



Pregled | Review

# Velike pandemije u povijesti čovječanstva

## Great pandemics in the history of humanity

Luka Jerković<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Opća bolnica Karlovac

### Ključne riječi

PANDEMIJE; KUGA; KOLERA;  
VELIKE BOGINJE; GRIPA

### Keywords

PANDEMICS; PLAGUE; CHOLERA;  
SMALLPOX; FLU

**SAŽETAK.** Epidemije i pandemije su utjecale na ljudsku povijest i ponekad osudile na propast čitave civilizacije. Najznačajnije su kuga, kolera, velike boginje i gripa. Procjenjuje se da su usmratile 300 do 500 milijuna ljudi. Najteža pandemija kuge bila je Crna smrt u 14. stoljeću. Oduzela je život trećini europskog stanovništva, transformirala je europsko društvo i dovela do manjka radne snage. Tijekom ljudske povijesti od kuge je umrlo više od 200 milijuna ljudi. Kolera je do sada uzrokovala sedam pandemija. Najsmrtonosnija od njih bila je treća pandemija, krajem 19. stoljeća. Zbog poboljšanja javnozdravstvenih i sanitarnih uvjeta kasnije pandemije većinom su bile bolest siromašnih zemalja. Velike boginje su u 18. stoljeću bile glavna epidemijaska bolest u svijetu. Povijesni preokret u borbi protiv velikih boginja bio je razvoj cjepiva. To je omogućilo Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji da 1975. godine eradica velike boginje u svijetu. Pandemije gripe javljaju se svakih 10 do 50 godina. Najpoznatija je Španjolska gripa iz 1918. godine. Bila je obilježena velikim brojem inficiranih osoba i smrtnim ishodom kod 40 do 50 milijuna ljudi, većinom u dobi od 20 do 40 godina. Pandemije su imale veliki utjecaj na društvo i svijet, no one su doprinijele i razvoju moderne medicine. Pandemije će u budućnosti biti sve učestalije. Stoga, iz pandemija u prošlosti, treba izvući pouku i nastojati spriječiti takve razmjere utjecaja na ljudsko zdravlje, život i okoliš.

**SUMMARY.** Epidemics and pandemics have influenced human history and sometimes doomed entire civilizations. The most significant are the plague, cholera, smallpox and influenza. It is estimated that they killed 300 to 500 million people. The most severe plague pandemic was the Black Death in the 14th century. It killed a third of the European population, transformed European society and led to a labor shortage. More than 200 million people have died from the plague throughout human history. Cholera has caused seven pandemics so far. The deadliest of them was the third pandemic, at the end of the 19th century. Due to the improvement of public health and sanitary conditions, later pandemics were mostly diseases of poor countries. In the 18th century, smallpox was the main epidemic disease in the world. The historical turning point in the fight against smallpox was the development of the vaccine. This enabled the World Health Organization to eradicate smallpox in the world in 1975. Influenza pandemics occur every 10 to 50 years. The most famous is the Spanish flu from 1918. It was characterized by a large number of infected people and the death of 40 to 50 million people, most of them aged 20 to 40. Pandemics had a great impact on society and the world, but they also contributed to the development of modern medicine. Pandemics will become more frequent in the future. Therefore, lessons should be learned from pandemics in the past and efforts should be made to prevent such scale of impact on human health, life and the environment.

Zarazne bolesti oduvijek su pratile čovjeka, no pojava epidemija postala je moguća tek s povećanjem ljudske populacije, prije oko deset tisuća godina. Epidemije i pandemije utjecale su na ljudsku povijest i ponekad su osudile na propast čitave civilizacije. Najznačajnije su kuga, kolera, velike boginje i gripa. Procjenjuje se da su usmratile 300 do 500 milijuna ljudi. Zahvaljujući napretku u medicini (razvoj antibiotika i cjepiva, javnozdravstveni i sanitarni uvjeti) uspješno su eradica ne velike boginje, a kuga i kolera javljaju se u manje razvijenim područjima. Opasnost od izbijanja novih pandemija je prisutna. Pandemija COVID 19 pokazala je koliko smo (ne)spremni u borbi s pandemijom.

