

Kırıkkale-Kızılırmak Havzasındaki Kenelerin Epidemiyolojik Durumunu Belirten Ön Çalışma

Sedat Kaygusuz*

* Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D., Kırıkkale.

Özet;

Amaç: Keneler, konaklara taşıdığı mikroorganizmalar ile pek çok enfeksiyon hastalığının bulaşmasında önemli vektörlerdir. Bu çalışmada; Kızılırmak havzası Kırıkkale yöresindeki kenelerin epidemiyolojik olarak araştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Sahadan, Ocak-Kasım 2008 tarihleri arasında toplam 453 adet kene toplandı ve türlere göre identifikasyonu yapıldı.

Bulgular: Cinsiyet tayini yapılan kenelerin % 43'ü dişi ve % 57'si erkek olarak tespit edildi. Keneler daha sonra % 70'lik alkolde stoklandı. *Hyalomma spp.* keneler en çok görülen tür olarak tespit edildi (% 44.2).

Sonuç: Bu ön çalışmada tespit edilen kenelerin büyük oranda Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi virüsünü de taşıyabilen *Hyalomma* tipi keneler olması nedeniyle iyi bir epidemiyolojik veri oluşturduğunu ve bu sonuçların yeni araştırmalara ışık tutabileceği düşünüldü.

Anahtar sözcükler: Kırıkkale, Kızılırmak, kene, identifikasyon

Preliminary Study Indicating The Epidemiological Situation of The Ticks in Kırıkkale-Kızılırmak Basin

Abstract;

Objectives: Ticks are very important vectors for contaminating infectious diseases to host by carried microorganisms. In this study, we planned to investigate the epidemiological features of the ticks found Kırıkkale Province, Kızılırmak Basin.

Materials and Methods: From the field, a total of 453 ticks were collected and were identified according to species between January to November 2008.

Results: Gender determination was performed, and it was found that 43% of the ticks were female, 57% of the ticks were male. Ticks were then stored in 70% alcohol. The most common types of ticks were found to be *Hyalomma spp.* (44.2%).

Conclusion: Preliminary study showed that identified tick were largely *Hyalomma type* of ticks that carry Crimean-Congo hemorrhagic fever. This result is concluded as good epidemiological data and may be constitute a light to new researches.

Key-words: Kırıkkale, Kızılırmak, ticks, identification

Giriş

Türkiye iklimi, yüzey şekli ve bitki örtüsü bakımından paraziter hastalık etkenleri için uygun bir coğrafyaya sahiptir. Ülkemizde çok sayıda parazit türü bulunmakta ve parazitler etkenlerin bulaşması sonucunda hastalıklar görülmektedir. Kenelerin bakteri, riketsia, spiroket, virüs, parazit, mantar ve protozoa gibi patojenleri taşımak suretiyle birçok enfeksiyon hastalığına sebep olabilmesi veya toksikoz, felç, iritasyon veya allerjik reaksiyonlara sebep olabilmeleri yönüyle tıbbi önemleri büyüktür. Son yıllarda kene ile bulaşan viral hastalıklardan biri olan Kırım Kongo Kanamalı Ateşi hastalığının prevalansında hızlı bir artış olması ve hastalığın insanlarda ölümcül olması nedeniyle dikkatleri üzerine çekmiştir.

Erkek ve dişi cinsi keneler; hayatını devam ettirebilmek için en az bir konağa ihtiyaç duyan ve buldukları ortamda kuş, memeli, sürüngen veya insan gibi canlılardan kan emerek beslenen dış parazitlerdir. Boyutları yaklaşık 2-20 mm arasında değişen keneler daha çok tropik iklim özellikleri gösteren bölgelerde bulunmakla beraber dünyanın her bölgesinde görülebilirler. Ülkemizde halk arasında keneler "yavısı", "sert kene", "diza", "kerni" "kene" ve "sakırğa" olarak ta bilinir.

Keneler Argasidae (yumuşak kene), Ixodidae (sert kene) ve Nuttalliellidae olmak üzere üç aileye ayrılır ve bu aileler bünyesinde yaklaşık 850 türü barındırırlar¹.

Kenelerin biyolojik döngüsünde yumurta, larva, nimf ve erişkin olmak üzere 4 safha olup, tutdukları konaklarda ağız organelleriyle deri içerisine girerler ve bu şekilde tutunup kan emerler. Argasidae ailesine ait keneler kısa ve sık sık kan emerlerken, Ixodidae ailesine mensup kenelerin doyması için birkaç gün ya da birkaç hafta gibi sürelerin geçmesi gerekir. Ayrıca dişi keneler erkek kenelere göre daha fazla kan emerler. Erkek ve dişi erişkin keneler kan emerken çiftleşirler sonrasında dişi doyduktan sonra yere düşer ve yumurtlar. Bu şekilde keneler nesillerini devam ettirirler.

