

**BURSA, YENİŞEHİR'DE DANALARDA GÖRÜLEN
BULAŞICI PNEUMONİ SALGINI ÜZERİNDE
BAKTERİYOLOJİK VE PATOLOJİK
İNCELEMELER.**

**BACTERIOLOGICAL AND PATHOLOGICAL INVESTIGA-
TIONS ON BOVINE CONTAGIOUS PNEUMONIA OCCURED
İN CALVES İN YENİŞEHİR, BURSA**

*Mihriban ÜLGEN **

*Selda ÖZBİLGİN ***

*M.Müfit KAHRAMAN ***

*Özlem ÖZMEN ***

ÖZET

Yenişehir'de bir işletmeye ait, solunum yolu infeksiyonu görülen 87 besi danası Et Balık Kurumunda kesimi yapıldıktan sonra tipik lezyon gösteren 12 tanesinin akciğerleri alınarak bakteriyolojik ve patolojik yönden incelendi. Akciğerlerin makroskopik bakışında tipik mermer görünümü dikkat çekici idi. Histopatolojik yoklamada ise fibrinonekrotik pneumoni tablosu saptandı. Akciğerlerde yapılan bakteriyolojik incelemede ise, hazırlanan akciğer suspansuyonları selektif Mycoplasma besiyerine ekildi ve tipik Mycoplasma kolonileri (küçük tip) gözlemlendi. İzolatların, identifikasyonu için yapılan biyokimyasal testler sonucunda Mycoplasma mycoides suspecies mycoides oldukları tespit edildi. Bakteriyolojik ve patolojik yoklamaların sonuçları birleştirilerek bu solunum yolu infeksiyonunun Kontagious Bovine Pleuropneumonia olduğu ortaya kondu.

Anahtar Kelimeler: Dana, Pnomoni, Bursa

* *U.Ü. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa*

** *U.Ü. Patoloji Anabilim Dalı, Bursa*

SUMMARY

Twelve lungs of 87 beef calves with respiratory infection from Yenişehir, Bursa were investigated bacteriologically and pathologically after slaughtered in Bursa abattoir. In macroscopical examination, the lungs have a marbled appearance. Fibrinonecrotic pneumonia was observed in histopathological examination. In bacteriological examination, lungs suspensions were inoculated into selective Mycoplasma medium and typical Mycoplasma colonies (Small Type - SC) were observed. For identification, biochemical tests were applied and it was found that the isolates were Mycoplasma mycoides subspecies mycoides. The results of bacteriological and pathological examinations were evaluated and decided that infection was Contagious Bovine Pleuropneumonia.

Key Words: Beef calves, pneumonia, Bursa

GİRİŞ

Sığırların Bulaşıcı Pleuropneumonia'sı (Contagious Bovine Pleuropneumonia-CBPP), eksudatif pleuropneumoni ve yoğun fibrinöz plörizi ile karakterize enfeksiyöz bir hastalıktır (9). sığırlarda 200 yıldan beri süregelen bu hastalık İngiltere ve Amerika'da eradike edilmiş olmasına rağmen, Güney Avrupa ülkeleri, Afrika, Avusturalya ve Türkiye'de halen görülmektedir (1,2,4).

Solunum sistemini etkileyen bu hastalığın etkeni Mycoplasma mycoides subspecies mycoides (Küçük koloni tipi- Small Colony Type-SC)'tir. Mycoplasma mycoides subsp.mycoides'in büyük koloni-Large Colony-LC tipi ise genellikle keçilerde hastalık oluşturur, sığırlarda nadiren bulunur(4). Hasta hayvanlarda yüksek ateş (40 0- 41 0C), burundan mukopurulent akıntı gelmesi, ağırlı öksürük, yüzlek ve hızlı solunum gözlenir, akciğerlerin auskültasyonunda sürtünme sesi ve sıvı sesi duyulur (1,9). Ölen hayvanların otopsisinde göğüs boşluğunda çok miktarda seröz eksudat toplanması dikkat çekicidir. Daha çok akut devrede akciğerlerin interlobuler septaları seröz bir sıvı ile genişlemiş olup, akciğer lobulleri koyu kırmızı veya sarı gri renktedir ve bu görünüm ile akciğer damarlı mermere benzer. Kronik olaylarda ise kapsüllenmiş nekrotik akciğer odakları mevcuttur (5,6,9). Mikroskopik olarak görülen lezyonlar akciğerlere mermer görünümünü kazandıran interlobuler septumların ödem ve fibrinle genişlemesi ve kısmen nekrotik akciğer loblarının yangısal hücrelerle kuşatılması ile tanınan fibrinonekrotik pneumoni ile karakterizedir (6,9).

