

Mišljenja zdravstvenih djelatnika o promjenama u zdravstvenom sustavu uzrokovanim COVID-19 pandemijom

Varvodić, Mirjana

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:287236>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-18**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO
OSIJEK**

Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo

Mirjana Varvodić

**MIŠLJENJE ZDRAVSTVENIH
DJELATNIKA O PROMJENAMA U
ZDRAVSTVENOM SUSTAVU
UZROKOVANIM COVID-19
PANDEMIJOM**

Diplomski rad

Slavonski Brod, 2021.

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO
OSIJEK**

Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo

Mirjana Varvodić

**MIŠLJENJE ZDRAVSTVENIH
DJELATNIKA O PROMJENAMA U
ZDRAVSTVENOM SUSTAVU
UZROKOVANIM COVID-19
PANDEMIJOM**

Diplomski rad

Slavonski Brod, 2021.

Zahvala

Zahvaljujem mentoru doc. dr. sc. Davorinu Pezeroviću dr. med., koji je pratio cijeli proces izrade ovog rada te me svojim stručnim savjetima usmjeravao.

Nadalje, zahvaljujem svojoj obitelji koji su mi bili luka utjehe, bodrili me, hrabрили, tješili i bili uz mene u dobru i zlu te velika podrška kroz ove dvije godine školovanja.

Također, zahvaljujem i svim profesorima, predavačima na prenesenom znanju, savjetima i podršci tijekom studija.

Rad je ostvaren pri Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Mentor rada: doc. dr. sc. Davorin Pezerović, dr. med

Rad ima: 33 stranica, 39 listova, 14 tablica, 1 slika.

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Znanstvena grana: Sestrinstvo

Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Promjene u zdravstvenom sustavu uzrokovane pandemijom COVID- 19.....	2
1.1.1. Osobna zaštitna odjeća (OZO).....	3
1.1.2. Organizacija rada na COVID odjelima/reorganizacija rada.....	4
1.1.3. Priprema izolacijskih soba.....	5
1.2. Smanjen ili povećan utjecaj pandemije na opseg rada.....	8
1.3. Nedostatci u organizaciji rada na COVID odjelima tijekom pandemije.....	9
2. CILJ.....	12
3. ISPITANICI I METODE.....	12
3.1. Ustroj studije	12
3.2. Ispitanici	12
3.3. Metode	12
3.4. Statističke metode	12
4. REZULTATI.....	14
5. RASPRAVA.. ..	22
6. ZAKLJUČAK.....	26
7. SAŽETAK.....	27
8. SUMMARY.....	28
9. LITERATURA.....	29
10. ŽIVOTOPIS	33

1. UVOD

Koronavirusi (lat. *Coronaviridae*, CoV) velika su obitelj virusa koji su česti kod mnogih životinjskih vrsta, uključujući deve, goveda, mačke i šišmiše. Životinjski CoV, poput bliskoistočnog respiratornog sindroma - CoV, teškog akutnog respiratornog sindroma (engl. Severe acute respiratory syndrome, SARS) - CoV i novog virusa nazvanog SARS-CoV-2, rijetko šire se među ljudima (1).

Odbor za hitne slučajeve međunarodnih zdravstvenih propisa Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) proglasio je 30. siječnja 2020. godine, izbijanje rezultirajuće bolesti iz ovog novog CoV-a soja virusa, pod nazivom „COVID-19“, kao i „*hitnu zdravstvenu zaštitu od međunarodne važnosti*“. Ova globalna pandemija zahvatila je gotovo čitav planet i uzrokovala smrt više od tri milijuna osoba u svijetu, a u Hrvatskoj je uzrokovala smrt kod 7 536 osoba, do datuma pisanja ovog rada (2, 3).

Povećani broj smrtnih slučajeva u svijetu koji su se dogodili kao posljedica bolesti COVID-19 uzrokovao je da intervencije primarne zdravstvene zaštite u kratkom roku promijene svoje tradicionalne načine pružanja skrbi. Intervencije se brzo prilagođavaju novim izazovima u praktičnom pružanju zdravstvene skrbi bolesnicima kao pojedincima, ali i prema zajednici. Nove zdravstvene prakse bi se mogle svrstati u aktivni nadzor slučajeva, brzu dijagnozu i upravljanje slučajem, strogo praćenje i karantenu osoba s bliskim kontaktima i izdavanje smjernica koje će pomoći javnosti da razumije i pridržava se kontrolnih mjera, plus brzu i učinkovitu visoku razinu odluka u politici, potpunu aktivacija sustava javnog zdravstva i potpuno uključivanje društva u akcije suzbijanja virusa (4).

Brzo rastući broj slučajeva zaraze COVID-19 predstavlja veliki izazov za zdravstvene sustave širom svijeta. U područjima pogođenim pandemijom, smještajni bolnički kreveti brzo su bili ograničeni i preopterećeni velikim priljevom pacijenata kojima je trebala bolnička zdravstvena skrb (2). S obzirom na to da nedostatak medicinskih resursa u nekim zemljama, samo teško oboljeli bolesnici mogli su biti primljeni u bolnice, a mnogo više bolesnika, često s blagim do umjerenim simptomima, ostajali su bez kontinuiranog zdravstvenog nadzora kod kuće (5).

Izolacija kod kuće uzrokovala je dva velika problema kod bolesnika na kućnom liječenju. Prvo, osobe s infekcijom SARS-CoV-2 koje ostaju kod kuće doprinose prenošenju SARS-CoV-2 u domaćinstvima i zajednici. Neizbježno je da će oni koji ostanu kod kuće imati bliski kontakt s članovima svoje obitelji i lako prenositi virus u kući. Također, nekim je zemljama

teško strogo upravljati velikim brojem pacijenata u kućnoj izolaciji zbog nedostatka opsežnih ljudskih resursa pa se bolesnici mogu kretati i imati kontakt s drugim ljudima u zajednici. To rezultira prijenosom zaraze iz zajednice i daljnjim povećanjem broja slučajeva COVID-19 (7). Drugo, ostavljanje bolesnika kod kuće moglo bi odgoditi optimizirano vrijeme brze intervencije adekvatne medicinske skrbi. Osobama sa SARS-CoV-2 virusom zdravstveno stanje se brzo može pogoršati od blagog/umjerenog do teškog oblika ove bolesti. Pojedinci u kućnoj izolaciji često ne dobivaju odgovarajuće praćenje simptoma i hitno upućivanje u bolnice kada je to potrebno. Bez odgovarajuće medicinske skrbi, osobe s progresivnim napredovanjem bolesti dodatno povećavaju teret zdravstvenog sustava (7, 8).

Svi gore spomenuti čimbenici kontinuirano pridonose nestašici medicinskih resursa i u konačnici urušavaju zdravstveni sustav zbog povećanja financijskih izdataka tijekom pandemije (4).

1.1. Promjene u zdravstvenom sustavu uzrokovane pandemijom COVID-19

Zdravstveni sustav našao se pred izazovima u kakvima se nije našao dugi niz godina. Izazovi uključuju: promjene u funkcioniranju bolnica, odjela, odsjeka i Zavoda, promjena u načinu komuniciranja s bolesnicima i njihovim obiteljima, promjena u dosadašnjem izgledu zdravstvenih djelatnika u vidu promjene u obaveznoj zaštitnoj odjeći i obući. Niz edukacija se provodio u primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj zdravstvenoj zaštiti kako bi se medicinsko osoblje osposobilo za rad sa zaraženim i potencijalno zaraženim osobama (8).

Osim u samom izgledu i organizaciji rada, medicinsko osoblje našlo se i pred izazovom rješavanja problema manjka osoblja, nemogućnosti odlaska na godišnje odmore, radom u smjenama te kliznim rasporedom rada što je otežavalo zdravstvenim djelatnicima usklađivanje privatnog i poslovnog života te naposljetku je ili će tek dovesti do apsolutnog *burnout* sindroma, a o posljedicama takvog načina rada će se tek po završetku pandemije provoditi istraživanja (9).

Bolnice su na prvim crtama obrane od početka pandemije i podnijele su povijesne financijske izazove zbog gubitaka prihoda od prisilnih isključenja nekih dijelova skrbi poput ambulantnog liječenja, preventivnih pregleda koji nisu hitni, te do sporijeg ponovnog uspostavljanja isključenih djelatnosti, kao i povećanih troškova povezanih s pripremom za pandemiju i liječenjem COVID-19 pozitivnih pacijenata (8).