Türkiye'de günümüze kadar keneler üzerinde çok sayıda çalışma yapılmış, araştırma sonuçlarına göre mera ve mesken kenelerinin yaygın olduğu bildirilmiştir²⁻⁷. Ülkemizde yapılan bir araştırmada, Türkiye'de 32 kene türü tanımlı olup bunlar iki familyada (Ixodidae ve Argasidae) ve 10 soyda (Ixodes, Amblyomma, Hyalomma, Haemaphysalis, Dermacentor, Boophilus, Rhipicephalus, Argas, Ornithodoros, Otobius) sınıflandırılmış ve bu

kenelerin memelileri, sürüngenleri ve kuşları enfekte ettikleri tespit edilmiştir. *Ixodes spp.*'ye çoğunlukla Türkiye'nin kuzey kesimlerinde rastlanılmakta ve bunun muhtemel sebepleri arasında bu bölgenin sürekli yağış alması ve ormanın çok olması gösterilmektedir. *Amblyomma variegatum* türlerine Suriye sınırında Hatay yöresinde rastlanmıştır⁷. *Hyalomma*, *Haemaphysalis*, *Dermacentor*, *Boophilus* ve *Rhipicephalus* türleri ise tüm Anadolu boyunca yaygındır⁸. *Hyalomma* türlerinin daha çok yaz aylarında (bahar sonundan sonbahar başına kadar), *Rhipicephalus* türlerinden *R. bursa*'nın yıl boyunca (baharda daha sık) rastlandığı, *D. marginatus*'un özellikle sonbaharda hatta kış aylarında görüldüğü, *Haemaphysalis* türlerinin ise ilkbahar ve daha çok sonbahar ayları gibi hava sıcaklığının daha düşük olduğu zamanlarda enfestasyon oluşturduğu tespit edilmiştir. *Ixodes ricinus*'un ise ilkbahar ve sonbahar aylarında bütün ruminantlarda bulunduğu, yine *B. annulatus*' un yıl boyunca (Ekim ayı yoğun) görüldüğü, ancak ilkbahar ve sonbahar aylarında daha fazla rastlandığı bildirilmiştir⁷⁻¹².

Ülkemizde, Ankara yöresinde *H.a.excavatum*' un sığır ve koyunlarda Mart-Kasım ayları arasında sıklıkla görüldüğü, Elazığ yöresinde sığır, koyun ve keçilerde 12 kene türünün varlığı, Van yöresinde sığır ve koyunlarda en çok *Rhipicephalus* türleri olmak üzere 11 kene türünün varlığı, Malatya ve bazı Güney Doğu illerinde sığır, koyun ve keçilerde *Hyalomma* soyuna bağlı 3, *Rhipicephalus* soyuna bağlı 2, *Haemaphysalis* soyuna bağlı 3, *Ixodes* ve *Boophilus* soylarına bağlı toplam 10 kene türünün varlığı, Güney Marmara bölgesinde sığır, koyun ve keçilerde 6 soya bağlı 16 kene türü saptadığı değişik araştırmalarla ortaya konulmuştur^{7, 13-17}.

Diyarbakır'da yapılan bir araştırmada, incelenen 7188 hayvandan % 26,2 sinin keneler tarafından enfekte olduğu tespit edilmiş ve vektör kenelerin *R. sanguineus*, *R. bursa*, *R.turanicus*, *Hyalomma anatolicum anatolicum*, *H. anatolicum excavatum*, *H. marginatum*, *Haemaphysalis parva*, *H. punctata*, ve *H. sulcata* olduğu görülmüştür¹⁸. Güney Marmara Bölgesi'nde ise enfestasyon oranlarının; sığırlarda % 38.79, koyunlarda % 42.35. keçilerde ise % 59.33 olduğunu, bu bölgede en çok *I. ricinus* ve *R. bursa* türlerine rastlandığını ve *H.aegyptium* 'u Türkiye'de sığırlarda ilk kez bulunduğunu bildirilmiştir⁷. Kayseri yöresinde 866 sığırdan % 21,7'sinin keneler tarafından enfekte edildiği tespit etmiştir. Toplanan 1585 kenenin % 2.27'si *R. turanicus*, % 2.1'i *R. bursa*, % 0.9'u *R. sanguineus*, % 17.2'si *H. marginatum*, % 24.7'si *H.a.excavatum*, % 19.6'sı *H.a.anatolicum*, %1'i *D. niveus*, % 16.7'si *B. Annulatus*, % 0.3'ü *O. lahorensis*, % 7.3'ü *Hyalomma sp.* nimfleri ve % 7.8'i *B. annulatus* nimfleri olarak bildirmişlerdir¹².

