DEZINFEKCIJOS POVEIKIS DANTŲ ATSPAUDŲ IR PAGAMINTŲ DANTŲ PROTEZŲ MIKROBINEI TARŠAI

Emilė Pliuščikaitė, Albina Vaičiulevičienė, Inga Vasilavičiūtė, Daiva Mačiulienė
Kauno kolegijos Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: dezinfekuojančios priemonės, dantų atspaudai, protezai, mikroorganizmai, rankų higiena, HN (higienos norma).

Santrauka

Bakterijos ir mikroorganizmai ne tik egzistuoja žmonių aplinkoje ir buityje. Kai kurie patogenai gyvena žmogaus organizme. Žmogus neišvengia kasdienio sąlyčio su mikroorganizmais, kurie iš aplinkos patenka ant rūbų, rankų, odos, plaukų, ne išimtis ir burnos ertmė. Tyrimo tikslas – įvertinti dezinfekcijos poveikį dantų atspaudų ir dantų technikų pagamintų dantų protezų mikrobinei taršai. Burnos ertmės užterštumo būklę lemia ne tik aplinkos veiksniai, bet asmeninė ir burnos higiena, paveldimumas, bendroji sveikatos būklė. Dėl prastos burnos ertmės higienos, bakterijų ir mikroorganizmų kiekis nekontroliuojamai auga. Planuojant protezavimą, neįmanoma apsieiti be alginatinių ar silikoninių atspaudų. Visa tai, kas buvo paciento burnoje, gali užteršti atspaudą, kuris yra pagrindinis dantų techniko įrankis. Ši mikroorganizmų plitimo grandinė tarp paciento, odontologo ir dantų techniko vadinama kryžminio užteršimo pavojumi [7].

Išvadas

Šiandiniame pasaulyje yra nesuskaičiuojama galybė ligų ir dar daugiau galimybių jomis užsikrėsti. Kiekvieną dieną susiduriame su įvairiomis bakterijomis ir patogenais, kurie yra pavojingi žmogaus organizmui ir gali sukelti susirgimus. Bakterijos ir mikroorganizmai ne tik egzistuoja mūsų aplinkoje ir buityje, kai kurie patogenai gyvena žmogaus organizme. Žmogus neišvengia kasdienio sąlyčio su mikroorganizmais, kurie iš aplinkos patenka ant rūbų, rankų, odos, plaukų, ne išimtis ir burnos ertmė.

Burnos ertmės užterštumo būklę lemia ne tik aplinkos veiksniai, bet asmeninė ir burnos higiena, paveldimumas, bendra sveikatos būklė. Dėl prastos burnos ertmės higienos, bakterijų ir mikroorganizmų kiekis nekontroliuojamai auga. Tai gali lemti prasto burnos kvapo atsiradimą, estetinio

vaizdo praradimą, dantys tampa gelsvi, ar net rusvi, pradeda kauptis minkštosios apnašos, kurios ilgainiui tampa kietosiomis (akmenimis). Nesilankant pas specialistus ir nepašalinus susidariusių apnašų, dantenos ima kraujuoti. Tai pirmasis dantenų uždegimo – gingivito požymis. Ilgainiui gingivitas išsivysto į periodontitą ir galiausiai – į parodontozę, kuri lemia dantų praradimą. Parodontozę sukelia įvairios bakterijos, kurios kaupiasi dantų apnašose ir kietuosiuose akmenyse [3].