Enfeksiyonun teşhisi amacıyla hastalıklı materyallerden (akciğer, eksudat, torakal, mediastinal lenf yumruları) etken izole edilmeye çalışılır. Mycoplasma mycoides subsp. mycoides-SC'in izolasyonu için at serumu, maya ekstraktı,

penisilin ve thallium acetate içeren özel besiyerleri kullanılır (1,9). Bu besiyerlerinde üreyerek ortası düğmeli görünümde koloniler oluşturan Mycoplasma'ların identifikasyonu için glukoz parçalanması, arginin hidrolizi, tetrazolium redüksiyonu, fosfataz testi, digitonine duyarlılık ve film-spot testi gibi biyokimyasal testler uygulanır (7,12). Enfeksiyonun serolojik teşhisinde ise Komplement-Fiksasyon ve ELISA en çok kullanılan testlerdir (4).

MATERYAL VE METOD

Bursa, Yenişehir'de bir işletmeye ait şiddetli solunum yolu enfeksiyonu görülen ve EBK'da kesimi yapılan 87 adet besi danasının, belirgin lezyon gösteren 12 tanesinin kanları ve akciğerleri alınarak kısa zamanda laboratuvara ulaştırıldı. Kan serumları ve akciğerlerin bir kısmı infectious Bovine Rhinotracheitis (IBR) yönünden incelenmek üzere Etlık Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsüne gönderildi. Diğer yandan laboratuvarımızda akciğer suspansiyonları hazırlanarak selektif Mycoplasma besiyerine ekildi ve 37 0C de %10 CO₂'li ve nemli ortamda 4-5 gün inkube edildi. Üreme görülen petriyelerdeki kolonilerden penisilinsiz besiyerlerine pasaj yapılarak L-formlarından ayrımı sağlandı. İdentifikasyon için ise biyokimyasal testler uygulandı (12).

Histopatolojik inceleme için, alınan akciğer örnekleri %10'luk formol solusyonunda tesbit edildi. Rutin doku yıkama işlemlerinden sonra parafin blokları hazırlanan dokular mikrotomla 4-5 mikron kalınlığında kesilerek hematoksilen-eozin ile boyandı (10) ve ışık mikroskopunda incelendi.

BULGULAR

Bakteriyolojik Bulgular: Bakteriyolojik ekim sonucu selektif katı besiyeri üzerinde küçük tip Mycoplasma kolonileri gözlemlendi (Resim 1) ve bu izolatların, uygulanan biyokimyasal testler sonucunda Mycoplasma mycoides supspecies mycoides (SC) oldukları saptandı. İzolatlar digitonine duyarlılık, glukoz parçalanma ve tetrazolium redüksiyonu testlerinde pozitif, arginin hidrolizi, fosfataz testi ve film oluşumu testlerinde ise negatif bulunmuşlardır.

Serolojik-Virolojik Bulgular: Etlık Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsü'nde incelenen serum ve akciğerler Infectious Bovine Rhinotracheitis yönünden negatif bulundu.

Patolojik Bulgular: Makroskopik olarak incelenen akciğerlerin interlobuler septumlarının koyu sarı jelatini bir sıvı ile belirgin olarak genişlemesi, kısmen normal, kısmen de koyu kırmızı-mor veya sarı gri renkli alanlar ile akciğerleri farklı lobullere ayırarak organa tipik mermer görünümü kazandırmıştı (Resim 2).

Tespit ettiğimiz bu salgında akciğerlerde sekesterlere rastlanmadı. Histopatolojik yoklama akciğerlerin interlobuler septumlarının ödem ve fibrinle genişlediği, bazı sahaların ise organize olmaya başladığı gözlemlendi. Akciğerlerde kısmen normal alveol yapısı gözlenirken çoğunlukla alveollerin ödem, fibrin, eritrosit ve yangısal infiltrasyonla dolu olduğu dikkati çekti (Resim 3). Bazı sahalarda ise alveol yapılarının tamamen bozularak hücre çekirdeklerinin gözden silindiği, çevreden kuşak tarzında dejenere nötrofillerin oluşturduğu saha mononükleer hücreler ve genç bağ doku tarafından çevrili idi (Resim 4). Ayrıca lenfatik damarlarda daha yaygın olmak üzere birçok damarda trombozların şekillendiği gözlemlendi. Bronş ve bronşiyol epitel hücrelerinde dökülme ve lumenlerinde dejenere yangı hücreleri belirlendi. Bazı kan damarlarının ve bronşiyollerin yakın çevresinde mononükleer hücre infiltrasyonları gözlenmesi diğer bir bulgu idi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sığırların Bulaşıcı pleuropnömonia'sı tüm dünyada 200 yıldır önemini sürdürmesi nedeniyle üzerinde en çok çalışılan hastalıklardan biridir (2,4,7,11). Çalışmamızda ortaya çıkan tablo da, bu hastalığın, ülkemizde halen sorun olduğunu ortaya koymakta ve üzerinde durulması gerekliliğini vurgulamaktadır.

