

## Bursa Yöresinde Mezbahada Kesilen İneklerde Rastlanan Mastitis Lezyonlarının Makro ve Mikroskopik İncelenmesi\*

Selda (AKYÜREK) ÖZBİLGİN\*\*

### ÖZET

*Bu çalışmada Bursa Et ve Balık Kurumu ile ilçe mezbahalarında kesilen ineklerden toplanan bin adet şüpheli meme mastitis yönünden makroskopik ve mikroskopik olarak incelendi. Alınan meme dokusu örneklerinden 42'sinde Streptococcus spp., 23'ünde Corynebacterium pyogenes, 18'inde Staphylococcus aureus, 5'inde Escherichia coli ve 1 olaydan da Pasteurella multocida Mikrobiyoloji Anabilim Dalında izole edilmiştir. Karışık enfeksiyonun görüldüğü 2 olayın dışında lezyon gösteren 11 olayda etken üretilenmemiştir.*

*Bu sonuçlara göre, yöremizde kesilen sığırlarda mastitis oranı % 10.2 olarak bulunmuştur.*

### SUMMARY

#### Macroscopic and Microscopical Evaluation of Bovine Mastitis Lesions in the Slaughtered Animals Around Bursa

*In this project, a sum of 1000 suspected mammary gland tissue samples were collected in the animals slaughtered in Bursa Et-Balık Ku-*

\* Aynı adlı doktora tezinden özetlenmiştir.

\*\* Dr. Öğr. Gör.; U.Ü. Vet. Fak., Patoloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye.

rumu and meat plants, and examined by gross and microscopically. As the pathogenic agents, *Streptococcus spp.* was isolated in 42 cases, *Corynebacterium pyogenes* was kept responsible 23 cases, *Staphylococcus aureus* was found in 18 cases, *Escherichia coli* in 5 cases and *Pasteurella multocida* was isolated 1 case in the department of Microbiology. Besides 2 cases mixed infection, no etiologic agent was isolated in 11 cases.

These results showed that the general bovine mastitis incidence in the cattle slaughtered in Bursa province was 10.2 percent.

Key Words: Bovine Mastitis, Etiology, Macroscopy, Histopathology.

## GİRİŞ

Mastitis, meme dokusunu yıkımladığından, süt veriminin azalması veya sü-tün tamamen kesilmesine yol açarak büyük ekonomik kayıplara neden olan ayrı-ca sütle birçok patogen etkenin çıkarılmasıyla hem sağlığa zararlı olabilen hem de kontrolü güç bir hastalıktır<sup>1,2,3</sup>.

Bu çalışma, Bursa bölgesinde kesilen ineklerde mastitis insidansını saptamak, mastitis oluşturan etkenleri ortaya koymak ve yapmış oldukları bozuklukla-rın makroskopik ve mikroskopik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

## MATERYAL VE METOD

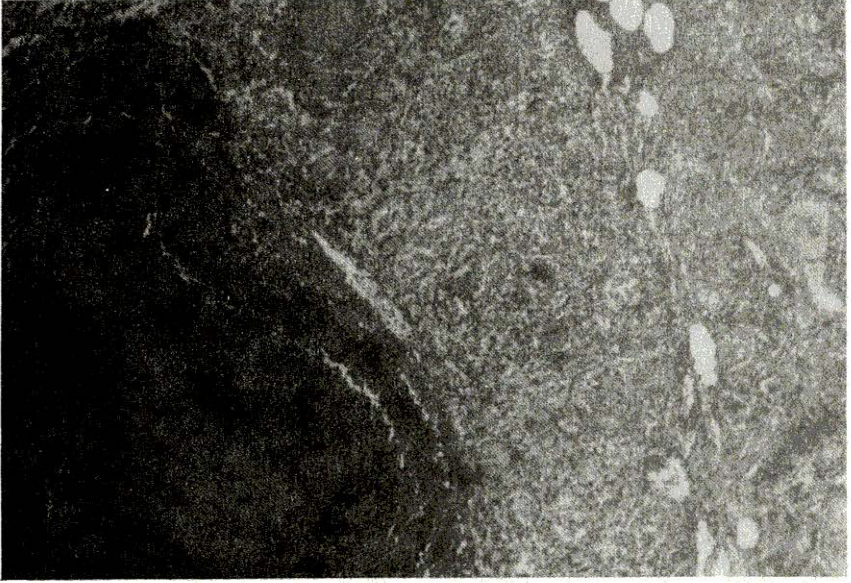
Araştırmada Bursa Et ve Balık Kurumu ile çevre mezbahalarda Nisan 1989-1990 tarihleri arasında kesilen bin baş ineğin memeleri materyal olarak kul-lanıldı.