Bu çalışma ile Kızılırmak havzası Kırıkkale yöresindeki kene varlığı, tür ve epidemiyolojisi

incelenmiş, bu yöre için kene mücadelesine ve vektörü oldukları hastalıklarla mücadeleye ışık tutulmaya çalışılmıştır.

Gereç ve Metot

Kenelerin toplanması

Kızılırmak havzası Kırıkkale yöresindeki kene tür ve epidemiyolojisini araştıran çalışmamızda Ocak-Kasım 2008 tarihleri arasında toplam 453 adet kene toplandı ve türlere göre identifikasyonu yapıldı.

Hayvanların otlatıldığı mevsimlerde merada 1x1.5 m ebatlarında beyaz bir bez sürüklenerek kene ve gelişme şekilleri toplandı. Bulunan keneler ayrı ayrı şişelere alındı ve ağızları pamukla kapatıldıktan sonra laboratuvara getirildi. Laboratuvarda stereo mikroskop altında ergin kenelerin tür teşhisi yapılarak % 70 alkol bulunan şişelerde stoklandı. Gelişme döneminde bulunan keneler ise ağız pamukla kapatılmış şişeler içerisinde % 85 nem içeren 26°C'lik inkübatöre nakledildi.

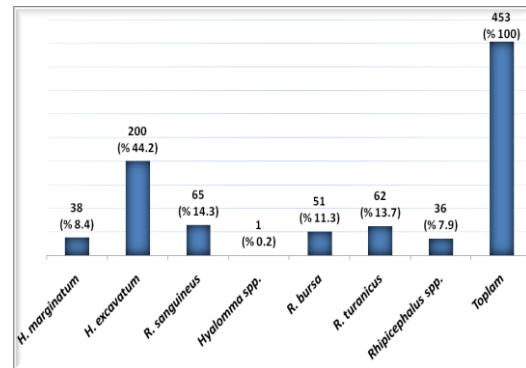
Kenelerin cinsiyet ve tür tayini

İdentifikasyon öncesi, toplanan kenelerin tür teşhisi yapılamayacak kadar kirli olanları yumuşak bir fırça yardımıyla çeşme suyu altında temizlendi ve kurutma kâğıdıyla kurutuldu. Ergin keneler ve inkübatörde gömlek değiştiren larva ve nimfler aç ergin olduktan sonra stereo mikroskopta, bazı araştırmacılar tarafından hazırlanan anahtarlar yardımıyla identifiye edilerek kaydedildi^{2, 5, 8}.

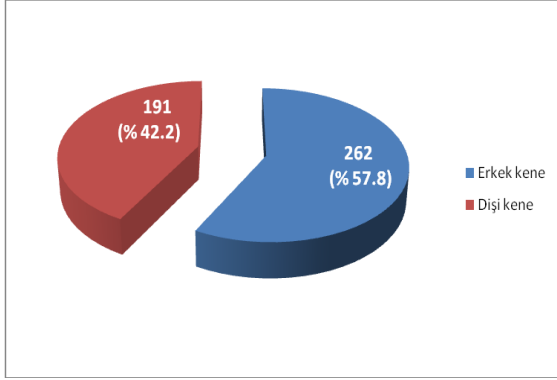
Bulgular

Kızılırmak havzası Kırıkkale yöresindeki hayvan üzerinden 25 istasyondan toplanan 453 adet kenenin türleri; *H. marginatum* (% 8,4), *H.anatolicum excavatum* (% 44,2), *R. sanguineus* (% 14,3), *Hyalomma spp.* (% 0,2), *R. bursa* (% 11,3), *R. turanicus* (% 13,7) ve *Rhipicephalus spp.* (% 7,9) (Tablo 1), (Şekil 1) olarak belirlendi. Bu kenelerin cinsiyet dağılımı ise % 43'ü dişi ve % 57'si erkek (Şekil 2) olarak tespit edildi.

Şekil 1. Kene türlerinin sayısal değerleri



Şekil 2: Kenelerin cinsiyetlerine göre dağılımı



Tartışma

Keneler kozmopolit bir yayılışa sahip olup, çeşitli ülkelerde günümüze kadar 19 soya bağlı 850 kene türü tespit edilmiş, ülkemizde ise bugüne kadar Ixodidae ve Argasidae ailelerine bağlı 9 soyda 30 kene türü saptanmıştır^{1-3, 5-7, 19}.

