

**UTENOS KOLEGIJOS
MEDICINOS FAKULTETO
BURNOS IR DANTŲ PRIEŽIŪROS KATEDROS
DANTŲ TECHNOLOGIJOS STUDIJŲ PROGRAMA**

TVIRTINU

Dekanas

Doc.dr. Raimundas Čepukas

2015-05- 25

**TERMOPLASTINIO PLOKŠTELINIO PROTEZO SU ESTETINĖMIS
APKABOMIS GAMINIMAS**

BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo autorius

DT(1)-12 gr.stud.

Tomas Meiliūnas

2015-05-18

Recenzentas

Lektorė

Kristina Gečiauskienė

2015-05-19

Darbo vadovė

Lektorė

Zigrida Kaulinienė

2015-05-18

UTENA 2015

TURINYS

SANTRAUKA	4
SUMMARY	5
SANTRUMPOS	6
PAGRINDINĖS SĄVOKOS	7
IVADAS	8
1. Literatūros apžvalga	11
1.1. Išimamų plokštelinių protezų fiksacija	11
1.2. Termoplastinių išimamų plokštelinių protezų fiksacija	15
2. Praktinė užduotis	19
3. Projekto planas	20
4. Projekto specifikacija	21
5. Praktinė dalis	27
5.1. Tyrimo tipas ir metodai	27
5.2. Gaminamų dantų protezų koncepcija	29
IŠVADOS	40
LITERATŪROS SĄRAŠAS	41
PRIEDAI	42
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	
1 pav. Dantį gaubianti apkaba	16
2 pav. Dantį gaubianti apkaba	16
3 pav. Plokštelė su pelotais	17
4 pav. Gaubianti dviguba apkaba	17
5 pav. Gauti alginatiniai atspaudai	29
6 pav. Darbiniai modeliai iš 4 klasės gipso	30
7 pav. Pagamintas V.Ž velenėlis	31
8 pav. Pavaškuotos neigiamos zonos	31
9 pav. Pasiruošimas dubliavimui	32
10 pav. Matrica ir gautas darbinis modelis	32
11 pav. Sumodeliuota vaškinė 23 danties estetinė apkaba	33
12 pav. Kiuvetė po vaško išplovimo	33
13 pav. Estetinė termoplastinė apkaba po liečių nupjovimo	34
14 pav. Pritaikyta ir nupoliruota estetinė apkaba	35
15 pav. Vaškinė dalinio išimamo protezo konstrukcija	36

16 pav. Kiuvetės po vaško išplovimo ir izoliavimo.....	36
17 pav. Kiuvetės po vaško išplovimo ir izoliavimo.....	37
18 pav. Išpresuotas termoplastinis protezas po liečių nupjovimo ir pasiruošimo poliravimui.....	38
19 pav. Nupoliruotas termoplastinis protezas okliuzijos metu.....	38

LENTELIŲ SĄRAŠAS

<i>1 lentelė.</i> Klinikinės ir laboratorinės išimamo termoplastinio plokštelinio dantų protezo gaminimo procedūros.....	20
<i>2 lentelė.</i> Termoplastinio išimamo plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gamybos sąnaudos.....	26

Meiliūnas T. *Termoplastinio plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gaminimas*; baigiamasis darbas / darbo vadovė lekt. Z. Kaulinienė; Utenos kolegija, Medicinos fakultetas, Burnos ir dantų priežiūros katedra. – Utena, 2015. – 44p.

SANTRAUKA

Šių dienų technologijos sparčiai tobulėja, ieškoma vis daugiau naujovių. Taip pat po truputį tobulėja termoplastinių ir metalinių apkabų išimamiems plokšteliniams protezams pritaikymas. Ši tema aktuali, nes išimamų protezų fiksacija kol kas išlieka opus ortopedinės odontologijos klausimas. Gerai pritaikytos apkabėlės suteikia plokštei stabilizaciją, laikomumą paciento burnoje kalbėjimo, kramtymo funkcijos metu.

Darbo objektas - termoplastinio plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gaminimas.

Darbo tikslas - išanalizuoti termoplastinio plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gaminimą.

Darbo uždaviniai :

1. Išanalizuoti termoplastinių apkabų gaminimo techniką.
2. Išskirti tinkamus plokštelinių dantų protezų fiksavimo elementus konkrečiam atvejui.
3. Įvertinti termoplastinio plokštelinio dantų protezo su estetinė apkaba tinkamumą pacientui.

Taikyti tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Atvejo analizė.