Toplanan meme bezlerinin her bir lobundan alınan örnekler etiyolojik izolasyon için ekime verildi. Histopatolojik yoklama için ayrıca alınan parçalar % 10'luk bufferli formol ve Bouin solüsyonlarında tesbit edilerek rutin doku yı-kama işlemlerinden geçirildi ve parafin blokları hazırlandı. Alınan kesitler önce Hematoxylin-Eosin ile boyandıktan sonra gereken örneklerle Gram, Van Gieson, Ziehl Neelsen ve Kossa boyama metodları uygulandı<sup>4</sup>.

## BULGULAR

*Streptococcus spp.* üretilen memelerde körelme tesbit edilen 5 olay dışın-da makroskopik olarak bariz bir lezyona rastlanmadı. Histopatolojik yoklamalar-da ise alveol lumenlerinde değişen derecelerde nötrofil lökosit infiltrasyonları dışında kronik induratif mastitis tablosu görüldü. Süt kanalı epitellerinde belir-gin hiperplaziler mevcuttu.

*Corynebacterium pyogenes* izole edilen olaylarda makroskopik olarak sarı-yeşil renkli krema kıvamında irinleşme gösteren lezyonlardan başka çapları 3 cm'den 10 cm'e kadar değişen içleri irinle dolu kronik kapsüllü apse oluşumlarına da rastlandı. Mikroskopik olarak içleri yoğun nötrofil lökosit ile dolu alveol ve süt kanalları tipik birer fokal apse görünümünü almıştı (Resim: 1). Kronik olaylarda ise kalın bir bağ dokusundan yapılmış ve içinde ölü nötrofil lökositlerin bulunduğu büyük apse oluşumu gözleniyordu.



*Resim: 1*

*Bağ dokuyla sınırlı, merkezden nekroza giden yoğun nötrofil lökosit kümeleri ve mononükleer hücrelerden ibaret fokal apse (H-E., x 160)  
(Focal abscess with large necrosis at the center surrounded by neutrophils and mononuclear cells and fibrous encapsulation)*

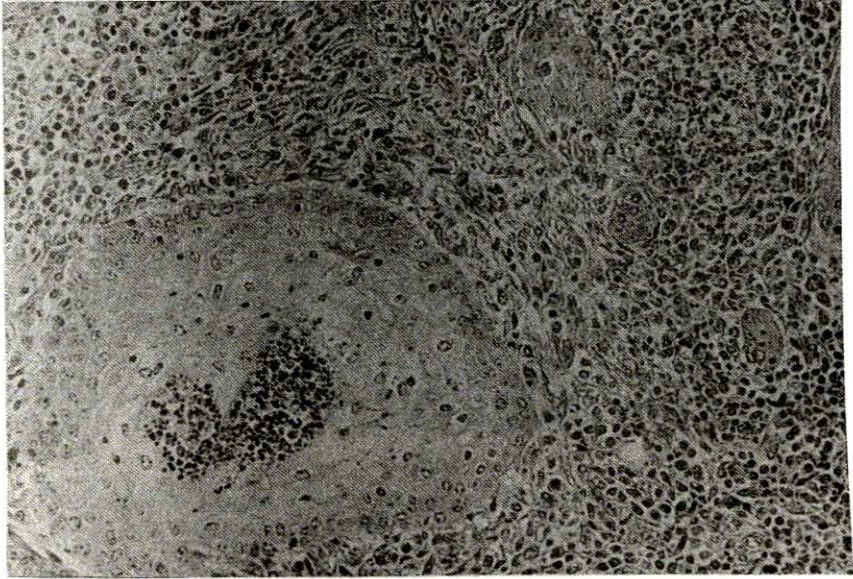
*Staphylococcus aureus* tarafından oluşturulan mastitiste makroskopik olarak görülebilen irinleşmenin yanısıra, 2 olayda içleri beyaz-sarı renkli irinle dolu kavernler gözlemlendi. Mikroskopik yoklamada küçük fokal apseler çoğunlukta idi. Diğer 2 olayda kalın bağ dokusuyla çevrili daha geniş apselere ve damarlarda tromboz oluşumlarına rastlandı.

*Escherichia coli* tesbit edilen 5 olaydan birinde makroskopik olarak boz renkte parçalanabilen kitlelerin meme dokusunun kesit yüzünden dışarı doğru taşdığı gözleniyordu. Histopatolojisinde alveollerde şiddetli dejenerasyon ile yoğun mononükleer hücre infiltrasyonları dikkati çekiyordu.

