

MIKROBINĖS TARŠOS RIZIKA ODONTOLOGIJOS KABINETUOSE

OLGA BELOUS, LINA PETRAUSKAITĖ

Klaipėdos universitetas

Raktažodžiai: mikroorganizmai, infekcija, mikrobinė tarša, asmeninės apsaugos priemonės.

Santrauka

Tyrimo metu buvo vertinamas odontologijos kabinetų darbuotojų mikrobinės taršos kontrolės laikymasis darbo vietose. Duomenys analizuojami remiantis atliktos darbuotojų ir pacientų apklausos rezultatais ir UAB „A“, UAB „B“, UAB „C“ mikrobinės taršos kontrolės duomenimis. Įvertinus higienos kontrolės reikalavimus (HN 45:2010) ir prevencinių priemonių taikymo kiekybinius rodiklius, nustatyta, kad kasdieninė mikrobinės taršos kontrolė odontologinės sveikatos priežiūros įstaigose yra nepakankama. Darbuotojai per mažai rūpinasi savo bei pacientų sveikata, tai lemia aplaidus jų požiūris į žmogaus ekologinį saugumą, įgūdžių stoka, visa to pasekmė – ligas sukeliančių, oraliniu - kontaktiniu būdu plintančių mikroorganizmų, tokių kaip tuberkuliozės mikobakterijų, epidemijos protrūkių sukeliančio *Mycoplasma pneumoniae* patogeno, virusinių hepatitų, sukeliančių kepenų uždegimą ar net kepenų cirozę, *Candida albicans* grybelio ir daugelio kitų mikroorganizmų plitimas.

Individualios apsaugos priemonės sumažina užsikrėtimo bei infekcijos išplitimo galimybę. Įvertinus literatūros ir atlikto tyrimo duomenis, nekyla abejonių, kad burnos ertmės mikrofloros išplitimo konkretizavimas ir infekavimo prevencijos priemonių optimizavimas yra aktuali tolimesnių tyrimų tema.

ĮVADAS

Žmogaus aplinkoje yra daugybė veiksnių, darančių įtaką jo veiklai, sveikatai, naikinančių sukurtas gėrybes, negailestingai ardančių kuriamus ateities planus. Aktyvia gamtos dalimi laikytini žmogų supantys mikroorganizmai. Daugumos jų žmogus nemato, nejaučia jų veiklos, neįvertina reikšmės, kol tiesiogiai nesusiduria su jų sukeltais padariniais. Čia dažnai susiduriama su plačiu, mažai pažįstamu, klastingu mikroorganizmų pasauliu, apie kurį girdėta, bet daug dėmesio neskirta [21].

Kiekviena žmogaus kūno vieta turi tik tam tikrą mikrobu derinį. Tik gimusio naujagimio organizmas yra sterilus, o jau su pirmu jo įkvėpimu, maitinimu į organizmą patenka mikrobu [14, 16]. Kadangi burna yra viena iš svarbiausių žmogaus sąveikos su aplinka zonų, metams bėgant greitai keičiasi jos mikrofloros sudėtis, didėja mikrobu rūšių įvairovė [15, 17]. Odontologijos įstaigų pacientai ir personalas turi sąlytį su paciento krauju, seilėmis, kvėpavimo takų sekretu, kurie priskiriami potencialiai infekuotiems biologiniams skysčiams. Infekcijų sukėlėjai gali būti perduoti tiesiogiai dėl sąlyčio su krauju, burnos skysčiais arba netiesiogiai – per krauju ir kitais potencialiai infekuotais biologiniais skysčiais užterštas rankas, instrumentus, įrangą, nuo aplinkos daiktų paviršių arba su užterštomis infekcijų sukėlėjais oro dalelėmis, burnos ir kvėpavimo takų skysčių purslais ar aerozoliais [25].

