



# 1. Bölüm

## PANDEMİ TANIMI VE TARİHÇESİ

Hatice Tuba AKBAYRAM<sup>1</sup>

### PANDEMİ TANIMI

Küresel bulaşıcı hastalıklar, insanlığın tarih boyunca karşılaştığı en büyük zorluklardan birisidir (1). İnsanlarda yaygın olan bulaşıcı hastalıklara, bir zamanlar diğer hayvan konaklarında ortaya çıkan patojenler neden olur. Bulaşıcı hastalıklar, 12.000 yıl önce insanların hayvanları evcilleştirmek ve mahsullerini yetiştirmek için köylere yerleştirdiği neolitik dönemden bu yana insanların sağlığını tehdit etmektedir (2). Çok eski çağlarda insanların yaşam tarzları, birlikte yaşayan insan gruplarının çok küçük olması ve nadiren diğer insan gruplarıyla bir araya gelmesi gibi nedenler bulaşıcı hastalıkların pandemi olarak yayılmasına engel olmuştur (3). Avcılık yaparak yaşayan insanların tarımla uğraşmaya geçişi, insan popülasyonunda bulaşıcı hastalıkların yayılmasını kolaylaştırmıştır (4). Yıllar geçtikçe değişen yaşam koşulları, gemilerle veya atlarla yapılan göçlerin artması, uzun mesafeli yolculuklar, hayvanların evcilleştirilmesi ve hayvan mikroplarının insanlara uyum sağlaması (sığırlardan alınan kızamık, tüberküloz ve çiçek hastalığı, domuz ve kuşlardan gelen grip gibi) bulaşıcı hastalıkların yayılmasını sağlayarak pandemilerin önünü açmıştır (3). Artan yol ağlarıyla birlikte tarım arazilerinin gelişmesi ve vahşi yaşam ticaretinin yoğunlaşması, vahşi yaşamdan şiddetli akut solunum sendromu

koronavirüsü (SARS-CoV) ve insan bağışıklık yetmezliği virüsü (HIV) gibi yeni patojenlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (5). Bir pandemiyle mücadelede gözle görünmeyen bulaşıcı bir düşmana karşı korunma ihtiyacı (Şekil-1) yüzyıllar boyunca devam etmiştir (6).



**Şekil 1:** Solda 17. yüzyılda veba salgınında bir doktor. Sağda 21. yüzyılda COVID-19 yoğun bakım ünitesindeki doktorlar ve hemşireler. Yüzyıllar boyunca bir salgın sırasında gözle görünmeyen bulaşıcı bir düşmana karşı korunma ihtiyacı devam etmiştir (6).

Endemi, salgın, epidemi ve pandemi terimleri genellikle bulaşıcı enfeksiyonları tanımlamak için kullanılsa da hipertansiyon, kanser, şiddet ve bazı sağlık durumları da aynı şekilde tanımlanabilir. Bu tanımlamalar belirli bir süre içinde vaka sayısı artışı ve vakaların coğrafi olarak ne kadar yayıldığına dayanır (7). Epidemi ve pandemi terimleri 17. ve 18. yüzyıllarda, çeşitli tıbbi bağlamlarda belirsiz ve çoğu kez birbirinin yerine hastalığın yayılması anlamında kullanılmıştır (8).

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi Hatice Tuba AKBAYRAM, Gaziantep Üniversitesi Aile Hekimliği AD. tubaakbayram@gmail.com

Tablo 1: Tarihte Önemli Epidemi ve Pandemiler (2,58,60)

Yıl	Pandeminin adı	Ölüm sayısı	Açıklama
MÖ 430	Atina vebası	~100.000	İlk tanımlanan bölgeler arası pandemi
541	Justinian vebası (Yersinia pestis)	30-50 milyon	Dünya nüfusunun yarısını öldürdü
1340	Kara Ölüm (Yersinia pestis)	~50 milyon	Dünya nüfusunun en az dörtte birini öldürdü
1494	Sifiliz (Treponema pallidum)	>50.000	Amerika'dan Avrupa'ya hastalık getirildi
1500	Tüberküloz	Milyonlarca	Eski hastalık; Orta Çağ'da pandemi oldu
1520	Çiçek (Variola major)	3,5 milyon	Avrupalıların Yeni Dünyaya Getirdiği Salgın
1793-1798	Amerikan vebası	~25,000	Sarı humma sömürge Amerika'yı terörize etti
1832	Paris 2. kolera pandemisi	18.402	Hindistan'dan Avrupa/Batı Yarımküre'ye Yayılma
1918	"İspanyol" gribi	~50 milyon	1957, 1968, 2009'da ek pandemilere yol açtı
1976-2020	Ebola	15.258	İlk olarak 1976'da tanındı; 2020'ye kadar 29 bölgesel salgın
1981	Akut hemorajik konjonktivit	Nadir ölümler	İlk olarak 1969'da tanındı; 1981 yılında pandemi
1981	HIV/AIDS	~37 milyon	İlk 1981'de tanındı; devam eden salgın
2002	SARS	813	Dünya'da 29 ülke
2009	H1N1 "domuz gribi"	284.000	Yüzyılın 5. grip salgını
2012	MERS-CoV	888	Mortalite oranı %34
2019	COVID-19	>4 milyon	Devam ediyor

