

Bir Besi İşletmesinde Karşılaşılan Enfeksiyöz Bovine Keratokonjunktivitis Olayı ve Sağaltımı

Ali BELGE¹

İsmail ALKAN¹

Abuzer TAŞ²

ÖZET

Bu makalede, 24 enfeksiyöz keratokonjunktivitisli besi tosunun (21 Holstein, 3 Montofon) sağaltımı konu edildi. Klinik muayene sonrası subkonjunktival keseden swablar alındı. Etken izolasyon ve identifikasyonunu takiben lokal ve parenteral antibiyotik sağaltımı gerçekleştirildi. Hayvanlar parenteral enrofloxacin ve subkonjunktival penicillin ile sağaltıldılar. Tedavi edilen hayvanlar ortalama 14-20 gün içinde düzeldiler.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyöz keratokonjunktivit, sığır, Moraxella bovis

SUMMARY

The Cases and Treatment of Infectious Bovine Keratoconjunctivitis Encountered in Herd Beef Cattle.

In this study, the treatment of a total of 24 cattle (21 Holstein and 3 Brownswiss) suffering from infectious bovine keratoconjunctivitis was carried out. Bacteriological swabs were collected from the conjunctiva sacs, after clinical examination. Local and parenteral antibiotic treatments were performed following isolation and identification of the causative organisms. The affected animals with infectious bovine keratoconjunctivitis were treated by parenteral injection of enrofloxacin and subconjunctival injection of penicillin. Diseased animals recovered in average 4-20 days.

Key Words: Infectious bovine keratoconjunctivitis, Cattle, Moraxella bovis

GİRİŞ :

Sığırların enfeksiyöz keratokonjunktiviti (IBK), Moraxella bovis tarafından meydana getirilen; fotofobi, lakrimasyon, konjunktivitis ve keratitise yol açan; bulaşıcı bir göz hastalığıdır (1,2,5,8,14,18,19,21,27).

IBK, sıcak ve tropikal bölgeler başta olmak üzere dünyanın hemen her yerinde salgınlara neden olur (1, 2,7,11,17,18,21,24). Hastalığın nedeni olan M. bovis gözde, burunda ve vaginal sekresyonda bulunur. Bulaşma direkt temas, nasal aerosollar ve insekt vektörler ile gerçekleşir (4, 6, 7, 10, 11, 12, 19).

Hastalığın oluşumunda; ultraviyole ışığı (5, 8, 9, 13, 26), sinek populasyonu (2, 4, 7, 12, 21,27), ırk (5, 8, 17, 18, 21, 24), vitamin A yetersizliği (1, 2, 18, 27) ve enfektif ajanlar (8, 12, 15) predispoze faktörler olarak rol oynarlar.

IBK çoğunlukla unilaterale başlar, ikinci göz kross-enfeksiyonla hastalanır. Başlangıç semptomları blefarospazm, fotofobi ve göz yaşı akıntısıdır. Birkaç gün sonra kornea merkezi hafifce bulanıklaşır, bölge ödemli bir hal alır, merkezi ödemli bölge süratle genişleyerek korneal ülser dönüşür. Hastalık ilerledikçe göz aşırı derecede ağrılı olur, korneal ödemin yanısıra, hypopion,

¹ Yrd.Doç.Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, VAN

² Arş.Gör., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Anabilim Dalı, VAN

iridocyclitis ve keratoconus meydana gelebilir (1,2,8,18,27). Genç hayvanlarda descemetocel gelişebilir. Şayet descemet katıda yırtılırsa panophthalmitis'e ilişkin ascendens olarak optik kanal boyunca meningitis ve ölüme neden olabilir (2,8).

Tanı, klinik bulgu ve laboratuvar muayeneleri ile konur. *M. bovis* izolasyonu ve identifikasyonu için göz swabları kornea'da vaskularizasyon öncesi ve sağaltıma girişilmeden alt ve üst konjunktival keseden alınır (1,6,10,11,23,25).

Ayrıncı tanıda; coryza gangrenoza bovum, enfeksiyöz rhino tracheitis (İBR), listeria, mycoplasma ve adenovirus enfeksiyonları hastalığın çok daha şiddetli, atipik formlarına neden olurlar (8,18).