Dažnai net nesusimąstome, kiek daug bakterijų gyvena burnos ertmėje. Planuojant protezavimą, naudojami alginatiniai arba silikoniniai atspaudai. Mikroorganizmai, aptinkami paciento burnoje, gali užteršti atspaudą, kuris yra pirminis ir pagrindinis objektas, kurį naudoja dantų technikas, gamindamas protezus ir kt. Padarius atspaudus ir jų nedezinfekavus, mikroorganizmai iš paciento burnos pateks ant odontologo rankų (pirštinių). Seilėmis užkrėstas nedezinfekuotas atspaudas patenka į dantų technikų laboratoriją, o vėliau grįžta nedezinfekuotas, užterštas mikroorganizmais nuo dantų techniko rankų. Taip susidaro kryžminio užsikrėtimo grandinė ir mikroorganizmai plinta aplinkoje [6]. Gydytojas odontologas dažnai kartu dirba su asistentais, kartais, atliekant operacijas, reikalingos anesteziologo paslaugos, todėl mikroorganizmų plitimo ir užsikrėtimo pavojus didėja. Lygiai taip pat užsikrėtimo pavojus išlieka ir dantų technikų laboratorijoje. Patekus nedezinfekuotiems atspaudams į dantų technologijų laboratoriją, mikroorganizmai gali plisti ant darbo stalo paviršiaus, darbo įrankių, dantų techniko rankų.

Lietuvos higienos norma HN 47-1:2020 (HN 47-1:2020) nustato sveikatos priežiūros įstaigų infekcijų kontrolės reikalavimus. Dantų technikos laboratorijoms privalomas higienos normos XXII skyrius „Dantų technikos laboratorijų infekcijų kontrolės reikalavimai“ [1], kuriame nustatyti privalomieji infekcijų kontrolės reikalavimai Dantų technikos laboratorijų darbo aplinkai ir darbuotojams. Dantų technikai ir gydytojai odontologai privalo laikytis rankų higienos procedūros ir užtikrinti, kad klinikoje padaryti dantų atspaudai ir laboratorijoje pagaminti dantų protezai yra dezinfekuoti ir saugūs. Dantų technikos laboratorijos gaminius būtina dezinfekuoti,

supakuoti į vienkartinės pakuotes ir paženklinti, kaip reikalaujama HN 47-1:2020.

Tyrimo tikslas – įvertinti dezinfekcijos poveikį dantų atspaudų ir dantų technikų pagamintų dantų protezų mikrobinei taršai.

Tyrimo objektas, medžiaga ir metodai

Tyrimo objektas – dantų atspaudų ir pagamintų dantų protezų mikrobinė tarša. Atlikta mokslinės ir profesinės literatūros analizė, nagrinėjant burnos mikrobiotą ir veiksnius, turinčius įtakos atspaudų ir dantų techniko darbų mikrobinei taršai. Kokybinės mikrobiologijos tyrimu siekta išsiaiškinti nedezinfekuotų ir dezinfekuotų dantų atspaudų, pagamintų dezinfekuotų ir nedezinfekuotų dantų protezų mikrobinę taršą. Dantų atspaudų ir pagaminto dantų protezo mikrobinės taršos tyrimas atliktas vadovaujantis LST EN ISO 14698 -1 „Švarūs kambariai ir su jais susijusi kontroliuojamoji aplinka. Biotaršos kontrolė. Bendrieji principai ir metodai“. Šis standartas nustato paviršių mikrobiologinio tyrimo plovinių tvarkos reikalavimus. Tyrimui atlikti ėminiai imti plovinių metodu. Odontologijos klinikoje, suderinus su klinikos vadovu, ėminiai imti nuo šešių nedezinfekuotų atspaudų, kuriuos pateikė gydytojas odontologas, po to nuo tų pačių dezinfekuotų šešių atspaudų. Atspaudai pristatyti į Odontologijos kliniką aptarnaujančią dantų technikos labo-

ratoriją. Ploviniai imti nuo iš atspaudų pagamintų protezų prieš jų dezinfekciją ir nuo tų pačių pagamintų protezų po dezinfekcijos. Buvo tiriamas ir lyginamas mikrobinis užterštumas: nedezinfekuotų atspaudų ir po dezinfekcijos; dantų techniko pagamintų nedezinfekuotų protezų ir po dezinfekcijos. Nedezinfekuotų atspaudų ploviniai buvo imami odontologijos klinikoje, tik išėmus atspaudą iš paciento burnos, po to ploviniai imti atlikus atspaudų dezinfekciją odontologijos klinikoje. Pakartotinė dezinfekcija atlikta dantų technikos laboratorijoje ir paimti ploviniai nuo dezinfekuoto atspaudų. Dar buvo imami ploviniai nuo pagamintų dantų protezų: nedezinfekuotų ir dezinfekuotų. Tiek odontologijos klinikoje, tiek dantų technikos laboratorijoje buvo taikoma panardinimo dezinfekcija, naudojant „PrintoSept“, kuriame atspaudai ir pagaminti protezai buvo palaikomi 5 min., kaip nurodė gamintojas, o po dezinfekcijos plaunami po tekančiu vandeniu.

