

Tularemi: Avcılar Gerçekten Bir Risk Grubu mu?

Tularemia: Are Hunters Really A Risk Group?

Murat YEŞİLYURT¹, Selçuk KILIÇ², Bekir ÇELEBİ², Serdar GÜL¹

¹ Yozgat Sorgun Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Yozgat.

¹ Yozgat Sorgun State Hospital, Infectious Diseases Clinic, Yozgat, Turkey.

² Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ulusal Tularemi Referans Laboratuvarı, Ankara.

² Refik Saydam National Public Health Agency, Department of Communicable Diseases Research, National Tularemia Reference Laboratory, Ankara, Turkey.

Geliş Tarihi (Received): 09.07.2011 • Kabul Ediliş Tarihi (Accepted): 19.09.2011

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the tularemia seroprevalence among hunters mainly hunting in districts with emerging tularemia cases in Yozgat province located at the Central Anatolia region of Turkey. A total of 64 serum samples were collected from the subjects (all were male; age range: 18-67 years; mean age: 42.7 years) registered to Hunting and Shooting Clubs in Yozgat province and it's two districts, during January-April 2010 and anamnestic data were obtained using a questionnaire. The presence of *Francisella tularensis* antibodies in serum samples were screened by microagglutination test (MAT), and the positive samples were also confirmed by a commercial ELISA kit (Serazym, Germany). Four (6.3%) out of 64 were found to be seropositive for tularemia with titers of 1/160 in three cases, and 1/2560 in one case. All of the MAT positive samples yielded positive results with ELISA test and all seropositive cases had negative brucella agglutination result. No tularemia compatible clinical history were determined in two hunters with 1/160 antibody titer. However, one of the cases had defined symptoms consistent with oropharyngeal form. The hunter with 1/2560 antibody titer developed acute oropharyngeal tularemia and treated with 14 days of ciprofloxacin therapy. Evaluation of risk factors in seropositive cases revealed consumption of spring water as a risk factor. In conclusion, our results indicated a considerable exposure of hunters to *F.tularensis* in Yozgat province and reflected a high prevalence of the pathogen around Yozgat, which coincided with the high notification rate of tularemia in this region.

Key words: Tularemia; hunter; seroprevalence; Turkey.

Sayın Editör,

Tularemi, *Francisella tularensis*'in etken olduğu zoonotik bir enfeksiyon hastalığıdır¹. Bakterinin doğal rezervuarı çoğunlukla yabani tavşan, sincap, kunduz, su ve tarla faresi gibi kemirici hayvanlardır¹⁻³. İnsanlara bulaş, enfekte hayvanlarla direkt temas, enfekte artropod ısırığı, kontamine su veya gıdaların tüketilmesi veya enfektif aerosollerin inhalasyonu ile olmaktadır¹⁻³. Bulaş yolları nedeniyle avcılar, endemik böl-

İletişim (Correspondence): Doç. Dr. Selçuk Kılıç, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ulusal Tularemi Referans Tanı Laboratuvarı, Sıhhiye, Ankara, Türkiye.
Tel (Phone): +90 312 458 2169, **E-posta (E-mail):** selcuk.kilic@rshm.gov.tr

gede tarım ve hayvancılıkla uğraşanlar, orman işçileri, çobanlar, doğa tutkunları, veteriner hekimler ve laboratuvar çalışanları risk grubundadır^{1,2}. Ülkemizde, avcılarda tularemi seroprevalansına ait herhangi bir veri bulunmamaktadır. Bu çalışmada; Yozgat ili, Sorgun ve Yerköy ilçelerinde Avcılar ve Atıcılar Derneğine kayıtlı olan aktif avcılarda tularemi prevalansının serolojik yöntemlerle saptanması amaçlanmıştır. Ocak 2010-Nisan 2010 tarihleri arasında gerçekleştirilen çalışmaya 18-67 yaş arasında (yaş ortalaması: 42.7) 64 gönüllü avcı katılmıştır. Çalışma grubuna ait sosyodemografik özellikler, hayvan besleme, avlanılan hayvan türü, kene ve/veya kemirgen ısırması, durgun sularla yüzme, çevreden yiyecek toplama ve geçirilmiş enfeksiyon hastalığı öyküsü gibi veriler anket formuyla toplanmıştır. Antikor varlığı, *F.tularensis* LVS (NCTC 10857) suşundan hazırlanmış antijenin kullanıldığı mikroaglutinasyon testi (MAT)⁴ ile araştırılmış; saptanan pozitif sonuçlar ticari ELISA kiti (*F.tularensis* IgG, IgA, IgM, Serazym®, Almanya) ile doğrulanmıştır. Çapraz reaksiyon varlığını saptayabilmek için ayrıca tüm serum örneklerinde *B.abortus* antijeni ile *Brucella* standart tüp aglutinasyon testi çalışılmıştır.