godine. Druga pandemija ili Crna smrt brodovima je stigla u Siciliju iz središnje Azije 1347. godine. Brzo se proširila kroz Europu i usmrtila trećinu europskog stanovništva (oko 25 milijuna ljudi). Završila je krajem 14. stoljeća, ali se povremeno pojavljivala sljedećih 400 godina. Crna smrt je transformirala europsko društvo, dovodeći do manjka radne snage u poljodjelstvu i zanatima. Treća pandemija kuge počela je 1855. godine u Kini. Godine 1910. prenesena je u Japan, Indiju, Australiju i Ameriku. U ovoj pandemiji, samo u Indiji, umrlo je 12 milijuna ljudi. Tijekom ljudske povijesti od kuge je umrlo više od 200 milijuna ljudi. Manje epidemije kuge događaju se i danas. Pokušaji uništavanja

### Rasprava

#### Kuga

U povijesti su postojale tri pandemije kuge. Prva, Justinijanska kuga stigla je iz Indije u Carigrad 541.

#### Adresa za dopisivanje:

Luka Jerković,  
Odjel za infektologiju, Opća bolnica Karlovac,  
Ulica Andrije Štampara 3, 47000 Karlovac, Hrvatska, EU;  
e-pošta: luka.jerkovic1@gmail.com

rezervoara kuge bili su neuspješni. Zbog lakoće širenja i visoke smrtnosti kuga je klasificirana kao bio teroristički agens kategorije A. Ispuštanje infektivnog aerosola rezultiralo bi nastankom zaraznog i letalnog plućnog oblika bolesti kod velikog broja ljudi.

### Kolera

Prva pandemija kolere pojavila se u Indiji 1817. godine, a izvor joj je bila zaražena riža. Britanske trupe donijele su koleru 1821. godine u Perzijski zaljev odakle se proširila u Tursku, Siriju i Rusiju. Pandemija je završila nakon šest godina zahvaljujući jakoj zimi. Druga pandemija kolere započela je u Indiji 1829. godine i proširila se na istočnu i središnju Aziju, Europu te na Ameriku. Trajala je do 1851. godine. Treća pandemija, od 1852. do 1859. godine, bila je najsmrtonosnija. Opustošila je Aziju, Europu, Sjevernu Ameriku i Afriku. Četvrta i peta pandemija kolere bile su manje teške, ali su i dalje bile praćene velikim brojem smrti. Zbog poboljšanja javnozdravstvenih i sanitarnih uvjeta, peta i šesta pandemija kolere nije zahvatila zapadnu Europu i Sjevernu Ameriku, ali je bolest i dalje harala Indijom, Rusijom, Bliskim istokom i sjevernom Afrikom. Do 1923. godine slučajevi kolere su nestali u većem dijelu svijeta, osim u Indiji. Sedma i sadašnja pandemija kolere započela je u Indoneziji 1961. godine, proširila se Azijom i stigla do Afrike 1971. godine. Zahvatila je 120 zemalja, i ona je uglavnom bolest siromašnih zemalja.

### Velike boginje

Velike boginje dospjele su u Europu iz Azije u 11. stoljeću. Tijekom kolonizacije Amerike, Europljani su, u 15. stoljeću, bolest proširili na domoroce. To je rezultiralo velikim obolom i smrtnosti domorodačkog stanovništva. Do 18. stoljeća velike boginje bile su glavna epidemijska bolest svuda u svijetu. Povijesni preokret u borbi protiv velikih boginja učinio je engleski liječnik Edward Jenner. U svojoj raspravi, iz 1798. godine, tvrdio je da su poljoprivredni radnici, zbog prethodne infekcije kravljim boginjama, imuni na velike boginje. To ga je navelo da razvije praksu cijepljenja korištenjem materijala iz lezije kravljih boginja. Ovo je bilo prvo imunizirajuće sredstvo za koje se pokazalo da je učinkovito u sprječavanju bilo koje vrste infekcije. Svjetska zdravstvena organizacija, 1967. godine, započela je plan eradicije velikih boginja provođenjem kampanje masovnog cijepljenja. Do kraja studenog 1975. više nije bilo slučajeva velikih boginja u svijetu. Zalihe virusa velikih boginja postoje u SAD-u i Rusiji. Pristup živom virusu neophodan je u slučaju da se bolest ponovno pojavi kako bi se moglo stvoriti sigurno i učinkovito cjepivo.