Žmogaus burna – nuolatinis mikroorganizmų šaltinis. Jos ertmės mikroflora yra sudėtinga ir ją sudaro daugiau nei 200 mikroorganizmų rūšių (1 ml seilių yra 10^8 - 10^9 mikroorganizmų).

Nepakankamos burnos higienos, dantų ir kitų burnos organų bei audinių patologijos atvejais pasikeičia burnos floros kiekybinė ir kokybinė sudėtis. Saprofitinės kolonijos tampa patogeninėmis [17, 26]. Patogeniniai mikroorganizmai gali būti įvairių ligų priežastimi ne tik tam pačiam asmeniui, bet ir kontaktuojantiems asmenims [7].

Sveikatos priežiūros personalas nuolatos yra veikiamas įvairių patogeninių mikroorganizmų, kurie gali sukelti infekcijas. Daugelis jų perduodami medicinos įstaigose, taip pat ir *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida* rūšių, mikobakterijų, hepatito virusai, žmogaus imunodeficito virusai (ŽIV) [23]. Žmogaus burnos ertmės mikrofloros „aukomis“ ir platintojais gali būti odontologijos kabinetų darbuotojai, todėl siekdami užkirsti kelią infekcijos plitimui į kiekvieną pacientą turi žiūrėti kaip į galimą užkrėtėją, nes jie gali perduoti odontologijos prietaisais, instrumentais tokius mikroorganizmus kaip *Cytomegalovirus*, *Hepatitis B virus (HBV)*, *Hepatitis C virus (HCV)*, *Herpes simplex virus*, ŽIV ir *Mycobacterium tuberculosis* gali būti perduodami tiesiogiai liečiantis su krauju, seilėmis ar kitu sekretu, netiesioginio kontakto

metu su užterštais instrumentais, įranga ar aplinkos paviršiais [9]. Mikrobai gali būti perduoti pacientui: nuo kito paciento tiesioginio kontakto būdu (per rankas, seilių ar kitų sekretų lašelius), per orą (jame esančiais lašeliais ar dulkelėmis užterštomis patogeninėmis bakterijomis ar virusais), nuo personalo, užsiteršusio darbo metu (rankos, drabužiai ir pan.), netiesioginio kontakto būdu nuo kito paciento (per jo užterštus aplinkos objektus, maistą) [13].

Mikrobinės taršos burnoje kontrolės priemonių tikslas – mažinti patogeniškų mikroorganizmų patekimą į žmogaus organizmą bei jų perdavimą vienas kitam, siekiant išvengti užkrečiamų ligų sukėlėjų.

Darbo tikslas – išanalizuoti infekcinių ligų sukėlėjus ir jų sukeltą riziką žmogaus sveikatai priežastis Lietuvos odontologijos kabinetuose.

TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAS

Tyrimo metu atlikta pacientų ir darbuotojų anketinė apklausa. Anketa sudaryta remiantis HN 45:2010 „Infekcijos kontrolė odontologijos įstaigose: darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, prietaisų, paviršių higieninė priežiūra“. Odontologijos kabinetų pacientai apklausti atsitiktinai pasirinkus 476 respondentus bei virtualioje aplinkoje sukurta anketa - www.apklausa.lt, taip pat išdalinta 48 anonimių anketų privačiuose odontologijos kabinetuose dirbantiems odontologams. Respondentų atsakymai buvo lyginami su kitų šalių atliktų tyrimų rezultatais bei išanalizuoti UAB „A“, UAB „B“ ir UAB „C“ mikrobinės taršos kontrolės duomenys.

TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Jau prieš daugelį metų Nobelio premijos laureatas Joshua Lederber įspėjo žmoniją, kad mikroorganizmai gali tapti neturtingų šalių „atomine bomba“. Lietuvoje pastaraisiais metais didėja sergamumas bakterinėmis ir infekcinėmis ligomis, kurios yra viena svarbiausių sveikatos problemų visame pasaulyje ir Lietuvoje. Tai pagrindinė žmonių mirtingumo priežastis [2]. Remiantis statistikos duomenimis, Lietuvoje infekcinėmis ligomis sergančių asmenų rodiklis, tenkantis 1000-iui gyventojų, 2008 metais buvo 38,52. Kaip rodo patirtis, infekcinių ligų plitimą sunku kontroliuoti ir dar sunkiau jas likviduoti, todėl dabar ypač aktualu mažinti infekcijų sukėlėjų perdavimo riziką. Anot V. Pečiulienės, A. Pūrienės ir J. Rimkuvienės [24], odontologai susiduria su daugybe įvairių mikroorganizmų: paciento burnos, tonzilių, kvėpavimo takų nepatogenine ir patogenine mikroflora, krauju plintančių infekcijų sukėlėjais (virusais), personalo rankų mikroorganizmais, aplinkos tarša, todėl siekta išsiaiškinti, kaip odontologinės sveikatos priežiūros įstaigose laikomasi higienos normų taisyklių.

Pasak R. Budginaitės, G. Gailienės ir V. Januškevičiaus [4], personalo rankos yra vienas svarbiausių rizikos veiksnių, perduodant mikroorganizmus nuo vieno asmens kitam, tačiau MA Huber, RH Holton ir GT Terezhalmay [12] tvirtina, kad odontologijos kabineto darbuotojai ne visada laikosi rankų higienos reikalavimų dėl laiko stokos, pamiršimo, skeptiško požiūrio, nepakankamo rizikos vertinimo, nepatogumo ir nežinojimo. Atlikto tyrimo duomenimis, respondentų (pacientų) teigimu Lietuvoje rankas prieš apsimaudami pirštines plauna 64,71% gydytojų, t.y. mažiau nei tokiose šalyse kaip Kanada (76%), Italija (79%) [11] tačiau daugiau nei Saudo Arabija (11%) [3].

Lietuvoje galiojančios normos teigia, kad „medicininės pirštines reikia mūvėti, kai galimas tiesioginis sąlytis su krauju, seilėmis, gleivėmis, o chirurginėms procedūroms naudojamos sterilios pirštinės [20], kad „medicininės pirštinės mūvimos visada, kai rankos gali būti užterštos krauju ar kita potencialiai infekuota medžiaga, liestis su gleivėmis, atvira žaizda“ [19]. Deja, kaip parodė tyrimas, tik 83,19% į anketas atsakiusių respondentų teigė, jog gydytojai darbo metu dėvėjo pirštines. Pavyzdžiui, Turkijoje atlikto tyrimo duomenimis, 100% darbuotojų visada mūvi pirštines [5], kitų tyrimų duomenimis – nuo 81,8% iki 94% [1, 3].

Ne tik pirštinių mūvėjimas, bet ir jų keitimas prieš kiekvieną naują pacientą yra svarbus infekcijos kontrolės elementas. Lietuvos higienos normos teigia, kad „vieną pirštinių porą reikia naudoti tik vienam pacientui, jei paciento priežiūros metu paliekama darbo vieta ar liečiami aplinkos daiktai, paviršiai, pirštines reikia nusimauti, o paciento apžiūrą tęsti užsimovus naujas pirštines“ [18]. Tyrimo duomenimis, 87,5% apklausoje dalyvavusių respondentų visada keičia pirštines prieš kiekvieną naują pacientą ir nors higienos norma draudžia, pirštines dezinfekuoja 2,08% darbuotojų. Dezinfekcinės medžiagos neužtikrina pakankamo mikroorganizmų sunaikinimo ant pirštinių paviršiaus, todėl jie gali būti perduodami nuo vieno paciento kitam. Be to, plaunamose ir dezinfekuojamose pirštinėse atsiranda mikrosporų, pro kurias mikroorganizmai gali patekti ant rankų, ten kauptis ir pirštinėse tampa mažiau atsparios mechaniniams pažeidimams [10].

