

Sığırlarda Digital ve İnterdigital Dermatit'lerde Klinik Tanı, Sağıltım ve Histopatolojik Bulgular

O. Sacit GÖRGÜL¹, M. Müfit KAHRAMAN², Göksen ÇEÇEN³,
Ahmet AKKOÇ⁴, Nihal Y. GÜL³, Alper SEVİMLİ⁴

Geliş Tarihi: 05.11.2002

Özet: Sığırlarda (DD) Digital dermatitis ve (IDD) İnterdigital dermatitis olgularında klinik tanı, sağıltım ve bu süreçle ilgili histopatolojik bulguların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma materyalini U.Ü. Araştırma, Uygulama, Sağlık ve Üretim Merkezine ve Cerrahi Kliniğine getirilen, DD ve IDD saptanılan 20 Holştayn süt sığırı oluşturmuştur.

Klinik olarak topallık gösteren sığırlarda topallığın derecesinin saptanması ve nedeni oluşturan lezyonun bulunduğu ayakların mekanik temizliğinin yapılmasını takiben, DD ve IDD lezyonları; form, boyut, uni ya da bilateral oluş yönlerinden değerlendirilmiştir. Bu olgularda 0.5 cm çaplı biopsi trefini (punch biopsi) ile 0., 7., 15., 21., 28. ve 36. günlerde toplam 47 biopsi örneği alınmış ve U.Ü. Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarında Hematoksilin Eosin ve Warthin-Starry boyama teknikleri ile histopatolojik incelemeleri yapılmıştır. Olguların tamamında antibiyoterapi, mastitis sağıltımında kullanılan mastit tüp antibiyotikler uygulanarak yapılmış ve ayaklar pansumanla korunmuştur.

Olguların 11'inde hafif, 8'inde orta ve bir olguda şiddetli topallık gözlenmiştir. DD olgularının 8'inde aynı zamanda IDD saptanmıştır. Olguların 5'inde verrüköz, 4'ünde papilliform, 2'sinde hiperplazik ve 9'unda ülseratif karakterli DD belirlenmiştir. DD ve IDD olguların 14'ünde unilateral, 6'sında ise bilateral olarak saptanmıştır. Lateral ve medial tırnaklarda oluşma yönünden bir farklılık bulunmamıştır. Lezyonların boyutları ortalama olarak; 5 olguda 0.5 x 1.0 cm (küçük), 6 olguda 1.0 x 3.0 cm (orta) ve 9 olguda 3.0 x 6.0 cm (büyük) olarak değerlendirilmiştir. Sağıltım süresi küçük lezyonlarda ortalama 10 gün, orta dereceli lezyonlarda 16 gün ve büyük dereceli lezyonlarda 22 gün olarak saptanmıştır.

Histopatolojik muayene sonuçlarına göre 0. günde; tüm biopsilerde epidermal hiperplazi, hiperkeratosis, subkorneal geniş retiküler dejenerasyon alanları ve vesikül oluşumları, kıl-siğil benzeri hiperkeratolitik kitleler ve Spirochet-Treponema benzeri etkenlerin varlığı saptanmıştır. Takip eden günlerde benzer yapılar görülmüştür. Sağıltım sürecinde etkenler görülmemiştir. Dermiste perivasküler yerleşimli mononükleer hücre infiltrasyonları, kollajenden zengin genç granülasyon dokusu gözlenmiştir. Klinik olarak hastalığın tanısı, histopatolojik bulgularla desteklenmiştir. Lezyonlarda saptanılan etkenlerin, 0. günde sağıltıma başlanmasını takiben diğer histopatolojik muayenelerde görülmemesi, sağıltım sürecindeki histopatolojik kesitlerde granülasyon dokusunun gelişmesinin saptanması yapılan sağıltımın başarılı sonuç verdiğinin kanıtı olarak değerlendirilmiştir. Takip edecek çalışmalarla etken identifikasyonu yapılması ve yöremizde DD ve IDD nedeni olan spesifik bir Treponema türü olup olmadığının saptanılmasının doğru olacağı kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Digital ve interdigital dermatitis, tanı, sağıltım, histopatolojik bulgular.

Clinical Diagnosis, Treatment and Histopathological Findings on the Digital and Interdigital Dermatitis in Cattle

Summary: The objective of our study was to identify the clinical diagnosis, treatment and histopathological findings in the diseases period of the digital (DD) and interdigital (IDD) dermatitis in cattle.

¹ Prof. Dr. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa-TÜRKİYE

² Prof. Dr. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Bursa-TÜRKİYE

³ Araş. Gör. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa-TÜRKİYE

⁴ Araş. Gör. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Bursa-TÜRKİYE

Twenty dairy cattle were examined in the Uludag University Faculty of Veterinary Medicine Research Farm and Surgery Clinic for the lameness, digital and interdigital dermatitis.

Lameness scoring was determined and mechanical cleaning of the claws in the lame cows were made. After that, lesions of the DD and IDD were recorded for dimension, form, uni and bilateral respectively. Lesions were anesthetized and disinfected. Fourty seven biopsy samples were taken from all of these lesions (d 0, 7, 15, 21, 28 and 36) using 5 mm punch biopsy trephine and placed in formalin and examined for histopathologically in the Pathology Department of the Veterinary Medicine Faculty. DD and IDD cases were treated with lincomycine, sefalexin and amoxicillin + clavulanic acid and claw bandages were performed.

Lameness scoring was found mild degree in 11th, moderate 8th and severe 1th case. At the same time IDD was seen in 8th cases together with DD. Form of the lesions were observed in 5th verrucose, 4th papilliform, 2th hyperplastic and 9th ulcerative. DD and IDD were recorded in 14th cases unilaterally and in 6th bilaterally. No differences was found between lateral and medial claw. Dimensions of the lesions were recorded in 5th (mean 0.5 cm x 1.0 cm- small), 6th (mean 1.0 cm x 3.0 cm- moderate) and 9th (mean 3.0 cm x 6.0 cm- large) respectively. At d 10 treated small lesions, at d 16 treated moderate lesions and at d 22 large appeared to be healed.

Of the biopsy samples d 0 lesions had to extensive parakeratosis, hyperkeratosis, epidermal hyperplasia, extensive subcorneal reticular degeneration areas, vesicles and Treponema organisms were detected histopathologically. Same histopathological findings were observed at the following day samples. Healed lesions were recognised in dermis as a collagen rich young granulation tissue and perivascular mononuclear cell infiltration. After d 0 samples microorganism never seen of the other samples.

