

BÖLÜM 16

LEPTOSİROZ

Eyüp ARSLAN¹

Giriş

Leptospirozun etkeni olan *leptospiralar*, spiral şekilli, oldukça hareketli aerobik spiroketlerdir (1). Soru işareti şeklindeki kancasıyla diğer spiroketlerden ayrılan *leptospiraların* iki sınıf ve dört alt sınıfa ayrılmış 64 türü vardır (2). *Leptospiralar*, leptospiroz hastalığının etkenleri olup özellikle tropikal ve ılıman iklimli bölgelerde hastalığa neden olurlar (3).

Epidemiyoloji

Leptospirozun dünyadaki en yaygın zoonoz olduğu düşünülmektedir. Bildirimi az yapılan bir hastalık olduğundan dolayı yaygınlığı hakkında net bilgiler yoktur. Dünya çapında yılda 60 bini ölüm ile sonuçlanan, bir milyondan fazla vaka görüldüğü tahmin edilmektedir. Tropikal bölgelerde daha yaygın olmakla birlikte ılıman bölgelerde de sıklıkla görülmektedir (3). Güney ve Güneydoğu Asya, Okyanusya, Karayipler, Sahraaltı Afrika'nın bazı kısımları ve Latin Amerika'nın bazı kısımları enfeksiyon insidansının en yüksek olduğu bölgelerdir (4).

Ortak kaynak maruziyetlerinden sonra salgınlar meydana gelebilse de insanlarda hastalık genellikle sporadik olarak görülür. Memeliler, *leptospiralar* için birincil rezervuar görevi görür. Enfekte memelilerin idrarıyla kirlenmiş bir çevre de rezervuar görevi görür. Patojenik *leptospira* türlerinin doğal taşıyıcıları olarak yaklaşık 160 memeli türü tanımlanmıştır (5). Organizma, enfekte

¹ Uzm. Dr., Sancaktepe Şehit Prof Dr İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, dreyuparслан@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-5490-465X

Korunma

İnsanlara yönelik çeşitli aşılar geliştirilmişse de bu aşılar serovara özgüdür ve belirli epidemiyolojik durumlar için geliştirilmiştir. Hiçbiri yaygın olarak mevcut değildir. En önemli korunma yöntemleri potansiyel enfeksiyon kaynaklarından kaçınmak, yüksek maruz kalma riski taşıyan kişilere profilaksi uygulanması ve hayvanların aşılansadır. Kemirgen kontrolü ve gıdaların hayvan kontaminasyonundan korunması, durgun sularla temastan kaçınmak gibi potansiyel enfeksiyon kaynaklarından korunmak önemlidir. Maruziyet riski taşıyan bireyler için antimikrobiyal profilaksi bazı durumlarda yararlı olabilir. Ancak klinik çalışmaların tasarımı heterojen olduğundan ve çoğunlukla yetersiz olduğundan buna ilişkin kanıtlar zayıftır (33). Evcil ve çiftlik hayvanlarının leptospiroza karşı aşılansası değişken düzeylerde koruma sağlayabilir. Bazı aşılansmış hayvanlar enfekte olur ve idrarlarında *leptospira* salgırlarlar (34,35).

KAYNAKÇA

1. Nakamura S. Motility of the Zoonotic Spirochete *Leptospira*: Insight into Association with Pathogenicity. Vol. 23, International Journal of Molecular Sciences. MDPI; 2022.
2. Vincent AT, Schiettekatte O, Goarant C, et al. Revisiting the taxonomy and evolution of pathogenicity of the genus *Leptospira* through the prism of genomics. PLoS Negl Trop Dis. 2019 May 1;13(5).
3. Costa F, Hagan JE, Calcagno J, et al. Global Morbidity and Mortality of Leptospirosis: A Systematic Review. PLoS Negl Trop Dis. 2015 Sep 17;9(9).
4. Galloway RL, Schafer R, Stoddard RA. Centers for Disease Control and Prevention. Yellow Book, Chapter 4: Travel-related infections, section on Leptospirosis. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/leptospirosis> (Accessed on August 30, 2022).
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Factsheet about leptospirosis. <https://www.ecdc.europa.eu/en/leptospirosis/factsheet#:~:text=Leptospirosis%20is%20the%20most%20widespread,Mediterranean%20and%20East%20European%20regions.> (Accessed on August 20, 2022).
6. Minter A, Federico C, Hussein K, et al. Optimal control of rat-borne leptospirosis in an urban environment. Frontiers in Ecology and Evolution 2019. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fevo.2019.00209/full> (Accessed on August 20, 2022).
7. Ko AI, Goarant C, Picardeau M. *Leptospira*: the dawn of the molecular genetics era for an emerging zoonotic pathogen. Nat Rev Microbiol. 2009;7(10):736.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Leptospirosis: Fact sheet for clinicians. <https://www.cdc.gov/leptospirosis/pdf/fs-leptospirosis-clinicians-eng-508.pdf> (Accessed on August 18, 2022).
9. Pavli A, Maltezou HC. Travel-acquired leptospirosis. J Travel Med. 2008;15(6):447.
10. Sohan L, Shyamal B, Kumar TS, et al. Studies on leptospirosis outbreaks in Peddamandem Mandal of Chittoor district, Andhra Pradesh. J Commun Dis. 2008;40(2):127.