Kitas svarbus klausimas susijęs su hepatito B imunoprofilaktika. Tyrimo duomenimis, visą hepatito B imunoprofilaktiką buvo atlikę tik 33,33% darbuotojų, panašiai kaip ir Šiaurės Jordanijoje – 36,36%, Saudo Arabijoje 55% [1, 3], kai tuo tarpu Didžiojoje Britanijoje tokių buvo net 96,5% [22]. Šis didelis vakcinaciją atlikusių darbuotojų skaičius Didžiojoje Britanijoje grindžiamas tuo, kad čia ji atliekama nemokamai, o Lietuvoje už imunoprofilaktiką atsakingas darbdavys. Lietuvoje sergamumas hepatitu B vidutiniškai penkis kartus didesnis nei bendras gyventojų sergamumas

[6]. Hepatito B viruso infekcijos rizika įsidūrus infekuotu instrumentu yra didžiausia - 30% ir daugiau, hepatito C rizika susižeidus - 1,5%, ŽIV rizika - 0,3%. Užsikrėtimo rizika priklauso nuo įdūrimo gylio, užkrato kiekio, virusų virulentiškumo, susižeidusiojo imuninės sistemos, infekcijos nešiotjo ligos stadijos, laikotarpio nuo susižalojimo iki žaizdos antiseptikos bei profilaktikos priemonių naudojimo [8].

Atliktame tyrime tik 15,55% į klausimus atsakiusiųjų pacientų teigė, jog kabinetu darbuotojai prieš jų apžiūrą klausė apie persirgtas ar esamas ligas. Pacientai, kurie yra virusų nešiotjai, gali nežinoti apie tai arba tikslingai nepasakyti odontologui, todėl į kiekvieną pacientą turi būti žiūrima kaip į mikroorganizmų nešiotją.

Odontologijos kabinetams yra keliami daug higienos reikalavimų, kadangi didžiąja dalimi mikrobiologinis užterštumas, mikroorganizmų plitimo keliai, jų perdavimo būdai kabinetuose priklauso nuo darbuotojų higienos, darbo aplinkos higienos, valymo, dezinfekcijos, sterilizacijos procedūrų, tolesnei analizei pasirinktas darbuotojų aprūpinimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis, sterilizacijos kontrolė ir patalpų, aplinkos daiktų valymo ir dezinfekcijos procedūros, kurios yra pagrindinė priemonė, užtikrinanti mikroorganizmų išnaikinimą.

Pagal visuomenės sveikatos centro patikrinimo aktą, tiriamose UAB „A“, UAB „B“ ir UAB „C“ įmonėse nustatyta kad: įmonėse yra paruošti patalpų, aplinkos daiktų valymo ir dezinfekcijos procedūrų aprašymai, planai, valymo inventoriūs sužymėtas, laikomas tvarkingai jiems skirtoje patalpoje; įmonėse naudojamos dezinfekcinės medžiagos, užtikrinančios *Herpes simplex*, Hepatito A, B ir C, ŽIV virusų ir *Candida albicans* grybelio, auksinio stafilokoko ir tuberkuliozės bakterijų naikinimą; įstaigose yra parengta sterilizacijos kontrolės darbo procedūra. Sterilizacijos proceso efektyvumo kontrolei naudoja Dental-BMS įtaisus ir Steri-Record 2 klasės cheminius indikatorius; procedūroms

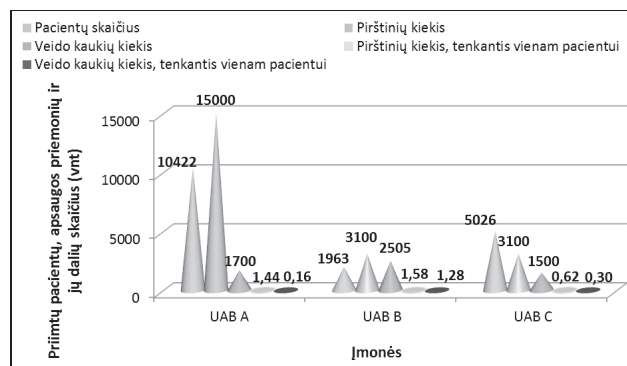
naudoja vienkartinės naudojimo priemones. Vienkartinį apsaugos priemonių skaičius ne visose įmonėse nepakankamas.