Darbo metu gautos išvados:

1. Termoplastinių apkabų gamyba yra sudėtingesnis, ilgiau užtrunkantis procesas lyginant su akrilinių protezų gamyba, nes pirmiausia atskirai presavimo būdu pagaminama apkaba, pritaikoma, o po to atskirai gaminama plokštelė, kuri sujungiama su atskirai pagaminta apkaba vėl naujai presuojant.
2. Darbe nagrinėjamam atvejui ant krūminio danties buvo parinkta dentaalveolinė apkabėlė iš tos pačios medžiagos kaip ir bazinė medžiaga, o ant iltinio danties dėl apsINUOGINUSIO kaklelio buvo galima pritaikyti tik dantį gaubiančią apkabą, kuri negaubtų dantenos.
3. Dalinio termoplastinio protezo konstrukcija sumažinta, išimta dalis gomurinio paviršiaus. Protezo storis iki 1 mm, todėl jis yra lengvas, elastingas, puikiai prisitaiko burnoje, tad mažesnė protezo atmetimo tikimybė. Estetinė apkaba yra skaidri, tai nesuteikia diskomforto, protezas yra estetiškesnis, apkaba atlieka stabilizuojančią funkciją nepažeisdama kietųjų ir minkštųjų audinių.

Meiliūnas T. *Production of Thermoplastic Prosthesis Plate with Aesthetic Clasps*; Thesis / supervisor lecturer Z. Kaulinienė; Utena College, Faculty of Medicine, Oral and Dental Care Cathedral. - Utena, 2015. – 44p.

SUMMARY

Nowadays, technology is evolving rapidly, searching for more innovation. Adaptation of thermoplastic and metal clasps for removable prosthesis is also slightly improving. This topic is relevant since prosthesis fixation remains an urgent issue in orthopedic dentistry. Well-fixed clasps provide stabilization and firmness of the plate in patient's mouth during speaking and chewing functions.

The object - production of thermoplastic prosthesis with aesthetic clasps.

The aim - to analyze the production of thermoplastic prosthesis with aesthetic clasps.

The goals:

1. Analyze manufacturing and material characteristics of thermoplastic clasps.
2. Define the appropriate prosthesis fixation elements of a particular case.
3. Assess suitability of thermoplastic prosthetic with aesthetic clasps for the patient.

Research methods applied:

1. Analysis of scientific literature.
2. Case study.

Conclusions:

1. The production of thermoplastic clasps is more complicated and more time-consuming process compared with acrylic prosthesis clasps production. Clasps have good fixation, good aesthetics, do not have toxic properties.
2. In the case analysis, it was possible to fix the prosthesis only with the tooth-surrounding clasp, which would not surround the gums; dental alveolar, peloton fixation was not suitable for fixation on the gums, which are damaged by previous prosthesis.
3. The thermoplastic partial prosthesis construction is reduced, a part of palatal surface removed. Prosthesis thickness is up to 1 mm, so it is lightweight, elastic, it perfectly adjusts in the mouth, and hence there is less chance of prosthesis rejection. Aesthetic clasp is transparent, it does not give discomfort, the prosthesis is more aesthetic, and clasp performs the stabilizing function, without damaging hard and soft tissues.

SANTRUMPOS

- t.y. – tai yra.
- Eur – eurai vnt – vienetai
- Pav. – paveikslukas
- HV – kietumas
- g/cm^3 – gramai kubiniame metre
- $^{\circ}\text{C}$ – nulis laipsnių Celsijaus temperatūra
- % - procentai
- g – gramai
- ml – mililitrai
- mm – milimetrai

PAGRINDINĖS SĄVOKOS

Kabliukas – sudėtinė išimamo protezo dalis, atliekanti protezo fiksacijos ir stabilizacijos vaidmenį [4].

Fiksacija – protezo laikomumas jo judesio metu [4].

Stabilizacija – protezo laikomumas atliekant funkciją [4].

Korozija – metalo rūdijimas dėl aplinkos veiksnių [5].

Apkabos petys – spyruoklinė dalis, apimanti danties vainikėlį [4].

Apkabos kūnas – nejudanti dalis. Kūnas išsidėsto atraminio danties kontaktinėje pusėje [4].

Atauga – pritaikyta apkabos tvirtinimui proteze [4].

Elastingas- tamprus atgaunantis formą nustojus veikti deformuojančioms jėgoms [6].

IVADAS

Odontologija pradėjo vystytis senais laikais, kai tik atsirado pirmas dantų skausmas [1]. Norėdami sumažinti skausmą, žmonės išraudavo skaudantį dantį. Tai privedavo prie būtinybės pakeisti išrautą dantį. Per visą žmonių istoriją buvo naudojama daug skirtingų būdų atkurti dantis iš skirtingų medžiagų. Tai buvo gyvūnų kailiai, brangakmeniai ir kitokie akmenys, moliuskų kriauklės, medis, netgi mirusių žmonių dantys.