Tyrimas buvo atliktas Kauno kolegijos Medicinos technologijų ir dietetikos katedros mikrobiologijos laboratorijoje, vadovaujantis LST EN ISO 14698-1 plovinių tyrimo standartu. Mėginiai buvo paimti plovinių metodu nuo nedezinfekuotų ir dezinfekuotų alginatinių ir silikoninių atspaudų. Ploviniai imti ir nuo dantų technikų pagamintų nedezinfekuotų ir dezinfekuotų protezų (ar kitų gaminių). Tyrimo imtį sudarė 24 ėminiai mikrobiologiniam tyrimui: 6 nuo nedezinfekuotų, 6 nuo dezinfekuotų dantų atspaudų, 6 nuo

1 lentelė. Nedezinfekuotų ir dezinfekuotų atspaudų mikrobinė tarša.

Nedezinfekuotas atspaudas						Dezinfekuotas atspaudas				
	Chro- mogenic Candida Agar	Mannitol Salt Agar	Cromogenic Coliform Agar Iso Formu- lation	Bile Aes- culin Azide Agar	Mueller Hin- ton Agar II	Chromoge- nic Candida Agar	Manni- tol Salt Agar	Cromogenic Coliform Agar Iso Formulation	Bile Aesculin Azide Agar	Mueller Hinton Agar II
1	—	S. aureus	—	—	S. mutans, Veillonella, Difteroidae	—	—	—	—	—
2	Candida	—	—	Enterococ- cus spp.	S. mutans, Veillonella, Difteroidae	—	—	—	—	—
3	Candida	S. saprofi- ticus	—	—	S. mutans, Veillonella, Difteroidae	—	—	—	—	—
4	Candida	S. saprofi- ticus	—	Enterococ- cus spp.	S. mutans, Veillonella, Difteroidae	—	—	—	—	—
5	—	S. saprofi- ticus	—	Enterococ- cus spp.	S. mutans, Veillonella, Difteroidae	—	—	—	—	—
6	Candida	S. aureus	Coliforms	—	S. mutans, Veillonella, Difteroidae	—	—	—	—	—

nedezinfekuotų dantų technikų pagamintų protezų (ar kitų gaminių) ir 6 nuo dezinfekuotų dantų technikų pagamintų protezų (ar kitų gaminių). Tyrimo metu paimtuose ėminiuose buvo nustatomos 5 analizės: *Candida spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus spp.*, *Coliform bacteria*, *Enterococcus spp.* ir įvertinti natūralios burnos mikrofloros mikroorganizmai (*Veillonella*, *Diphtheroids*, *Streptococcus mutans*).

Tyrimo rezultatai ir jų interpretacija

Atliekant tyrimą siekta nustatyti nedezinfekuotų ir dezinfekuotų dantų atspaudų ir pagamintų dantų protezų (ir kitų gaminių) mikrobinį užterštumą.

Tyrimo metu paimtuose ėminiuose buvo nustatomos 5 analizės: *Candida spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Coliforminės bakterijos*, *Enterococcus spp.* ir įvertinti burnos natūralios mikrofloros mikroorganizmai (*Veillonella*, *Diphtheroids*, *Streptococcus mutans*).