IBK olaylarının sağaltımında değişik yollar izlenebilir. Medikal sağaltımın profilaktik önlemlerle desteklenmesi başarı şansını artırır. Mevcut kullanılabilir antibakteriyel ajanların çoğu *M. bovis*'e karşı etkilidir (1,2,8,18,19,20,27). Ülserleşen ya da vaskularize olan göze %1 atropin pomadı, korneal vaskularizasyon içinde subkonjunktival antibiyotik-kortizon karışımı önerilmektedir (2,8,18,19). Derin korneal ülserler bir antibiyotığın subkonjunktival enjeksiyonu sonrası palpebra tertia'nın üst göz kapağına dikilerek kapak tarzında kullanımı ile sağaltılabilir (8,18). Lokal antibiyotik yanısıra enzim uygulamalarından da olumlu sonuçlar alındığını kaydeden araştırmalar bulunmaktadır (18,19).

Son yıllarda *M. bovis*'e karşı aşılama çalışmalarından oldukça etkili sonuçlar alındığı ifade edilmektedir (3,12,15,16,18,22,23).

IBK, veteriner cerrahi alanında oldukça güncellik kazanmış bir hastalıktır. Sunulan çalışmada 24 olguluk gözlemin literatür verileriyle birlikte değerlendirilmesi ve bu hastalıkla ilgili tesbitlerin meslek pratiğine aktarılması amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada materyali, Van-Et Entegre tesislerine ait 305 başlık besi işletmesinde, 1-2 yaşlarında 21 adet Holstein, 3 adet Montofon, toplam 24 adet IBK semptomu gösteren besi sığırı oluşturdu.

Genel muayeneden geçirilen ve klinik olarak karakteristik IBK semptomu gösteren hayvanlarda etken izolasyonu ve identifikasyonu için konjunktival keseden swablar alındı. Y.Y.Ü. Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı laboratuvarında bu numunelerden izolasyon, identifikasyon ve antibiogram testleri yapıldı.

Buna göre hayvanlara parenteral Baytril (%10'luk enjk. sol. 50 mg/ml. Enrofloxacin) 2,5 mg/kg. dozda, intramuskuler olarak, bir yere toplam 10 ml.'yi geçmeyecek şekilde 3 gün süre ile enjekte edildi. Subkonjunktival olarak da 1 ml dozda penicillin (pronapen 400) uygulandı.

Enfekte hayvanlar sağlamlardan ayırt edilerek başka bölümlere nakledildiler. Ortamın mümkün olduğu kadar loş tutulması ve tozsuz yiyerek verilmesi önerildi. Sineklerle mücadele edilmesi ve hasta hayvanların bakımının ayrı olması tavsiye edildi.

BULGULAR

Anamnezde, hayvanların bölge illerden satın alındıkları öğrenildi. Hastalığın yaklaşık 3 haftadır işletmede var olduğu, hayvanlarda göz yaşı akıntısı ile başlayan; gözde kızarıklık, sonrada korneada bulanıklaşma ile devam eden, zamanla göz hacminin artması (keratoglobus, keratokonus) ve korneanın yırtılarak humor aquosus'un dışarı akması ile karakterize olduğu ifade edildi.

Yapılan klinik muayenede lakrimasyon, göz kapaklarının spazmı, chemosis, fotofobi, konjunktivitis ve keratitis saptandı. Olguların 16'sında akut, 8'inde kronik IBK belirlendi. 3 olguda ise descemetocel'i takiben korneanın yırtıldığı gözlemlendi. Lezyonlardan 15'i unilaterale, 9'u ise bilaterale idi (Resim 1,2). Alınan konjunktival swablardan yapılan etken izolasyonu ve identifikasyonu sonucu *M. bovis*; bunun yanısıra *Staphylococcus epidermidis* ve non-patojenik *Bacillus spp.*'nin ürettiği antibiyogram duyarlılık testinde de etkenin enrofloxacin (Baytril, Bayer) duyarlı olduğu rapor edildi.

Baytril 2,5 mg/kg. dozunda ve kas içi olarak 3 gün arka arkaya uygulandı. Penicillin subkonjunktival olarak 1 ml. dozda ve bir



Resim 1: Kornea merkezinde keratit.



