

ZDRAVLJE ZA SVIE

VAŠ PROZOR U SVIJET JAVNOG ZDRAVSTVA | GLASILO NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO "DR. ANDRIJA ŠTAMPAR"

17/21.



COVID-19

TEMA BROJA: Suočavanje sa strahom

INTERVJU: Jasmina Vraneš

AKTUALNO: Projekt „Snažna patronažna“

SADRŽAJ

3	Riječ urednika	Zvonimir Šostar, Ana Puljak
6	Aktualno	Projekt „Snažna patronažna“
9	U fokusu	Interaktivni epidemiološki probir na COVID-19
12	Tema broja	Suočavanje sa strahom
15	Intervju	Jasmina Vraneš
21	Čuvari zdravlja	Program „Edukacija budućih zdravstvenih djelatnika o primjerenosti komunikaciji s osobama s invaliditetom“
23		Tjelesna aktivnost u doba pandemije
25	Aktivno i zdravo starenje	Zaštita osoba starije životne dobi tijekom COVID-19 pandemije
28		Mentalno zdravlje starijih osoba tijekom covid pandemije
30	Mentalno zdravlje	Mentalno zdravlje u postpandemijskom razdoblju
32	Zdravstvena ekologija	Treba li ispitivati prisutnost virusa SARS-CoV-2 na površinama?
35	Farmakoterapija	Farmakoterapija COVID-19
38	Mikrobiologija i zdravlje	Nove varijante novog koronavirusa – evolucija na djelu
44	Građanske inicijative	Vijeće romske nacionalne manjine
47	Škola i zdravlje	Školska i adolescentna medicina u doba COVID-19 pandemije
49	Brojke govore	Učinci pandemije bolesti COVID-19 u Hrvatskoj
51	Pacijent	Nejednakosti u zdravlju i COVID-19
53		Osobe s invaliditetom u uvjetima pandemije COVID-19
55	Zagreb - zdravi grad	Projekt „Podrška na dlanu“
57	Feljton	Povijesni razvoj cjepiva u zapadnoj medicini
59	Publicistika	<i>Think confident, be confident for teens</i>

IMPRESUM

Zdravlje za sve glasilo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo “Dr. Andrija Štampar”

Adresa uredništva: Mirogojska 16, 10000 Zagreb
e-mail: info@stampar.hr

Glavni urednik: Dr. Zvonimir Šostar

Izvršno uredništvo:

Ana Puljak, dr. med., dr. sc. Sandra Šikić, dipl. ing., prof. dr. sc. Branko Kolarić, dr. med., Jelena Jonke Badić, mag. nov., Miljenko Grbić, grafički urednik.

Urednički odbor:

Ana Puljak, dr. med., prim. dr. sc. Marija Kušan Jukić, prof. dr. sc. Jasmina Vraneš, prim. dr. med., dr. sc. Matijana Jergović, dr. med., dr. med., dr. sc. Marina Polić - Vižintin, dr. med., Tatjana Petričević Vidović, dr. med., prim. Mirjana Lana Kosanović Ličina, dr. med., Melita Jelavić, dr. med., Tanja Ćorić, dr. med., Marija Škes, mag. educ. reh., Lea Maričić, mag. psih., Martina Bago, mag. pharm.

God. 7 2021. [Glasilo izlazi kvartalno]

Autorsko pravo fotografija © 2021 Profimedia-Red dot

RIJEČ UREDNIKA

Časopis „Zdravlje za sve“ počeli smo objavljivati 2012. godine, kao elektronsko izdanje. Svaki broj našeg časopisa posvećen je specifičnoj i vodećoj javnozdravstvenoj temi, kojoj pristupamo kroz sve stručne djelatnosti Zavoda. Neke od dosadašnjih tema časopisa bile su: „Zdravlje žena“, „Okoliš i zdravlje“, „Bolesti ovisnosti“, „Prevenција raka vrata maternice“, „Zdravlje kože“, „Prevenција i mentalno zdravlje“, „Maligne bolesti“, „Kardiovaskularno zdravlje“, „Infektivne bolesti“, „Prehrana i zdravlje“, „Tjelesna aktivnost i zdravlje“, „Reproduktivno zdravlje“, „Nejednakosti u zdravlju“, „Promicanje zdravlja“, „Zdravlje i stariji“.

Osnovni nam je cilj, kroz članke naših vrijednih stručnjaka/autora, poučiti čitatelje o rizičnim čimbenicima za zdravlje, mogućnostima i načinima usvajanja pozitivnog zdravstvenog ponašanja, a time i unaprjeđenja njihovog zdravlja i kvalitete života.

Kroz časopis informiramo čitatelje i o zdravstvenim uslugama koje Zavod pruža u području promicanja zdravlja, prevencije bolesti, zdravstvene ekologije, mikrobiologije te u području mentalnog zdravlja, zdravlja mladih i osoba starije životne dobi. Informiramo i o najnovijim zdravstvenim pokazateljima, građanskim inicijativama i inicijativama civilnog društva te o pravima svakog građanina kao pacijenta i pravima iz područja zdravstvenog osiguranja.

U svakom broju predstavljamo i najnovije aktualnosti vezane za temu broja, kao i publikacije koje se na izabranu i obrađenu temu odnose.

Ovaj broj časopisa posvetili smo aktualnoj epidemiji, ali i zdravstvenim posljedicama koje ovu epidemiju prate izvan epidemiološkog konteksta. Osim najnovijih spoznaja iz područja mikrobiologije, tehnoloških rješenja u području epidemiologije, farmakoterapiji COVID-a 19, povijesnom razvoju cjepiva, možete čitati i o mentalnom zdravlju u postpandemijskom razdoblju, o nejednakostima u zdravlju koje se manifestiraju u ovoj zdravstvenoj krizi, o zdravim stilovima života prilagođenim trenutnoj situaciji, načinima suočavanja sa strahom, utjecaju novih okolnosti na zdravlje mladih, primjeru dobre prakse u zaštiti zdravlja



starijih te o EU projektu osnaživanja patronažnih medicinskih sestara. Pripremili smo vam intervju sa prof. dr. sc. Jasminom Vraneš, voditeljicom Službe za kliničku mikrobiologiju Zavoda i redovitom profesoricom na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te voditeljicom Referentnog mjesta RH za testiranje na SARS-CoV-2 koja je, na čelu svog stručnog tima - i dobitnica Nagrade za posebno postignuće u medicinskoj struci i znanosti.

Njegovati zdravlje je važno. Važno je njegovati i pisanu riječ. Sinergija ova dva područja može rezultirati samo dobrim. Stiješnjeni ovom epidemijom u neke uže i „on-line“ svjetove, smatramo da je važno ostvariti međusobni kontakt i tiskanim izdanjem. Na taj način, u ovo neobično vrijeme, u kojem smo uskraćeni upravo za dodir, neka naš časopis i u tom smislu bude - dar našim čitateljima. Put od nas do vas koji nije samo virtualan!

*Ana Puljak, dr med., spec. javnog zdravstva
Urednica časopisa „Zdravlje za sve“
Voditeljica Odjela za promicanje zdravlja
Služba za javno zdravstvo
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

Pismo ravnatelja



Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ već je 70 godina vjerni voditelj i pratitelj građana Grada Zagreba na putu ostvarenja zdravlja, kao „stanja potpunoga tjelesnog, duševnog i društvenog blagostanja, a ne samo odsutnosti bolesti i iznemoglosti“. Uloga Zavoda prvenstveno je briga o zdravlju građana, unapređenju i promicanju zdravlja. U našem Zavodu provode se djelatnosti javnog zdravstva, epidemiologije, školske medicine, mikrobiologije, mentalnog zdravlja i zdravstvene ekologije. Ove djelatnosti nužno se povezuju i isprepliću u cilju ostvarenja svog cilja: sprječavanja pojave bolesti i unaprjeđenja zdravlja.

Od samog početka epidemije COVID-19, Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ aktivno provodi brojne mjere zdravstvenog nadzora radi suzbijanja iste. Služba za epidemiologiju je 23. siječnja 2020. godine počela primjenjivati postupanje zdravstvenih djelatnika u slučaju postavljanja sumnje na COVID-19, bolest uzrokovanu SARS-CoV-2 virusom, a 25. siječnja 2020. godine počela je provoditi zdravstveni nadzor nad osobama koje su u Hrvatsku dolazile iz područja zahvaćenih epidemijom COVID-19. Služba je uz

reorganizaciju rada, rad u dvije smjene, dežurstva vikendom i 24 satnu pripravnost aktivnosti usmjerila na sprječavanje i suzbijanje epidemije COVID-19. Po proglašenju epidemije, Nastavni zavod je u sklopu svojih aktivnosti započeo suradnju s informatičkom kućom kako bi se osmislila informatička platforma za epidemiološko praćenje oboljelih osoba i njihovih kontakata. U najkraćem mogućem roku informatičari su, uz pomoć epidemiologa, osmislili informatičko rješenje „Prijavni centar i centar za epidemiološki probir COVID-19“. Platforma je zbog svojih mogućnosti i obima podataka koje prati, prijavljena i za sufinanciranje u sklopu poziva za dostavu projektnih prijedloga Centralnoeuropske inicijative (CEI).

Služba za kliničku mikrobiologiju uvela je dijagnosticiranje pacijenata kod kojih je epidemiološka služba postavila sumnju na COVID-19. Testiranje na prisutnost virusa u uzorcima prikupljenim iz dišnog sustava potencijalno zaraženih osoba, Zavod provodi vrlo osjetljivim i klinički validiranim RT-PCR testom. Uz izuzetne napore svih djelatnika, kapaciteti dijagnosticiranja kontinuirano se povećavaju te su

sa početnih pedesetak došli i do 2.000 dnevno. NZJZ „Dr. A. Štampar“ odlukom Ministarstva zdravstva imenovan je Referentnim laboratorijem za dijagnostiku SARS CoV-2 Republike Hrvatske. U Službi je također napravljena klinička validacija brzog testa za detekciju antigena (Ag) novog koronavirusa (SARS-CoV-2) u obrisku nazofaringsa osoba s respiratornim simptomima.

Nadalje, budući da je povećani broj testiranja najbolja mjera rane dijagnostike i prevencije zaraze koronavirusom, Zavod je, prvi u Hrvatskoj, uveo „drive in“ dijagnostiku koronavirusa, kako bi se ubrzalo dijagnosticiranje i povećao broj testiranih osoba. Osobe pri ovom testiranju ne izlaze iz automobila, što povećava razinu sigurnosti osobe koja se testira i zdravstvenog djelatnika. Ovaj model „drive in“ uzimanja uzoraka prepoznat je kao izvrstan i praktičan te su ga preuzele i druge zdravstvene institucije u RH.

Imajući u vidu dobrobit i zdravlje građana, osobito u ovim izvanrednim okolnostima, Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ ulaže velike napore kako bi dodatno zaštitio građane.

U Zavodu se provode i serološka ispitivanja, koja omogućuju da se procijeni prokuženost građana, budući se infekcija (COVID-19) može manifestirati i vrlo blagim simptomima ili simptomi mogu potpuno izostati. Ova skupina pacijenata, ukoliko se na vrijeme ne prepozna, može biti izvor ponovne epidemije SARS-CoV-2.

U svrhu uspješne borbe s pandemijom virusa COVID-19, sve službe Zavoda aktivno su se uključile i reorganizirale svoj rad.

Do kraja 2020. godine obrađeno je gotovo 180.000 uzoraka te je psihološka pomoć putem telefona pružena više od 6400 osoba. Potres koji je pogodio Petrinju, Sisak, Glinu te okolna mjesta, iza sebe je ostavio ogromnu materijalnu štetu. Iznimka nisu niti zdravstvene institucije koje istovremeno zbrinjavanju oboljele od koronavirusa ili provode testiranja.

U potresu 29. prosinca 2020. stradala je i zgrada Doma zdravlja u Sisku, gdje se nalazi dio mikrobiološkog laboratorija. Zgrada laboratorija, koja se nalazi u Petrinji, je u dobrom stanju, no potresu je stradala medicinska oprema. U pomoć zdravstvenim djelatnicima iz Siska i Petrinje priskočili su i djelatnici Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ iz Zagreba, doniravši prijeko potrebne mikrobiološke podloge. Krajem prošle godine Zavod je Općoj bolnici „Ivo Pedišić“ u Sisku donirao i svijetlo plave i tamno plave uniforme za medicinske sestre i tehničare, zaštitnu opremu za medicinsko osoblje, antiviralna odijela te vizire i rukavice te je tako još jednom dokazao svoju orijentiranost društveno odgovornom poslovanju.

Suradnja s medijima jedan je od alata u promicanju zdravlja. To je način na koji ulazimo u domove i živote naših građana. Pisani mediji i društvene mreže iznimno su važni u komunikaciji s populacijom. Časopis „Zdravlje za sve“, u tom smislu, hvalevrijedan je projekt naših stručnjaka. Stvaraju ga djelatnici svih službi našeg Zavoda, uz izvršno uredništvo i grafičku podršku. Objedinjuje sve djelatnosti Zavoda, svaku temu obrađuje vodeći se specifičnostima i najnovijim saznanjima iz pojedine struke. Upravo ovaj časopis pozitivan je primjer stručne i kreativne suradnje svih službi Zavoda i visokorangiran je po čitanosti na području zdravlja.

Naši djelatnici, koji su ujedno i autori, ali i članovi uredništva, trude se da svaki broj časopisa bude edukativan, visoko informativan, kreativan i vizualno dojmljiv. Osim najnovijih saznanja iz stručnih područja, kroz časopis informiramo čitatelje i o brojnim najsuvremenijim uslugama koje Zavod pruža građanima, kao i o načinu kako ih ostvariti.

U ovo doba pandemije i života u skladu s propisanim epidemiološkim mjerama, svjesni smo kako je, uz pružanje informacija, važno otvoriti sve komunikacijske kanale prema našim građanima. Uvjereni smo da je i prvo tiskano izdanje jedan od uspješnih koraka u na tom putu.

Ravnatelj: Zvonimir Šostar, dr. med.



Projekt Snažna

komunikacijski trening u području
promicanja zdravlja i prevencije bolesti

U okviru Poziva Promocija zdravlja i prevencija bolesti - faza 1 (Operativni program Učinkoviti ljudski potencijali 2014 - 2020., Europski socijalni fond), dodjelom bespovratnih sredstava, među uspješnim prijaviteljima, financiran je i projekt Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ “Snažna patronažna - komunikacijski trening u području promicanja zdravlja i prevencije bolesti”.

Projekt sadrži tri osnovne odrednice:

- stručno- edukativni rad na javnozdravstvenim prioritetima;
- edukaciju patronažnih medicinskih sestara o metodologijama uspješnog komuniciranja mjera promicanja zdravlja prema korisnicima zdravstvene zaštite;
- trening usvajanja otpornosti na stres kod djelatnika/patronažnih sestara u svakodnevnom radu.

Javnozdravstveni prioriteti na koje je projekt usmjeren su kardiovaskularne bolesti, maligne i zarazne bolesti (problematika cijepljenja).

Ciljne skupine su medicinske sestre patronažne djelatnosti. Krajnja ciljna skupina je populacija Grada Zagreba: opća populacija, rizične i osjetljive skupine.

Provoditelji aktivnosti su: liječnici specijalisti javnog zdravstva, epidemiologije i psihijatrije, profesori kineziologije, magistra nutricionizma, psiholozi, socijalni pedagozi i medicinske sestre.

Projekt Snažna patronažna, osim ciljeva koji su povezani s prioriternim javnozdravstvenim



patronažna

Ana Puljak


problemima, kao što su prevencija kardiovaskularnih bolesti, odaziv na nacionalne preventivne programe i odaziv na cijepljenje - sadrži i modul posvećen mentalnom zdravlju.

Procesi psihičke prilagodbe tijekom pandemije koju svi „živimo“, izuzetno su zahtjevni za čitavu populaciju. Dodatno su zahtjevni za zdravstvene djelatnike izložene i pojačanom profesionalnom stresu, sa svim njegovim karakteristikama i obilježjima a to su: pojačani obim posla, smanjena mogućnost kontrole nad procesima, intenzivne i brze promjene sadržaja posla i načina rada, mogućnost zaraze, dodatni zahtjevi u nošenju s emocionalnim teškoćama pacijenata i obitelji, suočavanje sa smrću.

Kroz ovaj projekt zdravstvenim djelatnicima (patronažnim medicinskim sestrama) omogućeno

je usvajanje „alata“ koji će ublažiti posljedice načina rada u uvjetima stresa, kao i vještina i metoda suočavanja sa stresnim situacijama. Ujedno će usvojiti i načine prijenosa usvojenih znanja i vještina u svom daljnjem radu i na svoje pacijente/korisnike. Rad na ovom području, upravo sada, mora biti jedan od vodećih prioriteta s ciljem postizanja profesionalne učinkovitosti, ali i očuvanja zdravlja zdravstvenih djelatnika i opće populacije.

Komunikacijski trening projekta „Snažna patronažna, osim osnaživanja zdravstvenih djelatnika, učenja metoda i vještina suočavanja sa stresom, kao i načina ublažavanja njegovih posljedica, obuhvaća i komunikacijski trening učinkovitog prenošenja zdravstvenih informacija iz područja promicanja zdravlja s ciljem edukacije i informiranja pacijenata/korisnika zdravstvene zaštite.



Također, projektom je obuhvaćeno i učenje vještina motiviranja osoba koje su u skrbi patронаžne medicinske sestre s ciljem usvajanja zdravih stilova života (redovita tjelesna aktivnost, uravnotežena prehrana, izbjegavanje zdravstveno rizičnih ponašanja), a koji su jedna od osnova primarne prevencije kroničnih, nezaraznih bolesti.

Glavni koordinatorski projekta je prof. prim. dr. sc. Branko Kolarić, specijalist epidemiologije, voditeljica provedbe edukacije i izrade edukativnih materijala je Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva, a voditeljica upravljanja projektom Martina Bago, mag. pharm.

*Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva
NZIZ „Dr. Andrija Štampar“*

Interaktivni epidemiološki probir na COVID-19



**Matijana Jergović, Melita Jelavić,
Mirjana Lana Kosanović Ličina, Vanja Tešić**

Služba za epidemiologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ pokazala je tijekom provedbe protuepidemijskih mjera na razini Grada Zagreba, u odnosu na broj provedenih mjera, natprosječnu mogućnost prilagodbe na izvanredne uvjete nastale nastupom epidemije. Epidemiološki tim Zavoda pokazao je otvorenost za primjenu novih tehnologija u radu, kako bi se osigurali maksimalna učinkovitost procesa, sigurnost i informatizacija procesa prikupljanja epidemioloških podataka te ubrzao i unaprijedio način komunikacije sa sigurno i potencijalno zaraženim osobama.

Zahvaljujući zaprimljenoj donaciji demo IT sustav Pozivni centar Epidemicon (www.korona.prijavnicentar.hr), nadograđen je brojnim funkcionalnostima za epidemiološki probir. Osnovna svrha sustava je ubrzanje prikupljanja

velikog broja podataka tijekom epidemije, brza procjena razine rizika obolijevanja i brza procjena korektivnih i preventivnih mjera. Algoritmi probira i kategorizacije rizika podataka o pacijentu razvijeni su na temelju praćenja praktičnog rada epidemiologa Zavoda tijekom najintenzivnijeg razdoblja epidemije u Gradu Zagrebu u mjesecu ožujku 2020. godine, kada je trebalo kontaktirati oko 800 ljudi dnevno.

Tada se pokazala potreba najviše razine spremnosti epidemiologa za probir osoba u povećanom riziku, prikupljanje velikog broja podataka, smanjenje trajanja telefonskih poziva i povećanje brzine donošenja odluka o postupanju. Ovaj sustav s kapacitetom za unos preko 10.000 upisa u minuti značajno je pomogao u povećanju učinkovitosti i integraciji protuepidemijskih procesa u Službi za epidemiologiju.



Prednosti informatizacije u epidemiološkom probiru COVID-19

Informatizacija epidemiološkog probira i upravljanja podacima predstavlja dodanu vrijednost za suvremeni zdravstveni nadzor zaraznih bolesti radi:

- poboljšanja razine izravne komunikacije građana s epidemiološkom službom,
- povećanja povjerenja građana u epidemiološku službu,
- povećanja učinkovitosti epidemiologa tijekom epidemije,
- primjene standardiziranih algoritama za probir upisanih slučajeva,
- više razine sigurnosne pohrane podataka,
- boljeg uvida u epidemiološku sliku područja pod nadzorom- jedinstveno sučelje s vidljivim slučajevima za sve epidemiologe u Gradu Zagrebu,
- formiranja “dinamičnog” interaktivnog kartona s detaljnom epidemiološkom anamnezom za svaku osobu pod nadzorom,
- nadzora i povezivanja bliskih kontakata s oboljelim osobama u svrhu praćenja tijeka obolijevanja i prevencije širenja zaraze,
- evidencije i brzog probira svih izvršenih akcija tijekom zdravstvenog nadzora,
- omogućenog vizualnog prikaza grupiranja oboljelih- praćenja grupiranja žarišta epidemije u web GIS sučelju sustava,
- olakšanog izvještavanja iz sustava prema Digitalnoj platformi za praćenje bolesti COVID-19 Ministarstva zdravstva i prema brojnim ostalim ključnim dionicima,
- automatiziranog naručivanja na testiranje u drive-in Zavoda te
- automatizacije i pohrane povijesti komunikacije s pacijentima generiranjem obavijesti o rezultatima testiranja, završetku nadzora i ostalom, izravno iz sustava Prijavnog centra, čime je postignuta značajno povećana razina transparentnosti i preciznosti u postupanjima – i stručnjaka i građana.

Epidemiolog tijekom razgovora unosi telefonski zaprimljene opće podatke o pacijentu, dodjeljuje status na temelju procjene slučaja, osobama sa sumnjom na COVID-19 ili oboljelima te definira potrebne akcije. Potpuna vidljivost dinamike i kronologije kartona (po vremenu i korisnicima koji su ušli u karton) omogućava praćenje i stručni nadzor tijeka postupanja, sve do oporavka, izlaska iz karantene, prijema u bolnicu, otpusta iz nje ili, na žalost, smrtnog ishoda.

Svu medicinsku dokumentaciju moguće je bez ograničenja pridružiti u obliku priloga u pojedini karton osobe kao trajni dokaz dokumentacije na temelju koje je donesena odluka o postupanju. Također, radi informatizacije rada epidemiološke službe, oboljeli su samostalnim upisom svojih osobnih podataka, poput adrese, OIB-a, adrese izolacije/samoizolacije, epidemioloških indikatora (broja ukućana i podataka o njima, podataka o radnom mjestu, životnim navikama) te pokazateljima rizika, poput kroničnih bolesti i stanja, prekomjerne težine, pušenja i sl. ostvarili značajno višu razinu ciljane komunikacije s djelatnicima vezano za brojna pitanja od njihova primarnog interesa, poput savjeta za oboljele ili njihove bliske kontakte, pitanja vezana za zdravstveno stanje i način pravilne provedbe preventivnih mjera.