Atlikus mikrobiologinį tyrimą ir pradėjus vertinti dezinfekuotų ir nedezinfekuotų atspaudų ir pagamintų protezų užterštumą, *Candida* buvo rasta 4 nedezinfekuotuose atspauduose iš 6 (66 proc.), *S. aureus* 2 iš 6 (33 proc.), *S. saprophyticus* 3 iš 6 (50 proc.), *Coliforms* 1 iš 6 (16 proc.), *Enterococcus spp.* 3 iš 6 (50 proc.). Natūralios burnos mikrofloros mikroorganizmų (*Veillonella*, *Difteroidae*, *Streptococcus mutans*) buvo rasta visuose 6 nedezinfekuotuose atspauduose (100 proc.). Po atspaudų dezinfekcijos mikroorganizmų neaptikta (1 lentelė). Nedezinfekuotų dantų techniko pagamintų protezų paviršiuje buvo rasta *S. aureus* 5 iš 6 (83 proc.), *S. saprophyticus* 1 iš 6 (16 proc.), *Coliform bacteria* 3 iš 6 (50 proc.), *Enterococcus spp.* 3 iš 6 (50 proc.). Po dezinfekcijos pagamintų protezų paviršiuje mikroorganizmų nerasta (2 lentelė).

Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laborato-

rijos duomenimis, burnos ertmėje esančių mikroorganizmų skaičius yra antras po storosios žarnos mikrobiotos, mikroorganizmų nuolat randama sveiko žmogaus kūne, burnoje ir tai sudaro jo normalią mikrobiotą. Burnos ertmėje esantys mikroorganizmai dalyvauja maisto metabolizme. Labai svarbi mikrobiotos funkcija yra išlaikyti darbinę ląstelių imuniteto mechanizmų būseną. Burnos mikrobiota pasižymi antagonistiniu poveikiu patogeniniams mikroorganizmams. „Iki šiol dar nėra galutinai išspręstas klausimas dėl bakterijų rūšių mikrobiocenoze. Burnos ertmėje rasta 250–280 rūšių bakterijų (įvairių autorių vertinimu), jų grynoji kultūra buvo išskirta, ištirtos jų savybės. Naudojant molekulinis biologinius tyrimų metodus burnos ertmėje, įvairių autorių duomenimis, buvo rasta 600–750 mikroorganizmų rūšių.“ [2] Daugiausia bakterijų randama dantų apnašose, o mažiausia – gomurio epitelyje. „Normalus anaerobinių ir aerobinių mikroorganizmų santykis burnos ertmėje yra 10:1. Bakterijos, turinčios anaerobinį kvėpavimą, sudaro apie 75 proc. visos bakterinės floros. Kiekybine prasme pagrindinė burnos ertmės mikrobiocenoze yra *Streptococcus*, *Veillonella* ir *Difteroidae*. Likusių bakterijų skaičius burnos ertmėje yra žymiai mažesnis“ [2].

Burnoje yra daugybė mikroorganizmų: bakterijų, grybų ir virusų. Bakterijos yra pagrindiniai burnos gyventojai, jas pirmiausia sudaro *Firmicutes*, *Bacillus*, *Proteobacteria* ir *Actinomyces* bakterijos. Žmogaus burnoje galima rasti 85 grybų rūšis. Tarp šių grybų svarbiausias yra *Candida*, kurie yra neutralūs, kai mikrobiota normali, tačiau pakitus burnos mikrobiotos pusiausvyrai, *Candida* gali pulti burnos audinius. *Candida* ir *Streptococcus* suformuoja bioplėvelę, kuri apsaugo juos nuo išorinių veiksnių, tokių kaip žmogaus imuninės sistemos gynybos ir priešgrybelinių vaistų. Virusai, daugiausia fagai, taip pat yra burnos mikrobiotos dalis. Jie burnos mikrofloroje gyvuoja visais gyvenimo tarpsniais.

2 lentelė. Nedezinfekuotų ir dezinfekuotų pagamintų protezų mikrobinė tarša.