Resim 2: Korneal apse ve Keratoglobus

kez yapıldı. Göz antiseptik solusyonlarla yıkandı.

Yapılan uygulamalar sonrası yaklaşık 1 hafta içerisinde göz yaşı akıntısı kesildi, bu süre zarfında yeni bir enfeksiyon gözlenmedi. Descemetocel gelişen olgularda şirurjikal girişim gerektiği ifade edildi, ancak bu öneri işletme sahipleri tarafından hayvanların besi performansı etkilenir düşüncesi ile kabul edilmedi. Bu hayvanlara enfeksiyonun komplike olmaması için sürekli lokal antibiyotik ve antiseptik uygulaması önerildi. Sağaltımı takiben hastaların 14-20 gün içerisinde iyileştikleri gözlemlendi.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatür verilerde (1,5,8,18,19,27), IBK olaylarının ciddi ekonomik kayıplara neden olduğu, bunda da hayvan sahiplerinin semptomları yeterince gözleyememesi, ancak korneada vaskularizasyonu ve ülserleşme belirlendikten sonra hekim çağırılmayı düşünmelerinin etkili olduğu ifade edilmektedir. Sunulan çalışmada da benzeri durum saptanmış olup; üç olguda descemetocel gelişene kadar beklenilmiştir. Dolayısı ile bu bilinçsizliğin besi performansını olumsuz yönde etkilemesinin yanı sıra sağaltım giderlerini daha da artırdığı belirlenmiştir.

Hastalığın etkeni olarak ifade edilen *M. Bovis* (4,6,7,10,11,12,19) bu çalışmada da izole ve identifiye edildi. *M. bovis*'in mekanik vektörlerle, özellikle yüz sineği (*Musca autumnalis*) ile taşındığı bildirilmektedir (2,4,7,12, 21,27). Mevsimin kış olmasına (Aralık,1993), hatta ilaçlamaya rağmen işletmede yoğun bir sinek varlığının bulunması, bu görüşleri destekler nitelikte değerlendirildi.

Irklararası ve ırk içi duyarlılık farklılıkları ifade edilmekle birlikte; Hereford, Holstein ve Angusların hastalığa daha duyarlı oldukları, bunun da göz civarındaki pigmentasyon ile doğrudan ilişkili olduğu savunulmaktadır (5,8,17,18,21,24). hasta hayvanlardan 21 adedinin Holstein olması bu bilgiler ile paralellik içerisinde.

Bazı araştırmacılar (5,8,16,18), genç hayvanların enfeksiyona yaşlı hayvanlardan daha duyarlı olduğunu ifade etmektedirler.

Bunun yaşlı hayvanlardaki artmış rezistansla ilgili olabileceği ileri sürülmektedir. Çalışmadaki olguların tamamının 1-2 yaş civarında olması bu görüşleri destekler niteliktedir.

Yapılan çalışmalarda (4,7,8,18,25) ultraviyole radyasyonu ile IBK'nin pik insidansı arasında mükemmel yakın korelasyon olduğu ifade edilmektedir. Olguların durumu bildirildiğinde mevsim kış idi. Ancak; bölgenin hemen hemen bütün kış mevsimi boyunca sürekli güneş ışığı almasının ve ortamda bulunan kardan keskin ışın yansımalarının hastalığın şekillenmesinde etkili olabileceği kanısına varıldı.

Lokal aydınlatma, kornea ve konjunktivada mekanik irritasyon doğuran toz ve uzun ot başakçıklarının IBK patogenezinde etkili olduğu rapor edilmektedir (2, 8, 15, 18, 27). Besi işletmesinde aydınlatmanın floresans lambalarla yapıldığı, hayvanların oldukça sıkı bağlanması nedeniyle de yoğun bir gaita ve idrar kokusunun ortama hakim olduğu dikkat çekici idi. Bu çalışmada adı geçen olumsuz etkenlerle karşılaşmış ve bunların hastalığa predispozisyon oluşturabileceği düşünülmüştür.

