

Odontologas su uniforma

Su uniformuotu odontologu majoru Šarūnu Ratkumi kalbamės apie darbą, laisvalaikį ir... Lietuvos karių dantų būklę.

7 p.



Burnos sveikatos rekomendacijos nėštumo metu

Dažnai gydytojams odontologams ir burnos higienistams kyla klausimų ir abejonių, kai kėdėje atsiduria nėščia moteris, todėl pateikiame rekomendacijas gydytojams bei higienistams apie nėščiųjų burnos priežiūrą.

12 p.

50-asis „Odontologų rūmų žinių“ numeris!



Į Jūsų pašto dėžutes atkeliavo jubiliejinis žurnalo numeris. Džiaugiamės, galėdami su Jumis pasisveikinti penkiasdešimtąjį kartą ir primename, kad žurnalą kuriame kartu – laukiame Jūsų aktualių straipsnių, mokslinių publikacijų, pasakojimų apie kolegas ir jų pomėgius.

Stengiamės būti Jums naudingi!

**„ODONTOLOGŲ RŪMŲ ŽINIOS“
KETVIRTINIS ŽURNALAS
2018 METAI, BIRŽELIS, NR. 2 (50)**

Leidėjas – Lietuvos Respublikos odontologų rūmai

Rašykite mums:

J. Jasinskio g. 16, Vilnius LT-03163
El. paštas: info@odontologurumai.lt
Skambinkite tel. 8 5 212 2510

**Lietuvos Respublikos odontologų rūmų
banko duomenys:**

Lietuvos Respublikos odontologų rūmai
Kodas 300038139, atsisk. sąskaita
LT097044060004285396
AB SEB bankas, kodas 70440

Redakcinė kolegija

Pirmininkė – doc. dr. A. Tutkuvienė,
Rūmų tarybos narė

Nariai:

R. Bagdonas, Lietuvos dantų technikų sąjunga
J. Dovydaits, Kauno kolegijos Medicinos fakultetas
Doc. dr. S. Drukteinis, Lietuvos endodontologų draugija
Prof. dr. A. Gleiznys, gyd. odontologas ortopedas
Dr. G. Janužis, gyd. burnos, veido ir žandikaulių chirurgo
Dr. P. Kalesinskas, Rūmų tarybos narys
Prof. habil. dr. R. Kubilius,
LSMU Odontologijos fakultetas
Dr. L. Linkevičienė, gyd. ortodontė
Doc. dr. T. Linkevičius, gyd. odontologas ortopedas
Doc. V. Mameniškis, Utenos kolegijos
Burnos ir dantų priežiūros katedra
D. Mieladažienė, Lietuvos burnos higienistų draugija
Prof. dr. V. Pečiulienė, VU MF Odontologijos institutas
A. Puišys, gyd. periodontologas
V. Raslanienė, Rūmų Revizijos komisijos narė
T. Ravickienė, Lietuvos gydytojų odontologų padėjėjų asociacija
A. Šeikus, Rūmų tarybos pirmininkas
Prof. habil. dr. A. Šidlauskas, Lietuvos ortodontų sąjunga
Doc. dr. I. Vasiliauskienė,
Lietuvos vaikų odontologų draugija
J. Žekonienė, Lietuvos periodontologų draugija

Redaktorė D. Baliutavičiūtė

Kalbos redaktorė L. Spetylaitė

Dizainas UAB DIZ.lt

Numerio autoriai:

D. Baliutavičiūtė, A. Belkevičius, dr. G. Janužis,
J. Goštautienė, doc. dr. A. Tutkuvienė, J. Žekonienė.

Dėl reklamos žurnale kreiptis

El. paštu: info@odontologurumai.lt

Už reklamos turinį ir

kalbą redakcija neatsako.

Spausdino

AB „Spauda“
Laisvės pr. 60, LT-05120 Vilnius
Tiražas 8500 egz.

Žurnalą platina

UAB „Verslo spaudos centras“
Žirmūnų g. 68, Vilnius
Kontaktinis asmuo:
Žygimantas Ivickas
Mob. tel.: +370 67988668
el. paštas: zygmantas@vscentras.lt

Mielieji kolegos!

Redakcinė kolegija su Jumis sveikinas 50-ąjį kartą – šis „Odontologų rūmų žinių“ numeris penkiasdešimtas.

50 – tai daug ar mažai? Žmogui 50 metų – pati branda, pusė nueito kelio, jubiliejus, kokio sulaukiame tik kartą gyvenime. Penkiasdešimtmetį švenčiančiam linkime sulaukti šimto, tikintis, kad lydės ir gera sveikata, ir gera nuotaika...

50-asis numeris leidiniui – irgi branda. Prieš 14 metų, 2004-aisiais, leisdami pirmąjį odontologų informacinio leidinio numerį – „Odontologijos sąsiuvinį“ – nesitikėjome, kad juodai baltas sąsiuvinis taps gražiu, spalvotu žurnalu, kuriame publikuojami klinikiniai darbai, moksliniai straipsniai, aktuali teisinė informacija, reportažai iš odontologų bendruomenės renginių, atsiranda vietos istorijoms apie odontologų laisvalaikio pomėgius.

Pirmajame numeryje skelbėme naujai priimtą Lietuvos Respublikos odontologų rūmų įstatymą, odontologijos praktikos įstatymą, Vyriausybės nutarimą dėl gydytojų odontologų rengimo ir šiek tiek informacijos. Odontologų bendruomenė tuometinį žurnalo pirmtaką „Odontologijos sąsiuvinį“ sutiko džiaugsmingai, nuo pat pirmojo numerio pradėjo plaukti pasiūlymai, kokią žurnalą bendruomenės nariai nori matyti, kas jame turėtų atspindėti.

Šeštąjį žurnalo numerį 2005 m. jau išleidome ant kokybiško popieriaus, gražų, spalvotą. Pakrikštijome jį „Odontologų rūmų žiniomis“.

Buvome ir esame pirmoji medikų savivaldos organizacija Lietuvoje ir pirmieji, sukūrę savo leidinį. Po kurio laiko kitų medicinos sričių specialistai, pradėję leisti savo leidinius, lygiavosi į mūsų. Mūsų „Odontologų rūmų žinios“ per 14 gyvavimo metų keitėsi ne kartą, keitėsi ir redakcinės kolegijos sudėtis. Leidinio redakcinėje kolegijoje stengiamės aprėpti visas odontologijos sritis, ją sudaro specialybių draugijų, universitetų, kolegijų, Rūmų komisijų atstovai. Visada laukiame bendruomenės pastabų ir pasiūlymų, siekiame, kad leidinys taptų kiekvieno mūsų draugu ir patarėju.

Linkėdama Jums sėkmės, geros nuotaikos ir šiltos vasaros - Lietuvos Respublikos odontologų rūmų tarybos narė,
„Odontologų rūmų žinių“ redakcinės kolegijos pirmininkė
doc. dr. **Anastazija Tutkuvienė**



SUSITIKIMAI



Aktualūs susitikimai

2018 m. balandžio 24 dieną Odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus ir tarybos nariai Erminija Guzaitienė bei Petras Šeikus dalyvavo Odontologų rūmų inicijuotame susitikime su Aplinkos ministerijos Atliekų departamento direktore Agne Bagočiute. Susitikime dalyvavo ir Sveikatos apsaugos ministerijos Rizikos sveikatai vertinimo skyriaus vyriausioji specialistė Evelina Vilčinskienė, Aplinkos ministerijos vyriausieji specialistai Juozas Jezukevičius, Petras Vileikis, Audrius Naktinis, Odontologų rūmų teisininkė Jūratė Goštautienė.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 5 d. įsakymo Nr. D1-819 redakcija patvirtintomis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir atskaitų teikimo taisyklėmis, nuo šių metų sausio 1 d. atliekų susidarymo apskaitą atskirai, naudojantis vieninga gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinė sistema (toliau – GPAIS), turi vykdyti įmonės, įmonių struktūriniai padaliniai (filialai, atstovybės) ir pagal suteiktus įgaliojimus atskiri įmonių padaliniai (įmonės skyriai, neturintys atskiro kodo Juridinių asmenų registre).

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2018 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. D1-73 (toliau – Įsakymas) buvo patvirtintas tvarkos, kai negalima naudotis Vieninga gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinė sistema, aprašas ir iki 2018 m. birželio 30 d. nustatytas GPAIS pereinamasis laikotarpis. Vadovaujantis Įsakymo 2.6. punktu, iki pereinamojo laikotarpio pabaigos visi subjektai privalo į GPAIS suvesti reikiamą informaciją ir duomenis, atlikti kitus būtinius veiksmus, kad nuo 2018 m. liepos 1 d. būtų galima tinkamai naudotis GPAIS ir vykdyti apskaitą, teikti ataskaitas ir duomenis, derinti dokumentus ir vykdyti kitas pareigas, nustatytas teisės aktuose.

Lietuvos Respublikos odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus pabrėžė, kad šiuo metu odontologų bendruomenė yra ypač sutrikusi dėl šio įsakymo įgyvendinimo: Rūmai sulaukia daug narių klausimų, kaip šį įsakymą reikės įgyvendinti praktikoje. Odontologai šiuo metu vadovaujasi higienos norma Nr. 66, o tarp įsakymo ir higienos normų yra neatitikimų. Odontologų bendruomenė vienija daugiau nei 8 tūkst. narių ir 2,5 tūkst. įmonių, kurių dauguma yra mažos, sudarytos iš 1–2 žmonių. Pirmininko teigimu, įsakymas buvo priimtas, neatsižvelgiant į mažų medicinos įmonių specifiką. A. Šeikus įsitikinęs, kad priimant įsakymus, turėtų būti vykdomas tarpinstitucinis bendradarbiavimas.

Odontologų bendruomenė nerimauja, kad reikia turėti ne tik savo buhalterį, tačiau nuo gegužės 25 dienos veikiausiai reikės samdyti ir duomenų apsaugos specialistą, o nuo liepos 1-osios – ir atliekų administratorių. Mažos odontologinės įmonės bus priverstos jungtis, nes jas užgrius didelės išlaidos. Dėl didesnių išlaidų odontologai bus priversti kelti paslaugų kainas. Todėl odontologų bendruomenė prašo mažinti biurokratinę naštą ir pritaikyti šį įsakymą medicinos įstaigoms, suteikiant galimybę mažose odontologijos įmonėse, kuriose susidaro nedidelis atliekų kiekis, jų apskaitą perkelti atliekų tvarkymo įstaigoms.

„Mes nekvestionuojame pavojingų atliekų tvarkymo: jos ir dabar tvarkomos pagal galiojančius



Suprantame, kad atliekų problema opi visame pasaulyje, tačiau norėtume, kad viskas būtų sprendžiama, nedidinant biurokratinės naštos.

teisės aktus, tačiau sverti buitines atliekas – perteklinis reikalavimas. Juk odontologinės įstaigos įsikūrusios daugiabučiuose, todėl ir gyventojų buitinių atliekų, ir odontologinių įmonių sveriamos ir skaičiuojamos buitinių atliekų vis tiek atsidsurs bendrame šiukšlių konteineryje. Suprantame, kad atliekų problema opi visame pasaulyje, tačiau norėtume, kad viskas būtų sprendžiama, nedidinant biurokratinės naštos. Be to, tarp odontologų nemažai senjorų, nesinaudojančių kompiuteriais, jiems bus sudėtinga įsigyti kompiuterius ir išmokyti naudotis GPAIS“, – teigė Odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus.

Odontologų rūmų tarybos narė, Europos odontologų tarybos infekcijų kontrolės, atliekų tvarkymo darbo grupės narė Erminija Guzaitienė teigė, kad šiuo metu GPAIS dar neveikia sklandžiai, stringa, be to, su ja sudėtinga dirbti net įgudusiam vartotojui. „Gydytojui reikia pildyti medicininę dokumentaciją, kokybės sistemos dokumentus, dar atliekų apskaitą, tai kada liks laiko tokiai „smulkmenai“ kaip paciento gydymas?“ – klausė ji.

Tarybos narys Petras Ralys pasiūlė nustatyti ribą, pvz., nuo 500 kg per metus, ir jei surenkama atliekų iki to kiekio, tai atliekų apskaitą GPAIS tvarko atliekas priimanti įmonė. „Kodėl trys institucijos turi apskaityti 50 g buitinių atliekų“, – klausė P. Ralys.

SAM vyr. specialistė Evelina Vilčinskienė pritarė Odontologų rūmų išdėstytai pozicijai ir teigė, kad mažose odontologijos įmonėse susidaro 130–170 g pavojingų atliekų per vieną darbo dieną. Iki šiol buvo galima iki pusės metų jas laikyti šaldiklyje. Pasak specialistės, netikslinga pakuotės elementus ir kitas buitines atliekas tvarkyti kaip pavojingas atliekas ir nėra prasmės deklaruoti atliekų dažniau negu kartą per pusmetį.

Atliekų departamento direktorė Agnė Bagočiutė patikino, kad bus svarstomas Odontologų rūmų tarybos pirmininko pasiūlymas dėl atliekų tvarkymo taisyklių pakeitimo, atsižvelgiant į odontologijos įmonių specifiką. Svarstoma apie galimybę

peržiūrėti atliekų deklaravimo terminus.

O tuo tarpu nemažai odontologinių įmonių jau gavo UAB „GPAIS“ pasiūlymus atliekų tvarkymą patikėti jiems. Įdomu tai, kad santrumpa GPAIS pagal aplinkos ministro įsakymą reiškia „vieninga gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinė sistema“. Argi šios sistemos pavadinimas jau tapo UAB nuosavybe?

Aplinkos ministerija už netinkamą atliekų tvarkymą baudina baudomis.

Odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus dalyvavo diskusijoje Nacionaliniame vėžio institute ir pasisakė dėl veido, žandikaulių protezavimo kompensavimo gydant galvos ir kaklo srities vėžį

2018 m. balandžio 25 d. Odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus dalyvavo „Onkologų klubo“ apvalaus stalo diskusijoje „Aktualūs onkologinių paslaugų optimizavimo klausimai“, kuri vyko Nacionaliniame vėžio institute. Diskusiją organizavo Lietuvos onkologų draugija (LOD), Nacionalinis vėžio institutas (NVI), Pagalbos onkologiniams ligoniams asociacija (POLA).

Buvo svarstoma dėl veido, žandikaulių protezavimo ir chirurginio funkcijos atstatymo kompensavimo pacientams, gydant galvos ir kaklo srities vėžį, dėl brangiųjų radiologinių tyrimų apmokėjimo optimizavimo galimybių bei diskutuojama, ar sutrumpėjo inovatyvių vaistų kelias iki melanoma sergančių pacientų. Diskusijoje dalyvavo medikai, pacientų organizacijų atstovai ir žiniasklaida. Veido, žandikaulių protezavimo ir chirurginio funkcijos atstatymo galimybes pristatė NVI gydytoja odontologė ortopedė Auristida Gerliakienė. NVI direktorius Feliksas Jankevičius teigė, kad reabilitacija po veido ir žandikaulių operacijų yra pagrindinė problema, šalies gėda, nes dantų ar žandikaulių dalies netekę onkologiniai ligoniai netenka kalbėjimo ir kramtymo funkcijos, o tai atsiliepia gyvenimo kokybei. ►►

◀ Odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus teigė, jog tokių pacientų yra iki šimto, todėl valstybė turi ieškoti galimybių jiems padėti. Tik atkūrus žandikaulių struktūras, galima atstatyti kramtymo funkcijas. Tokių protezų gamyba ir atkūrimas turi būti kompensuojami pagal retų ligų sąrašą. Onkologinių ligonių kramtymo funkcijai atstatyti protezai turėtų būti įtraukti į kompensuojamųjų iš PSDF lėšų aprašą ir onkologiniams ligoniams dantų protezavimas turėtų būti atliekamas be eilės.

Pacientų asociacijų atstovai pritarė pirmininko pasiūlymui, o VLK Sveikatos priežiūros paslaugų departamento direktorius Viačeslavas Zaksas patvirtino, jog tai neturėtų būti problema. Šis klausimas po susitikimo su SAM atstovais artimiausiu metu bus išspręstas teigiamai.

Odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus dalyvavo pasitarime dėl vaiko sveikatos pažymos Sveikatos apsaugos ministerijoje

Balandžio 26 dieną Lietuvos Respublikos odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus dalyvavo pasitarime Sveikatos apsaugos ministerijoje (SAM), kur kartu su ministerijos ir Higienos instituto atstovais aptarė problemas, su kuriomis susiduria odontologai, pildydami vaiko sveikatos pažymą (forma 027).