Çalışmamızda üç olguda 1/160, bir olguda ise 1/2560 titrede olmak üzere toplam 4 (%6.3) olguda (yaş ortalaması 29.5 yıl) *F.tularensis* antikorları saptanmıştır. MAT ile pozitif bulunan tüm örnekler ELISA ile de pozitif sonuç vermiş, seropozitif olguların hepsi *Brucella* aglutinasyon testinde negatif bulunmuştur. Seropozitif olgular klinik olarak değerlendirildiğinde; antikor titresi 1/160 olarak bulunan iki avcının öyküsünde tularemi enfeksiyonuyla uyumlu yakınmalar (ateşli hastalık, boğaz ağrısı ve/veya konjunktivit, lenf bezinde büyüme-ağrı veya ciltte ülser/yara vb.) tanımlanmamış; bir olgu ise iki yıl öncesinde orofarengeal form ile uyumlu klinik belirti ve bulgular tanımlamıştır. Antikor titresi 1/2560 olarak saptanan avcıda ise akut orofarengeal tularemi tablosu gelişmiştir. Seropozitif olguların bulaş kaynağını sorgulayan anket sorularına verdikleri cevaplar incelendiğinde, kene teması öyküsü vermedikleri, av hayvanlarının kesme ve yüzme işlerini takiben ülserli lezyon ve/veya şişlik gelişimi tanımlamadıkları, doğadaki aktiviteleri esnasında kaynak sularını kullandıkları öğrenilmiştir.

Ülkemizde yapılan seroprevalans çalışmalarında; Gedikoğlu ve arkadaşları⁵ Bursa yöresinde tularemi salgınına takiben yaptıkları çalışmada %20.9; Dedeoğlu ve arkadaşları⁶ Trakya bölgesinde tularemi salgınına ait bulguların olmadığı dönemde tarım ve hayvancılıkla uğraşan kişilerde %0.3; Yazgı ve arkadaşları⁷ ise Erzurum'da çiftçilik/hayvancılıkla uğraşanlarda %2.1 oranında seropozitiflik saptamışlardır. Çalışmamızda avcılarda saptanan %6.3'lük seropozitiflik oranının, ülkemizde tularemi için risk grubu olarak kabul edilen kırsal bölgede yaşayan çiftçiler ve hayvancılıkla uğraşanlara göre daha yüksek olduğu izlenmiştir. Bu veri, ülkemizde diğer bölgelerde kırsal alanda yaşayanlarla karşılaştırıldığında, endemik bölgedeki avcılarının tularemi enfeksiyonu için ana risk gruplarından birisi olduğunu desteklemektedir. Yurt dışı yayınlar incelendiğinde ise, avcılarda tularemi prevalansına yönelik az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Avcılarda saptanan *F.tularensis* seropozitiflik oranları; Almanya'da yapılan bir çalışmada⁸ %0.2, diğer bir çalışmada⁹ %6.25; Avusturya'da¹⁰ %3 ve Norveç'te¹¹ %6.9 olarak bildirilirken, Polonya'da orman işçilerinin %4.6'sında IgA, %3.8'inde IgG ve %2.7'sinde IgM pozitifliği saptanmıştır¹². Çalışmamızdaki seropozitiflik oranı, Avrupa'dan bildirilen oranlarla uyumludur.