Tačiau žmonija kasdien tobulėja ir šiandien jau gali pasiūlyti protezus, kurie nesukels jokio diskomforto, kaip anuomet buvę nepatogūs, didelį diskomfortą sukeliantys protezai iš kaulo, rišto su aukso viela ar kitomis rišamomis medžiagomis. Pasak Paškevičienės S. [2], pirmasis JAV prezidentas G. Vašingtonas nešiojo dantų protezą, kuriame prie metalo plokštės buvo pritvirtinti iš kaulo drožti dantys. Speciali spyruoklė prispausdavo protezus prie alveolinių ataugų. Su tokiais protezais buvo galima kalbėti, šypsotis, tačiau negalima kramtyti.

Dabartiniai protezai visiškai atkuria kramtymo funkciją, estetinį vaizdą, garsų artikuliaciją.

Išimamų plokštelių protezų naujovė, sulaukianti vis didesnio žmonių susidomėjimo- termoplastiniai protezai, kurie, pasak Achjamovo U. [3], vis dažniau keičia akrilinius protezus dėl savo teigiamų savybių: netoksiškumo, mažo susitraukimo, tvirtumo, tikslumo, elastingumo, mažo bazės storio - esant daliniam defektui. Termoplastiniai protezai dažnai tampa išeitimi išsiskirti iš įvairių sunkių situacijų, kai žmogus nori estetiško ir patogaus protezo. Termoplastiniai protezai gaminami su tam tikra fiksacija, kuri pagerina protezo funkcionavimą ir stabilumą burnos ertmėje. Galima parinkti įvairią konstrukciją, atsižvelgiant į esamą situaciją, taip pat įsiklausant į paciento norus. Galimybių yra daug: prie termoplastinio protezo galima prijungti dantų spalvą atitinkančias apkabas, skaidrias apkabas iš termoplastinės medžiagos. Toks protezas būtų dar estetiškesnis. Šiame darbe ir bus aprašoma tokio išimamo protezo gamybos technologija.

Temos aktualumas

Šių dienų technologijos sparčiai tobulėja, ieškoma vis daugiau naujovių. Taip pat po truputį tobulėja termoplastinių ir metalinių apkabų išimamiems plokšteliniams protezams pritaikymas. Ši tema aktuali, nes išimamų protezų fiksacija kol kas išlieka opus ortopedinės odontologijos klausimas. Gerai pritaikytos apkabėlės suteikia plokštei stabilizaciją, laikomumą paciento burnoje kalbėjimo, kramtymo funkcijos metu.

Temos naujumas

Nuo 20 amžiaus vidurio JAV buvo pradėti bandymai, kurių tikslas - netoksiškų ir hipoalergiškų medžiagų, tinkančių dantų protezų gamybai, paieška. Ir tokia medžiaga buvo atrasta.

Tai termoplastai, kurie turi biologiškai neutralią reakciją (t.y. nesukelia toksinio ar alerginio poveikio organizmui) [4].

Nuo 1956 metų buvo pradėti termoplastinių medžiagų (polipropileno, nailono ir polietileno) tyrimai. Šių tyrimų rezultatai buvo tikrinami įvairiose pasaulio klinikose [4].

80 metais daugelyje šalių buvo gauti puikūs biologiškai neutralių termoplastinių medžiagų panaudojimo rezultatai. Todėl termoplastai vis dažniau naudojami gaminant pilnus ir dalinius išimamus protezus [4].

Temos pasirinkimo motyvas

Šios temos pasirinkimą lėmė domėjimasis naujomis technologijomis, plokštelinių dantų protezų su fiksavimo elementais panaudojimo galimybės dantų protezavime ir siekis toliau tobulėti, įgauti naujų žinių, gaminant termoplastinius plokštelinius protezus.

Darbo objektas - termoplastinio plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gaminimas.

Darbo tikslas - išanalizuoti termoplastinio plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gaminimą.

Darbo uždaviniai :

1. Išanalizuoti termoplastinių apkabų gaminimo techniką.
2. Išskirti tinkamus plokštelinių dantų protezų fiksavimo elementus konkrečiam atvejui.
3. Įvertinti termoplastinio plokštelinio dantų protezo su estetinė apkaba tinkamumą pacientui.

Darbe siekiama pademonstruoti šias kompetencijas:

Bendrosios kompetencijos:

- Gebėjimas analizuoti ir sisteminti informaciją;
- Komunikuoti žodžiu ir raštu specialybine kalba;
- Naudotis informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis;
- Spręsti problemas ir priimti sprendimus;
- Kritikos ir savikritikos gebėjimai;
- Gebėjimas žinias taikyti praktikoje.

