

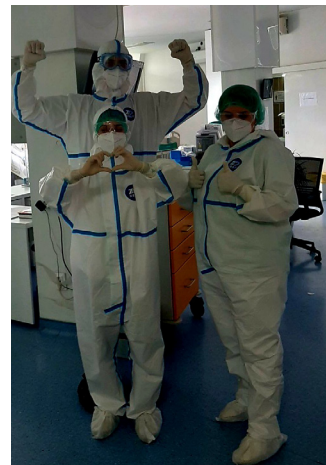
BILTEN

LJEKARSKE KOMORE CRNE GORE



BROJ 24 / AVGUST 2020

WWW.LJEKARSKAKOMORA.ME



SARDŽAJ

- Riječ urednice	5
- Riječ predsjednika Ljekarske komore	6
- Nagrade Ljekarske komore Crne Gore za 2019 godinu	7
- Zdravstvena ustanova	
• Institut za javno zdravlje Crne Gore	8
- Vijesti iz medicine-COVID-19 u fokusu	
• Mogućnosti PCR dijagnostike u Institutu za javno zdravlje Crne Gore	12
• Infektološki osvrt na COVID-19	15
• Uticaj koronavirusa na pluća	16
• Oksigenoterapija kod pacijenata sa COVID-19	18
• SARS- CoV-2 infekcija kod djece	22
• COVID19 ambulanta- JZU Dom zdravlja	26
-Preporuke i smjernice IZJZ u vrijeme pandemije COVID-19	
• Lična zaštitna oprema-savjeti za zdravstvene radnike	27
• Preporuke za korišćenje uređaja za klimatizaciju u vrijeme pandemije COVID-19	28
• Preporuke za upravljanje otpadom u zdravstvenim ustanovama i prostorima gdje borave sumnjivi i potvrđeni slučajevi infekcije COVID	30
• Smjernice za čišćenje površina u kojima je boravila osoba pod sumnjom na COVID-19	32
-Izmjena i dopuna Pravilnika o sufinansiranju stručnog usavršavanja članova Ljekarske komore Crne Gore	37

IMPRESSUM

„BILTEN“, Ljekarske komore Crne Gore

Adresa:

Dragana Radulovića 17A,
81000, Podgorica

Glavna i odgovorna urednica

Prof. dr Aneta Bošković

Uređivački odbor

Prof. dr Aneta Bošković, predsjednica

Doc. dr Vesna Bokan

Prof. dr Dragoljub Perović

Doc. dr Nebojša Kavarić

Dr sc. med. Zoran Terzić

Dr Marina Delić

Sekretar uredništva

Dr Đorđije Krnjević

e-mail: djordjije.krnjivic@kccg.me

Obavještenje:

„Bilten“ Ljekarske komore Crne Gore

je serijska publikacija za doktore medicine
i stručnu javnost.

Članovi Komore Bilten dobijaju besplatno.

Rukopisi se šalju na e-mail adresu:

info@ljekarskakomora.me ili

e-mail adresu Uredništva.

Rukopis ne podliježe recenziji i Uređivački odbor se ne
mora slagati sa mišljenjem autora.

Rukopis se može štampati samo uz oznaku izvora.

Ljekarska komora Crne Gore na internet stranici

www.ljekarskakomora.me i info@ljekarskakomora.me

Štampa: Studio Mouse Podgorica

Tiraž: 1000

„BILTEN“ Journal of Montenegrin Medical Chamber

Adress: Dragana Radulovica 17A Podgorica

Editor: Montenegrin Medical Chamber

Published in 1000 copies.

Tel: +382 20 266 587

Žiro račun: 510-7963-13

ISSN 1800 -7813 Bilten Ljekarske komore





Poštovane kolegice i kolege,

Ovih dana je u Crnoj Gori ponovo proglašena epidemija COVID-19, i na žalost u punom je zamahu što svi osjećamo. Kako su životi svih nas uslovljeni suživotom sa korona virusom, ovaj broj Biltena Ljekarske komore Crne Gore posvećujemo

***JUNACIMA našeg doba, COVID-19 vremena,
Svim ljekarima,
Studentima medicine,
Drugim zdravstvenim radnicima,
I pratećem osoblju, koje nam pomaže da naš odgovorni i
iscrpljujući posao, iznesemo na dostojanstven način.***

***Drage moje kolegice i kolege,
Pazite se,
Ostanite zdravo,
Čuvajući naš život, čuvamo živote drugih!***

*Srdačno,
Aneta Bošković*



Poštovane kolegice i kolege,

Ovaj broj „Biltena“ Ljekarske komore Crne Gore posvetili smo zajedničkoj borbi zdravstvenog sistema i svih nas pojedinačno protiv poznatog neprijatelja, koji je istovremeno i najveći izazov sa kojim smo se do sada srela. I životni i profesionalni. Koliko kao pojedinci, baveći se najvažnijom i najsvjetlijom profesijom u društvu, budemo uspješni u toj borbi, toliko će nas, ne samo današnja Crna Gora, već i generacije koje dolaze uvažavati i poštovati. Radom, žrtvom koju podnosimo i posvećenosti poslu koji obavljamo značajno ćemo doprinijeti i ugledu institucije Komore kojoj svi pripadamo.

20. 06. 2020. godine pripremali smo se da obilježimo važan jubilej, 25. godina od osnivanja Ljekarske komore Crne Gore. Tog Dana trebali smo da uručimo nagrade naboljima u prošloj godini - Prof. dr Marini Ratković, JZU Specijalnoj bolnici “Vaso Čuković” Risan, PZU Poliklinici “Dr Vuksanović” Bar, Bobanu Banjcu i Božu Kneževiću. Proslavu jubileja morali smo pomjeriti za neki drugi datum u toku ove godine o čemu ćete pravovremeno biti obaviješteni. Još jednom koristim priliku da se zahvalim i čestitam najboljima.

Nakon dugotrajne pripreme, kroz Ugovor sa Akademijom za kontinuiranu medicinsku edukaciju kreirali smo platformu za sve članove Ljekarske komore Crne Gore preko koje ćemo nastaviti sa kontinuiranom edukacijom, koja je, kao što znate, naša zakonska obaveza. Rješavanjem testova, postavljenih na platformi, prikupljamo bodove neophodne za produženje licence, naše dozvole za rad. Svi članovi Komore biće pojedinačno obaviješteni i dobiće detaljno uputstvo o načinu pristupa testovima. Pristup će biti besplatan. Na ovaj način, ne samo da će nam biti omogućeno da ispunimo svoju obavezu, već će se uštedjeti ogromno vrijeme i novac, a svjesni smo koliko nam nedostaju i jedno i drugo.

Jedan gram virusa ugrozio je planetu. U istoriji čovječanstva malo je bilo godina težih od 2020. Nemojmo da nas strah i neizvjesnost pokolebaju, ostanimo dostojni profesiji kojoj smo posvetili život. Upornost, hrabrost i zajedništvo potrebniji su nam danas nego ikada prije.

*PREDSJEDNIK,
Dr Aleksandar Mugoša*

NAGRADE LJEKARSKE KOMORE CRNE GORE

ZA 2019 GODINU

Na prijedlog Komisije za nagrade Ljekarske komore Crne Gore, Izvršni odbor Komore, na sjednici održanoj dana 03. juna 2020. godine, donio je Odluku da se Nagrade Ljekarske komore Crne Gore za 2019. godinu, dodjeljuju

1. **Prof. dr Marini Ratković**, nagrada “dr Branko Zogović”,
2. **JZU Specijalnoj bolnici “Vaso Čuković” Risan**, nagrada “dr Petar Miljanić”,
3. **PZU Poliklinika “Dr Vuksanović” Bar**, nagrada “dr Petar Miljanić”,
4. **Bobanu Banjac**, nagrada “Komora najboljem studentu medicine”,
5. **Božu Kneževiću**, nagrada “Komora najboljem studentu medicine”,

Ljekarska komora Crne Gore ove godine obilježava 25 godina od osnivanja.

Zbog epidemiološke situacije, proslava Dana Komore na kojoj će biti uručene nagrade najboljima, inicijalno je odložena za 20. septembar 2020. godine.

Tačan datum proslave Dana Komore biće pomjeren za neki od narednih mjeseci, o čemu će svi članovi Ljekarske komore Crne Gore biti blagovremeno informisani.

INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE CRNE GORE

Institut za javno zdravlje Crne Gore je visokospecijalizovana zdravstvena ustanova na tercijarnom nivou zdravstvene zaštite, čija je djelatnost usmjerena na očuvanje i unapređenje zdravlja svih građana. Zadaci Instituta za javno zdravlje su usmjereni na promociju, prevenciju i zaštitu u oblasti javnog zdravlja.

Institut obavlja zdravstvenu, naučno-istraživačku i nastavnu djelatnost. Institut za javno zdravlje, u skladu sa Dubrovačkom poveljom potpisanom 2001. od strane ministara zdravlja zemalja Jugoistočne Evrope, preuzima ključnu ulogu u jačanju kontrole i nadzora nad zaraznim i masovnim nezaraznim bolestima, očuvanju, unapređenju zdravlja, promociji zdravih stilova življenja, kao i jačanju institucionalnih kapaciteta i međusektorske saradnje u obezbjeđivanju kvalitetne hrane, vode i životne okoline, i uspostavljanju regionalnih mreža i sistema za prikupljanje i razmjenu informacija u domenu zdravlja.

Institut koordinira planove promocije zdravlja za Crnu Goru i nosilac je: stručnih zadataka na pripremi nacionalnih programa, razvojnih strategija, javno-zdravstvenih programa za savladavanje najozbiljnijih zdravstvenih problema u ustanovama, analiza zdravstvenog stanja stanovništva, zdravstvene ekonomike, menadžmenta, zdravstvene informatike i razvoja adekvatnih indikatora tih područja za određivanje kvaliteta zdravstvene zaštite. Institut ima posebnu ulogu u planiranju zdravstvene zaštite i obezbjeđenju stručno-metodološke pomoći u planiranju i ocjeni planova svih zdravstvenih subjekata.

Na svom dugotrajnom putu razvoja počevši od skromne Stalne bakteriološke stanice 1922. godine i Higijenskog zavoda na Cetinju osnovanog 1927. godine, do današnjeg, savremenog Instituta za javno zdravlje Crne Gore, ustanova je u kontinuitetu kadrovski jačala i razvijala se, pa je već devet decenija u službi naroda pružajući zdravstvenu zaštitu stanovništvu na lokalnom, regionalnom i državnom nivou. Istorijski posmatrano, aktivnosti koje je sprovodio Institut, u najvećoj mjeri su doprinijele da se u Crnoj Gori danas veoma rijetko obolijeva i još ređe umire od zaraznih bolesti od kojih je nekada obolijevalo na hiljade građana, sa visokim procentom posljedičnog invaliditeta i na desetine umrlih. Neke bolesti su eliminisane, neke eradikirane, pa danas manje umiremo i duže živimo. Tako je iskorijenjen endemski tifus, pjegavac, trahom i malarija 1964. godine, dok je posljednji slučaj dječje paralize registrovan 1973. godine, difterije 1977. godine, dok su se male boginje, crvenka, veliki kašalj registrovali pojedinačno do otpočinjanja djelovanja antivačinalnog lobija.