In conclusion, the clinical implications of this study are:

1. We can accurately diagnose active, painful, different form and dimension DD and IDD lesions visually,
2. The lesions appear to be healed after antimicrobial therapy,
3. Histopathological findings supported the clinical findings,
4. Spiral microorganism (Treponema-spirochetes) disappear in the healed lesions after treatment period,
5. Young and collagen rich granulation tissue was observed in healing period.

We suggested that, with follow up studies in future, along with agent identification, whether a specific Trepsnema spp. produce be investigated.

Key Words: Digital and interdigital dermatitis, diagnosis, treatment, histopathologic findings.

Giriş

Sığırlarda ayak hastalıkları nedenli topallıklar, başta süt verimi olmak üzere, fertilitede azalma, ağırlık ve kondüsyon kaybı gibi ekonomik açıdan oldukça önemli birçok problemi de beraberinde getirmektedir^{16,17,19,31}. Topallıkla seyreden sığır tırnağının deri hastalıkları ise, tüm bu hastalıklar içerisinde yaklaşık olarak % 20'lik bir oran oluşturmaktadır. Etiyolojisi multifaktoriyel olan bu deri hastalıkları içerisinde en yaygın olanları digital ve interdigital bölge lezyonlarıdır. Digital bölgede gözlenen hastalıkları, digital dermatitis (DD) ve dermatitis verrükoza, interdigital bölge hastalıklarını ise interdigital dermatitis (IDD), interdigital nekrobazilloz ve perakut panaritium oluşturur^{2,10}.

Yaygın olarak; *Mortellaro disease*, *strawberry foot rot*, *raspberry heel*, *heel warts digital papillomatosis* ya da *papillomatous digital dermatitis* olarak da adlandırılan digital dermatitis'in, son yıllarda sığır ayağını etkileyen, topallıkla karakterize tüm deri lezyonlarının % 40-70'ini oluşturan önemli bir hastalık olduğu vurgulanmaktadır^{9,10,17,18,29}.

Sığırcılık işletmelerinde önemli ekonomik kayıplara neden olan ve morbiditesi % 80'lere kadar ulaşabilen digital dermatitis, bugün birçok ülkede sığır topallıklarının en önemli nedeni olarak kabul edilmektedir^{4,12}. İlk olarak Cheli ve Mortellaro (1974) tarafından İtalya'da yetişkin süt sığırlarının % 70'inin etkilendiği, yaygın topallık ile birlikte, lezyonların görüldüğü bir hastalık olarak tanımlanmıştır^{8,9,12,27,28}.

Digital Dermatitis, koroner sınırda lokalize olan, diffuz ya da sınırlı süperfisiyal bir epidermatitistir. Çoğunlukla ayağın plantar yüzündeki deri etkilenir ve lezyonlar interdigital aralığın hemen üzerindeki ökçeler arası, orta kısımda yer alırlar. Hastalık nadiren ayağın dorsal yüzündeki interdigital aralıkta da oluşabilmektedir^{2,4,9,18,32,33}.

İnterdigital dermatitis lezyonları ise ilk kez, sığırların spesifik bir hastalığı olarak, Egerton ve Parsonson tarafından 1966 yılında tanımlanmıştır¹⁰. Hastalık, interdigital derinin ve yumuşak ökçelerin epidermis katının akut ya da kronik süperfisiyal yangısıdır^{1,10,17}. Bargai² digital, interdigital dermatitis ve ökçe erezyonu hastalıklarını, benzer hastalık olarak değerlendirmekte ve

DSDS (Digital Skin Disorder Syndrom) olarak tanımlamanın doğru olacağını vurgulamaktadır.

DD'lerde etioloji bilinmemekte ve multifaktoriyel bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Her yaşta ve her ırktan hayvanda oluşabilir. Hem DD hemde IDD'li lezyonlardan alınan biopsiler ve svaplardan yapılan bakteriyel kültürler sonucunda, aneorobik mikroorganizmalar örneğin; *Fusobacterium spp.*, *Bacteroides asaccharolyticus*, *P. saccharolyticus*, *Peptostreptococcus anaerobes* ve *Clostridium* gibi mikroorganizmaların ürediği saptanılmıştır^{1,10,19,27,28}. Klinik olarak digital dermatitisle etkilenmiş sığırlardan alınan doku örneklerinden yapılan incelemelerde; *Bacterioides fragilis*, *F. mortiferum*, *F. nucleatum* (Sabo ve ark., 1988), aneorobik gr (-) bakterileri (Roztocil ve ark., 1988), izole edilmiştir. Lezyonlarda morfolojik olarak *Treponema türleri* ile aynı olan, *spiroket benzeri bakterilerin* ve aynı zamanda *Bacteroides nodosus* ve *Bacteroides fragilis'in* (Blowey ve Sharp, 1988) varlığı gösterilmiştir^{10,17}. *Bacteroides nodosus* ve *Fusobacterium necrophorum* özellikle IDD lezyonlarından izole edilen ve hastalığın etiolojisinde rol oynayan bakterilerdir¹. Döpfer ve ark.¹⁴ DD'li lezyonlarda *spiroketlerle* birlikte *Campylobacter faecalis* varlığını göstermişlerdir. Son araştırmalarda^{1,8-10,12}, *spiroketlerin* hastalığın patojenez primer bir role sahip olduğu gösterilmiştir. Almanya'da Grund ve ark. (1995), DD lezyonlarında, antijenik olarak *Borrelia burgdorferi*'ye fakat yapı itibarıyla *treponema türüne* benzer bir spiroket bulmuşlardır⁹. Yine Elma ve Arıcan¹⁵ tarafından yapılan çalışmada serolojik test sonuçlarına göre hastalıklı sığırların % 42.8'inde *Borrelia burgdorferi'nin* pozitif sonuç verdiği, Blowey ve ark.⁵ tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise, DD'li sığırlarda *Borrelia burgdorferi'nin* yine yüksek oranda (%71) seropozitif olduğu bildirilmiştir.

Her iki hastalığın oluşumunda da bakım, barınak ve besleme şartları, mevsim, laktasyon periyodu gibi predispoze faktörler önemli rol oynamaktadır^{9,14,17,18,28}. Deryck ve ark.¹² papillomatöz DD'nin deride bir portantre oluşmaksızın deneysel taşınmasının mümkün olmadığını vurgulamaktadırlar.

