



# Najhujše epidemije in pandemije v zgodovini človeštva

Avtorica:  
Lara Sonjak

**V**zdravstvu z izrazoma epidemija in pandemija določimo razsežnosti širjenja bolezni. Epidemija na splošno pomeni nenadno povečanje števila primerov bolezni nad običajno oziroma pričakovano ravno.

## EPIDEMIJA ALI PANDEMIJA?

Od leta 2014 do 2016 je tako na primer širjenje ebole veljalo za epidemično, saj se je bolezen hitro prenašala le po delih zahodne Afrike in ne drugod po svetu.

Pandemija je epidemija, ki se razširi na več držav ali celin in običajno prizadene veliko število ljudi. Širjenje koronavirusne bolezni 2019 (covid-19) je zadobilo pandemične razsežnosti, saj je zbolelo na milijone ljudi po vsem svetu.

Nekatere epidemije in pandemije so pokončale celotne civilizacije, na kolena spravile nekdanje močne narode in ubile milijone ljudi. Medtem ko različni izbruhi bolezni še vedno ogrožajo človeštvo, pa se zaradi napredka na področju epidemiologije danes ne soočamo več s tako hudimi posledicami, kot so se naši predniki. V članku je opisanih nekaj najstrašnejših zgodovinskih epidemik in pandemikov <sup>(1, 2)</sup>.

## PREHISTORIČNI EPIDEMIK

Pred približno 5000 leti je epidemija izbrisala eno izmed prazgodovinskih vasi na območju Kitajske. Trupla mrtvih so našli zložena v hišo, ki je bila kasneje požgana. Na prizorišču so odkrili 97 okostij otrok, mladih odraslih in ljudi srednjih let, starih od 19 do 35 let. Arheološko najdišče se danes imenuje Hamin Mangha in je eno najbolj ohranjenih prazgodovinskih najdišč na severovzhodu Kitajske. Arheološke in antropološke študije kažejo, da se je epidemija zgodila tako hitro, da ni bilo časa za prave pokope in mesta niso nikoli več ponovno naselili. V drugem kitajskem mestu, v Miaozigovu, ki se nahaja nedaleč od Hamin Manghe, so prav tako našli zakopane okostnjake. Pokopani so bili na enak način in so še en dokaz, ki podpira teorijo o regionalni prehistorični epidemiji na Kitajskem <sup>(3, 4)</sup>.

## KUGE

V preteklosti in po ljudskem dojemanju sveta je kuga veljala za vsako nalezljivo bolezen, ki se je nenadoma in silovito pojavila, trajala določeno obdobje ter povzročila množično okuženost in visoko smrtnost. Ker ljudje niso razlikovali med različnimi epidemijami in so slabše poznali medicino, se je skoraj za vse vrste teh bolezni od antike do novega veka uveljavilo skupno ime: kuga. Poleg prave kuge, ki jo povzroča bakterija *Yersinia pestis* in so jo prenašale podgane z okuženimi bolhami, se je pod tem imenom skrivalo še nekaj

drugih bolezni, na primer koze, tifus, griža, malarija, sifilis, pegavica, kolera in gripa. V nadaljevanju poglavja so opisani znani hudi izbruhi, ki nosijo historično ime »kuga«, pri vseh sicer ne gre za kugo, kot jo poznamo danes. V zgodovini so nastopile tri pandemije »prave« kuge: Justinijanova kuga, črna smrt in kuga, ki je izvirala iz kitajske province Canton <sup>(5, 6)</sup>.

## Atenska kuga

Okoli leta 430 pr. n. št., kmalu po začetku vojne med Atenami in Šparto, je atenske prebivalce presenetil hud izbruh epidemije, ki je trajala pet let. Po nekaterih ocenah



naj bi umrlo celo do 100.000 ljudi, torej četrtna atenskega prebivalstva. Grški zgodovinar Tukidid (460–400 pr. n. št.) je zapisal, da »so bili zdravi ljudje nenadoma napadeni z močno vročino v glavi ter rdečico in vnetjem v očeh, grlo in jezik pa sta postala krvava in sta oddajala nenaravno, smrdljivo sapo« (prevod Richarda Crawleyja iz knjige *Zgodovina peloponeške vojne*, London Dent, 1914).