Sığırların Bulaşıcı Pleuropnömonia'sının etkeni olan *Mycoplasma mycoides* subspecies *mycoides* (SC) katı besiyerinde ürettiği zaman diğer mycoplasmalar gibi ortası düğmeli koloniler oluşturur (4,8,12). İdentifikasyon için uygulanan biyokimyasal testlerden tetrazolium redüksiyonu, digitonine duyarlılık ve glukoz fermentasyonu testlerine pozitif reaksiyon verirken arginin hidrolizi, fofataz testi ve film-spot oluşumu testlerine negatif sonuç vermektedir (8,12). Biz de çalışmamızda etken izolasyonu için ekim yaptığımız selektif katı besiyerinde ortası düğmeli (Küçük Tip) *Mycoplasma* kolonilerinin oluştuğunu gözledik ve identifikasyon için uyguladığımız biyokimyasal testlerde elde ettiğimiz sonuçlar literatürler ile uyumlu idi.

Akciğerlerde makroskopik olarak gözlemlediğimiz tipik mermer görünümüyle, literatür bilgilerine dayanarak (3,5,6,9), hastalığın akut devrede olduğu kanısına varıldı. Histopatolojik incelemelerde ise gözlemlediğimiz interlobuler septumların ödem ve fibrinle genişlemesi, alveollerin kısmen nekrotik oluşu kısmen de ödem, fibrin, eritrosit ve yangısal infiltrasyonla karakterize fibrinonekrotik bronchopnömoni tablosu göstermesi literatür bilgileri ile uyumlu bulunmuştur (6,9).

Sonuç olarak bakteriyolojik ekim sonuçları ile makroskopik ve mikroskopik bulgular birleştirildiğinde hastalığın, Sığırların Bulaşıcı Pleuropnömonia'sı olduğu kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

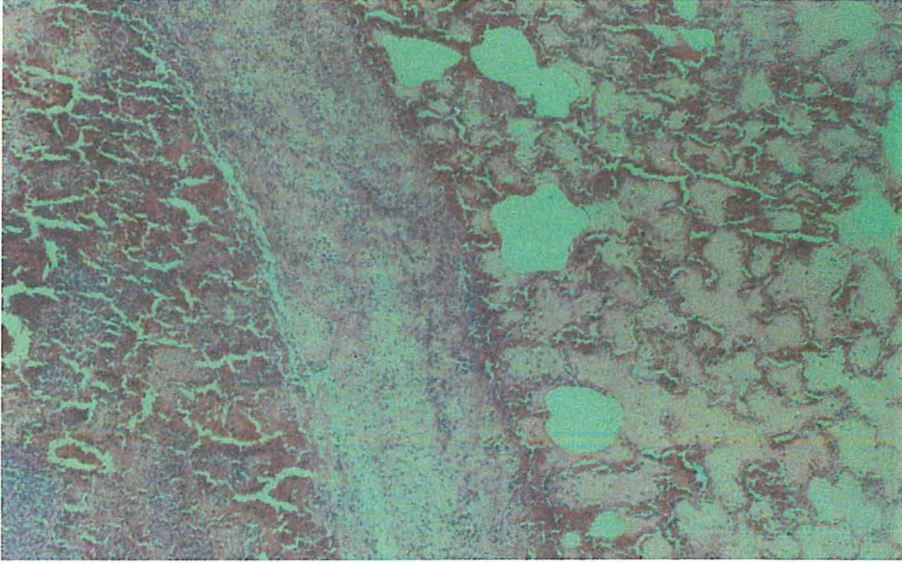
- 1-Arda, M., Minbay, A., Lelođlu, N., Aydın, N., Akay, Ö, Özel Mikrobiyoloji, Atatürk Üniversitesi Yayınları, No: 741, Erzurum, 1992
- 2-Cottew, G.S.: Mycoplasmas Isolated From Cattle in Australia, Australian Veterinary Journal, Vol. 46, August, 378-381, 1970.
- 3-Gil, J. I., Durao, J.C.: A Colour Atlas of Meat Inspection, Wolfe Publishing Ltd., 305-307, 1990.
- 4-Gillespie, J.H., Timoney, J.F.: Hagan and Bruner's Infectious Diseases of Domestic Animals, Eighth Edition, Cornel University Press, U.S.A., 1988
- 5-Jones, T.C., Hunt, R.D.: Veterinary Pathology, Fifth Ed., Lea and Febiger, 513-414, 1983.
- 6-Jubb, K.V.F., Kennedy,P.C., Palmer, N.: Pathology of Domestic Animals Vol. 2,4. ed., Academic Press Inc., 656-664, 1993.
- 7-Kapoor, P.K., Garg, D.N., Mahojan, S.K.: Isolation of Mycoplasma mycoides subsp. mycoides (LC Variant, Y-Goat) From Naturally Aborted Bovine Fetuses, Theriogenology, 32 (4), 683-691, 1989.
- 8-Krieg, R.N., Holt, J.F.: Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, Vol.1, Williams and Wilkins, U.S.A., 1984.
- 9-Ter Laak, E.A.: Contagious Bovine Pleuropneumonia: A Review, The veterinary Quartely, Vol. 14, No:3, 104-109, 1992.
- 10-Luna, L.G.: Manual of histologic staininig methods of the armed forces, Institute of Ptahology, 3.ed., Mc Graw Hill Book Co., 34, 1968.
- 11-Mac Owan,K.J., Mycoplasma mycoides infections in ruminants: the current stituation, Israel Journal of Medical Sciences, Vol. 20, 854-858, 1984.
- 12-Razin, S., Tully, J.G., Methods in Mycoplasmaology Vol.1, Academic Press, U.S.A., 1983.



