

BÖLÜM 15

VEBA

Hacer CEYLAN ÇİMENDAĞ¹

Giriş

Veba ‘‘kara ölüm’’ olarak adlandırılan ve günümüze kadar üç büyük pandemi ile milyonlarca insanın ölümüne neden olan zoonotik bir hastalıktır (1). Justinian vebası olarak adlandırılan ilk salgın altıncı yüzyılda Bizans İmparatorluğu’nda görülmüş ve en az 18 veba dalgası ile MS 541-750 yılları arasında Akdeniz havzasında geniş bölgelere yayılmıştır (2). İkinci salgın 1346’da Orta Asya’da başlamıştır. Vebanın biyolojik silah olarak ilk kullanımının bu salgın sırasında Moğollar tarafından gerçekleştirildiği düşünülmektedir. Cenevizlilerle savaşan Moğollar veba kurbanlarının cesetlerini şehir surlarının üzerinden fırlatmıştır. İtalya’ya dönen Ceneviz gemileri, hastalığı liman kentlerine yaymış ve 1347-54 yılları arasında veba hızla Avrupa’ya yayılarak nüfusunun en az üçte birinin (25 milyondan fazla insan) ölümüne neden olmuştur. Bu dönemde etkeni bilinmeyen hastalık ‘‘kara ölüm’’ olarak adlandırılmıştır (3). Üçüncü ve son salgın ise 1850’lerde Çin’in Yunnan Eyaletinde başlamıştır. Enfeksiyon kısa sürede Alexandre Yersin’in 1894’te etkeni izole ettiği Hong Kong’a ticaret yolları boyunca yayılmıştır. Alexandre Yersin’in etkeni izole etmesinden dört yıl sonra Paul-Louis Simond, ölü farelerin dokularında veba basilini tanımlamış ve pirelerin bulaşmada rol oynadığını öne sürmüştür. Veba etkeni sonraki 20 yıl boyunca gemiler ile taşınan enfekte fareler yoluyla Kuzey Amerika da dahil olmak üzere dünya çapındaki liman şehirlerine yayılmıştır (4). Vebadan etkilenen bölgeler zamanla, 20. yüzyılın ilk yarısında, 20 milyondan fazla insanın etkilendiği 10

¹ Uzm. Dr., SBÜ Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, hccimendag@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-2235-7767

Y.pestis'in biyolojik silah olarak kullanılması bir çok yol ile olabilir. Aerosol salınımı en olası kullanım şeklidir. Bu yolla hızla ölümcül olan ve kişiden kişiye bulaşma potansiyeli olan primer pnömoni salgını planlanmaktadır. Biyolojik silah olarak kullanıldığında binlerce kişiye bulaşabilir bu nedenle halk sağlığı kurumları ve klinisyenler tarafından tanınmalı ve hızla kontrolü sağlanmalıdır. Gram-negatif basil içeren kanlı balgam ile karakterize fulminan pnömonili çok sayıda olgunun görülmesi bir biyoterörizm saldırısı olasılığını düşündürmelidir.

KAYNAKÇA

1. Perry RD, Fetherston JD. *Yersinia pestis*—etiologic agent of plague. *Clin Microbiol Rev.* 1997; 10(1):35-66. doi: 10.1128/CMR.10.1.35.
2. Bramanti B, Stenseth NC, Walløe L, et al. Plague: a disease which changed the path of human civilization. *Adv Exp Med Biol.* 2016; 2016;918:1-26. doi:10.1007/978-94-024-0890-4_1.
3. Spyrou MA, Musralina L, Gnechchi Ruscone GA, et al. The source of the Black Death in fourteenth-century central Eurasia. *Nature.* 2022; 606(7915):718-724. doi: 10.1038/s41586-022-04800-3.
4. Barbieri R, Signoli M, Chev  D, et al. *Yersinia pestis*: the Natural History of Plague. *Clin Microbiol Rev.* 2020; 34(1):e00044-19. doi: 10.1128/CMR.00044-19.
5. Eisen RJ, Bearden SW, Wilder AP, et al. Early-phase transmission of *Yersinia pestis* by unblocked fleas as a mechanism explaining rapidly spreading plague epizootics. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2006; 103(42):15380-5. doi:10.1073/pnas.0606831103.
6. Chanteau S, Ratsifasoamanana L, Rasoamanana B, et al. Plague, a reemerging disease in Madagascar. *Emerg Infect Dis.* 1998; 4(1):101-4. doi: 10.3201/eid0401.980114.
7. Chu Y, Yu C, Yan Y, et al. Historical variations in mutation rate in an epidemic pathogen, *Yersinia pestis*. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2013; 110(2):577-82. doi: 10.1073/pnas.1205750110.
8. Bennett EJ., Raphael D., Martin JB., Plague. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 9th Edition, 2019; p.2779-2786
9. Raoult D, Mouffok N, Bitam I, et al Plague: history and contemporary analysis. *J Infect.* 2013; 66(1):18-26. doi: 10.1016/j.jinf.2012.09.010.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Fatal human plague—Arizona and Colorado, 1996. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1997;;46(27):617-20
11. Dillard RL, Juergens AL. Plague. 2023 Feb 5. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. PMID: 31751045.
12. Mead PS. Plague in Madagascar—a tragic opportunity for improving public health. *N Engl J Med.* 2018; 378(2):106-108. doi: 10.1056/NEJMp171388.
13. World Health Organization. Public Health Response to Biological and Chemical Weapons: WHO Guidance; 2004.
14. Butler T. Plague into the 21st century. *Clin Infect Dis.* 2009;49(5):736-42. doi: 10.1086/604718.
15. Bin Saeed AA, Al-Hamdan NA, Fontaine RE. Plague from eating raw camel liver. *Emerg Infect Dis.* 2005; 11(9):1456-7. doi: 10.3201/eid1109.050081.

16. Gage KL, Dennis DT, Orloski KA, et al. Cases of cat-associated plague in the western U.S., 1977-1998. *Clin Infect Dis.* 2000; 30(6):893-900. doi: 10.1086/313804.
17. Lawrenz MB. Model systems to study plague pathogenesis and develop new therapeutics. *Front Microbiol.* 2010; 1:119. doi: 10.3389/fmicb.2010.00119.
18. Wanger A, Yersinia. In: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Klinik Mikrobiyoloji. Ankara: Atlas Kitapçılık, 2009:1279-1288
19. CDC. Human plague: Transmission from person to person (15.08.2023'de <https://www.cdc.gov/plague/resources/Human-Plague-508.pdf> adresinden ulaşılmıştır.)
20. Nelson CA, Meaney-Delman D, Fleck-Derderian S, et al. Antimicrobial treatment and prophylaxis of plague: Recommendations for naturally acquired infections and bioterrorism response. *MMWR Recomm Rep.* 2021; 70(3):1-27. doi: 10.15585/mmwr.rr7003a1.
21. Dennis D, Meier F. Plague. In: Horsburgh CR, Nelson AM, eds. Pathology of Emerging Infections. Washington, DC: American Association for Microbiology Press; 1997:21-47.
22. CDC. Plague Laboratory Testing (15.08.23'de <https://www.cdc.gov/plague/healthcare/clinicians.html> adresinden ulaşılmıştır.)
23. CDC. Biosafety/Biocontainment Plan Guidance: Definitions (15.08.23'te <https://www.selectagents.gov/compliance/guidance/biosafety/definitions.htm> adresinden ulaşılmıştır.)