Informatizacijom je osigurana standardizacija ulaznih podataka za procjenu rizika, što značajno smanjuje mogućnost nenamjernog popusta tijekom prikupljanja nekog od podataka. Tijekom razdoblja velikog broja oboljelih u gradu Zagrebu, time je značajno smanjeno vrijeme upisa općih podataka od strane epidemiologa te je ciljano usmjeren njegov rad u procjenu rizika i postupanja, radi čega su među ostalim postignuti iznimni rezultati i natprosječna učinkovitost epidemiološke službe u sprječavanju širenja epidemije COVID-19 u Zagrebu.

U skladu s EU načelima potrebe jačanja inovacija, istraživanja i razvoja, posebno u izvanrednim i kriznim situacijama, važno je naglasiti pozitivnu suradnju koja je u vrlo kratkom roku prerasla, iz donacije demo sustava, u potpuno prilagođenu inovaciju za krizno postupanje tijekom epidemije. Ovaj primjer dobre prakse dokaz je učinkovite suradnje između gospodarskog i zdravstvenog sektora i tijekom najvećih kriza, sukladno načelima Europske zajednice u smislu poticaja inovacija.

Na koncu, na svim dionicima u sustavu zdravstva i kriznog upravljanja je da naučeno u krizi primijenimo i u redovnim aktivnostima i iskoristimo u svrhu maksimalizacije učinkovitosti i poboljšanja funkcionalnosti integracija između brojnih postojećih baza podataka unutar preventivne i kurativne medicine. Primjenom naučenog i iskorištenog za poboljšanja i daljne inovacije značajno će biti podignuta razina konkurentnosti nacionalnih inovacija na međunarodnoj razini i, ključno, razina otpornosti nacionalne mreže zavoda za javno zdravstvo kao, dokazano iz prakse, ključnog dionika u krizama.

Dr. sc. Matijana Jergović, dr. med., spec. epidemiologije i užji spec. zdr. ekologije

Prim. Melita Jelavić, dr. med., spec. epidemiologije

Prim. Mirjana Lana Kosanović Ličina, dr. med., spec. epidemiologije

Izv. prof. prim. dr. sc. Vanja Tešić, dr. med., spec. epidemiologije



Slika 2. Članovi inicijalnog „demo“ tima (s lijeva na desno): dr. sc. Matijana Jergović, prim. Melita Jelavić; Milan Tribuson, programer (INTIS);

Suočavanje sa strahom

Ana Puljak

U teškim, neizvjesnim i uznemirujućim životnim situacijama, vrlo je važno prisjetiti se da smo teška razdoblja preživjeli i prije te da smo se s njima ipak mogli i znali suočiti. Život podrazumijeva i teška razdoblja, ponekad i ona izrazito teška, no ona ipak prođu. Evolucijski smo i opstali zato što smo vrsta koja je sposobna prilagoditi se različitim okolnostima.

Emocije koje se javljaju tijekom ove, specifične, situacije vrlo su slične procesu „žalovanja“. Kada nešto gubimo, a u ovoj situaciji nužno nešto i gubimo, na psihološkom planu javljaju se tipične faze „žalovanja“: aktiviraju se psihološki procesi i emocije negiranja, ljutnje, tuge/depresivnog raspoloženja, a konačno dolazi i do restrukturiranja, odnosno prilagodbe na situaciju. Tijek žalovanja i način nošenja s gubitkom ovisi o strukturi svake osobe. No, smatra se kako je važno proći sve navedene faze kako bi proces mogao završiti. Emocije i psihološki procesi koji se također javljaju su: prelijevanje ljutnje, projiciranje, osobna „premještena“ frustracija, traženje „uloge“, izbjegavanje vlastite odgovornosti.

Strah i/ili tjeskobu, kao ni ostale emocije nije dobro negirati, međutim nakon što smo ga naučili prepoznati i prihvatiti, važno je naučiti koristiti mehanizme suočavanja i relaksiranja.

U situacijama u kojima osjećamo trajnu tjeskobu, važno je naučiti razlikovati strah i anksioznost. Strah je normalna reakcija organizma na trenutnu ugrozu, a anksioznost je strah uzrokovan predviđanjima mogućih opasnosti. U podlozi većine anksioznih stanja (u nekim mirnijim vremenima) leže tzv. distorzivna (iskrivljena) mišljenja: preuveličavanje opasnosti, preuveličavanje učestalosti javljanja opasnosti i uvjerenje o tome kako ne posjedujemo vještine i kapacitete da se s opasnošću nosimo.

Ono što se već neko vrijeme događa oko nas u vrijeme pandemije i učestalih potresa ne možemo nazvati preuveličavanjem opasnosti jer je opasnost ipak prisutna, a može biti i neposredna jer ugrožava zdravlje i može ugroziti život. Međutim, možemo raditi na osnaživanju uvjerenja da uvijek možemo nešto napraviti i da za to imamo kapacitete i vještine. Poželjno je osvijestiti i najmanju stvar koju možemo učiniti te pokušati što racionalnije sagledati situaciju.

Potrebno je realno procijeniti razinu opasnosti i povezati je s onim što možemo učiniti. Dakle, trebamo se usmjeriti na ono što možemo, umjesto na ono što smo izgubili ili potencijalno možemo izgubiti. Dobro je osmisliti kratkoročne i dugoročne planove u onim područjima u kojima se nešto promijenilo i samim time nam predstavlja gubitak i izaziva napetost.

Osim konkretnih životnih planova, važno je ne čitati sve što piše na društvenim mrežama. Odnosno, ako čitamo- čitati kritički. Kod prikupljanja informacija trebamo se usmjeriti na upute stručnih i ovlaštenih osoba i voditi se pouzdanim izvorima. Jako je važno i povremeno isključivanje sa društvenih mreža i vijesti. To je potrebno kako bismo odmorili svoj neurovegetativni i psihički sustav.

U podlozi anksioznosti (tjeskobe) leži i naše uvjerenje da nemamo dovoljno kapaciteta i vještina da se s prijetećom opasnosti nosimo. Upravo zato dobro je pokušati racionalnim razmišljanjem pobrojiti što sve ipak možemo učiniti i što smo u životu, u teškim situacijama učinili te kako smo iskoristili svoje snage i vještine. Često smo jači i sposobniji snaći se u životnim nedaćama, nego što mislimo. Jednako često zaboravljamo koliko toga smo uspjeli i kada je bilo teško.

U situacijama straha, važno je izvući pozitivne, ali realne čimbenike. Primjerice, kada govorimo o potresu, plaše nas podrhtavanja koja još uvijek osjetimo, ali sjetimo se riječi stručnjaka da je „poželjnije puno malih podrhtavanja tla jer se tako postupno oslobađa energija“. Pokušajte uvježbati aktiviranje te i takvih misli nakon prve navale straha. Slična situacija je i sa strahom od zaraze COVID-om 19. Misao: „Ako poduzimamo sve mjere zaštite i poštujemo preporuke, mala je vjerojatnost da će se to i dogoditi. Dobro je osvijestiti da uvijek nešto možemo učiniti i definirati što točno možemo učiniti i ako se nešto dogodi.“

Vježba distrakcije

Kad osjetite da ste jako preplavljeni strahom važno je izaći „iz sebe“, odnosno misaonog procesa. To možemo učiniti tako da aktiviramo sva naša osjetila i okrenemo se vanjskoj percepciji. Na taj način preusmjeravamo svoju pažnju i misli, prekidamo krug uznemirenosti i postupno se smirujemo, a naš um ima vremena proširiti vidik i sagledati situaciju realističnije i mirnije.

Kada osjetite da vas preplavljuje uznemirenost:

- Nađite u okolini pet objekata koje možete vidjeti
- četiri stvari koje možete dotaknuti
- tri zvuka koja možete razaznati
- dva mirisa koja možete namirisati i
- jedan okus koji možete osjetiti.

Ponekad uznemirenost treba prihvatiti, pokušati je „promatrati“ kao da je nešto izvan nas i pustiti je da prođe. Izrazito visoka, trenutna anksioznost, iako djeluje zastrašujuće, ne može fiziološki trajati jako dugo.

Dugoročno suočavanje sa strahom

U trenucima dugotrajnije neizvjesnosti poželjno je pokušati prihvatiti je kao nešto što je trenutno (a i inače u nekoj mjeri) normalno, ali joj ne dati da se „razmaše“ – isplanirajte trenutni sat, dva sata, dan, sljedeći dan ili tjedan. To će vam dati osjećaj kontrole situacije. Prisjetite se, svaki put, da ova situacija nije trajna i da će imati svoj završetak. Ta rečenica neka vam postane „mantra“.

Razvijte novu, dnevnu strukturu i pokušajte je se držati (uz moguće iznimke kao što radimo i u manje izazovnim situacijama).

Prisjetite se- iako su događanja nagla i nenadana, život se trenutno odvija prema drugim „pravilima“, ali se odvija. Ponovno- to stanje nije trajno.

Prisjetite se da život donosi i situacije na koje nismo pripremljeni, naša uvjerenja da možemo sve kontrolirati i isplanirati jako su poljuljana, ali pokušajte i to shvatiti kao određenu „životnu školu“, nakon koje ćete biti jači jer ćete osvijestiti svoju snagu. Kao i snagu prihvaćanja.

Pokušajte ne razvijati crne strategije. Sada nemamo sve informacije na osnovu kojih možemo objektivno donositi procjene budućnosti. Ukoliko ipak razmišljate, oslanjajte se na pozitivne aspekte i svoje pozitivne osobine, vještine, snage i dosadašnja postignuća. U redu je nastojati procijeniti realno stanje koje nas čeka u budućnosti, ali je jednako tako važno realno procijeniti svoje resurse i moguća rješenja (koja vrlo često podcjenjujemo).

Važno je baviti se tjelesnom aktivnošću (prema preporukama koje propisuju stručnjaci i u skladu s epidemiološkim preporukama). Tjelesna aktivnost izuzetno je koristan „alat“, koji pomaže i u prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti. Podiže razinu serotonina i endorfina u mozgu, pomaže u ublažavanju anksioznih i depresivnih stanja te nam daje osjećaj kontrole i snage.

I vrlo važno - ne okrivljujte sebe zato što se osjećate loše. Normalno je da ste u strahu, anksiozni i zabrinuti. Ali, nastojte si i pomoći. Bez osuđivanja i kada ne uspijete.

Čak i ovakve situacije dio su života i trebamo ih nastojati savladati sa što manje posljedica. To je ono što trenutno možemo jer život se sastoji od brojnih promjena. Izmjena teških i lakših razdoblja. Baš nikada nije linearna krivulja.

*Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva
Voditeljica Odjela za promicanje zdravlja
Služba za javno zdravstvo NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*



prof. dr. sc. **Jasmina Vraneš**

Ana Puljak

MIKROBIOLOŠKA DIJAGNOSTIKA U BORBI PROTIV SARS-CoV-2 PANDEMIJE U GRADU ZAGREBU

Prof. dr. sc. Jasmina Vraneš, prim. dr. med., klinička mikrobiologinja, voditeljica Službe za kliničku mikrobiologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ (NZJZ AŠ), voditeljica Referentnog centra MZRH za dijagnostiku spolno-prenosivih infekcija, voditeljica Referentnog mjesta RH za testiranje na SARS-CoV-2, redovita profesorica u trajnom zvanju i pročelnica/predstojnica Katedre/Zavoda za medicinsku mikrobiologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Što je to zapravo PCR testiranje na SARS-CoV-2 i koja vrsta testa se primjenjuje u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ (NZJZ AŠ)? Koliko su testovi osjetljivi i specifični i kako bismo te pojmove najjednostavnije mogli objasniti našim građanima (obzirom na česte krive interpretacije u javnosti)?

U dijagnostici SARS-CoV-2 infekcije upotrebljavaju se molekularni testovi, zatim brzi antigenski testovi te serološki testovi. Dok serološki testovi otkrivaju protutijela u krvi koje je organizam stvorio u kontaktu s virusom, bilo tijekom infekcije

ili nakon cijepljenja, molekularne metode kao što je PCR i antigenski testovi otkrivaju sam virus u uzorku, najčešće u obrisku stražnjeg dijela nosa i ždrijela. PCR je molekularna amplifikacijska metoda koja je u dijagnostičkoj primjeni već desetljećima i značajno je unaprijedila dijagnostiku zaraznih bolesti. Kratica dolazi od engleskog naziva polymerase chain reaction, što znači da se uz pomoć enzima polimeraze lančanom reakcijom umnaža karakteristični dio genoma virusa, a kao rezultat tog umnažanja SARS-CoV-2 se može otkriti u uzorku i kada je prisutan u vrlo maloj količini, od svega nekoliko virusa u uzorku po reakciji.

Dakle, ti su testovi vrlo osjetljivi i vrlo specifični te predstavljaju temelj borbe protiv pandemije. Za njihovo izvođenje neophodan je laboratorij i educirani djelatnici, a njihovo izvođenje zahtijeva skupu opremu i traje nekoliko sati. Antigenski testovi nešto su manje osjetljivi, ali im je prednost što su brzi i mogu se upotrijebiti na mjestu pružanja zdravstvene skrbi. Za njihovu upotrebu laboratorij nije potreban, a rezultat je dostupan u roku od petnaestak minuta. Pokazali su se izuzetno važnima jer je njihova upotreba u COVID ambulantomama na trinaest lokacija u gradu Zagrebu, tijekom zimskih mjeseci kada je drugi val bio na vrhuncu, značajno doprinijela brzom detekciji zaraženih i sprečavanju daljnjeg širenja infekcije, što je uz uvođenje strožih protuepidemijskih mjera za nekoliko tjedana dovelo do značajnog poboljšanja i tzv. „lomljenja krivulje“.

Brze antigenske testove upotrebljavaju Domovi zdravlja. Mi u Službi za kliničku mikrobiologiju u NZJZ AŠ upotrebljavamo vrlo osjetljive i specifične multipleks RT PCR testove koji su klinički validirani i imaju oznaku IVD (namijenjeni su za in vitro dijagnostiku), a pored tih PCR testova na SARS-CoV-2 od 22. veljače 2021. godine upotrebljavamo i tripleks RT PCR test na dvije karakteristične mutacije novih varijanti SARS-CoV-2, koje izazivaju zabrinutost (tzv. britanska, brazilska i južnoafrička varijanta virusa).

Na koji ste način uveli i standardizirali ove metode u NZJZ AŠ? Služba za kliničku mikrobiologiju još je 2015. godine akreditirala neke metode virološke dijagnostike u Laboratoriju za molekularnu dijagnostiku virusnih infekcija u Odjelu za molekularnu mikrobiologiju, zar ne?

Da, nama je kvaliteta izuzetno važna. Kao i drugim kliničkim mikrobiološkim laboratorijima, rezultat svakog testiranja jako je važan, svaki uzorak je bitan. U istraživačkim laboratorijima to nije tako, kada se recimo napravi par stotina PCR-a u sklopu nekog istraživanja, nekoliko lažno pozitivnih i nekoliko lažno negativnih rezultata neće utjecati na ishod tog istraživanja i zaključak donesen na temelju takvih rezultata bit će prihvatljiv. No, to nije prihvatljivo u dijagnostici gdje je svaki pacijent bitan, pa smo mi prije šest godina uveli sustav kvalitete i akreditirali dijagnostičke postupke

molekularne dijagnostike, sukladno zahtjevima norme HRN EN ISO 15189:2012.

Služba je kao Referentno mjesto RH za testiranje na SARS-CoV-2 aktivno uključena, kako kod pomoći pri uvođenju dijagnostičkih metoda na drugim mjestima gdje se u nas testira, tako i kod evaluacije novih metoda i njihovog uvođenja u RH (provedena je klinička evaluacija u obliku prospektivnog istraživanja za dva brza antigenska testa te je nakon toga provedena edukacija za njihovu upotrebu djelatnika COVID ambulanti Grada Zagreba, a upravo je završena klinička evaluacija tripleks RT PCR testa na nove hiperinfektivne varijante virusa).

Služba za kliničku mikrobiologiju NZJZ AŠ koju vodite bila je među prvima u uvođenju ovog najsuvremenijeg načina testiranja u Hrvatskoj. Molim Vas, recite nam nešto o tome.

Odjel za molekularnu mikrobiologiju utemeljen je 2004. godine u prizemlju zgrade III NZJZ AŠ u kojoj je smještena Služba za kliničku mikrobiologiju. Već tijekom 2005. godine u Odjelu je „na uputnice“ rađeno preko 5.000 PCR testiranja na HPV (humani papiloma virus povezan s nastankom karcinoma u ljudi), a do tada je ovaj test trebalo platiti i godišnje je rađeno svega 300 do 500 testiranja u Hrvatskoj. Od 2012. godine, kada je zgrada III obnovljena, Odjel je premješten na drugi kat i opremljen najsuvremenijim uređajima za molekularnu dijagnostiku.

U međuvremenu su uvedene i brojne druge pretrage, važne za dijagnostiku spolno-prenosivih infekcija, a Ministarstvo zdravstva RH dodijelilo nam je stoga 2016. godine naziv Referentnog centra. S PCR testiranjem na SARS-CoV-2 počeli smo 15. ožujka 2020. godine, ali smo RT PCR test (CE-IVD) uveli već tri tjedna ranije i pravovremeno se pripremili za početak testiranja, naručivši već u veljači, zahvaljujući razumijevanju ravnatelja Zavoda i podršci Ureda za zdravstvo Grada Zagreba prvih 20.000 PCR testova iz Južne Koreje.

Od pojave novog koronavirusa u Hrvatskoj stručnjaci NZJZ AŠ svojom predanošću i radom kontinuirano pridonose suzbijanju epidemije u Gradu Zagrebu, radeći dnevno i do tri tisuće

molekularnih testiranja na SARS-CoV-2. Koliko testova ste do sada proveli?

Do današnjeg dana (14. ožujka 2021.) ukupno je provedeno 220.477 RT-PCR testiranja, od čega je 37.164 bilo pozitivnih. Sada je prosječno oko 800 testiranja dnevno, a pozitivitet je oko 10%. I COVID ambulante na organiziranim punktovima u Gradu dnevno rade oko 400 brzih antigenskih testova, s nešto višim pozitivitetom (oko 15%). U posljednjih nekoliko tjedana napravili smo i oko 300 RT PCR testiranja na nove varijante virusa, kojima smo testirali na SARS-CoV-2 pozitivne uzorke prikupljene od putnika, osoba u kojih je postavljena sumnja na ponovnu infekciju ili kod neobičnih i neočekivanih grupiranja inficiranih, te od nasumično odabranih pozitivnih osoba, kako bismo prosudili proširenost britanske nove varijante u gradu Zagrebu.

Koliko uzoraka je uopće moguće obraditi u jedinici vremena? Automatizacijom postupka testiranja uvelike se olakšava rad zaposlenika, koji od samog početka epidemije daju sve od sebe kako bi zaštitili svoje sugrađane - koliko se unaprjeđivao rad u tom smislu tijekom epidemije?

Značajno je unaprijeđen tehnološki postupak i rezultati su vidljivi. U početku pandemije sve smo radili ručno, a „usko grlo“ je bio postupak izolacije virusne nukleinske kiseline (RNK). U ožujku, travnju i svibnju 2020. godine radili smo od ujutro u sedam do drugog dana u pet ujutro, u dvije smjene, a dnevni maksimum testiranih bio je samo 320. Danas, radom u dvije smjene (od 7.00 do 15.00 te od 15.00 do 23.00 sata) možemo dnevno testirati PCR testom više od 3.000 ljudi. To trenutno nije potrebno, ali pripravnici smo i tehnološki smo znatno unaprijeđeni pa su procesi sada u potpunosti automatizirani i nabavljeni su uređaji visoke protočnosti.

Stigli su i novi imunoanalizatori, uređaji koji detektiraju protutijela na SARS-CoV-2, ali se čeka šifra postupka, s obzirom da HZZO još nije odredio cijenu serološkog testiranja. U postupku smo nabave uređaja za sekvenciranje, što će nam uvelike olakšati praćenje novih varijanti virusa i borbu protiv njihova širenja.

Povodom 103. obljetnice Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dodijeljene su i prestižne nagrade pojedinim djelatnostima medicinske struke. Iznimnu čast i priznanje dobila je Služba za kliničku mikrobiologiju NZJZ AŠ, primivši Nagradu za posebno postignuće u medicinskoj struci i znanosti. Što Vam znači ta nagrada?

Puno nam znači, uvijek je lijepo dobiti nagradu. Tu godišnju nagradu Medicinskog fakulteta dijelimo s Klinikom za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ te s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo (HZJZ), ustanovama s kojima blisko surađujemo od samog početka pandemije u RH. Prva su testiranja počela tzv. in house metodom u veljači 2020. u Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, a pomoću njihovih prvih pozitivnih uzoraka validiran je naš multipleks RT PCR test, koji je nakon toga uveden u HZJZ-u i svim većim gradovima RH uz našu pomoć. 1. travnja 2020. godine uveli smo ispred NZJZ AŠ prvi drive-in sustav za uzorkovanje u regiji te pomogli u uvođenju tog brzog sustava uzorkovanja na drugim lokacijama u zemlji. Pomogli smo i da se nastava na Medicinskom fakultetu odvija, unatoč pandemiji, brzim testiranjem studenata medicine u našem drive-in sustavu.

Medicinski fakultet je prepoznao značenje dijagnostike u suzbijanju pandemije, te na taj način nagradio naše napore i požrtvovnost, što ne znači puno samo trima nagrađenim ustanovama, nego je važno priznanje i kliničkoj mikrobiologiji kao struci.

Uz značajno povećan obim poslova vezanih za trenutnu epidemiju, svi laboratoriji Službe i dalje rade te su u mogućnosti pružiti i ostale usluge iz područja mikrobiologije (Odjel za mokraćno-spolne infekcije, Odjel za infekcije dišnog sustava i infekcije kože i mekih tkiva, Odjel za spolno-prenosive, krvlju-prenosive i sustavne infekcije te Odjel za infekcije probavnog sustava) našim građanima.

Koliko je zahtjevno organizirati redovan posao uz iznimne napore koje su zahtijevali i zahtijevaju poslovi vezani za pandemiju?

Mi smo velika Služba, sa šezdesetak zaposlenih. Po broju godišnje obrađenih uzoraka i po broju pretraga, najveća smo klinička mikrobiologija u RH.