Makroskopik olarak irinleşme ile karakterize olan ve Pasteurella multocida tarafından oluşturulan mastitiste mikroskopik olarak yoğun nötrofil lökositler ile dolu alveoller ve laktifer kanallar güçlükle seçilebiliyordu.

İrinleşme görülen 2 olguda Staphylococcus aureus, Streptococcus spp. ve Escherichia coli'nin mix enfeksiyonunda histopatolojik olarak küçük fokal apse-lerin yanısıra yoğun lökosit ve mononükleer hücre infiltrasyonları belirgindi.

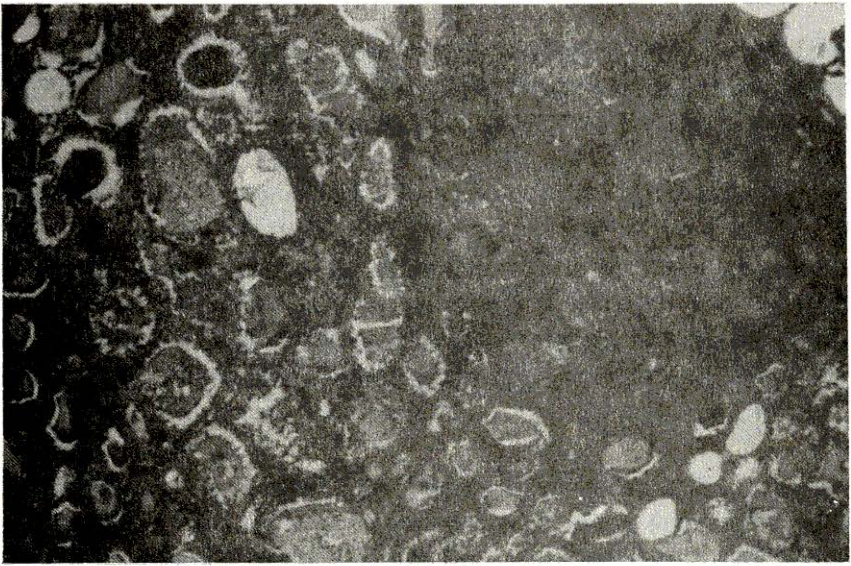
Etken üretilemeyen olayların 3'ünde makroskopik olarak çeşitli genişlikte hemorajiler ile boz-sarı renkli nekrotik sahalar gözlemlendi. Mikroskopik incelemelerde alveol ve kanal epitellerinde dejenerasyon, bağ dokuda artma ve mononükleer hücre infiltrasyonlarının görüldüğü kronik mastitis tablosunun yanında kanal epitellerinde squamous metaplaziler dikkati çekiyordu (Resim: 2).



Resim: 2

*Kronik yangıda laktifer kanalda yassı hücreye metaplazi  
(H.-E., x 160) (Squamous metaplasia formation in  
the milk duct in a chronic mastitis)*

Generalize tüberküloz teşhisi konan 2 olayda meme bezlerinde de lezyonlara rastlandı. İlk olayda memenin kesit yüzünde 0.5 cm çapında düğümçükler vardı. Histopatolojik yoklamada interstitiumda yerleşik fakat kısmen alveolleride içine alan diffuz milier-nodüler tüberküller görüldü. Çok sayıda mononükleer ve Langhans tipi dev hücresi içeren bu lezyonlar çevreden ince fibröz bir kapsülle kuşatılmıştı (Resim: 3).



Resim: 3

*Çok sayıda mononükleer ve Langhans tipi dev hücrelerinin görüldüğü henüz nekroze olmamış tüberkül. (H.-E., x 160) (Tubercle with several mononuclear and Langhans type giant cells and no necrosis)*



Resim: 4

*Kazeifiye ve kalsifiye olmuş bölgenin çevresinde çoğunluğunu lenfositlerin oluşturduğu hücreler ve belirgin hiperemi (H.-E., x 160) (Tuberculous lesion with centrally necrotized and calcified that surrounded by mostly lymphocytic cells and markedly hyperemia)*

İkinci olayda tüm loplarda kısmen hemorajik, kısmen de peynirleşme gösteren lezyonlar belirgindi. Mikroskopik yoklamada geniş kazeifikasyon nekrozlarının yanısıra mononükleer hücreler ile dev hücrelerine daha az oranda rastlandı. Bazı nekroze sahalar kısmen kireçlenmişti (Resim: 4). Her iki olayda da Ziehl Neelsen ile histiyositler ve dev hücreleri içinde fagosite edilmiş mikobakteriler teşhis edildi.