Spiroketlerin sığırlarda yaptıkları bozukluklar son yıllardaki çalışmalarda⁶ incelenmiştir. Etkilenen hayvanlardaki en önemli klinik bulgu topallık olup hayvanlar tırnak ucuyla basarlar. Lezyonlar çeşitli büyüklükte olup (ortalama 1-6

cm), yapı itibarıyla çoğunlukla sınırlı, simetrik, düzgün ve yuvarlak formda gözlenir. İlk olarak hastalıklı bölgede derinin hiperemik olması, seröz eksudatla kaplı olması, kılların düzensiz ve dikleşmiş yapıda, dışkı ile bulaşık karakterde olması dikkati çeker. İlerleyen dönemdeki lezyonların yara ile ülser arası bir görünüme sahip oldukları görülür^{12,14,18}.

Proliferatif lezyonların histopatolojisinde, etkenlerin epiderminin derin katlarına penetre olmasıyla birlikte epidermiste keratinosit hiperplazisi belirgindir. Dermisin üst katlarında tromboz ve hemoraji, derin katlarında ise konjesyon oluşur^{7,11,18}. Blowey ve ark.⁵ lezyonda bulunan spiroketlerin keratinolitik toksin üretebildiklerini, epidermal proliferasyon ve hiperplaziye yol açtıklarını bildirmişlerdir. Dermisten epidermal epitelyum içine yangı hücrelerinin infiltrasyonu, daha ilerlemiş olgularda ise epidermisteki yıkımlanma fırsatçı patojenlerin dermisin sentral katlarına penetre olmasına neden olur. Bazen, deri reaksiyonu dermatitis verrukozada olduğu gibi elastik filamentler üretilmesi şeklinde görülür. Dermis papillaları içinde perivasküler şişlik ile birlikte mononükleer hücreler gözlenir^{9,18}.

DD ve IDD lezyonlarının sağaltımında, birçok uygulama bildirilmiştir^{3,6,9,12,13,20,21,23-26}. Parenteral olarak kullanılan antibiyotik uygulamalarının, ekonomik olup olmadıkları dikkate alındığında alternatif bir yöntem olarak düşünülebileceği fakat, çoğu kez tek başına etkili olmadığı, ancak lokal uygulanacak sağaltımla birlikte etkisinin görüleceği vurgulanmaktadır²³. Sürü sağaltımında, antiseptik ve antibiyotikli ayak banyoları özellikle hastalığın kontrolünde kullanılmakla birlikte, sağaltım amaçlı da kullanılabilir. Genellikle tek uygulamadan olumlu sonuçlar alınır. Uzun süreli ve sık kullanımlarda hastalık etkenlerine karşı direnç gelişimi ve pahalı bir uygulama olması, yöntemin dezavantajlarını oluşturmaktadır. Hastalığın sağaltımında en iyi yöntemin gerek bireysel gerekse sürü sağaltımı açısından son zamanlarda daha yaygınlaşan, lezyonların operatif olarak uzaklaştırılmasını takiben yapılacak lokal antibiyotik uygulaması ve takiben pansumanla korunması işlemi olduğu bildirilmiş olup, daha az şiddetli lezyonların sağaltımında sadece lokal antibiyotik uygulamalarının yeterli olabileceği belirtilmektedir^{7,12,13,17,18,22-24,30}.

Çalışmanın amacı, DD ve IDD olgularında etken varlığını ortaya koymak, yapılan sağaltımda başarının sadece klinik muayene bulgularını değerlendirmek suretiyle saptanması yerine, aynı zamanda bu süreçte histopatolojik olarak da dokularda normal yapıya ulaşıldığının gösterilmesi ve bundan sonraki çalışmalarda Bursa bölgesinde DD ve IDD nedeni olan spesifik etken türünün belirlenmesinde, yardımcı olunmasıdır.

Materyal ve Metot

Materyal: Çalışma materyalini, Uludağ Üniversitesi Araştırma, Uygulama, Sağlık ve Üretim Merkezi'nde bulunan ve Cerrahi kliniğine getirilen, DD ve IDD tanısı konulan 20 baş sığırdan oluşturdu. Bu sığırların 5 tanesi Montofon, 15 tanesi Holstein ırkındandı. Hayvanların ortalama canlı ağırlıkları 400 kg olup, hastalanan hayvanların tamamını, günlük süt verimleri 15-20 lt arasında değişen süt inekleri oluşturdu. Yaşları 3-6 yaş arasında değişmekteydi ve etkilenen hayvanların büyük çoğunluğunun 3 yaşlı olduğu gözlemlendi. Hastalığın gözlemlendiği mevsim sonbahardı.

Metot: Klinik olarak topallık gösteren sığırlarda topallığın derecesi saptandı. Nedeni oluşturan lezyonun bulunduğu ayakların mekanik temizliği yapıldı. Büyük lezyonlarda ve cerrahi eksizyon, küretaj uygulanacak olgularda İVRA (İntravenöz Regional Anestezi) uygulandı. Takiben, DD ve IDD lezyonları; lokalizasyon, form, boyut, uni ya da bilateral oluş yönlerinden değerlendirildi. Bu olgularda 0.5 cm çaplı biopsi trefini (punch biopsi) ile (Şekil 1). 0., 7., 15., 21., 28. ve 36. günlerde toplam 47 biopsi örneği alındı, %10 formalin'de tespit edildi ve U.Ü. Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı Laboratuvarında Hematoksilen Eosin ve Warthin-Starry boyama teknikleri ile boyanarak, histopatolojik incelemeleri yapıldı. Olguların tamamında antibiyoterapiye 0. günde, mastitis sağaltımında kullanılan mastit tüp antibiyotiklerin kullanılmasıyla başlandı. Bu amaçla Linkomisin-Neomisin ve Metilprednisolon içeren Lincosin Forte® (Pharmacia & Upjohn), Sefalekssin ve Neomisin içeren Rileksin-500, 10 ml tüp ® (DİF) ve Amoksisilin ve Klavulanik asit içeren Synulox LC ® (Pfizer) kullanıldı. Sonrasında ayaklar pansuman ile korundu. Parenteral antibiyotik uygulaması yapılmadı.