Služba za kliničku mikrobiologiju, Odjel za molekularnu mikrobiologiju 2008. godine u prvim godinama od utemeljenja (na slici: ing. Marko Šenjuga, prof. dr. Jasmina Vraneš, dr. Tatjana Marijan i ing. Ivona Mozer).

Najveći broj uzoraka koje obrađujemo prikupljen je u našim prijemnim ambulancama od izvanbolničkih pacijenata, pa je tako i koncipirana naša djelatnost. Građani grada Zagreba na jednom mjestu mogu obaviti mikrobiološke dijagnostičke pretrage, bez obzira radi li se o bakterijskoj, virusnoj, gljivičnoj ili parazitarnoj infekciji. Njeguemo sindromski pristup, a naglasak stavljamo na brze dijagnostičke metode, neagresivno prikupljanje uzoraka i molekularnu mikrobiološku dijagnostiku. Brzim utvrđivanjem uzročnika infekcije doprinosimo racionalnoj upotrebi antibiotika, ali radimo i na edukaciji naših građana pa, zajedno s drugim službama Zavoda, sudjelujemo u različitim preventivnim programima.

S nastupom pandemije broj uzoraka je, zatvaranjem zdravstvenog sustava, naglo pao, no nakon toga je došlo do svojevrstne nadoknade u broju pretraga, te smo 2020. godinu završili na 91% pretraga od prethodne godine. Ove godine nema nikakve razlike i radimo kao da nema pandemije. Zahtjevno je, naravno, ali sve ide bez problema.

Što biste Vi, kao ekspert iz područja kliničke mikrobiologije, rekli o budućnosti „suživota“ s virusom COVID-19? Očekuju li se nove mutacije i postoji li mogućnost da one budu i povoljne za ljudsku populaciju?

Da, evolucija virusa se nastavlja, javljaju se nove varijante koje se pod selektivnim pritiskom šire i preuzimaju dominaciju u određenim geografskim područjima. Brojne linije virusa cirkuliraju i kod nas, ne razlikujemo se u odnosu na druge zemlje, ali uvijek je nekoliko dominantnih linija. Trenutno su u gradu Zagrebu najzastupljenije linija B.1.1.7 (tzv. britanska varijanta) i linija B.1.258 (tzv. češka varijanta). Iako su mutacije virusa brojne neke su besmislene, a samo neke doprinose nečemu što se i kod mikroorganizama, kao i kod ljudi naziva fitness. Svjedočimo pojavi novih varijanti koje se znatno uspješnije šire, no za sada nema uvjerljivih dokaza da su te nove varijante sposobne izazvati težu bolest i višu smrtnost u odnosu na originalnu varijantu virusa. To bi me čudilo, budući da je opće prihvaćeno mišljenje eksperata iz područja zaraznih bolesti da različiti mikroorganizmi kada prijeđu s jedne vrste na drugu, vremenom gube tzv. virulenciju, koja je mjera njihove sposobnosti da izazovu bolest. Dakle nakon interspecijesnog prelijevanja dolazi do nečega što se naziva balansirana patogenost, no taj proces može potrajati desetke i više godina. Naravno da se ni ovdje kod SARS-COV-2 pandemije neće čekati da virus oslabi, kao što se nije čekalo niti kod AIDS-a, već se intenzivno radi na dijagnostici, prevenciji i terapiji, a značajan napredak bilježi se već na sva tri područja.

Predajete i na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Koje su Vam tamo obveze? Mijenja li što ova epidemija u programima stručnih i znanstvenih studija Fakulteta u području mikrobiologije?

Moram reći da mijenja, ali ne bih rekla da mijenja na bolje. Prisiljeni smo dobar dio nastave izvesti on line, a kontaktna je nastava izuzetno važna za studij Medicine jer se neke vještine, neophodne liječniku, jednostavno ne mogu savladati virtualno-bez pacijenta, ali niti bez mikroskopa, i uopće – bez vježbi na način kako su one do sada tradicionalno izgledale. Nastojimo se prilagoditi i poboljšati on line nastavu koliko je to god moguće te iskoristiti dobra razdoblja pandemije za prelazak na kontaktnu nastavu. Kurikulum studija je ostao isti, ali su se uvjeti, na žalost promijenili, ali ne samo zbog pandemije. Medicinski fakultet u Zagrebu je, kao što znate, jako stradao u potresu, mnogi su njegovi zavodi na Šalati jako oštećeni, a prostorno rješenje Zavoda za medicinsku mikrobiologiju i parazitologiju nije u skoroj budućnosti na vidiku.

I za kraj: upravo je Vašu struku ova pandemija izložila izrazitim radnim i organizacijskim naporima, potrebi za vrlo brzim promjenama i prilagodbama koje sa sobom nose i visoku razinu odgovornosti za ono na što smo najosjetljiviji - ljudsko zdravlje, uz stalnu izloženost i mogućnost zaraze. Znamo da su upravo ova navedena obilježja rada ujedno i osnovni čimbenici uzroka stresa kod zdravstvenih djelatnika.

Na koji način ste se suočavali s takvim izazovima na svom radnom mjestu i jeste li uopće uspjeli ostvariti povremeni odmak? Osjećate li posljedice stresa?

Ne bih htjela biti neiskrena, a nikako ne bih htjela javno kukati. Samo ću reći da radimo puno i da smo svjesni da ćemo i dalje puno raditi. Radimo, za razliku od drugih i nedjeljom, naš drive-in sustav za uzorkovanje i laboratoriji Službe rade svaki dan, te u zadnji godinu dana nismo radili samo dva dana: na Novu godinu i na Božić. Uglavnom je atmosfera dobra, uvijek je bitno napraviti sve uzorke koji su toga dana pristigli pa nema vremena za malodušnost niti za samosažaljenje. A da je kaos – je, sve je puno kutija, uređaja i ljudi, ne liči na ono od prije godinu dana. Ali, da upotrijebim oksimoron, riječ je o organiziranom kaosu.

Ne bismo uspjeli tako dobro funkcionirati bez pomoći djelatnika drugih službi Zavoda. Puno su nam pomogli i djelatnici Instituta za antropologiju i djelatnici Poliklinike Zagreb, a pomogli su nam i još nam pomažu i četvero djelatnika kliničke mikrobiologije KB Dubrava. Nema straha od zaraze jer se pridržavamo svih mjera zaštite, ali znate da ta zaštitna oprema i nije baš najugodnija za nošenje, no nekako smo se navikli. Ako pitate na osobnoj razini, ne uspijevam se niti povremeno isključiti, loše spavam. Mislim da to i nije sve od brige, nego i od godina, ali uglavnom sam u redu. No ponekad bih i ja otišla u Zanzibar...



Služba za kliničku mikrobiologiju, Odjel za molekularnu mikrobiologiju 2020. godine u doba pandemije (na slici: ing. Žarmena Begić, dr. Sandra Šuto, prof. dr. Jasmina Vraneš, prim. dr. Tatjana Marijan i dr. Vladimira Tičić).

**Misli
na
druge.**
CIJEPI
SE!

**Misli
na
druge.**
CIJEPI
SE!

**Misli
na
druge.**
CIJEPI
SE!

Program „Edukacija budućih zdravstvenih djelatnika o primjerenom komunikaciji s osobama s invaliditetom“



Marija Škes

Osobe s invaliditetom izrazito su vulnerabilna populacija koja zahtijeva primjereni način ostvarivanja kontakta, ali i specifičnu zdravstvenu skrb. Ta znanja zdravstveni djelatnici za sada ne stječu tijekom svojeg obrazovanja pa je iskazana potreba za edukacijom o specifičnostima komunikacije s osobama s invaliditetom. Prema podacima Hrvatskog registra o osobama s invaliditetom Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo za Grad Zagreb, u 2020. godini evidentirano je 104.628 osoba s invaliditetom, što čini 13,2% ukupnog stanovništva grada.

Najčešće vrste oštećenja kod osoba s invaliditetom s područja Grada Zagreba čine višestruka oštećenja, oštećenja lokomotornog sustava i središnjeg živčanog sustava.

Program je u skladu sa Zagrebačkom strategijom izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom u razdoblju od 2016. do 2020. godine i to: Područje 3. Zdravstvena zaštita, Mjera 1. - Poticanje svih oblika aktivnog sudjelovanja osoba s invaliditetom u kreiranju, provođenju i praćenju zdravstvenih preventivnih programa te Područje 1. Obitelj i život u zajednici, Mjera 6. - Edukacija djelatnika javnih službi radi kvalitetnijeg uključivanja djece s teškoćama u razvoju i osoba s invaliditetom u život zajednice, s ciljem poštivanja njihove samostalnosti i dostojanstva. Svrha ove Strategije je unaprjeđivanje, zaštita i osiguravanje punog i ravnopravnog uživanja svih ljudskih prava i temeljnih sloboda osoba s invaliditetom i unaprjeđivanje i poštivanje njihovog urođenog dostojanstva.

Strategija promovira građansku perspektivu i socijalni model djelovanja prema osobama s invaliditetom, utemeljen na sustavu primjene ljudskih prava. Naglasak je na sposobnostima osobe koja će, nakon što društvo ukloni postojeće prepreke, ostvariti svoj potpuni potencijal. Ciljevi Strategije su osiguranje potpune integracije osoba s invaliditetom ostvarivanjem integracije u važnim životnim područjima u procesu odgoja i obrazovanja, u zapošljavanju, zdravstvu i rehabilitaciji, u socijalnoj zaštiti, pravnoj zaštiti i zaštiti od nasilja, u kulturnom životu, sudjelovanjem u političkom, javnom životu, istraživanju i razvoju i drugome.

Upravo su zdravstveni djelatnici među prvima s kojima se osoba s invaliditetom susreće u ostvarenju zdravstvene skrbi pa tako njihovi stavovi prema osobama s invaliditetom imaju značajnu ulogu pri određivanju odgovora na liječenje, ishod rehabilitacije i reintegraciju osobe s invaliditetom u društvo. O stavovima i percepciji zdravstvenih djelatnika ovisi kvaliteta pružene skrbi, prilagodba osoba s invaliditetom na njihov invaliditet, samopojmanje i samoprihvatanje osoba s invaliditetom. Stoga je potrebno poduzeti mjere intenzivne zdravstvene edukacije svih budućih zdravstvenih djelatnika u smislu edukacije o pravima osoba s invaliditetom, dužnosti poštivanja njihovog urođenog dostojanstva i osobne autonomije te kako je navedeno u Strategiji, posebnostima bolesti i stanja osoba s invaliditetom. Kao najava provedbe programa u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ održano je uvodno predavanje i radionica „Pristupačnost osobama s invaliditetom“, namijenjeno svim zaposlenicima s ciljem pružanja doprinosa načelu jednakih mogućnosti i nediskriminacije u okviru provedbe horizontalnih aktivnosti u sklopu projekta Zavoda - Centra za sigurnost i kvalitetu hrane (KK.01.1.1.02.0004.).

Provedba novog programa “Edukacija budućih zdravstvenih djelatnika o primjerenoj komunikaciji s osobama s invaliditetom” odvijala se tijekom 2020. godine uz sudjelovanje budućih zdravstvenih djelatnika- studenata na Zdravstvenom veleučilištu. Program se provodi u suradnji s Gradskim uredom za zdravstvo Grada Zagreba. Održano je osam edukativnih zdravstvenih predavanja, a uz obuhvat od 118 studenata. Proveden je on line anketni upitnik o predznanju studenata o osobama s invaliditetom, kao i evaluacijski upitnik nakon provedene edukacije.

Tijekom održanih edukacija studentima su prezentirani načini ostvarivanja primjerene komunikacije s osobama s invaliditetom, skrenuta je pozornost na specifičnosti zdravstvene skrbi, ali i naglašena važnost poštivanja prava za ovu izrazito vulnerabilnu populaciju. Posebna pozornost usmjerena je na pružanje podrške te različitim aspektima rada s osobama s invaliditetom u uvjetima pandemije COVID-19. Ne samo da su u većem riziku od zaraze COVID-19, već imaju i više teškoća u pridržavanju mjera opreza, kao i fizičkog distanciranja. Istraživanja Eurobarometra pokazalo je kako se 52% ispitanika s invaliditetom u posljednjih godinu dana osjeća diskriminirano, a jedan od razloga je i otežano komuniciranje te dostupnost relevantnih informacija. Primjenu usvojenog primjerenog načina i vještina komunikacije njih kao budućih zdravstvenih djelatnika i djelatnika u zdravstvu studenti smatraju izrazito važnom u kontaktu s osobama s invaliditetom. Navedeni program provodit će se i tijekom 2021. godine u cilju povećanja svijesti i razumijevanja primjerene komunikacije s osobama s invaliditetom, uz uključivanje većeg broja studenata. Provedba senzibilizacijskih edukativnih predavanja i radionica pruža nova znanja i potiče buduće zdravstvene djelatnike na pružanje stručne potpore osobama s invaliditetom te pridonosi njihovoj uspješnoj integraciji, kao aktivnih i ravnopravnih članova zajednice uz potporu.

*Marija Škes, mag. educ. reh.
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

Tjelesna aktivnost u doba pandemije

Jelena Čvrljak

Tjelesna aktivnost vrlo je važna za zdravlje čovjeka, a neki od pozitivnih učinaka redovitog bavljenja preporučenim razinama tjelesne aktivnosti su:

- smanjenje rizika oboljenja od kroničnih nezaraznih bolesti (kardiovaskularne bolesti, dijabetes tipa II, maligne bolesti...),
- smanjenje rizika od nastanka osteoporoze,
- poboljšanje ukupnog fizičkog, mentalnog i socijalnog zdravlja,
- pomoć pri lakšem održavanju tjelesne mase.

Važno je za napomenuti da u vrijeme Covid pandemije i restrikcija koje su uslijedile tjelesna aktivnost nikad nije bila zabranjena. Zatvorene teretane i sportski klubovi ne znače da se ne smijete baviti tjelesnom aktivnošću, već oblik i mjesto provođenja tjelesne aktivnosti treba prilagoditi novonastalim okolnostima te naći dostatnu zamjenu za navedeno dok se okolnosti ne promijene. Tjelesna aktivnost može biti i šetnja sa psom, rad u vrtu i sl.

Iako se povećala svijest o svim pozitivnim učincima koje tjelesna aktivnost ima na zdravlje, oko 60% odraslih neredovito je aktivno ili potpuno neaktivno, a podatak koji najviše zabrinjava je što su djeca sve manje tjelesno aktivna.

Tjelesna aktivnost preporučuje se svima i vježbanje se može prilagoditi svim dobnim skupinama i zdravstvenim stanjima. Preporuke Svjetske zdravstvene organizacije za razinu aerobne tjelesne aktivnosti su 150 minuta umjerene aerobne tjelesne aktivnosti tjedno, ili 75 minuta aktivnosti jačeg intenziteta.

Iako se najčešće naglašavaju fizičke dobrobiti bavljenja tjelesnom aktivnošću, ona je izrazito važna i za mentalno zdravlje čovjeka. U ovom

izazovnom razdoblju pandemije vrlo je važno posvetiti pažnju i tom dijelu našeg zdravlja.

Bavljenje tjelesnom aktivnošću podiže raspoloženje i energiju (lučenje hormona sreće - endorfina), osjećaj zadovoljstva (podiže razinu dopamina i serotonina), smanjuje razinu hormona stresa, ublažava tjeskobu i depresiju, povećava kvalitetu sna te pozitivno utječe na mentalne sposobnosti.

Svaki oblik tjelesne aktivnosti ima pozitivan učinak na naše zdravlje i raspoloženje. No, učinci nisu dugotrajni te je potrebno redovito bavljenje tjelesnom aktivnošću tijekom duljeg vremenskog perioda. Kao i kod uzimanja lijekova - potrebno ih je uzimati dulje kako bi bili zaista učinkoviti.

Poželjno je odabrati oblik tjelesne aktivnosti koji vam je privlačan i zanimljiv, kako bi vam prešao u naviku i kako biste se dugoročno njime bavili. Ako bi vas dodatno motiviralo, odaberite nekoga s kim ćete provoditi tu tjelesnu aktivnost, uvijek je zanimljivije vježbati u društvu, a moguće je da će to pozitivno utjecati na vašu dosljednost i upornost. Počnite umjereno i postupno povećavajte intenzitet i trajanje aktivnosti. Također, postavite si razumne ciljeve.

Aktivnosti koje se najčešće preporučuju su hodanje u prirodi, planinarenje, rolanje, vožnja bicikla, trčanje, vježbe relaksacije poput istezanja, joge ili korektivne gimnastike i dr.

Bavite se redovito tjelesnom aktivnošću. Osim što će to imati čitav niz pozitivnih učinaka na vaše zdravlje, pomoći će vam u odmaku od svakodnevnih briga i stresova, a svi ćemo se složiti da nam je u ovom razdoblju to i više nego potrebno.

*Jelena Čvrljak, mag.cin., Odjel za promicanje
zdravlja Službe za javno zdravstvo
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

Branko Kolarić

Zaštita osoba starije životne dobi tijekom COVID-19 pandemije

Bolest COVID-19 kod većine ljudi proći će s blagim simptomima, no nekima uzrokuje veliku patnju, teško oštećenje pluća, potrebu za respiratorom, a ponekad i mukotrpnu smrt. Osobe starije dobi u većem su riziku za tešku bolest i smrt, ponajviše zbog toga što starenje sa sobom nosi pojavu kroničnih bolesti poput visokog tlaka, šećerne bolesti, ateroskleroze, demencije, reume i mnogih drugih. Također se smanjuje sposobnost organizma za borbu protiv zaraznih bolesti, a zbog svega navedenog ova je infekcija značajno opasnija za osobe starije dobi. Kada je pritisak na zdravstveni sustav velik, često se dogodi da starije osobe kasnije dođu do potrebne zdravstvene skrbi.

Porast mortaliteta

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, u 2020. godini umrlo je 8% osoba više, nego 2019. Ako gledamo razdoblje od ožujka, kada je počela epidemija, do prosinca je porast smrtnosti 13,2%. U prosincu 2020. zabilježen je dosad najveći broj umrlih u Republici Hrvatskoj u jednome mjesecu, odnosno bilo je 7.395 umrlih. U odnosu na prosinac 2019., to je povećanje od 77,3% ili 3.225 umrlih više. Ovi podaci najzornije nam govore o stravičnim učincima ove pandemije na zdravlje i živote ljudi u Republici Hrvatskoj, koja je jedna od država s najvećim udjelom starijeg stanovništva. Stoga bismo trebali učiniti dodatne napore za poboljšanje kvalitete života starijih osoba.

Preopterećenost zdravstvenog sustava

COVID-19 je akutno stanje i osobama s težom kliničkom slikom potrebno je pružiti hitnu i intenzivnu skrb. Okvirno 10% svih zaraženih ima potrebu za bolničkim liječenjem, 5% zahtijeva respiratore, a 2% završi smrtnim ishodom. Ako imamo velik broj zaraženih naravno da zdravstveni sustav postaje jako opterećen i nema mogućnosti obavljati redovite preglede, pretrage i operacije. Što prije suzbijemo COVID-19, imat ćemo bolju skrb o ostalim bolestima/stanjima. Dakle, suzbijanje COVID-a preduvjet je da se bavimo sprečavanjem, ranim otkrivanjem i liječenjem drugih bolesti.

Osim posljedica po zdravlje i živote ljudi, ova pandemija je devastirajuća za zdravstvene sustave i sustave domova za starije. Upravo zbog toga, mnoge su države uvele nepopularne protuepidemijske mjere jer je jedno od temeljnih ljudskih prava pravo na zdravlje i zdravstvenu zaštitu, pri čemu su neke države bile surove prema osobama starije dobi.

Najviše pogođene osobe starije životne dobi

Osobe starije dobi najviše su pogođene ovom pandemijom – u Hrvatskoj je od ukupnog broja umrlih 86% bilo starije od 65 godina. Sve uvedene mjere prvenstveno su usmjerene očuvanju života i zdravlja starijih osoba. Primjerice, prelazak djece na on-line sustav školovanja također je mjera

zaštite starijih osoba jer je puno manje djece u javnom prijevozu gdje mogu zaraziti starije osobe.

U Ministarstvu rada, mirovinskoga sustava, obitelji i socijalne politike u kolovozu, na početku drugog vala epidemije, osnovano je Povjerenstvo za sprečavanje i suzbijanje epidemije COVID-19 nad starijim osobama i osobama iz drugih ranjivih skupina na čelu sa prof. prim. dr. sc. Brankom Kolarićem.

Povjerenstvo je donijelo upute za zaštitu starijih osoba te izradilo niz edukativnih materijala za zaštitu njihovog fizičkog i mentalnog zdravlja. Osobe starije životne dobi postavljene su visoko na listi prioriteta za cijepljenje (odmah nakon onih u institucijama i djelatnika zdravstvenog sustava, a prije oboljelih od kroničnih bolesti mlađih od 65 godina). Provedena je i medijska kampanja „Odgovorni ostajemo bliski“, kojima se pozvalo mlade da brinu o starijima te izbjegavaju bliske kontakte sa svojim starijima. Dakle, sve mjere koje je Hrvatska uvela povezane su sa zaštitom najranjivijih skupina – osoba starije životne dobi.

Općenito, starije su osobe zbog niskih primanja često u riziku od siromaštva. Osobe koje su siromašne manje idu liječniku i na preventivne preglede (primjerice, zbog visokih putnih troškova). Siromašnije osobe generalno su lošijeg zdravlja, odnosno imaju više kroničnih bolesti, koje su češće loše regulirane. Nekada su siromašnije osobe lošije informirane te imaju i manje kontakata s obitelji i prijateljima koji bi im mogli pomoći organizirati potrebnu zdravstvenu zaštitu. Sve to dovodi ih, na žalost, i u veći rizik od razvoja loših ishoda koronavirusne bolesti.

Uspješno spriječeno umiranje velikog broja osoba u domovima za starije

Aktivnosti Referentnog centra Ministarstva zdravstva za zaštitu zdravlja starijih osoba već od siječnja prošle godine bile su usmjerene na pripremu borbe protiv bolesti COVID-19, a prvi slučaj zabilježen je 25. veljače. Rano je posvećena posebna pozornost i uvedene su mjere za osobe u institucijama, budući da su one najugroženije.

Zahvaljujući maksimalnom trudu sada se vidi da je uspješno spriječeno umiranje velikog broja osoba u domovima za starije. Djelatnici domova su i po dvanaest sati radili u skafanderima, a mnogi od njih su se također zarazili.

