

Protokol rada za specijaliste endodoncije s restaurativnom stomatologijom i doktore dentalne medicine koji rade endodontske zahvate u vrijeme pandemije COVID – 19

1) Protokol naručivanja pacijenata:

Pacijenti bez simptoma, ili dijagnosticirane infekcije koronavirusom se naručuju putem telefona ili e-mail poruke. Pri tome se pacijenata mora kratko upoznati s mogućim simptomima koje izaziva koronavirus. Ukoliko pacijent potvrdi jedan ili više simptoma, pacijenta se savjetuje da, ako je to moguće, odgodi dolazak u ambulantu (nazvati za tri tjedna) i uputiti na doktora opće medicine zbog sumnje na infekciju koronavirusom). Ako pacijent sa simptomima ili dijagnosticiranom infekcijom Covid-19, zbog bolova i kliničke slike ne može odgoditi dolazak u ordinaciju dentalne medicine, isti se naručuje na kraju radnog vremena. Pacijenta upozoriti da ne čeka u čekaonici već ispred ulaza.

a) Postupak prijave i prijema za pacijenta koji nije suspektan na infekciju koronavirusom:

- Prijava pacijenta: pacijent se može prijaviti preko telefona, elektroničke pošte ili doći nenajavljen. Ukoliko se pacijent najavljuje potrebno je uzeti osnovnu medicinsku i stomatološku anamnezu te pacijenta zatražiti odgovore povezane s infekcijom koronavirusom (tablica 1). Ukoliko nije suspektan na infekciju naručuje se u uobičajeni termin, s tim da razmak između naručivanja kora biti najmanje 30 minuta. U vremenu između termina potrebno je dezinficirati radnu prostoriju i radno mjesto te površine u čekaonici. Pacijenti koji su pozitivni ili suspektni na infekciju koronavirusom naručuju se u izdvojeni termin, obično na kraju radnog vremena uz izbjegavanje socijalnih kontakata s ostalim pacijentima. Pacijente upozoriti na potrebu nošenja zaštitne maske i rukavica pri dolasku u ordinaciju te na posebne mjere koje se provode u ordinaciji.

- Dolazak pacijenta: provjeri se tjelesna temperatura (beskontaktni digitalni toplomjer), provjeri se, u sustavu preko matične zdravstvene iskaznice, je li pacijent u samoizolaciji ili mu je određena karantena.
- Boravak u čekaonici: Pri ulasku pacijent pere ruke tekućim sapunom/vodom i obriše jednokratnim papirnatim ručnicima nakon pranja ruke dezinficira antiseptičkom otopinom (može se primijeniti i netom prije ulaska u ordinaciju). Poželjno je da pacijent nosi zaštitnu masku i održava „socijalnu distancu“ prema drugim pacijentima od, najmanje, dva metra razmaka (ukoliko nema potrebne veličine prostora, prvi pacijent čeka u čekaonici dok ostali čekaju izvan ordinacije na određenom rastojanju). Pacijentu se daje na uvid tablica 2.
- Postupak u ordinaciji: pacijent se posjedne u odgovarajući položaj i postavi se zaštitna „pregača“, pacijent ispere usta (uz grgljanje) s pripremljenim antiseptikom kroz predviđeno vrijeme, nakon čega se provodi određeni terapijski postupak (tablica 3, sekundarni postupak). Nakon završenog terapijskog postupka zaštitna pregača, čaša i sisaljka i preostali jednokratni pribor se odlaže u infektivni otpad. Uporabljeni instrumenti odlože se u posebnu posudu s antiseptičkom otopinom te se dalje prosljedi na čišćenje, dezinfekciju i sterilizaciju. Ukoliko terapija završena pacijenta se naruči za narednu posjetu.

b) Postupak prijave i prijema za pacijenta koji je pozitivan ili suspektan na infekciju koronavirusom

- Prijava pacijenta: pacijent se može prijaviti preko telefona, elektroničke pošte ili doći nenajavljen. Ukoliko se pacijent najavljuje potrebno je uzeti osnovnu medicinsku i stomatološku anamnezu te pacijenta zatražiti odgovore povezane s infekcijom koronavirusom (tablica 1). Ukoliko je suspektan na infekciju koronavirusom, pacijenta naručujemo u izdvojeni termin, obično na kraju radnog vremena uz izbjegavanje socijalnih kontakata s ostalim pacijentima. Pacijenta upozoriti na potrebu nošenja zaštitne maske i rukavica te na posebne mjere koje se provode u ordinaciji. Primaju se isključivo pacijenti s bolovima i/ili kliničkim nalazom koji otežava ili onemogućuje svakodnevne životne funkcije. Hitni terapijski postupci koji se provode kod pacijenata pozitivnih na koronavirus infekciju a prema postavljenoj dijagnozi prikazani su u tablici 3 (primarni zahvati). Terapija neagresivnih i bolesti koji ne uzrokuje bolove ili

otok tkiva te se ne vode kao hitni slučajevi (plitke karijesne lezije, puknuti ispluni) se odgađaju do vremena nakon ozdravljenja.

