

TULAREMİ

Esragül Akıncı

Giriş:

Tularemi dünyada ve Türkiye’de yaygın bir zoonotik hastalıktır. Hastalık ilk kez 16. yüzyılda Norveç’te kemiricilerde tanımlanmıştır. Hastalık etkeni 1911 yılında Kaliforniya eyaletindeki Tulare kentinde MacCoy ve Chapin tarafından ölü bir sincap’tan izole edilmiş ve etkene *Bacterium tularense* adı verilmiştir. İlk insan vakası da 1914 yılında bildirilmiştir. İnsanlarda hastalığın epidemiyolojisini, klinik bulgularını ilk kez tanımlayan ve ‘tularemî’ terimini ilk kullanan kişi ise Edward Francis’tir.

Epidemiyoloji:

Hastalık Kuzey Yarımküre’de görülmektedir. Kuzey Amerika, Avrupa, eski Sovyetler Birliği, Uzak Doğu, Çin, Kore, Japonya hastalığın görüldüğü bölgelerdir. İngiltere, İzlanda, Sahra-altı Afrika, Güney Amerika, Antartika ve Güney Asya ise hiç vaka bildirilmeyen yerlerdir. Avustralya’dan ise sadece 2 vaka bildirilmiştir. Orta ve Kuzey Avrupa, İskandinav ülkeleri ve eski Sovyetler Birliği en fazla vakaların bildirildiği bölgelerdir.

Son yıllarda dünyada artan tularemî vakaları, iklim değişiklikleri, savaşlar, doğal afetler, seyahatler ve hayvan hareketleri ile ilişkilendirilmektedir. Küresel ısınma nedeniyle hava sıcaklığındaki artışlar, tularemî vakalarındaki artışın en önemli nedenlerinden biridir.

Türkiye’de Tularemî:

Türkiye’de tularemî 1930’lardan beri bilinmektedir. İlk tularemî epidemisi 1936 yılında Lüleburgaz askeri garnizonunda ortaya çıkmıştır. Daha sonra değişik zamanlarda Van, Antalya, Bursa, Ankara, Bolu, Zonguldak, Kocaeli, Kastamonu gibi farklı bölgelerde

epidemiler tespit edilmiştir. Yakın zamana kadar çoğunlukla Marmara ve Batı Karadeniz Bölgesi'nde görülürken, 2005 yılından sonra Orta Anadolu'dan artan sayıda olgu bildirilmeye başlanmıştır. Yaban hayatında ve vektör popülasyonundaki değişikliklerin bu sonucu doğurmuş olabileceği düşünülmektedir. Ülkemizdeki salgınların çoğu Marmara bölgesinde görülmekle birlikte, Orta ve Doğu Anadolu, Doğu Karadeniz, Ege ve Akdeniz kıyılarında da hastalığın görüldüğü, zaman zaman salgınların meydana geldiği bilinmektedir.

Türkiye'de, 1936-2009 tarihleri arasında tularemi 3 periyod halinde incelenmektedir. İlk periyod 1936-1953 yılları arasındaki 18 yıllık dönemdir. İkinci periyod 1988-2004 yılları arasındaki 16 yıl, üçüncü periyod ise 2005-2009 yılları arasındaki 5 yıllık dönemdir. İlginç olarak 1953-1988 yılları arasında hiç vaka görülmemiştir. 2009 yılından sonra da vakalar artarak devam etmiş, 2011 yılında pik yapmıştır (2151 vaka). 2011 yılı vaka sayısı, Avrupa birliği ülkeleri toplam vaka sayısından yüksektir. 2017 yılında bildirilen vaka sayısı ise 477'dir (Türkiye Halk Sağlığı Kurumu verisi). Ülkemizde tularemi 2005 yılında bildirim zorunlu hastalıklar listesine alınmıştır. Bu nedenle 1936-2004 yılları arasında resmi istatistiksel kayıtlar yoktur. Bu tarihler arasında tüm kayıtlar salgınlar sırasında bildirilen yayınlara dayanmaktadır. Ülkemizdeki epidemilerin büyük çoğunluğu su kaynaklıdır. Genellikle kış ve sonbahar mevsiminde görülmüştür. *F. tularensis* subtip *holartica*'nın etken olduğu gösterilmiştir. Kaynak olarak çoğunlukla enfekte farelerin kirlettiği klorlanmamış içme suları tespit edilmiştir.

Ülkemizde en önemli risk faktörü iyi klorlanmamış içme suyu veya kontrolsüz kaynak suyu tüketimidir. En yaygın görülen klinik formu orofarengal tularemidir (%99). Az sayıda olguda oküloglandüler ve orofarengal formun birlikte olduğu bildirilmiştir. Salgınlar sırasında %4-19 oranlarında asemptomatik ya da subklinik enfeksiyonlar tespit edilmiştir. Salgınlar genellikle sonbahar-kış aylarında görülmektedir. En fazla etkilenen yaş grubu 30-44 yaşdır. Hastalık genellikle köylerde görülmekte olup, kemiriciler su kaynakları ve yiyecek depolarını

kontamine etmektedir. Akarsu ya da kaynak sularından beslenen köy çeşmeleri düzenli dezenfekte edilmediğinden kolayca enfeksiyon kaynağı olmaktadır.