Već na samom početku pandemije provedena je edukacija medicinskih sestara iz domova za uzimanje uzoraka za PCR testiranje i to je bila jedna od ključnih protuepidemijskih mjera. Nakon postavljene sumnje u roku od pet sati obavilo bi se testiranje, a svi zaraženi su u početku epidemije odmah hospitalizirani, čime je spriječeno daljnje širenje u kolektivu doma za starije. Ograničenje posjeta i izlazaka te mjere zaštite djelatnika domova za starije zajedno je dovelo do relativno dobre situacije u odnosu na druge države.

U Hrvatskoj je oko 15% svih umrlih od COVID-a bilo iz domova za starije, dok je, primjerice, u Belgiji to 50%! Jasno je da su se snažnijim mjerama privremeno suspendirale neke slobode, no osnovni cilj je bio spasiti gole živote, a nakon toga brinuti za kvalitetu življenja. Sada kada se osobe u institucijama cijepaju drugom dozom, one će se prve moći vratiti normalnijem životu.

Sukladno novim uputama koje su objavljene u petak 29. siječnja, dozvoljene su posjete svim korisnicima domova, bez obzira na cijepni status. Onima koji su procijepljeni ukida se ograničenje izlazaka iz doma. Što se tiče cijepljenja, situacija u domovima je dobra: ugrubo je između 50 i 70% korisnika procijepljeno, a još 20% ih je imuno zbog preboljenja. Odmah nakon korisnika domova, na red za cijepljenje dolaze osobe starije od 65 godina koje žive izvan institucija.

Dilema oko cjepiva – koje je „najbolje“?

Najbolje je cjepivo ono do kojeg najprije možete doći, naravno pod uvjetom da je registrirano. AstraZeneca cjepivo nije u razdoblju istraživanja uključilo dovoljno starijih osoba da bi dokazali učinkovitost, što ne znači da je cjepivo neučinkovito. Sva cjepiva su manje učinkovita u osoba starije dobi zbog imunosenescencije (slabljenje specifičnog i nespecifičnog imunološkog odgovora). Ako cjepivo i ne spriječi zaražavanje, sigurno smanjuje vjerojatnost težeg oblika bolesti, a i smrtnog ishoda. Pretpostavka je da će se razlika u učinkovitosti koju su cjepiva pokazala u kliničkim istraživanjima smanjivati nakon praćenja cjepiva u masovnoj upotrebi

Mjere prevencije u postpandemijskoj eri

Ove godine još nije potvrđen niti jedan slučaj gripe, druge zarazne bolesti su smanjile pojavnost te se čini smislenim i u budućnosti neke od ovih mjera preporučiti starijim osobama za vrijeme sezone gripe (primjerice nošenje maski u javnom prijevozu, izbjegavanje bliskih kontakata s osobama koje su u visokom riziku za zaražavanje...). I u drugim državama u kojima je sezona gripe bila prije nas, primjerice Australiji, vidjeli smo da mjere protiv koronavirusne bolesti značajno smanjuju pojavu gripe.

*Prof. prim. dr. sc. Branko Kolarić, dr. med.
Referentni centar Ministarstva zdravstva RH za
zaštitu zdravlja starijih osoba
NZJZ "Dr. Andrija Štampar"*



Mentalno zdravlje starijih osoba tijekom covid pandemije

Sanja Devčić,
Ljubomir Glamuzina

Pandemija COVID-19 ili, kako se uvriježilo u svakodnevnoj komunikaciji reći, pandemija koronavirusa unijela je različite i značajne promjene u našem svakodnevnom životu i funkcioniranju. Održavanje socijalne distance, reduciranje osobnih kontakata te provođenje karantene kada je to potrebno, postali su naša svakodnevica. Sve te promjene svakodnevnog funkcioniranja, međusobne komunikacije i načina življenja utjecale su općenito na naše društvo, ali i na pripadnike različitih dobnih skupina unutar društva.

Naravno da u tome nisu izuzetak ni osobe starije životne dobi koje su COVID-19 pandemijom pogođene na poseban način. Sama bolest COVID-19 nosi veću stopu rizika za starije osobe u smislu većeg broja slučajeva težih oblika bolesti, veće potrebe za liječenjem u bolničkim odjelima, odnosno u jedinicama intenzivne skrbi te, u konačnici, i većeg broja smrtnih slučajeva (US CDC, 2020). Procjenjuje se da je stopa smrtnosti kod osoba starijih od 60 godina 4%, starijih od 70 godina

8% te oko 15% kod starijih od 80 godina. S druge strane za dobne skupine ispod 45 godina ona se kreće od 0,3% na niže (Oxford COVID-19 Evidence Service, 2020). Sve to samo po sebi govori i ukazuje koliko je ova pandemija ozbiljna prijetnja za rizične skupine, poglavito za osobe starije dobi te koliko je važno provođenje preporučenih epidemioloških mjera.

No upravo te epidemiološke mjere dovode do pojačanja osjećaja usamljenosti i socijalne izolacije koji su ionako značajan problem i negativan čimbenik u životu starijih osoba i koji uzrokuju različite ozbiljne posljedice na mentalno, a i fizičko zdravlje osoba starije životne dobi. Starije osobe su općenito osjetljive i podložene negativnom utjecaju samoće i socijalne izolacije. Socijalna aktivnost i sudjelovanje u različitim društvenim aktivnostima usko je povezana s tjelesnim i psihičkim funkcioniranjem. Važno je naglasiti da razlikujemo usamljenost i socijalnu povučenost, odnosno samoću. Usamljenost je subjektivni

osjećaj pojedinca pri čemu se osoba osjeća izolirano i napušteno te zbog toga pati. Samoća je, s druge strane, objektivno stanje pojedinca, gdje osoba živi sama izvan uobičajnih društvenih aktivnosti. Osoba može biti sama, a ne osjećati se usamljeno, kao što osoba može biti dio neke zajednice, a opet se osjećati usamljeno. (Hwang i sur., 2020; Horvat 2020).

Usamljenost i samoća imaju različite utjecaje, kako na tjelesno, tako i na psihičko zdravlje. Više je istraživanja ukazalo na činjenicu da je i jedno i drugo stanje povezano s višim vrijednostima krvnog tlaka te povećanim rizikom za razvoj srčanih bolesti, što ih čini nezavisnim čimbenicima rizika veće smrtnosti (Yu i sur., 2020). Smatra se da kod usamljenosti dolazi do abnormalnog fiziološkog odgovora na stres, a kod socijalne izolacije dolazi do promjena u ponašanju i navikama u smislu nezdravog načina života, koji uključuje pijenje alkohola, pušenje, smanjenu tjelesnu aktivnost, lošu prehranu i neadekvatno uzimanje preporučene terapije (Xia i Li, 2018; Kobayashi i Steptoe, 2018; Leigh-Hunt i sur., 2017).

Vezano uz utjecaj na psihičko zdravlje i funkcioniranje istraživanja su pokazala da se kod osoba koje se osjećaju usamljeno i/ili se nalaze u socijalnoj izolaciji javlja depresivno raspoloženje, tjeskoba, poremećaji sna i apetita, gubitak volje i energije te suicidalna promišljanja. Sukladno tome, više provedenih studija pokazalo je povećanu razinu anksioznosti, depresije, poremećaja sna tijekom aktualne pandemije, odnosno mjera karantene. Također je utvrđeno da je osjećaj usamljenosti povezan s većom stopom pokušaja samoubojstva i počinjenih samoubojstava (Fassberg i sur., 2012). Osim toga, usamljenost i izolacija zajedno sa drugim čimbenicima dovode do pogoršanja kognitivnog funkcioniranja i razvoja demencije. Kvaliteta života i razina funkcioniranja opada u više različitih područja (Hwang i sur., 2020; Kuiper i sur., 2015).

Da bi se sve to spriječilo ili, što je još bolje, takav ishod prevenirao potrebno je tijekom pandemije nastojati održati međusobnu povezanost i komunikaciju. Ako nije moguće održavati fizički kontakte, potrebno je intenzivirati kontakt bilo telefonom, bilo preko društvenih mreža. Ova situacija je prigoda da se starije osobe koje su

u mogućnosti i koje to žele više uključiti i upute u različite načine korištenja društvenih mreža. Važno je također, koliko je god to moguće, održati svakodnevnu rutinu te pozitivan stav i mišljenje. Održavanje regularnog ritma spavanja, redovite i zdrave prehrane, svakodnevne tjelovježbe i kognitivne stimulacije od iznimne je važnosti za održavanje psihičkog i tjelesnog zdravlja. Različite tehnike opuštanja također mogu biti jako korisne (Hwang i sur., 2020; Sepulveda-Loyola i sur. 2020).

Kako živimo u iznimno medijaliziranom svijetu, u kojem smo svakodnevno bombardirani ogromnom količinom različitih, kako utemeljenih, tako i neutemeljenih informacija i podataka koje imaju izniman utjecaj i na psihičko stanje i doživljavanje, važno je da starije osobe budu s jedne strane objektivno i svakodnevno informirane a sa druge da ih se zaštiti od neprimjerenog medijskog utjecaja. Stoga je važno da starije osobe budu informirane od relevantnih medija, kratkim i jasnim informacijama, ne više od dva puta dnevno.

Ukratko COVID-19 pandemija promijenila je našu svakodnevnicu negativno utječući na različite aspekte naših života. Poglavito se to odnosi na starije osobe koje su posebno krhke i osjetljive na promjene u svojoj svakodnevici. Da bismo spriječili i neutralizirali negativne učinke COVID-19 pandemije posebno je održavati veze sa svojim bližnjima, bilo fizički koliko je to moguće, bilo putem tehnoloških pomagala. Zatim, održavati svakodnevnu rutinu provodeći uobičajene tjelesne i mentalne aktivnosti. U nošenju s negativnim emocijama, kao što su tjeskoba i zabrinutost, korisne su tehnike relaksacije, usmjereno disanje i različite meditacije. Ne treba se sramiti tražiti pomoć kada vidimo da se teško nosimo s aktualnom situacijom. Obitelj i njegovatelji starijih osoba trebaju u ovo vrijeme obratiti više pažnje na pojavu psihičkih tegoba, kako kod osoba koje su ranije imale psihičke poteškoće, tako i kod osoba koje takve tegobe ranije nisu iskazivale.

*Dr. sc. Sanja Devčić, dr. med, psihijatar,
subspecijalist biologijske psihijatrije*

*Dr. sc. Ljubomir Glamuzina, dr. med, psihijatar,
subspecijalist biologijske psihijatrije*

*Služba za mentalno zdravlje i prevenciju
ovisnosti, NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

Mentalno zdravlje u postpandemijskom razdoblju

Marija Kušan Jukić

Krizne situacije koje pogađaju veliki broj ljudi, poput pandemije COVID-19, mogu imati dugotrajan utjecaj na mentalno zdravlje. Očekuje se da će prevalencija uobičajenih poremećaja mentalnog zdravlja porasti tijekom postpandemijskog razdoblja (prema nekim procjenama oko 20%), kao rezultat dugoročnih učinaka restriktivnih mjera, poput socijalnog udaljavanja i karantene, iskustva bolesti, gubitaka članova obitelji i bliskih osoba, iscrpljivanja zdravstvenih djelatnika, kao i socijalno-ekonomskih učinaka pandemije. Porast broja osoba koje će trebati stručnu pomoć zbog problema mentalnog zdravlja utjecat će na rad službi za mentalno zdravlje.

Učinak karantene i socijalnog udaljavanja na mentalno zdravlje

Ljudi u izolaciji, samoizolaciji, karanteni mogu osjećati razdražljivost, nesanicu, anksioznost, depresiju i simptome posttraumatskog stresa. Dugoročno se može očekivati porast anksioznih smetnji, ljutnje, depresije, simptoma poremećaja povezanih sa stresom, ali i povećana zlouporaba alkohola i drugih sredstava ovisnosti. Očekuju se

promjene u ponašanju poput izbjegavanja gužve i opreznog, učestalog pranja ruku. Navedeni psihički simptomi mogu trajati od nekoliko mjeseci do tri godine nakon razdoblja karantene. Socijalno distanciranje moglo bi dovesti do značajnog povećanja usamljenosti, tjeskobe, depresije, obiteljskog nasilja i zlostavljanja djece. Dugotrajna socijalna izolacija može dovesti do socijalnog povlačenja, fenomena poznatog kao Hikikomori, koji može dodatno pogoršati ekonomska i socijalna kriza pandemije. Iako se čini da je socijalna izolacija povezana sa COVID-19 slična Hikikomoriju, postoje razlike između ta dva stanja jer socijalnu izolaciju COVID-19 nameću vlade, a djelom može proizlaziti iz izbjegavajućeg ponašanja pojedinaca, kao glavnog obrambenog mehanizma zbog straha od infekcije.

Problemi s mentalnim zdravljem nakon oporavka od COVID-19

Kod bolesnika kojima je bila potrebna hospitalizacija zbog COVID-19, često se tijekom akutne faze bolesti javlja delirantno stanje. Podaci o dugotrajnim psihijatrijskim komplikacijama u ove skupine bolesnika, iako još nisu u potpunosti

poznati, mogu se usporediti s prethodnim epidemijama – teškim akutnim respiratornim (SARS) i bliskoistočnim respiratornim sindromom (MERS) s povećanom prevalencijom anksioznosti, depresije i simptoma posttraumatskog stresnog poremećaja. Perzistentno psihičko oštećenje sa značajnim razinama anksioznosti, depresije i nesanice uočeno je kod preživjelih od životno ugrožavajućih bolesti tijekom prve godine nakon otpusta s bolničkog liječenja. Gotovo 20% pacijenata dobiva psihijatrijsku dijagnozu u prva tri mjeseca nakon što su preboljeli COVID-19. Neurokognitivna oštećenja, uključujući poremećaj pažnje, koncentracije, pamćenja i brzine mentalne obrade, utvrđena su kod većine bolesnika s teškim sindromom akutnog respiratornog distresa tijekom 12 mjeseci od pojave bolesti. Također je utvrđeno značajno smanjenje kvalitete života u bolesnika s teškim akutnim respiratornim sindromom koji su bili na produljenoj mehaničkoj ventilaciji u jedinicama za intenzivnu skrb, u usporedbi s prijama iz drugih razloga.

Učinak mentalnog zdravlja na zdravstvene djelatnike na prvoj liniji

Psihološki simptomi, uključujući anksioznost, depresiju, nesanicu, zastupljeni su do 60% među liječnicima, medicinskim sestrama i medicinskim osobljem tijekom pandemije COVID-19, koji će vjerojatno potrajati nekoliko godina. Inače, simptome stresa prijavilo je od 11% do 73% zdravstvenih djelatnika koji su radili na prvim linijama obrane tijekom epidemija ili izbijanja pandemije (SARS; MERS); kod 10 do 40% njih simptomi su trajali tijekom sljedeće jedne do tri godine.

Posljedice ekonomske krize nakon COVID-19 pandemije, socijalne nejednakosti i utjecaj na mentalno zdravlje

Svjetska banka predviđa naglu globalnu ekonomsku recesiju u trajanju od barem 10 godina nakon pandemije COVID-19. To može negativno utjecati na mentalno zdravlje, posebno ranjivih skupina. Ekonomska recesija povezana je s porastom prevalencije anksioznih i depresivnih poremećaja, zlorabe opojnih droga te samoubojstava i agresivnih ponašanja. Nezaposlenost, nesigurna radna situacija, niži socijalno-ekonomski status,

uz već postojeće psihijatrijske poremećaje, predstavljaju glavne čimbenike rizika za pogoršanje mentalnog zdravlja nakon ekonomske recesije. Nezaposlenost nakon gospodarske recesije glavni je čimbenik rizika za samoubojstva, a stopa samoubojstava znatno se povećala nakon globalne ekonomske krize 2008. godine. Potencijalna gospodarska recesija s porastom nezaposlenosti nakon pandemije COVID-19 mogla bi imati sličan utjecaj na stopu samoubojstava.

Stigma vezana za pandemiju COVID-19

Stigma preživjelih i zdravstvenih djelatnika na prvim linijama borbe protiv infekcije COVID-19 rezultirala je uznemiravanjem, stereotipizacijom, diskriminacijom, socijalnom izolacijom, a u nekim slučajevima i fizičkim nasiljem. Stigmatizirane osobe mogu doživjeti dodatnu anksioznost, depresiju i emocionalne poremećaje.

Zaključak

Utjecaj pandemije COVID-19 na mentalno zdravlje može potrajati i nekoliko godina nakon pandemije. Povećavanje prevalencije uobičajenih psihijatrijskih poremećaja i samoubojstava očekuje se tijekom postpandemijskog razdoblja. Veća dostupnost uslugama skrbi za mentalno zdravlje, uključujući telepsihijatriju, prevenciju, ranu dijagnozu, liječenje i psihosocijalne intervencije, praćenje vulnerabilnih skupina (dijeca, osoba starije životne dobi, osoba s već postojećim psihičkim poremećajima i sl., zdravstvenih djelatnika na prvim linijama) uz provedbu dugoročnih mjera za ublažavanje utjecaja ekonomske recesije na mentalno zdravlje i rješavanje stigme tijekom pandemije bit će ključni u rješavanju problema s mentalnim zdravljem.

prim. dr. sc. Marija Kušan Jukić, dr. med., spec. psihijatar, Služba za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti, NZJZ „Dr. Andrija Štampar“

Treba li ispitivati prisutnost virusa SARS-CoV-2 na površinama?

COVID-19
FREE

Ivančica Kovaček,
Zdenko Mlinar

Putevi prijenosa virusa koji se traže od početka pandemije COVID-19, godinu dana nakon pojave prvih slučajeva čine se jasniji. Dokazano je da se koronavirus SARS-CoV-2 predominantno prenosi zrakom. Bolest se može prenijeti izravno, neizravno, bliskim kontaktom sa zaraženom osobom putem sekreta, kao što je slina i dišnim sekretima, kapljičnim putem preko kapljica koje zaražena osoba izbacuje u svoju okolinu kada kiše, kašlje, govori i/ili pjeva. Zdrava se osoba može zaraziti udisanjem kontaminiranih kapljica. Ove kapljice neko vrijeme lebde u zraku i padaju na predmete i površinu blizu zaražene osobe i na taj ih način kontaminiraju. Postoji mogućnost zaraze nakon doticanja kontaminiranih predmeta i površina te dodiranjem usta, nosa ili očiju, ali malo je mjerljivih dokaza da se takav prijenos događa.

Većina istraživanja koja se bavila preživljavanjem virusa na površinama koristila je veliki početni broj virusnih čestica (107, 106 i 104) na maloj površini i zabilježila preživljenje između četiri i šest dana.

Dio znanstvenika koji se bave ovim ispitivanjima smatra da opasnost leži u činjenici da, nakon izbacivanja kapljica i kontaminacije površina, virus može preživjeti otprilike sat do dva u dovoljno visokoj koncentraciji za izazivanje bolesti. U većini javno objavljenih dokumenata, vodiča i sl. ističu se preporuke Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) da treba izbjegavati dodirivanje površina, osobito na javnim mjestima, te da se takve površine trebaju redovito čistiti i dezinficirati.

Dio znanstvenika smatra da je virus u zraku te se zalaže za fokusiranje na ispitivanja zraka, naročito na mjestima gdje se okuplja veći broj ljudi i na mjestima s lošom ventilacijom.

Iako postoji svijest da izloženost biološkim agensima u koje pripada i SARS-CoV-2, koji se nalaze svuda oko nas, može dovesti do različitih oboljenja, još uvijek ne postoji općepriznata dokumentacija - vodiči, standardi i smjernice.

Pokušaji uspostavljanja prihvatljivih granica izloženosti različitim poznatim biološkim agensima do sada nisu urodili plodom. Naime, biološki se agensi ne ponašaju kao kemijski i fizikalni- što je viša koncentracija/intenzitet, veće vrijeme izloženosti – veća je mogućnost oboljenja, oštećenja ili razvoja bolesti. Postoji individualna osjetljivost pojedinca na biološki agens, što znači da pojedinac neće jednako reagirati na pojedini agens. S obzirom da agensi koji su se do sada ispitivali imaju dugačak dosje, a upoznavanje sa SARS-CoV-2 traje tek nešto više od godine dana, pri interpretaciji rezultata studija treba postojati oprez.

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ odlučio je biti otvoren prema svim ovim saznanjima pa je uveo metode ispitivanja virusa SARS-Cov-2 na površinama i u zraku. Ispitivane površine su obično od 25 do 100 cm² te se nakon uzimanja uzoraka traže dokazi prisutnosti virusa molekularnim metodama, kao što je RT-PCR.

Također, nabavljen je novi uređaj za uzorkovanje zraka MD8 Airport. On usmjerava zrak na gel te na taj način „hvata“ čestice aerosola koje mogu sadržavati virusne čestice. Nakon toga slijedi dokazivanje molekularnim putem, kao i kod dokazivanja virusa na površinama putem briseva.



Uređaj MD8 Airport

Ova ispitivanja imaju velikog smisla u javnim ustanovama, kao što su čekaonice u ambulancama, stomatološke ordinacije, ali i u javnom prijevozu, frizerskim salonima, teretanama, učionicama, dječjim vrtićima i sličnim prostorima gdje ljudi borave određeno vrijeme.

Svakako je korisno ispitati eventualnu prisutnost virusa na površinama i u zraku nakon korištenja, ali i učinkovitost čišćenja, ventilacije i dezinfekcije te pratiti pojavu bolesti, ukoliko se dokaže prisutnost virusa.

Metode koje je uveo Laboratorij za mikrobiološke analize predmeta opće uporabe i okolišnih uzoraka NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ su sljedeće:

- HRN EN ISO 16000-1:2008 Zrak u zatvorenom prostoru-- 1. dio: Opći aspekti strategije uzorkovanja
- ISO 16000-17:2008 Detekcija i brojenje plijesni metodom impakcije – metoda kultivacije
- ISO 16000-18:2011 Detekcija i brojenje plijesni metodom impakcije- uzorkovanje
- HRN EN ISO 16000-19:2014 Unutarnji zrak – Strategija uzorkovanja plijesni
- HRN EN 13098:2008 Atmosfera radnih prostora- Smjernice za mjerenje mikroorganizama i endotoksina u zraku

*Dr. sc. Ivančica Kovaček, dr. med.,
voditeljica Odjela za mikrobiološke analize hrane,
predmeta opće uporabe i okolišnih uzoraka*

*Zdenko Mlinar, dipl. ing., univ. spec. techn. aliment.,
voditelj Laboratorija za mikrobiološke analize
hrane*

NZJZ „Dr. Andrija Štampar“

Vi ste borci protiv KORONAVIRUSA ako:



Nosite masku za lice



Redovito perete ruke



Držite fizički razmak od 2 m



NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

Stvaramo zdraviju budućnost



Farmakoterapija COVID-19



Martina Bago

Cijeli svijet se početkom 2020. godine suočio s pandemijom uzrokovanom novim koronavirusom (engl. severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2), uzročnikom bolesti koju je Svjetska zdravstvena organizacija (engl. World Health Organization, WHO) nazvala koronavirusna bolest 2019 (engl. coronavirus disease 2019, COVID-19). Smatra se kako su dva procesa odgovorna za patogenezu COVID-19. Na početku infekcije, bolest prvenstveno pokreće replikacija SARS-CoV-2. Kasnije, u infekciji dolazi do pojačanog imunološkog/upalnog odgovora na virus, koji dovodi do oštećenja tkiva. Temeljem navedenog pretpostavlja se da antivirusna terapija ima najbolji učinak na početku bolesti, dok je imunosupresivna/ protuupalna terapija korisnija u kasnijoj fazi bolesti.

