

**ERZURUM İLİ VE YÖRESİNDEKİ SIĞIR VE
KOYUNLARDA SARILIK VE KAN İŞEME
SEMPTOMLARIYLA SEYREDEN HASTALIKLARDA
CLOSTRİDİUM OEDEMATİENS, LEPTOSPIRA VE KAN
PROTOZOONLARININ İNSİDANSININ BELİRLENMESİ**

Özden ÖZKAN (*), Ruhi DÖRTERLER (**), Ferhan HOŞTÜRK (***)

GİRİŞ

Siğir ve koyunlarda sarılık, ve kan işeme semptomlarıyla seyreden hastalık etkenlerinden *Bac. icterohaemoglobinurie* (*C1. oedematiens*), *Leptospira* ve kan protozoonlarını ortak semptomları nedeniyle klinik olarak birbirinden ayırmak zordur (5, 14). Bu semptomların görüldüğü durumlarda asıl etkenin belirlenmesi yanlış tedavi uygulanmasından kaynaklanacak her türlü kaybı önlemek amacıyla, bu etkenlerin neden oldukları hastalıkları tek tek incelemek gerekir.

Basiller hemoglobinuri ilk defa Mayer (1916) tarafından gözlenmiştir. Yurdumuzda ilk defa Köylüoğlu (1945), Atun (1949), Mineut (1952) bu hastalık üzerinde çalışmışlardır. Hastalık etkeni kültürel özellikleri ve toksinlerinin benzerliği yüzünden *C1. oedematiens* grubuna sokulmuş ve tip-D olarak isimlendirilmiştir. *C1. oedematiens* anaerob basillerin en büyüklerinden olup 0.8-1.5 mikron çapında ve 5-10 mikron uzunluğundadır. Tek çift uzun filamentler halinde görülürler ve Gram pozitiflerdir. Hastalık nadir görülmekle beraber mortalite %25'e kadar yükselebilir. Enfeksiyon daha çok sulanmış mer'alarda bataklık bölgelerde, dağ vadilerinde, denizden veya az yüksek olan bölgelerde çıkar (5, 7, 13, 14, 18).

* Veteriner Hekim Etlik Hay. Hast. Araş. Enst. Müd. ANKARA

** Veteriner Hekim KAYSERİ

*** Veteriner Hekim Anakent Bel. Sağlık İşleri Müd. ANKARA

Leptospirosis başta insan olmak üzere bütün memeli türlerini tehdit eden oldukça geniş spektrumlu zoonoz bir enfeksiyondur. *Leptospira* Bergey's Manual'a göre Spirochaetales takımının Schizomycetes sınıfının Treponemataceae familyasının *Leptospira* cinsini kapsayan tek hücreli gayet inci spirilli mikroorganizmlerdir (5, 9). Leptospiroziya kurak ve çöl ikliminin dışında ılıman kuşak dediğimiz ve ülkemizin dahil olduğu bölgelerde oldukça yaygın olarak çeşitli serotipler halinde rastlanmaktadır. Türkiye'de Leptospirosis üzerinde ilk kayda değer çalışmalar 1922 yılında Hüsamettin Şerif tarafından yapılmış olup, Türkiye'de Leptospirosis varlığı kesin olarak ortaya konulmuştur (1, 9, 21). A. Altan Bulu ve arkadaşlarının 1990 yılında yaptıkları bir araştırmada Erzurum ili Dadaş köyünden *L. grippotyphosa* serogrubundan bir suş izole ettiklerini bildirmişlerdir (9). Aynı araştırmada Doğu Anadolu bölgesinde Leptospirosis enfeksiyonunun özellikle *L. grippotyphosa*, *L. sejroe*, *L. Hebdomidis* serogrupları tarafından ileri gelmekle olduğu bildirilmiştir (9).