Epidemija česa je bila to, je že dolgo predmet razprav med znanstveniki – med možnostmi so bile predstavljene številne bolezni, vključno z ošpicami, tifusom in ebolo. Mnogi znanstveniki verjamejo, da je situacijo močno poslabšala prenaseljenost, ki jo je povzročila vojna. Špartanska vojska je bila namreč močnejša in je tako Atence prisilila, da so se družno zatekli za vrsto utrdb, imenovanih »dolgi zidovi«, ki so ščitili njihovo mesto. Kljub epidemiji se je vojna nadaljevala in končala šele leta 404 pr. n. št., ko so bile Atene prisiljene v kapitulacijo. Med umrlimi je bil tudi atenski vojaški poveljnik Periklej. Razdejanje, ki ga je povzročila bolezen, je pomenilo konec zlate dobe Aten in sprožilo velike premike na družbenem in političnem področju. Zaradi strahu pred »kugo«, ki dejansko ni bila prava kuga, so Špartanci sicer pobegnili iz okolice mesta, vendar si Atene dolgo niso opomogle <sup>(5, 7, 8)</sup>.

#### Antoninska ali Galenova kuga

Še ena velika epidemija, ki je nastopila v antičnih časih, natančneje v obdobju Rimskega cesarstva, in so jo neustrezno razglasili za kugo, je bila tako imenovana antoninska kuga.

Bolezen se je po imperiju začela širiti leta 165, po vrnitvi vojakov z bojišč na Bližnjem vzhodu. Najhujši davek je pobrala v Rimu in rimski vojski. Zaradi nje je umrl tudi cesar Lucij Ver, ki je vladal skupaj z Markom Avrelijem. V obdobju vrhunca epidemije je zaradi nje zgolj v Rimu vsak dan umrlo okoli 2000 ljudi.

Epidemija je prispevala h koncu obdobja Rimskega miru (Pax Romana), ki je trajal od leta 27 pr. n. št. do leta 180 našega štetja, takrat je bil Rim na vrhuncu svoje moči. Sledilo je obdobje povečane nestabilnosti, po Rimskem imperiju so se namreč vrstile državljanske vojne, prizadeli so ga tudi vdori »barbarskih« skupin. Po pojavu kuge je postalo vse bolj priljubljeno krščanstvo.

Grški zdravnik Galen (od 129 do okoli 216 n. št.) ni bil zgolj priča izbruhu, temveč je opisal tudi njegove simptome in potek. Med pogostejšimi simptomi so bili povišana telesna temperatura, driska, bruhanje, žeja, otečeno grlo in kašelj. Natančneje, Galen je opazil, da je bila driska črnkasta, kar je kazalo na krvavitev iz prebavil. Kašelj je povzročil neprijeten vonj po izdihanem zraku in eksantem, kožne izbruhe ali izpuščaje po celem telesu. Okuženi so za to boleznijo trpeli približno dva tedna. Na podlagi Galenovega opisa sodobni raziskovalci sklepajo, da so cesarstvo najverjetneje prizadele črne koze <sup>(5, 9)</sup>.

#### Justinijanova kuga

Prva velika pandemija kuge se je, po poročanju zanesljivih virov, zgodila med vladavino bizantinskega cesarja Justinijana I., v 6. stoletju našega štetja. Po mnenju zgodovinarja Prokopija



je izbruhnila v Egiptu in se dalje pomikala po pomorskih trgovskih poteh ter leta 542 prizadela Konstantinopol. Po nekaterih ocenah je umrlo do 10 % svetovnega prebivalstva.

V naslednjih 500 letih se je pandemija razširila proti zahodu, v pristaniška mesta v Sredozemlju, in proti vzhodu, v Perzijo. Krščanski pisci, med njimi Janez Evangelist, so kugo pripisali božji jezi nad grešnim svetom, sodobni raziskovalci pa sklepajo, da so jo razširile domače podgane, ki so potovale z ladjami in se razmnoževale v prenatrpanih, nehygieničnih mestih tiste dobe.

Justinijanova kuga je dobila ime po bizantinskem cesarju Justinijanu, ki je vladal od leta 527 do 565. Pod njegovo vladavino je Bizantinsko cesarstvo doseglo svoj največji obseg in nadzorovalo ozemlje, ki se je raztezalo od Bližnjega vzhoda do zahodne Evrope. Tudi Justinijan je zbolel za kugo, a preživel<sup>(10, 11)</sup>.