Posebnu dodatnu vrijednost ovoj instituciji daje odluka Vlade Crne Gore sa početka ovog vijeka o njenom organizovanju kao visokospecijalizovane javno zdravstvene ustanove, kao baze Medicinskog fakulteta sa modernom koncepcijom i tehnološki opremljenim službama za katedre iz oblasti epidemiologije, higijene, ekologije, socijalne medicine, zdravstvene statistike, informatike, mikrobiologije i imunologije. Na talasu institucionalne podrške,

2010. godine je izgrađena nova, moderna zgrada Instituta, namjenski krojena po mjeri svih njegovih centara i službi. Uporedo sa unaprijeđenjem prostornih kapaciteta, obezbjeđuje se i najmodernija oprema i sredstva za laboratorijska ispitivanja i naučna istraživanja, edukaciju i terenski rad. Veoma se brzo podiže kadrovski potencijal u strukturi preventivno medicinskih specijalizacija zdravstvenih radnika i saradnika uz dostizanje naučnih zvanja magistara i doktora nauka. Posebna pažnja je posvećena njegovanju sopstvenog kadra spremnog da preuzme odgovornost u borbi sa ozbiljnim izazovima. Tako danas Institut za javno zdravlje ima 215 zaposlenih, od čega 12 doktora nauka (5 profesora i 2 docenta), 14 magistara nauka, 54 ljekara specijalista, 9 specijalista iz drugih oblasti u okviru domena djelatnosti Instituta (zdravstvena statistika i informatika, zdravstveni menadžment, sanitarna hemije, zaštita životne sredine, molekularna biologija, toksikološka hemija), 26 doktoranada, 9 ljekara specijalizanata iz oblasti, epidemiologije, medicinske mikrobiologije i socijalne medicine. Djelatnosti u Institutu za javno zdravlje ostvaruju se u organizacionim jedinicama, centrima, službama i odjeljenjima. Glavni kostur instituta čine Centar za prevenciju i kontrolu zaraznih bolesti, Centar za prevenciju i kontrolu nezaraznih bolesti, Centar za razvoj zdravstvenog sistema, Centar za promociju zdravlja, Centar za zdravstvenu ekologiju, Centar za medicinsku mikrobiologiju i Centar za nauku kojima podršku pruža administrativno-stručna služba.



Imajući prethodno u vidu, sasvim prirodno djeluje činjenica da je Institut za javno zdravlje **prva akreditovana zdravstvena ustanova i prva licencirana naučnoistraživačka zdravstvena ustanova**. Institut je jedini **Centar izvrsnosti** u sistemu zdravstva Crne Gore koji je bio jedan od partnera u prvom Centru izvrsnosti u Crnoj Gori i ponovo jedan od partnera jednog od dva najnovija Centra izvrsnosti. Takođe, **prva je sertifikovana zdravstvena ustanova** sa standardima MEST ISO 17025:2018 od 2010. godine, MEST ISO 9001:2016 od 2015. godine, MEST ISO 16636:2016 od 2019. godine. Cijeneći dostignuća ove institucije, Vlada Crne Gore je u sadejstvu sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom i Mrežom za Jugosistočnu Evropu podržala njegovu nominaciju u **Razvojni zdravstveni centar za nezarazne bolesti Mreže za Jugoistočnu Evropu**. U cilju kontinuiranog podizanja sopstvenih kompetenci na viši nivo, Institut je trenutno u fazi uvođenja sljedećih standarda MEST ISO 14001:2016, MEST ISO 45001:2018, MEST ISO 15189:2013. U 2019. godini laboratorije Odjeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju su usvojile novi standard 17025:2017 i odradile sve pripremne aktivnosti u vezi sa akreditacijom laboratorija za 59 novih metoda iz oblasti kvaliteta i bezbjednosti hrane i vode.

U dijelu svoje djelatnosti Institut svojim znanjem i ekspertizama pomaže Ministarstvu zdravlja i daje stručan doprinos u kreiranju zdravstvenog sistema pripremajući ili učestvujući u pripremi standarda i normativa, strate-

gija i programa, zakona i podzakonskih akata, kao i svih dokumenata koji omogućavaju adekvatno sprovođenje i vođenje reforme, uređivanje i podizanje zdravstvenog sistema i zdravstvene zaštite na viši nivo. Tako je kao neophodno sredstvo u vođenju zdravstvene statistike pripremljeno i prvo crnogorsko izdanje Međunarodne klasifikacije bolesti, deseta revizija.

Danas Institut, kao glavni upravljač podacima u zdravstvu, sakuplja i objavljuje godišnje izvještaje o zaraznim bolestima, imunizacijama, AIDS-u, namirnicama, vodi za piće, te Statistički godišnjak o zdravstvenom stanju stanovništva Crne Gore.

Imajući na umu da na očuvanje i unaprijeđenje zdravlja utiču mnogi faktori koji su široko rasprostranjeni i ne poznaju granice država, Institut je uvijek težio saradnji sa sličnim institucijama iz regiona, potpisujući memorandum o saradnji sa prestižnim institutima u regionu i Evropi, kao što su: Institut Superiore di Sanita, Rim, Italija, Nacionalni institut za zarazne bolesti „Lazzaro Spallanzani“ Rim, Univerzitet „Campus Bio-Medico of Rome“, Institut „Robert Koch“, Njemačka, Nacionalna škola za javno zdravlje, Grčka, Nacionalni institut za javno zdravlje Slovenije, Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“, Institut za javno zdravlje Vojvodine. U toku 2019. godine, Institut je postao partner u novom Centru izvrsnosti FoodHub čiji je nosilac UDG.

Institut je, poštujući načelo kontinuiranog traganja za naučnom istinom, učestvovao u oko 40 istraživačkih projekata, sam ili sa partnerima iz zemlje, regiona i svijeta. Tokom 2019. godine, Institut za javno zdravlje je učestvovovao u izradi 7 preporuka, programa, studija, pravilnika, nacionalnih planova. Tokom cijele godine je sproveden aktivni nadzor nad akutnom flakcidnom paralizom u cilju održavanja statusa „polio free“. Tradicionalno je obilježena „Proljećnja evropska nedjelja testiranja na hepatitis i HIV“ i „Dan borbe protiv AIDS-a“.

Servisiranje svakodnevnih potreba građana i drugih subjekata je rezultiralo impresivnim podacima o izvršenih 21166 sanitarnih pregleda, ispitivanju 340 uzoraka otpadnih voda, laboratorijskih analiza 18 uzoraka vazduha, analiziranih 297 uzoraka bazenske vode, 223 izlaska na teren u cilju preduzimanja mjera za sprječavanje nastanka masovnog obolijevanja, registrovanih 8433 slučajeva zaraznih bolesti koje podliježu obaveznom prijavljivanju, registrovanih 1895 oboljelih od gripa i bolesti sličnih gripu kao i 58429 oboljelih od akutnih respiratornih infekcija. U Savjetovalištu za ishranu obavljen je 601 pregled i 842 kontrola, sprovedeno je 25 EpiTel konferencija, 1545 kon-



sultacija putem sastanaka, telefonskih konferencija i direktnog kontakta sa ljekarima.

2019. godinu obilježila je intenzivirana aktivnost Instituta za javno zdravlje u oblasti nadzora nad zaraznim bolestima. Kao da su slutili da se bliže krizna vremena izazvana nevidljivim, svirepim neprijateljem sa prijetnjom da ugrozi zdravlje i život ljudi. Tako je kroz saradnju sa Institutom za javno zdravlje “Robert Koh” iz Berlina, osoblje Instituta osnaženo novim saznanjima u istraživanju epidemija, brze procjene rizika, korišćenja lične zaštitne opreme. Sa istim ciljem adekvatnog odgovora u stanju epidemije, sprovedena je i zdravstvena edukacija članova porodica i kolektiva o zaštiti od zaraznih bolesti. U saradnji sa Direktoratom za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova, Institut za javno zdravlje je završio rad na dokumentima procjene rizika od katastrofa (epidemije, poplave, CBRN). Učestvovali su i u studiji „Procjena i smanjenje rizika od katastrofa” - The European Science & Technology Advisory Group (E-STAG).

Od posebnog je značaja u ovom segmentu djelovanja sprovođenje kontinuirane aktivnosti regulisanih Međunarodnim zdravstvenim pravilnikom (IHR), što je za rezultat imalo uspješnu prezentaciju Crne Gore na ministarskoj konferenciji u Istambul, kao i 19 pripremljenih radnih svezaka i prezentacija za Zajedničku eksternu evaluaciju (JEE -Joint External Evaluation) za svaku oblast nadzora kontrole i prevencije zaraznih bolesti. Konačno, u periodu od 27-31. maja 2019. godine u Crnoj Gori je od strane Svjetske zdravstvene organizacije realizovana misija SZO za Zajedničku eksternu evaluaciju u okviru koje je indikator sistema nadzora Centra za kontrolu i prevenciju zaraznih bolesti Instituta za javno zdravlje, od strane eksperata SZO ocijenjen najvećom ocjenom 5.

Da je ova petica bila u potpunosti zaslužena, pokazao je Institut za javno zdravlje samo nekoliko mjeseci kasnije na djelu, u praksi, dokazujući da uloženi trud u podizanje svijesti o značaju preventivnih aktivnosti na suzbijanju zaraznih bolesti nije bio uzaludan. Naprotiv! Institut za javno zdravlje je svo akumulirano znanje pretočio u fantastičan poduhvat očuvanja zdravlja i života građana Crne Gore. Njegova veličanstvena uloga u vođenju epidemije SARS-CoV-2 je proizvod višedecenijskog iskustva, postepeno ugrađivanog u genetski materijal brižljivo biranog kadra, koje ga je prenosilo sa koljena na koljeno, cijeneći i ne zaboravljajući svoje učitelje.

Zato nije iznenađenje što je Institut za javno zdravlje Crne Gore 31. decembar 2019. godine, kada je Narodna Republika Kina prijavila Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji grupisanje slučajeva atipične pneumonije sa zajedničkom epidemiološkom karakteristikom u gradu Vuhan, dočekaao spreman, naoružan znanjem, uhodanošću sistema, rutinskom primjenom pravila i standarda. Iskazani profesionalizam u pripremi za kriznu situaciju, mudar menadžement koji nije dozvolio da virus upravlja nama, već da mi upravljamo njime, bacio je novo svijetlo na funkcionisanje crnogorskog zdravstvenog sistema i uvrstio ga među najspremnije u Evropi i svijetu. Zato Institut za javno zdravlje zaslužio i dobio “13. julsku nagradu” 2020. Godine kao priznanje pregoran rad na prevenciji koji je poslužio svrsi spašavanja zdravlja i života ljudi.

*Prof. dr Boban Mugoša,
Direktor Instituta za javno zdravlje.*

MOGUĆNOSTI PCR DIJAGNOSTIKE U INSTITUTU ZA JAVNO ZDRAVLJE CRNE GORE

Naša generacija ima mogućnost da svjedoči značajnim promjenama u mikrobiološkoj dijagnostičkoj praksi zadnjih 20 godina. Ni jedna druga metodologija nije unijela tako ogromna očekivanja i stekla tako široku primjenu u kliničkoj mikrobiologiji, kao što su molekularne metode, koje su značajno uticale na razumijevanje epidemiologije, prirodnog toka i patogeneze brojnih infektivnih bolesti

U osnovi PCR metode je biohemijska reakcija koja omogućava in vitro umnožavanje (amplifikaciju) određenog fragmenta dezoksiribonukleinske kiseline (DNK) i u suštini je imitacija sinteze DNK (replikacija) koja se normalno odvija u svim živim organizmima.

PCR je prva razvijena i prva komercijalizovana amplifikaciona tehnika i ostaje najšire korišćena molekularna metoda i u istraživačkim i u dijagnostičkim laboratorijama.



PCR je trenutno najosjetljivija i najviše upotrebljavana metoda molekularne mikrobiologije. Predstavlja neizostavan dio savremene kliničke dijagnostike infektivnih bolesti zbog visoke osjetljivosti, specifičnosti i mogućnosti testiranja unutar klinički relevantnog vremena.