Kan protozoon hastalıkları bütün dünyada yayılmış olup bilhassa memleketimizde ayrı bir özellik taşımakta ve çok defa ağır, sinsi seyirleri ile büyük zararlara sebebiyet vermektedir. Protozoon hastalıklarında iklim, mesken, mer'a ve bakım şartları önemli bir rol oynamaktadır (14). Koyun ve sığırlarda hastalık yapan protozoonlar daha çok sporozon sınıfına dahildirler (14). Currason (10) 1884 ilk defa Babesiosis hastalığını Romanya'da koyun ve keçilerde Mauzerane tarafından tesbit edildiğini bildirmiştir. Bizde ilk defa 1899 da Nicolle ve Laveran İstanbul civarındaki bir çiftlikte bu paraziti tespit etmişlerdir. Genel olarak piroplazmalar dünyanın büyük bir kısmında mutedil ve bilhassa sıcak memleketlerde özellikle sıcaklık, yağış ve aracı rol oynayan kenelerin biyolojileri ile ilgili olarak yaz aylarında hüküm sürer. Haziran ve temmuz aylarında daha yoğun görülürler (4, 10, 12, 14, 19). Piroplazmalar eritrositler içinde ikiye bölünerek çoğalırlar ve halka, oval, armut ve anaplasmoid formlarda görülürler (20, 22). Theileriosis ise Theileridae familyasına bağlı türler tarafından meydana gelmektedir. Hastalık genel olarak Güney Avrupa, Asya, Afrika ve Amerikanın bazı bölgelerinde yaygın durumdadır. Memleketimizde varlığı ilk defa Ekrem Erbil tarafından Karacabey Harası koyunlarında, 1937 yılında Ankara bölgesi koyunlarında tesbit edilmiştir. Eritrositler içinde eliptik, anaplasmoid, yuvarlak, halka ve basil görünümündedirler (20, 22). Türkiye'de *B. ovis* ve *B. motansin* koyunlarda, *B. bovis*, *B. bigemina* nın sığırlarda ve *T. annulata* nın görüldüğü bildirilmiştir (10, 11, 22).

MATERYAL VE METOD

MATERYAL :

Erzurum ili ve yöresinden sarılık ve kan işeme şüphesi görülen vakalardan enstitümüze (%50 gliserinli, %10 formollu su içinde) gönderilen veya tarafımızdan alınan sığır ve koyun karaciğer, böbrek, kan serumu, kan frotileri ve kan işeme görülen olaylarda idrar örnekleri materyal olarak kullanıldı.

Besi yerleri : Buyyon, kıymalı buyon, kanlı agar.

Diğer maddeler: C1. oedematiens konjugeyt, antitoksinleri (Pendik Merkez

Araştırma Enstitüsünden sağlandı).

Deney hayvanları: Kobay, hamster, beyaz fare.

METOD

I- C1. oedematiens (Bac. icterohemoglobinuri) yönünden; Bakterioskopi: Karaciğerlerden 2 froti hazırlandı. Biri Gram yöntemi ile boyanarak C1. oedematiens grubu mikroorganizmaların morfolojik özellikleri, diğeri ise FA tekniği uygulanarak B. icterohemoglobinuri mikroorganizmalarının varlığı yönünden kontrol edildi.

İzolasyon ve identifikasyon çalışmaları : Karaciğer ve böbreklerden alınan örneklerden steril olarak buyyon, kıymalı buyyon ve kanlı agara ekimler yapıldı, 37° C de ekimde aerobik, anaerobik ortamda üremeye bırakıldı. Üremeye bırakılan tüpler ve petriher gün kontrol edildi. Üreme görülenler FA tekniği ile B. icterohemoglobinuri mikroorganizmalarının varlığı yönünden incelendi. Kanlı agarda ise hemolizli ve kısa saçaklı kolonilerin varlığı araştırıldı. Şüpheli koloniler FA tekniği ile incelendi.

Deney hayvanlarına inokulasyonlar : B. icterohemoglobinuri tiplendirilmesinde etkenin ürettiği letal alfatoksinin saptanması amacı ile üreme görülen kıymalı buyyon kültürlerinin santrifüj sıvıları beyaz farelere kas içi 0.2 ml verildi ve 72 saat gözlemlendi.

II- Kan protozoonlarının teşhisi amacıyla : Şüpheli hayvanların kulak venalarından yapılan kan frotileri Geimsa boyama tekniği ile boyanarak mikroskop altında incelendi.

