

Bir Koyun-Keçi Sürüsünde Gözlenen *Dermatophilus congolensis* İnfeksiyonu

Hüban GÖÇMEN* Ayşin ŞEN*

Geliş Tarihi: 10.10.2013
Kabul Tarihi: 30.10.2013

Özet: Bursa ili İznik ilçesinde 120 adet koyun ve keçinin birarada yetiştirildiği bir işletmede akut eksudatif dermatitis olgusu gözlemlendi. Sürüdeki 50 adet keçinin yaklaşık %70'i, 70 adet koyunun ise %25'inde semptomlar gözlemlendi. Lezyonların genellikle baş bölgesinde olduğu saptandı. Deri lezyonlarından alınan kabuk örnekleri bakteriyolojik ve mikolojik yönden incelendi. Bakteriyoskopide; örnekler Giemsa boyama uygulandı ve ardışık dizili koklar düzensiz, uzun ve büyük filamentler halinde gözlemlendi. Kabuklarda %10 KOH ile yapılan incelemede, mikolojik bulguya rastlanmadı. Bakteriyolojik tanı amacıyla %5 koyun kanlı agara yapılan ekimler 37°C'de, %5-10 CO₂ 'li ortamda 24-48 saat inkübe edildi. İnkübasyon süresi sonunda; ilk 24 saatte çapı 1 mm'nin altında olan ince koloniler, 48 saat sonunda ise yaklaşık 1 mm çapında β-hemolitik, kuru, agara gömülü koloniler gözlemlendi. Gram boyama sonucunda koloniler Gram pozitif kokoid formda görüldü. Bakteriyoskopi ve kültür incelemeleri sonucunda yapılan değerlendirmede etken *Dermatophilus congolensis* olarak

Anahtar Kelimeler: *Dermatophilus congolensis*, koyun, keçi, bakteriyoskopi identifiye edildi.

Dermatophilus congolensis Infection in a Sheep-Goat Herd

Abstract: A case of acute exudative dermatitis was observed in a herd breeding of totally 120 goats and sheep in Bursa İznik district. The symptoms were observed approximately 70 % of 50 goats and 25 % of 70 sheep. The lesions generally were located around head parts of animals. Scabs that collected from skin lesions were investigated bacteriologically and mycologically. Giemsa stain was applied and the bacteria was seen as branching filaments containing multiple rows of cocci. No mycologic findings were determined in scabs that applied 10% KOH. The samples were inoculated 5% sheep blood agar and incubated at 37 °C in 5-10% CO₂ atmosphere at 24-48 hours for bacteriological examination. While the colonies were formed under of 1 mm diameter after 24 hours, colonies were observed β-hemolytic, hard, adherent to agar surface and about 1 mm diameter after 48 hours. Gram-positive coccoid forms were seen in Gram stain. *Dermatophilus congolensis* was identified after bacterioscopy and culture.

Key Words: *Dermatophilus congolensis*, sheep, goat, bacterioscopy.

Giriş

Dermatofilozis (Streptotrikozis); genellikle sığır, koyun, keçi ve atları etkileyen nadiren insanlarda görülen eksudatif, pustular ve kabuklanma ile karakterize bir deri enfeksiyonudur^{1,4,5,9}. İnfeksiyona koyunlarda topak yün hastalığı (Lumpy wool), ekstremitelerde göz-

lenmesiyle de proliferatif dermatitis (Strawberry foot rot) denmektedir. Hastalık mevsime bağlı değişkenlik gösterdiği ve daha çok tropik ve subtropik bölgelerde gözlemlendiği için 'Yağmurlu Mevsim Hastalığı' olarak da bilinmektedir^{1,4}.

Dermatofilozis enfeksiyonunun etkeni Gram pozitif, fakültatif anaerob olup, Dermatophilaceae familyasına ait *Dermatophilus con-*

* Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Görükle, Nilüfer, BURSA.
hubangocmen@uludag.edu.tr

golensis' tir^{1,5,8,9}. Etken özgün bir morfolojik yapıya sahiptir ve başlıca iki formda bulunur. Flamentöz hifa yapısı tipik olup zoospore kolonlarının oluşturduğu tren rayı görünümündedir. Olgun zoosporlar ise yaklaşık 1 µm çapında, kokoid yapıda ve hareketlidir^{1,3,10}.

D.congolensis'in zoosporları kuru hava süresince kabuk altında canlı kalarak yağışlı havalarda derinin ıslanması ve mekanik vektörler ile (kene enfestasyonu) deri bütünlüğünün bozulduğu durumlarda aktif olarak serbest kalmaktadır^{1,9}. Yoğun yağış alan, nemli bölgelerde, rutubetli ve sıcak mevsimlerde insektlerin ısırmasıyla mekanik olarak hastalığın doğrudan yayılmasına neden olmaktadır⁹.