Jau treji metai, kai šias pažymas, kurias už-

„ Šiuo metu tik 27 odontologijos paslaugas teikiančios įstaigos yra pasirašiusios duomenų tiekimo sutartis su ESPBI tvarkytoju Registrų centru.

pildo vaiko sveikatą prižiūrintys gydytojai prieš naujuosius mokslo metus, o tėveliai iki rugsėjo 15 dienos pristato į ugdymo įstaigas, turi pasirašyti ir odontologai. Nuo birželio 1-osios pažyma bus privaloma.

Odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus nurodė, kad pildant pažymą e. sveikatos sistemoje, susiduriama su problema: programa reikalauja visiškai užpildyti ir pieninių, ir nuolatinių dantų eilutes, tačiau esama vaikų, kurie turi tik pieninių arba tik nuolatinių dantų sąkandį. Sistemoje įrašius nulių, deformuojama statistinės apskaitos sistema.

Šiuo metu tik 27 odontologijos paslaugas teikiančios įstaigos yra pasirašiusios duomenų tiekimo sutartis su ESPBI tvarkytoju Registrų centru. Artimiausiu metu, bendradarbiaujant su Odon-

tologų rūmais, siekiama, kad odontologijos įstaigos gautų prieigą prie sistemos, kuri palengvintų odontologų darbą, pildant vaikų sveikatos pažymas.

Odontologų rūmų tarybos pirmininkas pažymėjo, kad įvedus privalomąją sveikatos pažymos pildymą nuo birželio 1 d., gydymo įstaigų, prie kurių yra prisirašę vaikai, odontologams teks didžiulis darbo krūvis. Tačiau e. sveikatos sistema yra reikalinga ir progresyvi – ją įgyvendinus, sumažės krūvis biurų darbuotojams ir sistema neleis įvelti klaidų, pildant vaiko sveikatos pažymą.

Pirmininko teigimu, ši sistema turėtų padėti išspręsti tėvų atsakomybės klausimą – tėvai būtų atsakingi už tai, jog vaikų dantys būtų gydomi.

„Odontologų rūmų žinių“ inf.



NVI direktorius prof. Feliksas Jankevičius ir Odontologų rūmų tarybos pirmininkas Alvydas Šeikus. Edmundo Paukštės nuotrauka

Perkant bet kokius atspalvius: 20xIPS e.max Press Refill 5pcs.(bet kurios spalvos)

Nemokamai gaunate: 5 x IPS e.max Press Refill, 5 pcs.

-20%



Perkant: 6xIPS e.max CAD CEREC ir inLab, po 5vnt,
(HT, MT, LT, MO) C14/112

Nemokamai gaunate: 1xIPS e.max CAD CEREC ir
inLab, po 5vnt,(HT, MT, LT, MO) C14/112



-14%

Viso rinkinio kaina **757.10 eur**
O dabar galite įsigyti tik už **520.50eur**

-32%



6 x IPS e.max Press Refill, 5 pcs
+1 x IPS PressVest Premium Powder*, 5kg
+1 x IPS PressVest Premium Liquid*, 1l

IPS Style

Viso rinkinio įprasta kaina **589.19 eur**,
O dabar galite įsigyti tik už **450.75 eur**.



15 x IPS Style Ceram Refill 20g.
Dentin arba Incisal
+2 x IPS Ivocolor Essence, 1.8g
+ 2 x IPS Ivocolor Shade Dentin, 3g
+ 1 x IPS Ivocolor Glaze Paste, 3g

Programat EP5010

1 x Programat EP5010
+ 1 x Vacuum Pump VP5
+ 1 x IPS e.max Press Basic Kit A-D
+ 1 x IPS e.max Press Multi Intro Kit A-D
+ 1 x IPS e.max Ceram Starter Kit A-D
+ 1 x IPS e.max Ceram Power Dentin Intro Kit
+ 2 x IPS PressVest PREMIUM Powder, 2.5kg
+ 2 x IPS PressVest PREMIUM Liquid, 0.5kg
+ 2 x IPS e.max Press Invex Liquid, 1l
Viso rinkinio įprasta kaina **14 837.10 eur**.
O dabar galite įsigyti tik už **11 916.50 eur**.



Programat EP3010

Perkate:
1 x Programat EP3010
Ir gaunate 50 % nuolaidą:
1 x Vacuum Pump VP5
+ 1 x IPS e.max Press Basic Kit A-D
+ 1 x IPS e.max Press Multi Intro Kit A-D
+ 1 x IPS e.max Ceram Starter Kit A-D
+ 1 x IPS e.max Ceram Power Dentin Intro Kit
+ 1 x IPS PressVest PREMIUM Powder, 2.5kg
+ 1 x IPS PressVest PREMIUM Liquid, 0.5kg
+ 1 x IPS e.max Press Invex Liquid, 1l



UAB „KRĖVA“ kviečia gydytojus – odontologus dalyvauti kursuose, rengiamuose
IVOCLAR – VIVADENT,
Mokomajame centre

LICHTENŠTEINE

Tema – „Danties atstatymas tiesioginėmis bei netiesioginėmis bimetinės keramikos restauracijomis,
cementavimas bei kiti darbai.

Programos teirautis elektroniniu paštu info@dental.lt arba tel nr. 869952222.
Artimiausi kursai **2018m. rugsėjo 24-26 dienomis**, anglų kalba.

KRĖVA

Vietų skaičius ribotas.
Išduodami galiojantys sertifikatai.

oficialus "Ivoclar Vivadent" atstovas Lietuvoje

Tel. (8~37) 750057, Mob.(8~6 99) 52222
El.paštas: info@dental.lt

**ivoclar
vivadent**
passion vision innovation

G-CEM LinkForce™ iš GC

Dvigubo kietėjimo adhezinis cementas



Stiprumas ir estetika
vienoje sistemoje ir
visoms indikacijoms



Tai pirmas GC adhezinis cementas visoms indikacijoms: nuo įklotų/užklotų, vainikėlių ir laminačių iki CAD/CAM restauracijų, nesvarbu iš kokios medžiagos pagamintos, -cirkonio, ličio disilikato, metalo ar hibridinės keramikos.

Saugus adhezinis cementavimas klinikinėse situacijose užtikrinamas dėl trijų bazinių elementų

- G-Premio BOND jungiasi su visų rūšių preparacijomis: su danties audiniais, metaliniais ar kompoziciniais kultiniais įklotais ir atramomis
- G-Multi Primer jungiasi su visų rūšių restauracijomis
Stabili cheminė adhezija su visais paviršiais, net ir tauriųjų metalų
- G-CEM LinkForce kompozitinis cementas pasižymi stipria jungtimi, plonu sluoksniu, spalvos stabilumu, netirpsta burnos skysčiuose
Visoms indikacijoms-universalus be išimčių adhezinis cementavimas

Kietinti šviesa, ar laukti kol sukietės savaime (chemiškai): pasirinkimas jūsų

- Efektyvus savaiminis kietėjimas,-
naudingas cementuojant neskaidrias,
storas ar metalines restauracijas
- Optimalus dervinio cemento kietėjimas šviesoje,-
idealiai tinka laminačių cementavimui
- Dėl labai plono adhezyvo Premio Bond sluoksnio
cementavimo procedūra yra lengvesnė, nes po sukietinimo
šviesa susidaręs plonas 3µm adhezyvo sluoksnis netrukdo
tiksliam cementuojamų restauracijų pozicionavimui



Estetiškas ir stabilus laiko bėgyje

- 4-ios cemento ir bandomųjų pastų spalvos visiems poreikiams
- Natūrali, kaip danties audinių, fluorescencija
- Pasižymi spalvos stabilumu



GC konsultantas

dr. Valdas Vilkinis

v.vilkinis@nordic.gceurope.com

mob. +370-6-9928814

PAŽINTIS



Odontologas su uniforma



Majoras Š. Ratkus (pirmasis iš kairės) su kolegomis misijoje Afganistane.

„Odontologų rūmų žinių“ pašnekovas majoras Šarūnas Ratkus, Lietuvos kariuomenės Logistikos valdybos Dr. Jono Basanavičiaus karo medicinos tarnybos Karių sveikatos priežiūros sektoriaus Odontologijos skyriaus viršininkas, kariuomenės struktūroje dirba jau dvidešimt metų. Jo pavaldiniai – 16 gydytojų odontologų ir 15 padėjėjų. Su uniformu odontologu kalbamės apie darbą, laisvalaikį ir... Lietuvos karių dantų būklę.

Smalsu, kaip atsidūrėte kariuomenės struktūroje? Ar odontologija buvo vaikystės svajonė?

Visi berniukai turi polėkių, vieni – didesnių, kiti – mažesnių. Norėjau teikti žmonėms gėrį. O kai gydai žmogų, darai jam gera. Odontologija yra specialybė, kurioje tas gėris greitai matomas ir jaučiamas. Tačiau kruopštus, pakankamai monotoniškas darbas davė savo vaisių – atlikdamas rezidentūrą Kauno Dainavos poliklinikoje priaugau 30 kilogramų: kolektyvas draugiškas, moterys su naminiiais pyragais į darbą ateina, darbas sėdimas... Dar mažas vaikas namuose, gyvenimas pasidarė sėslus, tai tų kilogramų ir prisikaupė.

Pirmiausia norėjau pakeisti gyvenimo būdą. Pradėjau galvoti, kaip savo mėgstamą darbą suderinti su galimybe sportuoti, ir taip atsidūriau kariuomenėje. Joje rutinos nėra. Metus praleidau misijose Afganistane, dirbau ten du kartus po pusmetį. Dirbant kariuomenėje, privaloma kartą per metus išlaikyti kūno kultūros normatyvus – atsilėkimai, atsispaudimai, prabėgti 3 km per atitinkamą laiką. Sąlygos sportuoti puikios – kiekvieną savaitę iš 40 darbo valandų 4 valandos skirtos sportui. Normatyvų laikymas į tą laiką neįsivaizduojamas. Nemažai verslininkų moka pinigų už tai, kad gautų pašaudyti, o mes šaudome darbo metu. Daug privalumų, daug įdomybių. Pradėjus sportuoti, kilogramai po truputį ištirpo. Taigi, sveikatą išsaugojau priverstinio būdu, nes normatyvus išsilaikyti būtina. Sportas yra mėgstamiausia mano darbo dalis. Kiekvienas žmogus – daugiau

ar mažiau tinginys, o čia esi priverstas sportuoti. Kai gyveni darbo ir sporto ritmu – puiku.

Kokias funkcijas atliekate kariuomenėje?

Gydu ir eilinis gydytojas, atlieku egzertizės: kai karys pradeda tarnauti, aprašoma jo dantų būklė. Šiuo metu karių sveikatą tikrinam tik tada, kai jie jau apsivelka uniformą. Mano pareiga – tikrinti ir karių profesionalų dantų būklę. Dar į mano pareigas įeina vidaus auditas: esu baigęs audito kursus. Be to, vadovauju visiems kariuomenės odontologams, nes mūsų skyrius turi padalinių Vilniuje, Kaune, Klaipėdoje, Panevėžyje, Alytuje, Marijampolėje, Rukloje.

Kareiviams išduodami ginklai. Dantų šepetėlis – irgi ginklas prieš mikrobus, tad natūraliai kyla klausimas, ar jį reikia turėti savo ar karys gauna valdišką?

Kariai šiuo metu gauna pinigų asmeninės higienos reikmėms, ir jiems patiems reikia nusipirkti savo šepetėlius. Buvo laikas, kai juos dalijome, dabar tvarka pasikeitė.

Gegužės 1-ąją sukako 20 metų, kai darbuojatės kariuomenėje. Kaip per tą laiką keitėsi karių dantų būklė? Juk užaugo jaunimo karta, kuri perka kioskų prekes – saldžius gėrimus, saldžius sausainius ir šokoladukus...

Karys yra Lietuvos visuomenės dalis. Ne ateivis iš kitos planetos, ne iš kažkur nusileidęs, todėl karių sveikatos būklė atspindi bendrąją visų Lietuvos žmonių sveikatos būklę. Viskas priklauso nuo to, iš kurio regiono karys. Jei iš Klaipėdos, dantys svei-

kesni, mat tos apskrities vandenyje daugiau fluoro. Karių iš didmiesčių dantys tvarkingesni, iš mažesnių miestelių ir kaimų – prastesni. Gaila, kad mokyklose panaikinti odontologijos kabinetai – buvo priežiūra, dabar jos nebėra, vaikų ir jaunimo dantys prastėja. Būna atvejų, kai ateina jaunas žmogus, turintis tik 20 dantų šaknų. Gerai, kad tokių nėra daug.

Dantys atspindi bendrąją sveikatos būklę. Kai karys apsivelka uniformą, tampa aišku, kad jis neturi didelių sveikatos problemų – nei psichinių, nei fizinės sveikatos sutrikimų, todėl karių dantys sveikesni. Anksčiau ir tinkami, ir netinkami kariuomenei ateidavo pas mus apžiūrai. Dabar ateina tik tie, kurie tinka kariuomenei, tai dantų būklė geresnė. O šiaip kariai atspindi tai, kas vyksta visoje Lietuvoje, – dantų sveikatos būklė blogėja.

Labai blogėja ar šiek tiek?

Jei paimtume statistiką, odontologija nebūtų išimtis. Yra sąmoningų žmonių, kurie prisižiūri dantis, juos valo, laiku taiso, ir yra nemotyvuotų žmonių. Tie jaunuoliai, kurie studijuoja aukštosiose mokyklose, labiau stebi mitybą, turi motyvaciją, geriau prižiūri dantis. Tačiau yra ir „kompiuterinė“ karta – tie, kurie sėdi prie kompiuterio, mygtukus spaudžia, saldžius limonadus geria, traškučius valgo. Jų dantys nėra geri... Tačiau jei karys atsiduria sveikatos patikrinimo komisijoje ir matau – nė vieno kiauro, nė vieno plombuoto danties, visada paklausiu, ar karys iš Klaipėdos. Maždaug 80 procentų atsako, kad taip. ►►

◀ Kas Jūsų darbe sunkiausia?

Tai, kaip jautiesi darbe, priklauso nuo požiūrio. Tačiau sunku, kai negali pacientui padaryti visko, ko norisi, negali išleisti visiškai sveikais dantimis. Gaila, kad neturime galimybių protezuoti kariams dantų protezavimo paslaugas iš medicinos įstaigų perkame tik tuo atveju, jei tarnybos ar pratybų metu įvyko kažkokia trauma ir karys neteko vieno ar kelių dantų. Tokių atvejų, draudiminių įvykių, nebūna daug.

Kokių nuotykių teko patirti, dirbant karo odontologu Afganistane?

2005 metais pirmą kartą buvau misijoje Afganistane. Ateina kolega gydytojas ir sako: „Afganistaniečiai loš kašį, o tu krepšinį loši, norėjau tave į jų komandą įrašyti, bet vadas nesutiko.“ Sakau jam: „Aleksandrai, kaip vadas sakė, ką žais? Kašis ir krepšinis yra skirtingi dalykai, kašis nieko bendro su krepšiniu neturi. Kašį žaidžia dvi komandos, avinas atstoja kamuolį, o komandos ant arklių varžosi, kuri pirma pačiumpa aviną, su juo turi apjoti ratą, tuomet komanda laimi.“ Taigi mane norėjo į afganistanietiško kašio žaidimo komandą įrašyti... Gal ir būtų priėmę, tačiau taip gimė gyvas anekdotas.

Dar keistas afganistaniečių požiūris į laiką. Rytietis dažniausiai negerbia kito žmogaus laiko, jei paskiriu ateiti dešimtą valandą, tai ateina dvyliktą. Aš jam ir sakau: „Atėjai dviem valandomis per vėlai.“ Tai man atšauka: „Jūs turite laikrodžius, o mes – laiką.“ Vieną, antrą, trečią kartą vėl tą pačią legendą pasakoja. Tai aš tą patį atsakau: „Aš turiu laikrodį, ateis žmogus, kuris turi laikrodį, o tau po dviejų mėnesių paskiriu ateiti.“ Aišku, paskiriu po savaitės vizitą, bet užtat jau ateina dviem valandomis anksčiau. Sudėtinga bendrauti su žmogumi, kuris kitaip suvokia laiką, laikrodžio neturi, bet po truputį ir juos išmokėm elgtis vakarietišškai.

Kokia darbo specifika Afganistane?

Pirmą kartą dirbome guminėje pripučiamoje palapinėje, darbo sąlygos specifinės. Teko gydyti vietinius žmones, gyventi darbo vietoje visą parą. Pirmosios misijos metu dar vykdavome į vietinę ligoninę talkinti afganistaniečiams gydytojams. Teko gelbėti lūžusį žandikaulį, „surinkome“ jį vietinėje ligoninėje. O antrą kartą dirbome surenkamame jūriniame metaliniame konteineryje. Vėl viskas buvo kitaip, mažai skyrėsi darbas nuo darbo čia, tačiau gydėme ne tik karius, bet ir vietinius žmones.