Kao što se populacija naučila nositi s posljedicama ove pandemije tijekom posljednjih godinu dana, tako su to činile i bolnice i zdravstveni sustavi. Te su organizacije - male i velike, urbane i ruralne - neumorno radile na mobilizaciji sveobuhvatnog odgovora, istovremeno prevladavajući zastrašujuće financijske i operativne izazove. Bolnice su smanjile troškove gdje je to moguće kako bi održale financijsku solventnost, uložile resurse u izgradnju mobilnih jedinica za ispitivanje i liječenje COVID-19 pozitivnih osoba, razvile kreativne strategije za nabavu osobne zaštitne odjeće (OZO-a) i ostalih potrebnih zaliha koje su u nedostatku. Svi navedeni izazovi su od nedavno postali još zahtjevniji jer je započelo cijepljenje građana Republike Hrvatske te su izdatci zdravstvenih ustanova postali još veći (10).

1.1.1. Osobna zaštitna odjeća (OZO)

Najveća promjena u zdravstvenom sustavu podrazumijeva promjenu u izgledu zdravstvenih djelatnika i obvezujuće odijevanje osobnog zaštitnog odijela (OZO). SZO preporučuje: mjere opreza pri kontaktu tijekom pružanja zdravstvene skrbi bolesnicima sa sumnjivim, vjerojatnim i potvrđenim SARS-CoV-2 virusom. Uz to, preporučuju se mjere opreza tijekom postupaka stvaranja aerosola koji povećavaju rizik od prijenosa virusa putem zraka (11).

Svi zdravstveni djelatnici, i njegovatelji moraju dobiti odgovarajuću edukaciju iz prakse prevencije i suzbijanja infekcija uključujući:

- procjenu rizika,
- standardne mjere opreza i mjere opreza na temelju prijenosa infekcije,
- pet trenutaka higijene ruku što preporuča Svjetska zdravstvena organizacija,
- odijevanje, skidanje i skladištenje osobne zaštitne opreme
- gospodarenje otpadom, a posebno infektivnim otpadom.

Osobno zaštitno odijelo odijeva se sljedećim redoslijedom:

- jednokratne kirurške kape,
- jednokratnog plastificiranog kombinezona, najčešće bijele boje s kapuljačom;
- lateks rukavica, gumenih rukavica;
- nazuvaka;
- zaštite za oči: naočale ili vizir, maske za lice (KN95, FFP2, FFP3, Croresp kompletne maske za cijelo lice s filterima);
- jednokratne pregače/haljine (12, 13).

Ono što je važno napomenuti jest da je potpuno i pravilno odjeveno osobno zaštitno odijelo jednokratno koje se prilikom skidanja odlaže u infektivni otpad te pravilno skladišti u spalionici. Zaštitno odijelo se prema preporukama SZO oblači gore navedenim redosljedom kako bi se prilikom skidanja umanjila mogućnost samokontaminiranja i izbjeglo samoinficiranje zdravstvenog djelatnika (14).

Otežavajući čimbenici za zdravstvene djelatnike odjevene u zaštitno odijelo jest rad u zaštitnom odijelu koje ograničava kretanje, vidno polje zbog magljenja zaštite za oči pod utjecajem toplog zraka izdisanja te nemogućnost objedovanja i korištenja toaleta. Voditelji zdravstvenih ustanova, upravo su se zbog problema zadovoljavanja osnovnih ljudskih potreba djelatnika na COVID odjelima našli pred novim izazovima (13). Kako omogućiti djelatnicima zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba u smjeni od 8 ili 12 sati rada u kojoj se zaštitno odijelo nakon skidanja obavezno skladišti u infektivni otpad?

Financijski gubici zbog ovog gorućeg problema postajali su sve veći. Republika Hrvatska i njezin zdravstveni sustav povelu su se primjerom zapadnih zemalja, ali i primjerom Kine koja je prva prolazila kroz svu problematiku vezanu uz pandemiju. Rad je organiziran u timovima po četiri sata s minimalnim odmorom od jednog sata koji je preporučeno bio organiziran van ustanove na svježem zraku (3). Važnost provođenja dnevnog odmora djelatnika na svježem zraku napominju istraživači koji su utvrdili da je zasićenost organizma kisikom, mjereno na pulsnom oksimetru kod djelatnika koji su proveli četiri sata u potpunom OZO u prosjeku između 90 – 93% što se nakon 30 minuta provedenih na svježem zraku povisilo na 98 – 100% SpO₂ (15).

1.1.2. Organizacija rada na COVID odjelima/reorganizacija rada

Jedno od ključnih područja fokusa prilikom organiziranja rada odjela u bolnicama/klinikama i uspostave novog odjela, COVID-19 odjela je razumijevanje kako najbolje iskoristiti ili modificirati postojeću infrastrukturu prije prelaska na nove ili privremene promjene (7).

Tradicionalno većina bolnica ima ograničeni broj prostorija s negativnim tlakom za izolaciju infekcija koje se prenose zrakom (engl. *Air – born infections*). Pojedine bolnice uspjele su uspostaviti izolacijske odjele, no i na tim odjelima ograničen je broj kreveta što za posljedicu ima ponovno vraćanje pacijenata koji su stabilni u njihove kuće na kućno liječenje i izolaciju (16).

U početku je nedostatak raspoloživih kreveta u bolnicama za akutnu skrb iziskivao upotrebu nekoliko stacionarnih rehabilitacijskih jedinica za akutnu respiratornu skrb, ali kako se pandemija nastavljala, zahvaćeni su bili gotovo svi zdravstveni sektori. U nekim gradovima, poput Zagreba, cijela bolnica postala je COVID-19 odjel odnosno bolnica (KB Dubrava). Primarno, bolnica se sastoji od tri klinike: Klinika za psihijatriju, jednodnevna kirurgija i ESWL te glavne zgrade, a sva tri objekta prenamijenjena su u respiracijsko-intenzivistički centar (RIC) u koji se primaju isključivo COVID-19 pozitivni bolesnici. Ministarstvo zdravstva i Nacionalni stožer za krizna stanja Republike Hrvatske u suradnji sa stručnjacima prenamijenio je Arena centar u bolnicu za prihvata bolesnika sa SARS-CoV-2 virusom u kritičnom stanju. U Općoj županijskoj bolnici Vinkovci, pojedini odjeli su spojeni u jedan odjel s bolesnicima kojima je dokazano PCR-testom da su negativni na COVID-19, a zgrada internog odjela prenamijenjena je u COVID-19 odsjek bolnice. Nadalje, uspostavljena je trijaža na ulasku u bolnicu kao i COVID-19 *point* za testiranje bolesnika, ali i za prijem COVID-19 pozitivnih osoba (3).

U svim zdravstvenim ustanovama, pa tako i u OŽB Vinkovci, postavljena su dezinfekcijska sredstva, a ulaz u dvorište i samu bolnicu moguće je samo za bolesnike uz obavezno nošenje kirurške maske. Na svim odjelima i dalje je važeća zabrana posjeta bolesnicima, ali je uspostavljeno više komunikacijskih putova za obitelj pacijenata i donošenje osobnih stvari poput: informacije o bolesnicima moguće je dobiti na telefon odjela na kojem se bolesnik nalazi, osobne stvari mogu se donijeti do ulaza u dvorište bolnice s naznačenim osobnim podacima i odjelom na kojem je bolesnik hospitaliziran te će one biti transportirane na odjel bolesniku.

1.1.3. Priprema izolacijskih soba

Kako se COVID-19 nastavlja širiti diljem zemlje, bolnice i klinike morale su pronaći način kako izdržati porast broja bolesnika koji imaju pozitivan test na virus te imaju prisutne simptome i zahtijevaju bolničko liječenje. Američko društvo za inženjerstvo zdravstvene zaštite (engl. *American Society for Health Engineering*, ASHE) i Centar za kontrolu i prevenciju bolesti (engl. *Center for Disease Control and Prevention*, CDC) preporučili su da se, ako je moguće, svi bolesnici s koronavirusom izoliraju u sobe pod negativnim tlakom, da im se omogućujući protok zraka prema unutra, a odtok zraka da se preusmjeri direktno van bolnice/klinike. ASHE također preporučuje upotrebu HEPA filtera i vraćanje zraka u hodnik odjela kao alternativnu strategiju (17).