Lijekove protiv virusa teško je razviti iz nekoliko razloga. Antivirusni lijek treba djelovati na specifičan dio životnog ciklusa virusa koji mu omogućava razmnožavanje. Također treba uništiti virus, a da istovremeno ne uništi stanicu ljudskog organizma

u kojoj se nalazi. Virusi su jako prilagodljivi. Budući da se brzo razmnožavaju, mogu lako mutirati sa svakom novom generacijom te potencijalno razviti rezistenciju na lijekove i cjepiva.

Trenutno nema dovoljno dokaza utemeljenih na randomiziranim kontroliranim kliničkim studijama o učinkovitim i sigurnim lijekovima ili kombinaciji lijekova za liječenje bolesti COVID-19.

Snižavanje povišene tjelesne temperature

Za snižavanje povišene tjelesne temperature preporučuje se paracetamol. Neki liječnici u Francuskoj, na samom su početku pandemije COVID-19 bili protiv korištenja ibuprofena zbog sumnje da doprinosi pogoršanju bolesti. Iako je na početku i WHO preporučio izbjegavanje ibuprofena pri liječenju COVID-19 infekcije, kasnije je ipak objavljeno da se ibuprofen može koristiti.

Remdesivir

Remdesivir je antivirusni lijek koji je indiciran za liječenje COVID-19 u odraslih i adolescenata (u dobi od 12 i više godina i tjelesne težine najmanje 40 kg) s upalom pluća, kojima je potrebna terapija kisikom. Liječenje ukupno treba trajati najmanje 5 dana, ali ne dulje od 10 dana.

Kortikosteroidi

Bolesnici s teškim oblikom COVID-19 mogu razviti sistemski upalni odgovor koji može uzrokovati oštećenje pluća i multiorgansko zatajenje. Protuupalni učinak kortikosteroida može spriječiti ili ublažiti navedeni štetni utjecaj. Kortikosteroidi su se pokazali potencijalno korisnima u liječenju teškog i kritičnog oblika COVID-19, nakon sedmog dana bolesti. U navedenim slučajevima preporučuje se primjena deksametazona ili metilprednizolona. Ne preporučuje se izvanbolnička primjena kortikosteroida. Također se ne preporučuje primjena kortikosteroida u bolesnika s blagim i srednje teškim oblikom bolesti COVID-19.

Monoklonska protutijela

Europska agencija za lijekove (engl. European Medicines Agency, EMA) trenutno provodi ocjenu dostupnih podataka o primjeni monoklonskih antitijela kasirivimab, imdevimab, bamlanivimab i etesevimab u liječenju osoba oboljelih od COVID-19 kojima nije potrebna terapija kisikom, a kod kojih postoji visoki rizik od razvoja teškog oblika bolesti COVID-19. Provest će se dvije odvojene ocjene: jedna za kombinaciju kasirivimaba i imdevimaba te druga za kombinaciju bamlanivimaba i etesevimaba.

Kasirivimab, imdevimab, bamlanivimab i etesevimab su monoklonska antitijela s aktivnošću protiv bolesti COVID-19. Monoklonsko antitijelo je antitijelo dizajnirano za prepoznavanje i pričvršćivanje na antigene. Navedena četiri monoklonska antitijela dizajnirana su tako da se pričvrste na protein šiljka virusa SARS-CoV-2 na različitim mjestima. Nakon što se pričvrste na virusni protein šiljka, virus više ne može ući u stanice organizma. Protutijela se vežu za različite dijelove proteina šiljka, stoga njihova kombinacija (kasirivimab s imdevimabom te bamlanivimab s etesevimabom) može imati veći učinak u odnosu

na učinak kada se primjenjuju pojedinačno.

Nedavna ispitivanja proučavala su učinke kombinacija kasirivimaba i imdevimaba te bamlanivimaba i etesevimaba u izvanbolničkom liječenju osoba oboljelih od COVID-19 kojima nije potrebna terapija kisikom. Preliminarni rezultati navedenih ispitivanja pokazuju da su navedene kombinacije antitijela smanjile virusno opterećenje (engl. viral load) u stražnjem dijelu nosa i grla više od placeba i smanjile broj posjeta liječniku i hospitalizacija povezanih s COVID-19.

Američka agencija za hranu i lijekove (eng. Food and drug Administration, FDA) odobrila je kombinaciju kasirivimaba i imdevimaba te bamlanivimaba i etesevimaba za hitnu upotrebu u liječenju izvanbolničkih bolesnika s blagim i srednje teškim oblikom COVID-19 kod kojih postoji visoki rizik od razvoja teškog oblika bolesti i/ili hospitalizacije.

Antagonisti interleukina 6

Citokini su molekule koje izlučuju različite vrste stanica, uključujući stanice imunološkog sustava (limfociti i monociti), koje reguliraju imunološki odgovor organizma. Citokinska oluja ozbiljna je reakcija u kojoj imunološke stanice napadaju i vlastite stanice i tkiva, a ne samo stanice virusa. U bolesnika s COVID-19 dolazi do oštećenja pluća, zgrušavanja krvi te otkazivanja organa. Interleukin 6 (IL-6) glavni je citokin povišen u bolesnika s COVID-19.

Tocilizumab je monoklonsko antitijelo koje se koristi za liječenje reumatoidnog artritisa i teškog ili po život opasnog sindroma otpuštanja citokina. Tocilizumab se veže na IL-6 te sprječava vezivanje IL-6 na njegove receptore, čime smanjuje upalu i ostale simptome reumatoidnog artritisa i sindroma otpuštanja citokina. Primjena antagonista IL-6 u COVID-19 preporuča se samo u okviru kliničkih studija, ukoliko one postoje, te prema kliničkim indikacijama definiranim u njima. Primjenu tocilizumaba valja razmotriti u bolesnika s dokazanim COVID-19 i evidentnim pogoršanjem kliničkog stanja, progresijom hipoksemije i vjerojatnim sindromom prekomjernog lučenja citokina, koji obično nastupa između 8. i 15. dana bolesti.



Ivermektin

Ivermektin je lijek koji se koristi za liječenje infekcija uzrokovanih parazitima. Nije odobren za liječenje virusnih infekcija. Neka istraživanja pokazala su da ivermektin ima povoljan učinak u liječenju COVID-19 infekcije. Međutim u navedenim istraživanjima postoji niz ograničenja u metodologiji istraživanja (premali broj ispitanika, različito doziranje ivermektina, ispitanici i istraživači znali su tko prima ivermektin, ispitanici su koristili i druge lijekove, nije dobro definirana težina COVID-19, ciljevi istraživanja nisu bili jasno definirani). Stoga je potrebno provesti dobro dizajnirana klinička ispitivanja, kako bi se mogli donijeti zaključci o učinku ivermektina u liječenju COVID-19 infekcije.

Rekonvalescentna plazma

Osobe koje su preboljele COVID-19 u krvi imaju antitijela. Učinkovitost primjene plazme dobivene iz krvi osoba koje su preboljele COVID-19 još uvijek nije potvrđena te se za sada ne preporučuje koristiti u liječenju COVID-19 infekcije izvan kliničkih studija.

Antitrombotička profilaksa

Zbog poznatog rizika venske, ali i arterijske tromboze tijekom COVID-19 preporuča se kod svih hospitaliziranih odraslih bolesnika obavezno primjenjivati niskomolekularni heparin u preporučanim profilaktičkim dozama, osim ako ne postoji kontraindikacija za njegovu primjenu.

*Martina Bago, mag. pharm.
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

RAZLIČITE VARIJANTE NOVOG KORONAVIRUSA – EVOLUCIJA NA DJELU

Jasmina Vraneš

Od sredine prosinca 2020. godine postale su šire dostupne spoznaje o novim, vrlo infektivnim varijantama novog koronavirusa (SARS-CoV-2, od engl. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus), od kada je u Velikoj Britaniji skupina znanstvenika objavila sekvencu genoma nove varijante ovog virusa detektirane u Kentu, a skupina koja istražuje nove virusne uzročnike respiratornih infekcija uputila britanskoj vladi upozorenje da ova varijanta ima za oko 50% veći potencijal širenja, nego ona koja trenutačno cirkulira u zemlji.

U Južnoafričkoj Republici vodeći je epidemiolog izvijestio u prosincu javnost o novoj varijanti virusa koja je već prisutna u 90% svih uzoraka prikupljenih od oboljelih u provinciji Western Cape, a označena je kao varijanta 501.v2 (linija B.1.351).

Odgovor na širenje novih varijanti koje se olakšano šire bio je brz, pa je Velika Britanija već 19. prosinca 2020. godine pojačala protuepidemijske mjere koje su tada bile na snazi, a Južnoafrička Republika je 28. prosinca produžila zabranu kretanja noću za dva sata i uvela ponovnu zabranu

prodaje alkohola. Druge zemlje su nametnule stroge restrikcije putnicima iz ovih zemalja kako bi onemogućile importiranje novih varijanti virusa. No, bar što se tiče britanske nove varijante virusa označene kao VOC 202012/01 po Nextstrain klasifikaciji (od engl. variants of concern odnosno varijanta koja izaziva zabrinutost), tj. linije virusa B.1.1.7 po Pangolin klasifikaciji, to je učinjeno prekasno pa je ova varijanta do sada već otkrivena u stotinjak zemalja te se i dalje širi, a postaje dominantna ne samo u Velikoj Britaniji, već i na globalnoj razini, i to u tolikoj mjeri da se govori o pandemiji unutar pandemije.

Pored britanske i južnoafričke nove varijante SARS-CoV-2, i brazilska nova varijanta potekla iz Manausa (linija P.1) izuzetno je infektivna i lako se širi. Do sada je malo poznato o sposobnosti prijenosa P.1 linije u odnosu na divlji tip virusa (na tzv. nultu sekvencu). Zna se da ona sadržava nekoliko zajedničkih mutacija kao nove hiperinfektivne varijante linije B.1.1.7 (delHV69/70, N501Y) i linije B.1.325 (K417N, E484K, N501Y). Prvi puta je

otkrivena u Tokiju u putnika koji su došli iz područja Amazonije u Brazilu i detektirana je do sada u desetak zemalja svijeta.

Nema uvjerljivih podataka o većoj virulenciji ovih hiperinfektivnih varijanti, niti pouzdanih dokaza da nove varijante izazivaju težu kliničku sliku. Izgleda da se događa ono što u svojoj evoluciji prolazi svaki uspješni patogen- novi mikroorganizam se mijenja i postaje infektivniji, uslijed čega se lakše širi, ali ne i virulentniji- uslijed čega mortalitet vremenom pada. Ipak, ne treba zaboraviti da broj umrlih može porasti i uz nižu stopu mortaliteta, ako broj zaraženih zbog velike infektivnosti i olakšanog širenja virusa značajno poraste.

U novije vrijeme pojavile su se i druge varijante čija se sposobnost širenja i mogućnost dominacije u geografskim područjima gdje se pojave još prosuđuju, kao što je varijanta koja je proširena u Columbusu (Ohio, SAD-e), označena kao COH.20G/501Y, zatim tzv. britanski super-soj koji, uz opisane mutacije linije B.1.1.7, ima i E484K mutaciju karakterističnu za brazilsku i južnoafričku varijantu koju posjeduje i njujorška nova varijanta (B.1.526). Tu su još i japanska, nigerijska, kolumbijska, filipinska, škotska, češka te finska nova varijanta i druge. One se ne označavaju kao VOC, već kao VOI (engl. variants of interest) jer su neophodna daljnja istraživanja da se prosudi njihova sposobnost širenja i druge karakteristike značajne, kako za prosuđivanje njihove uloge u evoluciji virusa i mogućnosti preuzimanja globalne dominacije u pandemiji, tako i za prosuđivanje njihove sposobnosti da izbjegnu učinku cjepiva i lijekova, zbog čega se u Velikoj Britaniji te varijante označavaju kao VUI (engl. variants under investigation).

Nova podjela emergentnih varijanti koju je nedavno objavio Američki centar za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC od engl. Center for Disease Control) uvodi i kategoriju varijanti koje imaju dalekosežne posljedice (engl. variants of high consequence) za varijante koje izazivaju teže oblike bolesti i višu stopu hospitalizacije, no do sada niti jedna od opisanih varijanti ne zadovoljava te kriterije (Slika 1). CDC je pored britanske, južnoafričke i brazilске nove varijante linije P.1, označio još i dvije linije kalifornijskih novih varijanti kao VOC (liniju B.1.427 i B.1.429).

Known genetic variants of SARS-CoV-2

Variant	First identified in	More contagious?	Ability to evade vaccine	CDC/WHO classification
B.1.1.7	United Kingdom	Yes	Minimal	Concern
B.1.351	South Africa	Yes	Moderate	Concern
P.1	Brazil	Yes	Moderate	Concern
B.1.526	New York	Unknown	Potentially	Interest
B.1.525	New York	Unknown	Potentially	Interest
P.2	Brazil	Unknown	Potentially	Interest
B.1.427	California	Yes	Moderate	Concern
B.1.429	California	Yes	Moderate	Concern
P.3	Philippines	Unknown	Unknown	Under investigation
A.23.1 with E484K	England	Unknown	Unknown	Under investigation
B.1.1.7 with E484K	England	Unknown	Unknown	Under investigation
B.1.525	England	Unknown	Unknown	Under investigation
B.1.1.318	Unknown	Unknown	Unknown	Under investigation
B.1.324.1 with E383K	Unknown	Unknown	Unknown	Under investigation
B.1.111 with E383K and 429S	Columbia	Unknown	Unknown	Unknown

Sources: Rappler.com, CDC.gov, Health.com, WHO Weekly Epidemiological Update, Public Health England

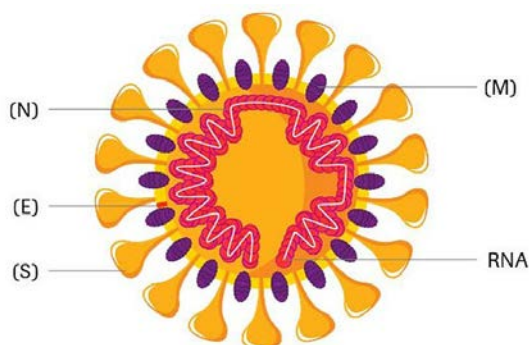
Slika 1. Podjela genetičkih varijanti novog koronavirusa prema klasifikaciji CDC-a i Svjetske zdravstvene organizacije. Varijante od interesa (VOI) izazivaju grupiranja u različitim zemljama i izgleda da pokreću epidemijske valove. Mogu sadržavati mutacije koje se povezuju većom sposobnosti zaraze, a mogle bi biti i otporne na učinak monoklonskih protutijela i cijepljenja. Za varijante koje izazivaju zabrinutost (VOC) postoje znanstveni dokazi da su hiperinfektivne, a također mogu izbjeći učinku cijepljenja i lijekova. Osobe koje su već preboljele COVID-19 mogu se ponovno zaraziti ovim varijantama. (Varijante koje imaju dalekosežne posljedice po definiciji izazivaju teži oblik bolesti s većim udjelom hospitalizacija. Farmaceutske mjere u borbi protiv pandemije mogle bi biti neučinkovite u slučaju zaraze izazvane ovim varijantama, a tablica ih za sada ne sadržava - Ref. 3).

Hoće li širenje novih varijanti ugroziti učinak cijepljenja i liječenja?

Zbog rapidnog širenja ovih novih varijanti virusa u znanstvenim se krugovima, ali i javnosti, na nekoliko pitanja neprestano traže odgovori. Sve zanima zbog čega su te nove varijante infektivnije, što je potaknulo njihovo stvaranje i hoće li njihovo širenje ugroziti učinak cijepljenja.

Analiza genoma novih varijanti već je dala odgovor na prvo pitanje. Utvrđeno je dvadesetak mutacija britanske varijante linije B.1.1.7, a opaženo je da su neke od njih mutacije gena koji su odgovorni za sintezu proteina šiljka (engl. spike; Slika 1), pomoću kojeg se virus veže na stanicu koju inficira.

Jedna od tih mutacija, N501Y, rezultira izmjenama u strukturi područja koje se veže za receptor na stanicama, gdje slova označavaju izmjenu aminokiseline asparagina (N) s aminokiselinom tirozin (Y). To je važno jer istraživanja pokazuju da ta izmjena dovodi do čvršće veze između virusnog proteinskog izdanka i receptora ACE2 na stanicama. Tu važnu mutaciju dijele i južnoafrička, filipinska, i brazilska hiperinfektivna varijanta P.1.



Slika 2. Građa novog koronavirusa: virusna ribonukleinska kiselina (RNA), membranski proteini (M), nukleokapsida virusa (N), antigen ovojnice virusa (E) i proteini šiljatih izdanaka virusa (S) koji tvore strukturu nalik kruni (koroni) po kojoj su virusi iz ove skupine dobili ime.

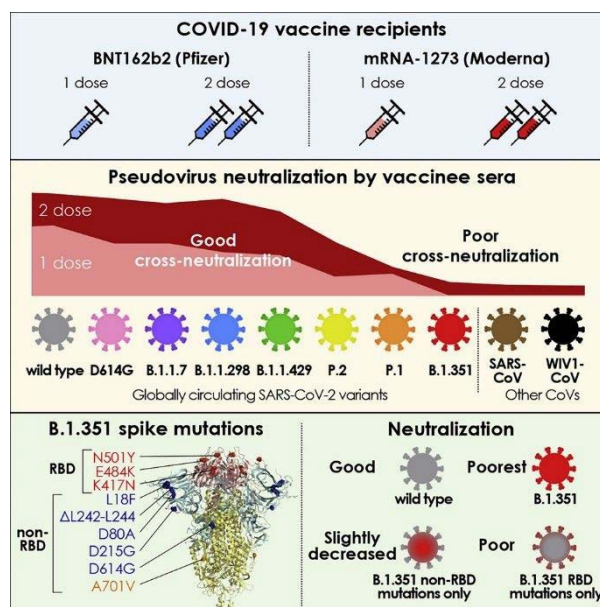
Druge dvije važne mutacije britanske varijante nastale su delecijom dvije aminokiseline na poziciji 69-70 i supstitucijom prolinom s histidinom na poziciji 681. Supstitucija P681H se, s druge strane, drži značajnom jer pogađa protein nazvan S1/S2 rascjepno mjesto koje aktivira furin (stanična proteaza prisutna svuda u ljudskom organizmu, a posebno izdašno u plućima), što rezultira učinkovitim spajanjem virusnog proteinskog izdanka na stanični receptor. S1/S2 rascjepno mjesto ne posjeduju šiljati proteinski izdanci drugih srodnih koronavirusa, kao što je SARS, i misli se da je upravo to razlog zašto je SARS-CoV-2 toliko infektivan.

Južnoafrička nova varijanta ima tri značajne mutacije u domeni vezivanja virusa na receptor, pa su uz N501Y još dvije mutacije obilježene kao K417N te E484K predmet pomnog istraživanja znanstvenika. I tri smislene mutacije su puno, a dvadesetak koliko ih utvrđeno analizom britanske, južnoafričke i brazilske varijante koje izazivaju zabrinutost je odista jako velika anomalija i svi se

pitaju zbog čega su nastale, te postoji li nešto što ih je potaknulo.

Pretpostavlja se da mutacije nisu nastale tijekom evolucijskog procesa koji se odigrao širenjem virusa u zajednici, već kao dio evolucijskog procesa virusa tijekom infekcije u jednom pacijentu. Misli se da kod pojedinih osoba, kod kojih nastaje dugotrajna infekcija jer se njihovi imuni sustav ne može učinkovito i brzo riješiti infekcije, postoje preduvjeti za nastanak novih varijanti virusa. Nedostatak u urođenoj imunosti kod tih pacijenata razlog je nemogućnosti savladavanja virusa, a davanje plazme rekonvalescenta ili monoklonskih protutijela u pokušaju njihova liječenja razlog je zašto nastaju varijante i zašto se šire, jer terapijski primijenjena protutijela predstavljaju snažan selektivni pritisak.

Na posljednje pitanje hoće li te nove varijante biti otporne na učinak cijepljenja i djelovanje terapijskih protutijela utvrđeno je da brazilska i južnoafrička varijanta smanjuju djelotvornost monoklonskih protutijela i djelotvornost do sada registriranih cjepiva (Slika 3.). Zna se da su mutacije koje utječu na izbjegavanje imunološkog odgovora, pored mutacija delHV69/70 i N439K, također i mutacije L452R, V1176F te E484K.



Slika 3. Prikaz izbjegavanja učinka cjepiva južnoafričke varijante linije B.1.351, te brazilske varijante P.1 (Manaus) i P.2 (Rio de Janeiro). Preuzeto iz. Cell, dostupno on line <https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.03.013>. (ref.4).

Kako i južnoafrička i brazilska nova varijanta dijele mutaciju E484K (kolokvijalno nazvanu Eric, odnosno Eek), misli se da je ova mutacija povezana s njihovom otpornošću na cjepiva. Tu mutaciju sadržavaju i njujorška nova varijanta te brazilska nova varijanta P.2 otkrivene i kod nas, te također i filipinska nova varijanta P.3. Bilo bi dobro da je tako, jer bi u tom slučaju modifikacija cjepiva bila puno brža i puno jednostavnija, nego ako se ispostavi da čitav niz različitih i neovisnih mutacija rezultira smanjenim učinkom cjepiva i dovodi do slabog odgovora pacijenata s težom kliničkom slikom na liječenje monoklonskim protutijelima.

Kakva je situacija u Hrvatskoj?

Prva analiza genoma virusa provedena je 24. travnja 2020. godine na Institutu Ruđer Bošković u Laboratoriju za naprednu genomiku, u suradnji s Odjelom za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci te Medicinskim fakultetom i Nastavnim zavodom za javno zdravstvo u Rijeci.