Ar vyktumėte į misiją dar kartą?

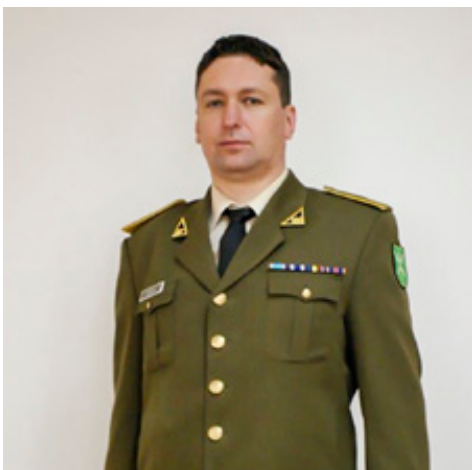
Jei Tėvynei reiktų, žinoma, vykčiau.

Koks Jūsų požiūris į Lietuvos odontologiją, ko trūksta, kas yra gerai, kas – blogai?

Gal per daug odontologų šiuo metu ruošiami. Jų tiek daug, o mokyklose odontologinių kabinetų nėra. Būtų galima kiekvienoje didesnėje mokykloje juos įkurti. Ypač regionuose, kur paslaugos ne visiems pasiekiamos, noro gydytis nėra. Nors vaikams iki 18 metų gydymas yra nemokamas, bet kažkas kliudo reguliariai lankytis pas odontologą – gal baimė, gal dar kažkas. Mano žmona – civilė odontologė, aš jos klausiu, ką daro tėvai po vaikų profilaktinio patikrinimo? Odontologas įvertina dantų būklę, suskaičiuoja, kiek plombų, kiek karieso, o kas toliau? Tėveliai sako, kad būtinai ateisim, tik laiko nėra. Po metų ateina tas pats vaikas su tėvais – skyliųčių daugiau, mama aiškina, kad pas kitą gydytoją gydysis, o dar po metų atėjusi vėl tą patį aiškina ir vaiko pas gydytoją nenuveda. Yra tokių žmonių. Mokykloje mus anksčiau tiesiog gaudydavo ir vesdavo pas odontologą, dabar prievartos nėra, o motyvacijos gydytis trūksta.

Dalia Baliutavičiūtė

Majoro Š. Ratkaus asmeninio albumo nuotraukos



Dentesan

Kerinčiai šypsenai!

Šveicariškos kokybės dantų priežiūros priemonės sukurtos kasdienei suaugusiųjų ir vaikų burnos higienai.



Ieškokite tik vaistinėse EUROVAISTINĖ ir internetu www.eurovaistine.lt

TEISINĖ APŽVALGA



Teisinės informacijos apžvalga

Dėl ortodontinio aparato, breketų sistemos kompensavimo

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras 2018 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. V-456 pakeitė Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 1999 m. sausio 11 d. įsakymą Nr. 17 „Dėl ortodontinio aparato ir breketų sistemos bazinių kainų bei ligų ir ortodontinių anomalijų, kurioms gydyti naudojami kompensuojamieji ortodontiniai aparatai ir breketų sistemos, sąrašų patvirtinimo“ ir nustatė, kad kompensuojamojo ortodontinio aparato (plokštelės) bazinė kaina yra 69,79 balo (buvo 62,31), kompensuojamosios breketų sistemos – 558,21 balo (buvo 498,40).

Dėl vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras 2018 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. V-464 pakeitė Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis paslaugų bazinių kainų sąrašą, pa-

tvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. V-713 „Dėl Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis ir išlaidų kompensavimo iš Privalomojo sveikatos draudimo fondo biudžeto tvarkos aprašo bei Vaikų krūminių dantų dengimo silantinėmis medžiagomis paslaugų bazinių kainų sąrašo patvirtinimo“, ir išdėstė jį nauja redakcija.

Įsakymas nustato, jog I danties dengimo silantais bazinė kaina (balais) yra 7,22 (buvo 6,33), 2 dantų – 9,68 (buvo 8,49), 3 dantų – 12,07 (buvo 10,59), 4 dantų – 14,50 (buvo 12,72).

Dėl dantų protezavimo paslaugų

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras 2018 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. V-466 pakeitė Dantų protezavimo paslaugų išlaidų kompensavimo iš Privalomojo sveikatos draudimo fondo biudžeto tvarkos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. lapkričio 21 d. įsakymu Nr. V-890 „Dėl Dantų

protezavimo paslaugų išlaidų kompensavimo iš Privalomojo sveikatos draudimo fondo biudžeto tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Vadovaujantis įsakymu, dantų protezavimo paslaugų išlaidos kompensuojamos iš Privalomojo socialinio draudimo fondo (toliau – PSDF) biudžeto asmenims pagal faktines dantų protezavimo išlaidas, bet ne daugiau kaip 463,13 (buvo 413,51) balo asmenims, kuriems sukako senatvės pensijos amžius, asmenims, kurie pripažinti nedarbingais arba iš dalies darbingais, turintiems mažiau kaip 10 funkciškai visaverčių kontaktuojančių natūralių ar kokybiškų protezuotų antagonistinių dantų porų nuo pirmojo krūminio danties iki kitos pusės pirmojo krūminio danties, taip pat diagnozavus didesnę nei II laipsnio patologinę visų dantų nudilimą (nudilęs daugiau kaip 1/3 danties vainiko aukščio), o turintiems bedantį apatinį žandikaulį 4, 5 ir 6 dantų srityje mažesnio nei 12 mm aukščio – 1424,99 (buvo 1272,31) balo.

Vaikams, kurių kramtymo sistema dar vystosi,



„Įsakymas nustato, jog 1 danties dengimo silantais bazinė kaina (balais) yra 7,22 (buvo 6,33), 2 dantų – 9,68 (buvo 8,49), 3 dantų – 12,07 (buvo 10,59), 4 dantų – 14,50 (buvo 12,72).

kai protezuojama laikiniais dantų protezais, pagamintais iš laboratorijoje ar odontologijos kabinete polimerizuojamų polimerų, arba standartiniais apsauginiais metaliniais vainikėliais, dantų protezavimo paslaugų išlaidos kompensuojamos iš PSDF biudžeto asmenims pagal faktines dantų protezavimo išlaidas, bet ne daugiau kaip 236,36 (buvo 211,04) balo, o vaikams, kurių kramtymo sistema iš esmės susiformavo, kai protezuojama ilgalaikių konstrukcinių medžiagų dantų protezais, išskyrus dantų protezų gamybai skirtas skaitmenines technologijas, – 1424,99 (buvo 1272,31) balo.

Dėl pirminės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros paslaugų metinės bazinės kainos

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras 2018 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. V-468 pakeitė Pirminės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros paslaugų teikimo organizavimo ir šių paslaugų išlaidų apmokėjimo tvarkos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. gruodžio 5 d. įsakymu Nr. V-943 „Dėl Pirminės ambulatorinės asmens sveikatos priežiūros paslaugų teikimo organizavimo ir šių paslaugų išlaidų apmokėjimo tvarkos aprašo tvirtinimo“.

Įsakymas nustato, jog vieno gyventojo nuo <1 m. iki 34 m. amžiaus pirminė ambulatorinė odontologinė asmens sveikatos paslaugų metinė bazinė kaina (balais) yra 16,07 (buvo iki 17 m. amžiaus – 14,10), o nuo 35 m. iki >65 m. amžiaus –

12,94 (buvo nuo 18 m. amžiaus 11,35).

Dėl elektroninės sveikatos paslaugų infrastruktūros informacinės sistemos

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras 2018 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. V-529 pakeitė Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2015 m. gegužės 26 d. įsakymą Nr. V-657 „Dėl Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinės sistemos naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Vadovaujantis įsakymu, duomenys, susiję su vaiko sveikatos pažymėjimu, vadovaujantis Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinės sistemos naudojimo tvarkos aprašo nustatyta tvarka, visose asmens sveikatos priežiūros įstaigose turi būti tvarkomi elektroniniu būdu nuo 2018 m. birželio 1 d., o duomenys, susiję su siuntimu konsultacijai, tyrimams, gydymui, atsakymu į siuntimą konsultacijai, tyrimams, gydymui, diagnostinio tyrimo aprašymu, vadovaujantis Elektroninės sveikatos paslaugų ir bendradarbiavimo infrastruktūros informacinės sistemos naudojimo tvarkos aprašo nustatyta tvarka, visose asmens sveikatos priežiūros įstaigose turi būti tvarkomi elektroniniu būdu nuo 2018 m. liepos 1 d.

Išsamiai su teisės aktais galite susipažinti interneto svetainėje www.odontologurumai.lt

Rūmų teisininkė Jūratė Goštautienė

Reklama. Užs. Nr. 2018/7



ŠVEICARIŠKA  KOKYBĖ

UNICATUM CHONDRO DURPIŲ BALZAMAS

SU VAISTAŽOLIŲ
EKSTRAKTAIS

UNIKALI SUDĖTIS!

**SĄNARIAMS
IR STUBURUI**



www.herbamedicus.lt

 <https://www.facebook.com/herbamedicus.cosmetic>

vaistinėse,
e-parduotuvėje www.hifamed.lt
hifamed.lt
higienai, farmacijai, medicinai

ĮSIGYKITE:

parduotuvėje-salone
P. Baublio g. 2A, Vilnius
tel. 8 650 71 110

AKTUALI INFORMACIJA

i Burnos sveikatos rekomend

Gegužės 12-ąją buvo minima Europos sveikų dantenų diena. Lietuvos periodontologų draugija, šiemet tapusi ir oficialia Europos periodontologų federacijos nare, šią dieną skiria nėščiųjų burnos priežiūrai. Dažnai gydytojams odontologams ir burnos higienistams kyla klausimų ir abejonių, kai kėdėje atsiduria nėščia moteris, todėl pateikiame rekomendacijas gydytojams bei higienistams apie nėščiųjų burnos priežiūrą.



acijos nėštumo metu

// Aktyvus periodonto uždegimas gali padidinti nėštumo komplikacijų atsiradimo riziką. Gali būti paspartinamas priešlaikinis gimdymas, naujagimiai gali gimti mažesnio svorio, pasireikšti preeklampsija.

Besilaukiant kūdikio moters organizme vyksta įvairūs fiziologiniai, kartu ir hormoniniai pokyčiai. Burna yra vienas pagrindinių taikinių šioms pokyčiams pasireikšti. Nėštumo metu didėjant lytinių hormonų – estrogeno ir progesterono – kiekiams, padidėja dantenų kraujagyslių pralaidumas, taip pat dėl minkštosios apnašos esančių mikroorganizmų padidėja dantenų uždegimo (gingivito) atsiradimo tikimybė. Uždegiminiai požymiai turi sunkesnių padarinių, jei nėščiajai yra pasireiškęs dantis supančio kaulo netekimas – periodontitas. Su nėštumu yra siejamas dantenų darinų, kitaip vadinamų nėštumo epulių, atsiradimas.

Aktyvus periodonto uždegimas gali padidinti nėštumo komplikacijų atsiradimo riziką. Gali būti paspartinamas priešlaikinis gimdymas, naujagimiai gali gimti mažesnio svorio, pasireikšti preeklampsija. Galimi mechanizmai siejami su tiesioginiu patogeninių mikroorganizmų patekimu į placenta per kraujotaką. Taip pat bakterijos ir jų išskiriami produktai aktyvina vietinio uždegiminio atsako pasireiškimą.

Asmeninės burnos higienos mokymas, reguliarius profesionalios burnos higienos atlikimas saugiai ir sėkmingai sumažina uždegimo požymius burnoje. Klinikiniai tyrimai rodo, jog konservatyvus periodontologinis gydymas nėštumo metu sumažina nėštumo komplikacijų tikimybę ir yra saugus antrajame nėštumo trimestre.

Rekomendacijos gydytojams odontologams, gydytojams odontologams specialistams, burnos higienistams

Vaisingo amžiaus moters reikėtų pasiteirauti dėl galimo nėštumo ar jo planavimo prieš įvertinant periodonto sveikatą. Net ir nesilaukiančią moterį reikia informuoti apie periodonto sveikatos svarbą nėštumo metu, o jei yra ligos požymių, – apie būtiną gydymą dar iki nėštumo.

Nėščia moteris

1. Išsiaiškinti nėštumo periodą.
2. Anamnezė: buvusios ankstesnių nėštumų komplikacijos, hipertenzija ir kitos širdies kraujagyslių ligos, cukrinis diabetas, vartojami medikamentai ir kt.

3. Išsamus klinikinis ištyrimas: apnašų ir kraujavimo po zondavimo indeksai, zondavimo gylis. Remiantis ištyrimo duomenimis, nustatoma diagnozė: sveikas periodontas, gingivitas, periodontitas.

Sveikas periodontas

1. Asmeninės burnos higienos mokymas ir motyvavimas.
2. Mokymas apie periodonto ir kitas burnos ligas, jų svarbą ne tik nėštumo metu.
3. Būsimo vaiko burnos sveikatos svarbos aiškinimas.
4. Perspėti apie galimus pokyčius burnoje nėštumo metu: didesnę dantenų kraujavimo, išvesėjimo riziką, taip pat apie galimą cukrinio diabeto, hipertenzijos pasireiškimą nėštumo metu.
5. Esant rizikai nukreipti pas šeimos ar nėštumą prižiūrinčią gydytoją.
6. Skiriamas vizitas pakartotiniam ištyrimui vėlesniame nėštumo periode.

Gingivitas

- Tie patys patarimai kaip ir sveikai moteriai.
- Profesionali burnos higiena.
- Informuoti, jog atliekamos prevencinės, diagnostinės ir terapinės procedūros yra saugios bei efektyvios burnos sveikatai užtikrinti. Jų tikslas minkštųjų ir kietųjų apnašų pašalinimas.
- Kartu su mechanine apnašų kontrole, dantenų uždegimą mažinantys skalavimo skysčiai ir dantų pastos yra saugios nėštumo metu.
- Gydymo efektyvumas įvertinamas apskaičiuojant apnašų, kraujavimo po zondavimo indeksus.

- Pasiekus stabilią būklę, nėščioji kviečiama dažnesniems kontroliniams vizitams. Pastebėjus uždegimo požymių, procedūros kartojamos.

Periodontitas

- Atliekamas asmeninės burnos higienos mokymas, motyvavimas ir visi kiti žingsniai, tačiau siekiant pašalinti podanteninę bioplėvelę ir konkrečius atliekamos papildomos konservatyvus periodontologinio gydymo procedūros.

Konservatyvus periodontologinis gydymas

- Apnašų šalinimas ir šaknų nulyginimas bei dantų šalinimas nėštumo metu yra saugios procedūros, ypač antrame trimestre.
- Esant poreikiui galima atlikti dantų rentgeno nuotraukas, vietinį nuskausminimą.
- Dauguma vaistų nuo skausmo, antibiotikų (išskyrus tetraciklinus) yra saugūs, tačiau dėl vaistų išrašymo reikėtų pasitarti su nėštumą prižiūrinčiu gydytoju.
- Konservatyvus periodontologinis gydymas yra efektyvus ir pagerina periodonto sveikatą periodontitu sergančioms nėščiosioms.

Nėštumo metu atsiradę dantenų dariniai

- Jų pašalinimas turėtų būti atidėtas po gimdymo.
- Atliekamas asmeninės burnos higienos mokymas ir profesionali burnos higiena.

Periodonto chirurgija

- Vengiama nėštumo metu, ypač pirmame trimestre.
- Jei neišvengiama, atliekama antrame arba trečiame trimestre.

Periodontologinio gydymo įvertinimas

- Išsamus periodontologinis ištyrimas: apnašų, kraujavimo indeksai, zondavimo gylis.
- Pasiekus stabilią būklę, nėščioji kviečiama dažnesniems kontroliniams vizitams. Esant poreikiui kartojamos tos pačios procedūros.

Idealu, kai moteris į gydytojus kreipiasi dar tik planuodama nėštumą, tuomet dar iki pastojimo galima atlikti būtiną dantų ir dantenų gydymą, paaiškinti, jog periodonto ligos, kaip ir rūkymas ar kiti žalingi veiksniai, turi įtakos nėštumo komplikacijoms atsirasti, todėl moteris turėtų rinktis sveiką gyvenimo būdą.

Lietuvos periodontologų draugijos pirmininkė,
VU Medicinos fakulteto Odontologijos instituto lektorė gydytoja periodontologė **Jūratė Žekonienė**

// Dauguma vaistų nuo skausmo, antibiotikų (išskyrus tetraciklinus) yra saugūs, tačiau dėl vaistų išrašymo reikėtų pasitarti su nėštumą prižiūrinčiu gydytoju.