Pri ljudeh, okuženih s kugo, se po inkubacijskem obdobju od enega do sedmih dni običajno razvije akutna vročinska bolezen z drugimi nespecifičnimi sistemskimi simptomi, kot so nenaden pojav vročine, mrzlica, bolečine v glavi in telesu ter šibkost, bruhanje in slabost.

Obstajata dve glavni obliki kuge, odvisni od poti okužbe: bubonska in pljučna. Bubonska kuga je najpogostejša oblika kuge, ki jo povzroči ugriz okužene bolhe. Kužni bacil, *Yersinia*

*pestis*, z ugrizom vstopi v telo in potuje po limfnem sistemu do najbližje bezgavke, kjer se razmnoži. Limfni vozal se nato vname, napne in povzroča bolečine, imenuje se »bubo«. V napredovalih fazah okužbe se lahko vnete bezgavke spremenijo v odprte rane, napolnjene z gnojem. Prenos bubonske kuge s človeka na človeka je redek. Bubonska kuga lahko napreduje in se razširi na pljuča, tako nastane hujša vrsta kuge – pljučna kuga<sup>(5)</sup>.

Pljučna kuga je najbolj virulentna in smrtonosna oblika kuge, inkubacija bakterije je lahko krajša od 24 ur. Vsaka oseba s pljučno kugo lahko bolezen kapljično prenese na druge ljudi. Nezdravljena pljučna kuga je lahko usodna, če je ne diagnosticiramo in zdravimo dovolj zgodaj. Danes so stopnje ozdravitve v primeru pravočasnega odkritja, v roku 24 ur po pojavu simptomov, visoke<sup>(5)</sup>.

### Črna smrt

Črna kuga je pripotovala iz Azije v Evropo in za seboj pustila opustošenje. Po nekaterih ocenah je za njo preminila več kot polovica evropskega prebivalstva. Povzročil jo je sev bakterije *Yersinia pestis*, ki je danes verjetno izumrla, širila pa se je s pomočjo okuženih bolh, ki so prebivale na glodalcih. Zaradi pomanjkanja časa in prostora so trupla žrtev pokopali v množične grobove. Črna smrt je spremenila potek evropske zgodovine. Zaradi velikega števila mrtvih je postalo težje zagotoviti delovno silo, kar je delavcem dvignilo plače in pridodalo h koncu evropskega tlačanskega sistema. Študije kažejo, da so imeli preživeli delavci boljši dostop do mesa in kakovostnega kruha. Pomanjkanje poceni delovne sile pa je pospešilo tudi tehnološki napredek.

Psihološki učinki črne kuge so se severno od Alp odražali v porastu premišljevanja o smrti ter posmrtnem življenju, odraz tega najdemo v poeziji, kiparstvu in slikarstvu. Skrhan je bil tudi monopol Rimskokatoliške cerkve, saj so ljudje začeli izgubljati upanje, vero. Po vsej Evropi se je okrepil antisemitizem, med krivci za širjenje črne kuge so bili namreč Judje – sledil je val nasilnih pregonov in ubojev njihovih skupnosti<sup>(6, 12)</sup>.

### Velika londonska kuga

Zadnji večji izbruh črne kuge v Veliki Britaniji je povzročil množično izseljevanje iz Londona. Kuga se je začela aprila 1665, na prestolu je bil takrat Charles II., in se v vročih poletnih mesecih hitro širila. Bolhe glodalcev, okuženih s kugo, so bile tudi v tem primeru med glavnimi prenašalkami. Do konca izbruha je umrlo okoli 100.000 ljudi, med njimi je bilo 15 % prebivalcev Londona. A to še ni bil konec londonskega trpljenja, saj je 2. septembra 1666 izbruhnil velik požar, ki je v štirih dneh uničil velik del mesta<sup>(13)</sup>.

### NENAVADNI NAČINI ZDRAVLJENJA KUGE

#### Kis

Zdravilo proti črni smrti iz srednjeveškega obdobja, znano kot kis štirih tatov, je bila mešanica kisa s česnom in začimbami. Legenda pravi, da so se štirje tatovi, ki so plenili po domovih umrlih, med ropanjem zaščitili s tem zvarkom in tako bolezní nikoli niso podlegli. Kis so uporabljali preventivno – pred stikom z obolelimi in mrtvimi so se z njim namazali po celem telesu. Kot razkužilo se kis sicer uporablja že od starogrških časov, dodane začimbe pa so imele protimikrobne lastnosti in so odganjale tudi insekte.