## KAYNAKLAR

- Graverson VK, Hamichi SE, Gold A, et al. History through the eyes of a pandemic. *Curr Opin Ophthalmol*. 2020;31(6):538-548.
- Morens DM, Fauci AS. Emerging Pandemic Diseases: How We Got to COVID-19. *Cell*. 2020;182(5): 1077-1092.
- Høiby N. Pandemics: past, present, future: That is like choosing between cholera and plague. *APMIS*. 2021;129(7):352-371.
- Piret J, Boivin G. Pandemics Throughout History. *Frontiers in microbiology*. 2021;11:1-16.
- Daszak P. Anatomy of a pandemic. *The Lancet*. 2012;380 (9857): 1883-1884.
- Rapezzi C, Tavazzi L, Ferrari R. The 'Black Death' and the physician at the time of COVID-19. *European heart journal*. 2020;41(37): 3501-3502.
- Grennan D. What is a pandemic? *JAMA*. 2019;321(9):910.
- Morens DM, Folkers GK, Fauci AS. What Is a Pandemic? *The Journal of Infectious Diseases*. 2009;200(7):1018-1021.
- Allen L. Are we facing a non communicable disease pandemic? *J Epidemiol Glob Health*. 2017;7(1):5-9.
- Qiu W, Rutherford S, Mao A, et al. The pandemic and its impacts. *Health, culture and society*, 2017;9: 1-11.
- Kelly H. The classical definition of a pandemic is not elusive. *Bulletin of the World Health Organization*, 2011;89(7): 540-541.
- Ogoun P. The Meaning, Nature and Chronology of Pandemic in 21st Century. *European Journal of Health Sciences*, 2021;6(3):1-8.
- De Campos TC. The Traditional Definition of Pandemics, Its Moral Conflations, and Its Practical Implications: A Defense of Conceptual Clarity in Global Health Laws and Policies. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 2020;29(2): 205-217.
- WHO (2021). WHO Pandemic Phase Descriptions and Main Actions By Phase. [http://www.who.int/influenza/resources/documents/pandemic\\_phase\\_descriptions\\_and\\_actions.pdf](http://www.who.int/influenza/resources/documents/pandemic_phase_descriptions_and_actions.pdf) (Erişim tarihi 02.08.2021)
- Khan U, Mehta R, Arif MA, et al. Pandemics of the past: A narrative review. *J Pak Med Assoc*. 2020;70(5):S34-S37.
- Kesheh MM, Hosseini P, Soltani S, et al. An overview on the seven pathogenic human coronaviruses. *Reviews in Medical Virology*. 2021; e2282.
- Dagnino J. What was the plague of Athens? *Rev Chile-*