AKTUALI INFORMACIJA

i Šiuolaikinės trombocitų koncentratų technologijos regeneracinėje medicinoje

Med. m. dr. Gintaras Janužis • Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija • Veido ir žandikaulių chirurgijos klinika

Šiuolaikinė medicina, taip pat ir odontologija, vis daugiau dėmesio skiria ligų profilaktikos ir biologinio gydymo klausimams. Juk žmogus evoliucijos metu įgijo didelį potencialą ne tik apsaugoti nuo išorės poveikio, bet ir galimybę atkurti pažeistą organizmą. Pavyzdžiui, dantų ėduonis pradinėse stadijose gali išnykti, jei vyksta sėkminga emalio remineralizacija, o dauguma organų ir audinių geba regeneruoti po traumų ar kitų pažeidimų. Šiuolaikinis holistinis požiūris į mediciną lemia moksliniais tyrimais patvirtintų biologinių gydymo metodų tyrinėjimą, tobulinimą ir taikymą.

Kodėl kraujas?

Kraujas yra unikalus jungiamasis žmogaus organizmo audinys, kurio galima rasti kiekviename kitame audinyje ir visuose organuose. Jis atsakingas už pačius sudėtingiausius organizme vykstančius procesus: medžiagų apykaitą, termoreguliaciją, humoralinę reguliaciją, apsaugą ir audinių regeneracijos valdymą. Jau XIX amžiuje buvo sėkmingai taikomas gydymo krauju metodas – autohemoterapija. Šis metodas buvo taikomas daugeliui įvairių ligų gydyti ir neprarado reikšmės iki šiol. Jo efektyvumas grindžiamas būtent kraujo ypatingomis savybėmis dalyvauti gijimo ir regeneraciniuose procesuose, inicijuoti juos ir skatinti. Mokslininkai seniai gilinosi į kraujo funkciją dalyvaujant regeneraciniuose procesuose ir buvo nustatyta, kad kraujas ne tik

perneša biologiškai aktyvias šiuos procesus reguliuojančias medžiagas, bet dėl kraujyje esančių ląstelių jas generuoja. Šios aktyvios medžiagos buvo pavadintos vienu vardu – augimo faktoriai [1].

Atradimai

Klinikinės medicinos pasiekimai dažniausiai grindžiami fundamentinių tyrimų rezultatais. Tuo metu kai Lietuvos mokslininkai buvo izoliuoti sovietinėje sistemoje, du garsūs pasaulio mokslininkai – italė Rita Levi Montalcini (1909–2012) ir JAV mokslininkas Stanley Cohen (1922) – puikiai bendradarbiavo. Būtent jie lygiagrečiai sugebėjo išskirti dvi biologiškai aktyvias medžiagas ir nustatė jų veikimo mechanizmus. Taip buvo atrasti du pirmieji augimo faktoriai: nervo augimo faktorius (NGF, angl. Nerve

Growth Factor) ir epidermio augimo faktorius (EGF, angl. Epidermal Growth Factor) [2]. Šis pasiekimas buvo įvertintas: 1986 m. abiem mokslininkams buvo įteikta Nobelio premija fiziologijos ir medicinos srityje.

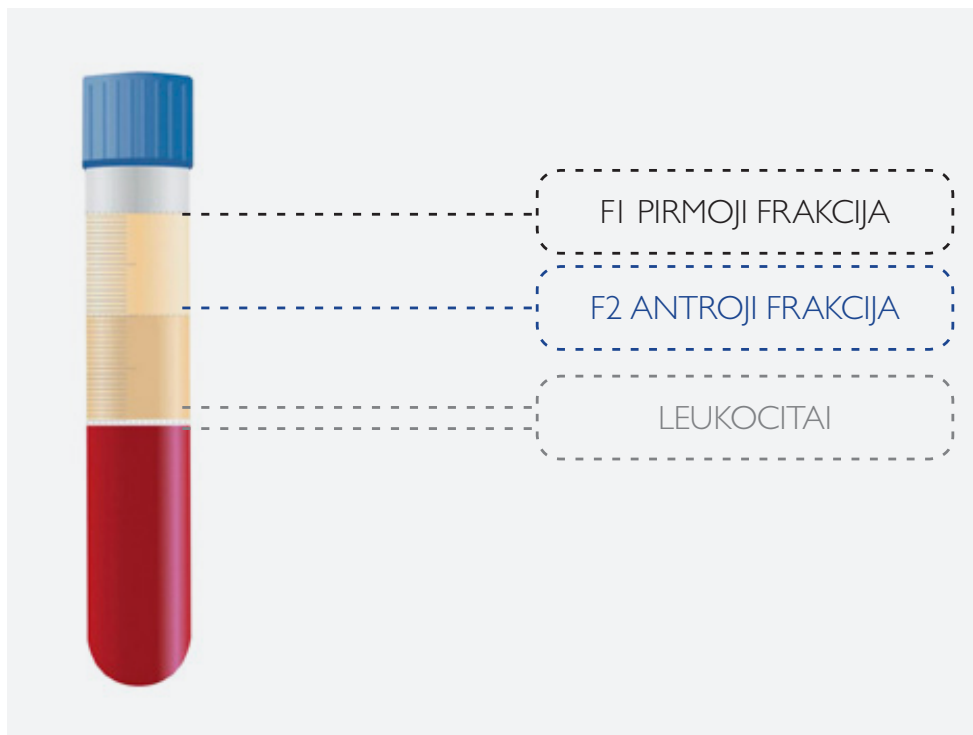
Trombocitai

Trombocitai – tai vienos didžiausių kraujo ląstelių, kilusios iš megakariocitų. Trombocitų norma sudaro apie 1 proc. kraujo tūrio. Jų gyvavimas nėra labai ilgas: natūrali ląstelės apoptozė įvyksta maždaug po 10 dienų. Šios ląstelės svarbios ne tik tuo, kad pirmosios patenka į audinių pažeidimo vietą ir formuoja krešulį. Krešulio formavimas pagrįstas fibrinino tinklo susidarymu, kuriame ir užstringa šios ląstelės. Susiformavus krešuliui, trombocitai pradeda savo pagrindines funkcijas – regeneracinių procesų valdymą. Degranuluodami jie išskiria daugybę biologiškai aktyvių baltymų, t. y. augimo faktorių.

Augimo faktoriai

Odontologijoje ir burnos chirurgijoje nuolatos susiduriame su ligų padariniais, kurių gydymas paremtas etiologinių faktorių pašalinimu ir regeneracinių bei reparacinių procesų skatinimu. Būtent šie procesai yra valdomi augimo faktorių. Jų veikimas labai įvairus ir svarbus. Pavyzdžiui, iš trombocitų gaunamas augimo faktorius PDGF (angl. Platelet Derived Growth Factor) skatina ląstelių dauginimąsi, didina jų populiaciją ir aktyvuoja makrofagus uždegiminėje gijimo fazėje. Dėl šio augimo faktoriaus inicijuojama mitogeneze, didėja mezenchiminių ir osteogeninių ląstelių, aktyvuoti makrofagai išskiria antros kartos augimo faktorius, kurie tęsia regeneracinį procesą. Tas pats augimo faktorius PDGF inicijuoja vazogenezę visuose audiniuose. Šį procesą galime vertinti kaip osteokondukcinį procesą, svarbų kaulo regeneracijai ir dantų implantų prigijimui. Proceso pradžioje šis faktorius didina osteoklastų populiaciją ir valdo ją reguliuodamas ląstelių amžių [3, 4].

Vienas svarbesnių augimo faktorių yra VEGF



I pav. PRGF®-Endoret® metodika išskiriamos plazmos frakcijos.

(angl. *Vascular endothelial growth factor*), kuris žmogui būtinas nuo embriogenezės iki gyvenimo pabaigos. Įvykus traumai, trombozei ar pažeidus kraujagysles, jis skatina formuotis naujas kraujagysles ir jų anastomozes. Šis faktorius veikia sportuojant, kai atsiradus poreikiui raumenis reikia aprūpinti papildomu krauju [5].

TGF-β (angl. *Transforming Growth Factor*) svarbus stimuliuojant kolageno sintezę, užtikrinant audiniuose savosios hialurono rūgšties koncentraciją. Jis brandina kremzlinės ląstelės, dalyvauja fotoprotekcijos mechanizmuose. Šio augimo faktoriaus veikla labai svarbi gleivinėms ir odai [6].

Kraujo krešulys

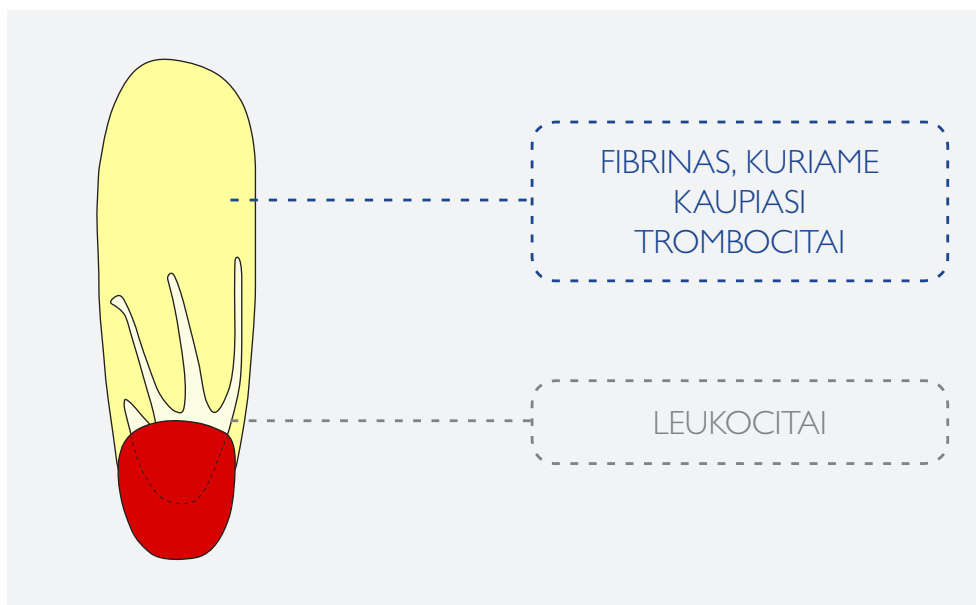
Audinių pažeidos metu gijimas vyksta susidarius kraujui pažeistoje vietoje. Krešulyje fibrininis tinklas sulaiko stambias ląsteles – trombocitus ir leukocitus. Pastarieji yra būtini ankstyvuojančio gijimo laikotarpiu, kai jų išskiriami citokinai ir chemokinai inicijuoja uždegiminę fazę, tačiau didesnis jų kiekis stabdo regeneracinius procesus: ardo fibrino tinklą, kuris yra naujo audinio formavimosi matrica, ir slopina trombocitų išskiriamų augimo faktorių aktyvumą. Krešulio matrica sudaryta iš fibrino, fibronektino ir vibronektino, bet ilgesnis leukocitų egzistavimas krešulyje ardo šį pagrindinį audinius atkuriantį karkasą.

Trombocitų koncentratai. Istorija

1970 m. buvo atrasti fibrino hermetikai, „fibrino klijai“ arba fibrino audinių adhezivai, išskirti iš žmogaus plazmos darinių. Jie imituoja galutinį kraujavimo modelį. 1974 m. Ross su bendraautoriais *in vitro* tyrimuose nustatė trombocitų įtaką audinių regeneracijai ir įvardijo, kad augimo faktoriai išskiriami trombocitų. Klinikiniuose tyrimuose buvo bandoma naudoti šiuos koncentratų, gautus iš donorų kraujo. Vėliau, siekiant sumažinti kraujavimo perduodamos infekcijos riziką, pradėti naudoti autogeniniai fibrino klijai, gauti iš paciento kraujavimo plazmos. Tačiau autogeniniai audinių klijai tuo metu atsparumui nepriėjo naudojamiems komerciniams, todėl buvo nuolat tobulinami [7, 8].

1975–1979 m. tyrinėtojai pristatė trombocitų, fibrinogeno ir trombino mikstūras (angl. *platelet-fibrinogen-thrombin mixtures* arba *gelatin platelet – gel foam*). Ši nauja plazmos atskyrimo koncepcija, įdiegus papildomą finalinį kraujavimo plazmos paruošimą, reikšmingai padidino trombocitų koncentraciją kraujavimo serume. Tai ir buvo trombocitų gausi plazma PRP (angl. *Platelet Rich Plasma*). Pirmųjų koncentratų paruošimo protokolai buvo labai sudėtingi, daugelis autorių siūlė vis naujus protokolus, jų gamybai buvo naudojamas galvijų trombinas, kuris galėjo sukelti antikūnų atsiradimą prieš V, XI faktorius ir trombiną, taip didėjo rizika atsirasti vėlesniems krešėjimo sutrikimams. Šiuose koncentratuose buvo gausu leukocitų, kurie inaktyvuodavo dalį trombocitų išskiriamų augimo faktorių, kai trombocitai per pirmąsias 10 degranuliacijos minučių išskiria apie 90 proc. šių biologiškai aktyvių medžiagų [9, 10, 11].

1999 m. Eduardas Anitua pasiūlė metodiką, kaip išskirti plazmą PRGF (angl. *plasma rich in growth factors*), kurioje yra iš trombocitų išgaunamų augimo faktorių: TGF-β1, VEGF, IGF ir kitų. Jis mokslininkai pagrindė išskyrimo metodiką ir panaudojo ją. Sukurta metodika buvo patentuota PRGF®-Endoret® pavadinimu. Tai buvo pirmoji 100 proc. autogeninė trombocitų gausi plazma. Jos aktyvumui nebuvo naudojamos ksenogeninės



2 pav. PRF struktūra

1975–1979 m. tyrinėtojai pristatė trombocitų, fibrinogeno ir trombino mikstūras.

kilmės medžiagos ar kiti baltyminiai junginiai. Šioje plazmoje visiškai eliminuoti leukocitai. Ši nauda grindžiama tuo, kad savuose audiniuose pakanka leukocitų ir jie sklandžiai užtikrina uždegiminę gijimo fazę.

Naujoji technologija leidžia iš kraujo išgauti frakcijas, kurios plačiai panaudojamos klinikoje. Dėl specialios centrifugavimo metodikos atsidalina kelios plazmos frakcijos. Pirmojoje frakcijoje (F1) trombocitų koncentracija atitinka normalią koncentraciją kraujyje, tačiau ji turtinga fibrino ir puikiai panaudojama kaip izoliacinė membrana reguliuojamos kaulo regeneracijos procedūroms. Antroji frakcija (F2) yra gausi trombocitų: jų koncentracija yra apie tris kartus didesnė nei normaliam kraujyje. Ši savybė yra unikali, nes optimali trombocitų koncentracija yra tada, kai normą viršija nuo 2,5 iki 4 kartų. Didėsnė trombocitų koncentracija gali labai sumažinti plazmos panaudojimo efektyvumą: augimo faktorių koncentracijos viršijimas gali sukelti jų veikimo inhibicinį efektą [12, 13] (1 pav.).

2001 m. Prancūzijoje Josef Choucroun sukūrė kitą trombocitų koncentratą ir pavadino jį trombocitų gausiu fibrinu (PRF, angl. *Platelet rich fibrin*) dėl ypač tvirtos fibrino pluoštų agregacijos. Šis koncentratas sulaiko ne tik trombocitus, bet ir leukocitus. Jis taip akivaizdžiai skyrėsi nuo kitų koncentratų (PRP ir PRGF), kad buvo vadinamas antros kartos trombocitų koncentratu. Viena prieštaraujantis vertinamų PRF savybių yra ta, kad jo sudėtyje susikaupia apie 50 proc. daugiau leukocitų negu normaliam kraujyje, o trombocitų kiekis visame plazmos tūryje yra apie 2 kartus didesnis [14] (2 pav.).

Vertinant šias dvi plazmos metodikas galima teigti, kad pagrindinis PRF trūkumas yra padidėjusi

leukocitų ir per mažą trombocitų koncentraciją. Surena ir bendraautoriai tyrė *in vitro* PRF ir PRGF įtaką dantenų fibroblastų aktyvumui bei proliferacijai ir nustatė, kad PRF slopina fibroblastų veiklą pirmąsias 3 paras, o PRGF ją aktyvina pirmąsias 7 dienas, lyginant su kontroline grupe. Autoriai kaip vieną priežastį įvardija leukocitų įtaką. Ardeshir su bendraautoriais tyrė šių dviejų koncentratų panaudojimą dantenų recesijoms gydyti ir nustatė, kad su PRGF gauti rezultatai buvo patikimai geresni. PRGF metodika išsprendžia leukocitų problemą, todėl skystoji forma, fibrininis transplantas ir fibrino membrana sėkmingai naudojami klinikoje praktikoje siekiant gerinti audinių regeneraciją ir žaizdų sugijimą [15, 16, 17].