### Čebula

Eno izmed domačih zdravil, ki so jih tako obupani zdravniki kot bolniki uporabljali za zdravljenje kuge, je bila čebula – nasekljano in surovo so drgnili po bubonih. Ne le, da naj bi čebula črpala toksine, menili so, da čebulni hlapi lahko izničijo miazmo. V srednjem veku so ljudje verjeli, da kugo povzroča miazma, zato so se izogibali strupenim, škodljivim hlapom. Čeprav teorija miazme ni povsem ustrezna, je impresivno takratno razumevanje tega, da vdihavanje pripomore k širjenju črne smrti.

### Vicaryjeva metoda

Prvi korak Vicaryjeve metode, poimenovane po izumitelju, zdravniku Thomasu Vicaryju (1490–1561), je puljenje perja iz piščančjega zadka. Piščanca so dalje privezali na pacienta, tako da se je piščančji zadek dotikal njegovih bubonov. Verjeli so namreč, da piščanci dihajo skozi zadnjico, tako bi piščanec iz pacienta lahko »izvlekel« okužbo. Učinek seveda ni bil dosežen, bakterije s piščanca pa so pogosto celo pospešile nastop pacientove smrti.

### Bičanje

Srednjeveška Evropa je bila pod močnim vplivom krščanstva, zato ne preseneča, da so mnogi menili, da je črna kuga božja kazen za grehe, ki jih je človek zagrešil na zemlji. Skupine ljudi, t. i. bičarjev, so razgaljene do pasu hodile po ulicah in se bičale, kar je obveljalo za javno pokoro. Na tak način so bičarji svoja telesa očistili grehov, ki so prinesli kugo. Dodajmo, da so imeli biči pogosto več repov, zavozlanih z žebliji <sup>(14)</sup>.

### ZDRAVNIKI IN ZDRAVILCI

Eden najbolj znanih zdravnikov je bil Michel de Nostredame, krajše Nostradamus (1503–1566) (12), francoski astrolog, jasnovidec in zdravilec, ki so mu leta 1546 zaradi kuge umrli

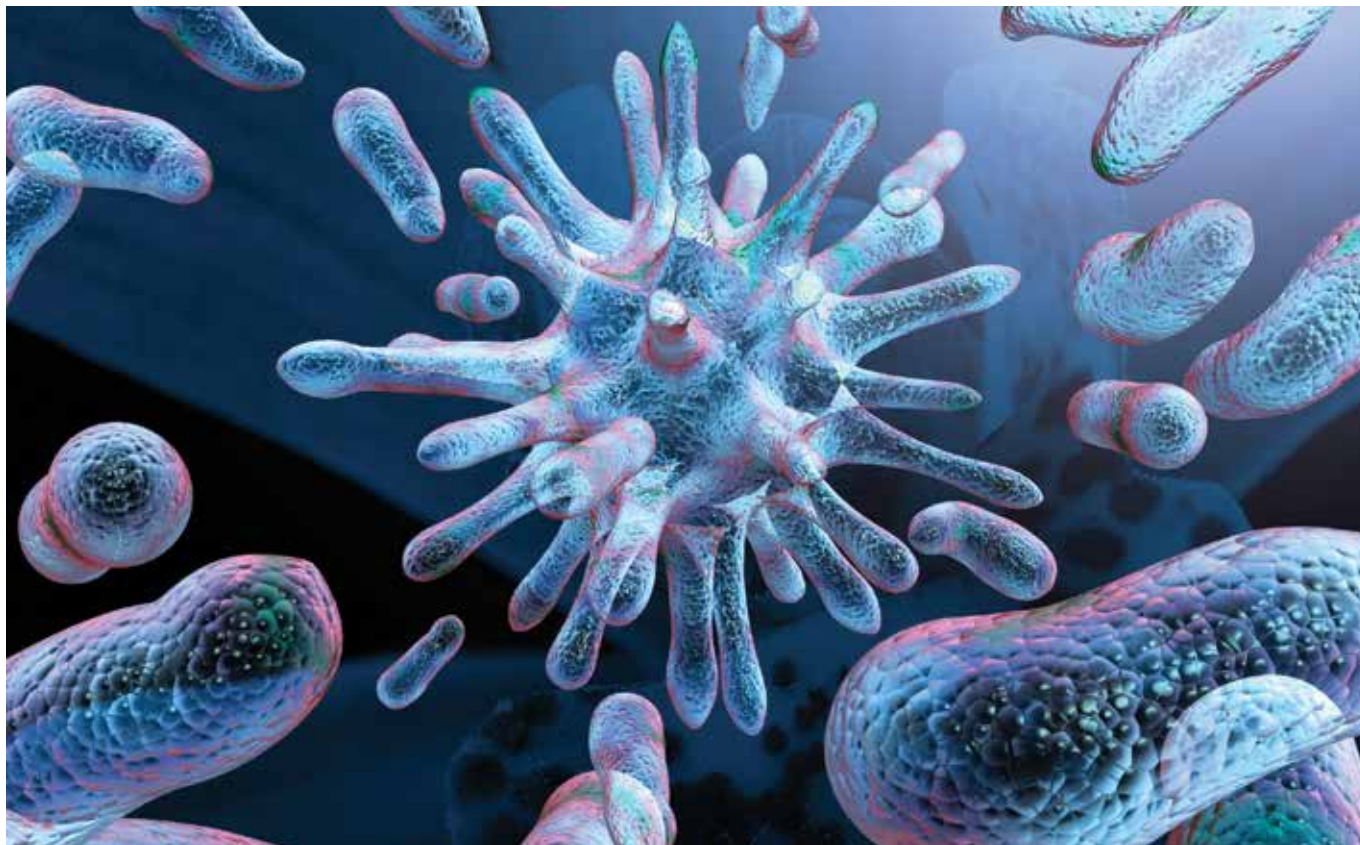
žena in dva otroka. Za boj proti tej bolezni je ustvaril zdravilo iz cipresovine, kolmeža, alojevine, popčaste rože, mošusa in sive ambre. Prizadeval si je za učinkovitejšo higieno, prezračevanje prostorov in odstranjevanje okuženih trupel z ulic.