PCR upotrebljavamo danas u dijagnostičkoj mikrobiologiji, prije svega za dokazivanje prisutnosti, ali i količine mikroorganizama u kliničkim uzorcima. Za praćenje aktivnosti virusa u infekciji, pokazalo se kao neophodno kvantitiranje nukleinskih kiselina, odnosno određivanje broja kopija DNK u uzorku.

Ova metoda je otvorila nova polja istraživanja u fundamentalnoj nauci, a u praksi omogućila brzu i preciznu dijagnostiku naslednih i infektivnih oboljenja.

Uvođenje real-time PCR dijagnostičkih testova u kliničku mikrobiologiju značajno je poboljšalo dijagnostiku zaraznih bolesti, pa se zato i koristi za otkrivanje novih, nadolazećih bolesti, poput novog korona virusa.

PCR se od početka 2007. g. uspješno koristi u laboratorijama Odjeljenja za molekularnu dijagnostiku, Centra za medicinsku mikrobiologiju Instituta za javno zdravlje Crne Gore, kada su i prvi put u Crnoj Gori urađene real-time PCR analize za HIV-1.

S obzirom na to da posjedujemo pet Real-Time PCR uređaja (3 otvorena i 2 zatvorena sistema), kao i da koristimo visoko standardizovane dijagnostičke testove (kako komercijalne, tako i validirane „in house“) u mogućnosti smo da vršimo detekciju/dijagnostiku skoro svih medicinski značajnih patogena. Posjedujemo i tri



automatska sistema za ekstrakciju nukleinskih kiselina, od koji dva imaju i mogućnost pripreme master mixa (PCR reakcije smješe).

Pored potpuno zaokružene dijagnostike za HIV, u Centru za medicinsku mikrobiologiju, Instituta za javno zdravlje, obavljaju sve neophodne analize za dijagnozu i monitoring hepatitisa B i C, uključujući testove za "screening" i potvrđivanje anti-HBV i anti-HCV antitijela, kvantitativnu detekciju DNK HBV i RNK HCV, kao i HCV genotipizaciju. Takođe, u Laboratoriji za molekularnu dijagnostiku, real-time PCR tehnikom, obavljaju se i analize - dokazivanje prisustva još velikog broja različitih patogena (spisak u prilogu)

Posjedujemo i Filmarray multiplex PCR sistem za brzu simultanu detekciju multiplih patogena i to najčešćih virusnih, bakterijskih i gljivičnih patogena koji uzrokuju respiratorne infekcije, pneumonije, sepe, infekcije gastrointestinalnog trakta i infekcije CNS-a.

Dobavljen je i najsavremeniji sistem za sekvenciranje sledeće generacije (eng. Next Generation Sequencing, NGS), kao i sistem za automatsku pripremu uzoraka za sekvenciranje sledeće generacije. Tehnologija sekvenciranja nove generacije predstavlja jednu od danas najnaprednijih tehnologija za genetske analize. NGS tehnologija će nam omogućiti širok spektar mogućih primjena, od analize grupe ciljnih gena kod velikog broja uzoraka, do sekvenciranja čitavih genoma mikroorganizma. Takođe, primjenom ove tehnologije je moguće doći do otkrivanja novih, do sada neokarakterisanih gena.

Međutim, zbog aktuelne epidemiološke situacije došlo je do odlaganja planiranih obuka, samim tim i stavljanja NGS sistema u funkciju i naš rutinski rad.

Od juna 2017. godine laboratorije Centra za medicinsku mikrobiologiju su prepoznate kao SZO Nacionalni influenza centar (NIC) i član SZO globalnog sistema za nadzor nad influencom (WHO Global Influenza Surveillance and Response system, GISRS).

Takođe, u januaru 2019. od strane SZO akreditovana je i nacionalna referentna laboratorija za morbile i rubeolu u sastavu Odjeljenja za virusologiju i imunologiju infekcija i Odjeljenja za molekularnu dijagnostiku Centra za medicinsku mikrobiologiju.

U cilju povećanja dijagnostičkih kapaciteta, kao i što veće automatizacije samog procesa rada u laboratoriji, u procesu smo nabavke još 2 sistema za automatsku ekstrakciju nukleinskih kiselina i pripremu PCR reakcije smješe.

S obzirom na to da se molekularna dijagnostička mikrobiologija ubrzano razvija očekuje se da će u narednim godinama mnoge nove molekularne metode

biti razvijene i da će se aplikacije aktuelnih metoda značajno proširiti.

Međutim, brzi napredak nam donosi i dodatne izazove koji uključuju strogu validaciju i kontinuirano unaprijeđenje postojećih i usvajanja novih znanja pri korišćenju navedenih tehnologija u kliničkim laboratorijima.

Dr sci. Danijela Vujošević
Spec. biologije mikroorganizama

Prilog

SPISAK ANALIZA KOJE SE TRENUTNO RADE NA ODJELJENJU ZA MOLEKULARNU DIJAGNOSTIKU

1. ISPITIVANJE PRISUSTVA CYTOMEGALOVIRUSA
2. ODREĐIVANJE KONCENTRACIJE NUKLEINSKE KISELINE HIV-1
3. ODREĐIVANJE KONCENTRACIJE NUKLEINSKE KISELINE HCV
4. ODREĐIVANJE KONCENTRACIJE NUKLEINSKE KISELINE HBV
5. GENOTIPIZACIJA HCV
6. ISPITIVANJE PRISUSTVA NEISSERIA GONORRHOEAE
7. ISPITIVANJE PRISUSTVA CHLAMYDIA TRACHOMATIS
8. ISPITIVANJE PRISUSTVA HERPES SIMPLEX TIP 1
9. ISPITIVANJE PRISUSTVA HERPES SIMPLEX TIP 2
10. ISPITIVANJE PRISUSTVA INFLUENZA A VIRUSA
11. ISPITIVANJE PRISUSTVA INFLUENZA B VIRUSA
12. ISPITIVANJE PRISUSTVA ENTEROVIRUSA
13. ISPITIVANJE PRISUSTVA BORRELIA BURGDORFERI
14. ISPITIVANJE PRISUSTVA RESPIRATORNOG SINCICIJALNOG VIRUSA
15. ISPITIVANJE PRISUSTVA TOXOPLASMA GONDII
16. ISPITIVANJE PRISUSTVA RUBELLA VIRUS-A
17. ISPITIVANJE PRISUSTVA VISOKORIZIČNIH GENOTIPOVA HPV
18. ISPITIVANJE PRISUSTVA NOROVIRUSA
19. ISPITIVANJE PRISUSTVA LEGIONELLA PNEUMOPHILA
20. ISPITIVANJE PRISUSTVA WEST NILE VIRUSA
21. ISPITIVANJE PRISUSTVA DENGUE VIRUSA
22. ISPITIVANJE PRISUSTVA VARICELLA ZOSTER VIRUSA (VZV)
23. ISPITIVANJE PRISUSTVA CHIKUNGUNYA VIRUSA
24. ISPITIVANJE PRISUSTVA ZIKA VIRUSA
25. ISPITIVANJE PRISUSTVA MYCOPLASMA PNEUMONIAE
26. ISPITIVANJE PRISUSTVA CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE
27. ISPITIVANJE PRISUSTVA MORBILLI VIRUS-A
28. ISPITIVANJE PRISUSTVA EPSTEIN BARR VIRUS-A (EBV)
29. ISPITIVANJE PRISUSTVA NOVOG KORONA VIRUSA (SARS-CoV-2)
30. ISPITIVANJE PRISUSTVA HUMANOG HERPES VIRUSA TIP 6 (HHV-6)
31. ISPITIVANJE PRISUSTVA HUMANOG HERPES VIRUSA TIP 8 (HHV-8)



ISKUSTVA INFEKTOLOGA SA COVID-19

COVID-19 je bolest uzrokovana novootkrivenim korona virusom SARS-CoV-2, koja je prvi put uočena decembra 2019 god, prijavljivanjem Javnozdravstvene vlasti Narodne Republike Kine Svetskoj zdravstvenoj organizaciji kao klasteri atipičnih pneumonija sa zajedničkom epidemiološkom karakteristikom-boravkom na pijaci u Vuhanu, pokrajne Hubei u Kini. Bolest se brzo proširila unazad par meseci na više kontinenta i dobila pandemijski karakter bolesti. U Crnoj Gori prvi slučajevi infekcije su otkriveni marta 2020 godine. Na osnovu informacija koje su nam bile dostupne kolega iz Kine, Evropskih zemalja i zemalja u okruženju, i stečenih iskustava u Klinici za Infektivne bolesti, Kliničkog centra Crne Gore. Ono što smo do sada saznali da virus SARS-CoV-2 ulazi u organizam preko sluznice nosa, ždrela i konjuktiva, da je inkubacija virusa oko 14 dana, a samo izlučivanje virusa može biti i duže. Širenje infekcije je lepezasto, kao i sve respiratorne infekcije kapljičnim putem. Kako će virus na organizam delovati zavisiće od više faktora- pola, uzrasta, prethodnog zdravstvenog stanja, gojaznosti, količine virusa koja će ući u organizam. Nakon ulaska virusa u organizam 80% pacijenata imaće blagu kliničku sliku, u vidu respiratornih simptoma koji ne zahtevaju hospitalizaciju u bolnici, a ostalih 20% pacijenata imaće pneumonije, a među njima i pacijenti koji imaju tešku kliničku sliku u smislu tahipnee >30 respiracija/min, pada saturacije kiseonikom <93%, patološki nalaz na rendgenu pluća, doći će do pogoršanja respiratorne funkcije, i najteže manifestacije akutnog respiratornog distres sindroma, zahtevaće mehaničku ventilaciju i mogućnost prestanka funkcije rada drugih organa i sistema, i njihov nadzor i dalje lečenje biće u jedinicama intenzivne nege. Zahvaljujući epidemiološkim merama, koje su sprovedene tokom prvog talasa epidemije, kao i građanima koji su se pridržavali savetovanih mera, tokom prvog talasa u Klinici za Infektivne bolesti pacijenti su hospitalizovani pojedinačno, bez većih klastera, što je olakšavalo sam rad u otežanim uslovima sa ličnom zaštitnom opremom. Sami pacijenti su jako zahtevni, svakodnevno kliničko praćenje i monitoring, neizvestan ishod lečenja pacijenata, dugotrajna hospitalizacija u bolničkim uslovima. Tokom lečenja koristili su se protokoli u skladu sa iskustvima i preporukama, kao i individualni pristup pacijentu.

Prvi talas epidemije, bez pojave novih slučajeva COVID-19 u Crnoj Gori tokom 28 dana, je bio kratkotrajno završen. Ponovni porast testiranih na COVID-19 kao i povećan broj pacijenta u Klinici za Infektivne bolesti i na Internoj klinici Kliničkog Centra Crne Gore. Lokalna transmisija među populacijom, ponovo nas vraća na početak od pre par meseci. I dalje su jedina zaštita preventivne mere, koje su i nas u Klinici sačuvala od infekcije, korišćenje lične zaštitne opreme. Još uvek bez vakcine i specifičnog antivirusnog leka, kao i nepostojanja kolektivnog imuniteta, virus je i dalje aktivan, sa svim svojim komplikacijama. U uslovima povećane spoljašnje temperature, uz korišćenje lične zaštitne opreme, i samim otežanim uslovima za lečenje ovih pacijenata, sama COVID-19 infekcija i dalje predstavlja izazov za kliničara.