Klinikinis panaudojimas

Pats paprasčiausias ir akivaizdžiausias pavyzdys yra alveolės gijimas, užpildžius ją PRGF antrąja frakcija po danties pašalinimo. Matomas ypač greitas alveolės užsidarymas ir epitelizacija (3 pav.). Pirmame histologiniame preparate matomas kaulo biopatas yra nepalyginamai brandesnės struktūros, lyginant su kontroline alveole.

Šios PRGF savybės yra nepamainomas talkininkas gydant bisfosfonatų sukeltas kaulo nekrozes. Šio gydymo esmė yra ne vien skatinti kaulo regeneraciją. Pats svarbiausias poveikis pasiekiamas, kai pažeistas kaulas greitai ir patikimai užgyja minkštaisiais audiniais. Tai pasiekama ypač geromis epitelio proliferacijos sąlygomis ant dengiamosios membranos, kuri gaminama iš pirmosios frakcijos.

PRGF sėkmingai naudojama ir kitose burnos, veido ir žandikaulių chirurgijos srityse. Trombocitų koncentratas su augimo faktoriais naudojamas dantų implantacijoje ir kryptinės kaulo reguliuojamos regeneracijos procedūrose. ►►

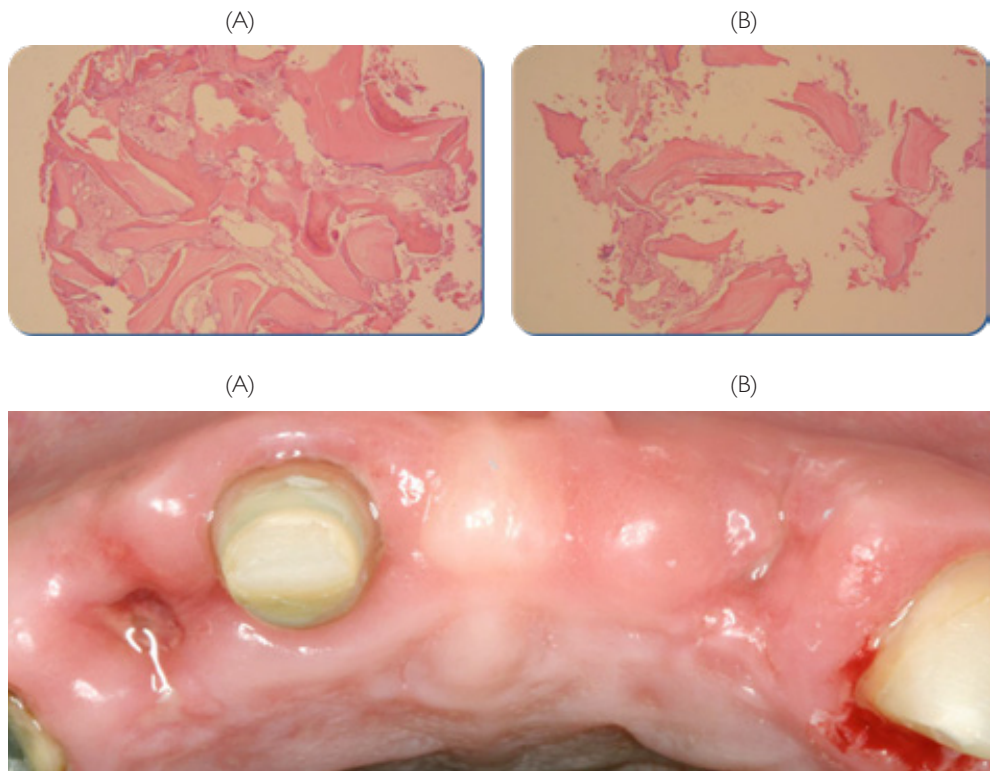
◀ Dėl išskiriamų dviejų plazmos frakcijų koncentratas efektyvus momentinės implantacijos metu. Naudojant autogeninį, alogeninį ar ksenogeninį kaulą, kuris imobilizuojamas trombocitų koncentratu, gaunami geri rezultatai užpildant apie implantą susidarančias ertmes. Nepamainoma šiuo atveju yra iš pirmosios frakcijos gaunama membrana, kuri patikimai uždaro augmentatą aplink implantą (4 pav.).

PRGF pasižymi geromis gydomosiomis savybėmis, kurios pritaikomos dėl dviejų aktyvių formų (skysto pavidalo ir fibrininio transplantato). Skystoji forma gali būti naudojama injekcijomis gydant sąnario artrozinių pakitimų sukeltas disfunkcijas. Ji gali būti injekuojama į sąnarį arba naudojama praplovimams artroskopinių operacijų metu. Dėl skystosios frakcijos šie koncentratai gali būti naudojami lašų forma akims, esant uždegiminiams ar trauminiams ragenos pažeidimams. Yra atlikta tyrimų, kurie aprašo sėkmingą PRGF panaudojimą akių operacijų metu ir pooperaciniu periodu [20].

Pastebėta, kad gaunami geri endodontinio gydymo rezultatai, kai tenka gydyti dantis su nevisiškai susiformavusiomis šaknų viršūnėmis. Pirmiausia, dėl plazmos antibakterinio poveikio sudaromos sąlygos greitesniam uždegiminio proceso perėjimui į regeneracinį. Be to, kraujo plazma puikiai veikia bakteriostatiškai ir sumažina galimybes kontaminuoti mikroorganizmams šaknies kanalo paviršių. Reguliarios procedūros, paliekant PRGF koncentratą kanale, inicijuoja šaknies apeksifikaciją.

Nustatyta, kad PRGF panaudojimas gali būti efektyvus ir sisteminėms ligoms gydyti. Burnoje pasireiškianti raudonoji kerpligė laikoma ikivėžiniu susirgimu. Šios ligos gydymas yra sunkus ir neretai mažai efektyvus, bet kompleksiniam gydymui panaudojant trombocitų koncentratą galima sulaukti gerų rezultatų. Kartais pakanka 5–6 gydymo procedūrų (5 pav.).

Saugus šalutinių reakcijų nesukeliantis trombocitų koncentratų naudojimas sėkmingai taikomas ne tik gleivinės, bet ir odos ligoms gydyti ir odai atjauninti. Injekcijos į odą sukelia ilgalaikį pakitusios odos atsinaujinimo poveikį. Aplinkos poveikis ir gyvenimo būdas dažnai palieka pėdsakus veido odoje. Po šių procedūrų oda atgauna prarastas savybes: regeneruoja tinklinės, kolageno ir elastinės skaidulos, atkuria natūrali hialurono rūgšties koncentraciją. Oda tarsi atjaunėja: praranda suglebimą ir smulkų raukšlėtumą. Dėl augimo faktorių teigiamo poveikio fotosenėjimui oda atgauna natūralų atsparumą ultravioletiniams spinduliams,



3 pav. Kaulo struktūra PRGF (A) ir kontrolinėje alveolėje (B) po 2 mėn. Dviejų alveolių gijimo skirtumas po 5 parų.

neleidžia formuotis pigmentinėms dėmėms. Suminis augimo faktorių poveikis odai padeda kovoti su veido odos aknės išplitimu. Po 3–5 procedūrų ir sisteminio gydymo veido oda labai pagerėja, spuogų vietose nesiformuoja atrofiniai randai [21, 22] (6 pav.).

Išvados

Moksliniai tyrimai ir klinikinė praktika įrodo trombocitų koncentratų teigiamą įtaką audinių regeneracijai ir žaizdų gijimui. Koncentratų viduje esantys augimo faktoriai skatina angiogenezę, mesenchiminių ląstelių proliferaciją ir migraciją, jungiamojo audinio ląstelių aktyvumą. Tai vyksta dėl didesnės trombocitų koncentracijos, lyginant su jų kiekiu kraujyje ar fiziologiniu krešuliu. Optimali trombocitų koncentracija 3 kartus didesnė už fiziologinę.

Papildomi leukocitai trombocitų koncentratuose sukelia papildomą uždegiminę reakciją ir pailgina uždegiminę gijimo fazę, todėl pirmo pasirinkimo

technologijos turėtų būti eliminuojančios leukocitus.

Augimo faktorių koncentratai sėkmingai ir saugiai naudojami klinikinėje praktikoje vieni ar kartu su kitais gydymo būdais labai palengvina ligos eigą ir greitina gijimą. Šiuolaikinis mokslas ir jo pasiekimai skverbiasi į medicinos klinikinę praktiką nepalikdamas nuosalyje ir odontologijos [18, 19].

Literatūros sąrašas

1. Sheikh A., Azarbeig M., Karimi H. (2014), Autohemotherapy in chronic urticaria: what could be the autoreactive factors and curative mechanisms? *Ann Dermatol*: 526–527.
2. Levi-Montalcini R., Luigi A.: the discovery of nerve growth factor and modern neurobiology. *Trends in Cell Biology*. July 2004. Vol. 14, Issue 7, 395–399.
3. Ross R., Raines E. W., Bowen-Pope D. F. The Biology of Platelet Derived Growth Factor. *Cell*, July 18, 1986, Vol. 46, 155–169.
4. Carl-Henrik H., Bengt W. Mechanism of



4 pav. Alveolės užpildymas imobilizuotu kaulu ir padengimas PRGF membrana.



5 pav. Raudonoji kerpligė prieš gydymą PRGF injekcijomis ir po jo.



6 pav. Aknės gydymo rezultatai (prieš procedūrą ir po jos).



Action and In Vivo Role of Platelet-Derived Growth Factor. Physiological reviews, October 1999, Vol. 79, No. 4.

5. Karl H. Plate, Peter C. Warnke. Vascular endothelial growth factor: Journal of Neuro-Oncology, December 1997, Vol. 35, Issue 3, 363–370.

6. Desmoulière A., Geinoz A., Gabbiani F., Gabbiani G. Transforming growth factor-beta 1 induces alpha-smooth muscle actin expression in granulation tissue myofibroblasts and in quiescent and growing cultured fibroblasts. The Journal of Cell Biology, 1993, Vol. 122, 104.

7. Ross R. A platelet-dependent serum factor that stimulates the proliferation of arterial smooth muscle cells in vitro. Proc Natl Acad Sci U S A, 1974 Apr; 71(4):1207–10.

8. Matras H. Effect of various fibrin preparations on reimplantations in the rat skin. Osterr Z Stomatol, 1970;67:338–359.

9. Martin P. Wound Healing-Aiming for Perfect Skin Regeneration. Science 04, Apr 1997: Vol. 276, Issue 5309, 75–81.

10. Martin P. Wound Healing-Aiming for Perfect Skin Regeneration. Science 04, Apr 1997: Vol. 276, Issue 5309, 75–81.

11. Dhurat R., Sukesh M. S. Principles and methods of preparation of platelet-rich plasma: A review and author's perspective. J Cutan Aesthet Surg, 2014;7:189–97.

12. Kazuhiko N., Toshimitsu O., Taisuke W., Kazushige I., Masashi S., Hideo M., Hajime O., Kohya U., Koh N., Tomoyuki K. Basic characteristics of plasma rich in growth factors (PRGF): blood cell components and biological effects. Clinical and Experimental Dental Research, Vol. 2, Issue 2, November 2016, 96–103.

13. Anitua E. The use of plasma-rich growth factors (PRGF) in oral surgery. Pract Proced Aesthet Dent, 2001 Aug; 13(6):487–93; quiz 487–93.

14. Dohan David M., DDS, MS Correspondence information about the author DDS, MS David M. Dohan Email the author DDS, MS David M. Dohan, Joseph Choukroun, MD, Antoine Diss, DDS, MS, Steve L. Dohan, Anthony J.J. Dohan, Jaafar Mouhyi, DDS, PhD, Bruno Gogly, DDS, MS, PhD. Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, March 2006, Vol. 101, Issue 3, e37–e44.

15. David M. Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). March 2009, Vol. 27, Issue 3, 158–167.

16. Vahabi S. Effects of Plasma Rich in Growth Factors and Platelet-Rich Fibrin on Proliferation and Viability of Human Gingival Fibroblasts. J Dent (Tehran). 2015 Jul; 12(7): 504–512.

17. Naik B. Role of Platelet rich fibrin in wound healing: A critical review. J Conserv Dent. 2013 Jul-Aug; 16(4): 284–293.

18. Vahabi S. Effects of Plasma Rich in Growth Factors and Platelet-Rich Fibrin on Proliferation and Viability of Human Gingival Fibroblasts. J Dent (Tehran). 2015 Jul; 12(7): 504–512.

19. Lafzi A. Subepithelial connective tissue graft with and without the use of plasma rich in growth factors for treating root exposure. J Periodontal Implant Sci. 2012 Dec;42(6):196–203.

20. Anitua E., Muruzabal F., de la Fuente M., Riestra A., Merayo-Llones J., Orive G. PRGF exerts more potent proliferative and anti-inflammatory effects than autologous serum on a cell culture inflammatory model. Exp Eye Res. 2016 Oct;151:115–21.

21. Díaz-Ley B., Cuevas J., Alonso-Castro L., Calvo M. I., Ríos-Buceta L., Orive G., Anitua E., Jaén P. Benefits of plasma rich in growth factors (PRGF) in skin photodamage: Clinical response and histological assessment. Dermatologic Therapy, 2015, Vol. 6, 1–6.

22. Anitua E., Sánchez M., Zalduendo M. M., de la Fuente M., Prado R., Orive G., Andía I. Fibroblastic response to PRGF treatment Fibroblastic response to treatment with different preparations rich in growth factors. Cell proliferation, 2009, Vol. 42, 162–17.

AKTUALI INFORMACIJA

i Keraminių restauracijų gamyba naudojant CAD/CAM sistemą

Algirdas Belkevičius, Utenos kolegijos Dantų technologijos studijų programos absolventas

Aušra Stoškienė, Utenos kolegijos Medicinos fakulteto Slaugos ir burnos priežiūros katedros lektorė, darbo vadovė

Žmogaus organizmas yra labai savitas, todėl skirtingai reaguoja į įvairias medžiagas, su kuriomis jam tenka susidurti. Modernių skaitmeninių technologijų atsiradimas odontologinėje praktikoje suteikia naujų perspektyvų – galimybę gaminti labai tikslias ir ilgaamžes įvairių konstrukcijų keramines restauracijas nenaudojant metalo. Šių restauracijų gamybai naudojamos estetiškos, aukštą biosuderinamumą su žmogaus organizmu turinčios, bemetalės keraminės medžiagos.



1 pav. Modelio skaitmeninis apkirpimas.



2 pav. Sąkandžio registras.



3 pav. Modelio pozicionavimas skaitmeniniame šaukšte.

CAD/CAM įrenginiai protezavimo srityje dirbantiems specialistams suteikia platų medžiagų ir įvairių restauracijų konstrukcijų pasirinkimą, papildomas darbo galimybes gamybos metu. Lyginant su kitais gamybos būdais, daugelio autorių atliktų tyrimų duomenys [3, 6, 12] įrodo šio protezavimo būdo pranašumą dėl mažesnės restauracijų sienelių lūžių tikimybės. Naudojant CAD/CAM technologiją, gaunamos stipresnės ir tikslesnės konstrukcijos, taunaujančios ilgesnį laiką nei pagamintos be kompiuterizuoto projektavimo, įprastiniu būdu [6, 8, 12].

CEREC CAD/CAM sistema

Šių dienų protezavimas jau nebeįsivaizduojamas be kompiuterių. Kompiuterizuotos gamybos procedūros ateityje gali neginčijamai pakeisti daugelį gamybos aspektų odontologijos srityje, ypač sutrumpinti gydymo ir protezo gamybos laikotarpį.

CEREC dantų restauracijų gamybos metodą Ciuricho universitete 1980 metais sukūrė prof. Werner H. Mörmann ir dr. Marco Brandestini. Pirmą keramikos restauraciją pagal šį metodą buvo pagaminta dar 1985 m. panaudojus vokiečių gamintojo „VITA“ keramikos bloką „Vitablock Mark I“ [4]. CEREC – tai inovatyvi sistema, leidžianti tausojančiai atkurti dantų funkciją, formą ir estetiką per labai trumpą laiką [1, 2, 4, 5]. Naudojant specialų skenerį protezuojamus dantis galima nuskenuoti tiesiogiai burnoje, pacientui lankantis pas gydytoją odontologą. Atliktų tyrimų duomenimis, dažniausia CEREC restauracijų galima komplikacija – tai keramikos skilimas, o šių restauracijų ilgaamžiškumas net ir po 10 metų yra apie 90 proc. [3].