- Dolazak pacijenta: Pacijent ne smije ući u čekaonicu bez prethodnog poziva. Kad pacijent dođe u zakazani termin, nakon provjera tjelesne temperature (beskontaktni digitalni toplomjer) te pranja ruku s tekućim sapunom/vodom, sušenjem jednokratnim papirnatim ručnikom i dezinfekcijom antiseptičkom otopinom, treba ga bez zadržavanja provesti u ordinaciju. Ako je u ordinaciji drugi pacijent, preporučuje se da novi pacijent pričeka u čekaonici (prazna čekaonica, bez prisutnih pacijenata) a ukoliko već ima prisutnih pacijenata onda bi pacijent trebao sačekati u posebnom odjeljku ili izvan čekaonice (ili prisutni pacijenti izađu iz čekaonice). Poseban problem ovdje predstavlja nenajavljeni dolazak pacijenta pozitivnog ili suspektnog na koronavirus infekciju. Pri dolasku u čekaonicu mora postojati jasno prikazana obavijest da je pacijent dužan o navedenome izvijestiti medicinsko osoblje prije ulaska i ne boraviti u čekaonici s drugim pacijentima.
- Postupak u ordinaciji: pacijent se posjedne u odgovarajući položaj i postavi se zaštitna „pregača“. Pacijent ispere usta (uz grgljanje) s pripremljenim antiseptikom kroz predviđeno vrijeme nakon čega se provode određeni terapijski postupak prikazan u tablici 3 (primarni zahvat). Posebnu pažnju pri provođenju postupka treba obratiti na izbjegavanje stvaranja infektivnog aerosola (uporaba turbine uz vodeno hlađenje, uporaba mikromotora uz vodeno hlađenje, uporaba zvučnih i ultra-zvučnih nastavaka s vodenim hlađenjem). U svrhu prevencije stvaranja infektivnog aerosola obavezna je primjena gumene zaštite ili koferdama, pri čemu se gumena zaštita stavlja na Zub (poželjno na jedan Zub) prije provođenja postupka trepanacije. Gumena zaštita odvaja usnu šupljinu od zuba na kojem se izvodi zahvat. Gumom treba pokriti i nosnu šupljinu pacijenta. Nakon završenog terapijskog postupka zaštitna pregača, čaša i sisaljka i preostali jednokratni pribor odlažu se u infektivni otpad. Uporabljeni instrumenti odlažu se posebnu posudu s antiseptičkom otopinom nakon čega se čiste, dezinficiraju i steriliziraju. Ukoliko terapija nije završena, pacijenta se naručuje za narednu posjetu

Tablica 1) UPITNIK ZA PACIJENTA (COVID-19)

Ime i prezime pacijenta: _____

Datum rođenja: _____

Datum ispunjavanja upitnika: _____

Telefon ili mobitel: _____

Da	Ne	Upitnik o izloženosti koronavirusu (Covid-19)	Izmjerena temperatura na dan dolaska
		Jeste li Vi ili bilo tko iz Vaše uže okoline u zadnjih 14 dana boravio ili bio u području gdje su zabilježeni slučajevi infekcije COVID-19?	
		Jeste li Vi ili bilo tko iz Vaše uže okoline u zadnjih 14 dana bio u kontaktu s osobom kojoj je potvrđena infekcija COVID-19?	
		Jeste li Vi ili bilo tko iz Vaše uže okoline u zadnjih 14 dana bio izložen bilo kojem biološkom materijalu povezanim s infekcijom COVID-19?	
		Jeste li Vi ili bilo tko iz Vaše uže okoline u zadnjih 14 imao povišenu temperaturu ($>38^{\circ}\text{C}$)?	
		Jeste li, u prošlim 14 dana imali koji od simptoma: suhi kašalj, teško disanje, mučninu, bolove u tijelu, gubitak osjeta mirisa ili okusa?	
		Je li Vama ili nekome iz Vaše bliže okoline određena samoizolacija ili karantena?	
		Pitanje o hitnosti dentalnog zahvata: Imate li sada nekontroliranu zubnu ili oralnu bol, infekciju, oticanje, krvarenje ili traumu u ustima	

Tablica 2. Što pacijent može očekivati tijekom posjeta ordinaciji dentalne medicine

Ime i prezime pacijenta _____	Datum dolaska _____	
PROTOKOL RADA		
<ol style="list-style-type: none">1) Naručivanje se obavlja telefonom ili preko e-mail adrese2) Osoblje ordinacije će Vam telefonski i u trenutku dolaska u ordinaciju postaviti pitanja o mogućim kontaktima s osobama ili materijalom povezanim s Covid-19 virusom i jeste li putovali ili boravili u zemlji koja ima slučajevе infekcije koronavirusom3) Na dan kada ste naručeni (ili dolazite kao hitni pacijent) dužni ste nositi masku koja pokriva usta i nos te na rukama imati jednokratne, prema preporuci, bez lateksa (non lateks) rukavice4) Na ulazu u ordinaciju dužni ste dezinficirati ruke dezinfekcijskom otopinom koja se nalazi na ulazu u čekaonicu5) U čekaonicici održavajte razmak od 2 m od susjednog pacijenta. Ako u čekaonicici više nema mjesta da se zadovolji tražena udaljenost, pričekajte ispred čekaonice6) U neke čekaonice ulazi se samo na poziv osoblja7) Na postavljena pitanja odgovarajte iskreno jer time štitite sebe i osoblje ordinacije8) Ako ste pozitivni na koronavirus ili postoji mogućnost zaraze, naglasite to osoblju i dalje ćete biti vođeni po protokolu koji su odobrili Hrvatska komora dentale medicine i Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Osoblje je dužno čuvati vaše podatke, ali će obavijestiti epidemiološku službu.9) Dalje se ponašajte sukladno određenoj terapiji, a ako ste naručeni kroz dva ili tri tjedna, ili neko drugo vremensko razdoblje, od Vas se očekuje na taj termin donesete dvije uzastopne potvrde o negativnom nalazu na koronavirus10) Ako ste zdravi dobit ćete traženu ili potrebnu uslugu prema protokolima liječenja dentalnih pacijenata		

Tablica 3.* Preporuka dentalnih zahvata za Covid-19 pozitivne ili suspektne pacijente