Korunmada vektör ve rezervuarlar ile temasın kesilmesi, kemiricilerle mücadele, yiyecek ve içeceklerin hijyenik ortamlarda saklanması, iyi klorlanmış suların içilmesi ve etlerin iyi pişirilerek yenilmesi önemlidir.

Etken ve Bulaş Yolları:

Hastalık etkeni Gram negatif kokobasil olan *Francisella tularensis* 'tir. Enfeksiyözitesi yüksek bir mikroorganizma olup az sayıda bakteri hastalık gelişmesi için yeterlidir. Bu nedenle biyoterorizm ajanları arasında kategori A'da yer almaktadır. Doğada tavşan, fare, sincap gibi kemiricilerde enfeksiyon oluşturmaktadır. Mikroorganizma doğadaki sulardaki serbest yaşayan amipler içinde uzun süre canlı kalmaktadır. Su, idrar, dışkı, tüy, çamur enfeksiyon kaynağı olabilmektedir.

Bakteri, enfekte materyal veya hayvan ile deri ve mukozalardan direkt temas, kontamine su veya yiyeceklerin sindirim yoluyla alınması, inhalasyon ya da kene veya sivrisinek ısırması yoluyla insanlara bulaşır. Artropodlarla temas sonucu gelişen enfeksiyonlar sıklıkla yaz ve sonbahar aylarında görülürken, sonbahar-kış aylarında görülen vakalar ve salgınların çoğu kontamine su ya da enfekte hayvanlarla temas sonucudur. Kontamine kuyu sularıyla bulaş Türkiye'de sık görülmektedir. Daha az sıklıkla Rusya ve Balkan ülkelerinden de kontamine sularla bulaş bildirilmektedir. Bu yolla bulaş ABD ve Kuzey Avrupa'da nadirdir.

Etkenin bilinen 4 alt türü vardır. Kuzey Amerika'da en sık görülen ve en sık enfeksiyona neden olan tipi *F. tularensis* tip A, Avrupa ve diğer bölgelerde sık görülen ve daha az şiddette enfeksiyon yapan tipi *F. tularensis* subtip *holartica* (tip B)'dir.

Epidemiler çoğunlukla enfekte suların içilmesi ya da temas edilmesi sonucu genellikle sonbahar-kış aylarında ortaya çıkmaktadır. Kuzey Avrupa ülkelerinde bu tür salgınlar bildirilmekte iken Kuzey Amerika'da genellikle kene kaynaklı enfeksiyonlar görülmektedir.

Klinik:

Hastalığın ülseroglandüler, glandüler, oküloglandüler, orofaringeal, pnömonik ve tifoid olmak üzere farklı klinik formları vardır. Dünya'da en fazla görülen formu ülseroglandüler tularemidir. Hastalığın seyri sırasında döküntülü deri lezyonları görülebilir. İyi tedavi edilmez ise süperatif lenfadenit, sepsis, menenjit, hepatit, endokardit gibi komplikasyonlar gelişebilir.

Serolojik tanıda en duyarlı yöntem MAT olmakla birlikte, erken dönemde sonuç verebilmesi ve tiplendirme yapılabilmesi nedeniyle günümüzde moleküler yöntemler (PCR) ön plana çıkmıştır.

Korunma ve Kontrol:

Vektör ve rezervuarlar ile teması kesmek en önemli kontrol ve korunma yoludur. Kırsal alanda koruyucu giysiler ve repellent kullanılmalı, vahşi hayvan ya da ölü hayvanlarla temastan kaçınılmalı, yiyecek ve içecekler hijyenik ortamda saklanmalı, iyi klorlanmış sular içilmeli, etler iyi pişirilerek yenilmelidir. Özellikle av etleri iyi pişirilmeli, kene ve sivrisineklere karşı koruyucu repellentler kullanılmalıdır. İçme sularının düzenli klorlanması, kaynağı belli olmayan suların içmeden önce kaynatılması önemlidir.

Çok bulaşıcı bir bakteri olduğu için laboratuvarlarda biyogüvenlik önlemleri mutlaka alınmalıdır. Laboratuvar çalışanları ve avcılar için canlı attenüe aşısı mevcuttur.

Erken tanı, hem hastalığın iyi tedavi edilmesinde, hem de kontrol önlemlerinin zamanında alınmasında önemlidir.

Endemik ya da yüksek riskli bölgelerde vektörlerin takip edilmesi ve su kaynaklarının hijyenik kontrolleri salgınların önlenmesinde yardımcı olacaktır.

Kaynaklar:

1. Kılıç S. A genel overview of Francisella tularensis an the epidemiology of tularemia in Turkey. Flora Dergisi, 2010;15(2):37-58
2. İnci A, Yıldırım A, Düzlü Ö, Doğanay M, Aksoy S. Tick-borne diseases in Turkey: a review based on one health perspective. PLOS Neglected Tropical Dseases, 2016;10(12);1-12
3. Gürcan Ş. Epidemiology of tularemia. Balkan Med J, 2014;31:3-10 Snowden J, Simonsen
4. Akıncı E, Ulgen F, Kılıç S, Yılmaz S, Yıldız S, Ozdemir B, Alıracı D, Celebi B, Eren SS, But A, Ongürü P, Yetkin MA, Bodur H. Evaluation of tularemia cases originated from Central Anatolia, Turkey. Mikrobiyol Bul. 2011 Oct;45(4):762-4.