Okužene s kugo so smeli zdraviti le posebej za to določen zdravnik, magister sanitatis, ranocelnik in brivski mojster. Da bi se izognili okužbi, so v 17. stoletju razvili posebno zaščitno opremo, njen izum pa se običajno pripisuje zdravniku Charlesu de Lormu. Ta je skrbel za zdravstvene potrebe številnih takratnih evropskih kraljev, med njimi Ludvika XIII. in Gastona d'Orléansa, sina Marie de Médici. Opremo je sestavljala dolga halja, premazana z voskom ali smolo, roke so si zaščitili z irhastimi rokavicami, obraz z masko, oči pa s steklenimi očali. V kljun maske, dolg najmanj 15 centimetrov, so natlačili različna zelišča in dišave, da bi se obvarovali pred »slabim zrakom« in smradom. Tako so se skušali zavarovati pred miazmo in posledično okužbo s kugo. V rokah so držali palico, s katero so se dotikali bolnikov <sup>(6)</sup>.

### AMERIŠKA EPIDEMIJA POLIOVIRUSA

Epidemija otroške paralize, ki jo povzroča poliovirus, se je začela v New Yorku in je zgolj v ZDA zajela 27.000 primerov, od tega 6000 s smrtnim izidom. Bolezen prizadene predvsem otroke, preživeli pa lahko nosijo posledice trajne invalidnosti.

Epidemije otroške paralize so se pojavljale sporadično, dokler leta 1954 niso razvili Salkovega cepiva. Ko je to postalo splošno dostopno, je število primerov v Združenih državah upadlo. O zadnjem primeru otroške paralize v Združenih državah so poročali leta 1979. Svetovna prizadevanja za cepljenje so močno zmanjšala pojavnost te bolezni, ki še ni popolnoma izkoreninjena. Sredi 50. let prejšnjega stoletja je tudi v Sloveniji zbolelo 400 ljudi, ena desetina je zaradi tega tudi umrla <sup>(15, 16)</sup>.