Dr Danijela Stojanović
| specijalista Infektivnih bolesti | Klinika za Infektivne bolesti | Klinički centar Crne Gore

UTICAJ KORONA VIRUSA NA PLUĆA

Novi korona virus (CoV) predstavlja novi soj iz grupe Korona virusa, nazvan Koronavirusna bolest 2019 (COVID-19). Riječ je o virusu koji izaziva multisistemsko oboljenje, sa zahvatanjem pluća, u prvom redu, ali i ostalih vitalnih organa kao što su srce, bubrezi, CNS, gastrointestinalni trakt i ostali.

Još uvijek nijesu u potpunosti poznati svi putevi prenosa infekcije, ali je evidentno da je najfrekventniji put prenosa sa čovjeka na čovjeka, kapljično, prilikom kihanja, kašljanja, govora, kao i dodiranjem, najčešće preko zaraženih površina i prljavih ruku, ili dodirivanjem direktno: oka, nosa, usta.

Inkubacioni period iznosi od 2 do 14 dana, po izlaganju virusu, u nekim slučajevima i do 28 dana, sa najčešćom pojavom prvih simptoma bolesti unutar 5 dana od trenutka izloženosti virusu. Ovakav dug period inkubacije doprinosi većoj prenosivosti infekcije, često i sa osobe koja je zaražena a nema nikakve simptome bolesti. Stepenn težine kliničke slike kreće se od asimptomatskih slučajeva, preko blagih formi bolesti, do srednje teških, teških i najtežih životno ugroženih pacijenata.

Najčešći simptomi bolesti su povišena temperatura, opšta slabost, malaksalost, bolovi u mišićima, kašalj, osjećaj nedostatka vazduha, gubitak čula mirisa i ukusa, glavobolja, mučnina.

Najteže kliničke slike srijeću se kod 5 do 6% pacijenata, uglavnom starije životne dobi, pacijenata sa komorbiditetima (šećerna bolest, bolesti srca i krvnih sudova, cerebrovaskularnih oboljenja, bubrežnih bolesnika), imunokompromitovanih pacijenata, kao i dominantno gojaznih pacijenata, češće muškog pola, ali se najteže kliničke slike srijeću, doduše rjeđe, i kod mlađih starosnih grupa, kao i kod pacijenata sa prethodno neustanovljenim komorbiditetima. Oko 80% pacijenata ima blagu formu bolesti koja praktično i ne zahtijeva poseban medicinski tretman, oko 14% pacijenata ima teži oblik bolesti koji je praćen padom koncentracije kiseonika u krvi i prisustvom promjena na radiografiji i CT-u pluća, koje zahvataju više od polovine plućnog zdravog tkiva (parenhima), zatim tzv. kritičan oblik bolesti (5 do 6% pacijenata) koji je praćen izrazito otežanim disanjem, visokim stepenom respiratorne insuficijencije, zahvatanjem drugih vitalnih organa, stanjem sepse ili šoka, koji nerijetko zahtijevaju upotrebu respiratora, odnosno mehaničku ventilaciju.

Klinički tok upale pluća izazvane korona virusom drugačiji je od toka ovog oboljenja izazvanog virusom gripa. Opisuju se 4 stadijuma radiološkog nalaza kod upale pluća izazvane korona virusom: prvi, rani stadijum (0-4 dana od početka pojave prvih simptoma), u kojem klinički i radiografski znaci upale pluća nijesu još uvijek jasno naglašeni; drugi, progresivni stadijum (5-8 dana od početka simptoma), kada promjene u plućima brzo napreduju zahvatajući najčešće oba plućna krila ili različite djelove, reznjeve oba plućna krila, kada dolazi do konsolidacije plućnog parenhima što uzrokuje smanjenje vazdušnog prostora u plućima i otežava normalan proces razmjene gasova kiseonika i ugljendioksida; treći stadijum predstavlja vrhunac infekta (9-13 dan od po-

četka simptoma), kada se usled nastalih konsolidacija javlja nekroza, odnosno dalje propadanje tkiva i stvaranje detritusnih masa koje se teško iskašljavaju; i, četvrti stadijum bolesti kada se zahvaćeno tkivo mijenja u ožiljno, nefunkcionalno, koje u daljem toku dovodi do fibroze pluća. Loš ishod bolesti, smrtni ishod, nastaje kada upala pluća brzo napreduje što se dijelom dešava i zbog pretjeranog odgovora imunog sistema pacijenta. U ovom slučaju dolazi do tzv. Citokinske oluje, dijelom i zbog moguće superinfekcije različitim bakterijama, što dovodi do slike ARDSa, odnosno akutnog respiratornog distres sindroma, odnosno nekardiogenog edema pluća. Nije još uvijek u potpunosti razjašnjen i naučno utemeljen mehanizam djelovanja virusa, kako na pluća, tako i na ostale vitalne organe, ali na osnovu do sada poznatog, oslanjajući se, primarno, na nalaze patologa, postoje dokazi o prisustvu velikog broja mikrotromboza u najsitnijim krvnim sudovima u svim organima.

Na osnovu iskustvenog zapažanja, ljekari kliničari mogu registrovati određeni stepen, može se reći, pritajenog djelovanja virusa, jer se nerijetko dešava da klinička slika ne odgovara nalazu radiografije ili skenera pluća, odnosno zaostaje za ovim nalazom, što predstavlja dodatnu opasnost i potrebu za posebnim oprezom.

Teške forme bolesti i smrtnost, i pored dominantnih kategorija pacijenata, ne zaobilaze, na žalost, ni jednu starosnu grupu.

Kada su u pitanju ostali vitalni organi, najčešće dolazi do zahvatanja srca i bubrega, ali i drugi organi mogu biti atakovani virusom. U tom slučaju radi se o najtežim formama bolesti, koje najčešće zahtijevaju mehaničku ventilaciju i mogu se okončati smrtnim ishodom.

Obzirom da kauzalni lijek još uvijek ne postoji, liječenje se bazira na protokolima preporučenim od strane SZO, kao i relevantnih timova stručnjaka. Što se tiče prevencije, osim održavanja imuniteta kvalitetnom ishranom,

vitaminima i dobrim životnim stilom, za ovu infekciju neophodne su posebne mjere zaštite, u prvom redu, pranje ruku, nošenje zaštitne maske i rukavica, kao i održavanje obavezne fizičke distance.

Mnogo toga na žalost još uvijek je nepoznato, i u fazi je naučnog ispitivanja i dokazivanja, ali imajući u vidu pandemijske razmjere bolesti, sasvim je jasno da se radi o jako nepredvidivom i razornom virusu koji je svojim pojavljivanjem mobilisao stručnu javnost i upozorio svijet.

*Dr Jelena Borovinić Bojović
internista-pulmolog
načelnik Odjeljenja za pulmologiju KCCG*



OKSIGENOTERAPIJA KOD PACIJENATA SA COVID-19

Dr V. Orlandić Čejović ⁽¹⁾ dr Lj. Radunović ⁽¹⁾ dr M. Krnjević ⁽²⁾

⁽¹⁾ KCCG- Klinika za anesteziju, reanimaciju i terapiju bola

⁽²⁾ KCCG-Centar za kardiohirurgiju

„Kiseonik je svuda oko nas, u vazduhu koji udišemo.
To je i razlog zbog čega se, ponekad, zaboravlja da je
najbitniji lek u spašavanju života”

COVID-19 je oboljenje koje izaziva tešku plućnu leziju. Dosadašnje studije ukazuju na dva patofiziološka obrasca. Kod pacijenata koji su dugotrajno i ponavljano izloženi uticaju virusa, plućno oštećenje uglavnom nastaje njegovim direktnim citotoksičnim dejstvom. Drugi obrazac pokazuje bifazicnu evoluciju sa, inicijalno lakšom kliničkom slikom, da bi nakon 7-10 dana došlo do progresivnog nastanka respiratorne insuficijencije, uprkos smanjenom viralnom opterećenju, sugerišući prisustvo imunopatološke komponente. (1)

Kako je COVID-19 akutno respiratorno oboljenje, vodeći parametar u proceni je postojanje i težina hipoksemije, koja se definiše vrednošću $SpO_2 < 90\%$ i $PaO_2 < 60$ mmHg.

Tip hipoksemije koju je novi korona virus doveo u centar interesovanja mnogih kliničara jeste tzv „happy hypoxemia“ -teška hipoksemija, slabo reaktivna na kiseoničnu suplementaciju, ali bez dispneje. Ovaj fenomen jos uvek nije dovoljno objašnjen, ali njegovo prepoznavanje uveliko pomaže pravilnom terapijskom pristupu. Mogući fiziološki i patofiziološki mehanizmi u nastanku ovog tipa hipoksemije, verovatno uključuju sledeće elemente;

- postojanje intrapulmonalnog santa, tj odsustvo ventilacije u nekim alveolama, najverovatnije kao posledica prisutnih atelektaza,
- relativno očuvanu plućnu komplijansu, tj postojanje normalnog funkcionisanja većeg dela plućnog parenhima,
- odsustvo opsežnog mrtvog prostora i prisustvo očuvane eliminacije CO₂, podrazumeva i odsustvo plućnog embolizma i mikrovaskularnih tromboza koje se vide u kasnijoj fazi oboljenja,
- moguće postojanje disfunkcionalne hipoksične plućne vazokonstrikcije, (3)
- postojanje niskih vrednosti CO₂ može izmeniti odgovor respiratornog centra na niske vrednosti O₂, a takođe se može pretpostaviti da postoji izmenjen odgovor receptora, o čemu svedoči pojava odsustva čula mirisa i ukusa kod 2/3 obolelih od COVID-19. (3)

Na ovakva dešavanja ukazuju iskustva mehaničke ventilacije pacijenata u ranijoj fazi bolesti dok su komplijansa

pluća i eliminacija CO₂ jos uvek očuvani.

Prema tome, mogu se razlikovati nekoliko tipova COVID-19 pacijenata:

1. Pacijenti sa blagim oblikom bolesti koji se ne hospitalizuju.
2. Pacijenti sa blažim stepenom hipoksemije (PaO₂: 79-70 mmHg), i simptomatologijom, a koji su dobrog opšteg stanja na propisanoj terapiji.
3. Pacijenti sa srednje teškom (PaO₂: 69-60 mmHg) i teškom (PaO₂: 59-50 mmHg) hipoksemijom koji ovo stanje klinički dobro tolerišu.
4. Pacijenti sa hiperakutnom progresijom bolesti, koji se brzo dekompenzuju. (4)



Indikacija za započinjanje oksigenoterapije je vrednost SpO₂ <90%, dok je cilj terapije održavanje njenih vrednosti > 88-90%, idealno u nivou 92-96%. Ukoliko pacijent ne zahteva urgentnu intubaciju, preporučuje se primena strategije eskalacione oksigenoterapije, koja predstavlja graduirano povećanje protoka i koncentracije kiseonika u inspiratornoj smesi, kao i postepen prelazak sa manje ka više invazivnim metodama njegove isporuke. Na svakom nivou ove strategije procenjuje se, ne samo stepen hipoksemije, već klinički odgovor pacijenta na nju i subjektivno osećanje samog pacijenta. (4. 5.)

I Prvi nivo: Nazalna kanila (NC)

- Metoda obezbeđuje protok O₂ do 15 L/min, FiO₂ i do 45%, dok je disperzija ekshaliranog vazduha moguća do 40cm.
- Preporučuje se inicijalna postavka protoka O₂ 5-6L/min, primena repozicioniranja pacijenta i obavezno nošenje hirurske maske od strane pacijenta. (4.)

II Drugi nivo: Venturi maska

- Metoda, takođe obezbeđuje protok O₂ do 15 L/min, FiO₂ do 60%, a disperzija ekshaliranog vazduha, takodje do 40 cm.

- Takođe je moguće repositioniranje pacijenta i obavezno je nošenje hirurske maske od strane pacijenta. Ukoliko Venturi maska nije dostupna, koristi se facijalna maska bez rebritinga na maksimalnom protoku. Disperzija je kod ove metode do 10cm i takođe je obavezno nošenje maske od strane pacijenta. (4.)