Nedezinfekuotas dantų techniko pagamintas protezas						Dezinfekuotas dantų techniko pagamintas protezas				
Eil. Nr.	Chromogenic Candida Agar	Mannitol Salt Agar	Cromogenic Coliform Agar Iso Formulation	Bile Aesculin Azide Agar	Mueller Hinton Agar II	Chromogenic Candida Agar	Mannitol Salt Agar	Cromogenic Coliform Agar Iso Formulation	Bile Aesculin Azide Agar	Mueller Hinton Agar II
1.	—	S. aureus	—	Enterococcus spp.	—	—	—	—	—	—
2.	—	S. aureus	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	—	S. saprophyticus	Coliforms	Enterococcus spp.	—	—	—	—	—	—
4.	—	S. aureus	Coliforms	Enterococcus spp.	—	—	—	—	—	—
5.	—	S. aureus	Coliforms	—	—	—	—	—	—	—
6.	—	S. aureus	—	—	—	—	—	—	—	—

Kiti virusai gali atsirasti dėl to, kad žmogus turi kitų ligų. Tranzitiniais mikrobiotos virusais gali būti kiaulytės virusas ir ŽIV, herpeso virusai. Įprastos ir dažniausiai randamos burnos bakterijos yra *Streptococcus mutans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Staphylococcus* ir *Lactobacillus* [5].

Dauguma infekcinių ligų sukėlėjų plinta per nešvarias rankas. Rankos nuolat kontaktuoja su mikrobais, esančiais ant aplinkos objektų, liečiamų paviršių, naminių gyvūnėlių ir kt. Sveikatos priežiūros darbuotojai kiekvieną dieną kontaktuoja su žmonėmis, kurie gali savo nosiaryklės gleivinėje, odoje, ant rankų, drabužių nešioti įvairius mikroorganizmus. Dėl kontakto su pacientais padidėja infekcijų plitimo tikimybė, todėl labai svarbu tinkamai prižiūrėti darbo aplinkos objektus, apnuosti instrumentus, įrankius, su kuriais atliekamos intervencijos ir laikytis rankų higienos reikalavimų. Mūvėti vienkartinės pirštines, naudoti apsaugines kaukes, akinus arba skydelius.

Nesilaikant rankų higienos, dažniausiai plinta žarnyno natūralios mikrobiotos atstovai stafilokokai. Rankų higiena yra bendras terminas, taikomas rankų plovimui, antiseptiniam rankų plovimui, antiseptiniam rankų apnuošimui arba chirurginei rankų antiseptikai. Ligų kontrolės ir prevencijos centras (CDC) apibrėžia šią veiklą taip: rankų plovimas – tai, kai rankos plaunamos paprastu (t. y. antimikrobinu) muilu ir vandeniui. Rankų antiseptikas reiškia antiseptinį rankų plovimą arba antiseptinį rankų trynimą. Chirurginis rankų antiseptikas – antiseptinis rankų plovimas ar antiseptinis rankų apnuošimas, kurį chirurginis personalas atlieka prieš operaciją, kad pašalintų mikroorganizmus ir sumažintų rankų florą.

„Gera rankų higiena yra svarbus aspektas, apsaugant save ir kitus nuo infekcijos perdavimo. Tai yra vienas iš efektyviausių būdų užkirsti kelią su ligoninės priežiūra susijusiems infekcijų rodikliams. Tinkamos rankų higienos nesilaikymas laikomas pagrindine su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų ir daugelio atsparių organizmų, tokių kaip meticilinui atsparus *Staphylococcus Aureus* (MRSA), plitimo priežastimi, kuris pripažintas esminiu hospitalinių infekcijų sukėlėju“ [8].

Rankų plovimas muilu ir vandeniui daugeliu atvejų yra geriausias būdas pašalinti mikrobų. Jei muilo ir vandens nėra, galima naudoti alkoholio pagrindo rankų dezinfekavimo priemonės, gelį, dezinfekuojamąsias servetėles, puršiamą dezinfekantą, kuriame yra ne mažiau kaip 60 proc. alkoholio. Šios dezinfekavimo priemonės yra efektyviausi agentai, mažinantys bakterijų ir virusų skaičių ant rankų. Švarios rankos yra paprastas ir veiksmingas būdas sumažinti infekcijų plitimą nuo vieno žmogaus kitam ir visoje bendruomenėje – nuo jūsų namų ir darbo iki vaikų priežiūros įstaigų ir ligoninių [4].