Kadangi darbuotojų asmeninių apsaugos priemonių kiekis tiriamose įmonėse nepakankamas, o kabinetuose mikroorganizmai dažniausiai perduodami per rankas ir oro lašeliniu būdu - įkvėpus mikrobu, plintančių su lašeliais, visose tiriamose įmonėse pasirinkta nagrinėti vienkartinį medicininių pirštinių ir veido kaukių vienetus, nes jos apsaugo veidą nuo aptaškymo užterštais skysčiais, o darbuotojų rankų higiena yra pati svarbiausia iš pacientų ir darbuotojų higienos prevencinių priemonių.

Atlikus kabinetuose priimtų pacientų ir naudotų asmeninių apsaugos priemonių analizę apskaičiuoti struktūros santykiniai dydžiai, kurie parodė bendrą procentinį priimtų pacientų ir pirktų apsaugos priemonių pasiskirstymą tiriamaisiais metais, ir santykiniai dydžiai, rodantys pirštinių dalį, tenkančią vienam pacientui (1 paveikslas).

1 paveiksle pateiktas priimtų pacientų ir naudotų darbuotojų asmeninių apsaugos priemonių – veido kaukių ir pirštinių skaičius bei jų dalis, tenkanti vienam pacientui. Kaip matome, ne visose įmonėse jų kiekiai yra pakankami. Nustatyta, kad veido kaukės, kurios apsaugo darbuotojo veidą nuo aptaškymo užterštais skysčiais, mikroorganizmų, plintančių su lašeliais, UAB „B“ įmonėje naudojamos kiekvienos procedūros metu, kai tuo tarpu UAB „A“ ir UAB „C“ odontologiuose kabinetuose yra potenciali terpė kryžminės infekcijos atsiradimui, kurios pagrindiniais veiksniais gali būti oraliniu būdu plintančios tuberkuliozės mikobakterijos, *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, MRSA bakterijos bei gripo virusai. Nors Lietuvos Respublikos įstatyme nurodoma: „Vienkartinės medicininės kaukes reikia keisti po kiekvieno paciento gydymo ir procedūros metu, jei sudrėksta. Panaudota ir sudrėkusi kaukė turi būti pakeista“ [19], visgi nekeičiamoje veido kaukėje mikroorganizmai kaupiasi ir perduodami nuo vieno paciento kitam ir gali sukelti įvairius paciento sveikatos sutrikimus, tokius kaip bronchų uždegimus, odos bėrimus, pūlines uždegimines infekcijas, pykinimą, karščiavimą, galvos skausmus bei prastą savijautą ar net mirtį.

UAB „B“ ir UAB „A“ įmonių odontologiniuose kabinetuose vienkartinį medicininių pirštinių kiekio pakanka kiekvienam šioje įmonėje besigydančiam pacientui, o tai sumažina pacientų riziką būti užkrėstiems ar perduoti darbuotojams kontaktiniu būdu plintančias A grupės streptokokų bakterijas, *Herpes simplex*, juostinės pūslelinės, Epstein-Bar'o ir ŽIV virusus, tačiau kaip bebūtų gaila, UAB „X“ įmonėje ne tik veido kaukių, bet ir pirštinių porų skaičius per mažas lyginant su priimtų pacientų skaičiumi, todėl šiame kabinete didėja rizika tapti tokių mikroorganiz-



1 pav. Pacientų skaičius ir jiems skiriamų asmeninių apsaugos priemonių dalis

mų kaip Hepatito B ir C, ŽIV, *citomegalo* virusų, *Pseudomonas aeruginosa* bakterijų ir *Candida albicans* grybelių aukomis.