III- Lestospirosis yönünden teşhis : Etlik Hayvan Hast. Araşt. Enstitüsüne gönderilen şüpheli kan serumlarının serolojik, lezyonlu böbrek ve karaciğerlerin histopatolojik muayenesi sonucu yapılmıştır. Ayrıca Lestospirostiden şüpheli ve antibiotik uygulanmamış hasta hayvanlardan alınan idrarlar ve ölümden hemen sonra alınan taze böbrek emülsiyonları Hamsterler 0.3 ml. intraperitoneal olarak inokule edildi ve pasajlarla etken izolasyonuna gidildi.

BULGULAR

Erzurum Hayvan Hastalıkları Araştırma Enstitüsünde araştırmamız gereği Erzurum ili ve çevresinde 1990 yılı içinde sarılık şüpheli ve kan işemesi görülen toplam 194 vaka incelenmiş, bunun 145'i koyun, 49'u sığır materyalidir.

KOYUN: 145 vaka içinde 6 vaka Lestospirosis (%4), 63 vaka kan protozoonları (% 43), 1 vaka Bac. İcterohemoglobinuri (% 0.007) bulunmuştur, 75 materyalde etken belirlenmemiştir.

SİĞİR : 49 vaka içinde 8 vaka Leptospirosis (% 16), 9 vaka kan protozoonları (% 18), 2 vaka Bac. icterohemoglobinuri (% 0.4) bulunmuştur, 30

materyalde etken belirlenememiştir.

Sonuçlar tablo 1 ve tablo 2 de gösterilmiştir. Değerler "proportional morbidity rate" ile hesaplanmıştır.

$$\text{Proportional morbidity rate (oransal hastalanma hızı)} = \frac{\text{1990 yılı içinde özel vaka sayısı}}{\text{1990 yılı sarılık şüpheli tüm vakaların sayısı}}$$

Leptospirosis	Kan protozoonları	B.icterohemog.	Sarılık şüpheli vakalar		
+ ve no %	+ ve no %	+ ve no %	+	-	% Top.
6 .04	63. .43	1 .007	70	75	.47 145

TABLO I - 1990 yılında Erzurum ili ve çevresinde koyunlarda sarılık ile seyreden hastalıkların insidansı.

Leptospirosis	Kan protozoonları	B.icterohemog.	Sarılık şüpheli vakalar		
+ ve no %	+ ve no %	+ ve no %	+	-	% Top.
8 .16	9 .18	2 .04	19	30	.38 49

TABLO I I - 1990 yılında Erzurum ili ve çevresinde sığırlarda sarılık ile seyreden hastalıkların insidansı.

TARTIŞMA VE ÖNERİ

Türkiye'de bugüne kadar çeşitli bölgelerde Leptospirosis, kan protozoonları ve B. icterohemoglobinuri üzerine ayrı ayrı yapılmış pek çok çalışmaya rastlamaktayız. Fakat sarılıkla seyreden enfeksiyonlarda karşılaştırılmalı çalışmalara rastlamadık.

Leptospirosis konusunda, Fahri Hakioglu ve arkadaşları tarafından 1961 yılında Adana-Maraş bölgesinde yaptıkları "Türkiye de piriç tarlaları (çeltik) bölgelerde insan ve hayvanlarda Leptospirosis araştırmasında "sığırlarda % 61 oranında L. Hebdomadis ile % 26 oranında L. grippotiphosa'ya karşı serolo-

jik muayenelerde müsbet reaksiyonlar tesbit etmiştir (9). Bulu ve arkadaşları 1975 ve 1985 arasında Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden temin edilen 9259 sığır, koyun, at ve insan kan serumları MAT ile serolojik muayeneye alınmış bu serumların % 63 L. grippotyphosa ile % 36'sı L. hebdomadis ile % 1. L. pomona ile müsbet bulunmuştur. Bu arada kültürel çalışmalar sonucu on üç suş izole edilmiştir. Bu suşlar L. grippotyphosa serogrubundan olduğu tesbit etmişlerdir (9). Yine Bulu ve arkadaşlarının 1989 yılında "Doğu Anadolunun bazı illerinde (Kars, Artvin, Gümüşhane, Erzurum) sığır ve koyunlarda Leptospirosis vakaları, yayılışı ve serotipleri üzerine araştırmasında "Erzurum ili sığırlarında 308 kan serumunda MAT ile serolojik muayenesinde %12.01 Leptospirosis (L.sejroe, L.grippotyphosa, L.hebdomadis), koyunlarda 122 kan serumunda MAT ile serolojik muayenesinde % 8.20 Leptospirosis bulunmuştur, aynı araştırmada Erzurum merkez ilçeye bağlı Dadaş köyünden L.grippotyphosa serogrubundan Dadaş-1 suşu izole edilmiştir (9). Bu araştırmada Lestospiriosisin koyunlarda %0.4 ve sığırarda % 16 gibi bir oranda bulunması Erzurum ili ve çevresinde Leptospirosisin sarılıkla ve kan işeme ile seyreden vakalarda önemli bir yeri olduğunu göstermiştir. İzolasyon alışmaları için kullanılan Hamsterlerin çeşitli nedenlerden dolayı ölümleri sonucu izolasyon çalışmaları yapılmamıştır.