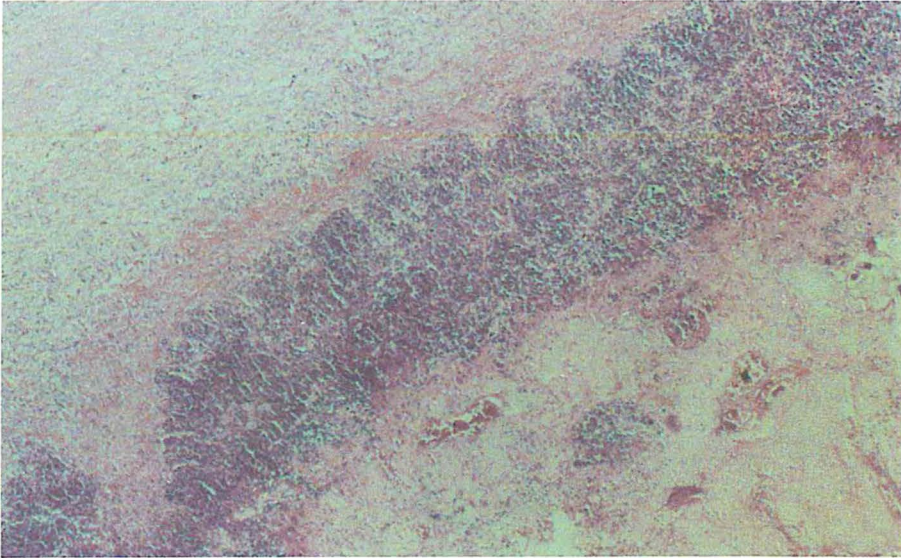
Resim-1 Mycoplasma kolonilerinin tipik görünümü (x250) Figure-1 The typical appearance of Mycoplasma colonies (x250)



Resim-2 Akut hastalık tablosunda akciğerlerde mermer görünümü Figure-2 A marbled appearance of the lungs in acute stage of the infection



Resim-3 Akciğerlerde, interlobuler septumda genişleme, alveollerde ödem, fibrin, eritrosit ve mononükleer hücre infiltrasyonları. H.E. x160. **Figure-3** Enlargement of the interlobuler septum, edema, fibrin and infiltrations of erythrocyte and mononuclear cells into the alveoli of the lung. H. and E.x160.



Resim-4 Alveollerde nekroz ve nötrofil lökositlerden oluşan kuşağın nononuklear hücreler genç bağ doku ile çevrilmesi. H.E.x160. **Figure-4** Encapsulation of necrotic alveoli and band of neutrophils with mononuclear cells and young connective tissue. H.and E.x160.