### ŠPANSKA GRIPA, 1918

Raziskovalci menijo, da španska gripa najverjetneje izvira iz Združenih držav Amerike. 11. marca 1918 so namreč v Fort Rileyju, v zvezni državi Kansas, zabeležili enega prvih primerov okužbe. V enem tednu je bilo v taboriščno bolnišnico sprejetih 522 moških z enako hudo gripo, bolezen pa se je z rekordno hitrostjo širila po zveznih državah. Ladje mornarice, zasidrane v pristaniščih vzhodne obale, so prav tako poročale o izbruhih hude gripe in pljučnice med svojimi posadkami. Zdelo se je, da je tarča gripe vojaško osebje in ne civilisti, zato so virus v veliki meri zasenčile bolj vroče aktualne zadeve, kot so prohibicija, gibanje sufražetk in krvave bitke prve svetovne vojne v Evropi. Do maja 1918 je gripa v Združenih državah sicer začela popuščati, a kalvarije še zdaleč ni bilo konec. Ameriški vojaki so med svojim dolгим, utesnjenim potovanjem v Francijo uspešno inkubirali virus in ga prenesli na evropska tla. Tako je na dosegljih francoskih obalah virus eksplodiral in z enako močjo udaril zavezniške in centralne sile. Američani so zboleli za »tridnevno vročico« ali »vijolično smrtjo«. Francozi so bolezen imenovali »gnojni bronhitis«, Italijani so trpeli za »mrzlico peščene muhe«, nemške bolnišnice pa so bile polne žrtev Blitzkatarrha ali »flanderske mrzlice«.

Ne glede na to, kako so ga imenovali, je virus pri vseh povzročil podobno klinično sliko. Obolenje se je začelo kot vsak drug primer gripe, z vnetim grlom, mrzlico in vročino, nadaljevalo pa z virusnim napadom pljuč. Nekateri bolniki so že v nekaj urah

podlegli popolni odpovedi dihanja. Obdukcije so pokazale trda, rdeča pljuča, prepojena s tekočino, žrtve bolezni so se tako dobesedno utopile. Pri triažiranju novih pacientov so medicinske sestre pogosto najprej pogledale njihove noge. Za tiste s črnimi stopali je veljalo, da jim ni več pomoči in pustili so jih umreti. Širjenje in smrtnost gripe so povečali utesnjeni pogoji vojakov in slaba vojna prehrana, ki so je bili med prvo svetovno vojno deležni številni.

Mikroskopski morilec je v štirih mesecih obkrožil ves svet in terjal več kot 21 milijonov življenj. Združene države so zaradi španske gripe leta 1918 izgubile 675.000 ljudi – pokopala jih je več kot prva svetovna vojna, druga svetovna vojna, korejska vojna in vietnamska vojna skupaj. Farmacevtska podjetja so si neprekinjeno prizadevala, da bi iznašla cepivo proti španski gripi, vendar je virus izginil, še preden so ga uspeli izolirati.

Zakaj španska gripa? Španija je bila med vojno nevtralna država in ni izvajala stroge cenzure svojega tiska, ki je zato lahko svobodno objavljala zgodnja poročila o bolezni. Posledično so ljudje zmotno verjeli, da je bolezen specifična za Španijo, ime španska gripa pa se je obdržalo <sup>(17, 18)</sup>.

### HIV IN AIDS

Strah, stigma in nevednost so pojmi, s katerimi bi najlažje opredelili epidemijo virusa HIV, ki je v osemdesetih letih prejšnjega stoletja strašila ljudi po vsem svetu. »Ker v



osemdesetih ni bilo na voljo učinkovitega zdravljenja, je bilo malo upanja za tiste z diagnozo HIV, ki so se soočali z izčrpavajočo boleznijo, socialno izolacijo in na žalost v večini primerov gotovo smrtjo v nekaj letih,« pravi dr. Meg Doherty, direktorica Oddelka za svetovne programe za HIV, hepatitis in spolno prenosljive okužbe pri Svetovni zdravstveni organizaciji. HIV (angl. human immunodeficiency virus) je virus človeške imunske pomanjkljivosti. Z delovanjem na bele krvničke, limfocite T – celice pomagalk, oslabi imunski sistem, ki je pomemben za ohranjanje odpornosti proti nalezljivim boleznim in nekaterim rakavim obolenjem. AIDS (angl. acquired immunodeficiency syndrome) je bolezen, ki se razvije ob napredovali okužbi s HIV.