Tanının klinik ve laboratuvar bulgularla konulacağı görüşlerinden (5,9,10,21,24) hareketle, alınan konjunktival swablardan etken izolasyonu ve identifikasyonu ile antibiyogram testi yapıldı. Elde edilen verilerin, sağaltımının planlanması ve olumlu sonuçlanmasındaki etkinliği açıkça gözlemlendi.

Hasta hayvanların sağlamlardan ayırt edilmesini takiben parenteral ve lokal uygulamalar sonrası gözyaşı akıntısı kesildi ve yeni enfeksiyonların gelişmesi de engellendi. Böylece profilaktik önlemlerin enfeksiyonu kontrol altına almada oldukça yararlı olduğu bir kez daha ortaya konuldu.

Sağaltımda lokal ve parenteral antibiyotik uygulamaları yapıldı. Hastalığın seyrine göre 3 descemetocelli olguların dışındakiler 14-20 gün içerisinde düzeldiler.

Alınan sonuçlar konuya ilişkin diğer araştırmacıların (1,2,8,18,19,20,27) sonuçları ile uyum içerisinde. Descemetocelli olgulara şirurjikal müdahale istediğimiz kabul edilmedi, daha sonra bunlara kesim önerildi.

Sonuç olarak; IBK olaylarının sağaltımında, erken tanı ve profilaksi açısından hayvan sahiplerinin bilinçlendirilmesi ile olumlu sonuçlar alınacağı ve istenmeyen ekonomik kayıpların önüne geçileceği kanısıyla çalışmanın yayımlanması uygun bulunmuştur.

Teşekkür: Araştırmacılar, etken izolasyonu ve identifikasyonundaki yardımlarından dolayı Mikrobiyoloji A.B.D. Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Banur BOYNUKARA'ya teşekkür ederler.

