

IRMO

aktualno

VAŽNOST PRIMJENE EPIDEMIOLOŠKIH MJERA NA HRVATSKIM PROSTORIMA KROZ POVIJEST I SADA U BORBI PROTIV PANDEMIJE COVID -19

dr. sc. Anamarija Pisarović

Epidemija koja se širi preko državnih granica diljem svijeta i prijeti velikom broju ljudi predstavlja najgori scenarij vezan uz zarazne bolesti i definira se pojmom pandemije.

Percepcija pandemije u javnosti razvijenog svijeta bila je potpuno marginalizirana i doživljena kao relikv prošliosti. Pojavom pandemije COVID-19 zdravstveni sustav našao se pred neviđenim izazovom, a svijet pred izborom snažnih mjera i aktivne borbe protiv virusa ili blagih, gotovo nikakvih mjera s posljedicom širenja pandemije i nove mutacije virusa. Prvi scenarij broji mrtve u tisućama, a potonji u milijunima.

Snažne mjere podrazumijevaju proglašavanje karantene na nekoliko tjedana kako bi se smanjio broj slučajeva zaraze, pružilo olakšanje zdravstvenom sustavu i time smanjila stopa smrtnosti uzrokovana bolešću COVID-19 kao i kolateralna šteta koja bi nastala izostankom pružanja zdravstvene skrbi ostalim životno ugroženim pacijentima. Snažnim mjerama „kupuje“ se vrijeme kako bi se rasteretio zdravstveni sustav i osmislio adekvatan plan djelovanja do pronalaska lijeka ili cjepiva. Pokazala se neprocjenjiva važnost vremena, kao faktor u suzbijanju pandemije, zato što svaki sat odgađanja

učinkovitih mjera povećava opasnost eksponencijalnog rasta zaraženih.

Upravo pravodobna primjena snažnih mjera, pozicionirala je Hrvatsku u sam vrh zemalja svijeta koje su uspješno stavile virus SARS-CoV-2 pod kontrolu. Mjere suzbijanja širenja virusa otvorile su mogućnost opcije „čekića i plesa“, ili koegzistencije s virusom o čemu danas u Hrvatskoj svjedočimo, a kojom opet kupujemo dragocjeno vrijeme. Vrijeme potrebno za primjenu prve faze „čekića“ tjedni su u kojima se naglo obuzdava zaraza nakon koje slijedi druga faza dugotrajnog obuzdavanja virusa tzv. „ples“ koja se mjeri mjesecima do pronalaska cjepiva. Procjenjuje se da na svjetskoj razini na tjednoj bazi izlazi stotinjak znanstvenih radova o virusu SARS-CoV-2 čime se svjetska znanstvena zajednica galopirajući približava pronalasku učinkovitog lijeka i cjepiva, za što je nužno vrijeme.

„Ples“ je mjera između vraćanja života u normalu i širenja bolesti, između ekonomije i zdravstva, između pojačavanja mjera socijalnog distanciranja ili opuštanja. Uspješnom plesu, koji se mjeri stopom prijenosa (R , eng. *transmission rate*) i zadržavanjem tog broja ispod 1, pridonose mjere masovnog testiranja stanovništva čime se zaraženi pojedinci identificiraju prije pojave simptoma, mjere edukacije stanovništva kako bi rano prepoznala simptome, izolacije zaraženih odmah nakon izbijanja simptoma i edukacije populacije o važnosti socijalnog distanciranja, higijenskih navika i dezinfekciji prostora.

Opcija mitigacije, bazirana na pretpostavci tzv. „imuniteta krda“ nastoji samo malo ublažiti krivulju, a ne pokušava zadržati epidemiju i jako je slična opciji nepoduzimanja mjera jer obje imaju brojne posljedice: eksponencijalni rast broja oboljelih, preopterećen zdravstveni sustav koji prijete urušavanjem, potencijalno milijune mrtvih od zaraze bolešću COVID-19, ali kolateralnih žrtava te nove mutacije virusa. Ironično, mitigacija kao mjera ima za pretpostavku da virus neće mutirati, ali upravo mitigacija to omogućava. Prema najnovijim istraživanjima SARS-CoV-2 već jest mutirao u tipove A, B, i C kao i podtipove, a mutacija predstavlja opasnost da ćemo koronavirusu biti sezonski izloženi svake godine.