CAD/CAM technologijų naudojimas yra perspektyvus: aukštos kokybės kompiuterizuoti prietaisai pritaikomi visose protezuojamų dantų srityse. Tai estetiškas ir veiksmingas protezavimo būdas, kuris sutaupo laiko ir sėkmingai taikomas privačioje praktikoje [2].

Kas tai yra CEREC? Pats žodis CEREC yra angliškių žodžių *Ceramic Reconstruction* – keraminė rekonstrukcija – junginio santrumpa. CEREC CAD/CAM įrangą sudaro šios pagrindinės dalys: trimatis 3D lazerinis skeneris CEREC „Bluecam / Omnicam“, dizaino dalis CAD (*Computer-Aided Design*) ir gamybos dalis CAM (*Computer-Aided Manufac-*

turing). CAD skirta sumodeliuoti kompiuteriu, o CAM – pagaminti klientui bet kokią 1–4 dantų estetinę porceliano restauraciją – nuo paprastų įklotų (kaip plombos, tik porcelianinės), užklotų iki vainikų ir porceliano laminačių [7]. Dantų restauracijoms pagaminti naudojami įvairūs keraminių medžiagų blokėliai, iš kurių frezuojamos restauracijos. Spalva parenkama pagal esamų dantų spalvą. Turint trimatį nuskenuoto danties vaizdą, sumodeliuojama skaitmeninė protezo versija, o protezas gali būti išfrezuojamas jau to paties vizito pas odontologą metu. Kadangi nebereikia gaminti laikinų apsauginių dantų restauracijų, sutaupomas paciento laikas: anksčiau, norint protezuoti dantis, reikėdavo mažiausiai 2–4 apsilankymų pas odontologą, be to, su kelių dienų ar savaitių pertrauka tarp šių vizitų. Pertraukų reikėdavo, kad dantų technikas galėtų sumodeliuoti ir pagaminti dantų restauraciją iš metalo ir/ar keramikos. Kompiuterizuotų technologijų atsiradimas suteikė galimybę sumažinti laiko sąnaudas, nes išnyko ilgi gamybos etapai, taip pat gerokai sumažintas ir pats protezo gamybos laikas – dantų restauraciją galima pagaminti per vieną dieną.

CEREC sistema yra inovatyvi, leidžianti pagaminti labai tikslias keramikos restauracijas pagal informaciją apie nuskenuotą dantį, kaimyninius dantis ir dantis antagonistus, sąkandžio ypatumus, nes pagal bet kur burnoje esančio nors vieno sveiko danties paviršiaus morfologiją sukuriamą pažeistam dančiui reikalinga forma, atkuriamą spalvą ir dantų funkciją.

Atliekant protezavimą įprastiniu būdu, svarbus etapas yra atspaudų nuėmimas, nes jų tikslumas lemia nemažą dalį dantų techniko darbo sėkmės. Kompiuterizuotomis technologijomis galima atlikti ir šį gamybos etapą – intraoraliniais skeneriais gaunami skaitmeniniai atspaudai [7]. Naudojant programinę įrangą modeliuojama dantų forma – sukuriamas protezų skaitmeninis failas, o pagal jį iš pasirinktos medžiagos sudėtinuose skaitmeninio frezavimo įrenginiuose pagaminamas protezas.

Kiekviena medžiaga parenkama pagal konkrečią klinikinę situaciją ir paciento pageidavimus. Pagaminta restauracija yra pamatuojama, po to nupoliruojama, papildomai dažoma, atliekamas paviršiaus individualizavimas, kad restauracijos tap-

Atliktų tyrimų duomenimis, dažniausiai pasitaikanti CEREC restauracijų galima komplikacija – tai keramikos skilimas.

tų panašios į natūralius dantis, vėliau restauracija glazūruojama ir, jei viskas pacientui tinka, nuolatinai pricementuojama.

CEREC technologijos privalumai klientui

CEREC technologija gaminamoms restauracijoms yra naudojamos keraminės medžiagos, kurios yra labai artimos natūralaus danties audinių struktūrai: jos yra pakankamai tvirtos, atitinka natūralias dantų spalvas, yra biologiškai suderintos su minkštaisiais burnos audiniais. Tai suteikia galimybę restauracijas sukurti natūralaus danties tvirtumo, funkcijos ir, kas taip pat labai aktualu, estetikos.

Kaip teigia gamintojai, su CEREC sistema pagamintos restauracijos ir natūralus dantis turi tą patį išsiplėtimo ir susitraukimo laipsnį, todėl valgant karštą maistą, o po to vartojant šaltus gėrimus yra išvengiama restauracijos įskilimo pavojaus. Restauracijos yra labai estetiškos, o pats paviršius dėl savo lygumo nekaupia apnašų, todėl tokių restauracijų priežiūra yra pakankamai paprasta.

Taip pat dėl sumažėjusio klinikinių ir laboratorinių etapų skaičiaus yra efektyviau vykdoma ir infekcijos kontrolė. Be to, svarbu ir tai, kad gamyboje naudojami keraminiai blokėliai turi plačią spalvų ir atspalvių paletę, kuri leidžia tinkamai parinkti pacientui tinkamiausią būsimos restauracijos spalvą.

Atliktų tyrimų duomenimis, dažniausiai pasitaikanti CEREC restauracijų galima komplikacija – tai keramikos skilimas, o šių restauracijų ilgaamžiškumas net ir po 10 metų yra apie 90 proc. [6]. Darbo autoriaus pastebėjo, kad gaminant restauraciją labai svarbu tinkamai atlikti kiekvieną žingsnį: nuo skaitmeninio virtualaus projektavimo iki frezavimo darbų. Svarbu išmanyti programinės įrangos, frezavimo mašinų, medžiagų apdirbimo bei jų derinimo su skirtingomis apdailos keramikos medžiagomis ypatumus.

Populiarėjanti CEREC kompiuterinio projektavimo sistema suteikia galimybę pagaminti aukštos kokybės, preciziško tikslumo įvairių rūšių restauracijas. Laminatės, įklotai, užklotai, vainikėliai, tiltai gali būti pagaminti per vieną apsilankymą iš įvairių rūšių medžiagų.

CEREC CAD/CAM gamyboje naudojamos medžiagos ir priemonės

CAD/CAM restauracijų gamybai yra naudojami skirtingų medžiagų blokai – įvairios keramikos (lauko špato, ličio disilikato, ličio silikato, cirkonio oksido ir cirkonio), kompozitinių, hibridinių ir polimerinių medžiagų junginiai [13]. Dantų technikai restauracijoms krūminių dantų srityje, bemetalės keramikos tiltų gamybai naudoja tvirtesnes keramikos rūšis, tokias kaip cirkonio oksidas, aliuminio oksidas arba ličio silikato keramika.

Pati restauracija yra frezuojama iš skirtingų spalvų, sudėties ir dydžio keraminių blokelių. Res-

tauracijų paviršiui dailinti naudojamas mikrovariklis, frezos bei polyrė. Dažoma ir glazūruojama įvairių gamintojų keramikai skirtais dažais ir glazūra. Darbui naudojami skirtingų dydžių kokybiški teptukai. Restauracijos prieš degimą tvirtinamos prie degimo stovelių, naudojant specialią degimui skirtą pastą. Restauracijos degamos ir sinterizuojamos keramikos krosnyje (darbinė temperatūra 1350–1500 °C).

„IPS e.max CAD“ blokai – ličio disilikato stiklo keramika

Medžiaga „IPS e.max CAD“ pradėta naudoti odontologijoje nuo 2005 metų [19]. Inovacinės blokų gamybos technologijos suteikia medžiagai nepaprastą vientisumą. Blokai yra tarpinės (pereinamos) kristalinės būsenos, melsvo atspalvio, todėl lengvai frezuojami CAD/CAM įrenginyje. Jų paviršių reikia apdažyti. Blokai susideda iš SiO_2 (silicio dioksido) ir priedų: Li_2O , K_2O , MgO , Al_2O_3 , P_2O_5 ir kt. oksidų. Neįprasta blokų „IPS e.max CAD“ spalva nuo baltos iki mėlynos ir mėlynai-pilkos susijusi su stiklo keramikos mikrostruktūra ir sudėtimi [11]. Išskiriamas platus permatomumo lygis, siūlomas labai didelis blokelių dydžių ir jų atspalvių pasirinkimo spektras, o šią sistemą papildė kartu naudojamos cementavimo medžiagos [10].

Iš šių blokų išfrezuotos restauracijos pradžioje būna šiek tiek melsvo atspalvio, tada jų atsparumas siekia 160 MPa. Po frezavimo gaminis iškart galima pamatuoti burnoje. Kad įgautų 360–400 MPa [3] atsparumą lenkimui ir reikiamą spalvą, jie turi būti kristalizuojami krosnyje. Kristalizacijos procesas vykdomas maždaug 25–30 min., esant 840 °C (1544°F) temperatūrai, ir lemia medžiagos mikrostruktūros pokyčius – daugėja ličio disilikato kristalų. Frezavimo įrenginio programa įsakaičiuoja dėl kristalizacijos įvykstantį 0,2 proc. keramikos susitraukimą. Mikrostruktūros pasikeitimai suteikia medžiagai galutines fizines savybes – atsparumą lenkimui bei optines savybes: atspalvį, ryškumą ir skaidrumą.

Kitaip nei kai kurios kitos CAD/CAM keramikos, blokai „IPS e.max CAD“ nepasiduoda dideliame susitraukimui ir nereikalauja sudėtingų pritaikymo procesų. Restauracijų, pagamintų iš šių blokų (vainikėlio storis ne mažiau kaip 1 mm) [8], nebūtina tvirtinti adhezyvinėmis sistemomis, galima cementuoti ir įprastiniu odontologiniu cementu, taip sutaupant laiko.

Dėl savo labai smulkios kristalinės struktūros ši keramika lengvai šlifuojama ir poliruojama. Paviršiaus dailinimas paprastas: iki veidrodinio blizgesio galima poliruoti su silikoniniais polyrėmis. Optinės šios medžiagos savybės labai artimos natūralioms danties audinių charakteristikoms, o tai suteikia galimybę sukurti labai estetišką ir natūraliai atrodančią restauraciją, tinkančią bet kokiai klinicinei situacijai, nes šių restauracijų individualizavimo galimybės labai plačios.



4 pav. Išardomo modelio gamyba.



5 pav. Restauracijų ribų žymėjimas.



6 pav. Restauracijų ribų žymėjimas.



7 pav. Preparacijos aukščio vertinimas.

Keraminė medžiaga „Vitablocks Mark II“

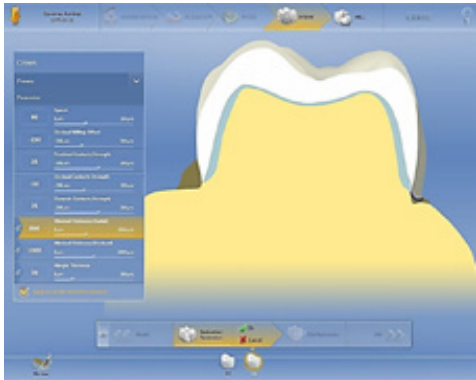
Ši keramika pradėta naudoti nuo 1991 metų ir plačiai naudojama iki šių dienų [19]. Keramika „Mark II“ yra lauko špato pagrindu, sudaryta iš smulkiagrūdžių ir tolygiai išsidėsčiusių dalelių, kurių dydis yra nuo 10 iki 20 mikronų, dėl tokios struktūros dantys antagonistai yra apsaugomi nuo greito dėvėjimosi, nes medžiaga savo abrazyvumu labai artima natūralaus danties emaliui. ►►



8 pav. Preparacijos nustatytų ribų tikslumo vertinimas.



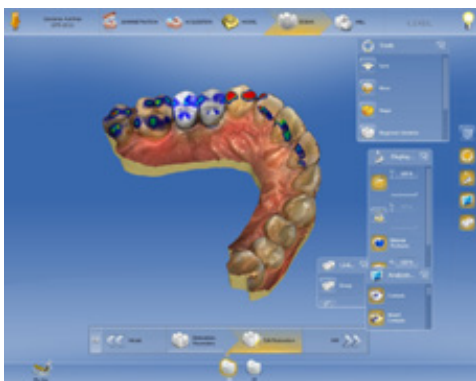
9 pav. Modelio koregavimas.



10 pav. Restauracijos minimalaus storio nustatymas.



11 pav. M. Polz ir M. H. Polz rekomendacinis modelis.



12 pav. Būsimų restauracijų ir modelio kontaktų stiprumo kontroliavimas.

Puikiai vertinamos medžiagos savybės užtikrina restauracijų atsparumą įvairiems poveikiams.

◀ Medžiaga „Vitabloks Mark II“ (gamintojas „VITA Zahnfabrik“, BadSäckingen, Vokietija) buvo sukurta specialiai CEREC CAD/CAM sistemai. Tai yra aukšto skaidrumo, monochrominė smulkiagrūdė lauko špato keramika. Pasak gamintojų, ji garantuoja puikų atspalvių pritaikymą prie paciento natūralių dantų spalvos, kuriant dirbtinio danties struktūrą. Šios medžiagos trinties koeficientas yra visiškai panašus į natūralaus dantų emalio [9, 19]. Medžiagoje esančios mikrodalelės padidina atsparumą mechaniniams pažeidimams, pagerina mechanines savybes, padeda sumažinti poliravimo laiką ir pagerina restauracijos estetiką.

Medžiaga skirta nedidelės apimties priekinės ir galinės dantų srities estetinėms restauracijoms gaminti. Galima įkloti, užkloti, laminačią, pavienių vainikėlių gamyba. Kaip teigiama gamintojų, medžiaga „Vitabloks Mark II“ pirmiausia skirta monolitinių restauracijų gamybai, tačiau naudojant „VITA VM 9“ mases gali būti atliekamas ir paviršių individualizavimas [9, 19].

Keraminiai blokai gali būti gaminami kelių sluoksnių, skirtingų atspalvių, turi vadinamąjį chameleono efektą, pasižymi geromis optinėmis savybėmis, užtikrina restauracijos individualumą, estetiškumą ir natūralų spalvų žaismą. Gamintojai šią medžiagą išleido 5 skirtingų dydžių blokėliais, 10 „VITA SISTEMA 3D-Master“ spalvų paletė: 0MIC („balinta“ spalva I12, I14), 1MIC, 1M2C, 2MIC, 2M2C, 2M3C, 3MIC, 3M2C, 3M3C ir 4M2C, taip pat yra 3 „VITA“ klasikinės spalvos: A1C, A2C ir A3C [16].

Puikiai vertinamos medžiagos savybės užtikrina restauracijų atsparumą įvairiems poveikiams, taip pat gerą susijungimą su natūraliais danties audiniais [15, 18]. Gamintojų duomenimis, vertinant šios medžiagos savybes, stiprumas lenkimui sudaro $154,4 \pm 5$ MPa, tačiau, tų pačių gamintojų atlikto tyrimo duomenimis, stiprumas lenkimui sudarė ir $137,83$ MPa. Medžiagos terminis plėtimosi koeficientas (TPK), gaminant fiksuotas restauracijas, turi būti maksimaliai priartintas prie natūralių dantų TPK. Medžiagos „Mark II“ koeficientas yra $9,4 \pm 0,1 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$ ($25\text{--}500^\circ \text{C}$), tankumas – $2,44 \pm 0,01 \text{g/cm}^3$, stiprumas lenkiant yra 154 ± 15 MPa; lankstumo modulis sudaro $45 \pm 0,5$ GPa. Transformacija vyksta $780\text{--}790^\circ \text{C}$ temperatūroje. Medžiagos sudėtis (masė, proc.) yra: SiO_2 56–64 proc.; Al_2O_3 20–23 proc.; Na_2O 6–9 proc.; K_2O 6–8 proc.; CaO 0,3–0,6 proc.; TiO_2 0,0–0,1 proc. [14, 15, 18].

Atlikti „Ivoclar Vivadent“ klinikiniai tyrimai, tikrinant vainikėlių ilgaamžiškumą, parodė, kad po 36 mėn. patikrinimo rezultatas buvo 90 proc., po beveik 45 mėnesių – 94,4 proc., o po 96 mėnesių sudarė 88 proc. Kitas atliktas ilgalaikis tyrimas parodė, kad restauracijų išlikimas po 10 metų sudaro daugiau nei 90 proc. Įklotų ilgalaikiškumo tyrimas parodė, kad po 18 metų jie sudarė 84,4 proc., bendri šių tyrimų duomenys po 7 metų sudaro 94 proc. restauracijų išlikimo. Medžiagos tvirtumas yra pakankamai geras gaminant pavienes restauracijas, bet nepakankamas gaminant tiltines konstrukcijas [19]. Nors cirkonio oksido keramikos mechaninės savybės yra kelis kartus geresnės už lauko špato keramikos, tačiau nuovargio testo metu cirkonio grupėje buvo pastebėtas dažnesnis apdailinės keramikos atsilikimas nei „Vita Mark II“ keramikoje [13].