Yumuşak doku Aktinomikozuna makroskopik olarak irinleşme gösteren 3 olguda rastlandı. Histolojik kesitlerde merkezden periferine doğru uzanan ateş kırmızısı renkte ırsal lezyonların çevresinde yoğun nötrofil ve eozinofil lökosit infiltrasyonları ile ince bir fibröz kapsül bulunuyordu. Ancak dev hücrelerine rastlanmadı.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Bursa Et ve Balık Kurumu ile çevre mezbahalarda kesilen ineklerde mastitis oranı % 10.2 olarak bulundu. Benzer bir çalışmada Alibaşoğlu ve ark.<sup>5</sup>, tarafından bu oran % 10.8 olarak bildirilmiştir. Yurt çapında yapılan çok yönlü araştırmalarda ise<sup>6,7</sup>, mastitis oranı oldukça yüksek (% 5-53.1) çıkmıştır. Tüm bu çalışmalar yurdumuzda mastitis sorununun hala önemini korumakta olduğunu ve dolayısı ile süt veriminin düşmesiyle de büyük ekonomik kayıplara yol açtığını göstermektedir.

Bu ve diğer araştırmalarda<sup>5,8,9</sup>, mastitis etkeni olarak benzer patojenler izole edilmiştir. Olayların büyük bir çoğunluğunu Staphylococcus ve Streptococcus spp. gibi major patojenlerin oluşturduğu bildirilmiştir<sup>10-12</sup>, ancak bu çalışmada Corynebacterium pyogenes ikinci sırayı alarak diğerlerinden ayrılmıştır. Schwan ve Holmberg<sup>13</sup>, yaz aylarında mastitis etkeni olarak C. pyogenes (% 40) izole etmişlerdir. Bu çalışmada da C. pyogenes'e ilgili mastitislerin çoğunluğu yazı izleyen Eylül-Ekim aylarında tesbit edildiğinden mevsimsel özelliği desteklemektedir.

Streptokokal mastitis olaylarında bildirildiği gibi<sup>14,15</sup>, lökosit infiltrasyonları ve fibrosis görülmesi bu etkenlerin bir özelliği olarak kabul edilebilir.

Corynebacterium pyogenes mastitinde bildirilen<sup>2,5,13</sup>, içleri sarı-yeşil renkli, pis kokulu, irinle dolu kronik apselerin yanısıra sadece irinleşme olaylarına rastlamamız enfeksiyonun değişik devrelerini göstermektedir.

Staphylococcus aureus'a ilgili olarak akut form olan gangrenli mastitis yerine irinleşme olaylarının görülmesi kronikleşmeye belge olup literatür bilgilerine ters düşmemektedir.<sup>2,14,16,17</sup>

Escherichia coli'ye bağlı mastitis olaylarında endotoxine ilgili olarak oluştuğu öne sürülen<sup>8,11</sup>, nekrozlara rastlanmadı, ancak bir olguda nekroza giden dejeneratif değişimler gözlemlendi.

Kronik mastitislerde kanal ve alveol epitellerinde irkiltiye bağı olarak şekillendiği söylenen<sup>18.19</sup>, çok katlı yassı epitele metaplazi olgusuna bu çalışmada da rastlandı. Metaplazinin etkene özel olmadığı ve tüm kronik olaylarda meydana gelebileceği kanısına varıldı.

Farklı yazarların bildirdiği<sup>2.5.20</sup>, milier ve kazeöz tüberküloz olaylarına hem erken hem de kronik devrede rastlandı.

Yumuşak doku Aktinomikozunda bildirilenlere göre<sup>2.5.21</sup>, bizim olgularımız henüz başlangıç devresindeydi.

Sonuç olarak makroskopik açıdan purulent mastitis tablosu gösteren lezyonların çeşitli irin etkenleri tarafından oluşturulduğu belirlendi. Bu nedenle mastitisleri etken izolasyonu ve idantifikasyonu olmaksızın kesin teşhisin imkânsız olduğu anlaşıldı.

Yurdumuzda mastitis oranının oldukça yüksek olması insanlar için önemli bir gıda maddesi olan sütün bazen yarardan çok zarar getirebileceğini göstermektedir. Özellikle ülkemiz insanlarında Bovine tip tüberküloza 1/100 oranında rastlanması<sup>22</sup>, tüberküloz gibi zoonozların insanlara süt ve süt ürünleri ile kolayca bulaşabileceğini göstermektedir.

Mastitisi meydana getiren hazırlayıcı ve yapıcı sebeplerin çok fazla olması, hastalığın kontrolünü güçleştirmekle beraber, gereken koruma yöntemlerinin uygulanması, hastalığın sağıtımından daha kolay olacağı için hem ekonomik kayıpların önlenmesinde hem de halk sağlığının korunmasında en etkin yol olacaktır.