III Treći nivo : Nazalna kanila sa visokim protokom (HFNC)

- Metoda se preporučuje kod pacijenata kod kojih, uprkos primeni konvencionalnih mera oksigenoterapije i dalje postoje znaci respiratorne insuficijencije. Svetska Zdravstvena Organizacija i Udruženje intenzivista preporučuju HFNC u odnosu na NIPPV. Smanjuje anatomske mrtvi prostor, disajni rad, respiratornu frekvencu, a povećava pozitivni pritisak u disajnim putevima i plućnu komplijansu. U metodu su uključeni utopljanje i ovlaživanje inspiratorne smeše. Obezbeđuje O₂ protok do 60 L/min, a FiO₂ do 100%. Disperzija na maksimalnom protoku iznosi 5-17 cm.
- Preporučuje se inicijalna postavka FiO₂ na 100% i O₂ protok na 20-30 L/min. Ukoliko je neophodno titrirati protok do maksimalnih vrednosti, vodeći pri tome o komforu pacijenta. U predikciji uspešnosti metode može se, kao pomoćno sredstvo, koristiti izračunavane Rox indexa (SpO₂/FiO₂ i dobijena vrednost se deli sa disajnom frekvencom-RR). Index se izračunava na kraju drugog, šestog i dvanaestog sata od započinjanja oksigenoterapije, a vrednosti > 4, 88 govore u prilog predikcije uspešnosti. Obavezan je stalni monitoring respiratorne i kardijalne funkcije. Takođe, moguće je repositioniranje pacijenta, a nošenje hirurške maske od strane pacijenta i lične zaštitne opreme od strane zdravstvenih radnika je obavezno. (4.5.)

IV Četvrti nivo: Neinvazivna ventilacija pozitivnim pritiscima (NIPPV)

- Predstavlja finalnu stepenicu eskalacije pre intubacije i primene mehaničke ventilacije. Svetska Zdravstvena Organizacija i Udruženje Intenzivista preporučuju NIPPV ukoliko HFNC nije dostupna, a kada ne postoje kod pacijenta indikacije za urgentnu intubaciju. Visoki protoci i koncentracije O₂ se isporučuju pomoću zasebnih ili aparata za mehaničku ventilaciju, preko facijalne maske koja dobro dihtuje ili specijalno dizajniranog satora (helmet). Preporučuje se odabir CPAP ili BPAP moda. CPAP povećava srednji pritisak u disajnim putevima, povećava oksigenaciju i smanjuje mogućnost nastanka plućne lezije. Započinje se sa FiO₂ 100%, titrirajući PEEP od 0-20 cmH₂O, vodeći računa o komforu pacijenta. BPAP je metod ventilatorne asistencije preporučljiv kod pacijenata sa hroničnim plućnim i kardijalnim oboljenjima. Takođe, inicijalna postavka FiO₂ je 100%, i odabiraju se ostali parametri ventilacije, kao što su PEEPh, PEEPl, RR (inspiratorno i ekspiratorno vreme). Obavezan je stalni monitoring plućne i kardijalne funkcije. Ukoliko nakon 30-60 min respiratorna funkcija ne pokaže poboljšanje preporučuje se tzv „rana“ intubacija i mehanička ventilacija. Tokom ove metode je, takođe moguće repositioniranje pacijenta.

- Disperzija ekshaliranog vazduha doseže 1.5m, te je obavezno nošenje lične zaštitne opreme od strane zdravstvenih radnika. (4. 5.)

V Peti nivo: Mehanička ventilacija (MV)

- Metoda zahteva intubaciju i karakteriše je invazivnost. Indikovana je kod pacijenata kod kojih se, bez obzira na primenjene manje invazivne metode, respiratorna insuficijencija i dalje održava. Pri odabiru moda ventilacije preporučuje se strategija plućne protektivne ventilacije (Vt 4-8 ml/kgTT, PIP < 30 cmH₂O, višocije vrednosti PEEP-a, permisivna hiperkapnija i težiti ka što manjem FiO₂ uz zadovoljavajuće vrednosti SpO₂ i PaO₂). Mehanička ventilacija zahteva sinhronizovanost pacijenta sa aparatom, te se koriste hipnotici, sedativi i prema indikacijama relaksanti. Obavezan je stalni monitoring vitalnih funkcija, kao i upotreba lične zaštitne opreme od strane zdravstvenih radnika.
- Za pacijente na mehaničkoj ventilaciji sa ARDS-om teškog stepena i refrakternom hipoksemijom preporučuje se prone ventilacija u trajanju od 12-16h.
- Za pacijente na mehaničkoj ventilaciji sa ARDS-om teškog stepena i refrakternom hipoksemijom koja se održava uprkos primenjenoj prone ventilaciji preporučuje se VV ECMO, ukoliko je dostupan ili transfer pacijenta u ECMO centar. (4. 5.)

Kako je COVID-19 uneo dosta pometnje među kliničarima, praksa je pokazala da je individualni pristup pacijentima, poznavanje njegovog odgovora na dejstvo virusa i razumevanja uzroka hipoksemije od ključne važnosti u donošenju pravilnih i pravovremenih odluka u tretmanu pacijenata.

Reference:

1. Jason Phua et al (2020) *Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19):challenges and recommendations*, *Lancet Respir Med.* 2020 May;8(5):e42.
2. Josh Farkas MD. (2020) *Understanding happy hypoxemia physiology*, April 15. 2020. Available at <https://emcrit.org>
3. Martin J Tobin et al. (2020) *Why COVID-19 Silent Hypoxemia is Baffling to Physicians*, *Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* (2020), Available at :DOI:10. 1164/rccm. 202006-2157CP
4. Brit Long, MD. (2020) *Covid-19 Oxygen Escalation Therapy and Noninvasive ventilation*, *CJEM* 2020 May 13:1-4
5. David Lynes et al (2020) *Surviving Sepsis Campaign:guidelines on the management og Critically Ill Adults in COVID-19*, *Journal of Intensive Care medicine*, Available at :<https://www.esicm.org/journals>

SARS- COV-2 INFEKCIJA KOD DJECE

Podataka o infekciji i obolijevanju od SARS -CoV- 2 kod djece je značajno manje u odnosu na odrasle. Reklo bi se da djeca ređe obolijevaju, da imaju lakšu ili srednje tešku kliničku sliku, a često su i asimptomatski nosioci. U najvećem procentu oblijevaju djeca ranog školskog uzrasta, i nešto češće dječaci u odnosu na djevojčice.

Infekciju su obično dobili u porodičnom klasteru, a klinički simptomi koji su se najčešće ispoljavali bili su kašalj, upala ždrijela i povišena tjelesna temperatura. Takođe su prepoznatljivi dijareja, povraćanje, nazalna kongestija i ubrzano disanje. Veći broj djece, pa i asimptomatski imali su rendgenske promjene na plućima. U novijim radovima autori su saopštavali prezentaciju SARS -CoV -2 infekcije , sa promjenama na krvnim sudovima („Kawasaki like Sy“) i kožnim promjenama.

Respiratorni virusi,kakav je i SARS-CoV-2 se rijetko prenose prilikom dojenja, pa se majkama savjetuje da nastave podoj, uz sve mjere opreza. Takođe, vertikalna transmisija sa majke na plod, nije potkrijepljena sa dovoljno dokaza.

Osnovne mjere prevencije i zaštite djece od infekcije su iste kao kod odraslih i podrazumijevaju često i pravilno pranje ruku, dobru respiratoru higijenu, izbjegavanje bliskog kontakta i brigu o zdravlju.

Da bi spremno odgovorili na izazove pandemije COVID 19, u Institutu za bolesti djece KCCG, pristupili smo izradi akcionog plana postupanja, sa kadrovskim preraspodjelama, pripremom protokola liječenja, na osnovu preporuka relevantnih institucija I prostorne I građevinske adaptacije Instituta za „čisti „ i prljavi“ dio.



U odnosu na kliničku prezentaciju (laka bolest, pneumonija, teška pneumonija, pedijatrijski ARDS) klasifikovani su simptomi I znaci , I planiran pristup dijagnostici I liječenju.

Djeca sa lakšim oblicima bolesti se ne hospitalizuju, redovno se kontrolišu od strane izabranog lekara COVID 19 tima.

Djeca sa pneumonijom I težom kliničkom slikom se hospitalizuju, uz monitoring vitalnih parametara I laboratorijsko praćenje. Za sve je predviđeno redovno praćenje saturacije kiseonikom.

Laka bolest	Nekomplikovane virusne infekcije gornjih disajnih puteva mogu imati nespecifične simptome kao što su groznica, umor, kašalj (sa ili bez sekreta), anoreksija, malaksalost, bolovi u mišićima, bol u grlu, dispneja, nazalna kongestija ili glavobolja. Rijetko pacijenti mogu da imaju dijareju, mučninu i povraćanje. Kod imunokompromitovanih pacijenata mogu da se pojave atipični simptomi.
Pneumonija	Nekomplikovana pneumonija: kašalj ili otežano disanje, ubrzano disanje: (uzrast: broj udisaja/ minuta): <2 mjeseca : $\geq 60/\text{min}$; 2–11 mjeseci : $\geq 50/\text{min}$; 1-5 godina : ≥ 40, i bez znakova teške upale pluća.
Teška pneumonija	Dijete koje kašlje ili otežano diše, plus bar jedno od sledećeg: centralna cijanoza ili $\text{SpO}_2 < 90\%$; teške respiratorne tegobe (npr. isprekidan govor, ozbiljno stezanje u grudima); znakovi upale pluća sa ozbiljnim poremećajem: otežano dojenje ili otežano uzimanje tečnosti, letargija ili poremećaj svijesti, konvulzije. Mogu biti prisutni i drugi znakovi upale pluća: upotreba pomoćne disajne muskulature, ubrzano disanje <2 meseca: $\geq 60/\text{min}$; 2–11 meseci: $\geq 50/\text{min}$; 1–5 godina: $\geq 40/\text{min}$. Dijagnoza se postavlja na osnovu kliničkih simptoma. RTG grudnog koša može otkriti ili isključiti plućne komplikacije

Pedijatrijski akutni respiratorni distress sindrom (PARDS)

Početak: jedna nedjelja od početka bolesti ili pogoršanje respiratornih simptoma.

RTG grudnog koša (radiografija, CT ili ultrazvuk pluća): **bilateralna magličasta zasjenčenja, lobarni ili lobularni kolapsi** koji se ne mogu objasniti **izlivom, konsolidacijom ili atelektazom**.

Potrebna je objektivna procjena (npr. **ehokardiografija**) da bi se isključio hidrostatski uzrok **infiltrata / edema** ako nema faktora rizika.

Tabela 1. Klinički sindrom udružen sa COVID-19



PULSNA OKSIMETRIJA

1. Odabrati dio tijela na kome je zadovoljavajuća perfuzija (prst na ruci ili nozi, nos, usna školjka ili čelo). Postaviti na čistu i suhu kožu. Ako se izabere prst na ruci, preporuka je da se izabere domali prst prije nego kažiprst, zbog smanjenog intenziteta pokreta
2. Odabrati sondu adekvatnu za uzrast
3. Ne postavljati sondu na edematozno tkivo ili ekstremitet na kojem je postavljen aparat za neinvazivni monitoring krvnog pritiska
4. Očitavanje vrijednosti SpO₂ vrši se kada vrijednost bude konstantna, obično nakon 10 do 30 sekundi
5. Mogući uzroci pogrešnih rezultata mjerenja:
 - Kod pacijenta sa groznicom, drhtavicom, epi napad, hiperkinetički pokreti
 - Neadekvatno postavljen sensor
 - Stanja sa lošom perfuzijom, uključujući hipotenziju, vazokonstrikciju i hipotenziju.
 - Nalazi kod pacijenata sa sepsom, u šoku ili sa perifernom vaskularnom bolešću su nepouzđani
 - Kod SpO₂ ispod 70% rezultati su nepouzđani
 - Lakirani nokti, pigmentacija kože i određeno osvjetljenje u bolesničkoj sobi mogu uticati na rezultate mjerenja
6. U zavisnosti od pulsno oksimetra, mjesta postavljanja senzora i stanja perfuzije različito je vrijeme očitavanja hipoksemije. Ukoliko je senzor postavljen na ušnoj školjki za detekciju hipoksemije potrebno je 10 skundi, na jagodici prsta 30-60 sekundi, na palcu noge 90 sekundi.