Ono o čemu se mora voditi računa prilikom pripreme izolacijske sobe odnosno odjela jest:

- osiguravanje odgovarajućih uređaja za pranje ruku i pribor za higijenu ruku te uređaje za automatsku aplikaciju dezinficijensa;
- osiguravanje odgovarajuće ventilacije svake prostorije i kompletnog odjela koji se prenamjenjuje u COVID -19 odjel;
- na vrata odjela/sobe potrebno je postaviti znakove koji označavaju da je prostor izolirano područje;
- posjete su zabranjene;
- organizacija ljudskih resursa organizira se u timovima pri čemu se timovi ne smiju miješati niti kombinirati;
- o svakoj osobi koja ulazi u izolirano područje, mora se voditi evidencija koja sadrži ime, prezime, datum rođenja, razlog dolaska i vrijeme;
- namještaj u izoliranim područjima mora biti samo onaj koji je nužan, lako se čisti i dezinficira
- prije ulaska u izolirano područje potrebno je imati "čisti" prostor, u kojem se djelatnici koji rade na COVID-19 odjelu odijevaju u OZO, u istoj prostoriji treba stajati čista posteljina
- nasuprot čistoj prostoriji treba oformiti "nečistu" prostoriju u kojoj će djelatnici koji više ne ulaze u izolirano područje moći obaviti higijenu i dezinfekciju ruku i zaštitne obuće koja se može nositi u neizoliranom području;
- u nečistoj prostoriji i u cijelom izolacijskom prostoru moraju biti posebno označene infektivne kante koje se prazne dva puta u smjeni kako bi se spriječila prekontaminacija;
- bolesnikove osobne stvari u kojima dolazi u izolaciju spremi u vreću te predati jedinici za sterilizaciju prije predaje obitelji, kako bi se spriječilo širenje virusa osobnim stvarima;
- prostorije je potrebno čistiti dva puta u danu odgovarajućim sredstvima za dezinfekciju;
- obroci za izolacijske sobe dostavljaju se na odjel u posebnim spremnicima lakim za dezinfekciju;
- nakon završenih obroka potrebno je osigurati dezinfekciju kontejnera za obroke kako bi se spriječilo širenje virusa (11–13).

Prije ulaska u izolacijsku sobu ili izolacijsko područje:

- zadovoljiti osnovne (fiziološke) ljudske potrebe
- svu potrebnu opremu pripremiti prije odijevanja OZO-a
- odjenuti OZO
- dezinficirati vanjske rukavice (12).

Nakon završenog rada u izolacijskoj sobi ili izolacijskom području:

- izvesti higijenu ruku trljanjem ruku dezinficijensom na bazi alkohola
- skinuti OZO ispred prostorije za nečisto onim redoslijedom koji sprječava samokontaminaciju i samoinkulaciju tijekom skidanja OZO-a;
- skinuti OZO uskladištiti u infektivni otpad nakon čega je potrebno oprati i dezinficirati ruke do lakta;
- u svojoj uniformi, zdravstveni djelatnik prelazi u "čistu" prostoriju, pri čemu se u njoj ne zadržava, uzima svoje osobne stvari i novu, čistu masku te napušta izolacijski prostor (14).

Potrebna dodatna oprema za rad u izolacijskom prostoru (uz OZO):

- posuda za infektivni oštri materijal
- odgovarajući dezinficijens za čišćenje okoliša i za dezinfekciju površina, instrumenata ili opreme
- velike plastične vrećice za infektivni otpad crvene, za komunalni otpad crne (11).

1.2. Smanjen ili povećan utjecaj pandemije na opseg rada

Brojke pozitivnih i teško bolesnih COVID-19 pozitivnih pacijenata uzrokovale su kolaps zdravstvenog sustava. Dio pacijenata samoinicijativno otkazivao je kontrolne preglede, preventivne preglede, operacije i korištenje drugih usluga bolničkog sustava, dok je drugom dijelu pacijenata odgođena zdravstvena intervencija koja nije hitna, a sve s ciljem smanjenja protoka osoba u bolnicama. Stope dnevnog prijema tijekom pandemije COVID-19 bile su niže

nego li godinu ranije, no je li to posljedično imalo smanjenje opsega rada? Ne. Zašto je to tako (16)?

Razlog leži u činjenici da su primljeni COVID-19 pozitivni bolesnici iziskivali intenzivnu i kontinuiranu skrb zdravstvenih djelatnika odjevenih u OZO što pripada otežanim uvjetima rada, što je dovelo gotovo do idealne situacije u kojoj je bio jedan zdravstveni djelatnik na dvije do tri hospitalizirane osobe, ukoliko se zanemare otežavajuće okolnosti. Kada su djelatnici preraspoređeni, obujam posla se naglo povećao (17). Uz dosadašnje radne obveze, zdravstveni djelatnici dobili su dodatne zadatke: kontinuirana dezinfekcija prostora, opreme, vlastita dezinfekcija, nošenje OZO-a, svladavanje gospodarenja otpadom posebno infektivnim otpadom, praćenje stanja pacijenata i njihovih simptoma i dr.

Gotovo sva svjetska izvješća govore o istim problemima, smanjeni prijemi pacijenata, smanjen protok pacijenata kroz bolnice i klinike, a povećan opseg rada i zdravstveni djelatnici na rubu svojih snaga u borbi protiv virusa. Nedavno izvješće iz SAD-a govori o drastičnom padu prijema u bolnice s početkom pandemije bolesti COVID-19 (18). Međutim, izvješće ne pokriva informacije o razlikama u obrascima prijema u smislu koji prijemi osim COVID-19 pozitivnih kritičnih pacijenata su se primali u bolnice na hospitalizaciju ili o opsegu povratka rada bolnica na prijašnje protokole prijema (19).

Broj prijema u bolnice naglo je pao objavom pandemije koronavirusne bolesti u Velikoj Britaniji u ožujku 2020. godine, s nekoliko izvještaja o bolnicama koje su radile s kapacitetom manjim od 50% (20). U odjele koji nisu radili punim kapacitetom pripadali su odjeli urologije, pedijatrije, ginekologije i kirurgije, dok s druge strane odjel za unutarnje bolesti, odsjeci za pulmologiju i odjel za infektivne bolesti radili su za gotovo trostruko više od uobičajenih kapaciteta (20, 21).

S obzirom na široko rasprostranjenu nesigurnost, javnu anksioznost i naredbe za boravak kod kuće i druga ograničenja nametnuta tijekom početne faze pandemije u travnju 2020., pretpostavlja se da mnogi bolesnici s akutnom bolešću, bez obzira na opasnost po život ili ne, nisu tražili liječničku pomoć i nisu adekvatno zbrinuti zbog straha od zaraze ili zabrinutosti zbog mogućnosti ulaska u bolnice u kojima se nalazi mnoštvo bolesnika pozitivnih na COVID-19 (22). Ukoliko se u narednim mjesecima, ova teza ispostavi kao istinita, zdravstveni sustav očekuje novi kolaps i priljev bolesnika s kroničnim bolestima i u teškom zdravstvenom stanju zbog zakašnjelog dijagnosticiranja, liječenja i rehabilitacije.

1.3. Nedostatci u organizaciji rada na COVID odjelima tijekom pandemije

U početku pandemije, bolnice su izvještavale o dostatnim materijalnim i ljudskim resursima za rad i suočavanje s pandemijom. Kako je vrijeme odmicalo, broj pacijenata u teškom zdravstvenom stanju se povećavao tako da su bolnice ostajale bez materijala za rad.

Prvo što se uspostavilo u bolnicama osim izolacijskih soba i COVID -19 zaštitna odijela su i *point* točke za testiranje na COVID-19. Jedinice za testiranje organizirane su po principu naručivanja pacijenata sa simptomatologijom koja upućuje na COVID-19 bolest te za one koji imaju neodgodive zahvate, dijagnostičke pretrage, terapijske postupke ili odlaze u dom za starije i nemoćne te im je potreban dokaz o nepostojanju zaraze SARS-CoV-2 virusom. Upravo su ove jedinice za testiranje mobilizirale dio djelatnika bolnica i klinika koji su preraspodijeljeni sa svojih matičnih odjela u nove radne jedinice nakon što su prošli edukaciju za rad na testiranju (23).

Bolnice su se u izvještajima dotakle i nedostatka osobne zaštitne opreme (OZO) za svoje osoblje. Zbog pandemije, mnoštvo bolničkog osoblja koristi OZO što je iscrpilo bolničke rezerve. Prilikom nabave novih OZO-a bolnice i klinike navode da su primijetile značajnu promjenu cijene, zaštitnih maski, kirurških maski i svih ostalih potrebnih materijalnih resursa s kojima se djelatnici trebaju zaštititi od zaraze (24). Posljedično, povećanje cijene dovelo je do smanjene nabave i nedostatka zaštitne opreme zdravstvenih djelatnika u pojedinim ustanovama.

Ozbiljni nedostatak zaliha materijala potrebnih za testiranje i dugo čekanje na dobivanje termina za testiranje (često 7 dana ili duže) otežalo je nadzor zdravlja pacijenata i osoblja. Bolnice su izvijestile da im nedostaju kompleti za testiranje ili da im nedostaju neki dijelovi opreme.