Hyalomma cinsine bağlı türler, Türkiye’de, daha çok sığırlarda bulunmakla birlikte, koyun ve keçilerde de enfestasyon oluşturmaktadırlar^{6, 7, 14}. Güney Marmara koyun ve sığırları üzerine *Hyalomma spp.* keneleri tespit edilmiş, Elazığ yöresinde, *Hyalomma* türlerine koyun ve sığırlarda farklı oranlarda rastlanmıştır^{7, 14}. Bu çalışmada; *Hyalomma* türlerinden *H. a.excavatum*, *H. marginatum* ve *Hyalomma spp*’ye rastlanmıştır olup, *H.a.excavatum* toplanan kenelerin % 44,2’sini oluşturduğu tespit edildi.

Türkiye’de *Rhipicephalus* soyuna bağlı *R. turanicus*, *R. sanguineus* ve *R. bursa* olmak üzere üç tür bulunmaktadır^{5, 7}. *R. sanguineus*’in Güney Marmara bölgesindeki koyunlarda % 1,3, sığırlarda ise % 3 oranında bulunduğu bildirilirken, çalışmamızda; *R. sanguineus* en fazla rastlanan ikinci tür olarak toplanan kenelerin % 14,3’ünü oluşturdu⁷.

R. turanicus, Güney Marmara’da sığırlar üzerinde araştırma merkezlerine göre farklı oranlarda, koyunlarda ise çok küçük oranda (% 1,25) bulunmuştur⁷. Bu türün Karadeniz bölgesi sığırlarında en fazla saptanan tür olduğu ve daha çok Mart-Ağustos aylarında görüldüğü, Elazığ yöresinde ise bu türe rastlanmadığı bildirilmiştir^{14, 20}. Bizim çalışmamızda; *R. turanicus* toplanan kenelerin % 13,7’sini oluştururken *R. sanguineus* türü ile çok yakın yüzdeye sahip olduğu görülmüştür.

Rhipicephalus türlerinden *R.bursa*’nın konak çeşitliliğinin en fazla olan tür olduğu ve Türkiye’de Güneydoğu Anadolu Bölgesi dışındaki tüm bölgelerde şiddetli enfestasyon oluşturduğu bildirilmiştir⁶. Bu türün Elazığ yöresinde koyunlarda en fazla rastlanan tür olduğu ve koyunlarda en çok ilkbahar ve yaz aylarında rastlandığı, sığırlarda ise yaz aylarında daha çok bulunduğu da tespit edilmiştir¹⁴. Çalışmamızda ise

R.bursa saptanan kenelerin % 11,3’ünü oluştururken, % 7,9 kene de *Rhipicephalus spp.* idi. Yapılan cinsiyet tayini sonucu olarak toplanan ve tür tayini yapılan tüm kenelerin dağılımı ise % 43’ü dişi ve % 57’si erkek kene şeklinde belirlendi.

Yapılan pek çok çalışmada kenelerin tür identifikasyonları, dağılımları ve görüldükleri mevsimler araştırılmıştır. Bu epidemiyolojik verilerin daha da anlamlı hale gelmesi için, bir vektör olarak bu kenelerin taşıdığı mikroorganizmaların tespit edilmesi gerekmektedir. Tespit edilecek etkenler ve toplumda bu mikroorganizmaların neden olduğu hastalıkların insidans çalışmalarının yapılması diğer bir gerekliliktir.

Kene ile bulaşan enfeksiyon hastalıklarının önlenmesi ve bu hastalıklardan korunmada kene türlerinin bölgelere göre dağılımının, mevsimsel aktivitelerinin ve taşıdıkları enfeksiyon etkenlerinin bilinmesi hem hayvan hem de insan sağlığı açısından çok önemli bir rol oynar. Ayrıca büyük ekonomik kayıplara da yol açan bu enfestasyonların kontrol altına alınabilmesi için kene popülasyonunun iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalar sınırlıdır ve tüm bölgeleri kapsayan detaylı epidemiyolojik çalışmaların yapılması gerekir. Diğer hastalıkların yanı sıra son yıllarda ülkemizde en yoğun epideminin yaşandığı Kırım-Kongo Kanamalı Ateş hastalığının ortaya çıkmasıyla bir kez daha dikkatleri üzerinde toplayan keneler, bu çalışma ile ileride yapılacak diğer araştırmalara ışık tutacak niteliktedir.