#### KAYNAKLAR

1. DODD, F.H.: Symposium: Advances in understanding mastitis, Journal of Dairy Science, Vol 66, No: 8, 1773-1780, 1983.
2. ERTÜRK, E.: Evcil Hayvanlarda Dişi Üreme Organları Hastalıkları, U.Ü. Vet. Fak. Yay., 187-210, 1988.
3. WOODWARD, W.D., WARD, A.C.S., FOX, L.K., et al.: Teat skin normal flora and colonization with mastitis pathogen inhibitors. Vet. Mic. 17, 357-365, 1988.
4. LUNA, L.G.: Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology, 3. ed., McGraw-Hill Book Co., 3-5, 226-227, 76, 176, 1968.
5. ALİBAŞOĞLU, M., DOĞANELİ, M.Z., KESKİNTEPE, H.: Süt ineklerinde mastitislerin insan ve hayvan sağlığı yönünden araştırılması, A.Ü. Vet. Fak. Derg. 16, 122-145, 1969.
6. ARDA, M., İSTANBULLUOĞLU, E.: Mastitislere sebep olan aerobik-mikro aerofilik anaerobik bakterilerin izolasyon ve idantifikasyonu üzerinde çalışmalar, Tübitak Vet. Hay. Araş. Grb. Proje No: VHAG 304, 1980.

7. ÖNCEL, G.: Mastitis mücadelesinin yasal durumu ve bu konuda uygulanan projeler, 1. Mastitis Semineri, 5-8, 1984.
8. OLIVER, S.P., SORDILLO, L.M.: Udder health in the periparturient period, *Journal of Dairy Science*, Vol 71, No: 9, 2584-2606, 1988.
9. UYSAL, Y., BERKOĞLU, A.: Mastitis nedeniyle memeleri körlenerek kesime gönderilen süt ineklerinin kör memelerinden etken izolasyonu, *Pendik Hayv. Hast. Merk. Araşt. Enst. Derg.*, XX (2), 5-14, 1989.
10. OLIVER, S.P.: The importance of environmental pathogens in the control of bovine mastitis, *Tennessee Farm and Home Science Issue* 143, 14-17, 1987.
11. OZ, H.H., FARNSWORTH, R.J., LARSON, V.L.: Environmental Mastitis, *Vet. Bul.* Vol. 55, No: 11, 829-840, 1985.
12. RAINARD, P., POUTREL, B.: Effect of naturally occurring intramammary infections by minor pathogens on new infections by major pathogens in cattle, *Am. J. Vet. Res.* Vol. 49, No: 3, 327-329, 1988.
13. SCHWAN, O.W., HOLMBERG, O.: Heifer mastitis and dry-cow mastitis: A bacteriological survey in Sweden. *Vet. Mic.* 3, 213-226, 1979.
14. BLOOD, D.C., RADOSTITS, O.M., HENDERSON, J.A., et al.: *Veterinary Medicine, A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*, Bailliere Tindall, London, 451-481, 1985.
15. PATTISON, I.H.: The progressive pathology of bacterial mastitis. *Vet. Rec.* Vol. 70 No: 6, 114-125, 1958.
16. ANDERSON, J.C.: Progressive pathology of staphylococcal mastitis with a note on control, immunisation and therapy. *Vet. Rec.* April 17, 372-376, 1982.
17. SCHALM, O.W., CARROL, E.J., JAIN, N.C.: *Bovine Mastitis*, Lea-Febiger, Philadelphia, 182-249, 1971.
18. RENK, W.: Etiology, pathogenesis and morphology of bovine mastitis. *Veterinary Medical Review*, No: 1, 3-21, 1967.
19. SPENCER, G.R., McNUTT, S.H.: Pathogenesis of bovine mastitis, II. The pathologic alterations in twenty-five mammary glands, *Am. J. Vet. Res.* Vol. II, No: 39, 188-198, 1950.
20. BERKİN, Ş., MİLLİ, Ü.H.: Mastitislerin Patolojisi, 1. Mastitis Semineri, 15-16 Kasım, Ankara, 9-16, 1984.
21. ALİBAŞOĞLU, M., YEŞİLDERE, T.: *Veteriner Sistemik Patoloji*, Cilt: 1, Kardeşler Basımevi, İstanbul, 346-365, 1988.
22. ÖĞER, O.: Tüberküloz ve Tedavisi, *Arkadaş Tıp Kitapları* No: 6, Sermet Matbaası, 2-3, 1983.