Od ostalih poteškoća/nedostataka koje su bolnice spomenule tijekom pandemije uključuju:

- Poteškoće u održavanju odgovarajućeg broja potrebnog osoblja, kako medicinskih sestara/tehničara, liječnika i njegovatelja, tako i pomoćnog osoblja jer je veći dio zdravstvenih djelatnika bio pozitivan na virus
- Održavanje i širenje institucionalnih kapaciteta
- Očekivani nedostatak respiratora
- Veći troškovi i smanjeni prihodi – sve vrste institucija zatražile su financijsku pomoć, od bržih i većih isplata pomoći do zajmova i bespovratnih sredstava

- Komunikacija i informacije: bolnice su primijetile potrebu za centraliziranom, dosljednom komunikacijom i javno dostupnim informacijama (22 - 26).

Najveći problem s kojim su se bolnice, klinike i njihovi djelatnici suočili tijekom pandemije su nejasne smjernice globalnih, državnih i lokalnih vlasti. Primijećeni su sukobi u: smjernicama za rad s pozitivnim bolesnicima, za rad s negativnim bolesnicima, preporukama za korištenjem OZO-a, indikacijama za odijevanje istog, protokolima za postupanje s bolesnicima koji zbog hitne indikacije zahtijevaju operativne zahvate te se ne može čekati rezultat nalaza na COVID-19 i slično. Iako su opseg hospitaliziranih bolesnika i bolnički financijski resursi doživjeli poboljšanje od vrhunca pandemije i dalje su daleko od razine prije pandemije. Dosadašnja vladina podrška i resursi pokazali su se neprocjenjivima za bolnice, ali podaci jasno pokazuju da ova pandemija još uvijek nije gotova (27).

Pravo stanje zdravstvenog sustava utvrdit će se nakon proglašenja kraja pandemije SARS-CoV-2, a posljedice koje su ostale na zdravstvenim djelatnicima zbog povećanog opsega rada, izolacija, rada s kritičnim bolesnicima, smanjenog osobnog socijalnog kontakta i stresa na poslu će se odražavati godinama nakon pandemije (28). Svaki rat je do sada ostavio neizbrisive tragove na osobama koje su ga proživjele, tako će i ovaj zdravstveni rat protiv koronavirusa ostaviti na svima neizbrisive tragove, a posebno na zdravstvenim djelatnicima koji su od prvog dana prva crta obrane.

2. CILJ

Cilj istraživanja:

- Ispitati stavove zdravstvenih djelatnika o promjenama u zdravstvenom sustavu uzrokovane SARS-CoV-2 virusom.

Specifični ciljevi:

- Ispitati razlike u odgovorima ispitanika prema dobi, spolu te stečenoj stručnoj spremi.

3. ISPITANICI I METODE

3.1. Ustroj studije

Presječna studija (29).

3.2. Ispitanici

Ispitanici ovog istraživanja su punoljetne osobe, zdravstveni djelatnici koji dobrovoljno pristaju ispuniti *online* anketni upitnik. Očekivani uzorak je 150 ispitanika.

3.3. Metode

Kao instrument istraživanja koristio se anonimni upitnik koji je prema iščitanoj literaturi formuliran za potrebe ovog istraživanja, a koji je oformljen *online* (Google obrasci/ankete) te poslan na *e-mail* adrese zdravstvenih djelatnika. Istraživanje se provodilo u vremenskom razdoblju 1.3.2021. - 1.4.2021.

Upitnik se sastojao od četiri sociofemografska pitanja, sedam pitanja specifičnih za temu te devet izjava (Likertova skala).

3.4. Statističke metode

Obrada podataka učinjena je upotrebom statističkog programa *IBM SPSS 20.0 Statistics for Windows* proizvođača IBM iz SAD-a. Kategorijski podatci prikazani su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučaju raspodjela koje slijede normalnu, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Distribucija podataka ispitana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Razlike normalno raspodijeljenih numeričkih varijabli između dviju nezavisnih skupina testirane su Studentovim *t*-testom dok su za zavisne skupine testirane Studentovim *t*-testom za zavisne, a u slučaju odstupanja od normalne raspodjele Mann-Whitneyevim U testom ili za zavisne Wilcoxonovim testom.

Nominalne varijable su analizirane χ^2 testom ili Fisherovim egzaktnim testom ako je broj varijabli bio < 5 . Korelacije su izražene Pearsonovim (r) ili Spearmanovim koeficijentom (ρ). Sve P vrijednosti dvostrane su. Razina značajnosti postavljena je na $p < 0,05$.

4. REZULTATI

Sveukupno u istraživanju je sudjelovalo 234 zdravstvena djelatnika. Od kojih je bilo 203 (86,8 %) žena i 31 (13,2 %) muškarac. Najviše ispitanika je u dobi od 31 do 40 godina (32,5 %). Prikaz ispitanika prema dobi (godinama) je prikazan u Tablici 1.

Tablica 1. Ispitanici prema dobi.

Dob (godine)	N (%)	Vrijednost P*
18-30	68 (29,1)	<0,0001
31-40	76 (32,5)	
41-50	60 (25,6)	
51-60	26 (11,1)	
>60	4 (1,7)	

* χ^2 test

Najviše ispitanika je imalo srednju stručnu spremu (45,3 %), dok je najmanje bilo onih s doktoratom (0,4 %), tablica 2. U ovoj anketi su sudjelovali različiti zdravstveni radnici iz Općih bolnica, Kliničkog bolničkog centra, primarne zdravstvene zaštite (obiteljske, stomatološke, ginekološke ordinacije), Zavoda za javno zdravstvo i hitne medicine te različitih privatnih poliklinika i specijalnih bolnica. Tablica 3. Prikazuje mjesto rada (ustanovu) u kojoj rade ispitanici ove ankete.

Tablica 2. Razina obrazovanja ispitanika.

Razina obrazovanja	N (%)	Vrijednost P*
Srednja stručna sprema	106 (45,3)	<0,0001
Viša stručna sprema	85 (36,3)	
Visoka stručna sprema	42 (17,9)	
Doktorat	1 (0,4)	

* χ^2 test

Tablica 3. Mjesto rada (ustanova) ispitanika.

Mjesto rada	N (%)	Vrijednost P*
Opća bolnica	124 (53)	<0,0001
Klinički bolnički centar	50 (21,4)	
Primarna zdravstvena zaštita	36 (15,4)	
Zavodi (ZZJZ i HMP) †	7 (3)	
Ostalo (privatne poliklinike, specijalne bolnice)	17 (7,3)	

* χ^2 test

† ZJZ- Zavod za javno zdravstvo, HMP- hitna medicinska pomoć

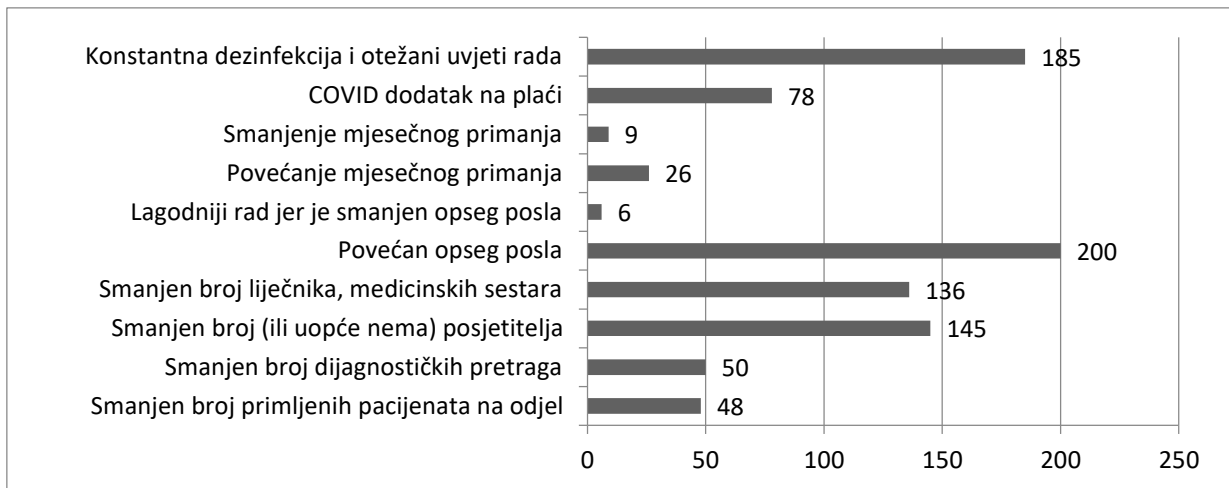
U prvom dijelu ankete su ispitanici odgovarali na postavljena pitanja s odgovorima da ili ne. Ukupno 232 (99,1 %) ispitanika su odgovorila na pitanje da su upoznati s promjenama na radnom mjestu koje su uzrokovane pandemijom SARS-CoV-2 virusa dok samo 2 (0,9 %) ispitanika su odgovorila da nisu. Zabrinjavajuće je to što je 72 (30,8 %) ispitanika navelo da nisu uspjeli koristiti godišnji odmor za vrijeme pandemije COVID-19.