Kaynaklar

1. Diaz JH. Ticks, Including Tick paralysis. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, eds. Principles and Practices of Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier, 2010: 3649-62.
2. Kurtpınar H. Türkiye Keneleri. Güven Matbaası, Ankara 1954: 112.
3. Oytun HŞ. Tıbbi Entomoloji. Ankara Üniv. Tıp Fak. Yay, Ankara, 2.baskı, 1961; 100: 57-171.
4. Göksu K. Bazı Karadeniz Bölgesi İllerinin Sığırlarında Müşahede Edilen Babesidae (Sporozoa: Proplasmida) Enfeksiyonları ve Kene Enfestasyonları.. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1967; 15 (1): 46-57.
5. Merdivenci A. Türkiye Keneleri Üzerine Araştırmalar. Kutulmuş Matbaası, İstanbul, 1969: 420.
6. Hoffmann G, Horchner F, Schein E, Gerber HC. Saisonales auftreten von zecken und

- piroplasmien bei haustieren in den asiatischen provinzen der Türkei. Berl Münch Tierarzt Wschr 1971; 94: 152-156.
7. Aydın L. Güney Marmara Bölgesi Ruminantlarında Görülen Kene Türleri ve Yayılışları. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1994.
 8. Hoogstraal H. Biological Observation on Certain Turkish Haemaphysalis Ticks (Ixodidae). J Parazitol 1959; 45 (2): 227-232.
 9. Arslan MÖ, Umur Ş, Aydın L. Kars Yöresi Sığırlarında Ixodidae Türlerinin Yayılışı. T Parazitol Derg 1999; 23 (3): 331-335.
 10. Güşer S. Ankara ve Civarındaki Koyun ve Keçilerde Kış Ixodidae'leri Üzerinde Araştırmalar. Bursa Üniv Vet Fak Derg 1982; 1: 45-54.
 11. Göksu K. *Rhipicephalus bursa* Canestrini et Fanzago, 1877 (Acarina: Ixodoidea)"nm Saha ve Lâboratuvar Şartlarında Biyoeolojisi Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1969; 16 (4): 295-312.
 12. İça A, İnci A, Yıldırım A. Sığırlarda Görülen Theileria ve Babesia Türlerinin Vektör Kenelerde Moleküler Biyolojik Teşhisi. Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi. Kod No: EÜBAP VA-05-05, 2005.
 13. Kataer Z. Ankara İli ve Civarında Bulunan Kene Türleri ile *Hyalomma detritum*'un (Schuize, 1919) Bazı Ekolojik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, Tübitak VII. Bilim Kongresi Tebliğleri 1983: 371-378.
 14. Sayın F, Dumanlı N. Elazığ bölgesinde evcil hayvanlarda görülen kene (Ixodidae) türleri ile ilgili epizootiyolojik araştırmalar, Ankara Üniv Vet Fak Derg 1982; 29: 344-362.
 15. Taşçı S. Van Bölgesinde Sığır ve Koyunlarda Görülen Kene Türleri ile Bunların Taşdığı Kan-Parazitleri (Protozoon) Arasındaki İlişkiler. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1989; 36 (1): 53-63.
 16. Güler S, Özer E, Erdoğan ZS, Köroğlu E, Bektaş İ. Malatya ve Bazı Güneydoğu Anadolu İllerinde Sığır, Koyun ve Keçilerde Bulunan Kene (Ixodidae) Türleri. Doğa Tr J Vet Anim Sci 1993; 17: 229-231.
 17. Çiçek H. Ankara Yöresinde Haemaphysalis Türleri Üzerinde Epi-etiyolojik Çalışmalar, (Doktora tezi), Ankara Üniv Sağ Bil Enst, 2000.
 18. Kaya N, Arıkan Ö. Diyarbakır ve Yöresi Ruminantlarında Görülen İxodidae'lar ve Mevsimsel Etkinliği, doktora tezi, 2000.
 19. Keirans JE. Systematics of the Ixodida (Argasida, Ixodidae, Nuttalliellidae): An Overview and some Proplems. In: Fivaz B, Petney T, Horay I (Eds) Tick Vector Biology. Medical and Veterinary Aspects. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1992: 1-23.
 20. Dinçer Ş, Sayın F, Karaer Z ve ark. Karadeniz Bölgesi sığırlarında bulunan kan parazitlerinin sero-insidansı üzerine araştırmalar. Ankara Üniv Vet Fak Derg 1991; 38: 206-226.

Yazışma Adresi:

Sedat KAYGUSUZ

Çalılıöz Mah. 499.Sok.

Bulutkent Ap. A-26 71300

KIRIKKALE