AIDS naj bi, odkar so ga odkrili, zahteval 35 milijonov življenj. HIV se je verjetno razvil iz virusa šimpanzov, ki se je v dvajsetih letih prejšnjega stoletja prenesel na človeka, in sicer v Zahodni Afriki. Virus se je razširil po vsem svetu, ob koncu 20. stoletja

je že bilo mogoče govoriti o pandemiji. Trenutno je približno 64 % ljudi od ocenjenih 40 milijonov, ki živijo z virusom HIV, v podsaharski Afriki <sup>(19,20)</sup>.

#### EBOLA, VIRUS HEMORAGIČNE MRZLICE

Ebola je po Zahodni Afriki pustošila med letoma 2014 in 2016, z 28.600 zabeleženimi in 11.325 smrtnimi primeri. Prvi primer, o katerem so poročali, se je pojavil decembra 2013 v Gvineji, nato pa se je bolezen hitro razširila v Liberijo in Sierro Leone. Večina primerov in smrti je zabeležena v teh treh državah. Od pojava simptomov lahko smrt nastopi zelo hitro, pogosto v šestih dneh. Virus je zelo virulenten in aktivira tako prirojeni kot pridobljeni imunski sistem, kar povzroči imunske posredovane celične poškodbe, ki ogrozijo delovanje več vitalnih organov, kot so pljuča, srce, ledvica, jetra. Najpogostejše opisani simptomi so: nenadno povišana telesna temperatura, slabost, bolečine v trebuhu, bruhanje, driska, slabo počutje in krvavitve iz sluznic, kože, oči, nosu ter ušes. Te spremembe



pogosto vodijo do večsistemske organske odpovedi. Bolniki, ki ozdravijo, imajo kljub temu dolgoročne posledice okužbe, ki vključujejo hepatitis, psihozo, uveitis in poškodbe hrbtenjače. Za ebolo ni zdravila, čeprav se prizadevanja za iskanje cepiva nadaljujejo<sup>(21, 22)</sup>.



### PANDEMIJA SODOBNEGA ČASA: COVID-19

Trenutna pandemija covid-19, ki jo poganja novi koronavirus SARS-CoV-2, je morda najsmrtonosnejši virusni izbruh na svetu v več kot stoletju.

Decembra 2019 je kitajska pisarna Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) prejela novico o izoliranem izbruhu virusa oziroma bolezni, ki je podobna pljučnici, v mestu Vuhan. Virus je povzročil visoko vročino in težko dihanje, primeri pa so bili povezani z veleprodajno tržnico morske hrane Huanan v Vuhanu, ki so jo 1. januarja 2020 zato tudi zaprli.

Po testiranju vzorcev neznanega virusa ga je WHO identificirala kot novo vrsto koronavirusa, podobnega smrtonosnemu virusu SARS, ki je med letoma 2002 in 2004 preplaval Azijo. Svetovna zdravstvena organizacija je ta novi sev poimenovala SARS-CoV-2 (koronavirus 2 hudega akutnega respiratornega sindroma). Prva kitajska žrtev SARS-CoV-2 je umrla 11. januarja 2020.

O tem, kaj natančno je izvor novega virusa, še vedno potekajo vroče razprave. Obstajata dve vodilni teoriji. Prva je, da je virus prešel z živali na človeka, verjetno pa so ga prenašale okužene živali, ki so jih konec leta 2019 prodajali na tržnici v Vuhanu. Druga teorija je, da je virus »pobegnil« z vuhanskega Inštituta za virologijo, raziskovalnega laboratorija, ki je proučeval koronavirus.

Pandemija covid-19 je zahtevala skoraj sedem milijonov življenj po vsem svetu. V ZDA je število smrtnih žrtev zaradi covid-19 presežlo 1,1 milijona, kar je tako rekoč dvakratnik števila smrtnih žrtev v ZDA zaradi pandemije španske gripe leta 1918. Pandemija covid-19 je terjala tudi velik davek v gospodarskem, političnem in psihološkem smislu<sup>(2, 23, 24)</sup>.