11. Katz AR, Ansdell VE, Effler PV, et al. Assessment of the clinical presentation and treatment of 353 cases of laboratory-confirmed leptospirosis in Hawaii, 1974-1998. *Clin Infect Dis*. 2001;33(11):1834.
12. Sanford JP. Leptospirosis--time for a booster. *N Engl J Med*. 1984;310(8):524.
13. Berman SJ, Tsai CC, Holmes K, et al. Sporadic anicteric leptospirosis in South Vietnam. A study in 150 patients. *Ann Intern Med*. 1973;79(2):167.
14. Stefos A, Georgiadou SP, Gioti C, et al. Leptospirosis and pancytopenia: two case reports and review of the literature. *J Infect*. 2005;51(5):e277.
15. Johnson WD Jr, Silva IC, Rocha H. Serum creatine phosphokinase in leptospirosis. *JAMA*. 1975;233(9):981.
16. Feigin RD, Lowry AW. Leptospirosis. In: Feigin and Cherry's Textbook of pediatric infectious diseases, 6th edition, p.1810.
17. Rathinam SR, Rathnam S, Selvaraj S, et al. Uveitis associated with an epidemic outbreak of leptospirosis. *Am J Ophthalmol*. 1997;124(1):71.
18. von Ranke FM, Zanetti G, Hochhegger B, Marchiori E. Infectious diseases causing diffuse alveolar hemorrhage in immunocompetent patients: a state-of-the-art review. *Lung*. 2013 Feb;191(1):9-18. Epub 2012 Nov 6.
19. Dupont H, Dupont-Perdrizet D, Perie JL, et al. Leptospirosis: prognostic factors associated with mortality. *Clin Infect Dis*. 1997;25(3):720.
20. Cetin BD, Harmankaya O, Hasman H, et al. Acute renal failure: a common manifestation of leptospirosis. *Ren Fail*. 2004;26(6):655.
21. Daher Ede F, Zanetta DM, Abdulkader RC. Pattern of renal function recovery after leptospirosis acute renal failure. *Nephron Clin Pract*. 2004;98(1):c8.
22. Segura ER, Ganoza CA, Campos K, et al. Clinical spectrum of pulmonary involvement in leptospirosis in a region of endemicity, with quantification of leptospiral burden. *Clin Infect Dis*. 2005;40(3):343. Epub 2005 Jan 10.
23. Škerk V, MarkotićA, Puljiz I, et al. Electrocardiographic changes in hospitalized patients with leptospirosis over a 10-year period. *Med Sci Monit*. 2011;17(7):CR369.
24. Yang B, de Vries SG, Ahmed A, et al. Nucleic acid and antigen detection tests for leptospirosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;8:CD011871. Epub 2019 Aug 1.
25. Schreier S, Douchchawee G, Chadsuthi S, et al. Leptospirosis: current situation and trends of specific laboratory tests. *Expert Rev Clin Immunol*. 2013 Mar;9(3):263-80.
26. Smythe LD, Wuthiekanun V, Chierakul W, et al. The microscopic agglutination test (MAT) is an unreliable predictor of infecting *Leptospira* serovar in Thailand. *Am J Trop Med Hyg*. 2009 Oct;81(4):695-7.
27. Levett PN, Whittington CU. Evaluation of the indirect hemagglutination assay for diagnosis of acute leptospirosis. *J Clin Microbiol*. 1998;36(1):11.
28. Vedhagiri K, Velineni S, Timoney JF, et al. Detection of LipL32-specific IgM by ELISA in sera of patients with a clinical diagnosis of leptospirosis. *Pathog Glob Health*. 2013;107(3):130.
29. Limmathurotsakul D, Turner EL, Wuthiekanun V, et al. Fool's gold: Why imperfect reference tests are undermining the evaluation of novel diagnostics: a reevaluation of 5 diagnostic tests for leptospirosis. *Clin Infect Dis*. 2012;55(3):322. Epub 2012 Apr 20.
30. Wiwanitkit V. Comparison between blood exchange and classical therapy for acute renal failure in Weil's disease: appraisal on Thai reports. *Nephrology (Carlton)*. 2006 Oct;11(5):481.

31. Guerrier G, D'Ortenzio E. The Jarisch-Herxheimer reaction in leptospirosis: a systematic review. *PLoS One*. 2013;8(3):e59266. Epub 2013 Mar 26.
32. Ressner RA, Griffith ME, Beckius ML, et al. Antimicrobial susceptibilities of geographically diverse clinical human isolates of *Leptospira*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2008 Aug;52(8):2750-4. Epub 2008 Apr 14.
33. Guzmán Pérez M, Blanch Sancho JJ, Segura Luque JC, et al. Current Evidence on the Antimicrobial Treatment and Chemoprophylaxis of Human Leptospirosis: A Meta-Analysis. *Pathogens*. 2021;10(9) Epub 2021 Sep 2.
34. André-Fontaine G, Branger C, Gray AW, Klaasen HL. Comparison of the efficacy of three commercial bacterins in preventing canine leptospirosis. *Vet Rec*. 2003 Aug;153(6):165-9.
35. Hancock GA, Wilks CR, Kotiw M, Allen JD. The long term efficacy of a hardjo-pomona vaccine in preventing leptospiruria in cattle exposed to natural challenge with *Leptospira interrogans* serovar hardjo. *Aust Vet J*. 1984 Feb;61(2):54-6.