Tabela 2.

Kliničko liječenje teške akutne respiratorne infekcije (SARI) podrazumijeva primjenu bronhodilatatornih lijekova preko MDI i komore (Bebychaler ili Volumatic), a ne preporučuje se rutinsko davanje kortikosteroida, niti nazalna sukcija,



Laboratorijske analize koje je potrebno pratiti su gasovi u krvi, hematološke i biohemijske analize, potom EKG na prijemu i prema kliničkim indikacijama za praćenje komplikacija, kao što su insuficijencija jetre i bubrega, akutna srčana insuficijencija i šok.

TERAPIJA

1. Oksigenoterapija
2. Antipiretici - Paracetamol 10-15mg/kg TM
3. Bronhodilatatori :
 - Ventolin sprej 2 do 6 udaha/ 3 do 6 puta /24h ,
 - Berodual sprej 2 do 6 udaha/ 3 do 6 puta /24h

i to preko Bebichaler komore ili pumpice (MDI) direktno za veće dijete.

U slučaju komplikacija bolesti potrebno je konzilijarno donošenje odluke o uvođenju terapije:

4. Hidroksihlorokin tbl. 2x400 mg p.o. prvi dan (2x600mg ukoliko pacijent ima nazogastričnu sondu), zatim 400 mg p.o. još 5-9 dana, u zavisnosti od kliničke slike
 *Pedijatrijske doze: početna doza 2x 6.5 mg/kg (max 400 mg) prvi dan, zatim 2x3.5 mg/kg na dan (max. 200 mg) 4 dana
5. Lopinavir/ritonavir tbl. 2x200/50 mg p.o. 10 dana
 *Pedijatrijske doze: TM 7–15 kg: 12/3 mg/kg; TM 15–40 kg: 10/2,5 mg/kg; TM >40 kg: kao odrasli) 10 dana ILI
 Remdesevir tbl. 200 mg i.v. prvi dan, zatim 100 mg i.v./dan još 9 dana ILI
 Favipiravir tbl. 1600 mg p.o. prvi dan, zatim 2x600mg p.o. još 5 dana ILI
6. Alfakalcidol tbl. (Alpha D3) 1x2 mcg p.o. uz 2 gr Vitamina C i.v. (ako nema bubrežnih smetnji)

Definisani kriterijum za započinjanje terapije po shemi je **potvrđeno prisustvo Covid-19 PCR testom i hospitalizacija u skladu sa kliničkom slikom.**

Uz navedenu terapiju savjetuje se I primjena **antibiotske terapije** zbog česte bakterijske superinfekcije virusne pneumonije (*bazirano na iskustvu jer ne postoje zvanične smjernice za antibiotsku terapiju u liječenju Covid-19*).

- Preporučuje se monoterapija **azitromicinom** u adekvatnoj dozi 5-7 dana u zavisnosti od kliničke slike zbog imunomodulirajućeg dejstva, ili kombinovana terapija makrolidom i hinolonom, ili makrolidom ili cefalosporinom.

Pacijent se smatra izliječenim ukoliko su dobijena **2 uzastopno negativna nalaza PCR-a** u roku od **24h**.

Protokol izradili: Dr Veselinka Đurišić, pedijatar gastroenterolog, Prim Dr Slađana Radulović pedijatar pulmolog, Dr Lidija Poček pedijatar alergolog

Institut za bolesti djece, Klinički centar Crne Gore

COVID-19 AMBULANTA JZU DOM ZDRAVLJA TOLOŠI

COVID19 ambulanta u Tološima je prva i jedina ambulanta u Podgorici koja se bavi pacijentima kod kojih postoji sumnja na COVID19 infekciju, tj. pacijentima koji imaju simptome specifične za COVID19, kao i pacijentima pozitivnim na COVID19 koji su od strane timova ljekara i medicinskih tehničara praćeni u kućnim uslovima zbog mjera samoizolacije.

Svi ljekari i zdravstveni radnici koji su radili u ambulanti i na terenu kao i oni koji i danas rade su prošli obuku za rad i korišćenje zaštitne opreme.

U ambulantu dolaze svi pacijenti koji imaju simptome specifične za infekciju COVID19 gdje lekar obavlja pregled i ukoliko procijeni da postoji konkretna sumnja na COVID19 infekciju šalje podatke pacijenta epidemiolozima koji potom pacijente testiraju. Trenutno u ambulanti u toku dana bude više od 300 telefonskih konsultacija, pregledano oko 60 i više pacijenata, a većina njih bude testirano, tako da s obzirom na ovaj podatak poznato je da je veliki broj pacijenata koji je bio na pregledu u ambulanti testiran pozitivno na COVID19 i da je ovo ambulanta gdje je prošlo najviše COVID19 pozitivnih pacijenata. Zbog velikog obima posla organizovano je i uzorkovanje krvi u DZ Tološi, tako da ukoliko lekar procijeni da je porebno, pacijentu se na licu mjesta može uzorkovati krv i poslati na analizu.

U sklopu COVID19 ambulante organizovan je i sanitetski transport pacijenata sa sumnjom, u izolaciji ili pozitivnih na COVID19 koji pacijente transportuje od kuće ili stana na Kliniku za infektivne bolesti, u urgentni centar, kao i transport pacijenata pri otpustu iz KCCG do svojih domova.

Takođe, organizovan je i tim za kućne posjete u kom sam i sama radila, prvi put više od mjesec dana, a ovaj put 3 nedjelje. Ovaj tim postoji za pregled i praćenje pacijenata koji su pozitivni na COVID19, pacijenata u samoizolaciji, kao i suspektih pacijenata koji nisu u mogućnosti da dođu na pregled.

Praćenje od strane tima za kućne posjete se bazira na svakodnevnoj komunikaciji sa pacijentima, svakodnevnoj procjeni stanja pacijenta, uzorkovanja krvi za laboratorijske analize koje se takođe vrši u kućnim uslovima od strane tima laboranata, i naravno pregledima u kući ili stanu pacijenta. Kliničke slike se kreću od lakših do srednje teških. Poseban izazov ovog dijela posla je što opšte stanje i klinička slika mogu da se promijene za vrlo kratko vrijeme, tako da je potrebna puna koncentracija, obazrivost na najvišem mogućem nivou, kao i brzo razmišljanje ljekara. Ukoliko lekar pregledom procijeni da je došlo do pogoršanja kliničke slike i pored uvedene terapije, uz predhodnu konsultaciju sa lekarom infektologom pacijent biva transportovan na Kliniku za Infektivne bolesti radi daljeg liječenja.

Kao neko ko je radio i u ambulanti, a i u timu za kućne posjete već na početku svoje ljekarske karijere mogu reći da ovo i najteže ali i najznačajnije iskustvo za dalje usavršavanje i rad. Tih nekoliko mjeseci rada sa COVID19 pozitivnim pacijentima i njihovim porodicama oni su centar našeg razmišljanja. Bilo je i straha, i brige, kao i sreće i radosti, na većinu svojih pacijenata sam posle nekog vremena gledala kao svoju porodicu i brinula kao za svoju porodicu.

Ovim putem se zahvaljujem svim kolegama ljekarima, medicinskim sestrama i tehnicarima, nemedicinskom osoblju, kao i upravi Doma Zdravlja Podgorica na kolegijalnosti, kao i na tome što smo uvijek tu jedni za druge kao podrška u najtežim trenucima.

Bulatović dr Iva

LIČNA ZAŠTITNA OPREMA - SAVJETI ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

Osnovne napomene

Lična zaštitna oprema i odeća služe kao barijera u cilju smanjivanja rizika od izloženosti infektivnim agensima prilikom obavljanja različitih medicinskih procedura. Njihov odabir zavisi od prirode posla koji se obavlja.

Mantili, kombinezoni, kecelje

Mantili bi po mogućstvu trebalo da budu potpuno zakopčani. Međutim, mantili sa dugim rukavima i zakopčavanjem pozadi ili kombinezoni pružaju bolju zaštitu nego obični mantili i preferiraju se obično u radu u mikrobiološkim laboratorijama ili sa respiratornim infekcijama prilikom pružanja zdravstvene zaštite i intervencija koje nose visok rizik od nastanka aerosoli. Preko mantila ili kombinezona mogu se nositi kecelje kada i gdje je to potrebno kako bi se pružila bolja zaštita od prosipanja bioloških materijala. Mantile, kombinezone ili kecelje ne treba nositi van laboratorijskog prostora ili prostora u kojem se sprovodi neposredna briga o pacijentu.

Zaštitne naočare i viziri

Izbor opreme za zaštitu lica i očiju od prskanja, trunja i komadića zavisi od aktivnosti koja se obavlja. Naočare za zaštitu od prskanja i uticaja od hemikalija treba nositi preko “normalnih” propisanih (dioptrijskih) naočara i kontaktnih sočiva pošto isti ne obezbeđuju zaštitu od biološke i hemijske opasnosti. Štitnici za lice (viziri) su napravljeni od posebne plastike, stavljaju se preko lica i pričvršćuju za glavu trakama ili drugim mehanizmom. Ovu opremu ne treba nositi van laboratorijskog prostora ili prostora u kojem se sprovodi neposredna briga o pacijentu.

Rukavice

Kontaminacija ruku je neizbježna prilikom svakog kontakta sa oboljelim. Ruke su takođe ‘osjetljive’ i na povrede tako da je nošenje mikrobiološki odobrenih rukavica od lateksa, vinila ili nitrilnih hirurških rukavica za jednokratnu upotrebu obavezno u mnogim procedurama naročito za osnovni rad u laboratoriji, kao i za rukovanje infektivnim agensima, krvlju i tjelesnim tečnostima.

Rukavice za više upotreba se mogu koristiti u određenim situacijama ali se mora posvetiti posebna pažnja njihovom pranju, uklanjanju, čišćenju i dezinfekciji.

Rukavice treba ukloniti a ruke temeljno oprati i dezinfikovati posle svakog rukovanja infektivnim materijalima i rada u biološki bezbednom kabinetu. Upotrebljene rukavice za jednokratnu upotrebu treba ukloniti i baciti sa infektivnim otpadom.

Preuzeto sa <https://www.ijzcg.me/me/savjeti/covid-19>

PREPORUKE ZA KORIŠĆENJE UREĐAJA ZA KLIMATIZACIJU U VRIJEME PANDEMIJE COVID 19

Svi naučni podaci i dokazi ukazuju da dominantni putevi prenosa novog koronavirusa koji izaziva COVID-19 uključuju:

- bliski kontakt sa zaraženom osobom;
- kontakt sa kapljicama nastalim prilikom kašljanja ili kihanja zaražene osobe;
- dodirivanje kontaminiranih predmeta ili površina na koje su dospjele kapljice od kihanja i kašljanja osobe zaražene COVID-19, a zatim dodirivanjem usta ili lica.

Još uvijek nema dokaza da se virus prenosi vazduhom niti da ostaje da lebdi u vazduhu dugo vremena.