Kan protozoonları yönünden Türkiye'de gerek koyunlarda ve gerekse sığırarda pek çok araştırma yapılmış fakat koyun ve keçilerde insidansları üzerinde pek fazla çalışma yapılmamıştır (10). Lestoquard ve Ekrem Türkiye'de koyunlarda babesiosisin Mayıs ve Ağustos ayları arasında görüldüğünü, Haziran-Temmuz ayları arasında hastalıklı hayvan sayısının arttığını bildirmişlerdir. Ayrıca Rhiphicephalus bursa'nın bu parazitin naklinde rol oynadığını ileri sürmüşlerdir. Hoffman ve arkadaşları 1967-1970 yılları arasında Türkiye'nin değişik illerinden topladııkları kene türlerinden R.Bursa'ya Ekim ayı haricinde bütün aylarda rastladıkları bildirmişlerdir. Bu araştırmacılar çalışmalarını Doğu Anadolu bölgesinden sadece Erzurum ilinde yapmışlar ve mevsimsel dağılımını incelemişlerdir (10). Göksu (10, 11) Orta Anadolu bölgesinde koyunlarda B.ovisten ileri gelen latent seyirli babesiosis oranını % 0.41, akut babesiosis olaylarını % 34.23 olarak tespit etmiştir. Değer (10) Van ilinde yaptığı bir çalışmada koyunlarda yaz aylarında 26 koyundan 24 nde B.ovis'i tespit ettiğini bildirmiştir. Sığırarda kan protozoonları yönünden B.bigemina'ya 1889 da M.Nicolle ve Adil beyin İstanbul'da buldukları ilk vakadan itibaren memleketin her tarafında rastlanmaktadır (22). Alp (2) 1991 yılı içinde İstanbul ilinde 2 yaş üzeri sığırardan alınan 125 kan serumunda ELISA ile yaptığı çalışmada B.ovis % 32 bulunmuştur. Theilaria annulata'da memleketimizde çok yaygın olan bir tür olup ilk defa 1930-1931 yıllarında İbrahim Ekrem Erbin tarafından bildirilmiş, H.C.zcan 194 kan protozoonlu sığırın % 94.32'sinde Th. annulata tespit ettiğini bildirmiştir. Yine aynı araştırıcı 53 Th. annulatalı sığırın 27 sinde R. bursa tespit ettiğini bildirmiştir (22).

Kan protozoonlarının tüm Türkiye de yaygınlığı ve özellikle taşıyıcısı R.bursa'nın Erzurumda varlığının bildirilmesi, Mayıs-Ağustos ayları arasında Erzurum ili ve çevresinde (17). babesiosis ve theileriosis taşıyan kenelerin

çoğalmasi için iklimin uygun olması, bu çalışmada kan protozoonlarının koyunlarda %43 ve sığırlarda % 18 gibi yüksek bir oranda bulunmasını açıklamaktadır.