Kalbant apie darbinės galimybes, tai, pasak gamintojų, pavienį krūminio danties vainikėlį iš šios medžiagos bloko galima išfrezuoti greičiau nei per 9 minutes, palyginti su „IPS e. max CAD“ tokio paties vainikėlio frezavimo laikas sudaro daugiau nei 12 minučių [19]. Paties paviršiaus dailinimo metu medžiaga šlifuojama ir poliruojama labai lengvai, nes yra geros poliravimo ir adhezyvinės savybės. Medžiaga atspari mechaniniams pažeidimams, o restauracijos paviršiaus poliravimas ir glazūravimas sukuria lygų, atsparų dėvėjimuisi paviršių. Tvirtumas poliravimo metu apytiksliai sudaro 130 MPa, bet gali viršyti ir 160 MPa, tai yra du kartus daugiau nei naudojant tradicines keramines medžiagas lauko špato pagrindu ir dalinai daugiau nei kai kurių presuojamųjų medžiagų [18]. Paviršiui individualizuoti galima naudoti „VITAVM 9 Esthetic“ masių rinkinius.

Atlikus literatūros apžvalgą galima teigti, kad visos konstrukcinės medžiagos, naudojamos ortopedinėje odontologijoje, turi atitikti tam tikrus reikalavimus: būti biologiškai suderinamos su burnos ertmės audiniais, turėti didelį mechaninį atsparumą, kuris pasireiškia esant šoniniam judesiui, taip pat atsparumą lenkimui, tempimui, be to, medžiagoms yra keliami aukšti estetiniai reikalavimai, t. y. maksimalus priartėjimas prie natūralių danties audinių spalvos, atitinkamos optinės savybės [17]. Didelę reikšmę renkantis medžiagas turi tokios savybės, kaip paprastas apdirbimas įranga, cheminis ir fizinis stabilumas [19]. Vis dėlto galutinė restauracijos kokybė tiesiogiai priklauso nuo to, kaip tiksliai ir atidžiai bus kontroliuojamas visas gamybos procesas. CAD/CAM technologijų naudojimas odontologijoje suteikia galimybę naudoti labai geras charakteristikas turinčias keramines medžiagas, kurios turi didžiulį pranašumą prieš anksčiau tradiciškai naudotas medžiagas. Dabar dominuojančios estetinių restauracijų medžiagos yra cirkonis ir ličio disilikatas, vis dėlto nėra vienos idealios restauracinės medžiagos, todėl gaminant restauracijas būtina turėti keletą skirtingų, kurios padėtų atkurti dantų eilių defektus, esant įvairioms klinikinėms situacijoms, kad būtų galima garantuoti restauracijų tvirtumą, tikslumą, ilgaamžiškumą ir nepriekaištingą estetiką.

Darbo tikslas: išnagrinėti keraminių dantų protezų gamybą, naudojant CAD/CAM sistemą.

Darbo uždaviniai

Išanalizuoti restauracijų gamybą CEREC CAD/CAM sistema.

Palyginti restauracijas iš „Vita Mark II“ ir „IPS e.max CAD“ keraminių blokelių, vertinant jų estetinius skirtumus.

Įvertinti restauracijų iš „Vita Mark II“ ir „IPS

e.max CAD“ keraminių blokelių privalumus ir trūkumus.

Tyrimo metodai ir medžiaga

Taikyta literatūros ir atvejo analizė. Kokybinio tyrimo metu gauta informacija atspindi tik tam tikrą, specifinį atvejį, kuriam ir pritaikyti gauti tyrimų rezultatai. Kokybinis tyrimas atliktas 2017 m. vasario ir gegužės mėnesiais imtinai UAB „Alidenta“ dantų technikų laboratorijoje. Pasitelkus teorinius ir praktinius aspektus tyrimu buvo siekta išnagrinėti keraminių dantų protezų gamybą naudojant CEREC CAD/CAM sistemą. Siekiant užtikrinti visus etikos principus, su UAB „Alidenta“ laboratorija buvo suderinta baigiamojo darbo praktinė užduotis.

Atvejo charakteristika. Į kliniką kreipėsi 39 metų pacientas, kuris pageidavo estetiškų ir geriausių kokybę užtikrinančių restauracijų, todėl atlikus išsamią burnos ertmės būklės apžiūrą ir įvertinus esamą situaciją, gydytojo odontologo buvo rekomenduota 14 ir 15 dantims pagaminti restauracijas iš bemetalės keramikos, konkrečiu atveju iš „IPS e.max CAD“ keramikos ličio disilikato pagrindu. Restauracijoms gaminti parinkta mažo skaidrumo LT A2 spalva. Darbo autorius savo tyrimui atlikti lygiagrečiai gamino atitinkamas restauracijas iš „Vita Mark II“ keraminio blokelių lauko špato pagrindu.

Atvejo analizės tyrimas skirtas informacijai surinkti ir atsakyti į šiuos tyrimo klausimus:

Kokie pagrindiniai bemetalių restauracijų gamybos principai, naudojant CEREC CAD/CAM sistemą?

Kokie yra pagamintų restauracijų estetiniai skirtumai, naudojant „Vita Mark II“ ir „IPS e.max CAD“ keraminius blokelių?

Kokie yra restauracijų iš „Vita Mark II“ ir „IPS e.max CAD“ keraminių blokelių privalumai ir trūkumai.

Fiksuotų restauracijų gamyba CEREC CAD/CAM sistema

Klinikoje atlikus išsamią paciento apžiūrą ir įvertinus jo burnos ertmės būklę gydytojas odontologas, pasitaręs su pacientu, priėmė sprendimą pagaminti 14 ir 15 dantims restauracijas iš bemetalės keramikos ličio disilikato pagrindu. Naudojant „Vita“ spalvų raktą „VITAPAN classical“, parinkta LT A2 spalva, kuri yra mažo skaidrumo (*low translucency*). Tyrimui atlikti šiam defektui lygiagrečiai gaminamos ir kitos restauracijos iš lauko špato keramikos. Apskritai, restauracijų gamybai naudojant CEREC CAD/CAM sistemą yra gaminamos kelios pavienės fiksuotos restauracijos 14 ir 15 dantims, naudojant „Vita Mark II“ (lauko špato keramiką) ir „IPS e.max CAD“ (ličio disilikato) keraminius blokelių. Pirmiausia, gydytojo odontologo kabinete CAD/CAM įrenginiu yra nuskenuojamas paciento viršutinis ir apatinis žandikauliai (V/Ž ir A/Ž), taip pat okliuzinis suklindimas. Gauti duomenys yra išsaugomi sistemoje, nurodant, kuris dantis bus protezuojamas ir iš kokie keraminio blokelių restauracija vėliau bus gaminama. Taip pat pažymima, kokio tipo restauracija bus gaminama: užklotas, vainikėlis, laminatė ar tiltinė konstrukcija. Kompiuterio programa pasirenkama ir pagal kokį dizainą bus modeliuojama būsima restauracija: *biogeneric copy*, *individual ar referenc*, t. y. galimybė modeliuoti restauraciją pagal pavaškimą (*copy*), pagal greta esančių dantų anatomiją (*individual*), kopijuojant kitos pusės atitinkamus dantis veidrodiniu būdu (*referenc*).

Skaitmeninių modelių gamyba

Prieš pradėdamas darbą dantų technikas CAD įrenginio programoje susiranda konkretaus paciento failą. Programa jau yra įrašiusi visus reikalingus duomenis, nurodant, kurie dantys bus protezuojami. Šiuo atveju 14 ir 15 dantys. Optinė kamera registruoja paruoštų dantų ir dantų antagonistų optinius atspaudus, pagal kuriuos kompiuteris gamina atitinkamus skaitmeninius modelius. Atliekamas skaitmeninių modelių kokybinis įvertinimas.

Dažnai skaitmeniniai modeliai yra papildomai koreguojami, kitaip tariant atliekamas skaitmeninis paviršių apkirpimas (1 pav.) – specialiu programiniu instrumentu yra nupjaunamos/nukerpamos nereikalingos ir vėlesniam skaitmeniniam modeliavimui trukdančios virtualaus modelio dalys: nuskenuoti minkštieji burnos audiniai, žando ir lūpų fragmentai.

Pabaigus skaitmeninį apkirpimą yra atliekamas sąkandžio registravimo (sąkandžio koreliacijos) etapas (2 pav.): suvedami/sukoreliuojami atskirai nuskenuoti abiejų žandikaulių modeliai su nuskenuotu sąkandžio modeliu. Kitame etape skaitmeninis atspaudas yra pozicionuojamas skaitmeniniame šaukšte (3 pav.).

Be to, esant būtinybei galima pasigaminti skaitmeninį išardomą modelį (4 pav.). Taip lengviau identifikuoti ribą, esančią tarpdantiniame zonoje.

Ant skaitmeninio atspaudu yra pažymimos tikslios restauracijos ribos (5, 6 pav.), tikslinama būsios restauracijos uždėjimo ant kulties kryptis. Ant skaitmeninio modelio galima matyti ir neigiamus kampus (jei tokie yra).

Kitame etape atliekamas pažymėtų preparacijos aukščio ir ribų vertinimas (7, 8 pav.). Programa pažymi galimas klaidas ir tam tikrus neatitikimus, parodo, ar gerai yra nupreparuotas dantis/kultis, kad būtų galima įsitikinti, ar pakanka vietos būsima restauracijai, atliekamas preparacijos vertinimas.

Jei yra neatitikimų, grįžtama į ribų žymėjimo etapą, jos iš naujo koreguojamos (9 pav.), galima pakoreguoti ir skaitmeninį modelį.

Užbaigus šią procedūrą ir įvertinus ribų žymėjimą, pereinama prie restauracijos modeliavimo etapo.

Skaitmeninis restauracijos modeliavimas

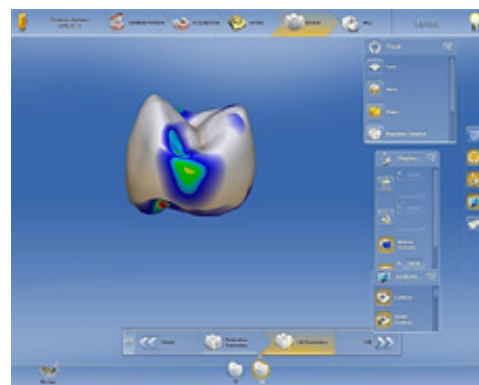
Skaitmeninio modeliavimo pradžioje CAD programa pagal pasirinktą dizainą pati pasiūlo preliminarą vainikėlio anatomiją. Nustatomas minimalus būsios restauracijos storis (10 pav.) iš okliuzinės plokštumos ir iš šoninių paviršių.

Naudojantis skaitmeniniais instrumentais atliekamas vainikėlio modeliavimas. Norėdamas kiek galima geriau atkurti kramtymo funkciją ir okliuzinius taškus, vedimo kelius, darbo autorius naudojo M. Polz ir M. H. Polz rekomendaciniu modeliu (11 pav.).

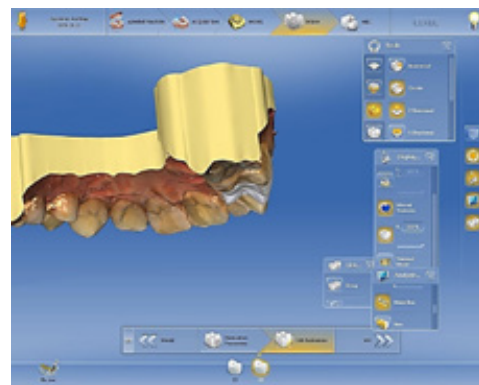
Modeliavimo metu kontroliuojamas tarpdantinių ir okliuzinių kontaktų su antagonistais stiprumas (12 pav.).

Panaudojus programinį instrumentą vertinamas kontaktų stiprumas pagal spalvinę gamą (13 pav.): raudona – labai stiprus, geltona – stiprus, žalia – normalus, mėlyna – silpnas kontaktas. Patikrinamas ir restauracijos storis. Jei yra nukrypstama nuo nustatyto minimalaus storio, programa ekrane iškart tai parodo (per plonas paviršius būna šviesiai mėlynos spalvos).

Pabaigus skaitmeninį modeliavimą ir patikrinus būsios restauracijos okliuzinio paviršiaus anatominę formą, okliuzinių ir tarpdantinių (proksimalinių) kontaktų stiprumą, įvertinus būsios restauracijos poziciją dantų lanke (14 pav.), pereinama prie restauracijos frezavimo CAM įrenginiu. ►►



13 pav. Tarpdantinio kontakto stiprumas.



14 pav. Restauracijų padėties dantų lanke kontrolė.



15 pav. Būsios restauracijos pozicionavimas blokelyje.



16 pav. Būsios restauracijos pozicionavimas blokelyje.



17 pav. „e.max CAD“ blokelių frezavimas.



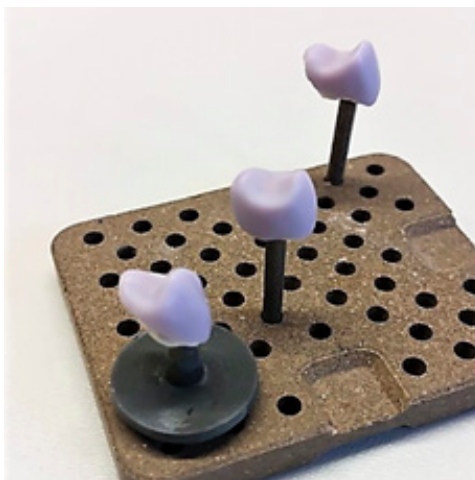
18 pav. Restauracijos paviršių dailinimo akmenėlis „Edenta Cera Pro“.



19 pav. Glazūra, dažai ir skystis.



20 pav. Degimo pasta „IPS Object Fix Refill“.



21 pav. Restauracijos prieš individualizavimą.



22 pav. „Vita Mark II“ blokų degimo programa.

Abi keraminės medžiagos turi didelį blokelių dydžių ir spalvų pasirinkimą.

◀ Restauracijos frezavimas ir kristalizavimas

Jungiamo frezavimo įranga, kuri bevieliu ryšiu gauna komandas iš pagrindinio kompiuterio. Frezavimo etape yra patikrinama, ar pasirinktas būtent tas keraminis blokelis, kuris ir buvo numatytas, kadangi administravimo etape dar galima keisti keraminių blokelių pasirinkimą.

Programa rodo, kaip yra pozicionuojama būsima restauracija (15, 16 pav.), ar ji telpa į pasirinkto dydžio keraminį blokelį.

Programa parenkamas ir restauracijos frezavimo greitis, galima rinktis iš 3 variantų: greitas, normalus ar laminatėms. Pasirinkus atitinkamą frezavimo greitį, duodama komanda pradėti frezavimą. Frezavimo aparatas paprasčiausiai įstatyti pasirinktą blokelį į laikiklio galvutę. Šiuo konkrečiu atveju restauracijų gamybai buvo naudojami „Vita Mark II“ ir „IPS e.max CAD“ keraminiai blokeliai.

Ištačius blokelį ir priveržus laikiklio kojelę, frezavimo aparatas pamatuoja ir įvertina, ar būtent nurodytas blokelis yra naudojamas. Jei viskas atitinka, frezavimo aparatas pradeda frezuoti vainikėlį (17 pav.).

Frezavimo trukmė priklauso nuo frezavimo būdo pasirinkimo, restauracijos dydžio ir anatomininių formų sudėtingumo. Frezavimo procesas gali trukti nuo 7 iki 15 minučių.

Išfrezuotą restauracijos paviršių dailiname freza (akmenėliu „Edenta Cera Pro“ (18 pav.)), nes po frezavimo CAM įrenginiu ant restauracijos lieka „kojelė“, kurią būtina pašalinti.

Esant poreikiui, po frezavimo restauraciją papildomai galima individualizuoti naudojant deimantines frezas. Vėliau restauracija nuvaloma nupučiant suspaustais garais.

Kitas etapas yra glazūros padengimas ir individualizavimas pasirinktais dažais „Ivoclar Vivadent“, „Ivocolor“ ar „e.max ceram Shade“ (19 pav.).

Po individualizavimo, naudojant degimo pastą „IPS Object Fix Refill“ (20 pav.), restauracija fiksuojama ant kepimo laikiklio. Šiuo atveju degimo pasta naudojama, kad kepimo metu prie restauracijos nepriektų kepimo laikikliai.