Yaygın eksudatif dermatofilozis deneysel şartlar altında kolaylıkla meydana getirilemez. *D. congolensis*, patojenitesi yüksek bir mikroorganizma olmaması nedeni ile klinik lezyonların meydana gelmesi, çevre faktörlerinin değişmesi ile mümkün olmaktadır. Beslenme bozukluğu, yoğun sağanak yağışlar ve mekanik travmalar hastalığa neden olabilmektedir^{3,5}.

Dermatofilozis, Batı ve Orta Afrika'da ve bununla birlikte bazı Karayip adalarında önemli ekonomik etkilere sahiptir. Bu bölgelerde *Amblyomma variegatum* türü kene enfestasyon prevalansının yüksek olması da hastalığın ortaya çıkışında etkin rol oynamaktadır. Ruminant yetiştiriciliğinde genetik yapı, sıcak bölgelerde yetişen hayvanlar ve özellikle sütçü ineklerin riskli bölgelere alınması dermatofilozise duyarlılığı son derece artırmaktadır^{5,9}.

D. congolensis lezyonları sığırlarda; en fazla sırt, baş, boyun ve vücudun yan bölgelerinde, atlarda; genellikle arka, yan ve sağrı üzerinde daha az boyun, baş ve bacaklarda ve koyun ve keçilerde; bacaklarda, arka kısım, kulak ve burunda rastlanmaktadır^{4,9}.

Dermatofilozisin teşhisinde; klinik bulgular ve kabuk lezyonlarının direkt mikroskopik incelemesi önem taşımaktadır. Mikroorganizmanın mikroskopik yapısı karakteristik olup, lezyon kabuklarından hazırlanan preparatlarda tren rayı görünümünde flamentöz hifaların varlığı diagnostik karakterdedir. Hastalığın destekleyici teşhisi ise, mikroorganizmanın besiyerinde üretilmesi ve biyokimyasal testlerle bakterinin identifikasyonu ile yapılmaktadır^{5,8,9}.

Materyal ve Metot

Bursa ili İznik ilçesinde 120 adet koyun ve keçinin birarada yetiştirildiği bir işletmede 50 adet keçinin yaklaşık %70'i, 70 adet koyu-

nun ise %25'inde deri lezyonları gözlemlendi (Resim 1). İşletme, yaklaşık 1000 metre rakımda ve çok kar alan bir bölgede bulunmaktaydı. Koyunlar, Kıvırcık ve Kıvırcık/Sakız melezi ırkları; keçiler ise Halep ve Kilis ırkları idiler. Az sayıda bulunan Saanen ırkı keçiler hastalıktan etkilenmediler. Koyun ve keçilerden alınan deri kazıntıları ve kabuklar steril kap içerisinde ve soğuk zincirde Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Laboratuvarına gönderildi.



Resim-1: Keçilerde burun üzerinde gözlenen dermatofilozis lezyonları

Figure-1: Dermatophilosis lesions on the nose of goat

Bakteriyolojik İnceleme

Bakteriyoskopi; Deri kazıntısı ve kabuklar kurumayı önlemek amacıyla, steril distile su ile muamele edildi ve Giemsa boyama uygulandı.

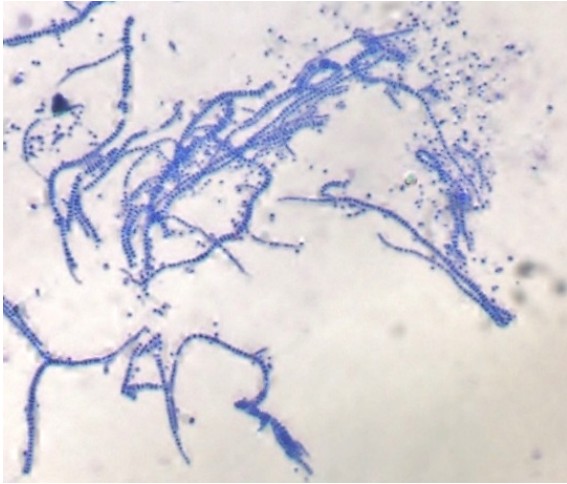
Mikolojik muayene için kıl folikülleri ve kabuklar %10 KOH ile muamele edilerek incelendi.

Kültür; Bakteriyolojik tanı için örneklerden %5 koyun kanlı agara ekim yapıldı ve 37°C'de, %5-10 CO₂'li ortamda 24-48 saat inkübe edildi. İnkübasyon süresi sonunda oluşan koloniler Gram boyama uygulanarak incelendi.