Tablica 4. Detaljni prikaz mišljenja ispitanika na pitanja postavljena u anketi

	Da N (%)	Ne N (%)	Vrijednost P*
Jeste li upoznati s promjenama na vašem radnom mjestu uzrokovanim pandemijom COVID-19?	232 (99,1)	2 (0,9)	<0,0001
Jeste li primijetili nedostatak osoblja na radilištima?	214 (91,5)	20 (8,5)	<0,0001
Jeste li tijekom rada bili preopterećeni zbog povećanog opsega posla uslijed nedostatka osoblja na radilištima?	209 (89,3)	25 (10,7)	<0,0001
Jeste li uspjeli koristiti godišnji odmor za vrijeme pandemije COVID-19?	162 (69, 2)	72 (30,8)	<0,0001
Smatrate li da je COVID-19 pandemija značajno promijenila način funkcioniranja na vašem radilištu?	210 (89,7)	24 (10,3)	<0,0001

* χ^2 test

U drugom dijelu ankete postavljeno je nekoliko pitanja s višestrukim mogućim odgovorima o promjenama na radilištu tijekom COVID-19 pandemije koje su ispitanici najviše primijetili (Slika 1.).



Slika 1. Najčešće promjene na radilištima koje su primijetili ispitanici tijekom COVID-19 pandemije.

Većina ispitanika (74,8%) smatra da sve mjere koje se provode protiv COVID-19 pandemije imaju svrhu i potrebno ih je provoditi (Tablica 5).

Tablica 5. Utjecaj dobi na mišljenje o mjerama koje se provode tijekom COVID-19 pandemije.

Dob (godine)	Broj ispitanika N (%)			Vrijednost P*
	Da, sve mjere imaju svoju svrhu i potrebno ih je provoditi	Ne, sve mjere su nepotrebne, u redu je nošenje maski i dezinfekcija ruku, ali sve ostalo nije potrebno	Ne, nepotrebno svi nosimo maske, izbjegavamo kontakte i radimo smanjenim kapacitetom, a povećana nam je papirologija	
18-30	45 (66,2)	18 (26,5)	5 (7,3)	0,31
31-40	58 (76,3)	11 (14,5)	7 (9,2)	
41-50	49 (81,7)	6 (10)	5 (8,3)	
51-60	21 (80,8)	4 (15,4)	1 (3,8)	
>60	2 (50)	1 (25)	1 (25)	

* χ^2 test

Kada uspoređujemo dob ispitanika te njihovo mišljenje vezano za mjere koje se provode tijekom COVID-19 pandemije nisu nađene statistički značajne razlike (tablica 5.)

Tablica 6. Usporedba odgovora na postavljena pitanja u prvom dijelu ankete u odnosu na spol ispitanika.

	Broj ispitanika N (%)				P*
	Muškarci		Žene		
	Da	Ne	Da	Ne	
Jeste li upoznati s promjenama na vašem radnom mjestu tijekom COVID-19?	31 (100)	0 (0)	201 (99)	2 (1)	0,9
Jeste li primijetili nedostatak osoblja na radilištu?	30 (96,8)	1 (3,2)	184 (90,6)	19 (9,4)	0,49
Jeste li tijekom rada bili preopterećeni zbog povećanog opsega posla uslijed nedostatka osoblja?	30 (96,8)	1 (3,2)	179 (88,2)	24 (11,8)	0,22
Jeste li uspjeli koristiti godišnji tijekom COVID-19 pandemije?	26 (83,9)	5 (16,1)	136 (67)	67 (33)	0,06

*Fisherov egzaktni test

Uspoređujući odgovore na postavljena pitanja u odnosu na spol ispitanika nije nađena statistički značajna razlika između odgovora muških i ženskih ispitanika (tablica 6.)

U trećem dijelu ankete postavljena su pitanja s mogućim odgovorima u obliku Likertove skale gdje su mogući odgovori bili od 1-5, gdje je 1- uopće se ne slažem, 2- ne slažem se, 3- niti se slažem, niti ne slažem, 4-slažem se, 5- u potpunosti se slažem (tablica 7.)

Većina ispitanika se slaže da je tijekom COVID-19 pandemije funkcioniranje rada na odjelima i u ambulantama poremećeno (62,4 %) te da nedostatak zdravstvenog osoblja predstavlja problem u pravovremenom rješavanju administrativnih poslova koji su povećani uslijed COVID-19 pandemije (66,2 %). Detaljniji prikaz pitanja vezano za COVID-19 pandemiju i odgovora je prikazan u tablici 7.

Tablica 7. Prikaz pitanja i odgovora postavljenih Likertovom skalom.

	Broj ispitanika N (%)				
	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Funkcioniranje rada na odjelima i u ambulantama je poremećeno uslijed COVID-19 pandemije?	5 (2,1)	5 (2,1)	22 (9,4)	56 (23,9)	146 (62,4)
Nedostatak zdravstvenog osoblja predstavlja problem u pravovremenom rješavanju administrativnih poslova koji su	4 (1,7)	3 (1,3)	27 (11,5)	45 (19,2)	155 (66,2)

povećani uslijed COVID -19 pandemije					
Zbog novonastale situacije izazvane COVID – 19 pandemijom na radilištima nedostaje materijala i opreme za rad	21 (9)	30 (12,8)	69 (29,5)	37 (15,8)	77 (32,9)
COVID-19 pandemija uzrok je povećanom stresu i smanjenoj razini strpljenja zdravstvenih djelatnika	3 (1,3)	4 (1,7)	25 (10,7)	45 (19,2)	157 (67,1)
Obavezno nošenje zaštitnih maski tijekom COVID-19 pandemije pridonosi smanjenju rizika za obolijevanje od ostalih bolesti koje se prenose kapljičnim putem	3 (1,3)	10 (4,3)	25 (10,7)	53 (22,6)	143 (61,1)
Zbog novonastale situacije izazvane COVID-19 pandemijom radno mjesto je čišće i dezinficirano je češće no uobičajeno	30 (12,8)	26 (11,1)	67 (28,6)	52 (22,2)	59 (25,2)
Uslijed COVID-19 pandemije raspoređi rada nisu konstantni što negativno utječe na planiranje aktivnosti u privatnom životu	10 (4,3)	21 (9)	37 (15,8)	37 (15,8)	129 (55,1)
Većina zdravstvenih djelatnika izložena je povećanom riziku od <i>burnout</i> sindroma kao negativne posljedice COVID-19 pandemije	3 (1,3)	1 (0,4)	28 (12)	38 (16,2)	164 (70,1)

Uspoređujući odgovore na pitanje: "Funkcioniranje rada na odjelima i u ambulantama poremećeno je uslijed COVID-19 pandemije?" u odnosu na spol ispitanika nije nađena statistički značajna razlika (Tablica 8.)

Tablica 8. Uspoređujući odgovore u odnosu na spol na postavljeno pitanje : "Funkcioniranje rada na odjelima i u ambulantama poremećeno je uslijed COVID-19 pandemije?"

Spol	Broj ispitanika N (%)					Vrijednost P*
	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem	
Muškarci	0 (0)	1(3,2)	5(16,1)	10(32,3)	15(48,4)	0,3
Žene	5(2,5)	4(2)	17(8,4)	46(22,6)	131(64,5)	

* χ^2 test

Nije nađena statistički značajna razlika u odnosu na razinu obrazovanja ispitanika i dobivene odgovore na postavljeno pitanje: "Pojačane mjere dezinfekcije uslijed COVID-19 pandemije utjecale su na smanjenje incidencije intrahospitalnih infekcija?" (tablica 9).

Tablica 9. Utjecaj razine obrazovanja na pitanje: "Pojačane mjere dezinfekcije uslijed COVID-19 pandemije utjecale su na smanjenje incidencije intrahospitalnih infekcija?"