Nakon toga, suradnjom znanstvenika dviju partnerskih institucija Centra izvrsnosti za virusnu imunologiju i cjepiva te Centra za istraživanje i prijenos znanja u biotehnologiji Sveučilišta u Zagrebu, određene su sekvence virusa iz 50 uzoraka prikupljenih od pacijenata iz šest hrvatskih gradova (Pula, Koprivnica, Varaždin, Dubrovnik, Split i Osijek) u prvom razdoblju pandemije. Istraživanje je rađeno u sklopu europskog molekularno-epidemiološkog praćenja širenja i evolucije SARS-CoV-2, a dobiveni rezultati pokazali su gensku raznolikost istraživanih sojeva. Analizirani virusi pripadali su različitim podgrupama linije B. Dobivene sekvence virusa prijavljene su 27. prosinca u bazu GISAID, najveći svjetski repozitorij genomskih podataka o SARS-CoV-2.

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ (NZJZ AŠ) sekvencirao je također 50 izolata iz prvog razdoblja pandemije u Zagrebu. Zaključeno je da pripadaju njemačkom (tzv. minhenskom) soju jer imaju karakteristične mutacije na nukleotidima na pozicijama 241, 3037 i 14408 i te su sekvence prijavljene u GISAID. Pored tih mutacija zapažene su još i neke druge mutacije koje nisu prisutne među talijanskim sojevima, s kojima u početku pandemije u Hrvatskoj rađena

usporedba u suradnji s Institutom za primijenjenu genomiku (IGA) iz Udina, nakon što je prvi slučaj importiran iz Italije u Hrvatsku.

Istraživačka skupina sačinjena od istraživača znanstvenih institucija okupljena oko projekta financiranog od strane Hrvatske zaklade za znanost sekvencirala je oko 60 izolata iz drugog razdoblja pandemije. U 30% uzoraka iz drugog razdoblja utvrđena je mutacija N439K, koja također rezultira izmjenama u strukturi područja koje se veže za receptor na stanicama, a opažena i opisana je 20. lipnja 2020. u Škotskoj i nakon toga u Rumunjskoj, Norveškoj, Švicarskoj te u svim dijelovima Velike Britanije i samo sporadično u Sjedinjenim Američkim Državama. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) je u siječnju 2021. započeo s tjednim probirom pozitivnih uzoraka na varijante koronavirusa u suradnji s Veterinarskim fakultetom u Zagrebu te su u 27 analiziranih uzoraka iz čitave Hrvatske također u oko trećine utvrdili škotsku varijantu. Na temelju rezultata sekvenciranja 70 uzoraka u IGA, prikupljenih u NZJZ AŠ u drugom razdoblju pandemije, utvrđeno je da je u studenom u Zagrebu češka varijanta bila prisutna u 25% uzoraka, da bi u siječnju postala dominantna sa 50% učestalosti (linija B.1.258).



Slika 4. Drive-in sustav za uzorkovanje uveden 01. travnja 2020. godine u NZJZ „Dr. A. Štampar“ omogućio je brzo uzorkovanje, pa je do sada prikupljeno više od 120.000 uzoraka. Posebno se označavaju uzorci prikupljeni od putnika, tj. od osoba koje su došle iz drugih zemalja, bez obzira radi li se o našim ili o inozemnim državljanima, te testiraju na nove varijante koje izazivaju zabrinutost.

U Hrvatskoj su odnedavno dostupni i multipleks RT-PCR testovi koji detektiraju najvažnije mutacije novih varijanti, te je od 17. veljače započela njihova primjena u NZJZ AŠ, gdje se upotrebljavaju kao probirni test u putnika i osoba sa sumnjom na reinfekciju, ali također i kao nadzorni test u oko 15% svakodnevno, nasumično odabranih pozitivnih uzoraka. Nakon provedene kliničke evaluacije provedene u NZJZ AŠ usporedbom rezultata ovih PCR testova s rezultatima sekvenciranja (WGS, od engl. whole genome sequencing), uvedeni su od kraja ožujka u druge laboratorije koji su u nas ovlašteni za testiranje na koronavirus.

Prvi bolesnici inficirani novom britanskom varijantom kod nas su detektirani 10. veljače u Klinici za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević". Prva južnoafrička varijanta detektirana je probirnim RT-PCR testom 22. veljače u NZJZ AŠ u bolesnice s obostranom upalom pluća, nakon povratka iz Zanzibara. Nakon toga je detektirana u još tri uzorka prikupljena tijekom veljače, gdje su epidemiolozi NZJZ AŠ postavili sumnju na zaraženost južnoafričkom varijantom, budući je bila riječ o putnicima koji su došli iz Afrike s turističkog putovanja. HZJZ je organizirao i sekvenciranje oko 10% pozitivnih uzoraka iz cijele zemlje (WGS), temeljem ugovora s Europskim centrom za kontrolu bolesti (ECDC), kako bi se otkrile nove varijante koje cirkuliraju u našoj zemlji pa se ti uzorci od 9. veljače šalju svaki tjedan u jedan od Eurofinsovih laboratorija, dok se u Hrvatskoj ne podignu mogućnosti sekvenciranja na razinu od preporučenih 5% od svih pozitivnih uzoraka.

Prvi rezultati za 300 poslanih uzoraka iz cijele Hrvatske pokazali su 20%-tnu zastupljenost britanske varijante te u uzorcima iz NZJZ AŠ potvrdili južnoafričku varijantu i po prvi puta kod nas i njujošku varijantu. Rezultati NZJZ AŠ dobiveni analizom nasumično testiranih pozitivnih uzoraka na karakteristične dvije mutacije (N501Y i delHV69/70) upotrebom RT-PCR-a pokazali su da je britanska varijanta u Zagrebu već u veljači bila zastupljena s učestalošću od 25%, da bi u ožujku njena zastupljenost među pozitivnim uzorcima iznosila 45% i preuzela dominaciju nad češkom varijantom virusa. Kako rezultati sekvenciranja pristižu, HZJZ analizira rezultate za cijelu Hrvatsku i također uočava da je britanska varijanta utvrđena već u 50% od svih prikupljenih i analiziranih

uzoraka, pa se može zaključiti da se kod nas događa isto što i u drugim zemljama, te i mi bilježimo brzo širenje nove hiperinfektivne varijante i porast broja novooboljelih osoba. Britanska se varijanta širi i detektirana je u kolektivima (škole, vrtići, kaznionice, sportski klubovi), dokazana je kao uzročnik infekcije u cijepjenih osoba, ali još nema dokaza o reinfekciji niti ovom, a niti nekom drugom od varijanti koje izazivaju zabrinutost.

Što nam nosi budućnost?

Jedini način da do kolektivnog imuniteta na SARS-CoV-2 infekciju dođe je masovno cijepljenje. S obzirom da virus SARS-CoV-2 nema segmentirani genom kao virus influence, i dosta dobro popravljiva greške koje nastaju prigodom njegovog umnažanja, činilo se donedavno da je problem samo u brzini proizvodnje novog cjepiva i mogućnosti njegove proizvodnje u dovoljnim količinama da se zadovolje svjetske potrebe. No, pojavom novih hiperinfektivnih varijanti vidi se da je sve puno složenije, nego što se mislilo. Zanimljivo je se problemi s nedovoljnom opskrbom cjepivom, zbog koje je dinamika cijepjenja znatno sporija nego bi trebala biti, posebice u zemljama u razvoju i Europskoj uniji, pa se usmjeri pozornost na Izrael, zemlju koja je na prvom mjestu po procijepjenosti stanovništva gdje je do veljače cijepjeno 85% starijih od 60 godina i oko 40% ukupne populacije, zorno će se predočiti učinak brzog i masovnog cijepjenja.

Premda su uz cijepljenje uvedene i stroge protuepidemijske mjere početkom siječnja, značajan pad incidencije u veljači zabilježen je samo u populaciji starijoj od 60 godina gdje je udio necijepjenih ispod epidemiološkog praga, pa je broj novih slučajeva u toj skupini pao više od dva i pol puta, a broj hospitalizacija je oko dva puta manji. U mlađih od 60 nije tako. Jer nije samo cjepivo došlo u Izrael prošle godine. Stigla je i britanska nova varijanta virusa i napunila bolnice, baš kao u Velikoj Britaniji, Irskoj i Portugalu.

Do ožujka 2021. godine ukupno je deset cjepiva registrirano za upotrebu u nekoj od zemalja svijeta, a cjepivo proizvođača Pfizer/BioNTech registrirano je u više od šezdeset zemalja. Cijepjeno je više od 150 milijuna ljudi, što premašuje ukupan broj do sada potvrđenih slučajeva SARS-CoV-2 infekcije. Sva cjepiva su izuzetno djelotvorna u sprječavanju

težih oblika bolesti i smrti od infekcije, ali još nije jasno koliko učinkovito sprječavaju prijenos virusa. Mora se računati na to da neće svi biti cijepljeni jer cjepiva neće biti dovoljno za sve koji se žele cijepiti, neki će cijepljenje i odbiti, a djeca i adolescenti se još ne cijepe, pa ako će cjepivo samo sprječavati teže oblike bolesti - sve te osobe će imati visoki rizik za infekciju. No ako cijepljenje bude rezultiralo sniženjem prijenosa virusa (reprodukcijskog broja, tj. R broja), rizik za infekciju necijepljenih bit će puno manji. K tome, treba kao otežavajuću okolnost pribrojiti i činjenicu da do sada registrirana cjepiva slabije štite od infekcije južnoafričkom i brazilskom novom varijantom virusa, kao i bojazan da će se javiti i nove varijante, a da će se ove već postojeće pojačano širiti zbog selektivnog pritiska izazvanog sporim cijepljenjem.

Zbog svega navedenog vrlo je vjerojatno da će se već cijepljeni trebati docijepiti trećom dozom cjepiva koje će djelovati i na nove varijante, da će se početi upotrebljavati multi-valentna cjepiva koja će djelovati na više varijanti virusa te da će se cijepljenjem morati obuhvatiti i djeca i adolescenti. U protivnom, postotak cijepljenih starijih od 18 godina morao bi biti znatno viši od procijenjenih 70% potrebnih za postizanje kolektivnog imuniteta. Virus neće nestati, ali postoji nada da će infekcija koju izaziva prijeći iz epidemijskog u endemijski i sezonski način širenja.

Kada točno – za sada je teško reći. No sasvim je sigurno da će kod odluke o razini i intenzitetu protuepidemijskih mjera svaka zemlja ubuduće morati uzeti u obzir i dinamiku cijepljenja te dinamiku širenja novih hiperinfektivnih varijanti u lokalnim sredinama. Globalno, moraju se uložiti dodatni naponi i pomoći najsiromašnije zemlje, jer po trenutačnim procjenama do 2022. bit će cijepljena jedva petina svjetskog stanovništva.

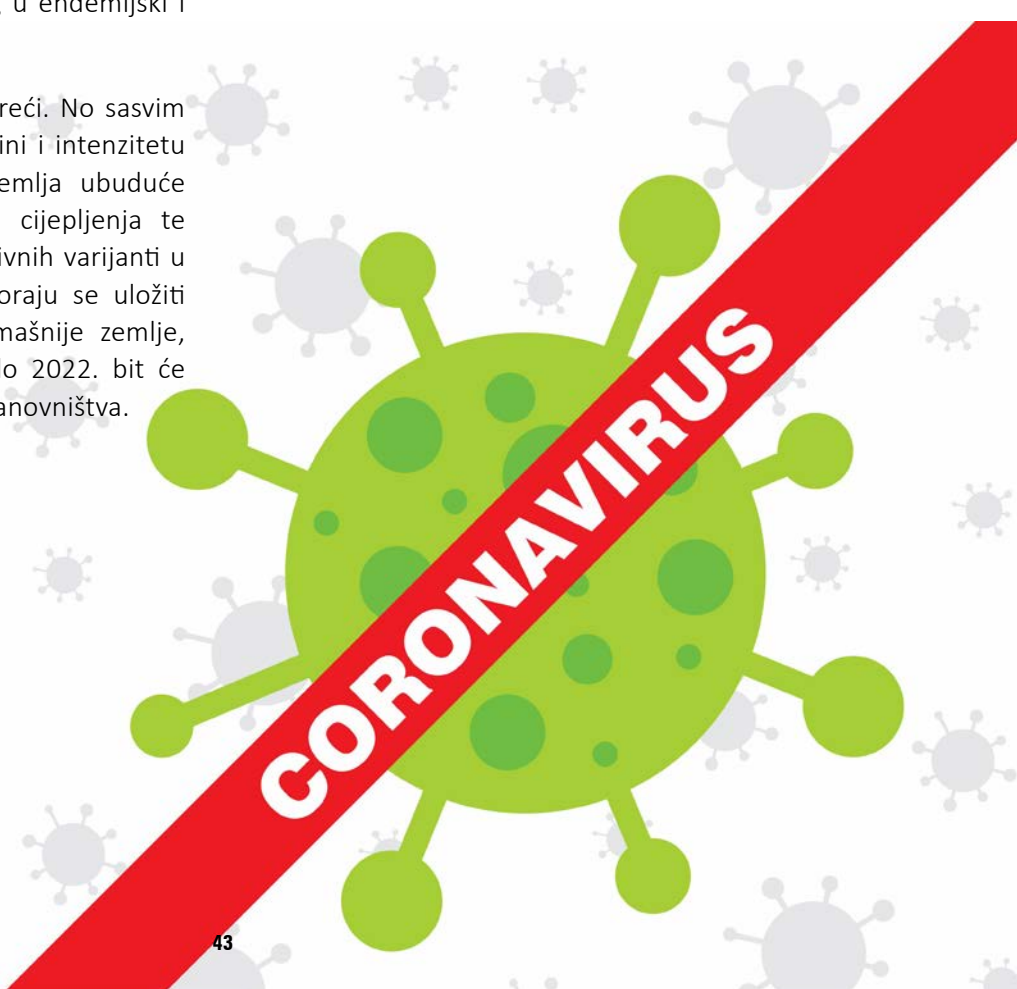
Više pročitajte na:

Vraneš J. Koronavirus: COVID-19. Evolucija novoga koronavirusa – još infektivnije nove varijante. Liječničke novine 2021;196:52-4. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/348357099_EVOLUCIJA_NOVOG_KORONA_VIRUSA_-JOS_INFJEKTIVNIJE_NOVE_VARIJANTE (preprint).

Vraneš J. COVID-19. Evolucija virusa SARS-CoV-2 nastavlja se – poučna priča iz Manausa. Liječničke novine 2021;197:52-54. Dostupno na: https://www.researchgate.net/publication/349571174_Koronavirus_COVID-19_EVOLUCIJA_VIRUSA_SARS-CoV-2_SE_NASTAVLJA_-POUCNA_PRICA_IZ_MANAUSA (preprint).

CDC. SARS-CoV-2 variants. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/variant-surveillance/variant-info.html>

Garcia-Beltran WF, et al. Multiple SARS-CoV-2 variants escape neutralization by vaccine-induced humoral immunity. Cell 2021. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867421002981>



Vijeće romske nacionalne manjine

Marija Škes

Vijeće romske nacionalne manjine Grada Zagreba (VRNMGZ) neprofitabilna je institucija manjinske samouprave Roma na području Grada Zagreba. VRNMGZ je jedini legalni i legitimni predstavnik Roma Grada Zagreba, čije aktivnosti stavljaju naglasak na sudjelovanju pripadnika romske nacionalne manjine u javnom životu i upravljanju lokalnim poslovima u jedinicama područne (regionalne) samouprave.

Vijeće broji 25 članova. Rad Vijeća zastupljen je kroz odbore: Odbor za informiranje i izdavaštvo, Odbor za obrazovanje i šport, Odbor za zdravstvo, Odbor za stanovanje i socijalu, Odbor za kulturu, Odbor za zapošljavanje i Odbor za ljudska prava. Ujedno, VRNMGZ organizira i obilježavanje dana bitnih za romsku zajednicu (Svjetski dan Roma, Svjetski dan romskog jezika, Međunarodni dan sjećanja na romske žrtve genocida u Drugom svjetskom ratu - Samudaripen, Vasilicu i dr.). U ostvarivanju svojih ciljeva, Vijeće surađuje s državnim tijelima Republike Hrvatske, tijelima lokalne uprave i samouprave te vladinim i nevladinim organizacijama i institucijama, kao i međunarodnim organizacijama i institucijama.

Ciljevi VRNMGZ su:

- afirmiranje i ostvarivanje nacionalnih, kulturnih, prosvjetnih, socijalnih, zdravstvenih, ekonomskih i svih drugih prava i interesa Roma,
- zaštita i unaprjeđenje nacionalnog, kulturnog, jezičnog i vjerskog identiteta Roma,
- stvaranje uvjeta za rad postojećih i osnivanje novih institucija od interesa za Rome.

Djelatnosti koje provodi Vijeće su predlaganje tijelima Grada Zagreba mjera za unaprjeđenje položaja nacionalne manjine, uključujući davanje prijedloga općih akata kojima se uređuju pitanja od značaja za romsku nacionalnu zajednicu. Obaviješteni su o svakom pitanju o kojem će raspravljati radna tijela jedinice samouprave, a tiče se položaja romske nacionalne manjine, daju mišljenja i prijedloge te sudjeluju u programima radijskih i televizijskih stanica na lokalnoj i regionalnoj razini, namijenjenih nacionalnim manjinama. Razmatraju i zauzimaju stavove te daju svoja mišljenja, predstavke i inicijative o zakonima i drugim propisima kojima se uređuju nacionalna



prava, osnovne slobode čovjeka i građanina i ostvarivanje građanskih, osobnih, ekonomskih, socijalnih, zdravstvenih, kulturnih i drugih prava i sloboda Roma i njihove pune ravnopravnosti u Republici Hrvatskoj. Daju prijedloge i preporuke o provođenju politike nacionalne ravnopravnosti i zaštite unapređenja nacionalnog, kulturnog, jezičnog i vjerskog identiteta Roma, kao i u vezi s ostvarivanjem prava na odgovarajuću zastupljenost u državnim tijelima, tijelima gradske samouprave i uprave i javnim službama.

VRNMGZ surađuje s organizacijama i institucijama Ujedinjenih naroda, Vijeća Europe, Europske unije, OESS-om i drugim međunarodnim organizacijama te institucijama u Republici Hrvatskoj.

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine u Gradu Zagrebu živi 2.755 Roma, što predstavlja 0,35% stanovništva grada. Procjenjuje se da ih ima znatno više, no razlika između utvrđenog i procijenjenog broja Roma u najvećoj je mjeri posljedica odluke samih Roma da se prilikom popisa stanovništva izjašnjavaju kao pripadnici neke druge narodnosti, a ne kao Romi, često zbog neriješenih statusnih pitanja.

Zbog specifičnog načina življenja, niže obrazovanosti, neuključenosti u formalne oblike rada i drugih karakteristika, Romi su u većoj ili manjoj mjeri marginalizirani: ekonomski, prostorno, kulturološki, politički. To izravno utječe na nejednakosti između Roma i ostatka stanovništva u području zdravstvene zaštite te se romska populacija suočava s različitim izazovima povezanim sa socijalnom isključenošću i siromaštvom.

Socioekonomska nejednakost romske populacije predstavlja trajan izazov za programe zdravstvene zaštite, a njihov zdravstveni status izravno je povezan sa socijalnim odrednicama zdravlja jer su uvjeti u kojima Romi žive lošiji od prosječnih uvjeta življenja većinskog stanovništva i drugih nacionalnih manjina te im je zdravlje općenito lošije u usporedbi s većinskom populacijom.

U Akcijskom planu za provedbu Nacionalne strategije za uključivanje Roma za razdoblje od 2013. do 2020. godine opći cilj u području zdravstvene zaštite jest unaprjeđivanje zdravlja romske populacije i unaprjeđenje kvalitete i dostupnosti zdravstvene skrbi.

Program „Unapređenja zdravlja pripadnika romske nacionalne manjine“ - Prilagodba na nove životne navike tijekom pandemije COVID-19

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ u suradnji sa VRNMGZ, Gradskim uredom za zdravstvo i Domom zdravlja Zagreb – Istok, provodi program „Unaprjeđenje zdravlja pripadnika romske nacionalne manjine“ kontinuirano od 2017. godine, u skladu s Akcijskim planom za provedbu Nacionalne strategije za uključivanje Roma za razdoblje od 2013. do 2020. godine. Javnozdravstvene akcije i edukacije provode se na različitim lokacijama u prostorijama mjesnih odbora Grada Zagreba (Kozari bok, Novi Jelkovec, Borovje i dr.).

Program se provodi prema odabranim tematskim područjima: sprječavanje kroničnih nezaraznih bolesti, unaprjeđenje reproduktivnog zdravlja djevojaka i žena pripadnika romske nacionalne manjine, mjere promicanja zdravlja, motiviranja pripadnika romske nacionalne manjine na usvajanje i održavanje zdravih stilova života.

Teme edukativnih predavanja i radionica bile su „Zdravi stilovi života“, „Upoznavanje s pravima iz zdravstvenog osiguranja“ i „Reproduktivno i spolno zdravlje djevojaka i žena“, s naglaskom na usvajanje zdravih stilova života, osnova pravilne prehrane, utjecaj tjelesne aktivnosti na zdravlje, nezdrava i društveno neprihvatljiva ponašanja (osobito štetne posljedice alkoholizma i pušenja na zdravlje), reproduktivno zdravlje, prevencija spolnih bolesti i trudnoće te dostupnost i pristup zdravstvenim službama i uslugama.

Preventivni pregled sudionika obuhvatio je analizu anamnestičkih podataka, određivanje krvnog tlaka i razine šećera u krvi (GUK), individualno savjetovanje o nastavku terapije i regulacije optimalnog krvnog tlaka i razine šećera u krvi, tumačenje rizičnih čimbenika za razvoj kardiovaskularnih nepovoljnih događaja, analizu tjelesnog sastava, provjeru oštine vida te preventivni mamografski pregled. Provedba programa modificirana je u 2020. godini, sukladno epidemiološkoj situaciji (COVID-19). Održana su edukativna predavanja uz individualna savjetovanja s temama: „Što trebamo znati o COVID-19?“, „Preporuke i mjere za sprječavanje i suzbijanje epidemije COVID-19“ te „Prilagodba na nove životne navike tijekom pandemije COVID-19 - zdravi stilovi života“. Sudionici programa sudjelovali su u istraživanju i prikupljanju podataka o navikama i ponašanjima pripadnika romskih nacionalnih manjina tijekom epidemije COVID-19. Po završetku edukacije i savjetovanja svaki je sudionik dobio prigodne edukativne i promotivne materijale (zaštitne maske, dezinfekcijska sredstva i dr.), tematski vezane uz COVID-19 i aktualnu epidemiološku situaciju. Sve edukativne materijale o postupanju i ponašanju za vrijeme pandemije COVID-19 te pridržavanje općih mjera zaštite tijekom bolesti uzrokovane novim koronavirusom (plakate, letke): „Što trebamo znati o COVID-19?“, „Kako izbjeći zarazu?“ te upute o „Samoizolaciji“ preveli su medijatori romske nacionalne manjine na romski jezik. Navedene aktivnosti provedene su s ciljem podizanja svijesti i razumijevanja nastanka bolesti te njihova sprječavanja odgovornim ponašanjem i zdravim načinom života za pripadnike romske nacionalne manjine.