Bakterinin tür identifikasyonu için biyokimyasal testlerden; katalaz, jelatin hidrolizi, nitrat redüksiyon, üre, glikoz, mannitol, laktoz ve indol testleri uygulandı.

Bulgular

Giemsa boyama sonucunda ardışık dizili koklar düzensiz, uzun ve büyük filamentler halinde gözlemlendi (Resim-2).



Resim-2: *Dermatophilosis congolensis*'in mikroskopik morfolojisi

Figure-2: Microscopic morphology of *Dermatophilosis congolensis*

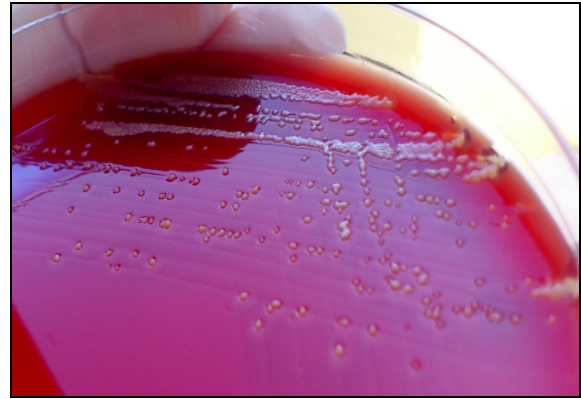
Kabuklarda mikolojik bulguya rastlanılmadı. Bakteriyolojik bulgularda ilk 24 saat sonunda çapı 1 mm'nin altında olan ince koloniler, 48 saat sonunda ise yaklaşık 1 mm çapında β-hemolizli, R (Rough) tipinde, grimsi-sarı renkli, kuru ve agara gömülü koloniler gözlemlendi (Resim 3-4). Kolonilerden yapılan Gram boyama sonucunda Gram pozitif kokoid formda zoosporlar görüldü.

Etkenin biyokimyasal testleri sonucunda; katalaz (+), jelatin hidrolizi (+), nitrat redüksiyonu (+), üre (+), glikoz(+), mannitol (+), laktoz(-) ve indol (-) olduğu saptandı.



Resim-3: Kanlı agarda R tipli, sarı pigmentli, kuru *Dermatophilus congolensis* kolonileri

Figure-3: Rough, yellow and dry colonies of *Dermatophilus congolensis* on blood agar



Resim-4: Kanlı agarda *Dermatophilus congolensis*'in agara gömülü kolonileri

Figure-4: Typical characteristic colonies of *Dermatophilus congolensis* on blood agar

Tartışma ve Sonuç

Dermatophilus congolensis Gram pozitif, fakültatif anaerob bir mikroorganizmadır^{3,5,9}. *Dermatophilus* cinsi içindeki tek patojenik türdür. Dermatofilozisde klinik bulgular ile birlikte bakteriyoskopik inceleme ön tanıya büyük ölçüde yardımcı olmaktadır. Ayırıcı tanı ise etkenin izolasyonu ve identifikasyonu ile yapılmaktadır. Koyun ve keçilerde kabuklu lezyonlara özellikle bacaklarda, kulaklarda ve burunda rastlanmaktadır. Lezyonlar derinin epidermis tabakasında yer almaktadır. İlerleyen vakalarda kabuk oluşumu ve buna bağlı bölgesel tüy dökülmeleri görülmektedir. Kabuklar yerlerinden kaldırıldığında altta kanamalı ve deforme alanlar görülmektedir^{3,4,9}. Bu çalışmada lezyonların koyun ve keçilerin baş bölgesinde sınırlı kaldığı saptanmış, burun ve kulaklarında tipik nemli lezyonlar ve kabuk formasyonu gözlemlenmiştir. Ayrıca burun ve kulak bölgelerinde lokal tüy dökülmeleri dikkati çekmiştir. Klinik bulguların Dermatofilozis tablosu ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Bakteriyoskopide kabuk materyallerinden yapılan Giemsa boyama sonucunda kokoid zoosporların karakteristik dallanma ile filamentler göstermesi, kültürde ise 48 saat sonunda 1 mm çapında agara gömülü, kuru, hemolizli kolonilerin görülmesi ve kolonilerden yapılan Gram boyama sonucunda Gram pozitif kokoidlerin tespit edilmesi ile *Dermatophilus congolensis* identifiye edilmiştir.

Dermatofilozis oluşumunda çevresel faktörler önem taşımaktadır. *D.congolensis*'in zoosporları kuru hava süresince kabuk altında canlı kalarak yağışlı havalarda derinin ıslanması sonucu deri bütünlüğünün bozulduğu durumlar-

da aktif hale geçmektedir ve yoğun yağış alan, nemli bölgelerde hastalığın doğrudan yayılmasına neden olmaktadır^{3,9,10}. Bu çalışmada incelenen sürüde hastalığın ağır bir kışı takip eden Mart ve Nisan aylarında, kapalı ve dar alanda kalan hayvanlarda ortaya çıkması, hayvanların uzun süre açık hava ve güneşe çıkarılmamalarının hastalığın oluşumunda hazırlayıcı rol oynadığını düşündürmüştür.