- na *Infectol.* 2011;28(4):374-80.
18. Hays. J. N. (2005). Epidemics and pandemics: their impacts on human history. Santa Barbara:ABC-CLIO.
  19. Raoult D, Mouffok N, Bitam I, et.al. Plague: history and contemporary analysis. *J Infect.* 2013;66(1):18-26.
  20. Barbieri R, Signoli M, Chev e D, et al. *Yersinia pestis*: the Natural History of Plague. *Clin Microbiol Rev.* 2020;34(1):e00044-19.
  21. Wagner DM, Klunk J, Harbeck M, et al. *Yersinia pestis* and the plague of Justinian 541-543 AD: a genomic analysis. *Lancet Infect Dis.* 2014;14(4):319-326.
  22. Frith J. The history of plague-part 1: The three great pandemics. *Journal of military and veterans health,* 2012;20(2): 11-16.
  23. Glatler KA, Finkelman P. History of the Plague: An Ancient Pandemic for the Age of COVID-19. *The American journal of medicine,* 2021;134(2): 176-181.
  24. Zietz BP, Dunkelberg H. The history of the plague and the research on the causative agent *Yersinia pestis*. *Int J Hyg Environ Health.* 2004;207(2):165-178.
  25. Farhi D, Dupin N. Origins of syphilis and management in the immunocompetent patient: facts and controversies. *Clin Dermatol.* 2010;28(5):533-538.
  26. Franzen C. Syphilis in composers and musicians--Mozart, Beethoven, Paganini, Schubert, Schumann, Smetana. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2008;27(12):1151-1157.
  27. Clement ME, Okeke NL, Hicks CB. Treatment of syphilis: a systematic review. *JAMA.* 2014;312(18):1905-1917.
  28. Pai M, Behr MA, Dowdy D, et al. Tuberculosis. *Nat Rev Dis Primers.* 2016;27;2:16076.
  29. Pezzella AT. History of Pulmonary Tuberculosis. *Thorac Surg Clin.* 2019;29(1):1-17.
  30. Bossi P, Bricaire F. Smallpox, bioterrorism agent. *Presse Med.* 2002;30;31(38):1813-1817.
  31. Li Y, Carroll DS, Gardner SN, et al. On the origin of smallpox: correlating variola phylogenics with historical smallpox records. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2007;2;104(40):15787-15792.
  32. Mukherjee S. Before Virus, After Virus: A Reckoning. *Cell.* 2020;183(2):308-314.
  33. Riedel S. Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. *Proc (Bayl Univ Med Cent).* 2005;18(1):21-25.
  34. Barquet N, Domingo P. Smallpox: the triumph over the most terrible of the ministers of death. *Ann Intern Med.* 1997;127(8):635-642.
  35. Stewart AJ, Devlin PM. The history of the smallpox vaccine. *J Infect.* 2006;52(5):329-334.
  36. Moore ZS, Seward JF, Lane JM. Smallpox. *Lancet.* 2006;4;367(9508):425-435.
  37. Azizi M, Azizi F. History of Cholera Outbreaks in Iran during the 19(th) and 20(th) Centuries. *Middle East journal of digestive diseases,* 2010;2(1): 51-55.
  38. Mercer A. Protection against severe infectious disease in the past. *Pathog Glob Health.* 2021;115(3):151-167.
  39. Lippi D, Gotuzzo E, Caini S. Cholera. *Microbiol Spectr.* 2016;4.
  40. Dhama K, Verma AK, Rajagunalan S, et al. Swine flu is back again: a review. *Pak J Biol Sci.* 2012; 1;15(21):1001-1009.
  41. Karlsson EK, Kwiatkowski DP, Sabeti PC. Natural selection and infectious disease in human populations. *Nature Reviews Genetics.* 2014;15(6): 379-393.
  42. Qin Y, Zhao Za Zhi MJ, Tan YY, et al. History of influenza pandemics in China during the past century. 2018;39(8):1028-1031.
  43. Fineberg HV. Pandemic preparedness and response-lessons from the H1N1 influenza of 2009. *New Eng J Med.* 2014;370(14):1335-1342.
  44. Trilla A, Trilla G, Daer C. The 1918 "Spanish flu" in Spain. *Clin Infect Dis.* 2008;47(5):668-673.
  45. Martini M, Gazzaniga V, Bragazzi NL, et al. The Spanish Influenza Pandemic: a lesson from history 100 years after 1918. *J Prev Med Hyg .* 2019;60(1): E64-E67.
  46. Jong MD, Hien, TT. Avian influenza A (H5N1). *Journal of clinical virology: the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology,* 2006;35(1):2-13.
  47. Sutton TC. The Pandemic Threat of Emerging H5 and H7 Avian Influenza Viruses. 2018;10(9):461.
  48. Gambhir RS, Pannu PR, Nanda T, et al. Knowledge and Awareness Regarding Swine-Influenza A (H1N1) Virus Infection among Dental Professionals in India - A Systematic Review. *J Clin Diagn Res.* 2016;10(9):ZE10-ZE13.
  49. Burkardt HJ. Pandemic H1N1 2009 ('swine flu'): diagnostic and other challenges. *Expert Rev Mol Diagn.* 2011;11(1):35-40.
  50. Hasan F, Khan MO, Ali M. Swine Flu: Knowledge, Attitude, and Practices Survey of Medical and Dental Students of Karachi. *Cureus.* 2018;10(1):e2048.
  51. Pal M, Berhanu G, Desalegn C, et.al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2): An Update. *Cureus.* 2020;12(3):e7423.
  52. Tortorici MA, Veesler D. Structural insights into coronavirus entry. *Advances in virus research,* 2019;105: 93-116.
  53. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan. *China Lancet.* 2020;395:497-506.
  54. Mohamadian M, Chiti H, Shoghli A, et al. COVID-19: Virology, biology and novel laboratory diagnosis. *J Gene Med.* 2021;23(2):e3303.
  55. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, et al. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N. Engl. J. Med.* 2012;367:1814-1820.
  56. Reperant LA, Osterhaus A. AIDS, Avian flu, SARS, MERS, Ebola, Zika... what next? *Vaccine.* 2017;35(35):4470-4474.
  57. WHO (2021). World Health Organization Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) - Saudi Arabia. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2021-DON333> (Erişim tarihi: 23.08.2021)
  58. Alsharif W, Qurashi A. Effectiveness of COVID-19 di-

- agnosis and management tools: A review. Radiography. 2021;27(2), 682–687.
59. Majumder J, Minko T. Recent Developments on Therapeutic and Diagnostic Approaches for COVID-19. AAPS J. 2021;23(1):14.
  60. WHO Coronavirüs (COVID-19) Dashboard <https://COVID19.who.int/> (Erişim tarihi 18.08.2021)
  61. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu (2021). <https://COVID19.saglik.gov.tr/> (Erişim tarihi 18.08.2021)