PREPORUKE ZA HITNU STOMATOLOŠKU TERAPIJU TIJEKOM PANDEMIJE COVID -19		
DIJAGNOZA	PRIMARNI TRETMAN	SEKUNDARNI TRETMAN
Simptomatski ireverzibilni pulpitis Simptomatski apicalni parodontitis	<u>Terapija boli</u> Acetaminofen 325-500 mg, kombinacija acetaminofena i opioida (250mg/10mg) Nakon anestezije trepanirati Zub uzročnik Uzeti u obzir primjenu dugotrajnog lokalnog anestetika 0,5% Bupivacaina za trenutno oslobođanje od boli	Potpuni endodontski tretman
Akutni apikalni apses	<u>Intraoralna otekлина:</u> Klavocin Bid 1g (2x1 tbl dnevno) x 5 dana/ Klindamicin 300 mg (3x1 tbl dnevno) x 5 dana Uzeti u obzir primjenu dugotrajnog lokalnog anestetika 0,5% Bupivacaina za trenutno oslobođanje od boli Nakon anestezije trepanirati Zub uzročnik i po potrebi napraviti inciziju i umetnuti dren <u>Ekstraoralna otekлина:</u> Klavocin Bid 1g (2x1 tbl dnevno)x 5 dana/ Klindamicin 300mg (3x1 tbl dnevno) x 5 dana Hladni oblozi Acetaminofen 325-500 mg po potrebi u kombinaciji s opioidom (10 mg)	Kontaktirati oralnog kirurga za daljnje instrukcije ili slanje pacijenta
Avulzija zuba Luksacija zuba	Ako je Zub replantiran primjeniti protokol za kontrolu boli ovisno o dobi pacijenta Acetaminofen 325-500 mg, po potrebi u kombinaciji s opioidom Ako Zub nije replantiran, treba ga replantirati i potom slijediti IADT (6,7) preporuke što je bolje moguće	
Bolna frakturna zuba	Kontrola boli: Acetaminofen 325-500 mg ili kombinacija Acetaminofena 250 mg i opioida 10 mg Vitalna terapija Zubne pulpe (prekrivanje kalcij hidroksidom ili Biodentinom)	Vitalna terapija pulpe kontrola vitaliteta i rtg kontrola
Celulitis ili difuzna bakterijska infekcija mekog tkiva s intra i ekstraoralnim oticanjem s mogućnošću kompromitiranja dišnog puta Trauma udružena s ozljedom kosti koja potencijalno može ugroziti dišni put	Hitno poslati na oralnu ili maksilofacijalnu kirurgiju	

*Iako WHO nije potvrdila nuspojave ibuprofena kod Covid-19 pozitivnih pacijenata, i ne treba ga specifično izbjegavati, budući još uvijek nema dovoljno podataka, ibuprofen možemo zamijeniti acetaminofenom ili ga davati pod strožim nadzorom.

*Pacijenti koji dugotrajno uzimaju nestereoidne antireumatike NSAR (engl:NAISD), npr kod artritisa nastavljaju normalno svoju terapiju ili kod npr. Onih koji uzimaju 75mg NSAR kao

prevenciju srčanog udara, i oni normalno nastavljaju svoju terapiju (<https://www.gov.uk/government/organisations/medicines-and-healthcare-products-regulatory-agency>)

*Acetaminofen (paracetamol) ne treba niti u kojem slučaju prelaziti dozu od 3000 mg (tri grama) dnevno.

* Opioidi suprimiraju centar za disanje i o tome se mora voditi računa kod doziranja lijeka. Pacijenti bez prethodne plućne insuficijencije mogu dobro tolerirati blaži pad respiratorne funkcije, ali ne i bolesnici s astmom ili kroničnom opstruktivnom plućnom bolešću. Jačina supresije ovisi o količini opioda (Mimica Matanović S M. Farmakokinetika i farmakodinamika analgetika. Medicus 2014;23(1):31-46)

Rotacijski instrumenti na nasadnim instrumentima (trepanacija pulpne komorice) mogu se koristiti samo ako se na zub postavi gumena zaštita (koferdam) koja smanjuje raspršivanje aerosola (preporuka je trepanirati zub, nakon anestezije dijamantnim svrdlom i mikromotorom).

2) Protokol organizacije čekaonice:

Čekaonica se mora prozračiti i dezinficirati na početku i kraju radnog vremena te nakon svakog pacijenta. Vrijeme koje pacijent provede u čekaonici treba smanjiti na najmanje moguće vremensko trajanje (T-0 do T- 10 minuta). U slučaju da su dva ili više pacijenata u istom trenutku u čekaonici, ako je ista dovoljne kubikaže, pacijente treba razdvojiti na udaljenost većoj od 2 m. Ako to nije moguće, pacijent koji je kasnije došao (hitni, nenaručeni pacijent ili je Covid-19 pozitivan), čeka ispred ulaska u čekaonicu.

Ako je moguće, u hitnim prijemima treba omogućiti trijažu pacijenata.

Svi pacijenti u čekaonici moraju imati zaštitnu masku preko usta i nosa, a kod ulaza u čekaonicu moraju dezinficirati ruke pripremljenim dezinfekcijskim sredstvom.

3) Izmjene i dopune izjava pacijenata o prihvaćanju odnosno odbijanju pojedinog dijagnostičkog ili terapijskog postupka te ostala pravno administrativna pitanja u ordinacijama/dentalnim laboratorijima

Pacijenti potpisuju uobičajen (FDA) anamnestički list koji treba dopuniti pitanjima o mogućem kontaktu s osobama zaraženim ili izloženim koronavirusu, gdje je osoba bila u zadnja tri tjedna o mogućim simptomima koji se povezuju s infekcijom koronavirusa te je li za osobu određena samoizolacija ili karantena (tablica 1) i dobivaju na uvid tablicu 2.