Lyginant tiriamąsias įmones tarpusavyje pagal mikrobinės taršos kontrolės laikymąsi, pirmoje vietoje būtų UAB „B“ įmonė, nes įmonė paslaugas teikia nepažeidžiant Lietuvos higienos normos HN 47-1:2010 „Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai“. Antroje vietoje priskirtume UAB „A“, kadangi šioje įmonėje kabineto darbuotojai nėra aprūpinti pakankamu asmeninių apsaugos priemonių – veido kaukių skaičiumi, ir trečiąją vietą priskirtume UAB „C“ – kur pagrindinės asmeninės apsaugos priemonių taikomas kiekis net nesiekia minimumo, taigi šiame odontologijos kabinete pacientams lankymasis glaudžiai siejasi su ekologine rizika, nes šioje įmonėje pažeidžiamas ekologinis žmogaus saugumas.

Būtų idealu žinoti, prieš atliekant procedūras, kokius patogeninius mikroorganizmus žmogus turi, tuomet būtų galima panaudoti specialias dezinfekcijos ir infekavimo prevencines priemones, tačiau tai lemia ne tik nežinojimas, bet kaip ir atliktos darbuotojų ir pacientų apklausos rezultatai, odontologijos įmonių mikrobinės taršos kontrolės analizė patvirtino, kad kasdieninė infekcijos kontrolė odontologinės sveikatos priežiūros įstaigose yra nepakankama. Lietuvos odontologijos kabineto darbuotojai per mažai rūpinasi savo bei pacientų sveikata, tai lemia aplaidus jų požiūris, įgūdžių stoka, neišugdyta pagarba savo sveikatai bei nepakankamas rūpestis paciento sveikata.

Individualios apsaugos priemonės bei dezinfekcijos metodai gali žymiai sumažinti užsikrėtimo bei infekcijos išplitimo galimybę. Įvertinus literatūros ir atlikto tyrimo duomenis, nekyla abejonų, kad mikroorganizmų išplitimo konkretizavimas ir infekavimo prevencijos priemonių optimizavimas yra aktuali tolimesnių tyrimų tema.

IŠVADOS

1. Kadangi žmogaus burna yra nuolatinis mikroorganizmų šaltinis, todėl odontologijos kabineto darbuotojams tiesiogiai liečiantis su krauju, seilėmis ar kitu sekretu, netiesioginio kontakto metu su užterštais instrumentais ar aplinkos paviršiais perduodami tokie mikroorganizmai kaip *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida* rūšių, mikobakterijų, hepatito virusai žmogaus imunodeficitu virusai (ŽIV), *Cytomegalovirus*, *Hepatitis B virus (HBV)*, *Hepatitis C virus (HCV)*, *Herpes simplex virus* ir *Mycobacterium tuberculosis*.

2. Visi darbuotojai turi laikytis mikrobinės taršos kontrolės standartinių ir specialiųjų priemonių taikymo: nedidelės rankų žaizdelės užklijuojamos pleistru, rankos plauamos prieš pradėdant darbą ir baigus kiekvieno paciento

apžiūrą, darbo metu darbuotojų rankų oda turi būti sveika, nagai sveiki ir tik natūralūs, trumpai ir apvaliai nukirpti, nelakuoti, rankų papuošalai bei laikrodžiai nuimti, dirbama tik su pirštinėmis ir veido kaukėmis, nes apsaugos priemonių taikymas bei dezinfekcijos metodai gali žymiai sumažinti užsikrėtimo bei infekcijos išplitimo galimybę.