Tyrimo metu buvo galimybė įrodyti bakterinę ir grybinę taršą, tačiau tuo pačiu būdu (per nedezinfekuotus atspaudus

ir nedezinfekuotus gaminius) plinta virusinės ligos su burnos biologiniais skysčiais - tymai, kiaulytė, Herpes virusas, Covid, gripas ir kt. Per kraują plinta hepatitas B, C, D (HBV, HCV, HDV) ir ŽIV. Šie virusai gali plisti tiesioginio kontakto (lytiniu) būdu. Pagrindinis apsisaugojimo būdas yra dezinfekcija. Dantų technikui labai svarbu darbą pradėti nuo švaraus – dezinfekuoto atspaudų. Privalu laikytis higienos normos HN 47-1:2020, kuri nurodo, kaip teisingai atlikti dezinfekciją ir sukurti saugią darbo aplinką.

Išvados

1. Apibendrinus mokslinę literatūrą galima teigti, kad aplink mus gyvuoja plika akimi nematomas gyvų mikroorganizmų pasaulis, kuriame galima rasti bakterijų, virusų, grybų, pirmuonių. Mikroorganizmai gali būti žmogaus ir aplinkos natūralios mikrobiotos dalis ir sukeliantys įvairias infekcines ligas. Žmogaus burnoje gausu mikroorganizmų, vieni iš jų nuolat gyvena burnos ertmėje, o kiti yra tranzitiniai ir į burnos ertmę patenka iš aplinkos, per nešvarias rankas, oro lašelių būdu, su maistu. Burnos ertmėje galima aptikti *Streptococcus mutans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis*, *Streptococcus pyogenes*, *Veillonella*, *Difteroidai*, *Candida*, *S. aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Spirochaetes*, virusų ir daug kitų mikroorganizmų. Kiekvienas mikroorganizmas turi savo genomą, morfologiją, fiziologiją, biochemines savybes, pagal kurias jie indentifikuojami.

2. Nedezinfekuotų dantų atspaudų paviršiuje aptikta natūralios burnos mikrofloros atstovų *S. mutans*, *Veillonella*, *Difteroids*. Nedezinfekuotų pagamintų dantų protezų paviršiuje rasta *Enterococcus spp.*, *S. mutans*, *Veillonella*, *Difteroids*, *S. aureus*, *S. saprofiticus*, *Coliforms*. Aptikta *Enterococcus spp.* ir koliforminių bakterijų. Ant nedezinfekuotų gaminių aptikti mikroorganizmai rodo, kad dantų technikai nesilaiko tinkamos rankų higienos, nes ant pagamintų dantų protezų pateko žarnyno mikrofloros atstovų, *S. aureus*. Po dezinfekcijos mikrobinė tarša ant atspaudų sumažėjo, tačiau iš tranzitinių mikroorganizmų dviejų pagamintų protezų paviršiuje liko žarnyno mikrobiotos atstovų (koliforminių bakterijų ir *S. aureus*), todėl galima teigti, kad buvo nepakankama dezinfekcija.

3. Nedezinfekuotuose atspauduose buvo rasta *S. aureus*, *Candida*, *S. saprofiticus*, *Enterococcus spp.*, *Coliforms*, (*S. mutans*, *Veillonella*, *Difteroids*) natūralios burnos mikrofloros atstovai. Po dezinfekcijos mikrobų neaptikta. Tai rodo dezinfekcijos būtinumą, įrodo, kad pagrindinis veiksnys, naikinant mikrobine taršą, yra dezinfekcija. Prieš dezinfekciją ant pagamintų dantų protezų buvo rasta *S. aureus*, *S. saprofiticus*, *Coliforms*, *Enterococcus spp.*, o po dezinfekcijos buvo rasta *S. Epidermis*, *S. aureus*, *Coliforms*, *Enterococcus*.