Svim osobama koje su bile izložene ili u kontaktu s koronavirusom, osobe kojima je određena samoizolacija ili karantena pruža se samo zahvat prve pomoći (trepanacija, incizija, umetanje (zamjena ili uklanjanje) drena, ordiniranje antibiotika i obloga ako je potrebno te se terapijski zahvat odgađa za najmanje tri tjedna (tablica 3, primarni zahvat). Ako je nalaz pacijenta na koronavirus bio pozitivan, pacijent mora pribaviti dvije uzastopne potvrde o negativnom nalazu na koronavirus prije terapijskog zahvata (prema tablici 3 sekundarni zahvat).

Za osobe koje odbiju dati podatke ili odbiju terapiju, ponudi se pružanje prve pomoći ili se pacijent uputi na vađenje zuba uzročnika na odjel oralne kirurgije.

4) Protokoli zaštite medicinskog osoblja: Preuzeto iz protokola Hrvatskog društva za oralnu kirurgiju i dopunjeno

Covid-19 se može širiti kapljicama o aerosolom i dodirom s inficirane jedinke u dentalnim klinikama (Wei, J. & Li, Y. Airborne spread of infectious agents in the indoor environment. *Am. J. Infect. Control* 2016; **44**, S102–S108).

Preporuke se temelje na uputama izdanim od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/koronavirus-najnovije-preporuke/> Za prijem i obradu pacijenata sa sumnjom ili s potvrđenom infekcijom COVID -19 potrebno je koristiti osobna zaštitna sredstva: maska FPP2 ili FPP3, zaštitne naočale ili još bolje vizir, sterilne rukavice i zaštitna nepropustiva odijela ili mantile, zaštitne kape, te nazuvice ili kaljače na obuću (slike 2 i 3). Potrebno je redovito prati ruke tekućom vodom i sapunom najmanje 20s uz uporabu alkoholnih dezinficijensa (70% etanol). Na glavi treba imati zaštitnu, jednokratnu kapu (dugu kosu treba smotati u punđu ispod kape).

Zaštitne maske (eng. *respirators*) se klasificiraju prema razini filtriranja čestica veličine 0,3 mikrometra.

- Sjedinjene Američke Države koriste označavanje oznakom N s dvoznamenkastim brojem (N95, N99, N100).
- Prema kineskim standardima se označava slovima KN s dvoznamenkastim brojem (KN95, KN99).
- Australija i Novi Zeland označavaju razinu filtracije slovom P i jednoznamenkastim brojem (P1, P2, P3).
- Europskoj uniji se koristi označavanje oznakom FFP s jednoznamenkastim brojem (FFP1, FFP2, FFP3).

Zaštitne maske s oznakom N95, KN95, P2 i FFP2 imaju podjednaku razinu filtriranja (>94%) i da su ekvivalentne. Isto tako, ekvivalentne su maske koje nose oznake N99, KN99, P3 i FFP3 po razini filtriranja čestica veličine 0,3 mikrometra (>98%).

Slika 1. Zaštitne maske i razina rizika od infekcije

Mask Type – With Goggles or Face Shield (Understanding Mask Types)	Level of Risk*** to DHCP
 N95	Low
 N95 EQUIVALENT MASK* KN/KP95, PFF2, P2, DS/DL2, KOREAN SPECIAL 1ST	Low
 Surgical Mask**	Moderate

*The FDA has authorized the use of masks equivalent to the N95 during the pandemic period. Manufacturers approved can be found here: <https://www.fda.gov/media/136663/download>

**ASTM has established performance levels for surgical masks based on fluid resistance, bacterial filtration efficiency, particulate filtration efficiency, breathing resistance and flame spread.

- Level 1 masks have the least fluid resistance, bacterial filtration efficiency, particulate filtration efficiency, and breathing resistance.
- Level 2 masks provide a moderate barrier for fluid resistance, bacterial and particulate filtration efficiencies and breathing resistance.
- Level 3 masks provide the maximum level of fluid resistance recognized by ASTM and are designed for procedures with moderate or heavy amounts of blood, fluid spray or aerosol exposure.

***ADA.org/InterimGuidanceOverview

Slika 2. Oprema stomatologa za dentalni zahvat u vrijeme pandemije koronavirusa



Slika 3. Oprema stomatologa kod Covid-19 pozitivnih pacijenata (na snimci još nedostaju sterilne rukavice)



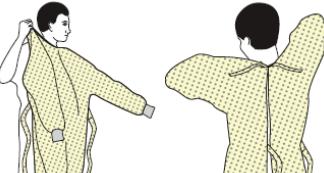
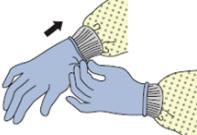
Potrebno je osigurati potpuno sigurno odlaganje infektivnog otpada u zatvorenim označenim kontejnerima i vrećama , očistiti i dezinficirati prostor, radne površine, instrumente i opremu prema odgovarajućem protokolu:

<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/03/Ciscenje-i-dezinfekcija-prostora-u-kojim-aje-boravila-osoba-pod-sumnjom-na-zarazu-COVID-19-5.3.2020..pdf>

Sve pacijente treba smatrati potencijalno pozitivnim na Covid-19 te se zaštita (rukavice, maska koja prekriva usta i nos, vizir, pokrivalo za kosu, jednokratni ogrtač preko radnog odijela i nazuvice za obuću) treba nositi kod svakog pacijenta. Zaštitnu opremu treba obući na pravilan način (slika 3).

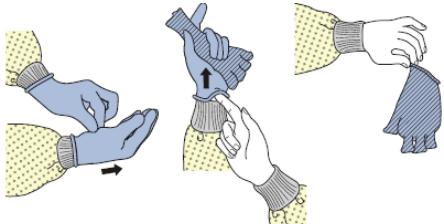
Nakon svakog pacijenta mijenja se maska za usta i nos, rukavice i jednokratni ogrtač preko radne odjeće. Viziri se prebrišu ili potope u dezinfekcijsku otopinu. Maske i rukavice mijenjaju se na točno propisani (slike 5 i 6) način i odlažu u infektivni otpad.