3. Įvertinus odontologijos kabinetų darbuotojų ir pacientų apklausos duomenis nustatyta, kad mikrobinė taršos kontrolė sveikatos priežiūros įstaigose yra nepakankama. Darbuotojai per mažai rūpinasi savo bei pacientų sveikata, tai lemia aplaidus požiūris, įgūdžių stoka bei nepakankamas rūpestis. Viso to pasekmė – ligos, plintančios oraliniu - kontaktiniu būdu.

4. UAB „B“ įmonė paslaugas teikia nepažeidžiant Lietuvos higienos normos reikalavimų, kai tuo tarpu UAB „A“ įmonėje darbuotojai nėra aprūpinti pakankamu veido kaukių skaičiumi, taigi čia yra potenciali terpė kryžminės infekcijos atsiradimui, kurios pagrindiniais veiksniais gali būti oraliniu būdu plintančios tuberkuliozės mikobakterijos, *Mycoplasma pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, MRSA bakterijos bei gripo virusai, o UAB „C“ įmonėje didėja ekologinė rizika tapti ne tik oraliniu, bet ir kontaktiniu būdu plintančiais Hepatito B, C, ŽIV, *citomegalo* virusais, *Pseudomonas aeruginosa* bakterijų ir *Candida albicans* grybelių, aukomis.

5. Individualios apsaugos priemonės žymiai sumažina mikroorganizmų plitimą, todėl tiriamųjų įmonių vadovybė turi pasirūpinti pakankamu apsaugos priemonių kiekiu, kuris užtikrintų ekologinį darbuotojų ir pacientų saugumą, ir griežtinti atitikimo higieniniams reikalavimams kontrolę.

Literatūra

1. Al-Omari MA, Al-Dwairi ZN. Compliance with Infection Control Programs in Private Dental Clinics in Jordan. *Journal of Dental Education*, 2005; 69: 693–697.
2. Ambrozaitis A., Gulbinovič J., Marcinkutė A. Infekcijos ir priešinfekciniai vaistai. Vilnius: Vaistų žinios, 2004; 446.
3. Bagieh H. N. Cross-Infection Control Practice of Staff in a Dental School. 1996.
4. Budginaitė R., Gailienė G., Januškevičius V. Higieniniai reikalavimai sveikatos priežiūros įstaigoms. I dalis. Kaunas. 2002; 169.
5. Canbaz S, Cengiz S, Sarac D, Sarac S, Yuzbasioglu E. A survey of cross-infection control procedures: knowledge and attitudes of Turkish dentists. *Journal of applied oral science*, 2009; 17: 23-27.
6. Cenenkienė R., Gailienė G. Medicinos darbuotojų profesiniai biologiniai rizikos veiksniai. Kaunas: Medicina, 2009; 45(7): 530-536.
7. Collins D, Rice J, Nicholson P, Barry K. Quantification of Facial Contamination with Blood During Orthopaedic Procedures. *J Hosp Infect*, 2000; 45(1):73-75.
8. Cummins AJ, Irwin DJ, Millership SE. Infection control failures in a dental surgery-dilemmas in incident management. *Journal of Public Health*, 2007; 29: 303-307.
9. Ebonwu J I. Antimicrobial effect of slow release chlorine dioxide disinfectant, in comparison with sodium dichloroisocyanurate: degree of master of science and medicine. Johannesburg. 2010.