Hayvanlar kuru ve bol altlıklı zeminde tutuldu. Ayaklara uygulanan pansumanlar biopsi örneği alım takvimine paralel değiştirildi. Lezyonların kontrolü yapıldı.



Şekil 1:
Punch biopsi tekniği
Fig.1:
Punch biopsy technique.

Bulgular

Klinik Bulgular:

Topallık: Topallık derecesi olarak, tüm olgular içerisinde 11 olguda hafif (+), 8 olguda orta (++) ve 1 olguda ise şiddetli derecede (+++) topallık gözlemlendi.

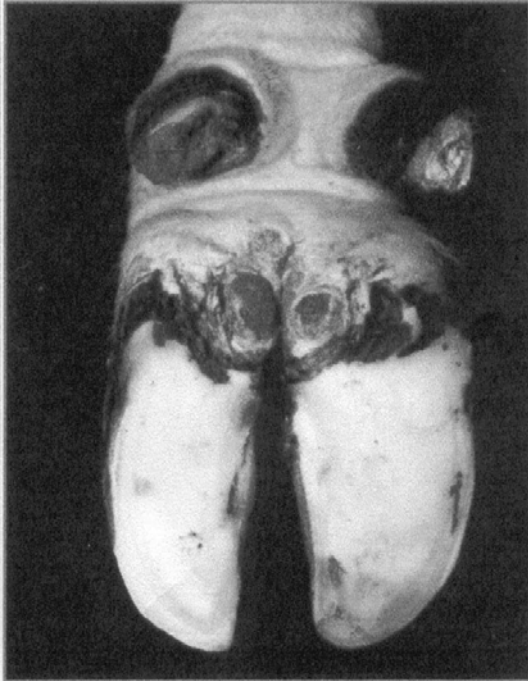
İnspeksiyon ve palpasyon: İnspeksiyon bulgusu olarak, ilgili ekstremitede olgunun şiddetine göre hiperfleksiyon, sümbük ucuyla basış, adım boyunda kısalma ve ağırlığın tırnak ucuna verilmesi gibi bulgulardan biri ya da birkaçı birarada bulunmaktaydı. Hastalık tüm olgularda arka ayaklarda gözlemlendi. Tüm olgularda palpasyonda ağrı mevcuttu.

Lokalizasyon: Lezyonlar lokalizasyonu itibarıyla, DD saptanılan 14 olguda unilateral, 6 olguda ise bilateral olarak bulunuyordu. Lezyonların yerleşimi itibarıyla daha çok yumuşak ökçeler arası, koroner bölge ve bukağılık derisinden interdigital bölgeye geçiş kısmında yer aldığı gözlemlendi. Lezyonlar arasında lateral ve medial tırnaklarda oluşma yönünden bir farklılık bulunmadı. Çalışmaya konu olan 20 olgunun 8'in de aynı zamanda interdigital bölgede de lezyon varlığı dikkati çekti.

Form: Lezyonlar yapı itibarıyla daha çok yuvarlak, sınırlı, simetrik, ülseratif ve/veya nekrotik yapıda idi. Bu yapılar içerisinde 18 lezyon sınırlı, 12 lezyon ülseratif karakterde, 10 lezyon yuvarlak, 9 lezyon simetrik, 9 lezyonda yüzeysel nekroz, 6 lezyon düzgün, 2 lezyonun ise yara tarzında olduğu gözlemlendi.

DD saptanılan olguların 9'unda lezyonlar ülseratif, 5'inde verrüköz, 4'ünde papilliform, 2'sinde ise hiperplazik formda idi.

Boyut: Lezyonlar boyutları itibarıyla küçük, orta ve büyük olarak sınıflandırıldı. Buna göre 9 olguda büyük (3.0-6.0 cm), 6 olguda orta (1.0-3.0 cm) ve 5 olguda ise küçük (0.5-1.0 cm) lezyon saptandı (Şekil 2-3- 4-5).



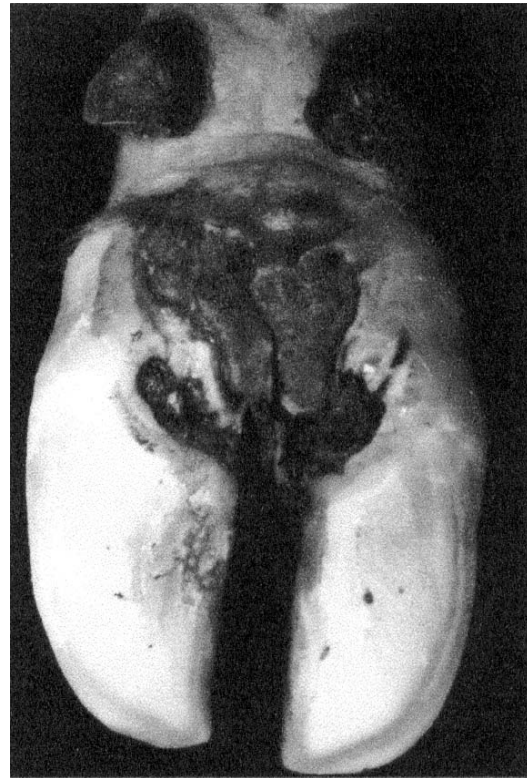
Şekil 2:
Bilateral DD olgusu
Fig. 2:
Bilateral DD case.

Sağaltım süresi küçük lezyonlarda ortalama 10 gün, orta dereceli lezyonlarda 16 gün ve büyük dereceli lezyonlarda 22 gün olarak saptanmıştır (Şekil 6).

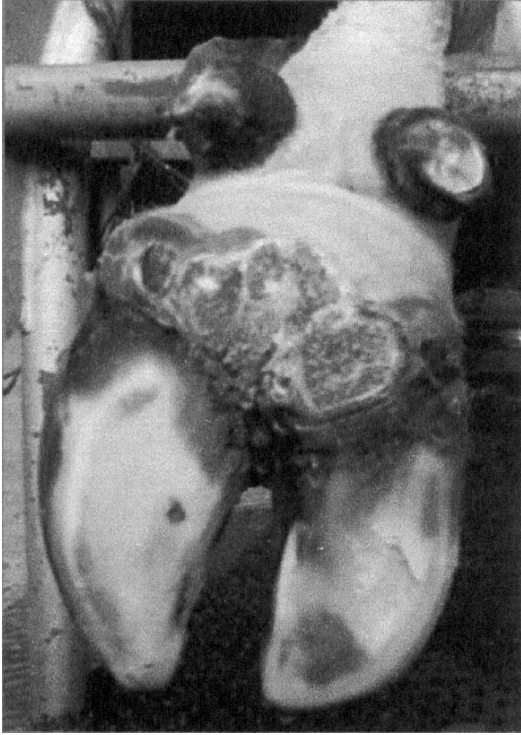
Histopatolojik Bulgular: Histopatolojik muayene sonuçlarına göre 0. günde; tüm biopsilerde epidermal hiperplazi, hiperkeratosis, subkorneal geniş retiküler dejenerasyon alanları ve vesikül oluşumları, kıl-siğil benzeri hiperkeratolitik kitleler (Şekil 7) ve etkenlerin (Spirochet-Treponema benzeri) varlığı saptanılmıştır (Şekil 8).