Literatūra

1. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2020 m. gruodžio 10 d. įsakymas Nr. V-2877 Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. spalio 19 d. įsakymo Nr. V-946 „Dėl Lietuvos Higienos normos HN 47-1:2012 „Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo. TAR, 2020-12-10, Nr. 26932.
2. Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija. Burnos mikroflora – pradinė natūralios virškinamojo trakto mikrofloros apsauginės funkcijos grandis. Parengė R. Jan-kauskienė, 2020. http://www.nvspl.lt/popup2.php?m_news_id=482&tmpl_name=m_news_print_form
3. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, Geisinger ML, Genco RJ, Glogauer M, Goldstein M, Griffin TJ, Holmstrup P, Johnson GK, Kapila Y, Lang NP, Meyle J, Murakami S, Plemons J, Romito G A, Shapira L, Tatakis DN, Teughels W, Trombelli L, Walter C, Wimmer G, Xenoudi P, Yoshie H. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol* 2018;89 Suppl 1:S74-S84. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0719>
4. Sahoo PK, Priyadarshini SR, Choudhury G, Pati AR, Mohapatra A. Hand Hygiene an Important Need in Daily Practice. *Indian Journal of Public Health Research Development* 2018; 9(12):2441-2444. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2018.02134.4>
5. Mushtaq MA, Khan MWU. An Overview of Dental Impression Disinfection Techniques-A Literature Review. *J Pak Dent Assoc* 2018;27(4):207-12. <https://doi.org/10.25301/JPDA.274.207>
6. Cavalheiro M, Teixeira MC. Candida Biofilms: Threats, Challenges, and Promising Strategies. *Frontiers in Medicine* 2018. <https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00028>
7. Mortadi NAI, Al-Khatib A, Alzoubi KH, Khabour OF. Disinfection of dental impressions: knowledge and practice among dental technicians. *Clin Cosmet Investig Dent* 2019;11:103-108 <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S205144>
8. Hand Hygiene. *Physiopedia*. https://www.physio-pedia.com/Hand_Hygiene

INFLUENCE OF DISINFECTION ON MICROBIAL CONTAMINATION OF DENTAL IMPRESSIONS AND MANUFACTURED DENTURES

E. Pliušėkaitė, A. Vaičiulevičienė, I. Vasilavičiūtė,
D. Mačiulienė

Keywords: impression, prosthesis, disinfection, microorganism, bacteria, microbial contamination.

Summary

In today's world, there are countless diseases and even more chances of contracting them. Every day we are exposed to various bacteria and pathogens that are dangerous to the human body and can cause disease. Bacteria and microorganisms not only exist in the human environment and in the household, some pathogens live in the human body. Man does not avoid daily contact with microorganisms that come from the environment on clothes, hands, skin, hair, no exceptions and the oral cavity. The state of oral contamination is determined not only by environmental factors, but also by personal and oral hygiene, heredity, and general health. Due to poor oral hygiene, the amount of bacteria and microorganisms increases uncontrollably - this can lead to bad breath, loss of aesthetics, yellowish or even brown teeth, as well as the formation of soft plaque, which eventually becomes hard plaque (stones). Without visiting a specialist and without removing the plaque, the gums start to bleed, which is the first sign of gingivitis - gingivitis, in the long run it develops into periodontitis and eventually into paradantosis, which leads to tooth loss. Paradantosis is caused by a variety of bacteria that accumulate in dental plaque and hard stones. Alginate or silicone prints are used when planning prosthetics. Microorganisms that are found in a patient's mouth can contaminate the impression, which is the primary and main object used by dental technicians to make dentures, etc. Once the impressions are removed and disinfected, the microorganisms from the patient's mouth will fall on the dentist's hands (gloves). The saliva-infected uninfected impression travels to the dental technician's lab, and then the uninfected impression returns contaminated with microorganisms from the dental technician's hands. This results in a chain of cross-contamination and the spread of microorganisms in the environment. The dentist often works with assistants, sometimes requiring the services of an anesthesiologist during surgery, which increases the risk of the microorganisms spreading and becoming infected. Likewise, the risk of infection remains in the laboratory of dental technicians. Once uninfected prints enter the dental technology laboratory, microorganisms can spread on the work surface, work tools, dental technician's hands.

Correspondence to: emile.plius@gmail.com

Gauta 2021-10-04