Iz ovih razloga preporučene mjere prevencije koje se odnose na držanje fizičke distance, nošenje maski u javnom zatvorenom prostoru, redovno čišćenje i dezinfekcija površina, pranje ruku i druge mjere dobre higijenske prakse daleko su važnije od bilo čega što se odnosi samo na ventilacione sisteme. Obzirom da je prenos virusa moguć i feko-oralnim putem veoma je važno poštovati higijensku mjeru da se nakon upotrebe WC šolje prije puštanja vode spusti poklopac jer se na ovaj način onemogućava raspršivanje virusa po svim površinama koji se nalaze u blizini WC šolje.

Jednostavni klima uređaji većinom su sastavljeni od spoljašnjeg i unutrašnjeg dijela povezanih cjevovodima za cirkulaciju radnog medijuma (dominantno freon ili voda), čija je svrha kondicioniranje vazduha u pojedinom prostoru bez kontakta sa vazduhom iz susjednih prostorija ili spoljašnjim vazduhom. Govorimo o recirkulaciji vazduha u istoj prostoriji. Ovi sistemi mogu biti sastavljeni od jedne spoljašnje jedinice i jedne unutrašnje jedinice ili od jedne



spoljašnje i više pripadajućih unutrašnjih jedinica, bez izmjene suštine rada. Unutrašnje jedinice mogu biti izvedene kao zidne, kasetne, podne i jedinice koje se ugrađuju prikryeno u plafone.

Složeniji sistemi za klimatizaciju, najčešće su opremljeni ventilacionim kanalima kojima se obrađeni vazduh distribuira prema prostorima, pri čemu je jednim sistemom povezano više prostora. Oni služe za dovod i odvod vazduha iz prostorija, pri čemu se vazduh iz prostora može u potpunosti izmijeniti spoljašnjim vazduhom, djelimično miješati sa spoljašnjim i ponovno vraćati prema prostoru ili u cjelini vraćati prema prostoru. Kod složenih sistema klimatizacije u cilju sprečavanja mikrobiološkog zagađenja i prema prostoru i prema okolini u sistemima se ugrađuju i odgovarajući sistemi filtriranja (HEPA apsolutni filtri, UV lampe, elektrostatski filtri, po potrebi i dezinfekciono ispiranje).

Potrebno je pobrinuti se da prostor koji se ventilira ima redovan dovod svježeg vazduha iz spoljašnje sredine. Opšta preporuka je da se izbjegavaju zatvoreni prostori gdje ima gužve i gdje je slabo provjetranje.

U prostorima koje nisu opremljeni uređajima za klimatizaciju kao i prostorima opremljenim jednostavnim klima uređajima preporučuje se što više korišćenje prirodne ventilacije redovnim otvaranjem prozora/vrata obzirom da je to dobar način da se ubrza razmjena vazduha te smanji rizik od prenošenja virusa.

Složeniji sistemi za klimatizaciju u objektima kao i sistemi za klimatizaciju u prevoznim sredstvima treba da budu podešeni na usisavanje i hlađenje vazduha iz spoljašnje sredine kako bi se izbjegla recirkulacija vazduha iz zatvorenog prostora.

Preporučuje se kontinuirani rad klima uređaja nominalnom brzinom za vrijeme korišćenja prostora, a smanjenom brzinom noću i vikendom.

Preporučuje se redovno održavanje klima uređaja prema preporukama proizvođača uz poštovanje mjera zaštite disajnih puteva.

Posebnu pažnju treba obratiti na adekvatnu ventilaciju, redovno i temeljno čišćenje sanitarnih prostora i održavanje slivnika, naročito kada ne postoji prirodna ventilacija.

Korišćenje jednostavnih ventilatora (stoni, podni, plafonski) u zatvorenim prostorima se ne preporučuje zbog direktne recirkulacije vazduha.

Preuzeto sa <https://www.ijzcg.me/me/savjeti/covid-19>

PREPORUKE ZA UPRAVLJANJE OTPADOM U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA I PROSTORIMA GDJE BORAVE SUMNJIVI I POTVRĐENI SLUČAJEVI INFEKCIJE COVID-19

Otpad nastao tokom njege sumnjivih i potvrđenih slučajeva COVID-19 infekcije treba inicijalno odlagati kao infektivni otpad, pri čemu nisu potrebne dodatne kontrolne mjere za odlaganje otpada.

Preporučene mjere za zdravstvene ustanove

Da bi se spriječio prenos COVID-19 tokom upravljanja otpadom (rizik prenošenja infekcije pri rukovanju otpadom je nizak), preporučuju se poštovanje definisanih procedura, mjera dobre higijenske prakse i dosljedna upotreba odgovarajuće lične zaštitne opreme.

U zdravstvenim ustanovama, razdvajanje otpada na infektivni i neinfektivni otpad, u skladu sa propisima, treba uraditi na mjestu gdje otpad nastaje.

Osobe koje sakupljaju infektivni otpad treba da nose odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu koja uključuje:

- rukavice za jednokratnu upotrebu
- mantil za jednokratnu upotrebu sa dugim rukavima
- oprati ruke u skladu sa smjernicama o pravilnom pranju ruku
- obući mantil za jednokratnu upotrebu sa dugim rukavima
- obući rukavice i navući ih tako da pokriju i predeo ručnog zgloba i rukave mantila
- oprati ruke u skladu sa smjernicama o pravilnom pranju ruku

Ispravan postupak korišćenja lične zaštitne opreme je sljedeći:

Važno je ne dodirivati lice rukavicama koje mogu biti kontaminirane tokom upravljanja otpadom.

Ispravan postupak uklanjanja lične zaštitne opreme je sljedeći:

- skinuti rukavice pazeći da se ne kontaminiraju gole ruke tokom skidanja rukavica; spoljašnju površinu rukavica treba uvijek smatrati kontaminiranom i ponašati se u skladu sa tim

- skinuti mantil za jednokratnu upotrebu
- prednji dio mantila i rukave treba smatrati kontaminiranim te se ponašati u skladu sa tim; odvežite vezice koje pričvršćuju mantil u predjelu vrata i struka ili ih pocijepajte i uklonite mantil dodirujući samo njegovu unutrašnjost
- oprati ruke u skladu sa smjernicama o pravilnom pranju ruku

Preuzeto sa <https://www.ijzcg.me/me/savjeti/covid-19>

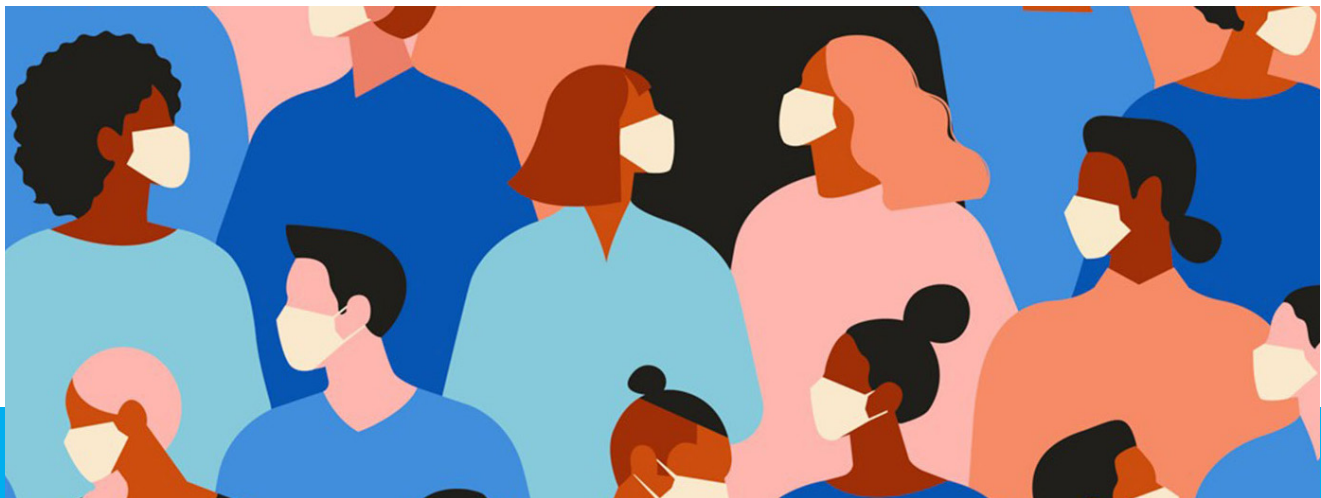


PREPORUČENE MJERE ZA DOMAĆINSTVA GDJE BORAVE SUMNJIVI I POTVRĐENI SLUČAJEVI COVID-19 INFEKCIJE

Lični otpad inficirani odlaže u plastičnu kesu koja se nalazi u prostoriji u kojoj boravi. Kesa treba da bude u kanti sa poklopcem.

- Sav otpad (korišćena lična zaštitna oprema, upotrebljene krpe, i ostali otpad nastao tokom čišćenja kao i lični otpad oboljelog) odlaže se u plastične kese za smeće sa trakom za zatvaranje. Zatim, plastičnu kesu treba staviti u drugu kesu za smeće i vezati. Kesu treba skladištiti na odgovarajuće sigurno mjesto van domašaja djece. Kesu sa otpadom treba odložiti u kontejner za komunalni otpad tek nakon skladištenja od najmanje 72 sata (tri dana).
- Osoba koja prikuplja otpad treba da nosi rukavice za jednokratnu upotrebu
 - staviti rukavice i navući ih tako da pokriju i predeo ručnog zgloba
 - važno je ne dodirivati lice rukavicama koje mogu biti kontaminirane tokom upravljanja otpadom
 - oprati ruke u skladu sa smjernicama o pravilnom pranju ruku
- Postupak uklanjanja lične zaštitne opreme je sljedeći:
 - skinuti rukavice pazeći da se ne kontaminiraju gole ruke tokom skidanja rukavica; spoljašnju površinu rukavica treba uvijek smatrati kontaminiranom i ponašati se u skladu sa tim
 - oprati ruke u skladu sa smjernicama o pravilnom pranju ruku

Preuzeto sa <https://www.ijzcg.me/me/savjeti/covid-19>



SMJERNICE ZA ČIŠĆENJE PROSTORIJA U KOJIMA JE BORAVILA OSOBA POD SUMNJOM NA ZARAZU KORONAVIRUSOM COVID-19

Ovaj dokument pruža uputstva kako bi se pomoglo vlasnicima da izvrše čišćenje i dezinfekciju prostorija i površina koje je potvrđeni slučaj koronavirusne bolesti (COVID-19) mogao koristiti a koje ne pripadaju zdravstvenom sektoru

SREDSTVA ZA ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJU

- Kako virus može preživjeti na površinama od različitih materijala najmanje 2 do 3 dana, treba obaviti dezinfekciju svih prostorija i površina potencijalno kontaminiranih novim koronavirusom.
- Za ove namjene može se upotrijebiti odgovarajuće dezinfekciono sredstvo sa naznakom efikasnosti protiv koronavirusa. Dezinfekciona sredstva treba pripremiti i primijeniti u skladu s preporukama proizvođača. Prije uklanjanja dezinfekcionih sredstava treba osigurati da je omogućeno odgovarajuće vrijeme djelovanja na površini koja se tretira.
- Izbjeljivač – „varikina“ se može koristiti kao dezinfekciono sredstvo za čišćenje i dezinfekciju u koncentraciji 1:50 (razrijediti 1 dio izbjeljivača u 49 dijelova vode ili prema uputstvima proizvođača) odnosno 1 čaša od 2dl na 10l vode. Rastvore za dezinfekciju treba pripremiti svježe odnosno – treba ih koristiti odmah nakon pripreme. Preporučuje se ostavljanje rastvora za dezinfekciju da djeluje najmanje 10 minuta.
- Alkohol se može koristiti za brisanje površina gdje upotreba izbjeljivača nije prikladna, npr. metal.