Şekil 3:
İnterdigital dermatitis olgusu
Fig. 3:
Interdigital dermatitis case.



Şekil 4:
Papilliform DD olgusu
Fig. 4:
Papillomatous DD case.

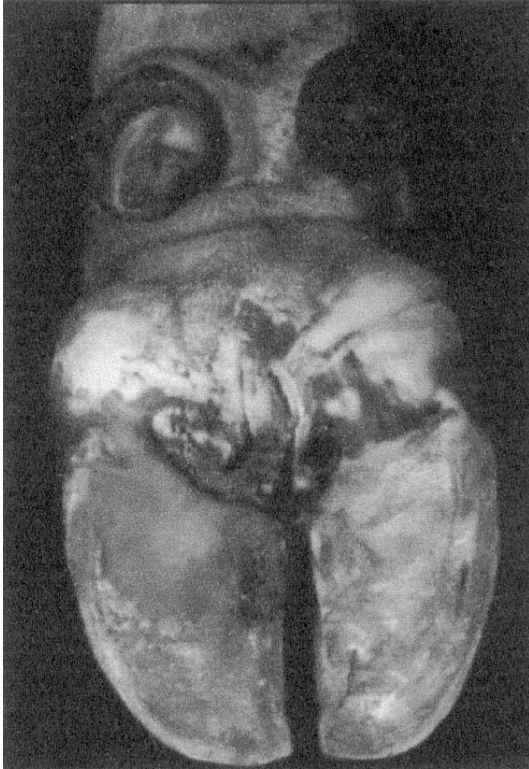


Şekil 5:

Büyük boyutlu DD olgusu (4.0 x 6.0 cm)

Fig. 5:

A large size of DD case (dimension 4.0 x 6.0 cm)

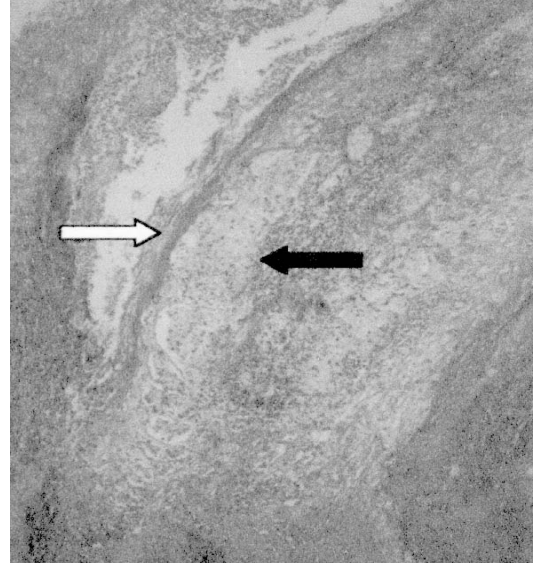


Şekil 6:

Sağaltım sonrası görünüm (21. gün)

Fig. 6:

Appearance after treatment (21th day)

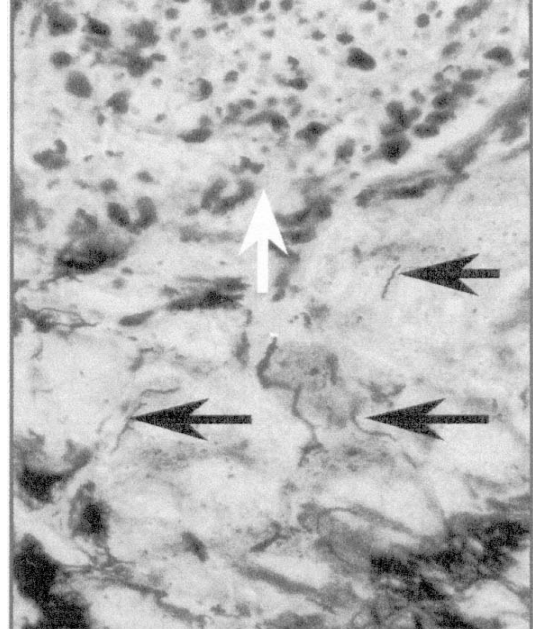


Şekil 7:

0. günde alınan biyopsi örneğinde, epidermiste hiperkeratozis (\Rightarrow), keratinositlerde dejenerasyon ve nekroz (\leftarrow) Hematoksilin-Eozin. 10x

Fig. 7:

Epidermal hyperkeratosis (\Rightarrow), degeneration and necrosis of keratinocytes (\leftarrow). H.E. x 10



Şekil 8:

0. günde alınan biopsi örneğinde epidermiste dejenere epitel hücreleri içinde ve çevresinde spiroket benzeri mikroorganizmalar (\rightarrow) Yangı hücreleri ile dolu kapillar damar (\Rightarrow)

Warthin-Starry 100x

Fig. 8:

Spirochete like microorganisms in and around of degenerative Epithelial cells on epidermis (\rightarrow) A capillary vessel filled with in flammatory cells (\Rightarrow) Warthin-Starry x 100



Şekil 9:

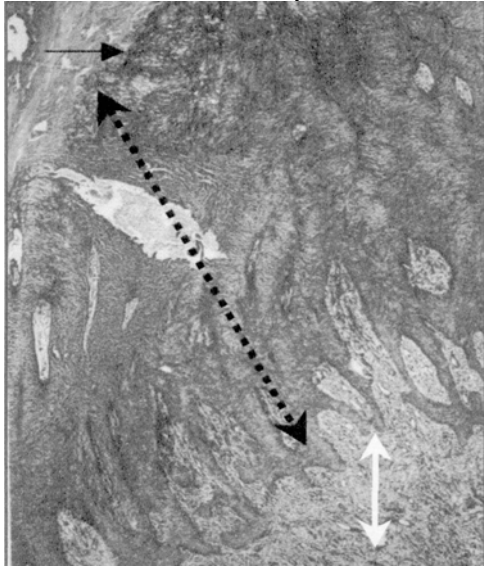
0. gün alınan biyopsi örneğinde, epidermiste ileri derecede dejenerasyon-erime nekrozu (←→) ve yangısal infiltrasyon (→) odakları.