	Broj ispitanika N (%)					Vrijednost P*
	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem	
Srednja stručna sprema	2 (1,9)	12 (11,3)	44 (41,5)	22 (20,8)	26 (24,5)	0,11
Viša stručna sprema	11 (12,9)	10 (11,8)	35 (41,2)	12 (14,1)	17 (20)	
Visoka stručna sprema	2 (4,8)	3 (7,1)	15 (35,7)	6 (14,3)	16 (38,1)	
Doktorat	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(100)	

* χ^2 test

Uspoređujući mjesto rada ispitanika u odnosu na postavljeno pitanje: "Jeste li primijetili nedostatak osoblja na radilištima" nađena je statistički značajna razlika pri čemu zaposlenici opće bolnice značajno više primjećuju nedostatak osoblja na radilištu (Tablica 10).

Tablica 10. Utjecaj mjesta rada (ustanove) na pitanje: "Jeste li primijetili nedostatak osoblja na radilištima?"

	Broj ispitanika N (%)		Vrijednost P*
	Da	Ne	
Opća bolnica	117 (94,35)	7 (5,65)	0,005
KBC†	49 (98)	1 (2)	
PZZ†	29 (80,6)	7 (19,4)	
Zavodi	5 (71,4)	2 (28,6)	
Ostalo	14 (82,35)	3 (17,65)	

* χ^2 test;

†Klinički bolnički centar, primarna zdravstvena zaštita

Uspoređujući odgovore na pitanje: "Smatrate li da je COVID-19 pandemija značajno promijenila način funkcioniranja na vašem radilištu?" nije nađena statistički značajna razlika u odnosu na mjesto rada (ustanovu) ispitanika (tablica 112).

Tablica 11. Utjecaj mjesta rada (ustanove) na pitanje: "Smatrate li da je COVID-19 pandemija značajno promijenila način funkcioniranja na vašem radilištu?"

	Broj ispitanika N (%)		Vrijednost P*
	Da	Ne	
Opća bolnica	115 (92,7)	9 (7,3)	0,34
KBC†	44 (88)	6 (12)	
PZZ†	31 (86,1)	5 (13,9)	
Zavodi	5 (71,4)	2 (28,6)	
Ostalo	15 (88,2)	2 (11,8)	

* χ^2 test

U tablici 12 nije nađena statistički značajna razlika u odnosu na mjesto rada ispitanika i odgovora na pitanje: "Zbog novonastale situacije izazvane COVID-19 pandemijom na radilištima nedostaje materijala i opreme za rad?".

Tablica 12. Utjecaj mjesta rada (ustanove) na pitanje: "Zbog novonastale situacije izazvane COVID – 19 pandemijom na radilištima nedostaje materijala i opreme za rad?"

	Broj ispitanika N (%)					Vrijednost P*
	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem	
Opća bolnica	9 (7,3)	18 (14,5)	34 (27,4)	25 (20,2)	38 (30,6)	0,41
KBC	6(12)	5(10)	17(34)	8(16)	14(28)	
PZZ	2(5,6)	3(8,3)	12(33,3)	3(8,3)	16(44,5)	
Zavod	2(28,6)	1(14,3)	3(42,8)	0(0)	1(14,3)	
Ostalo	2(11,8)	3(17,6)	3(17,6)	1(5,9)	8(47,1)	

* χ^2 test

Pronađena je statistički značajna razlika u postavljenom pitanju: "Zbog novonastale situacije izazvane COVID-19 pandemijom radno mjesto je čišće i dezinficirano je češće no uobičajeno?" u odnosu na mjesto rada (ustanovu) ispitanika, pri čemu zaposlenici opće bolnice značajno više primjećuju da je radno mjesto čišće i dezinficirano češće no uobičajeno (Tablica 13).

Tablica 13. Utjecaj mjesta rada (ustanove) na pitanje: „Zbog novonastale situacije izazvane COVID – 19 pandemijom radno mjesto je čišće i dezinficirano je češće no uobičajeno?”

Broj ispitanika N (%)						
	Uopće se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem	Vrijednost P*
Opća bolnica	16(12,9)	13(10,5)	37(29,8)	23(18,6)	35(28,2)	0,053
KBC	10(20)	6(12)	17(34)	12(24)	5(10)	
PZZ	2 (5,6)	7(19,4)	9(25)	8(22,2)	10(27,8)	
Zavod	0 (0)	0(0)	3(42,86)	3(42,86)	1(14,28)	
Ostalo	2(11,8)	0(0)	1(5,9)	6(35,3)	8(47)	

* χ^2 test

5. RASPRAVA

Nova zarazna bolest, koronavirusna bolest 2019 (COVID-19) uzrokovana teškim akutnim respiratornim sindromom SARS-CoV-2, predstavlja ozbiljnu prijetnju širom svijeta. Izazvani ovom ozbiljnom situacijom, zdravstveni sustavi i njihovi djelatnici više od godine dana bore se kako bi zaustavili širenje koronavirusa te sudjeluju u liječenju, brizi i skrbi za oboljele. Obzirom na novonastalu situaciju, zdravstveni sustav u cijelom svijetu morao se brzo prilagoditi te je doživio brojne promjene. U tu svrhu, provedeno je presječno istraživanje među zdravstvenim djelatnicima kako bi se dobio uvid u njihovo mišljenje o promjenama koje su zahvatile zdravstveni sustav tijekom pandemije COVID-19.

U ovom istraživanju sudjelovalo je ukupno 234 zdravstvena djelatnika od kojih gotovo svi ispitanici, njih 232 (99,1 %) odgovara da su upoznati sa svim promjenama koje su se dogodile na radnom mjestu, a uzrokovane su pandemijom COVID-19. Veliki dio ispitanika (91,5 %) napominje da je primijetio nedostatak osoblja na radilištima za vrijeme pandemije COVID-19 te da su tijekom rada bili preopterećeni zbog povećanog opsega posla (89,3 %). Mnogi ispitanici se slažu da je COVID-19 značajno utjecao na promjenu funkcioniranja različitih radilišta (89,7 %).

Gotovo isti rezultati dolaze i iz drugih zemalja gdje se u istraživanjima navodi da većina ispitanika nije koristilo godišnje odmore iz različitih razloga: mobilizacija djelatnika, odsutnost kolega koji su na bolovanju zbog zaraze SARS-CoV-2 virusom, nemogućnost putovanja u druge zemlje na odmor i sl. (30). Istraživanje iz Velike Britanije koje je provedeno u Kraljevskoj bolnici u svom zaključku navodi da 87 % ispitanika napominje da je stanje neizdrživo te da imaju ozbiljne posljedice na mentalno zdravlje, da im je potreban odmor te da iščekuju povratak funkcioniranja na način kako su funkcionirali prije pandemije COVID-19. Zabrinjavajući su odgovori koji navode da je 24 % ispitanika "*na rubu*" da napuste radno mjesto zbog uvjeta na radnom mjestu, ali i svih ograničenja koja imaju po završetku posla. Ograničenja se odnose na obavezno pridržavanje preporuka vlade poput: smanjenja socijalnih kontakata (zabrane održavanja proslava, druženja i sl.), uvođenje policijskog sata pri čemu se u nekim zemljama građani nisu smjeli kretati van svoje kuće nakon 22 sata, ograničenja putovanja, zabrana odlaska u trgovačke centre, parkove i botaničke vrtove. Sva navedena ograničenja i zabrane donesene su s ciljem smanjenja broja kontakata i suzbijanja širenja virusa među populacijom (30, 31).

Većina ispitanika se slaže da je tijekom COVID-19 pandemije funkcioniranje rada na odjelima i u ambulantom poremećeno (62,4 %) te da nedostatak zdravstvenog osoblja predstavlja problem u pravovremenom rješavanju administrativnih poslova koji su povećani uslijed COVID-19 pandemije (66,2 %). Velik dio ispitanika slaže se da je COVID-19 pandemija uzrok povećanom stresu i smanjenoj razini strpljenja zdravstvenih djelatnika (67,1 %) te da je većina zdravstvenih djelatnika izložena povećanom riziku od *burnout* sindroma kao negativne posljedice COVID-19 pandemije (70,1 %).

U istraživanju provedenom u Italiji, 69 % liječnika i 74 % medicinskih sestara/tehničara izjavilo je da su voljni raditi tijekom pandemije COVID-19; 8,9 % izjavilo je da nije voljno, dok 21,4 % sudionika nije bilo sigurno u svoju spremnost. Mlađa dob, iskustvo u skrbi bolesnika tijekom prethodnih pandemija, rad na odjelima za hitne slučajeve bili su važni prediktori spremnosti za rad tijekom pandemije COVID-19. Ispitanici su kao glavne zapreke za rad tijekom pandemije naveli da su zabrinuti da će prenijeti virus na članove svoje obitelji (80 %), kronične bolesti od kojih boluju (25 %), nedostatak zaštitnih i sigurnosnih mjera (nedostatak odijela, dezinficijensa, osoblja) (25 %) te strah od zaraženih bolesnika (22,2 %) (32).