Kartais yra patogiau restauraciją fiksuoti ant degimo laikiklių prieš glazūravimą ir dažymą, nes atliekant individualizavimą laikikliai (21 pav.) yra patogūs restauracijai laikyti.

Parenkama tinkama degimo programa (naudojama „IPS e.max“ kristalizavimo programa) ir įkaitinus iki tinkamos 403 °C temperatūros restauracija talpinama į degimo krosnį „VITA VACUMAT 6000 M“. Lauko špato blokelių „Vita Mark II“ degimo programa (22 pav.) trunka 15 minučių, programos skirtinguose etapuose yra skirtingos temperatūros: nuo 500 °C, laikoma 7 minutes 49 sekundes, keliama iki 930 °C ir laikoma tokioje temperatūroje 1 minutę.

„IPS e.max“ kristalizacijos programa (23 pav.) trunka apie 19 minučių. Programos skirtinguose etapuose temperatūra skirtinga: nuo 403 °C temperatūros vakuume yra keliama apie 6 minutes iki 840 °C ir laikoma šioje temperatūroje 7 minutes.

Pabaigus degimo programą ir restauracijoms ataušus, vainikėliai yra vertinami vizualiai (24 pav.), o esant būtinybei gali būti dar papildomai individualizuojami dažais „Ivoclar Vivadent“, „Ivocolor“ ar „e.max ceram Shade“ ir degami krosnyje. Restauracijos iš „e.max CAD“ blokelių kristalizacijos metu nesitraukia.

Galutinis restauracijos vertinimas

Pagamintos restauracijos siunčiamos į odontologijos kabinetą protezuojančiam gydytojui (25, 26 pav.). Jis restauracijas pamatuoja ir įvertina, ar jos atitinka estetinius ir spalvinius reikalavimus.

Vainikėlių tinkamumas aptariamas su pacientu. Jei restauracijos visiškai atitinka gydytojo odontologo ir paciento lūkesčius, jos yra pricementuojamos (27, 28 pav.).

Jei iškyla papildomų reikalavimų, dar šiek tiek norima pakoreguoti ar patobulinti restauracijų spalvą ar anatominę formą, jos gali būti dar kartą siunčiamos dantų technikui. Jei pacientas pageidauja maksimalios estetikos, restauracijos gali būti individualizuojamos jas dažant „Ivoclar Vivadent“, „Ivocolor“ ar „e.max ceram Shade“ dažais ar glazūruojant. Jei yra didelių neatitikimų (blogos restauracijų ribos, netikslūs okliuziniai kontaktai), restauracijos gali būti gaminamos iš naujo.

Pagamintomis restauracijomis pacientas buvo patenkintas. Restauracijos tiko, buvo gera kraštinė adaptacija, tamprūs kontaktai, atkurta okliuzija ir estetika. Nors, gydytojo ir darbo autoriaus nuomone, dar buvo galima šiek tiek papildomai patamsinti vainikėlių priekaklelinę zoną, pacientas kategoriškai atsisakė tai daryti, todėl restauracijoms jokių papildomų korekcijų nebuvo daroma.

Rezultatų apibendrinimas

Abi keraminės medžiagos turi didelį blokelių dydžių ir spalvų pasirinkimą, todėl galimas pritaikymas įvairioms klinikinėms situacijoms. „Vita Mark II“ lauko špato keramika labiausiai tinka gaminant restauracijas, kai reikia idealios estetikos ir yra išlikę pakankamai daug nuosavo danties audinio. Dėl gero estetikos ir kainos santykio, ji yra paklausi tarp pacientų. Kuriant dirbtinio danties struktūrą, galimas puikus atspalvių pritaikymas ir priderinimas prie paciento natūralių dantų spalvos, gali būti atliekamas ir paviršių individualizavimas, naudojant keramines mases. Ši medžiaga skirta monolitinių restauracijų gamybai. Gamybos laikas yra 3–4 minutėmis trumpesnis (trumpesnė degimo programos trukmė, lyginant su „IPS e.max CAD“ restauracija).

Ličio silikato keramika „IPS e.max CAD“ dažnai naudojama pavieniams vainikėliams prieškrūminių dantų srityje, tiltinėms restauracijoms arba sudėtingesniems darbams estetinėje zonoje gaminti. Dėl labai smulkios kristalinės struktūros ši keramika lengvai šlifuojama ir poliruojama. Paviršiaus apdirbimas paprastas, iki veidrodinio blizgesio ji galima poliruoti naudojant silikoninius polyrus.

„IPS e.max CAD“ blokai nepasiduoda dideliams susitraukimui ir nereikalauja sudėtingų pritaikymo procesų. Visgi didesnis trūkumas yra tas, kad dėl kietesnės šios medžiagos žaliavos struktūros greičiau susidėvi frezavimo įrangos frezos.

Įžvalgos

1. Restauracijos pagaminamos per 1,5 val. Skaitmeninė kamera restauracijos srityje registruojami / nuskenuojami dantų paviršiai, ant skaitmeninio modelio pažymimos tikslios restauracijos ribos, tikslinama uždėjimo ant kulties kryptis, atliekamas vainikėlio modeliavimas, papildomi koregavimai. Restauracijos frezavimas trunka nuo 7 iki 15 minučių. Po frezavimo, kad įgautų atsparumą lenkimui, reikiamą spalvą, būtų užfiksuota glazūra bei dažai, individualizuoti gaminiai iš „IPS e.max CAD“ blokelių kristalizuojami / kaitinami krosnyje. Be kristalizacijos dažams ir glazūrai užfiksuoti kaitinamos / užkepamos tik restauracijos iš „Vita Mark II“ blokelių, jeigu nebūtinas individualizavimas, gerai išpoliravus vainikėlių paviršius, juos galima cementuoti ir be glazūravimo / užkepimo.

2. Restauracijos iš „Vita Mark II“ ir „IPS e.max CAD“ keraminių blokelių turi neženklus, bet pastebimus estetinius skirtumus. Norint blokuoti vienos iš paciento restauracijų metalinę kultį gamybai buvo parinkti blokėliai iš „IPS e.max CAD“, mažo skaidrumo LT A2 spalvos. „Vita Mark II“ restauracijos yra skaidresnės, be to, jų estetika šiek tiek nusileidžia restauracijoms pagamintoms iš „IPS e.max CAD“ blokelių: pastarosios turi gilumo efektą, atrodo natūraliau ir estetiškiau.

3. Pagrindinis restauracijų privalumas – trumpas gamybos laikas. Restauracijų paviršius lengvai šlifuojamas ir poliruojamas. „Vita Mark II“ blokėliai, lyginant su kitais frezavimo blokėliais, yra pigesni. Poliravimas ir glazūravimas sukuria lygų, atsparų dėvimuisi paviršių, bet, lyginant su „IPS e.max CAD“, šios restauracijos ne tokios estetiškos, neužmaskuoja metalinių kulčių.

Restauracijos iš „IPS e.max CAD“ pasižymi tvirtumu, turi gilumo, skaidrumo ir gyvumo efektą, puikias estetines savybes, bet šių restauracijų savikaina aukštesnė, didesnės įrangos eksploatacinės išlaidos.

Literatūros sąrašas

1. Baltzer A., Kaufmann-Jinoian V. (2007). Vita AD-Temp for inLab and Cerec 3D. *Int J Comput Dent* 2007;10(1):99–103.
2. Baroudil K., Ibraheem S.N. (2014). Assessment of Chair-side Computer-Aided Design and Computer-Aided Manufacturing Restorations: A Review of the Literature. *Journal of International Oral Health*. 2015;7 [cited 2016-11-06]. Available from internet: <https://pdfs.semanticscholar.org/283f/abbab7e84e4ab-3310cf3995d4b88b9f0ffbd.pdf>.
3. Brenes C., Duqum I., Mendonza G. (2016). Materials and systems for all ceramic CAD/CAM restorations. *Literature review CAD/CAM material and systems*. 2016. Nr. 3.
4. CEREC [citet 2016-10-27]. Available from Internet: <https://en.wikipedia.org/wiki/CEREC>.
5. Chairside CAD/CAM Blocks [cited 2016-11-06]. Available from internet: <http://www.ivoclarvivadent.com/en/p/dental-professional/products/chairside-cad-cam-blocks/>.
6. Cheng K. L., Kooistra S. (2014). Current Chairside CAD/CAM Systems and Materials for Dental Restorations. April 2014 [cited 2016-

11-06]. Available from internet: http://www.wrnmmc.capmed.mil/ResearchEducation/NPDS/Shared%20Documents/Clinical_Updates/2014/2014_004_Current%20Chairside%20CAD/CAM%20Systems%20and%20Materials%20for%20Dental%20Restorations.pdf.

7. Dantų porcelianinė restauracija per vieną dieną su CEREC [žiūrėta 2016-10-29]. Prieiga internetu: <http://www.vivadens.eu/lt/cerec-3d-cad-cam-dantu-protezavimas-per-1-vizita/>.
8. Franklin G., Shull, Jr., The essential guide to CAD CAM dentistry [cited 2016-11-05]. Available from internet: <http://triosebook.3shape.com/resources/The%20essential%20guide%20to%20CAD%20CAM%20dentistry.pdf>.
9. Innovative Solutions: VITA CAD/CAM materials [cited 2016-11-06]. Available from internet: <http://vitanorthamerica.com/products/cadcam/innovative-solutions-vita-cadcam-materials/>.
10. IPS e.max CAD [cited 2016-10-26]. Available from internet: <http://www.ivoclarvivadent.com/en/p/dental-professional/chairside-cad/cam-blocks/ips-emax-cad/>.
11. IPS e.max CAD. Инструкция по применению 2012.
12. Miyazaki T., Hotta Y. (2011). CAD/CAM systems available for the fabrication of crown and bridge restorations. *Australian Dental Journal*. 2011 05 13 [cited 2016-11-06]. Available from internet: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1834-7819.2010.01300.x/full>.
13. Rutkūnas V. (2010). Dantų vainikų defektų restauracija klinikoje naudojant CAD/CAM metodą *Ortopedinė odontologija*. 2010.
14. Telio. Все для временных конструкций. Ivoclar Vivadent. Научная документация. 2010.
15. VITA CAD/CAM MATERIALS GUIDE [cited 2016-10-27]. Available from Internet: <http://www.vita-zahnfabrik.com/en/CADCAM-Materials-23955,27568,95445.html>.
16. VITA CAD/CAM МАТЕРИАЛЫ - ДЛЯ ВСЕХ ПОКАЗАНИЙ. 2015.08-2016.11.
17. Zakharov D.Z. (2009). Modern ceramic materials used in prosthetic dentistry for the fabrication of dentures. *Stomatologiya*. 2009; 2: 80–2.
18. Джордано Р. (2008). Керамики VITA, пригодные для механической обработки. *Зубное протезирование*. № 3.2008. [просмотр 2016-12-11]. Доступ в интернет: http://www.inspe.com.ua/upload/enjoy/zubnym_teknikom/Keramiky%20VITA.pdf.
19. Мельник А.С., Горяинова К.Э., Лебедево И.Ю. (2014). Обзор современных материалов для изготовления керамических коронок у кресла пациента методом компьютерного фрезерования. *Российский стоматологический журнал*. 2014. -N 6.-С.24-28



23 pav. „E.max“ kristalizacijos programa.



24 pav. Restauracijos po kristalizacijos.



25 pav. Restauracijos ant skaitmeninių modelių.



26 pav. Restauracijos ant skaitmeninių modelių.



28 pav. Pagamintos restauracijos paciento burnoje.



27 pav. Pagamintos restauracijos paciento burnoje.

LAISVALAIKIS

Šimtas profesoriaus drambliukų



Svečiose šalyse prof. R. Kubilius nepraleidžia progos įsiamžinti su drambliais.

Mažai kas žino, kad LSMU Medicinos akademijos Odontologijos fakulteto dekanas, profesorius, habilituotas daktaras, Odontologų rūmų Odontologų profesinės kompetencijos vertinimo komisijos pirmininkas Ričardas Kubilius išvykęs svetur visada savo kolekcijai parsiveža didesnių ar mažesnių drambliukų.

Profesorius R. Kubilius prieš penkiolika metų visiškai atsitiktinai pradėjo kolekcionuoti drambliukus. Vos atsidiarius pirmajam garsiam prekybos ir paslaugų centrui, nusipirko pirmąjį drambliuką. Po kurio laiko, besilisdamas San Marine, įsigijo dar vieną, kaip suvenyrą iš svečios šalies. Patiko išvaizda, forma. Vėliau, apsilankęs Indijoje, pamatė, kad jų esama visokių rūšių, dydžių, formų ir faktūrų. Taip iš kiekvienos kelionės grįždavo su drambliuku. Savo kolekcijoje profesorius turi drambliukų iš Tailando, Indijos, Ispanijos, Italijos, Egipto... Kiekvienas drambliukas – mažas meno kūrinėlis. Profesorius stengiasi jų išsirinkti kuo originalesnių, įvairesnių – kolekcijoje nerastume dviejų vienodų eksponatų. Daugiausia drambliukų – medinių, tačiau esama ir porcelaninių, molinių, metalinių, varinių. Barselonoje, pavyzdžiui, nusipirko balto marmuro inkrustuotą drambliuką, dekoruotą Antonio Gaudi stiliumi. Jis slėpėsi tarp daugelio bulių – Ispanijos simbolių.

Šiuo metu pašnekovo kolekcijoje – apie šimtą drambliukų. Patį didžiausią kolekcijos eksponatą, apie 50 kilogramų sveriantį iš kietmedžio pagamintą dramblių, parsivežė iš Šri Lankos. Tai buvo gražus, raižytas dramblys – negalėjo jo nenusipirkti. Šį dramblių padovanojo dukrai kaip laimę nešantį simbolį įkurtuvių progą.

Profesorius šypsodamasis prisimena viešnagę Indijoje, kur įsigijo visą maišelį drambliukų. Mat kai prekeivis ištiesė drambliukų pilną maišelį, pasklido kažkoks nuotakų keliantis kvapas. Nuo jo susisu-

ko galva ir visi drambliukai pasirodė labai gražūs ir labai reikalingi... Taip dr. Ričardas Kubilius visus pasiūlytus drambliukus ir nusipirko, tačiau parsivežęs nesigailėjo – buvo lauktuvių draugams ir kolegoms.

Namuose drambliai turi savo atskirą, jiems skirtą kampatį. Darbo kabinete nelaiko nė vieno, o darbe stovi tik šv. Apolonijos skulptūrėlė – mat profesorius 2004 m. už savo veiklą apdovanotas aukščiausiu odontologų apdovanojimu.

Profesorius R. Kubilius sako, kad drambliai jį žavi, nes jie – ištvermės, jėgos, kantrybės, ištikimybės simbolis. Jis nepraleidžia progos išvysti šiuos dindingus gyvūnus laisvėje ar rezervatuose. Besilankydamas Šri Lankoje, ne kartą ant dramblio jodinėjo, dalyvavo safaryje, stebėjo dramblių kaimenes. Pasak pašnekovo, drambliai ten laisvai vaikšto, todėl reikia būti labai atsargiam, ypač naktį, ir saugotis susidūrimo su šiuo gyvūnu: „Atrodo, drambliai ir dideli, ir vaikšto lėtai, bet kelyje, kur jų yra, reikia elgtis atsargiai“, – sako jis.

Drambliai – ne vienintelis profesoriaus pomėgis. Jaunystėje jis išmėgino daugelį sporto šakų: žaidė krepšinį, irklavo, užsiiminėjo lengvąja atletika. Dabar aktyviam sportui nebelieka laiko, tačiau jis labai mėgsta stebėti sporto varžybas, jas vertinti, patinka krepšinis ir futbolas. Prof. R. Kubilius laisvalaikio mėgsta būti gamtoje: žvejoti, grybauti, prižiūrėti gėles – augina daug rūšių rožių ir tulpių.

Dalia Baliutavičiūtė

Prof. R. Kubiliaus asmeninio albumo nuotrauka

i DĖMESIO!

Informuojame, kad Lietuvos Respublikos odontologų rūmų nario pažymėjimai yra keičiami naujais.

Maloniai prašome visus, turinčius senojo pavyzdžio laminuotus nario pažymėjimus, atsiųsti savo dokumentinę nuotrauką, nurodyti vardą, pavardę ir nario pažymėjimo numerį el. paštu grazina@odontologurumai.lt.

Reikalavimai nuotraukai:

- baltas fonas;
- dydis – 3x4 cm;
- jpg formatas.

Mob. pasiteirauti:
8 652 22 299
(administratorė Gražina).