Slika 4. Preporuke Centra za kontrolu i prevenciju bolesti za oblačenje osobne zaštitne opreme za liječenje bolesnika sa COVID-19 Centers for Disease Control and Prevention recommendations for putting on and removing personal protective equipment for treating COVID-19 patients. From: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf>. Site accessed March 17, 2020.

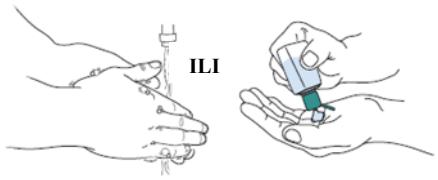
POSTUPAK OBLAČENJA OSOBNE ZAŠTITNE OPREME	
<p>Vrsta osobne zaštitne opreme razlikuje se ovisno o razini potrebnih mjera opreza, poput kontakta ili prevencije zaraze kapljicama. Postupak oblačenja i skidanja osobne zaštitne opreme mora biti prilagođen vrsti zaštitne opreme.</p>	
1. ZAŠTITNI OGRTAČ <ul style="list-style-type: none">Potpuno prekrijte torzo od vrata do koljena, ruke do kraja zapešća i omotajte oko ledaZavežite straga na vratu i oko struka	
2. MASKA ILI RESPIRATOR <ul style="list-style-type: none">Učvrstite trake ili elastične vrpce na sredini glave i vrataPrilagodite metalni traku uz nosPostavite masku uz lice i ispod bradeNapraviti test propusnosti respiratora (maske s filterom)	
3. NAOČALE ILI VIZIR <ul style="list-style-type: none">Postavite ga preko lica i očiju i prilagodite	
4. RUKAVICE <ul style="list-style-type: none">Navucite kako bi prekrili zapešće zaštitnog ogrtića	
KORISTITE ZAŠTITNE MJERE NA RADU KAKO BISTE ZAŠTITILI SEBE I OGRANIČILI PROSTOR KONTAMINACIJE	
<ul style="list-style-type: none">Nemojte rukama dodirivati liceŠto manje dodirujete površinePromijenite rukavice ako su raspruge ili jako onečišćeneRedovito perite ruke	

Slika 5. Preporuke Centra za kontrolu i prevenciju bolesti za skidanje osobne zaštitne opreme za liječenje bolesnika sa COVID-19 – Primjer 1.

Centers for Disease Control and Prevention recommendations for putting on and removing personal protective equipment for treating COVID-19 patients. From: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf>. Site accessed March 17, 2020.

KAKO SIGURNO SKINUTI OSOBNU ZAŠTITNU OPREMU – PRIMJER 1	
<p>Postoje razni načini za sigurno uklanjanje osobne zaštitne opreme bez kontaminiranja odjeće, kože ili služnice potencijalno zaraznim materijalima. Evo jednog primjera. Uklonite svu osobnu zaštitnu opremu prije izlaska iz bolesničke sobe, osim respiratora. Skinite respirator nakon što napustite bolesničku sobu i zatvorite vrata. Skinite osobnu zaštitnu opremu slijedećim redoslijedom:</p>	
1. RUKAVICE <ul style="list-style-type: none">• Vanjska površina rukavica je kontaminirana!• Ako se ruke kontaminiraju tijekom uklanjanja rukavica, odmah ih operite ili upotrijebite sredstva za pranje ruku na bazi alkohola• Pomoću rukavice primite područje dlana druge rukavice i skinite rukavicu• Izvučenu rukavicu držite u rukavici• Gurnite prste ispod preostale rukavice na ručnom zglobu, a drugu rukavicu skinite preko rukavice• Odbacite rukavice u spremnik za otpad	
2. NAOČALE ILI VIZIR <ul style="list-style-type: none">• Vanjske površine naočala ili vizira su kontaminirane!• Ako se ruke kontaminiraju tijekom uklanjanja zaštitnih naočala ili vizira, odmah operite ruke ili upotrijebite sredstva za čišćenje kože na bazi alkohola• Uklonite naočale ili vizir straga podižući traku za glavu ili dijelove ispred uha• Ako su namijenjeni za višekratnu upotrebu, stavite ih u predviđenu posudu za dezinfekciju, u suprotnom, odbacite ih u spremnik za otpad	
3. ZAŠTITNI OGRTAČ <ul style="list-style-type: none">• Prednja strana zaštitnog ogrtača i rukavi su kontaminirani!• Ako su ruke tijekom uklanjanja zaštitnog ogrtača onečišćene, odmah operite ruke ili upotrijebite sredstva za čišćenje kože na bazi alkohola• Odvezite vezice ogrtača pazeći da rukavi ne dođu u kontakt s tijelom• Povucite ogrtač od vrata i ramena dodirujući samo unutrašnjost• Okrenite ogrtač iznutra prema van• Savijte ili zamotajte ogrtač u paketić i odbacite u spremnik za otpad	
4. MASKA ILI RESPIRATOR <ul style="list-style-type: none">• Prednja strana maske/respiratora je kontaminirana - NE DODIRUJTE!• Ako su vam ruke za vrijeme skidanja maske/respiratora onečišćene, odmah operite ruke ili upotrijebite sredstva za dezinfekciju ruku na bazi alkohola• Uhvatite trake ili elastičnu vrpce maske/respiratora, zatim one gornje i uklonite bez dodirivanja prednje strane• Odbacite ga u spremnik za otpad	