10. Gastmeier P, Loffler H, Kampf G. Hand hygiene for the prevention of nosocomial infections. *Dtsch Arztebl Int*, 2009; 106(40): 649-655.
11. Gershon RR, Grimes M, Karkashian C, Spannake E, Vlahov D. Correlates of infection control practices in dentistry. *American Journal of Infection Control*, 1998; 26: 39-34.
12. Huber MA, Holton RH, Terezhalmay GT. Cost analysis of hand hygiene using antimicrobial soap and water versus an alcohol-based hand rub. *J Contemp Dent Pract*, 2006; 7: 37-45.
13. Higienos institutas [žiūrėta 2010 m. gruodžio 3 d.] Prieiga per Internetą: <http://www.hi.lt/content/G1_Bndr_zin.html>.
14. Junevičius J. Burnos mikrofloros išplitimo odontologo ortopedo darbo metu tyrimai ir infekavimo prevencijos priemonių optimizavimas: daktaro disertacija. Kaunas. 2005.
15. Kenneth T. The Bacterial Flora of Humans. University of Wisconsin: Department of Bacteriology. 2002; 579.
16. Lasinskaitė-Čerkašina A., Pavilonis A., Vaičiuvėnas V. Medicinos mikrobiologija ir virusologijos pagrindai. Kaunas: Vitae Litera, 2005; 711.
17. Li X, Kolltveit KM, Tronstand L, Olsen I. Systemic diseases caused by oral infection. *Clin Microbiol Rev*, 2000; 13(4): 547-58.
18. Lietuvos Respublikos odontologų rūmai. Infekcijų kontrolė odontologijos praktikoje. Vilnius: Baltijos kopija, 2010.
19. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas, 2010-07-19 Nr.V-644. Dėl Lietuvos higienos normos HN 47-1:2010. Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai – Vilnius.
20. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas, 2004-04-21 Nr. V-248. Dėl Lietuvos higienos normos HN 45:2004. Infekcijos kontrolė odontologijos įstaigose: darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, prietaisų, paviršių higieninė priežiūra – Vilnius.
21. Lugauskas A., Paškevičius A., Repečkienė J. Patogeniški ir toksiški mikroorganizmai žmogaus aplinkoje. Vilnius: Aldorija, 2002; 412.
22. McCarthy GM, MacDonald JK. A comparison of infection control practices of different groups of oral specialists and general dental practitioners. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 1998; 85: 47-54.
23. Mims C, Dockrell HM, Goering RV, Roitt I, Wakelin D, Zuckerman M. *Medical microbiology*, 3rd ed. London, New York: Mosby. 2004; 546.
24. Pečiulienė V., Pūrienė A., Rimkuvienė J. Infekcijos kontrolė: gydytojų odontologų požiūris. *Odontologų rūmų žinios*, 2010; 3(22): 20-22.
25. Pūrienė A. Burnos higienisto veikla: teorija ir praktika. Vilnius: Vaistų žinios, 2008; 672.
26. Velden U, Winkelhoff AJ, Abbas F, Graaff de J. The Habitat of Periodontopathic Microorganisms. *J Clin Periodontol*, 1986; 13(3): 243-248.

RISK OF MICROBIAL CONTAMINATION IN DENTAL CLINIC

Olga Belous, Lina Petrauskaitė

Key words: microorganisms, infection, microbial contamination, personal protective equipment

Summary

The opinion poll of dental clinics staff and patients on microbial contamination of the offices were fulfilled. The microbial pollution in private companies UAB „A“, UAB „B“ UAB „C“ were analysed. It was found, that the evaluation of hygiene requirements and preventive measures application and microbial contamination monitoring in dental health care offices is inadequate. Employees paid too little attention to patients and their health is determined by their negligent attitude to the human safety, lack of skills and as a consequence the rise of diseases caused by following microorganisms were recognised: oral spread of microorganisms such as Mycobacterium tuberculosis and epidemic outbreaks of Mycoplasma pneumoniae pathogen, virus hepatitis causing liver inflammation and even cirrhosis, Candida albicans fungus, and many other microorganisms.

Personal protection measures can reduce transmission of infection to spread. The assessment of the literature and present survey data was shown, there is no doubt that there is necessity for determination of oral microflora spreading area and its prevention means for further optimization of the relevant research topic, and there is suggestion to pay more attention to patients and employees working environment, environmental risks and to provide an adequate amount of personal preventive measures.

Correspondence to: olga.belous@ku.lt

Gauta 2012-06-14