F.tularensis'e karşı gelişen IgG antikorlarının, enfeksiyondan 8-10 yıl (hatta 25 yıla kadar) sonra bile saptanabilir düzeylerde kalabilmesi nedeniyle, düşük titrede antikor saptanan avcılarının ne zaman enfekte olduğunu söyleyebilmek mümkün değildir¹⁻³. 2009 yılı Kasım ayına kadar İç Anadolu bölgesinde tularemi olguları, Ankara ili Ayaş ilçesi, Çorum, Sivas ve Konya'dan bildirilmiştir, ancak Yozgat ilinden herhangi bir tularemi olgusu tanımlanmamıştır¹³. Üç avcıda 1/160 titredeki antikorların varlığı, bu tarihten önce Yozgat ilinde tulareminin olduğunu ancak tanı konulamadığını veya asemptomatik olarak geçirildiğini düşündürmektedir. Antikor titresi 1/2560 olarak bulunan ve orofarengeal tularemi gelişen olgu ise, 14 günlük siprofloksasin tedavisi sonunda düzelmiştir. Çalışmamızda seropozitifliğin saptandığı olguların bulaş kaynağına yönelik anket yanıtları değerlendirildiğinde, doğada kontamine kaynak sularıyla temasın risk faktörü olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak, ülkemizde tulareminin epizotik durumunun bilinmemesi nedeniyle, avcılar gibi risk faktörlerine sahip popülasyonlarda yapılacak olan geniş kapsamlı çalışmalar, enfeksiyonun ülkemizdeki gerçek prevalansının ve epidemiyolojisinin belirlenmesi için yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Guidelines on tularaemia. WHO/CDS/EPR/2007.7
2. Hornik RB. Tularemia, pp: 787-802. In: Evans AS, Brachman PS (eds), Bacterial Infections of Humans: Epidemiology and Control. 1991, 2nd ed. Plenum Publishing Co., New York.
3. Kılıç S. *Francisella tularensis* ve Türkiye’de tularemia epidemiyolojisine genel bir bakış. FLORA 2010; 15(2): 37-58.
4. Ulu Kılıç A, Kılıç S, Şencan İ ve ark. İç Anadolu bölgesinde *Francisella tularensis* alt tür *halorctica*’ya bağlı su kaynaklı bir tularemia salgını. Mikrobiyol Bul 2011; 45(2): 243-47.
5. Gedikoğlu S, Göral G, Helvacı S. Bursa’daki tularemia epidemisinin özellikleri. Enfeksiyon Dergisi 1990; 4(1): 9-15.
6. Dedeoğlu Kılıç G, Gürcan S, Eskiocak M, Kılıç H, Kunduracılar H. Trakya bölgesi köylerinde tularemia seroprevalansının araştırılması. Mikrobiyol Bul 2007; 41(3): 411-8.
7. Yazgı H, Uyanık MH, Ertek M ve ark. Erzurum merkez ve kırsalında yaşayan riskli gruplarda tularemia seroprevalansı. Mikrobiyol Bul 2011; 45(1): 67-74.
8. Jenzora A, Jansen A, Ranisch H, et al. Seroprevalence study of *Francisella tularensis* among hunters in Germany. FEMS Immunol Med Microbiol 2008; 53(2): 183-9.
9. Splettstoesser WD, Piechotowski I, Buckendahl A, et al. Tularemia in Germany: the tip of the iceberg? Epidemiol Infect 2009; 137(5): 736-43.
10. Deutz A, Fuchs K, Schuller W, et al. Seroepidemiological studies of zoonotic infections in hunters in southeastern Austria-prevalences, risk factors, and preventive methods. Berl Munch Tierarztl Wochenschr 2003; 116(7-8): 306-11.
11. Berdal BP, Mehl R, Meidell NK, Lorentzen-Styr AM, Scheel O. Field investigations of tularemia in Norway. FEMS Immunol Med Microbiol 1996; 13(3): 191-5.
12. Rastawicki W, Kurowska J, Hermanowska-Szpakowicz T, et al. Prevalence of antibodies to *Francisella tularensis* in forest workers from different regions of Poland. Med Dosw Mikrobiol 2006; 58(3): 207-15.
13. Özel G, Arslan İB, Yeşilyurt M, Çelebi B, Kılıç S. *Francisella tularensis*’in insan kanlı agarda izole edilmesiyle tanımlanan bir orofarengeal tularemia olgusu. Mikrobiyol Bul 2010; 44(4): 657-63.