LIČNA ZAŠTITNA OPREMA KOJU TREBA NOSITI ZA VRIJEME ČIŠĆENJA I DEZINFEKCIJE

Prilikom čišćenja potrebno je nositi rukavice i mantile za jednokratnu upotrebu, naočare za oči ili štitnik za lice i masku sa nivoom zaštite min. FFP2 (N95).

Izbjegavajte dodirivanje nosa i usta (naočare mogu pomoći jer sprečavaju da dodirujemo oči rukama).

Ukoliko se rukavice zaprljaju ili oštete ruke sa rukavicama treba dezinfikovati, oštećene rukavice ukloniti i baciti, te upotrebiti novi par ali nakon pranja / dezinfekcije ruku.

Svu ostalu opremu za jednokratnu upotrebu treba ukloniti i baciti nakon završetka aktivnosti čišćenja. Naočare ako se koriste, treba dezinfikovati nakon svake upotrebe, u skladu sa uputstvima proizvođača.

Ruke treba oprati sapunom i vodom odmah nakon uklanjanja svakog komada lične zaštitne opreme i nakon završetka čišćenja.

Maske su efikasne ako se nose prema uputstvima i ako su pravilno postavljene. Maske treba baciti i promijeniti ako se fizički oštete.

Smjernice za čišćenje područja izloženih potvrđenim slučajevima COVID-19 u prostorijama koje ne pripadaju zdravstvenom sektoru

1. Prije čišćenja i dezinfekcije kontaminiranih površina i prostorija potrebno je zatvoriti mjesta koja je posjetio potvrđeni slučaj. Time se sprečava da druge osobe budu izložene tim površinama.
2. Osoblje koje čisti prostor u kojem je boravio potvrđeni slučaj treba da bude obučeno u odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu. Ako se zaprljaju ili oštete rukavice treba ukloniti i baciti, a zamijeniti ih novim parom u skladu sa gore opisanom procedurom. Svu ostalu opremu za jednokratnu upotrebu treba ukloniti i baciti nakon završetka aktivnosti čišćenja. Naočare, ako se koriste, treba dezinfikovati nakon svake upotrebe, u skladu sa uputstvima proizvođača. Ruke treba oprati sapunom i vodom odmah nakon uklanjanja lične zaštitne opreme.
3. Smanjite opremu za čišćenje na minimum.
4. Tokom korišćenja dezinfekcionih sredstava prozore treba držati otvorenim zbog ventilacije.
5. Obrišite pod odgovarajućim dezinficijensom ili pripremljenim rastvorom izbeljivača.
6. Obrišite sva područja koja se često dodiruju (npr. dugmad za lift, rukohvate, kvake, naslone za ruke, naslone sedišta, stolove, daljinske upravljače, prekidače za svijetlo, tastature i sl.) i površine u toaletima hemijskim dezinficijensima (koristite prema uputstvima proizvođača) i dopustite da se osuši na vazduhu. Može se koristiti rastvor sredstva za bijeljenje (razblažiti 1 deo izbeljivača 49 delova vode ili prema uputstvima proizvođača). Alkohol (npr. Izopropil 70% ili etil alkohol 70%) može se koristiti za površine na kojima upotreba izbeljivača nije prikladna.
7. Očistite toalete, uključujući WC školjku i pristupne površine u toaletu dezinfekcionim sredstvom ili rastvorom za bijeljenje.
8. Obrišite sve dostupne površine zidova, kao i roletne dezinfekcionim sredstvom ili rastvorom izbeljivača.
9. Uklonite zavjese / tkanine i oprati ih najbolje mašinski deterdžentom ili dezinfekcionim sredstvom u vodi na 70°C najmanje 25 minuta. Ako se koriste ciklusi pranja na niskim temperaturama (tj. niži od 70°C), izaberite hemikaliju koja je pogodna za pranje na niskim temperaturama kada se koristi u odgovarajućoj koncentraciji.
10. Ponovite brisanje poda pripremljenim dezinficijensom ili rastvorom za izbjeljivanje.
11. Bacite opremu za čišćenje, krpe i upijajuće materijala nakon čišćenja i dezinfekcije svakog pojedinačnog područja. Koristite novi par rukavica za svako pojedinačno područje.
12. Dezinfikujte neporoznu opremu za čišćenje koja se koristi u jednoj prostoriji, prije upotrebe za ostale prostorije.

13. Dezinfikujte kante namakanjem u dezinfekcijskom sredstvu ili rastvoru za izbeljivanje ili isperite vrućom vodom prije punjenja.
14. Ako koristite mopove za čišćenje, vodite računa da ne bi došlo do unakrsne kontaminacije, nakon čišćenja svakog pojedinačnog područja bacite opremu napravljenu od krpa / upijajućih materijala (npr. glavne krpe i brisače).
15. Dezinfekciono sredstvo treba nanijeti na površine vlažnom krpom. Ne treba ih nanositi na površine pomoću sprejeva, jer je pokrivenost nesigurna, a prskanje može pospješiti proizvodnju aerosola. Treba izbjegavati stvaranje aerosola izazvanih prskanjem tečnosti tokom čišćenja.
16. Izbjegavajte korišćenje dezinfikovanog područja do sledećeg dana.
17. Skinite rukavice i operite ruke sapunom i vodom, skinite masku i operite ruke sapunom i vodom.
18. Nakon završetka čišćenja potrebno je staviti svu ličnu zaštitnu opremu za jednokratnu upotrebu, upotrebljene krpe, i ostali otpad u plastične kese za smeće sa trakom za zatvaranje. Zatim, plastičnu kesu treba staviti u drugu kesu za smeće i vezati. Kesu treba skladištiti na odgovarajuće sigurno mjesto van domašaja djece. Kesu sa otpadom treba odložiti u kontejner za komunalni otpad tek nakon skladištenja od najmanje 72 sata (tri dana).

Preuzeto sa <https://www.ijzcg.me/me/savjeti/covid-19>



MJERE PREDOSTROŽNOSTI KOJE TREBA PREDUZETI NAKON ZAVRŠETKA ČIŠĆENJA I DEZINFEKCIJE POGOĐENOG PODRUČJA

- Osoblje za čišćenje treba da opere ruke sapunom i vodom odmah nakon uklanjanja lične zaštitne opreme, a kada se završe radovi čišćenja i dezinfekcije.
- Osoblje treba da bude svjesno simptoma infekcije, i da se prijavi zdravstvenoj službi ako osjeti sledeće simptome:
- Povišenu temperaturu, kašalj, nedostatak daha i otežano disanje

Dezinfekciona sredstva i radne koncentracije njihovih aktivnih supstanci koje su efikasne protiv koronavirusa

- Natrijum-hipohlorit (0,05 - 0,5%)
- Etil alkohol (70%)
- Glutaraldehyd (2%)
- Vodonik peroksid (0,5%)
- Benzalkonijum hlorid (0,05%)
- Hloroksilenol (0,12%)
- Jod u jodforu (50 ppm)
- Izopropanol (50%)
- Povidon-jod (1% jod)
- Natrijum-hlorit (0,23%)

Za sve informacije i konsultacije u vezi pravljenja rastvora dezinfekcionih sredstava od različitih preparata koji se mogu naći na tržištu, budite slobodni da konsultujete Institut za javno zdravlje.

Preuzeto sa

Preuzeto sa <https://www.ijzcg.me/me/savjeti/covid-19>

Ljekarska komora Crne Gore

P R A V I L N I K

o izmjenama i dopunama Pravilnika o sufinansiranju stručnog usavršavanja
članova Ljekarske komore Crne Gore

Podgorica, jun 2020. godine

Na osnovu člana 24 Statuta Ljekarske komore Crne Gore („Sl.list CG“, br.36/18), Izvršni odbor Ljekarske komore Crne Gore, na elektronskoj sjednici održanoj od 29. juna do 02. jula 2020. godine, donosi

P R A V I L N I K

o izmjenama i dopunama Pravilnika o sufinansiranju stručnog usavršavanja članova
Ljekarske komore Crne Gore

Član 1

U Pravilniku o sufinansiranju stručnog usavršavanja članova Ljekarske komore Crne Gore, broj 516/2-1 od 01.10.2019. godine, **član 4 mijenja se i glasi:**

Komora će sufinansirati troškove studijskog boravka u zemljama regiona i ostalim zemljama van regiona:

Studijski boravak u zemljama regiona:

- u trajanju do 7 dana200 eura
- u trajanju od 7 do 15 dana300 eura
- u trajanju od 15 do 30 dana500 eura
- u trajanju više od 30 dana700 eura

Studijski boravak u zemljama van regiona:

- u trajanju do 7 dana300 eura
- u trajanju od 7 do 15 dana500 eura
- u trajanju od 15 do 30 dana700 eura
- u trajanju više od 30 dana1000 eura

Član 2

Član 11 mijenja se i glasi:

„Nakon završenog učešća na kongresu ili nakon završenog studijskog boravka, član Komore Komore može Komisiji za sufinansiranje stručnih usavršavanja dostaviti prijavu sa neophodnom dokumentacijom i kratak stručni ili naučni Izvještaj o stečenim znanjima i vještinama. „

Član 3

Ostale odredbe Pravilnika o sufinansiranju stručnog usavršavanja članova Ljekarske komore Crne Gore, broj 516/2-1 od 01.10.2019. godine, ostaju nepromijenjene.

Član 4

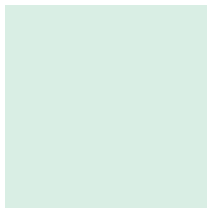
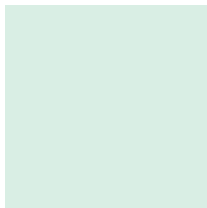
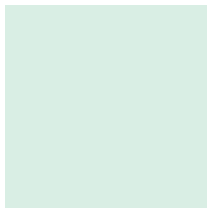
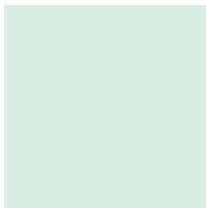
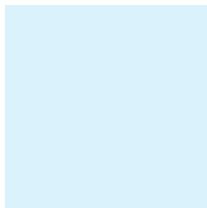
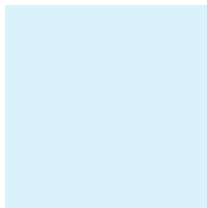
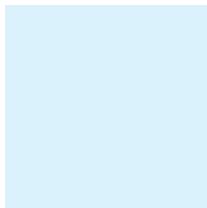
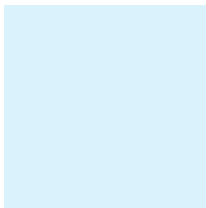
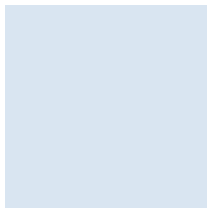
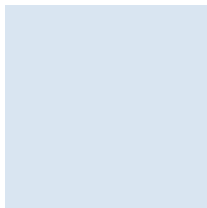
Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja na internet stranici Ljekarske komore Crne Gore.

IZVRŠNI ODBOR LJEKARSKE KOMORE

P R E D S J E D N I K,

Dr Aleksandar Mugoša, s.r.





Adresa: Ul Dragana Radulovića 17A, 81000 Podgorica
Mail: info@ljekarskakomora.me
Tel: +382 20 266 587
Žiro račun: 510-7963-13

 **LJEKARSKA KOMORA**
CRNE GORE
MONTENEGRIN MEDICAL CHAMBER