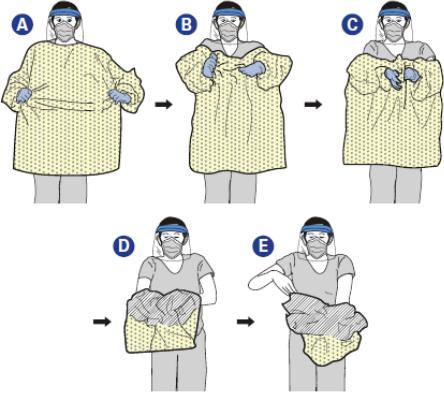
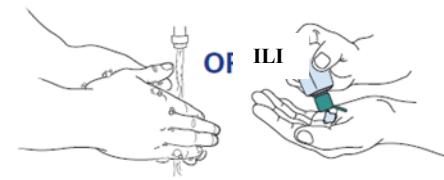
**5. OPERITE RUKE ILI UPOTRIJEBITE
SREDSTVA ZA DEZINFEKCIJU RUKU NA
BAZI ALKOHOLA NAKON SKIDANJA
OSOBNE ZAŠTITNE OPREME**



**UVIJEK PERITE RUKE IZMEĐU SVAKOG POSTUPKA AKO SU RUKE
ONEČIŠĆENE ILI NAKON UKLANJANJA SVE OSOBNE ZAŠTITNE OPREME**

Slika 6. Preporuke Centra za kontrolu i prevenciju bolesti za skidanje osobne zaštitne opreme za liječenje bolesnika sa COVID-19 – Primjer 2.

Centers for Disease Control and Prevention recommendations for putting on and removing personal protective equipment for treating COVID-19 patients. From: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf>. Site accessed March 17, 2020.

KAKO SIGURNO SKINUTI OSOBNU ZAŠTITNU OPREMU – PRIMJER 2	
Još jedan primjer za sigurno uklanjanje osobne zaštitne opreme bez kontaminiranja odjeće, kože ili sluznice potencijalno zaraznim materijalima. Uklonite svu osobnu zaštitnu opremu prije izlaska iz bolesničke sobe, osim respiratora. Skinite respirator nakon što napustite bolesničku sobu i zatvorite vrata. Skinite osobnu zaštitnu opremu slijedećim redoslijedom:	
1. RUKAVICE I ZAŠTITNI OGRTAČ <ul style="list-style-type: none">• Prednja strana zaštitnog ogrtača i rukavi su kontaminirani!• Ako su ruke tijekom uklanjanja zaštitnog ogrtača onečišćene, odmah operite ruke ili upotrijebite sredstva za čišćenje kože na bazi alkohola• Uhvatite ogrtač sprijeda povlačeći ga od tijela kako bi došlo do pucanja vezica, dodirujte vanjsku površinu ogrtača samo s rukavicama• Dok uklanjate ogrtač, savijajte ga iznutra prema vani u paketić• Dok uklanjate ogrtač, istovremeno skinite rukavice, samo dodirujući unutrašnjost rukavica i ogrtača rukama• Odbacite ogrtač i rukavice u spremnik za otpad	
2. NAOČALE ILI VIZIR <ul style="list-style-type: none">• Vanjske površine naočala ili vizira su kontaminirane!• Ako se ruke kontaminiraju tijekom uklanjanja zaštitnih naočala ili vizira, odmah operite ruke ili upotrijebite sredstva za čišćenje kože na bazi alkohola• Uklonite naočale ili vizir straga podižući traku za glavu ili dijelove ispred uha• Ako su namijenjeni za višekratnu upotrebu, stavite ih u predviđenu posudu za dezinfekciju, u suprotnom, odbacite ih u spremnik za otpad	
3. MASKA ILI RESPIRATOR <ul style="list-style-type: none">• Prednja strana maske/respiratora je kontaminirana - NE DODIRUJTE!• Ako su vam ruke za vrijeme skidanja maske/respiratora onečišćene, odmah operite ruke ili upotrijebite sredstva za dezinfekciju ruku na bazi alkohola• Uhvatite trake ili elastičnu vrpcu maske/respirator, zatim one gornje i uklonite bez dodirivanja prednje strane• Odbacite ga u spremnik za otpad	
4. OPERITE RUKE ILI UPOTRIJEBITE SREDSTVA ZA DEZINFKECIJU RUKU NA BAZI ALKOHOLA NAKON SKIDANJA OSOBNE ZAŠTITNE OPREME	
UVIJEK PERITE RUKE IZMEĐU SVAKOG POSTUPKA AKO SU RUKE ONEČIŠĆENE ILI NAKON UKLANJANJA SVE OSOBNE ZAŠTITNE OPREME	

5) Protokoli zaštite pacijenata

Provodi se kroz organizaciju naručivanja, čekanja u čekaonici te pripreme (dezinfekcije prozračivanja) ordinacije dentalne medicine (vidi protokol o zaštiti medicinskog osoblja). Obavezna uporaba sterilnih instrumenata, te pripreme rotirajućih nastavaka prema protokolu:

Prema objavljenoj literaturi, prije postupka, pacijenti dezinficiraju usta prema protokolu:

- a) Vodikov peroksid (H_2O_2) 1% (jednopostotni vodikov peroksid) – grgljanje kroz 15 s i ispiranje kroz 30 s.
- b) Ne ispirati usta vodom.
- c) Klorheksidin 0,20% otopina ispirati 60 s i grgljati 15 s.

Ili

- a) Usta se isperu 0,2% otopinom povidon jodida.

- Review Article
- Open Access
- Published: 03 March 2020

Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice: *International Journal of Oral Science* 2020; 12, Article number: 9

6) Protokoli zaštite opreme

Sa svih površina u ordinaciji dentalne medicine treba ukloniti sve što nije neophodno za izvođenje zahvata i sve površine moraju biti dostupne dezinfekciji. Instrumenti se vade iz zaštitne vrećice neposredno prije zahvata.