KAYNAKLAR

- 1- Antepioğlu, H. (1962): Kerato-Conjunctivitis and infectious keratitis of cattle in Turkey. A.Ü. Vet. Fak. Derg. IX, (2), 112-113.
- 2- Antepioğlu, H., Samsar, E. ve Akın, F. (1986): Veteriner Özel Şirurji. A. Ü. Vet. Fak. Yay. No: 406, A. Ü. Basımevi, Ankara, 233-236.
- 3- Arora, A. K., Killinger, A. H. and Mansfield, M. E. (1976): Bacteriologic and vaccination studies in a field epizootic of Infectious Bovine Keratoconjunctivitis in Calves. Am. J. Vet. Res. 37 (7); 803-805.
- 4- Berkebile, D. R., Hall, R. D. and Webber, J. J. (1981): Field association of female face flies with *M. bovis*, an etiological agent of bovine pinkeye, J. Econ. Entomol. 74, 475-477.
- 5- Dodt, R. M. (1977): The prevalence of Bovine Keratoconjunctivitis in a beef cattle herd in North Eastern Queensland. Aust. Vet. J. 53 (3)128-131.
- 6- Erdeğer, J. ve Aydın, N. (1991): Sığırlarda izole edilen *Moraxella bovis* suşlarının çeşitli özelliklerinin araştırılması. Doğa Turkish J. Vet. Anim. Sci. 14, 140-147.
- 7- Hall, R. D. (1984): Relationship of the face fly (Diptera: Muscidae) to pinkeye in cattle: A review and synthesis of the relevant literature, J. Med. Entomol. 21 (4), 361-365.
- 8- Howard, J. L. (1986): Current Veterinary Therapy 2. Food Animal Practice. W. B. Saunders Co., Philadelphia 831-833.
- 9- Kopecky, K. E., Pugh, G. W. and Hughes, D. E. (1980): Wavelength of ultraviolet radiation that enhances onset of clinical Infectious Bovine Keratoconjunctivitis. Am. J. Vet. Res. 41 (9), 1412-1415.
- 10- Lepper, A. W. D. (1988): Vaccination against Infectious Bovine Keratoconjunctivitis: Protective efficacy and antibody response induced by pili of homologous and heterologous strains of *Moraxella bovis*, Aust. Vet. J., 65, (10), 310-316.
- 11- Lepper, A. W. D. and Hermans, L. R. (1986): Characterisation and quantitation of pilus antigens of *Moraxella bovis* by ELISA, Aust. Vet. J., 63, (12), 401-405.
- 12- Lepper, A. W. D., Moore, L. J., Atwell, J. L. and Tennent, J. M. (1992): The protective efficacy of pili from different strains of *Moraxella bovis* within the same serogroup against Infectious Bovine Keratoconjunctivitis, Vet. Microbiol., 32, 177-187.
- 13- Pugh, G. W. and Hughes, D. E. (1968): Experimental Bovine Infectious Keratoconjunctivitis caused by sunlamp irradiation and *Moraxella bovis* infection; correlation of hemolytic ability and pathogenicity, Am. J. Vet. Res. 29 (4), 835-839.
- 14- Pugh, G. W., Hughes, D. E. and Schultz, V. D. (1976): Infectious Bovine Keratoconjunctivitis: Experimental induction of infection in calves with *Mycoplasmas* and *Moraxella bovis*, Am. J. Vet. Res. 37 (5), 493-495.
- 15- Pugh, G. W., Mc Donald, T. J. and Kopecky, K. E. (1980): Infectious bovine Keratoconjunctivitis: Effects of vaccination on *Moraxella bovis* carrier state in cattle, Am. J. Vet. Res. 41 (2); 264-266.
- 16- Pugh, G. W., Mc Donald, T. J., Kopecky, K. E. and Bealt, L. W. (1980): Experimental Infectious Bovine Keratoconjunctivitis: Effects of feeding colostrum from vaccinated cows on development of pinkeye in calves, Am. J. Vet. Res. 41 (10); 1611-1614.
- 17- Pugh, G. W., Mc Donald, T. J., Kopecky, K. E. and Kvansnicka, W. G. (1986): Infectious Bovine Keratoconjunctivitis: Evidence for genetic modulation of resistance in purebred Hereford Cattle, Am. J. Vet. Res. , 47 (4); 885-889.
- 18- Punch, P. I. and Slatter, P. H. (1984): A Review of Infectious Bovine Keratoconjunctivitis, Vet. Bull., 54 (4); 193-207.
- 19- Samsar, E., Akın, F., Gökçe, P. ve Bilir, B. (1994): Sığır Enfeksiyöz keratoconjunctivitislerinde subkonjunktival antibiyotik ve enzim uygulamaları. 4. Ulusal Vet. Cer. Kongresi, Tebliğler, 16-18 Haziran, Kapodokya.
- 20- Sarma, B., Pathak, S. C., Saikia, J. and Barman, N. N. (1989): Therapeutic approach to Infectious Bovine keratoconjunctivitis, Indian Vet. J. 66(8); 767-768.
- 21- Sinclair, J. A., Cooper, B. S. and Steffert, I. J. (1986): A Survey of Infectious Bovine Keratoconjunctivitis in the Gisborne and Hunterville regions of New Zealand, New Zealand Vet. J., 34, 121-125.
- 22- Smith, P. C., Blankenship, J., Hoover, T. R., Powe and Wright, J. C. (1990): Effectiveness of two commercial Infectious Bovine keratoconjunctivitis vaccines, Am. J. Vet. Res. 51 (7); 1147-1150.
- 23- Smith, P. C., Greene, W. H. and Allen, J. W. (1989): Antibodies related to resistance in bovine pinkeye, Calif. Vet. (7/8), 7-10.
- 24- Thrift, F. A. and Overfield, J. R. (1974): Impact of pinkeye (Infectious Bovine keratoconjunctivitis) on weaning and postweaning performance of Hereford calves, J. Anim. Sci., 38 (6); 1179-1184.
- 25- Webber, J. J., Fales, W. H. and Selby, L. A. (1982): Semiselective medium for isolation of *Moraxella bovis* from cattle with Infectious keratoconjunctivitis, J. Clin. Microbiol., 16 (1), 193-194.
- 26- Webber, J. J. and Selby, L. A. (1981): Risk factors related to the prevalence of Infectious Bovine Keratoconjunctivitis, J. A. V. M. A., 179 (8); 823-826.
- 27- Yücel, R. (1992): Veteriner Özel Cerrahi, Pethask Veteriner Hekimliği Yayınları No: 2.