*Marija Škes, mag. educ. reh.
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

Školska i adolescentna medicina u doba COVID-19 pandemije



Vera Musil,
Tatjana Petričević-Vidović

Školska i adolescentna medicina suočena je, kao i drugi dijelovi zdravstvenog sustava, s novim izazovima nakon pojave koronavirusa SARS-CoV-2. Zbog širenja COVID-19 pandemije u Hrvatskoj, u ožujku 2020. godine došlo je do potpunog zatvaranja. U osnovnim i srednjim školama i visokim učilištima prekinuta je redovita, a pokrenuta on line nastava. Nastava se počela održavati u virtualnim učionicama, a u emitiranje nastave na daljinu uključile su se i televizije. Učenici i studenti su nastavu za prošlu školsku i akademsku godinu završili na daljinu.

Članovi Hrvatskog društva za školsku i sveučilišnu medicinu Hrvatskoga liječničkog zbora sačinili su smjernice za prilagodbu provedbe specifične zdravstvene zaštite školske djece i studenata u doba COVID-19 pandemije. Poseban naglasak stavljen je na provedbu epidemioloških mjera, očuvanje mentalnog zdravlja i zdravih životnih navika. Školski

liječnici također su prilagodili provedbu pojedinih aktivnosti koje su se provodile za učenike u školi na daljinu. Snimljeni su video materijali prema temama za zdravstveni odgoj, koji su učenicima dostupni on line. On line oblik nastave pokazao se korisnim u lošoj epidemiološkoj situaciji, no prema rezultatima provedenih istraživanja učenici, roditelji, učitelji i nastavnici naglasili su da dugoročno nije održiv zbog većeg opterećenja svih uključenih u usporedbi s kontaktnom nastavom.

Nova je školska i akademska godina započela s kontaktnom nastavom, uz mjere pojačane higijene, pridržavanje fizičkog razmaka u učionicama i na školskim hodnicima te nemiješanje odgojno-obrazovnih skupina, odnosno razrednih odjela. Učenici viših razreda osnovne škole, srednjoškolci i studenti, počeli su u školama i na visokim učilištima nositi zaštitne maske na nastavi.

Učenici i studenti koji imaju simptome ili imaju saznanja da su bili u kontaktu sa zaraženom osobom, ne dolaze na nastavu. Učenici i studenti dio su populacije koja učestalo završava u samoizolaciji. U slučaju razredne nastave uobičajeno je da cijeli razred ide u samoizolaciju, a u predmetnoj nastavi i na visokim učilištima, samo bliski kontakti.

Zbog pogoršanja epidemiološke situacije tijekom prosinca 2020. godine, započeo je ponovno postupni prijelaz na on line nastavu, prvo za studente i srednjoškolce, a zatim i za učenike viših razreda osnovnih škola.

Neupitno je da će bolest COVID-19 neko vrijeme biti prisutna i predstavljati velik izazov, kako za zdravstveni, tako i za obrazovni sustav. Poseban izazov predstavlja obrazovanje djece i mladih s teškoćama te onih koji nemaju adekvatne uvjete za praćenje nastave na daljinu. No osim izazova koji se mogu promatrati u negativnom ozračju, ovo vrijeme treba shvatiti i prihvatiti kao priliku za prilagodbu i promjenu. Informatičko-komunikacijska tehnologija već je promijenila život ljudi. Djetinjstvo i mladost se sve brže mijenja, kako više djece i adolescenata ima pristup internetu. Obrazovni sustav, unatoč širokoj primjeni informatičko-komunikacijske tehnologije, uvelike primjenjuje tradicionalnu kontaktnu nastavu. Direktan kontakt ne može zamijeniti ni jedna tehnologija. No s obzirom na okolnosti, sada je prilika za promjene i unapređenja u obrazovnom sustavu. Potrebno je razviti nove metode i pristupe u obrazovanju.

Primjeri dobre prakse mogu se nastaviti koristiti i nakon završetka COVID-19 pandemije. U zdravstvenom je sustavu povećana upotreba informatičko-komunikacijskih tehnologija zbog poštivanja epidemioloških mjera unaprijedila komunikaciju s pacijentima na daljinu. Ovaj način komunikacije se za određene svrhe može zadržati i u budućnosti kada COVID-19 pandemija prođe, kako bi se omogućilo više vremena za provedbu mjera koje zahtijevaju izravan kontakt. Informatičko-komunikacijske tehnologije već su značajno promijenile načine na koje djeca i adolescenti koriste slobodno vrijeme, omogućavajući im neprekidan pristup društvenim mrežama, igricama i drugim sadržajima.

Značajno su promijenile i način na koji djeca i adolescenti komuniciraju, sklapaju i održavaju prijateljstva. Omogućile su im održavanje gotovo neprekidnog kontakta. No mnogi odrasli smatraju i zabrinuti su da vrijeme provedeno ispred ekrana izolira i udaljava djecu od obitelji i okruženja te utječe na njihovo mentalno zdravlje i životne navike. Vrijeme provedeno ispred ekrana značajno se produljilo za vrijeme korone, ne samo u slobodno vrijeme, nego i za potrebe obrazovanja. Za pretpostaviti je da će se u budućnosti liječnici školske i adolescentne medicine baviti sa novim izazovima zdravlja djece i adolescenata nastalim u vrijeme COVID-19 pandemije.



Učinci pandemije bolesti COVID-19 u Hrvatskoj

Ivana Šućur

Nova zarazna bolest, koju je Svjetska zdravstvena organizacija nazvala COVID-19 (Coronavirus infectious disease 2019), potekla je iz grada Wuhana u kineskoj provinciji Hubei u prosincu 2019. godine. Tada su kineske zdravstvene vlasti prijavile veći broj oboljelih s akutnim respiratornim sindromom nepoznatog uzročnika. U siječnju 2020. godine kineski su znanstvenici sekvencionirali genom virusa i zaključili da se radi o novom soju koronavirusa, do tada nezamijećenom kod ljudi.

25. veljače 2020. godine potvrđen je prvi slučaj zaraze virusom SARS-CoV-2 u Hrvatskoj. Mlađi hrvatski državljanin od 19. do 21. veljače 2020. godine boravio je u Milanu, a imao je blaži oblik bolesti te je bio hospitaliziran u Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u Zagrebu.

Ministar zdravstva Vili Beroš odluku o proglašenju epidemije koronavirusa donio je 11. ožujka 2020. godine. Tada je i Svjetska zdravstvena organizacija službeno proglasila pandemiju COVID-19. Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske donio je 19. ožujka 2020. godine prve Odluke

s kojima je na snagu stupio niz mjera u svrhu sprječavanja širenja zaraze virusom SARS-CoV-2. S obzirom na situaciju diljem svijeta, brojne zemlje su zatvorile svoje granice i primijenile epidemiološke preventivne mjere koje se razlikuju prema stupnju strogoće. Većina zemalja primijenila je kroz nekoliko tjedana potpuno „zatvaranje“, uz zabranu kretanja, okupljanja, rad od kuće, zatvaranje vrtića, škola i fakulteta, javnih prostora, parkova, uslužnih djelatnosti, gradskog i međugradskog prometa. Ovisno o broju zaraženih i trendovima pada, odnosno rasta zaraženih, mjere su ublažavane ili postrožene.

Zaključno sa 28. veljačom 2021. godine u Hrvatskoj su evidentirana ukupno 242.973 slučaja zaraze virusom SARS-CoV-2, od čega je na žalost preminulo 5.526 osoba.

Ukupan broj umrlih u 2020. godini bio je 56.677 (*privremeni podatak), što je 7,5% ili 3.932 umrlih više u odnosu na prosječan broj umrlih za razdoblje od 2015. do 2019. godine. Promatrajući razdoblje od ožujka 2020. godine, kada je službeno

proglašena epidemija bolesti COVID-19 u Republici Hrvatskoj, broj umrlih porastao je za 11,5% od ožujka 2020. do siječnja 2021. godine u odnosu na petogodišnji prosjek za isto razdoblje, odnosno umrlih je bilo 5.551 više. U prosincu 2020. godine zabilježen je do sada najveći broj umrlih u Republici Hrvatskoj u jednome mjesecu, odnosno bilo je 7.395 umrlih. U odnosu na petogodišnji prosjek za isti mjesec to je povećanje od 59,3% ili 2.754 umrlih više. U tablici 1. vidljivo je kretanje broja umrlih u Republici Hrvatskoj od 2016. do 2020. godine. Premda se radi o privremenom podatku za 2020. godinu, jasno je vidljivo povećanje broja umrlih u odnosu na prethodne godine.

Za sada ne postoji specifičan lijek protiv bolesti COVID-19. Stoga su brojne države i svjetska znanstvena zajednica uložile velike napore u istraživanje mogućnosti proizvodnje cjepiva protiv ove bolesti. Rad brojnih istraživača u izuzetno kratkom roku rezultirao je proizvodnjom potencijalnih cjepiva i početkom provođenja potrebnih ispitivanja. Tako su u Hrvatskoj trenutno dostupna tri odobrena cjepiva: Pfizer/BioNTech, Moderna i AstraZeneca. Zavodi za javno zdravstvo organiziraju distribuciju, odnosno preuzimanje cjepiva na svom terenu, prema potrebi i uz pomoć Stožera civilne zaštite.

Tablica 1. Ukupni mortalitet u razdoblju od 2016. do 2020. godine u Republici Hrvatskoj

Godina	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Ukupni mortalitet	51.542	53.477	52.706	51.794	56.677*

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Državni zavod za statistiku

* Privremeni podaci o umrlima nisu potpuno usporedivi s konačnim podacima te se odnose na mjesec upisa u državne matice, a ne na mjesec događaja.

Radi ograničenih količina cjepiva, cijepljenje se provodi prema definiranim prioritetnim skupinama, sukladno Planu uvođenja, provođenja i praćenja cijepljenja protiv bolesti COVID-19 u Republici Hrvatskoj. Najprije su procijepljeni djelatnici i korisnici domova za starije osobe (i drugih ustanova za pružanje usluge smještaja u sustavu socijalne skrbi) i zdravstveni djelatnici, zatim (uvjetno rečeno u drugoj fazi cijepljenja) sve osobe starije od 65 godina i sve osobe s kroničnim bolestima, neovisno o dobi, te na kraju (uvjetno rečeno u trećoj fazi), cjelokupno stanovništvo. Cilj je postići optimalnu razinu organizacije cijepljenja te racionalno korištenje raspoloživih doza cjepiva u skladu s navedenim Planom.

Ivana Šučur, dr. med.,
Služba za javno zdravstvo NZJZ „Dr. Andrija
Štampar“



NEJEDNAKOSTI U ZDRAVLJU i COVID-19

Ana Puljak

Prema Ottawskoj povelji o unaprjeđenju zdravlja (Ottawa charter for Health promotion 1986.), temeljni uvjeti za zdravlje su mir, primjereni uvjeti stanovanja, obrazovanje, hrana, prihodi, stabilan eko-sustav, održiva eksploatacija resursa, socijalna pravda i pravičnost u zdravlju.

Nejednakosti u zdravlju posljedica su nejednakih životnih mogućnosti, ali i nedostatnosti kontrole nad životnim mogućnostima, kako u obiteljskoj i lokalnoj zajednici, tako i na radnom mjestu. Na ljudski život i zdravlje ne utječu isključivo biološka, genetska i ponašajna obilježja pojedinca, već jednako snažan učinak na njegovo zdravlje imaju obilježja socijalne grupe kojoj taj pojedinac pripada.

Nejednakosti u zdravlju možemo definirati kao razlike u zdravstvenom stanju ili u distribuciji determinanti zdravlja između različitih grupa u populaciji. Važno je napraviti razliku između nejednakosti i nepravičnosti u zdravlju. Neke nejednakosti u zdravlju mogu se pripisati biološkim razlikama ili slobodnom izboru, dok se druge pripisuju okolini i vanjskim uvjetima koji su izvan kontrole pojedinca (definicija SZO-a). Nejednakosti u zdravlju postoje na nadnacionalnoj razini (između zemalja), nacionalnoj razini (između regija unutar iste zemlje) te unutar regija (između raznih lokalnih

skupina). Socio-ekonomske nejednakosti u zdravlju velik su izazov zdravstvenoj politici širom svijeta.

Nejednakosti u zdravlju pojavljuju se kao izravna posljedica društveno-ekonomske sredine (npr. siromaštvo, slaba prehrana, štetna okolina, rizično ponašanje) ili neizravno (npr. nedovoljno obrazovanje ili nedostupnost zaštite).

Svjetska zdravstvena organizacija ističe da je bolje zdravlje moguće osigurati promicanjem zdravih stilova života i smanjivanjem čimbenika rizika po ljudsko zdravlje proizašlih iz okolišnih, ekonomskih, socijalnih ili ponašajnih faktora okruženja. Jednako je važno razvijati sustav zdravstva koji pravično unapređuje zdravstvene ishode, čije usluge odgovaraju potrebama korisnika, koji je financijski održiv i pravičan te počiva na politici i praksi "neisključivanja" (dostupan, pristupačan, učinkovit). Uz spomenuto, važno je razvijati politiku zdravlja unutar sustava zdravstva te općenito razvijati politiku u kojoj se vodi računa o socijalnoj, ekonomskoj i okolišnoj dimenziji zdravlja.

Brojna istraživanja zdravstvenih nejednakosti, uglavnom u zemljama koje imaju tradiciju socioznanstvenog pristupa medicini (Velika Britanija, Nizozemska, Skandinavske zemlje, neki centri u

SAD-u), često se temelje na korištenju redovitih statističkih podataka jer u većini razvijenih zemalja statističke službe redovito prate pokazatelje zdravlja i zdravstvene zaštite u odnosu na socioekonomske pokazatelje. Najčešće se tu radi o podacima iz redovitih zdravstvenih anketa, kao što je npr. "General Household Survey" (Opća anketa domaćinstva) u Velikoj Britaniji ili "National Health Interview Survey" (Nacionalna zdravstvena anketa) u SAD-u. Zdravstvena statistika koja prati nejednakosti u zdravlju vjerojatno je najrazvijenija u Velikoj Britaniji, gdje se još od 1911. godine prate zdravstveni pokazatelji s obzirom na šest osnovnih društvenih "klasa" (socijalnih i profesionalnih skupina).

Više istraživanja pokazuje koliko društveni čimbenici i status imaju utjecaja na zdravlje. Pokazuje se da na zdravlje najveći utjecaj ima društvena nejednakost, odnosno objektivni i subjektivni kriteriji koji podrazumijevaju društveni status. Viši društveni status, odnosno subjektivno poimanje višeg društvenog statusa ujedno znači i višu razinu zdravlja (Marmot- istraživanje među britanskim državnim službenicima, Withell studija, Američka nacionalna studija obitelji i kućanstava).

Ono što je utvrđeno kroz te studije je da na zdravlje utječe nekoliko osnovnih čimbenika: društveni odnosi, status, bračni status i uvjeti na poslu.

Kao rizični čimbenici naročito se ističu nepravedna „raspodjela“ statusa unutar neke zajednice i nemogućnost kontrole nad vlastitim radnim procesom (odnosno nemogućnost upravljanja barem dijelom svojih radnih procesa).

Marmot je nakon 25-godišnjeg praćenja vladinih službenika pokazao da zaposlenici s najmanjim stupnjem kontrole imaju četiri puta, službenici tri puta, a stručnjaci dva puta veću vjerojatnost da će umrijeti u usporedbi s managerima koji su imali najveći stupanj kontrole nad poslom.

Rezultati jedne od najpoznatijih studija o zdravstvenim nejednakostima, "The Black Report", pokazali su da se u Velikoj Britaniji, unatoč trideset godina postojanja nacionalne zdravstvene službe, i dalje pojavljuju izrazite nejednakosti u mortalitetu (i morbiditetu) među osnovnim društvenim, odnosno profesionalnim klasama-slojevima (Townsend and Davidson, 1982). Socijalne nejednakosti se pojavljuju tijekom čitavog životnog ciklusa - kod rođenja, u

prvoj godini života, u djetinjstvu i kod odraslih. U svakoj dobi, ljudi iz najniže klase imaju veću smrtnost u odnosu na najviše klase- slojeve. Utjecaj nejednakosti se mijenja tijekom života, odnosno više je izražena na početku života, a manje u ranijoj odrasloj dobi. Najjače se socijalna nejednakost očituje u mortalitetu tijekom prvih godina života.

Nemogućnost ostvarenja istih životnih uvjeta i jednakih prilika čini nejednakost u zdravlju. To se odnosi na (ne)dostupnost svih resursa koji nam omogućuju ostvarenje životnog stila koji omogućuje i ostvarenje punog potencijala zdravlja za pojedinca. Jednako tako se to odnosi i na nedostupnost informacija, edukacije pa čak i na nedostupnost pozitivnog identifikacijskog modela.

Nejednakosti (nepravičnosti) u zdravlju i COVID-19

Upravo tijekom aktualne Covid-19 epidemije, dolaze do izražaja postojeće nejednakosti u zdravlju, kako na globalnoj razini, tako i na nacionalnim i lokalnim razinama. One se očituju od uvjeta života pojedinaca ili populacijskih skupina i s time povezanih (ne)mogućnosti kvalitetnog provođenja epidemioloških mjera i zaštite od infekcije do distribucije cjepiva. Primjerice, procjenjuje se da će za proizvodnju količine dovoljne za globalne potrebe proći između tri i četiri godine, a prema analizi britanske humanitarne organizacije Oxfam, u 70 najsiromašnijih zemalja svijeta cjepivo neće dobiti devet od deset njihovih stanovnika. Pravo na zdravlje, odnosno pravo na neophodna cjepiva ima iznimnu važnost i trebalo bi biti, u duhu svih konvencija, koje se na isto odnose - proglašeno globalnim javnim dobrom. Sporazum o intelektualnoj svojini (TRIPS) pruža državama mogućnost ograničavanja prava tvrtki na patent, kada je riječ o zdravstvenoj krizi, što ova pandemija, bez dvojbe- jest.

Distribucija cjepiva na globalnoj razini zorno pokazuje kako nas očekuje još jako puno rada na pravednoj raspodjeli zdravstvenih resursa, ali i koliko je globalno zdravlje važno jer se ovakve pandemije mogu suzbiti samo ukoliko se suzbiju globalno.

*Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva,
voditeljica Odjela za promicanje zdravlja
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

Osobe s invaliditetom u uvjetima pandemije COVID-19

Marija Škes

U proteklih godinu dana epidemija bolesti COVID-19 unijela je mnoge promjene u svakodnevnom životu svih nas. Zaštita života i zdravlja građana te sprječavanje širenja zaraze nametnuli su se kao prioriteta u svim zemljama. Tijekom pandemije COVID-19 naglašena je ranjivost određenih skupina stanovništva, a mjere suzbijanja širenja zaraze odrazile su se osobito i na kvalitetu života osoba s invaliditetom. Osobe s invaliditetom su izrazito vulnerabilna populacija koja zahtijeva kontinuiranu podršku, primjereni način ostvarivanja kontakta, ali i specifičnu zdravstvenu skrb. Ne samo da su u većem riziku od zaraze COVID-19, mogućih zdravstvenih komplikacija izazvanih virusom COVID-19 uslijed već postojećih bolesti ili stanja i smrtnog ishoda, već imaju i više poteškoća u pridržavanju preporučenih epidemioloških mjera. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo od 26. siječnja 2021., od ukupnog broja zaraženih osoba virusom SARS-CoV-2 u Hrvatskoj (225.648), oboljelo je 26.811 osoba s invaliditetom, što čini udio od 11,9%. Od 4.684 preminule osobe od bolesti COVID-19, njih 1.766 (37,7%) su osobe s invaliditetom.

Brojne prepreke i problemi s kojima se osobe s invaliditetom suočavaju u svakodnevnom životu u vrijeme ove krize postali su još veći i snažniji (nedostupnost pravovremenih, pristupačnih i potpunih informacija, mjera prevencije i intervencije, diskontinuitet usluga u zajednici i podrške neovisnom življenju, zastoje u provedbi deinstitutionalizacije, patronizirajući odnos prema osobama s invaliditetom u ustanovama i dr.). Upravo nedostatak informacija i komunikacije znači da osobe s oštećenjem sluha, vida, intelektualnim ili tjelesnim invaliditetom možda neće dobiti ključne informacije o pomoći i prevenciji, ukoliko se ne prosljede u više različitih i pristupačnih formata (na Brailleovom pismu, ispisane velikim tiskanim slovima za osobe oštećena vida, u verziji koja će biti lako razumljiva za osobe s intelektualnim teškoćama, video materijali s titlovima i/ili prijevodom na znakovni jezik za osobe s oštećenim sluhom, u obliku pristupačnog sadržaja za one koji koriste asistivnu tehnologiju poput čitača ekrana). Predrasude, stigmatizacija i diskriminacija osoba s invaliditetom uključuju i pogrešnu pretpostavku kako osobe s invaliditetom ne mogu doprinijeti odgovoru na epidemiju ili

samostalno donositi odluke. Također, u pogledu pristupačnosti moguće je da zdravstvene ustanove, objekti za karantenu i transport ne odgovaraju potrebama djece s teškoćama u razvoju i odraslih osoba s invaliditetom. Specifičan je položaj osoba s invaliditetom smještenih u ustanovama i teške posljedice koje po njihovo mentalno i fizičko zdravlje uzrokuju mjere i ograničenja koja se odnose na zabrane izlazaka, kretanja, socijalnih kontakata i sl.

Zdravstvena skrb za osobe s invaliditetom u vrijeme epidemije organizirana je kod liječnika primarne zdravstvene zaštite putem kontakta telefonom i elektronskom poštom te, po potrebi, kućnim posjetama. Nedostupnost specijalističko-konzilijarne zdravstvene zaštite jedno je vrijeme kompenzirana radom liječnika primarne zdravstvene zaštite, nakon čega je ipak nužno osigurati dijagnostiku i specijalističko-konzilijarnu zaštitu na primjeren način.