B. icterohemoglobinuri yönünden Türkiye'de yapılmış fazla sayıda araştırmaya rastlanmamıştır. B.hemoglobinuri enfeksiyonlarının karaciğerden köken almaları nedeniyle genellikle sağlıklı karaciğerlerden yapılmış çalışmalar vardır. Güven ve arkadaşları (7). sağlıklı koyunların karaciğerlerinden yaptıkları izolasyon ve identifikasyon çalışmalarında % 47 oranında C1. oedematiens tespit etmişlerdir. Berkoğlu (7) 1989 yılında İstanbul mezbahaharındaki sağlıklı sığır karaciğerleri üzerinde yaptığı çalışmada % 62 oranında C1. oedematiens tespit etmişlerdir. B. hemoglobinuri tanısında sağlıklı hayvanların karaciğerlerinin büyük bölümünde C1. oedematiens bulunabileceğinden dolayı araştırmacılar FA tekniğinin ve izolasyonun yanısıra toksin demonstrasyonuna gidilmesini önermektedirler (7, 23), çünkü sağlıklı karaciğerlerde de C1. oedematiens bulunmaktadır. Ayrıca doğal ve deneysel enfeksiyonlarda karaciğerde bol miktarda C1. oedematiens olduğu halde izolasyon çalışmalarının başarısız olduğu bazı araştırmacılarca bildirilmiştir (7, 23). Bizim çalışmamız da da B. hemoglobinuri koyunlarda % 0.007, sığırlarda % 0.04 bulunmuştur. Vakaların çoğunda C1. oedematiens tespit ettiğimiz (FA ile) halde toksinleri tespit edemedik.

B. icterohemoglobinuri bu kadar az oranda tespit edildiği halde aşılama Erzurum ilinde yaygındır. Örneğin 1985 yılında EKKP (Erzurum Kırsal Kalkınma Projesi) kapsamında 34 köyde 18716 sığır B. icterohemoglobinuri yönünden aşılanmıştır (3). Sarılık yönünden B.icterohemoglobinuriden ziyade kan protozoonları ve Leptospirosis üzerinde ağırlık verilmesi yerinde olur.

ÖZET

Erzurum ili ve yöresindeki sığır ve koyunlarda 1990 yılı içinde bir yıl boyunca yapılan araştırmada sarılık ve kan işeme ile seyreden hastalıklarda C1. oedematiens, Leptospira ve kan protozoonlarının insidansı belirlendi. Elde edilen sonuçlara göre, koyunlar için toplam 145 vaka üzerinden Leptospirosis insidansı % 0.04, kan protozoonları insidansı %43, B.icterohemoglobinuri insidansı %0.07 bulunmuştur. Sığırlar için şüpheli 49 vaka üzerinden Leptospirosis insidansı %16, kan protozoonları insidansı %18 B.icterohemoglobinuri insidansı %0.4 bulunmuştur. Sonuç olarak Erzurum ilinde sarılıkla seyreden hastalıklarda kan protozoonlarının gerek sığır gerekse koyunlar için birinci sırada yer aldığı belirlenmiştir.

SUMMARY

Studies on the determination of the incidences of Clostridium oedematiens, Lestospira and blood parasites in the diseases with jaundice (icterus) and haematurie in the cattle and sheep of Erzurum province and region.

In this research carried on for 1 year on the cattle and sheep diseases with jaundice and haematurie the incidence of C1. oedematiens, Lestospira and

blood parasites were determined. According to the results among totally 145 suspected cases for sheep, the incidence of Leptospirosis was found to be 0.4 %, the incidence of blood parasites was found to be 43 %, the incidence of B. icterohemoglobinurie was found to be 0.07 %. Among the suspected 49 cases for cattle, the incidence of Leptospirosis was found to be 16 %, the incidence of blood parasites was found to be 18 %, the incidence of C1. oedematiens was found to be 0.2 %.

Consequently, the blood parasites took the first place among the diseases with jaundice and hematurie of both cattle and sheep.