Sve površine (u čekaonici, ordinaciji dentalne medicine i sanitarnim čvorovima) potrebno je propisno dezinficirati nakon svakog pacijenta prema protokolu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo:

Upute za čišćenje prostorija:

- Prije nego što počnete s čišćenjem, stavite masku i rukavice. Izbjegavajte dodirivanje lica i očiju tijekom čišćenja.
- Držite prozore otvorenima da se prostor provjetrava i/ili uključite ventilaciju.
- Očistite pod deterdžentom te nakon toga dezinficirajte.

- Nemojte koristiti pakiranje s raspršivačem za nanošenje dezinfekcijskog sredstva jer može doći do prskanja koje mogu dalje širiti virus.
- Nakon čišćenja krpe oprati na 90 °C.
- Skinite rukavice i masku te ih stavite u plastičnu vrećicu, a zatim operite ruke sapunom i vodom.
- Sav otpad nastao tijekom čišćenja treba što je prije moguće odložiti u kante za otpad.
- Istuširajte se i presvucite odjeću odmah nakon čišćenja.
- Ostavite prozor otvoreni i/ili ventilaciju uključenom da se prostorija temeljito prozrači.

Prilikom korištenja sredstava za čišćenje važno je:

1. Pridržavati se uputa za korištenje koje je naveo proizvođač sredstva
2. Izbjegavati kontakt sredstva s očima i kožom te držati dalje od dohvata djece
3. Ne miješati različita sredstva za čišćenje te provjetravati prostorije u kojima se koristi sredstvo za čišćenje
4. Za dezinfekciju kontaminiranih površina ili materijala izbjegavati uporabu raspršivača, proučiti kontaktno vrijeme te ostaviti da sredstvo djeluje sukladno uputama proizvođača.

Odabir sredstava za dezinfekciju

1. Dezinfekcija se izvodi registriranim dezinfekcijskim sredstvom koja djeluju na viruse prema uputama proizvođača, a Europski centar za prevenciju i kontrolu bolesti (ECDC) i HZJZ preporučuje sredstva na bazi slijedećih aktivnih tvari:

- Natrijev hipoklorit (0,05 - 0,5%)
- Glutaraldehid (2 %)
- Benzalkonijev klorid (0,05 %)
- Etanol (70 %)
- Izopropanol (50 %)
- Natrijev klorit (0,23 %)

Protokole dezinfekcije instrumenata treba provoditi prema naputcima objavljenim na stranici:
<https://www.hkdm/pdf/2016/da/01/da-1-16.pdf>

7) Protokoli zaštite instrumenata

Svi instrumenti nakon sterilizacije moraju se čuvati u za to namijenjenim plastičnim vrećicama u zatvorenim kutijama

Minimum je sterilizacija i čuvanje instrumenata u kazetama s poklopcem

8) Protokoli sterilizacije instrumenata

Koronavirus spada u RNK lipidne viruse i relativno je osjetljiv na postupke dezinfekcije i sterilizacije

Za pripremu i sterilizaciju instrumenata može se rabiti protokol (istovjetan za prione):

http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenahr/scenahr_opinions_en.htm

Parashos et al 2003: A cleaning protocol for rotary nickel-titanium endodontic instruments

Protokol:

- 10 snažnih pokreta spužvom za čišćenje u 0,5 % klorheksidin otopini
- 30 minuta namakanja u enzimatskoj otopini za čišćenje (Van Gleson otopina)
- 15 minuta ultrazvučnog čišćenja u istoj otopini
- 20 sekundi ispiranja pod tekućom vodom.
- Početak sterilizacije u autoklavu

Dentalni instrumenti nakon dezinfekcije i sterilizacije čuvaju se zapakirani u, za to namijenjenim, plastičnim zatvorenim vrećicama

Nasadni instrumenti se trebaju sterilizirati između svakog pacijenta.

Tijekom rada na pacijentu, svi nasadni instrumenti bi trebali biti zaštićeni jednokratnim navlakama namijenjenim za tu svrhu

Svi jednokratni endodontski instrumenti trebaju se odložiti u, za tu namjenu, određene spremnike te ukloniti prema protokolu za odvoz infektivnog otpada

Predložena minimalna dezinfekcija i sterilizacija instrumenata:

- Pranje instrumenta u hladnoj vodi i uklanjanje krvi i vidljivog organskog i anorganskog sadržaja žičanom četkicom ili grubljom tkaninom
- Potapanje instrumenata u dezinficijens
- Potapanje i pranje instrumenata u ultrazvučnoj kadici ispunjenoj dezinficijensom
- Sušenje instrumenata
- Sterilizacija instrumenata u autoklavu

U slučaju nemogućnosti provođenja toplinske sterilizacije ili potrebe ponovne uporabe instrumenta može se provesti kemijska sterilizacija prema jednom od dostupnih protokola npr: https://www.zhermack.com/public/uploads/F121027_16-05_Zeta-Hygiene_EN_low.pdf

TREBA RAZLIKOVATI POJMOVE STERILIZIRANI INSTRUMENTI I STERILNI INSTRUMENTI:

Sterilizirani instrumenti su oni koji su očišćeni i sterilizirani, ali ako nisu zaštićeni vrećicom u kojoj se provodi sterilizacija, nakon otvaranja autoklava, kazete ili njihovim premještanjem iz autoklava u kazetu oni više nisu sterilni i možemo smatrati da su „visoko dezinficirani“

Sterilni instrumenti su oni koji su očišćeni, sterilizirani u vrećicama za sterilizaciju u kojima se i čuvaju do uporabe ili dok ne istekne vrijeme sterilnosti. Sterilni su i instrumenti koji su sterilizirani tvornički (što mora biti istaknuto uz vrijeme trajnosti sterilnosti) i dolaze u originalnom pakiranju

Dezinfekcija dentalne jedinice nakon svakog pacijenta:

- Ispiranje i dezinfekcija usisne cijevi i sistema
- Čišćenje usisnog sistema
- Čišćenje i dezinfekcija površine, cijevi, radnog stolića i svjetla
- Čišćenje i dezinfekcija
- Čišćenje i dezinfekcija pljuvačnice i filtera

9) Dodatne metodologije zaštite (UV lampe i sl.)