Povijesno gledano, pandemije koje su opustošile svijet mijenjale su socijalnu strukturu i utjecale na političke prilike mijenjajući ishod ratova i državnih granica.

Ciprijanova kuga koja se 250-e god. vjerojatno iz Etiopije proširila do Rima, u kasnijim stoljećima proširila se Rimskim Carstvom sve do Britanije gdje su trajale borbe Britanaca za prevlast sa Skotima i Piktima. Pojavom kuge na otoku, oslabljeni Britanci zatražili su pomoć Saksonaca koji su nakon

toga zavladao Britanijom. Justinijanova kuga koja se 541. god. pojavila u Egiptu i preko Palestine proširila Bizantskim Carstvom i Sredozemljem jako je oslabila Bizant i time zauvijek osujetila plan cara Justinijana za obnovom antičkoga Rimskog Carstva. Procjenjuje se da je u Konstantinopolu dnevno umiralo 5000 ljudi na vrhuncu epidemije koja je tijekom dva stoljeća usmrtila 20 - 40 % stanovništva, odnosno 25 - 50 milijuna ljudi u cijelom carstvu.

Pandemija „crne smrti“ 1347. god. prenijela se karavanskim „Putem svile“ iz središnje Azije, preko Mesine na Siciliji u Europu. Osim što je poharala Europu, proširila se na Kinu i Indiju. U sljedećih 5 godina usmrtila je više od 20 milijuna stanovnika Europe, tj. trećinu europske populacije i time zauvijek promijenila njezinu socijalnu strukturu i političke prilike pa je ta pandemija prozvana i „velika smrtnost“. Izraz „crna smrt“ dočaravao je tadašnje beznađe i stanje ludila od iznenadne smrti nepoznatog uzroka, najčešće pripisivanoga Božjem gnjevu, koji je rezultirao pojavom flagelantskih pokreta diljem Europe, ali i misticizmu koji je zagovarao prepuštanje putenim užicima i hedonizmu jer je prema tom shvaćanju kuga zaobilazila sretne i zadovoljne ljude, a slikovito je opisana u *Decameronu*. Kuga je toliko oslabila Englesku i Francusku da su bile primorane zaključiti primirje, a zbog ekonomskih i demografskih promjena doprinijela je urušavanju feudalnog sustava u Engleskoj. Vikinzi su gubili borbu s domorodačkim stanovništvom čime je zaustavljen njihov prodor u Sjevernu Ameriku.

Kuga je pomogla Mlečanima da uz pomoć križara osvoje Zadar.

Epidemije kuge smatraju se jednim od najtragičnijih događaja na tlu Hrvatske koja je bila na raskrižju trgovačkih putova i poprište sukoba interesa Istoka i Zapada pa je i francuski putopisac Charles Yriarte ustvrdio da s Dubrovnikom „prestaje Europa i počinje Istok“, a dubrovački je karavanski put stoljećima bio jedan od najsigurnijih putova prema Carigradu.

Poznat kao „vrata Europe prema Orijentu“ Dubrovnik je u 14. st. postao „vrata kuge“ koja se s Orijenta širila prema Europi. Srednjovjekovna je medicina prepoznala da se bolest širi bliskim ljudskim kontaktom kao i da postoji inkubacijski period.

Prva protuepidemijska mjera važna za globalnu povijest zdravlja uvedena je u Dubrovniku 1377. god. pojavom karantene. Izolacija ljudi, predmeta i životinja koji dolaze iz zaraženih krajeva ili su već zaraženi smatra se najvećim dostignućem srednjovjekovne medicine, a primjer Dubrovnika slijedili su Milano, Venecija i drugi trgovački i lučki gradovi.