Preporuke Kriznog stožera Ministarstva zdravstva i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo upućene su tijekom pandemije COVID-19 i svim udrugama i pružateljima usluga za osobe s invaliditetom da ograniče, odnosno obustave provedbu svojih programa i aktivnosti koje podrazumijevaju okupljanje i istovremeni boravak većeg broja djece s teškoćama u razvoju i odraslih osoba s invaliditetom. Od samog početka pandemije u ožujku 2020. godine pokrenuta je inicijativa te je organizirana i osigurana komunikacija od strane stručnih visokokvalificiranih prevoditelja hrvatskog znakovnog jezika kako bi gluhe i nagluhe osobe mogle kontaktirati liječničke službe putem video poziva, prevođenje online, poveznicama/web portalima na upute kojih se treba pridržavati tijekom pandemije, kontaktiranjem koordinatora ukoliko je potrebna psihološka pomoć. Također, informativne emisije Hrvatske radiotelevizije prevode se na hrvatski znakovni jezik i titlaju (Dnevnik HRT 1 i HRT 4, Stožer za borbu protiv koronavirusa HRT 4, Vijesti HRT 4 i dr.).

Tijekom pandemije COVID-19 donesene su brojne mjere i preporuke od strane Nacionalnog stožera civilne zaštite, Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“.

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ sudjelovao je u provedbi mjera za sprječavanje i suzbijanje epidemije COVID-19 u sustavu socijalne skrbi za pružatelje socijalnih usluga smještaja za odrasle osobe s invaliditetom, djece – bez odgovarajuće roditeljske skrbi, s problemima u ponašanju, teškoćama u razvoju, žrtvama nasilja u obitelji ili trgovanja ljudima i bez pratnje te odraslih osoba – trudnica i roditelja s djetetom do godine dana života, beskućnika, žrtava nasilja u obitelji ili trgovanja ljudima i ovisnika te pružatelja izvaninstitucijskih socijalnih usluga (smještaj u udomiteljsku obitelj i organizirano stanovanje). Izravnom i konstruktivnom suradnjom pružane su preporuke i savjetovanje zaposlenicima i korisnicima ustanova socijalne skrbi, osobama s invaliditetom te njihovim roditeljima ili skrbnicima. Preporuke su se odnosile na organizaciju rada uz provođenje mjera sprječavanja epidemije i primjene odgovarajućih metoda procjene i kontrole rizika od epidemije COVID-19, postupanja kod sumnje ili oboljenja od COVID-19, propisivanju mjera izolacije, samoizolacije i testiranja korisnika i zaposlenika, kao i organizaciji cijepljenja protiv COVID-19.

Preporučena je privremena obustava pružanja izvaninstitucijskih usluga (boravka, savjetovanja, pomaganja, rane intervencije, psihosocijalne podrške, pomoć pri integraciji u programe odgoja i redovitog obrazovanja). Usluge savjetovanja, pomaganja i psihosocijalne podrške prilagođavale su se specifičnim potrebama i sposobnostima pojedinog korisnika, kada je to bilo moguće, uz osiguranje navedenih usluga putem informacijsko-komunikacijske tehnologije, odnosno na daljinu. Preporučene mjere potrebno je i dalje sustavno provoditi kako bi se spriječio povećani rizik od zaraze bolešću COVID-19 kod populacije djece s teškoćama u razvoju i osoba s invaliditetom, s obzirom da se radi o populaciji kod koje bi eventualna bolnička karantena podrazumijevala dodatnu prilagodbu uvjeta, obavezno prisustvo roditelja, odnosno skrbnika, čime bi se višestruko otežala organizacija liječenja i skrbi.

*Marija Škes, mag. educ. reh.
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*



Projekt „Podrška na dlanu“ #brinemoosebi #mentalnozdravljejebitno

Marija Škes

25. jesenski poslovni sastanak Hrvatske mreže zdravih gradova održan je online (putem Zoom platforme) u prosincu 2020. godine. Teme poslovnog sastanka bile su izvješće o radu Mreže u uvjetima pandemije i potresa koji su obilježili 2020. godinu te mentalno zdravlje u Hrvatskoj. Izazovi koji su se ukazali odnose se na upravljanje u izvanrednim okolnostima, zaštitu građana, posebno ugroženih skupina i zdravstvenih djelatnika te očuvanje mentalnog zdravlja, uz istaknutu spremnost na pomoć i suradnju, posebno sa civilnim društvom. Drugi dio sastanka posvećen je temi mentalnog zdravlja. Prikazano je stanje i izazovi mentalnog zdravlja u Hrvatskoj danas, naglašeni su problematični elementi organizacije zdravstvenog sustava: orijentacija sustava na bolnice, umjesto na zaštitu mentalnog zdravlja u zajednici, paternalizacija umjesto partnerstva, usredotočenost na usluge, umjesto na potrebe kao i na sustav umjesto na pacijenta, fokus na farmakoterapiju, umjesto na osnaživanje i oporavak. Upozoreno je na još veći porast prevalencije mentalnih bolesti koji tek slijedi u nadolazećem

razdoblju. Istaknuta je važnost prepoznavanja stanja koja se javljaju uslijed socijalne izolacije poput samoće, depresivnih simptoma, sindroma sagorijevanja, psihosomatskih bolesti, ovisnosti i dr. Za unaprjeđenje skrbi o mentalnom zdravlju potrebno je definirati prioritete, skrb usmjeriti ka pacijentu, jačati međusektorsku suradnju i multidisciplinarni timski rad te provoditi intervenciju u zajednici (u obitelji, na radnom mjestu, u školi).

Predstavljene su, između ostalih, i aktivnosti u području mentalnog zdravlja na području Grada Zagreba koji je, osim pandemije, pretrpio i razorni potres. Doc. dr. sc. Vjekoslav Jeleč, pročelnik Ureda za zdravstvo Grada Zagreba, izvijestio je o osnivanju Povjerenstva za zaštitu mentalnog zdravlja djece i mladih Grada Zagreba tijekom COVID-19 krize. Nosio i provoditelji aktivnosti Povjerenstva su gradske ustanove: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Klinika za psihijatriju Vrapče, Poliklinika za zaštitu djece i

mladih Grada Zagreba, Centar za mentalno zdravlje Doma zdravlja Zagreb – Zapad i Psihijatrijska bolnica „Sveti Ivan“.

Projekt „Podrška na dlanu“

Djelovanje Povjerenstva za zaštitu mentalnog zdravlja djece i mladih Grada Zagreba usmjereno je na jačanje psihološke otpornosti djece te intenziviranje aktivnosti za ublažavanje posljedica potresa na mentalno zdravlje i ranog otkrivanja poteškoća, kako bi se preveniralo ozbiljne posljedice po mentalno zdravlje te omogućilo ostvarivanje projekta ranog probira na mentalno zdravlje djece i mladih početkom 2021. godine.

Cilj rada Povjerenstva je da, u suradnji sa zdravstvenim ustanovama, dugoročno ojača otpornost djece putem jačanja kapaciteta sustava zaštite djece i njihove okoline kroz:

- koordinirane aktivnosti,
- potporu suradnji između ustanova u vlasništvu Grada Zagreba,
- promicanje dijaloga između zajednice i zdravstvenih, odgojno-obrazovnih i socijalnih službi, uz stavljanje posebnog naglaska na međusektorsku suradnju i zajedničku inicijativu u zaštiti mentalnog zdravlja najmlađih.

U nizu do sada provedenih aktivnosti Povjerenstva pokrenut je i projekt „Podrška na dlanu“, koji je objedinio zdravstvene ustanove Grada Zagreba u pružanju podrške djeci, mladima, njihovim roditeljima i stručnjacima pružajući sadržaje koji mogu olakšati suočavanje sa trenutnim izazovima i onima koji nas tek čekaju. Upravljanje emocijama kod djece i mladih te strategija suočavanja sa stresom mogu se razvijati i učiti te ovisi o nizu čimbenika.

Izazovi s kojima se škole i odgojno-obrazovni djelatnici suočavaju u uvjetima pandemije COVID-19 ukazuju na potrebu da se uloga škole sve više mijenja. Škole trebaju jačati svoje kapacitete za prepoznavanje potreba učenika, njihovo emocionalno osnaživanje te pružanje primjerene podrške, kako učenicima, tako i njihovim roditeljima u suočavanju s novim izazovima.

Osim telefonskih linija za podršku i pomoć, otvorena je i prva digitalna platforma za edukaciju mladih i njihovih nastavnika o mentalnom zdravlju, izrađen je i dostupan priručnik za samopomoć i osnaživanje studenata „Radim na sebi“ te ostali edukativni materijali.

*Marija Škes, mag. educ. reh.
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

„Djeca su ogledalo nas odraslih i napredak jednog društva ogleda se kroz naše postupanje prema djeci. Dužni smo skrbiti o njihovim potrebama i zdravlju, nježno i predano te pomoći vratiti i zadržati osmijeh na licima naših najranjivijih sugrađana, djece i mladih.“



Povijesni razvoj cjepiva u zapadnoj medicini



Ivana Šućur

Povijest cijepljenja u zapadnoj medicini počinje krajem 18. stoljeća, a od kraja 19. stoljeća razvijaju se cjepiva u laboratorijima. U 20. stoljeću razvoj cjepiva se nastavlja, zahvaljujući napretku imunologije, a temeljem imunoloških biljega utvrđena je i razlika između imuniteta posredovanog protutijelima i onog posredovanog limfocitima. Također, razvojem staničnih kultura dobiven je atenuirani (oslabljeni) uzročnik zarazne bolesti. U 21. stoljeću razvijene su nove metode (1). U uvjetima trenutne pandemije u primjeni su cjepiva razvijena i novim tehnologijama: mRNA cjepiva te su unaprijeđena vektorska adenovirusna cjepiva.

Temelji na kojima se počela razvijati znanost o otpornosti – imunitetu počinju od Edwarda Jennera, koji je 1796. godine inokulirao Jamesa Phippsa kravljim boginjama i postupak nazvao vakcinacijom (cijepljenjem), od latinske riječi „vacca“, što znaci krava. Jennerova uporaba virusa kravljih boginja za sprječavanje velikih boginja u osnovi se temeljila na ideji da bi uzročnik virulentan za životinje mogao biti manje opasan za ljude. Velika je Jennerova zasluga što je vakcinacijom potaknuo brojne znanstvenike da krenu u otkrivanje novih načina i vrsta cjepiva protiv zaraznih bolesti. Ova je ideja imala ulogu u razvoju bacila Calmette-Guérin te u odabiru goveđeg rotavirusa, koji pomaže u stvaranju humanih rotavirusnih cjepiva (1, 2, 3).

Pasteur i njegovi suradnici najjasnije su formulirali ideju atenuiranja i pokazali korist njezine primjene, prvo kod uzročnika dijareje kod pilića, a zatim kod antraksa ovaca te virusa bjesnoće kod životinja i ljudi. Tehnika serijskog uzgoja patogena in vitro ili kod uobičajenih domaćina potječe od Calmettea i Guérina koji su 230 puta proveli goveđu bakteriju tuberkuloze u umjetnim podlogama, kako bi dobili atenuirani soj za zaštitu od humane tuberkuloze. Krajem 20. stoljeća atenuiran je virus žute groznice serijskim prolaskom u tkivu pilećeg embrija (1, 2, 3).

Krajem 19. stoljeća otkriveno je da se imunogenost može zadržati ako se bakterije pažljivo ubiju toplinom ili kemijskom obradom i tako inaktiviraju. Prva inaktivirana cjepiva gotovo su istodobno razvili Salmon i Smith u Sjedinjenim Američkim Državama i tim Pasteurovog Instituta (Roux i Chamberland) u Francuskoj. Inaktiviranje je prvo primijenjeno na bacile tifusa, kuge i kolere (1, 2).

Moderna era cijepjenja u Sjedinjenim Američkim Državama najavljena je odobrenjem primjene prva dva cjepiva protiv ospica 1963. godine. Povećana je potpora lokalnim vlastima od strane savezne vlasti za provođenje cijepjenja, a zagovornici imunizacije zalagali su se za cijepjenje djece i za ideju da masovno cijepjenje pomaže u kontroliranju zaraznih bolesti te da ih čak može iskorijeniti. Kampanje cijepjenja usmjerene su i na zarazne bolesti s blažom i srednje teškom kliničkom slikom u djetinjstvu, poput ospica, te

su takvima smatrane jer su prethodno masovna cijepjenja bila usmjerena na velike boginje, dječju paralizu i difteriju. Ospice su bile prve od blažih i srednje teških zaraznih bolesti za koje je kampanja cijepjenja podržana od strane savezne vlasti te je prvenstveno bila usmjerena na preventivno cijepjenje djece (4).

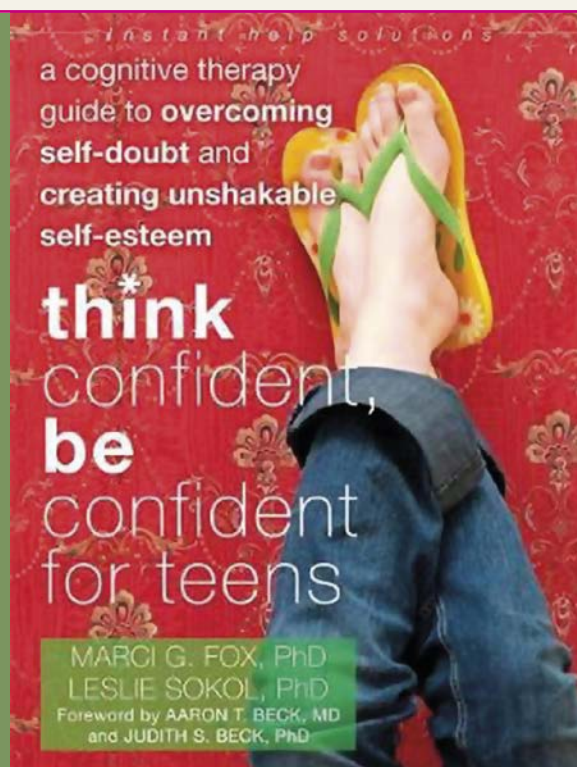
Uz povijesni pregled razvoja cjepiva nužno se veže i razina povjerenja javnosti u sigurnost cjepiva. Razina povjerenja javnosti u cjepiva vrlo je promjenjiva te je, između ostaloga, vezana uz socioekonomski status, vjersku i političku pripadnost (5). Istraživanje provedeno 2016. godine pokazalo je da, osobito u europskoj regiji, postoji visoka razina nepovjerenja u sigurnost cjepiva, sa 41% ispitanika u Francuskoj i 36% ispitanika u Bosni i Hercegovini koji se izjašnjavaju da se ne slažu da su cjepiva sigurna (za usporedbu, globalni prosjek iznosi 13%). Ispitanici u dobnoj skupini od 65 i više godina te rimokatolici imaju pozitivne stavove u vezi sigurnosti cjepiva. U zemljama s dobrom dostupnošću zdravstvenih usluga iskazana je niža razina povjerenja u sigurnost cjepiva, što ukazuje na povezanost sa socioekonomskim statusom (6).

Prije razvoja cjepiva, zarazne su bolesti bile glavni uzrok smrti širom svijeta, a očekivano trajanje života je bilo ispod 50 godina. Iako antibiotici i higijena imaju značajnu ulogu, jedino se cjepivom mogu iskorijeniti uzročnici zaraze. Važno je istaknuti i upotrebu cjepiva za rješavanje antimikrobne rezistencije, s obzirom na sve veću otpornost bakterija prema antibioticima (7). Masovnim cijepljenjem, eradicirane su velike boginje. Posljednji slučaj je evidentiran 1978. godine u Somaliji. Svjetska zdravstvena organizacija je 1980. godine proglasila eradicaciju velikih boginja u svijetu. Poliomijelitis je eradiciran u Hrvatskoj i u Europi. Svjetska zdravstvena organizacija je 2002. godine proglasila europsku regiju slobodnom od dječje paralize. Posljednji evidentirani slučaj oboljenja od dječje paralize u Hrvatskoj bio je 1989. godine. Posljednji evidentirani slučaj difterije u Hrvatskoj bio je 1974. godine. Rezultati postignuti kampanjama cijepjenja, stroga kontrola u proizvodnji cjepiva, transparentnost prijavljenih sumnji na nuspojave, uz jasno komuniciranje prema javnosti, nužni su pratitelji svakog cjepiva.

*Ivana Šučur, dr. med., Služba za javno zdravstvo
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

Think confident, be confident for teens

Marci G. Fof, PhD
Leslie Sokol, PhD



Razdoblje pandemije koje proživljavamo kao populacija i pojedinci, zbog specifičnosti koje nosi sa sobom, snažno utječe i na život i zdravlje mladih. Situacija straha, neizvjesnosti, promjene načina školovanja, ograničavanja socijalnih interakcija, potreba trajnog opreza, strah za zdravlje roditelja i starijih članova obitelji, potencijalno nošenje s krivnjom radi mogućeg prijenosa zaraze, utječu na sve psihološke i socijalne aspekte zdravlja mlade osobe. Razdoblje adolescencije i u uobičajenim okolnostima vrlo je izazovno, a adolescenti su ranjiva skupina našeg društva. Jedna od odrednica psihološkog zdravlja, koja je s razlogom u posebnom fokusu upravo u ovom razdoblju je i samopouzdanje.

Knjiga „Think confident, be confident for teens“ posvećena je upravo ovoj temi i ovoj ranjivoj skupini.

Odrastanje u fazi adolescencije ujedno može biti, a i treba biti životno razdoblje u kojem savladavamo brojne životne vještine i izgrađujemo stav prema svojim mogućnostima suočavanja s izazovima, problema i poteškoćama koje su nužna sastavnica životnog puta.

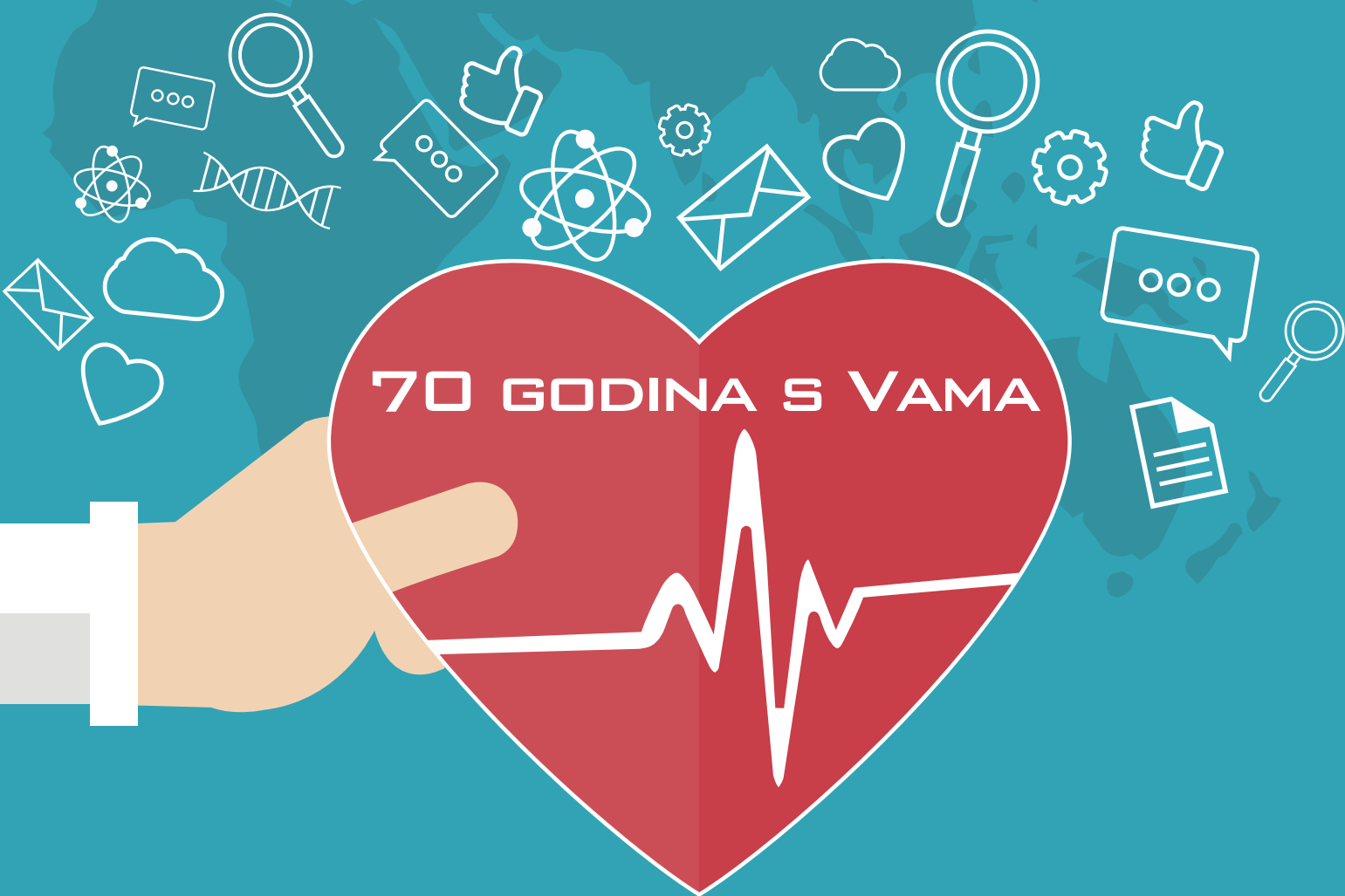
Ovaj priručnik, kroz kognitivno-bihevioralne metode na vrlo praktičan i jasan način prikazuje mogućnosti u postizanju samopouzdanja. Kroz strukturirana poglavlja obuhvaća sve važne značajke: razumijevanja procesa postizanja samopouzdanja, prepoznavanja mehanizama razvoja niskog samopouzdanja, prepoznavanja vlastitih sumnji i njihovih obilježja, učenja vještina izgradnje samopouzdanja. Također, kroz posebno poglavlje nudi učenje kroz iskustva adolescenata koji su imali poteškoće u tom smislu te uspješne načine suočavanja s istima.

Knjiga je svojevrsni vodič kako prijeći put od vlastitih sumnji do zdravog osjećaja samopouzdanja upravo za mlade koji se s tim nose, ali je vrlo korisna i kao metodološki priručnik i pomoć u radu stručnim osobama.

Postpandemijsko razdoblje sigurno će imati posljedica i na ovom području psihološkog zdravlja i svaka konkretna pomoć u tom smislu je dobrodošla. Ovaj priručnik to svakako jest.

*Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva,
voditeljica Odjela za promicanje zdravlja
NZJZ „Dr. Andrija Štampar“*

Stvaramo zdraviju budućnost



NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

Stvaramo zdraviju budućnost