Profesinės kompetencijos:

- Parinkti medžiagas dantų protezui gaminti;
- Saugiai dirbti dantų protezų gamybai skirtais darbo įrankiais ir prietaisais;
- Taikyti dantų protezo gamybai atitinkamas technologijas;
- Modeliuoti ir konstruoti dantų protezą;
- Gaminti dantų protezus;
- Bendradarbiauti su gydytoju odontologu;

- Bendrauti su pacientais/klientais ir kitais su protezavimo procesu susijusiais asmenimis;
- Tobulinti profesinę kvalifikaciją.

Taikyti tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Atvejo analizė.

Darbo struktūra ir apimtis 44 puslapiai. Darbą sudaro literatūros analizė ir praktinė dalis: titulinis, turinys 2 puslapiai, santrauka 1 puslapis, summary 1 puslapis, pagrindinės sąvokos 1 puslapis, santrumpos 1 puslapis, įvadas 3 puslapiai, literatūros apžvalga 8 puslapiai, praktinė užduotis 1 puslapis, projekto planas 1 puslapis, projekto specifikacija 6 puslapiai, praktinė dalis 13 puslapių, išvados 1 puslapis, lieteratūros sąrašas 1 puslapis, priedai 3 puslapiai. 2 lentelės, 19 paveikslų.

1. Literatūros apžvalga

1.1. Išimamų plokštelių protezų fiksacija

Kiekvienas išimamas protezas turi trūkumų ir privalumų dėl konstrukcijos, naudojamų medžiagų. Žmonių poreikiai ir galimybės yra skirtingos, vieni renkasi brangų ir estetiškai patrauklų protezą, kiti apsiriboja kramtymo funkcijos atkūrimu, o estetika užmirštama dėl tam tikrų veiksmų. Pasak Kaulinienės Z. [5], išimamas protezas susideda iš įtaisų (kabliukų, užraktų, sijų su fiksatoriais) protezui burnoje laikyti, iš dirbtinių dantų, plastmasinio pagrindo, kuris remiasi į alveolinę ataugą ir žandikaulio kūną, o viršutiniame žandikaulyje – ir į kietąjį gomurį. Taigi vienas iš svarbiausių išimamų protezų stabilizacijos elementų yra apkabos arba kitokie įvairūs fiksatoriai. Juos naudojant protezas burnoje gerai fiksuojasi ir yra stabilus.

Išimamų plokštelių protezų fiksacija apkabėlėmis

Šiuo metu yra sukonstruota apie 250 įvairių apkabų [6], tačiau ne visos naudojamos išimamo plokštelinio protezo gamyboje. Jos dažniau naudojamos lanko atraminuose dantų protezuose, nes yra liejamos iš metalo, nors niekas šių apkabų nedraudžia naudoti išimamo plokštelinio protezo fiksacijai. Dažniausia pasirenkamas lengviausias ir optimaliausias protezo gaminimo ir konstrukcijos parinkimo kelias, ir išimamas plokštelinis protezas fiksuojamas iš korozijai atsparios metalinės vielos lenkta apkaba. Šiuo metu įvairios firmos siūlo apkabų ruošinius, taip palengvindamos dantų technikui darbą. Apkabos taip pat lenkiamos ir iš aukso vielos. Presuojamos iš termoplastinių medžiagų. Viskas parenkama pagal paciento poreikius ir galimybes.

Apkaba, lenkta iš korozijai atsparios vielos, turi nemažai trūkumų. Vienas iš trūkumų – bloga estetinė išvaizda - ypač priekinių dantų srityje, kai viela kalbant, šypsantis akivaizdžiai matoma. Nuimant ir uždedant protezą metaliniai kabliukai stipriai traumuoja savus dantis, juos pažeidami. Pažeistose vietose greičiau plinta ėduonis. Taip pat dantys gali būti traumuojami net kramtant maistą. Dalinis protezas, ypač jei yra išlikęs vienas ar keli savi dantys, turi paslankumą, ir lenktas kabliukas juda ant danties. Tas judėjimas yra silpnas, ir akimi tikrai neįžvelgiamas, tačiau yra. Kita problema yra ta, jog lenkti kabliukai praėjus tam tikram laikui po protezavimo, atsipalaiduoja, ir juos kaskart reikia prilenkti prie danties. Taip jie praranda savo savybes ir įgauna metalo nuovargį.