### VIRI

1. Preti, E., Di Mattei, V., Perego, G., Ferrari, F., Mazzetti, M., Taranto, P., idr. The Psychological Impact of Epidemic and Pandemic Outbreaks on Healthcare Workers: Rapid Review of the Evidence. *Curr Psychiatry Rep.* Avgust 2020; 22(8): 43.
2. Mahi, M., Mobin, M. A., Habib, M., in Akter, S. A Bibliometric Analysis of Pandemic and Epidemic Studies in Economics: Future Agenda for COVID-19 Research. *Soc Sci Humanit Open.* 2021; 4(1): 100165.
3. Witherspoon, L. R., in Trapani, J. S. Forensic Radioimmunoassay – A New Area. *J Nucl Med Off Publ Soc Nucl Med.* Julij 1979; 20(7): 796–7.
4. Van Der Kuyl, A. C. Historic and Prehistoric Epidemics: An Overview of Sources Available for the Study of Ancient Pathogens. *Epidemiologia.* 7. oktober 2022; 3(4): 443–64.
5. Prentice, M. B., in Rahalison, L. Plague. *The Lancet.* April 2007; 369(9568): 1196–207.
6. Cantor, N. F. In the Wake of the Plague: The Black Death and the World It Made. New York: Free Press; 2001. Str. 245.
7. Littman, R. J. The Plague of Athens: Epidemiology and Paleopathology. *Mt Sinai J Med J Transl Pers Med.* Oktober 2009; 76(5): 456–67.
8. Longrigg, J. The Great Plague of Athens. *Hist Sci.* September 1980; 18(3): 209–25.
9. Duncan-Jones, R. P. The Impact of the Antonine Plague. *J Roman Archaeol.* 1996; 9: 108–36.
10. Sarris, P. Viewpoint New Approaches to the 'Plague of Justinian'. *Past Present.* 27. januar 2022; 254(1): 315–46.
11. Wagner, D. M., Klunk, J., Harbeck, M., Devault, A., Waglechner, N., Sahl, J. W., idr. Yersinia Pestis and the Plague of Justinian 541–543 AD: A Genomic Analysis. *Lancet Infect Dis.* April 2014; 14(4): 319–26.
12. Horrox, R. The Black Death: [Internet]. Manchester University Press; 2013 [citirano 8. december 2023]. Dostopno na: <https://www.manchesterhive.com/view/9781526112712/9781526112712.xml>.
13. Cummins, N., Kelly, M., in Ó Gráda, C. Living Standards and Plague in London, 1560–1665. *Econ Hist Rev.* Februar 2016; 69(1): 3–34.
14. Fabbri, C. N. Treating Medieval Plague: The Wonderful Virtues of Theriac. *Early Sci Med.* 2007; 12(3): 247–83.
15. Lovett, R. W. The Treatment of Infantile Paralysis: Preliminary Report, Based on a Study of the Vermont Epidemic of 1914\*. *J Am Med Assoc.* 26. junij 1915; LXIV(26): 2118.
16. Schincariol, M., Savič, J., in Zupanič Slavec, Z. Otroška paraliza – pozabljena bolezen? Otroška paraliza na Stari Gori. *Slov Med J [Internet].* 22. marec 2016 [citirano 8. december 2023]; 85(2). Dostopno na: <http://vestnik.szd.si/index.php/ZdravVest/article/view/1456>.
17. Boktor, S. W., Hafner, J. W. Influenza. *StatPearls Publ [Internet].* 2021. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459363/>.
18. Outka, E. »Wood for the Coffins Ran Out«: Modernism and the Shadowed Afterlife of the Influenza Pandemic. *Modernism/modernity.* 2014; 21(4): 937–60.
19. Brookmeyer, R. Measuring the HIV/AIDS Epidemic: Approaches and Challenges. *Epidemiol Rev.* 1. april 2010; 32(1): 26–37.
20. Fauci, A. S. The AIDS Epidemic – Considerations for the 21st Century. *N Engl J Med.* 30. september 1999; 341(14): 1046–50.
21. Jacob, S. T., Crozier, I., Fischer, W. A., Hewlett, A., Kraft, C. S., Vega, M. A. D. L., idr. Ebola Virus Disease. *Nat Rev Dis Primer.* 20. februar 2020; 6(1): 13.
22. Malvy, D., McElroy, A. K., De Clerck, H., Günther, S., Van Griensven, J. Ebola Virus Disease. *The Lancet.* Marec 2019; 393(10174): 936–48.
23. Bethhäuser, B. A., Bach-Mortensen, A. M., in Engzell, P. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Evidence on Learning During the COVID-19 Pandemic. *Nat Hum Behav.* 30. januar 2023; 7(3): 375–85.
24. Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., Jiang, W. C., Wang, C. B., in Bernardini, S. The COVID-19 Pandemic. *Crit Rev Clin Lab Sci.* 17. avgust 2020; 57(6): 365–88.