Znalo se da bliski kontakt utječe na širenje bolesti pa su svi pomorci prije iskrcavanja na kopno morali isprva boraviti 30 dana na brodovima, a to je u venecijanskom zakonu poznato kao *trentino*. Taj se broj dana produžio na 40 (*quarantino*) zbog simboličkog značaja toga broja u kršćanskom srednjem vijeku – kišilo je neprestano 40 dana i 40 noći kada ja Bog odlučio potopiti svijet, Isus je 40 dana postio u pustinji, a liječnici su tada propisivali rodiljama odmor u trajanju od 40 dana.

Dubrovnik potom uvodi strogu izolaciju bolesnika na otočićima Mrkan, Supetar i Bobara kraj Cavtata, a krajem 14. stoljeća utemeljuje zdravstvenu službu koju su vodili posebni službenici zvani *kacamorti*.

Osim karantene Dubrovnik je prvi uveo *ad hoc* bolnicu koja je zbrinjavala zaražene kugom na otoku Mljetu pod nazivom *lazaret*, a koji su se tada proširili Europom. Svrha je bila dvojaka – karantena i bolnički centar koji je njegovao zaražene.

Na hrvatskom je prostoru u 18. stoljeću uvedena još jedna protuepidemijska mjera utemeljenjem vojnokrajiškog kordona na granici Habsburške Monarhije i Osmanskog Carstva, a po uzoru na njega i Mletačka Republika uvodi kordon. Kuga iz Europe nestaje u 18. stoljeću.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO) pandemija kuge bila je aktivna do 1960. kada je smrtnost opala na broj od dvjestotinjak oboljelih godišnje.

Danas je kuga kao endemska bolest prisutna u Africi u Demokratskoj Republici Kongo, na otoku Madagaskaru i u Peruu. Prema WHO-u od 2010. do 2015.g. zabilježeno je 3248 slučajeva kuge s 584 smrtna ishoda.

Cijepljenje, kao javnozdravstvena mjera smatra se civilizacijskim postignućem jer je tom metodom spašeno više života u povijesti medicine nego nekom drugom intervencijom, a cjepivo se masovno proizvodi od šezdesetih godina 20. stoljeća.

Zasluga za otkriće prvog cjepiva pripada liječniku Edwardu Jenneru koji je 1796. god. razvio cjepivo protiv velikih boginja, a sam postupak nazvao je vakcinacija (lat. „*vacca*“ znači krava) jer je koristio inokulat kravljih boginja i time dao zamah novoj znanosti - imunologiji. Louis Pasteur, zaslužan za proces pasterizacije i razvijanje cjepiva za neke bolesti, među kojima i bjesnoće, zajedno s Robertom Kochom smatra se ocem bakteriologije, a slavnom izrekom „*omne vivum ex vivo*“ postavio je temelje biogenezi koja je u 18. stoljeću pobila teoriju spontane generacije. Važno je naglasiti da se

na prostoru Hrvatske samo dvije godine nakon Jennerovog otkrića počela provoditi profilaksa, a već 1809. god., među prvim zemljama u svijetu, uvedena je vakcinacija u Dalmaciji, 1810. god. u Istri, a tek 1891. god. u ostalim dijelovima Hrvatske. Velikim boginjama, kao endemskoj bolesti Starog kontinenta, europska populacija bila je izložena još i prije nove ere. U Europi se u 16. st. blagi oblik bolesti počeo mijenjati da bi u 17. st. ta bolest postala najsmrtonosnija i usmrtila više djece nego bilo koja druga bolest ikad. Mogući je uzrok ponovo uvođenje virusa iz Južne Amerike koji je mutirao u virulentniji soj. Ironično, samo dva stoljeća ranije nekolicina je konkvistadora upravo zahvaljujući velikim boginjama pokorila Novi svijet. Naime, velike se boginje smatraju bolešću Starog kontinenta koja je pokosila Novi svijet. Postoje podaci da je do početka 17. st. populacija starosjedilaca Nove Španjolske s 10 do 25 milijuna stanovnika pala na 2 milijuna stanovnika uslijed epidemija koje su harale tim prostorima. Domorodačko stanovništvo, zatečeno jezivim razmjerima smrtnosti, doživljavalo je konkvistadore osvetoljubivim bogovima, a svako opiranje beznadnim. Ista je sudbina zadesila aboridžinska plemena jugoistočne Australije kada ih je u 18. st. desetkovala iznenadna izloženost velikim boginjama uslijed britanske kolonizacije.