Svi prostori (čekaonica, sanitarni čvor i ordinacija dentale medicine) može se opskrbiti UV lampama valne duljine od 254 nm za dodatnu sterilizaciju prostora. Pri tome se treba voditi računa o zaštiti materijala i tekućina osjetljivih na UV zračenje.

UV lampa za dezinfekciju i sterilizaciju koristi se samo noću kada u prostorijama nema ljudi, ako nije drugačije navedeno.

Ordinacije se mogu opremiti i zatvorenim UV sistemima za dezinfekciju zraka

10) Dodatni protokoli specifični za granu specijalizacije

Za endodontsko liječenje obavezna je uporaba gumene zaštite (rubber dam) koja smanjuje mogućnost širenja aerosola. Gumenu zaštitu stavlja se na Zub prije trepanacije zuba. Potrebno je imati barem dva kompleta za postavljenje gumene zaštite da se jedan može sterilizirati dok se drugi koristi.

Zahvat treba izvesti brzo, a pojavu aerosola smanjiti na najmanju moguću mjeru. (trepaniranje zuba svrdlom na mikromotoru bez vodenog spreja i uporaba aspiratora). Potrebno je brzo ukloniti organski materijal, proširiti lumen korijenskog kanala koliko je potrebno te nakon aktivacijskog ispiranja uz obaveznu uporabu aspiratora napuniti korijenski kanal a kavitet opskrbiti ispunom (stakleni ionomer ili kompozit).

Kod višeposjetne endodoncije, međuposjetni uložak je: kalcij hidroksid

Prednost treba dati uporabi jednokratnih endodontskih instrumenata

Pribor za koferdam (kliješta za izradu rupica, kliješta za unos kvačica i kvačice) treba sterilizirati između svakog pacijenta

Najveću pažnju treba obratiti na čišćenje i dezinfekciju ručnih i strojnih endodontskih instrumenata da ne zaostaje organski i anorganski materijal prije sterilizacije.

11) Edukacija dentalnog tima i pacijenata

Tijekom izvanrednog stanja, Stručno društvo provodi edukaciju svojih članova preko Internet aplikacija.

Pacijente bi trebalo educirati putem javnih medija, a samo najvažnije natuknice dati neposredno prije dentalnog zahvata. Pacijentima se daju osnovne natuknice kada se nazovu dan ranije prije dentalnog zahvata. Moguće je educirati pacijente i posterima u čekaonicama.

12) Komunikacija s javnošću

Komunikacija s javnošću trebala bi ići preko HKDM te Klinike i Poliklinike za stomatologiju u Republici Hrvatskoj na način da se javnost informira u javnim glasilima ili preko televizije o načinima na koji način zaštiti sebe i dentalni tim u slučaju potrebe za dentalnim zahvatom.

13) Pristup epidemiološkim podatcima vezano uz status pacijenta

Pristup epidemiološkim podatcima vezano uz status pacijenta regulirano Zakonom o podacima i informacijama u zdravstvu je NN 14/2019 (7.2.2019.).

Sumnja na infekciju koronavirusom kod pacijenta, kao i daljnji postupak odvija se prema preporukama HZJZ <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/koronavirus-najnovije-preporuke/>

14) Protokoli u dentalnom turizmu

Protokoli trebaju biti jednaki protokolima koji vrijede za rad doktora dentalne medicine na području Republike Hrvatske

15) Ostale napomene bitne za izradu smjernica

Nazovite telefonom 113 i doznajte više.

Zanimaju vas simptomi koronavirusa, nove informacije o pandemiji covid-19... o svemu možete doznati putem posebnog telefona kojeg je uvelo Ravnateljstvo civilne zaštite.

Reference

1. Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hergreaves. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *J Endod* 2020 in press
2. <https://www.gov.uk/government/organisations/medicines-and-healthcare-products-regulatory-agency>
3. Mimica Matanović S. Farmakokinetika i farmakodinamika analgetika. *Medicus* 2014;23(1):31-46
4. Wei, J. & Li, Y. Airborne spread of infectious agents in the indoor environment. *Am. J. Infect. Control* 2016; **44**, S102–S108.
5. <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf>. Site accessed March 17, 2020.
6. Centers for Disease Control and Prevention recommendations for putting on and removing personal protective equipment for treating COVID-19 patients. From: <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf>. Site accessed March 17, 2020.
7. Andersson L, Andreasen JO, Day P. et al. Guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Pediatr Dent* 2017;39:412-9.
8. Cvek M. A clinical report on partial pulpotomy and capping with calcium hydroxide in permanent incisors with complicated crown fracture. *J Endod* 1978;4:232-7.
9. <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/koronavirus-najnovije-preporuke/>
10. <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/03/Ciscenje-i-dezinfekcija-prostora-u-kojimaje-boravila-osoba-pod-sumnjom-na-zarazu-COVID-19-5.3.2020..pdf>
11. <https://www.hkdm/pdf/2016/da/01/da-1-16.pdf>
12. http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenahr/scenahr_opinions_en.htm
Parashos et al 2003: A cleaning protocol for rotary nickel-titanium endodontic instruments
13. https://www.zhermack.com/public/uploads/F121027_16-05_Zeta-Hygiene_EN_low.pdf
14. <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/koronavirus-najnovije-preporuke/>