Dermatofilozis sağaltımında uzun etkili oksitetrasiklin gibi parenteral antibiyotikler yanında alternatif olarak penisilin-streptomisin kombinasyonları kullanılabilir^{3,10}. Sekin ve ark⁷., Türkiye’de koyun, keçi ve kuzularda ilk *Dermatophilus congolensis* izolasyon ve identifikasyonu yapmış ve penisilin-streptomisin kombinasyonları ile başarılı bir şekilde tedavi etmişlerdir. Sürüdeki lezyonlu hayvanlara 5-6 gün süre ile enjektabl penisilin - streptomisin kombinasyonu küratif dozlarda uygulanmasına karşın hastalığın seyirinde bir değişiklik olmamıştır. Antibiyotik uygulamasının hastalığın ilerlemiş evrelerinde yapılması nedeni ile başarılı sonuç alınmadığı düşünülmektedir. Lezyonlar yağışların azalması ve havaların ısınmasını takiben 2-3 ay içinde kendiliğinden iyileşmiştir.

Ülkemizde yapılan ilk dermatofilozis taraması yoğun yağış alan Karadeniz bölgesinde ve Marmara bölgesinde yapılmış ve çalışmada deri lezyonu olan 125 adet koyun 125 adet sığır incelenmiştir. Ancak yapılan bakteriyolojik incelemede Dermatofilozis ile ilgili hiçbir bulguya rastlanılmamıştır⁶. Kaya ve ark.² ise dermatitisli bir kediden *D.congolensis* izole etmişler ve etkenin antibiyotik duyarlılıklarını incelemişlerdir. Bu çalışmada bir küçük ruminant sürüsünde karşılaşılan dermatofiloz olgusu mikrobiyolojik bulguları ile tanımlanmıştır.

Kaynaklar

1. Aydın N., İzgür M., Diker K.S., Yardımcı H., Esenal Ö., Paracıkoğlu J., Akan M., 2006. Veteriner Mikrobiyoloji (Bakteriyel Hastalıklar). İlke Emek Yayınları, Ders Kitabı :53-55.
2. Kaya O., Kırkan S., Unal B., 2000. Isolation of *Dermatophilus congolensis* from a cat. J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health. 47(2), 155-7.
3. Moriello K.A.,2013. http://www.merckmanuals.com/vet/integumentary_system/dermatophilo-sis/overview_of_dermatophilosis.html?qt=dermatophilosis&alt=sh
4. Msami H.M., Khaschabi D., Schopf A. M., Shihabara T., 2001. *Dermatophilus congolensis* Infection in Goats in Tanzania. Tropical Animal Health and Production, 33: 367-377.
5. Office International des Epizooties (OIE), 2008. Dermatophilosis, Terrestrial Manual, 725-728.
6. Or M.E., Dodurka T., Özgür Y., Kayar A., İkiz S., Tan H., 1999. Türkiye’de Yapılan İlk Dermatofiloz Taraması. İstanbul Üniv.Vet. Fak. Derg. 25(2): 273-279.
7. Sekin S., Elitok Ö.M., Elitok B., Suay A., 2002. Natural Ovine Dermatophilosis : Clinical Aspects and Efficacy of Penicillin/Streptomycin Treatment, Turk J Vet Anim Sci., 26: 1013-1019.
8. Shaibu S.J., Kazeem H.M., Abdullahi U.S., Fatihu M.Y., Yakubu B., Makinde A.A., Lombin L.H.,2010. Direct detection of *Dermatophilus congolensis* from skin scabs of dermatophilosis infected animals by polymerase chain reaction, Journal of Food,Agriculture& Environment, 8 (3&4): 577-579.
9. Songer J.G., Post K.W., 2012. Veteriner Hekimlik Mikrobiyolojisi Hayvan Hastalığı Etkeni Olan Bakteriler ve Mantarlar (ANĞ Ö., ÖZGÜR Y., ILGAZ A., AK S., İKİZ S, Çev.), Nobel Tıp Kitabevleri.
10. Quinn P.J., Carter M.E., Markey B., Carter G.R., 1999. Clinical Veterinary Microbiology. Mosby, Harcourt Publisher.153-155.
11. Wabacha J.K., Mulei C.M., Gitonga N.P., Njenga M.J.,Thaiyah A.G., Nduhiu J., 2007. Atypical dermatophilosis of sheep in Kenya, J.S.Afr. Vet.Assoc., 78(3) :178-81.