Revolucionarno otkriće cjepiva zauvijek je promijenilo tijek prirodne selekcije omogućivši sadašnju razinu zdravlja i duljinu ljudskog vijeka te, naposljetku, preživljavanje ljudske vrste. Povijesno gledano, na svakih 10 registriranih smrti, njih osam bilo je izazvano zaraznim bolestima protiv kojih se danas cijepimo.

Povijesni se trenutak dogodio 9. 12. 1979. kada je Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) obznanila da je svijet oslobođen opasnosti od velikih boginja.

WHO smatra iskorjenjivanje bolesti cijepljenjem povijesnim korakom i to stajalište promovira svake godine krajem travnja na Svjetskom i Europskom tjednu imunizacije ističući važnost i jednakost u dostupnosti imunizacije u cijelom svijetu pod sloganom „Prevent, protect, immunize“.

Upravo je na 65. Svjetskoj zdravstvenoj skupštini u svibnju 2012. god. usvojen *Globalni akcijski plan cijepjenja (GVAP)* kako bi se ostvarila vizija *Decade of Vaccines (DoV) 2011-2020* „svijeta u kojem svi pojedinci i zajednice žive slobodni od bolesti koje se mogu spriječiti cjepivom“. *GVAP* je nastao kao rezultat *DoV (Decade of Vaccine)* suradnje raznih dionika: *Zaklade Bill i Melinda Gates, Globalnog saveza za cjepiva i imunizaciju (GAVI), UNICEF-a, američkog Nacionalnog instituta za alergije i zarazne bolesti (NIAID), WHO,*

političkih struktura, akademske zajednice, civilnog društva, medija i privatnog sektora.

Opći je cilj procjepljivanje svjetske populacije više od 90 %, a u teško dostupnim i vulnerabilnim populacijama bar 80 % do 2020. g. *GVAP* je postavio pet aktivnosti i šest strateških ciljeva kako bi ostvario zadanu viziju. Aktivnosti uključuju iskorjenjivanje poliomijelitisa, plansko procjepljivanje na državnoj i regionalnoj razini, smanjenje smrtnosti djece kao jednog od ciljeva Milenijske deklaracije, eliminaciju ospica/rubeole i neonatalnog tetanusa na regionalnom i globalnom nivou, razvijanje i implementiranje novih i poboljšanih cjepiva i tehnologija. Strateški ciljevi podrazumijevaju prepoznavanje imunizacije kao prioriteta na državnom nivou, ali i od strane pojedinaca i zajednice, dostupnost imunizacije globalno, osnaživanje imunizacijskog sustava kao integralnog dijela dobro funkcionirajućeg zdravstvenog sustava, osiguravanje stalne opskrbe sigurnim cjepivima, prepoznavanje važnosti ulaganja u sveobuhvatna znanstvena istraživanja koja doprinose pronalasku djelotvornih cjepiva.

Zaključno, davne 1864. god., Louis Pasteur nije bio zloguki prorok već vizionar kad je ustvrdio: „Mikrobi su svugdje, mikrobi su svemoćni, mikrobi će imati posljednju riječ“.

Nakladnik:

IRMO - Institut za razvoj i međunarodne odnose
Ulica Ljudevita Farkaša Vukotinovića 2
10000 Zagreb
www.irmo.hr

Za nakladnika:

Sanja Tišma, ravnateljica

Uredništvo:

Ana-Maria Boromisa,
Sanja Maleković,
Jakša Puljiz,
Sanja Tišma,
Aleksandra Uzelac

Lektura:

Snježana Ivanović

Grafičko uređenje:

Dragana Markanović

Ova publikacija odražava isključivo stajalište autora i Institut se ne može smatrati odgovornim prilikom uporabe informacija koje se u njoj nalaze.

Sadržaj publikacije **IRMO aktualno** moguće je prenositi bez prethodnog odobrenja IRMO-a pod uvjetom da se jasno i vidno navede izvor (autor, naslov, IRMO kao nakladnik te poveznica na internet stranicu objave).