Warthin-Starry. 10 x.

Fig. 9:

Advanced degeneration and necrosis in epidermis (0th day) (←→) and in inflammatory (→)

Warthin-Starry x10



Şekil 10:

Klinik iyileşme döneminde (36.gün) alınan biyopsi örneğinde epidermiste hiperplazi (← - - →) hiperkeratozis (→); dermal papilla ve dermiste granülasyon dokusu oluşumu (⇒) Warthin-Starry. 4 x

Fig. 10:

Epidermal hyperplasi (← - - →)Hyperkeratosis (→) Dermal papilla and granulation tissue in dermis (⇒) Warthin-Starry x 4 (36th day)

Takip eden günlerde benzer yapılar görülmüştür. Ancak sağaltım sürecinde etkenler görülmemiştir. Dermiste perivasküler yerleşimli mononükleer hücre infiltrasyonları (Şekil 9), kollajenden zengin genç granülasyon dokusu gözlenmiştir (Şekil 10). Klinik olarak hastalığın tanısı, histopatolojik bulgularla desteklenmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Digital ve interdigital dermatitis hastalıklarının oluşumunda predispoze faktörlerden özellikle kötü ahır zemini, hijyenik koşulların yeterli olmaması, mevsim, kötü tırnak bakımı ve daha çok laktasyon periyodundaki hayvanlarda hastalığın şekillendiğini vurgulayan araştırmacıları^{10,15,17,19} materyalimizi oluşturan hayvanların da benzer predispoze etkiler altında bulunmaları nedeniyle gözlemlerimize dayanarak desteklemekteyiz.

DD'in Holstein-Friesian'larda diğer ırk sığırlara oranla daha sıklıkla rastlandığı, yine Holstein'ların IDD açısından yüksek insidansa sahip olduğu belirtilmiştir¹⁰. Yapılan çalışmada da 20 adet olgudan 15 adedinin Holstein ırkı olması bu gözlemleri desteklemektedir. Digital dermatitis lezyonlarının daha çok arka ayaklarda ve plantar bölgede yer aldığı belirtilmektedir^{3,12,18}. Çalışmada 20 olguda da hastalığın arka ayaklarda ve plantar bölgede yoğunlaşması ve interdigital bölgenin hemen üzerindeki ökçeler arası bölgede görülmesi bu görüşü desteklemektedir. Bunun nedeni olarak da arka ayakların daha çok dışkı ve idrar ile bulaşık olması ve daha çok travmatik etkilere maruz kalmasının önemli olduğu düşünülmüştür.

DD lezyonlarının sağaltımında parenteral antibiyotiklerin başarılı olarak kullanılmasına rağmen, lokal uygulama hem bireysel hemde sürü sağaltımı açısından daha popüler bir sağaltımdır. Uzun bir süre, DD lezyonlarının sağaltımında lezyonların cerrahi müdahale ile uzaklaştırılmasının gerekli olduğu belirtilmiştir. 1993'te Brizzi oksitetrasiklin ve gentian violet içeren bir ürünün topikal uygulanmasını tanımlamıştır. Bu işlemin etkilenmiş hayvanlarda, açıkça hastalığın ilerlemesini geriletmediği gözlenmiştir. Lokal antibiyotik sağaltımı örneğin, tetrasiklin, oksitetrasiklin, linkomisin ya da linkomisin/spektinomisin kombinasyonu ürünlerin bir bandaj altında korunarak kullanılması bireysel hayvanların sağaltımında yaygın ve etkili bir sağaltım metodu olarak kullanılmaktadır^{15,23,27,28}.

Bu çalışmada da sağaltım amaçlı kullanılan mastit tüpler ile, bireysel sağaltımda başarı oranının oldukça yüksek olduğu gözlenmiştir. Sağaltım süreci; küçük dereceli lezyonlarda ortalama 10 gün, orta derecelilerde 16 gün ve büyük dereceli lezyonlarda ise 22 gün olarak belirlenmiştir. Linkomisin kullanılan olgularda daha erken dönemde iyileşme gözlenmiştir. Shearer ve ark.²⁷, linkomisin ile oksitetrasiklin karşılaştırılması yapıldığında, lokal uygulanan linkomisin'in oksitetrasiklin'e alternatif bir sağaltım oluşturduğu, ancak yüksek dozlarda kullanılırsa oksitetrasiklinin maksimum bir etki sağlayacağı bildirilmektedirler. Blowey RW. ve ark.⁴, lincomisin ile sağaltılan DD olgularındaki lezyonların, negatif kontrol grubu ile karşılaştırıldığında 14. günde önemli derecede küçülme olduğu bildirilmişlerdir. Yapılan çalışmada mastit tüplerde kullandığımız ilaç miktarı, her seferinde lezyon üzerini örtecek kadardı. Zaman uyumu yaklaşık olarak üç pansuman için bir mastit tüp kullanılmıştır. Bu da lezyonların sağaltımında, ekonomik olması açısından önem taşımaktadır.

Görgül ve ark.¹⁶, topikal antimastit ilaç kullanımının, DD ve IDD sağaltımında pratik, ekonomik ve kısa sürede olumlu sonuç alınması gibi avantajlar sağladığını bildirmişlerdir.