U velikoj kohortnoj studiji koja obuhvaća cjelokupnu škotsku zdravstvenu radnu snagu, autori su uspoređivali razloge koji dovode zdravstvene djelatnike u položaj da sumnjaju u vlastitu sigurnost na radnom mjestu. Autori su uočili da 57 % ispitanika smatra da su donesene mjere o socijalno distanciranju u njihovom poslu nemoguće, nije moguće brinuti o bolesniku s tolike udaljenosti te zbog toga nisu sigurni nose li koronavirus kući svojoj obitelji (33). Nadalje, u nekim istraživanjima zdravstveni djelatnici izražavaju frustraciju zbog, prema njihovom mišljenju, nesrazmjera u primljenoj mjesečnoj naknadi i izlaganju riziku od zaraze i rada u otežanim uvjetima (34).

Istraživanje iz 2020., među zdravstvenim djelatnicima otkrilo je da je većina ispitanika bila voljna raditi tijekom početnog razdoblja zaključavanja zbog pandemije COVID-19. Međutim, zabilježene su neke prepreke za rad u vrhuncu pandemije, poput rizika prijenosa virusa među članovima obitelji, nedostatka osobne zaštitne opreme, kao i negativnog stava prema učinkovitosti isporučene zaštitne opreme (35).

U ovom istraživanju, većina ispitanika navela je da je tijekom COVID-19 pandemije povećan opseg posla (85,4 %), da primjećuju da je češća dezinfekcija kako vlastita tako i radnog mjesta te da su otežani uvjeti rada (nošenje maski, rad u zaštitnom odijelu i sl.) (79 %). Iznenaduje podatak da 40 (17,1 %) ispitanika smatra da su sve poduzete mjere koje za cilj imaju suzbijanje

širenja virusa nepotrebne. Navodeći da nošenje maski i dezinfekcija ruku je svakako potrebna, ali sve ostale poduzete mjere smatraju nepotrebним. U "nepotrebne" mjere ubrajaju zabranu posjeta, obavezu testiranja zdravstvenih djelatnika po povratku s godišnjih odmora i bolovanja, upisivanje tjelesne temperature po dolasku i odlasku na radno mjesto i sl. Nadalje, pronađena je i statistički značajna razlika u odnosu na mjesto rada (ustanovu) ispitanika za izjavu: "*Zbog novonastale situacije izazvane COVID-19 pandemijom radno mjesto je čišće i dezinficirano je češće no uobičajeno?*", pri čemu zaposlenici opće bolnice značajno više primjećuju da je radno mjesto čišće i dezinficirano češće no uobičajeno. Održavanje bolnica čistim ključno je pitanje sigurnosti za bolesnike i za djelatnike zdravstvenih ustanova. Važnost čistog bolničkog okruženja u zdravstvenoj njezi bolesnika tek je nedavno prepoznata kao ključna u prevenciji i kontroli infekcija (IPC). Iako je dostupna literatura o čistoći ustanova izrazito mala, postoje dokazi koji pokazuju kako održavanje higijene bolničkog okoliša pomaže u prevenciji infekcije SARS-CoV-2 virusom. Ipak, intervencijske studije su rijetke, kvaliteta dostupnih proizvoda i metoda je heterogena, a osoblje u higijeni okoliša ustanova često je relativno nestručno, nemotivirano, nedovoljno plaćeno i podcijenjeno od strane ostalih djelatnika u zdravstvenim ustanovama (28, 6).

U ovom istraživanju poražavajući je podatak da postoje zdravstveni djelatnici, njih 19 (8,1%) koji smatraju da svi nepotrebno nose maske, izbjegavaju kontakte i da se nepotrebno radi smanjenim kapacitetom, a povećana je papirologija. Nošenje maske za usta i nos glavni je problem u borbi protiv širenja pandemije COVID-19. Francusko istraživanje izvješćuje kako je stanovništvo počelo nositi osobnu zaštitnu opremu koja je obično namijenjena zdravstvenim djelatnicima, ali da nije educirano za njezinu pravilnu upotrebu, skladištenje i gospodarenje infektivnim otpadom (37). Populacija svoje ponašanje temelji na onome što vide u medijima. Međutim, primijećeno je da je nošenje maski zdravstvenih djelatnika objavljenih u medijima tijekom pandemije u skladu sa smjernicama dobre prakse.

Nošenje maski korisna je metoda zaštite zdravstvenih djelatnika od virusa koji se prenose aerosolom, poput SARS-CoV-2, odgovornog za COVID-19 pandemiju. Međutim, da bi bile učinkovite, maske se moraju koristiti u skladu s preporukama dobre prakse. Kirurške maske za lice, maske za lice FFP2/FFP3 ili N95 proizvodi su za jednokratnu upotrebu. Treba ih baciti nakon nošenja i ne smiju se držati oko vrata između dva nošenja (38, 39). Istraživanja o učinkovitosti i pravilnom nošenju maski pokazalo je izrazitu neusklađenost nošenja maski među zdravstvenim djelatnicima. Glavne pogreške opisane u ovoj studiji već su poznate i često

se nalaze u svakodnevnoj praksi pri čemu najčešća pogreška koja se uočava je nošenje kirurške maske ispod brade, u džepu uniforme ili u ruci te nošenje jedne maske nekoliko dana (40, 41).

6. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja može se zaključiti:

1. Zdravstveni djelatnici su od promjena koje su zahvatile zdravstveni sustav uzrokovanih pandemijom COVID-19 naveli: nedostatak osoblja na radilištima, nemogućnost korištenja godišnjih odmora, povećanje administrativnih poslova te apsolutni poremećaj rad ambulantni
2. Usporedbom odgovora ispitanika prema dobi, spolu te stečenoj stručnoj spremi nije pronađena statistički značajna razlika u mišljenju zdravstvenih djelatnika o promjenama u zdravstvenom sustavu tijekom pandemije SARS-CoV-2 virusa.

7. SAŽETAK

Uvod: Zdravstveni sustav nalazi se pred izazovima u kakvima se nije našao dugi niz godina, još od pandemija zaraznih bolesti, poput SARS-a 2003., H1N1 2009., Ebole, Zike i MERS-a 2014. ~ 2016. Izazovi uključuju promjene u funkcioniranju bolnica, odjela, odsjeka i Zavoda, promjena u načinu komuniciranja s bolesnicima i njihovim obiteljima, promjena u dosadašnjem izgledu zdravstvenih djelatnika u vidu promjene u obaveznoj zaštitnoj odjeći i obući.

Cilj: ispitati mišljenje zdravstvenih djelatnika o promjenama u zdravstvenom sustavu uzrokovane pandemijom SARS-CoV-2 virusom te odgovore usporediti s obzirom na spol, dob i stručnu spremu.

Metode: online anketni upitnik proveden u razdoblju 1.3.2021. - 1.4.2021.

Rezultati: Zdravstveni djelatnici su od promjena koje su zahvatile zdravstveni sustav uzrokovanih pandemijom COVID-19 naveli: nedostatak osoblja na radilištima, nemogućnost korištenja godišnjih odmora, povećanje administrativnih poslova te apsolutni poremećaj rad ambulant. Usporedbom odgovora ispitanika prema dobi, spolu te stečenoj stručnoj spremi nije pronađena statistički značajna razlika u mišljenju zdravstvenih djelatnika o promjenama u zdravstvenom sustavu tijekom pandemije COVID – 19.

Zaključak: organizacija rada prilagođena novonastaloj situaciji po smjernicama SZO zasigurno ostavlja trag na zdravstveni sustav koji se našao pred izazovima novonastale situacije. Zdravstveni djelatnici primijetili su otežane uvjete rada te unatoč njima nastoje raditi tako da bolesnici ne primjećuju poteškoće s kojima se oni suočavaju na svojim radilištima.

Ključne riječi: COVID-19; koronavirus; promjene; zdravstveni djelatnici; zdravstveni sustav.

8. SUMMARY

“Opinion of healthcare professionals on changes in the healthcare system caused by the COVID-19 pandemic”

Introduction: The health system is facing challenges it has not faced for many years, since pandemics of infectious diseases, such as SARS 2003, H1N1 2009, Ebola, Zika and MERS 2014 ~ 2016. Challenges include changes in functioning hospitals, wards, departments and institutes, changes in the way of communicating with patients and their families, changes in the current appearance of health professionals in the form of changes in mandatory protective clothing and footwear.