LİTERATÜR

- 1- AKÇAY, Ş. ve PAMUKÇU, M. : Yurdumuz sığırlarında Leptospirosis olayları Türk Vet. Hek. Der. Derg. 30: 1990
- 2- ALP, H. : İstanbul ili sığırlarında Babesia bovis'in yaygınlığının ELISA ile saptanması. Uluslararası Paraziter Immunoloji sempozyumu. Pendik İstanbul. 1992
- 3- ANON. : Kırsal Kalkınma Projeleri Uygulamalarına ait tecrübeler Erzurum Kırsal Kalkınma Projesinin değerlendirilmesi sempozyumu. Erzurum. 1987.
- 4- ANON. : Anaplasmosis, Piroplasmosis, and Theileriosis among cattle and sheep in Turkey and control of the disease. Bull. off. Int. Epiz., 86, 1976.
- 5- ARDA. M., MİNBAY. A., AYDIN. N. : Özel Mikrobiyoloji. Ank. Üniv. Vet. Fak. Yayın. 284. Ders kitabı. 1982.
- 6- ARDA. M. : Genel Bakteriyoloji. Ank. Üniv. Vet. Fak. Yayın. 342. ders kitabı 242. Ank. Üniv. Basımevi, Ankara. 1978.
- 7- BERKOĞLU, A. : Sağlam sığırların karaciğerlerinden Clostridium oedematiens izolasyonu, identifikasyonu ve Bacillary hemoglobinuria ile ilişkisi üzerinde araştırmalar. Pendik Hay. Has. Arşt. Ens. Derg. (1): 25-40 : 1989.
- 8- Mikrobiyolojide kullanılan biokimyasal testler ve besiyerleri Ank. Üniv. Vet. Fak. Yayın. 298, Yardımcı ders kitabı: 199- 1974.
- 9- BULU, A.A., DÖRTERLER, R., ÖZKAN, Ö., HOŞTÜRK, F.: Doğu Anadolunun bazı illerinde (Kars, Artvin, Gümüşhane, Erzurum) sığır ve koyunlarda Leptospirosis vak'aları, yayılışı ve serotipler üzerinde araştırma. Etlik Vet. Mikr. Derg. 6 (6) : 1990.
- 10- DEĞER, S. : Van ilinde Babesiosisin insidansı. Doktora tezi. Ank. Üniv. Vet. Fak. 1990.

- 11- GÖKSU, K. : Yerli koyunlarımızda Babeidae ve Theileridae'lerin Epizootiolojik durumlarıyla biolojilerine dair araştırmalar. Ank. Üniv. Vet. Fak. : 205 alışmaları. 107, 1967.
- 12- GÖKSU, K. : Rhipicephalus bursa Canestrini ve Fanzago 1877 (Acarina: ixodidae) nın saha laboratuvar şartlarında bioekolojisi üzerinde araştırmalar. Ank. Üniv. Vet. Fak.Derg. 16 (4), 1969.
- 13- GÜVEN, S. ve NADAS, Ü.G. : Anaerob semineri. Anaerob mikroorganizmalar ve bakteriyolojik muayene yöntemleri, Pend. Vet. Kont. Araş. Ens. Teksir. 1977.
- 14- HAKIOĞLU, F., BATU, A., SARISAYIN, F., VURAL, A., SİNA, M. : Koyun Hastalıkları. Pendik Vet. Kont. Araş. Ens. Yayın. No: 3, İstanbul, 1971.
- 15- KURTPINAR, H. : Türkiye keneleri. Güven Matbaası. Ankara, 1954.
- 16- MİMİOĞLU, M., GÖSKU, K., SAYIN, F. : Veteriner ve Tıbbi Protozoloji 2. Ank. Üniv. Vet. Fak. Yay. 248, Ankara, 1969.
- 17- MOORHOUSE, P.D.S. : T.C. Erzurum Kırsal Kalkınma Projesi Konsultan raporu. Erzurum, 1988.
- 18- NADAS, Ü.G. : Anaerob semineri. Anaerob mikroorganizmalar ve bakteriyolojik muayene yöntemleri, Pentik Hay. Hast. Araş. Ens. Teksir, 1988.
- 19- TAŐÇI, S. : Van bölgesinde sığır ve koyunlarda görülen kene türleri ile bunların taşıdığı kan parazitleri arasındaki ilişkileri. Ank. Üniv. Vet. Fak. Derg. 36 (1) : 1989.
- 20-TINAR, R. : Veteriner Prozooloji. Uludağ Üniv. Vet. Fak. Ders notları. Bursa, 1983.
- 21- ULAŐ, H. : Türkiye'de sığır ve koyunlarda Leptospirosis yayılışı ve tipleri üzerine serolojik araştırmalar. Ticaret matmaacılık T.A.Ő. İzmir. 1962.
- 22- UNAT, E.K., YAŐAROL, Ő., MERDIVENCI, A. : Türkiyenin parazitolojik coğrafiyası. Ege Üniv. Vet. Fak. Yay. 284. Ders kitabı, 1982.
- 23- VAN NESS, G.B. and ERICKSON, K.: Ecology of bacillary haemoglobinuria. J. Amer. Vet. Med. Ass. 144, 1964.