Lokal antibiyoterapi öncesinde, lezyonların küretajı ve eksizyonu yapılmıştır. Shearer ve ark.²⁸, DD lezyonlarında yapılan eksizyon işleminin hala yaygın olarak uygulandığını, basit lezyonların sağaltımında başka bir tedaviye de gereksinim bulunmadığı belirtilmektedir. Deryck ve ark.¹² tarafından DD lezyonlu 6 sığırdan yapılan bir diğer çalışmada, sağaltımda sadece cerrahi eksizyon işlemi uygulanmış ve tüm lezyonlarda sağaltım sonrası, 7-12 hafta içinde nüks gözlenmiştir. Diğer tercih edilen yöntemler içinde lezyonların eksizyonu sonrasında, antibiyotik ya da antiseptik bir ajan kullanımı ile bandaj uygulanmasının gerekliliği yer alır^{16,28}. Çalışmada 20 olgu içinde, büyük boyutlu (5-5.3 cm) olarak değerlendirdiğimiz 1 olgunun 2. pansumanında sadece Betadin® sol. kullanıldı. Takip eden pansumanda, klinik olarak diğer pansumanlarda rahatlıkla gözlenebilen lezyon ebatlarındaki küçülme ve iyileşme bulgularının olmadığı, lezyonun aynı boyutlarda kaldığı gözlemlendi. Görgül ve ark.¹⁶ tarafından yapılan çalışmada da, kontrol grubu olgularında kullanılan Betadine® sol.'nun lezyonlarda sınırlı gerilemeye yol açtığı ancak iyileşme şekillendirmediği bildirilmiştir.

Yapılan bu çalışma ile de, küretaj ya da eksizyon işlemi sonrası lokal antibiyotik uygulamasının gerekli olduğu görülmüştür.

Blowey ve ark.⁴ tarafından sığırlarda DD'in patogenezi üzerine yapılan incelemelerde 30 sığır ve 1 Limousin boğadan aldıkları 31 biopsi örneğindeki histopatolojik bulgulara granülasyon dokusu gelişimini göstermişlerdir. DD'in erken dönemindeki değişikliklerde süperfisiyal keratin kaybı ile epitel hücrelerin hipertrofisi ve hiperplazisi ile epitelyumun kalınlaşması görülmüştür. Süperfisiyal katların eozinofilik tabiatı olması, nekrotik değişiklikler ve küçük yarıkların varlığı gözlenmiştir. Bu yarıklar etrafında çok sayıda spiroketler saptanmıştır. Erken dönem olgularında dermal reaksiyonlar görülmemiştir, bu olgularda daha çok yangı hücrelerinin infiltrasyonu gözlenmiştir. İlerlemiş olgularda, çok sayıda spiroketin yıkılmış dermis içine infiltre olduğu ve bazı olgularda epiderminin tamamen tahrip olduğu, dermisin sekonder enfeksiyonuna öncülük ettiği saptanmıştır. Anterior lezyonların histopatolojik muayenesinde ise proliferatif dokular ve 2 interdigital lezyonda, spiroketler ve benzer değişiklikler bulunduğu bildirilmektedir.

Döpfer ve ark.¹⁴, tarafından yapılan DD'lerdeki histolojik ve bakteriyolojik değerlendirmelerde, spiroketlerin identifiye edildiği ve DD'in klasik ülseratif karakterli lezyonlarından yüzlek olarak alınan smearlarda bol miktarda *C. faecalis*'in mevcut olduğu belirtilmektedir.

Yine Blowey ve ark.⁵ tarafından yapılan bir başka çalışmada, ökçe bölgesindeki lezyonlardan alınan biopsilerle, DD ve IDD lezyonlarından alınan biopsilerin histopatolojik olarak karşılaştırılması yapılmıştır. DD ve IDD biopsilerinde gözlenen histolojik değişikliklerle, spiroket etkeninin varlığına, ökçeler bölgesindeki lezyonlardan alınan biopsilerde rastlanmadığı bildirilmiştir. Deryck ve ark.¹³ papillomatöz DD olgularında spiroketlerin primer ve dominant etken olduğunu saptamışlardır.

Yaptığımız çalışmada da, DD ve IDD lezyonlarından alınan biopsilerde histopatolojik olarak, 0. günde etkenlerin varlığı saptandı. 0. günden itibaren erken devrelerde, epidermal hiperplazi, hiperkeratozis, parakeratozis, subkorneal kanama ve mikroabse odakları ile birlikte bazı örneklerde dejenere keratinosit ve kıl benzeri keratinize uzantıların mevcut olduğu, yine epidermiste silindirik hücrelerde melanin pigmen-

tinde artış, sadece dermal papillalarda incelenebilen dermiste ise polimorf ve mono nükleer lökosit infiltrasyonları (kapillar damarlarda artış ve perivasküler hücre infiltrasyonları) ve kanama alanları ile bazı örneklerde kollajen ipliklerde hafif artış görüldü. Ayrıca dermiste, genç bir granülasyon dokusu şekillenmesi mevcuttu.

İlerlemiş devrelerde ise, epidermiste hiperkeratozis, spongiozis ve hiperplazi, kıl sigil benzeri hiperkeratotik kitleler gözlemlendi. Dermis orta şiddette perivasküler hücre infiltrasyonları ile birlikte, kollajen zengin granülasyon dokusu görünümünde idi. Dermal papilla kapillar damarlardan zengin olduğu gözlemlendi. Çalışmanın bu bulguları, benzer bulguları vurgulayan araştırmacıların^{4,5,11,13,14} bulgularını desteklemektedir.

Sonuç olarak, lezyonlarda saptanılan etkenlerin sağaltıma başlandıktan sonra görülmemesi, sağaltım sürecindeki histopatolojik kesitlerde granülasyon dokusunun gelişmesinin saptanması yapılan sağaltımın başarılı sonuç verdiğinin kanıtı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca toplu olgularda tanıyı ve sağaltım sonuçlarını desteklemek yönünden olguların histopatolojik olarak irdelenmesinin de yararlı olacağı vurgulanabilir. Takip edecek çalışmalarla etken identifikasyonu yapılması ve yöremizde DD ve IDD nedeni olan spesifik bir *Treponema* türü olup olmadığının saptanılmasının doğru olacağı kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