Objective: to examine the opinion of health professionals on changes in the healthcare system caused by the SARS-CoV-2 virus pandemic and to compare the answers regarding gender, age and education.

Methods: online survey questionnaire conducted in the period 1.3.2021. - 1.4.2021.

Results: Among the changes that affected the healthcare system caused by the COVID-19 pandemic, health professionals have stated: lack of staff at work sites, inability to use annual leave, increased administrative work and absolute disruption of the work of dispensaries. A comparison of the respondents' responses according to age, gender and acquired education did not reveal a statistically significant difference in the opinion of health professionals about changes in the health system during the COVID-19 pandemic.

Conclusion: the organization of work adapted to the new situation according to WHO guidelines certainly leaves a mark on the healthcare system that is facing the challenges of the new situation. Healthcare professionals have noticed difficult working conditions and despite them try to work in such a way that patients do not notice the difficulties they face in their workplaces.

Keywords: COVID-19; coronavirus; changes; health professionals; healthcare system.

9. LITERATURA

1. Centers for Disease Control and Prevention. “Corona Disease 2019 (COVID-19) Situation Summary”. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/summary.html#background>. Datum pristupa 20.05.2021.
2. Wu D, Wu T, Liu Q, Yang Z. The SARS-CoV-2 outbreak: what we know. *Int. J. Infect. Dis.* 2020;4(17):1165-1178.
3. Vlada Republike Hrvastke. KORONAVIRUS.hr. Dostupno na: <https://www.koronavirus.hr/en>. Datum pristupa: 16.04.2021.
4. Fan Y, Zhao K, Shi ZL, Zhou P. Bat coronaviruses in China. *J Viruses.* 2019;11(3):210.
5. Al-Turaiki I, Alshahrani M, Almutairi T. Building predictive models for MERS-CoV infections using data mining techniques. *J. Infect. Public Health.* 2019;9(6):744–748.
6. Drosten C. Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. *N. Engl. J. Med.* 2019;348(20):1967–1976.
7. Arnaert A, Ponzoni N, Debe Z, Meda MM, Nana NG, Arnaert S. Experiences of women receiving mhealth-supported antenatal care in the village from community health workers in rural Burkina Faso. *Africa. Digit. Health.* 2019;5(1):1102-1111.
8. Aziz A, Zork N, Aubey JJ, Baptiste CD, D'Alton ME, Emeruwa UN. Telehealth for High-Risk Pregnancies in the Setting of the COVID-19 Pandemic. *Am. J. Perinatol.* 2020;3(1):249-266.
9. Barton JR, Saade GR, Sibai BM. A Proposed Plan for Prenatal Care to Minimize Risks of COVID-19 to Patients and Providers: focus on Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Am. J. Perinatol.* 2020;6:517-555.
10. Berg M, Asta Ólafsdóttir Ó, Lundgren I. A midwifery model of woman-centred childbirth care – In Swedish and Icelandic settings during COVID-19. *Sex. Reprod. Healthc.* 2019;3:79–87.
11. Garcia S, Albaghdadi MS, Meraj PM. Reduction in ST-segment elevation cardiac catheterization laboratory activations in the United States during COVID-19 pandemic. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(22):2871-2872.
12. 2. Rosenbaum L. The untold toll—the pandemic’s effects on patients without Covid-19. *N Engl J Med.* 2020:16-29.

13. Radonovich LJ, Simberkoff MS. ResPECT investigators. N95 Respirators vs Medical Masks for Preventing Influenza Among Health Care Personnel: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019;32(9):824-833.
14. Vozzola E, Overcash M, Griffing E. Environmental considerations in the selection of isolation gowns: a life cycle assessment of reusable and disposable alternatives. *Am J Infect Control*. 2018;46(8):881-886.
15. Rubin MA, Samore MH, Harris AD. The importance of contact precautions for endemic methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant *Enterococci*. *JAMA*. 2018;319(9):863-864.
16. Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J, Coletta MA, Boehmer TK, Adjemian J. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits in United States. *Soc Sci Med*. 2020;69(23):699– 704.
17. BorkowG, SidwellRW, SmeeDF. Neutralizing viruses in suspensions by copper oxide-based filters. *Antimicrob Agents Chemother*. 2019;51(7):2605–2607.
18. Arcaya MC, Tucker-Seeley RD, Kim R, Schnake-Mahl A, So M, Subramanian SV. Research on neighborhood effects on health in the United States: a systematic review of study characteristics. *Soc Sci Med*. 2019;168:16– 29.
19. Janssen L, Zhuang Z, Shaffer R. Criteria for the collection of useful respirator performance data in the workplace. *J Occup Environ Hyg*. 2019;11(4):218–26.
20. Beckman S, Materna B, Goldmacher S, Zipprich J, D'Alessandro M, Novak D. Evaluation of respiratory protection programs and practices in California hospitals during the 2009-2010 H1N1 influenza pandemic. *Am J Infect Control*. 2019;41(11):1024-31.
21. Siegler JE, Heslin ME, Thau L, Smith A, Jovin TG. Falling stroke rates during COVID-19 pandemic at a comprehensive stroke center. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29(8):104-53.
22. Baum A, Schwartz MD. Admissions to Veterans Affairs hospitals for emergency conditions during the COVID-19 pandemic. *JAMA*. 2020;324(1):96– 9.
23. Grabowski DC, O'Malley AJ. Use of telemedicine can reduce hospitalizations of nursing home residents and generate savings for medicare. *Health Aff*. 2019;33(2):244– 50.
24. Alsan M, Garrick O, Graziani G. Does diversity matter for health? Experimental evidence from Oakland. *Am Econ Rev*. 2019;109(12):4071– 111.

25. Bokolo A . Use of telemedicine and virtual care for remote treatment in response to COVID-19 pandemic. *J Med Syst.* 2020;44(7):132
26. Hollander JE, Carr BG. Virtually perfect? Telemedicine for COVID-19. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1679– 81.
27. Schull MJ, Stukel TA, Vermeulen MJ, Zwarenstein M, Alter DA, Manuel DG. Effect of widespread restrictions on the use of hospital services during an outbreak of severe acute respiratory syndrome. *CMAJ.* 2020;176(13):1827– 32.
28. Chen K, Wang M, Huang C, Kinney PL, Anastas PT. Air pollution reduction and mortality benefit during the COVID-19 outbreak in China. *Lancet Planet Health.* 2020;4(6):210– 2.
29. Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izd. Udžbenik. Zagreb:Medicinska naklada; 2014.
30. Bender K, Economou A, Theodossiou I. The temporary and permanent effects of unemployment on mortality in Europe. *Int Labour Rev.* 2019;152(2):275– 86.
31. Price-Haywood EG, Burton J, Fort D, Seoane L. Hospitalization and mortality among black patients and white patients with Covid-19 in Italy. *N Engl J Med.* 2020;382(26):2534– 43.3
32. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med.* 2020;20–54.
33. Helms J, Kremer S, Merdji H. Neurologic Features in Severe SARS-CoV-2 Infection. *N Engl J Med.* 2020;7:499-563.
34. Mahmud N, Hubbard RA, Kaplan DE, Serper M. Declining cirrhosis hospitalizations in the wake of the COVID-19 pandemic: a national cohort study. *Gastroenterology.* 2020;159(3):1134 – 1136.
35. van DoremalenN, BushmakerT, MorrisDH. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020;4(11):794-808-
36. Helms J, Kremer S, Merdji H. Neurologic Features in Severe SARS-CoV-2 Infection. *N Engl J Med.* 2020;(1):497-544.
37. Kampf G, Scheithauer S, Lemmen S, Saliou P, Suchomel M. COVID-19-associated shortage of alcohol-based hand rubs, face masks, medical gloves and gowns – proposal for a risk-adapted approach to ensure patient and healthcare worker safety. *J Hosp Infect.* 2020;105:424–427.

38. Cheng KK, Lam TH, Leung CC. Wearing face masks in the community during the COVID-19 pandemic: altruism and solidarity. *Lancet*. 2020:1164-1179.
39. European CDC . European Centre for Disease Prevention and Control; 2020. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings – third update. Dostupno na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-and-preparedness-covid-19-healthcare-settings>. Datum pristupa: 16.05.2021.
40. Lepelletier D, Grandbastien B, Romano-Bertrand S, Aho S, Chidiac C, Géhanno JF. What face mask for what use in the context of COVID-19 pandemic? The French guidelines. *J Hosp Infect*. 2020;105:414–418.
41. Gonzalez-Henriquez CM, Sarabia-Vallejos MA, Rodriguez Hernandez J. Antimicrobial polymers for additive manufacturing. *Int J Mol Sci*. 2019;6:31-55.