986). *Prevalence, causes and laboratory diagnosis of subclinical mastitis in the goat*. Vet. Res., 118: 552-554.
16. **Meador, V.P., Hagemoser, W.A. and Deyoe, B.L.** (1988). *Histopatologic findings in Brucella abortus infected, pregnant goats*. Am. J. Vet. Res. 49 (2): 274-280.
17. **Pattison, I.H., Taylor, J.L. and Holman, H.H.** (1950). *Studies on experimental streptococcal mastitis: I. Inoculation of large numbers of Streptococcus agalactia into the teat canal of goats*. J. Comp. Path., 60: 71-91.
18. **Pattison, I.H. and Holman, H.H.** (1951). *Studies on experimental streptococcal mastitis. IV. The disease caused by inoculation of Streptococcus agalactiae strain S13 into the teat canal of goats*. J. Comp. Path. 61: 27-37.
19. **Pattison, I.H.** (1951). *Studies on experimental streptococcal mastitis: V. Histological findings in experimental streptococcal mastitis in the goat*. J. Comp. Path., 61: 71-85.
20. **Pattison, I.H.** (1952). *Studies on experimental streptococcal mastitis: VI. Histological examination of the teats of affected goats*. J. Comp. Path., 62: 1-5.
21. **Prasad, L.N., Gupta, P.P. and Sing, N.** (1985). *Experimental Mycoplasma arginini mastitis in goats*. Austr. Vet. J., 62 (10): 341-342.
22. **Robinson, W.F. and Ellis, T.M.** (1986). *Caprine arthritis-encephalitis virus infection: From recognition to eradication*. Austr. Vet. J., 63 (8): 237-241.

23. **Sasshofer, V.K. und Schlerka, G.** (1984). *Akute Staphylokokken mastitis bei einer Ziege-ein Fallbericht*. Der praktische Tierarzt Zeitschrift für fortschrittliche Veterinärmedizin. Heft nr. 2 Seite 157. ff 65 Jahrgang.
24. **Sasshofer, V.K., Loibl, A. und Kessler, O.** (1987). *Erkrankungen bei Schaf und Ziege 7. Euterentzündungen*. Wien tierarzt Mschr. 74. Jahrgang Heft 4: 125-135.
25. **Smith, M.C. and Rogoinsky, M.** (1977). *Mastitis and other disease of the goats udder*. J. Am. Vet. Med. Ass., 171: 1241-1248.
26. **Smith, H.A., Jones, T.C. and Hunt, R.D.** (1974). *Veterinary Pathology*. Lea et Febiger, Philadelphia: 1251.
27. **Taylor, J.J., Holman, H.H. and Pattison, I.H.** (1950). *Studies on experimental streptococcal mastitis. II. Inoculation of varying numbers of living Streptococcus agalactiae into the teat canal of goats*. J. Comp. Path., 60: 92-93.