1. AMSTEL VAN S., BEMIS D.: Aspects of the microbiology of interdigital dermatitis in dairy cows. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 274-275.
2. BARGAI U: Digital dermatitis, interdigital dermatitis and heel erosion- Are these separate diseases? 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 265.
3. BASSETT HF., MONAGHAN ML., LENHAN P., DOHERTY ML., CARTER ME.: Bovine digital dermatitis. *Vet. Rec.*, 126:7, 164-165, 1990.
4. BERRY SL., READ DH, WALKER RL.: Topical treatment with Oxytetracycline or Lincomycin HCL for papillomatous digital dermatitis: Gross and histological evaluation. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 291-292.
5. BLOWEY R. W., DONE S. H., COOLEY, W. Observations on the pathogenesis of digital dermatitis in cattle. *Vet. Rec.*, 135, 115-117, 1994a.
6. BLOWEY RW., CARTER SD., WHITE AG., BARNES A.: *Borrelia burgdorferi* infections in UK cattle: a possible association with digital dermatitis. *Vet. Rec.*, 135:24, 577-578, 1994b.
7. BLOWEY R. W., DONE S. H.: Failure to demonstrate histological changes of digital or interdigital dermatitis in biopsies of slurry heel. *Veterinary Record*, 137: 15, 379-380, 1995.
8. BLOWEY R., DAVIS C., KRATZER D., MICHANEK P., VAN OYE S., KLUPIEK C. Local application of Lincomycin for treatment of digital dermatitis. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 276-277, 1998.
9. DEMİRKAN I.: Possible association between *Spirochaetes* and lesions of digital dermatitis found in cattle. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 266-267.
10. DEMİRKAN I., MURRAY R. D., CARTER S.: Skin diseases of the bovine digit associated with lameness. *Veterinary Bulletin*, Vol. 70, No. 2, 149-171, 2000.
11. DERYCK HR., RICHARD LW.: Comparison of papillomatous digital dermatitis and digital dermatitis of cattle by histopathology and immunohistochemistry. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 268-269.
12. DERYCK HR., RICHARD LW.: Experimental transmission of papillomatous digital dermatitis (footwarts) in dairy cattle. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998 Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 270.
13. DERYCK HR, NORDHAUSEN R, WALKER LW.: Pathogenesis of experimental papillomatous digital dermatitis (footwarts) in cattle: Bacterial morphotypes associated with early lesion development. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 271.
14. DOPFER D., KOOPMANS A., MEIJER F. A., SZAKALL I., SCHUKKEN Y. H., KLEE W., BOSMA R. B., CORNELISSE J. L., ASTEN-AJAM-VAN, HUURNE-AAHM-TER, VAN-ASTEN-AJAM, TER-HUURNE-AAHM.: Histological and bacteriological evaluation of

- digital dermatitis in cattle, with special reference to spirochaetes and *Campylobacter faecalis*. *Veterinary Record*, 140: 24, 620-623, 1997.
15. ELMA E., ARICAN M.: Sığırlarda dermatitis digitalis ve etiolojisinde *Borrelia burgdorferi*'nin yeri. *Veteriner Cerrahi Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 3-4, 5-12, 1998.
 16. GÖRGÜL O. S., SEYREK-İNTAŞ D., ÇELİMLİ N., GÜL N., ÇEÇEN G.: Süt sığırlarında digital ve interdigital dermatitis olgularında farklı beş ilacın topikal uygulamalarının karşılaştırılması. Uluslar arası katılımlı I. Ulusal Buiatri Kongresi (First National Congress of Buiatrics), 20-22 Ekim 1999, Bildiri özetleri, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Dışkapı/Ankara, 55-56.
 17. GREENOUGH P. R., MACCALLUM F. J., WEAVER A. D.: Lameness in cattle. Second edition, John Wright & Sons Ltd, Bristol, 151-169, 1981.
 18. GUTERBOCK W., BORELLI C., READ DH.: Evaluation of four therapies for papillomatous digital dermatitis in dairy cattle. *The Bovine Proceedings*, No. 28., 1996.
 19. HERNANDEZ J., SHEARER J. K., WEBB D.: Effect of lameness on the calving-to-conception interval in dairy cows. *JAVMA*, Vol 218, No. 10, 1611-1614, 2001.
 20. İZCİ C., AVKİ S.: Sığır ayak hastalıkları. İnterdigital deri ve taban lezyonları. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi yayın ünitesi, Konya, 26-40, 1996.
 21. İZCİ C.: Sığır Ayak Hastalıkları. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi yayın ünitesi, Konya, 56-70, 1999.
 22. KONIAROVA I., ORSAG A., LEDECKY V.: The role of anaerobes in dermatitis digitalis et interdigitalis in cattle. *Vet. Med. (Praha)*, 38:10, 589-596, 1993.
 23. LAVEN RA., PROVEN MJ.: Use of an antibiotic footbath in the treatment of bovine digital dermatitis. *Vet. Rec.*, 147:18, 503-506, 2000.
 24. MUMBA T., DÖPFER D., KRUITWAGEN C., DREHER M., RIJKEMA S., GAASTRA W., VAN DER ZEIJST BAM.: Detection of spirochetes by polymerase chain reaction and its relation to the course of digital dermatitis after local antibiotic treatment in dairy cattle. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 278-281.
 25. NOWROUZIAN I., ZAREII S.: Comparison of application forms of Lincomycin HCL for group treatment of digital dermatitis. 10th International Symposium on Lameness in Ruminants. 7-10 September 1998, Eds: CJ Lischer and P Ossent, Lucerne, Switzerland, 287-289.
 26. ROZTOCİL V., ULMAN L., RUSEK T., BERANKOVA E.: Occurrence and control of bovine dermatitis digitalis in large dairy units. *Monatshefte-fur-Veterinarmedizin*, 43:15, 536-539, 1988.
 27. SHEARER J. K., ELLIOTT J. B.: Papillomatous digital dermatitis: treatment and control strategies-part I. *Compendium's Food Animal*, Vol. 20(8), 158-166, 1998.
 28. SHEARER J. K., HERNANDEZ J., ELLIOTT J. B.: Papillomatous digital dermatitis: treatment and control strategies-part II. *Compendium's Food Animal*, Vol. 20(9), 213-223, 1998.
 29. SHELDON IM.: Digital ve interdigital dermatitis in dairy cattle. *Vet. Rec.*, 134:21, 559-560, 1994.
 30. SUICHIES HR., MERKENS HW., NOORDHUIZEN-STASSEN EN., LAM-TJGM.: Digital dermatitis in cattle and an evaluation of intensive therapy. *Tijdschrift-voor-Diergeneeskunde*, 118:4, 116-119, 1993.
 31. WEAVER A. D.: Bovine surgery and lameness. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 187-190, 1986.
 32. YAVRU N, ÖZKAN K., ELMA E.: Ayak Hastalıkları ve Ortopedi. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Basım Ofset Matbaası, Ankara, 1989.
 33. YÜCEL R., ÖZSOY S.: Evcil Hayvanlarda Ayak Hastalıkları. Teknik Yayınevi, İstanbul. 1999.