### Gripa

Pandemija gripe iz 1918. godine, poznata kao Španjolska gripa, uz Justinijanovu i Crnu kugu svrstava se među tri najrazornije ljudske epidemije. Smrti u bolnici premašivale su 25% hospitaliziranih. Podrijetlo pandemije vjerojatno je u SAD-u. Za vrijeme prvog svjet-

skog rata vojska je prenijela zarazu brodom u Francusku odakle se infekcija proširila po Europi i utjecala na tijek rata. Nakon Europe infekcija je zahvatila Afriku, Rusiju, Indiju, Kinu, Novi Zeland i Filipine. Karakteristika Španjolske gripe bila je deset puta veći mortalitet nego kod sezonske gripe, a najčešće su umirale osobe u dobi od 20 do 40 godina. Procjenjuje se da je pandemija zarazila 50% svjetske populacije, a umrlo je 40 do 50 milijuna ljudi. Posljednja pandemija gripe pojavila se u Meksiku i SAD-u u ožujku 2009. godine i, kao rezultat putovanja zrakoplovima, proširila se svijetom neviđenom brzinom. Najviše pogođena populacija bili su djeca i mladi. Većina kliničkih bolesti bila je relativno blaga, a teži oblici bolesti i komplikacije zabilježeni su kod vrlo male djece, trudnica, pretilih osoba te pacijenata s kroničnim bolestima. Zahvaljujući napretku medicine, osobito intenzivne skrbi te razvoju antivirusnih lijekova i cjepiva mortalitet nije bio visok (oko 0,4%).

### Zaključak

- Pandemije u povijesti čovječanstva imale su veliki utjecaj na društvo i svijet.
- Najznačajniji uzročnici pandemija bile su kuga, kolera, velike boginje i gripa koje su usmratile pola milijarde ljudi.
- Epidemije su doprinijele i razvoju moderne medicine, potičući znanstvenu zajednicu na razvoj epidemiologije, prevencije, imunizacije i antimikrobne terapije.
- Pandemije će u budućnosti biti sve učestalije zbog porasta broja stanovnika, globalizacije, degradacije okoliša te češćeg kontakta između ljudi i životinja.
- Iz epidemija u prošlosti treba izvući pouku i nastojati spriječiti takve razmjere utjecaja na ljudsko zdravlje, život i okoliš.

### LITERATURA

1. Didier R, Nadjet M, Idir B, Renaud P, Michel D. Plague: History and contemporary analysis. *Journal of Infection*. 2013; 18–26.
2. Nükkhet V. Spotlight Issue: Histories of epidemics in the time of COVID-19. *An international Journal of the History of Science and its Cultural Aspects*. 2020;285–293.
3. Frith J. The history of plague – part 1: The three great pandemics. *Journal of Military and Veterans' Health*. 2012;11–16.
4. Wachsmuth IK, Blake PA, Olsvik Ø. Historical Perspectives on Pandemic Cholera. *Vibrio cholerae and Cholera: Molecular to Global Perspectives*. 1994.
5. Rosenberg CE. Cholera in Nineteenth-Century Europe: A Tool for Social and Economic Analysis. *Comparative Studies in Society and History*. 1966;452–463.
6. Geddes AM. The history of smallpox. *Clinics in Dermatology*. 2006;152–157.
7. Babkin IV, Babkina IN. The origin of the variola virus. *Virus*. 2015;1100–1112.
8. Knobler SL, Mack A, Mahmoud A. The Threat of Pandemic Influenza: Are We Ready? Workshop Summary. National Academies Press. 2005.
9. Shimizu K. History of influenza epidemics and discovery of influenza virus. *Japanese journal of clinical medicine*. 1997; 2505–11.
10. Hajjara SA, McIntosh K. The first influenza pandemic of the 21st century. *Annals of Saudi medicine*. 2010;1–10.