Kita išimamo protezo fiksacija - tai dentoalveoliniai kabliukai. Šios apkabos yra naudojamos, kai pacientas nenori metalinių apkabų, ypač priekinių dantų srityje. Dažniausiai dentoalveolinės apkabos naudojami viršutiniame žandikaulyje [2]. Šias apkabas pasiūlė vengrų mokslininkas Kėmenis. Priekaklelinėje dantų vestibuliarinio paviršiaus dalyje jos daromos skaidrios arba dantų spalvos. Tokie dentoalveoliniai kabliukai apima 2-3 dantis, besiribojančius su

dantų eiles defektu. Turėdami dalį elastingumo, jie laisvai praeina pro danties ekvatorių ir po juo priglunda. Tokiu būdu užtikrina protezo fiksaciją, įtvėria dantis ir apsaugo nuo žalingų horizontalios apkrovos momentų bei atitinka estetinius reikalavimus [5, 7]. Autoriaus manymu, šios apkabos yra estetiškesnės už lenktas apkabas iš metalinės vielos, tačiau jos reikalauja daug priežiūros. Apkabų skiriamuosiuose tarpeliuose kaupiasi maistas, didelė apkabų lūžimo tikimybė. Matyt dėl šios priežasties šios apkabos naudojamos rečiau. Autorė Habdankaitė E. [7] įvardija tuos pačius trūkumus ir privalumus, tik papildo, jog naudojant šias apkabas, savi dantys ilgiau išlieka žandikaulyje, o trūkumas būtų tas, jog šios apkabos nepakankamai gerai fiksuoja protezą.

Išimamų plokštelių protezų fiksacija be apkabėlių

Skylutės protezų dantų lanke. Jų kontūrai turi atitikti žandikaulyje esančius dantų vainikus, t.y. natūralius arba apdengtus dirbtiniais vainikėliais. Gaminant protezus be apkabėlių, svarbu, kad išlikusių paciento dantų sienos būtų lygiagrečios, vainiko dalis prie okliuzinio paviršiaus nebūtų platesnė už kaklelį. Jei taip nėra, reikia preparuoti danties vainiką, apdengti jį fiksuotu danties protezu arba sublokuoti jų grupę.

Danteniniai fiksatoriai būna gaminami pacientui nenorint metalinių apkabų arba kai paciento viršutinis žandikaulis yra labai didelis, prognatiškas, jo alveolinė atauga būna gerokai išsikišusi į priekį. Tuomet priekiniai dantys pritaikomi šlifuojant prie alveolinės ataugos ir statomi be dirbtinių dantenu, o fiksuojami stabiliai spyruokliuojančiais dentoalveoliniais fiksatoriais [2]. Pacientai dažnai nori turėti gražius ir estetiškus dantis, pageidauja, kad priekinių dantų srityje nesimatytų akrilinė plastmasė. Tokiu atveju puiki išeitis - danteninės apkabos. Kartais dėl pažeidimų, žaizdelių, skausmingų vietų plastmasinės bazės dėti tiesiog neišeina, nes toks veiksmas kenktų paciento sveikatai, sukeltų didelį diskomfortą. Tada stengiamasi rasti kitokią išeitį iš esamos situacijos ir galbūt protezą fiksuoti naudojant spyruokliuojančius pelotus. Taip būtų uždengiama kuo mažiau alveolinės ataugos, o kad pacientas nejautų spaudimo, vidinį peloto paviršių dengti minkšta plastmase, kuri masažuodama danteną pagerins gleivinės ir atraminių dantų periodonto kraujotaką [2].

Išimami tiek daliniai, tiek pilni protezai gali būti tvirtinami **teleskopiniais vainikėliais**. Šis fiksavimo būdas sudarytas iš dviejų dalių – vidinės ir išorinės [5]. Pirmiausia metaliniu lietu gaubteliu apdengiama kultis, metalinis gaubtelis pricementuojamas pacientui burnoje. Tada nuimamas atspaudas ir ant esamos kulties atkuriamas dantis. Vainikėlį ar tiltą galima daryti su keramikos ar plastmasės apdaila. Padaroma retencija, sukibimas su protezo plastmasine baze. Gautas vainikėlis sujungiamas su protezo baze, taip gaunant protezą su teleskopine fiksacija. Ši protezo fiksacija naudojama retai, nes didelis protezo krūvis tenka teleskopams.

Išimamais daliniais protezais su **fiksacija, naudojant implantus**, galima atkurti vieną dantį ar visą dantų lanką. Išimamų protezų fiksacija, kai naudojami implantai, yra gera tuo, jog

implantai gali atlaikyti didelę kramtymo jėgą, taip apsaugodami greta esančius dantis nuo didelės apkrovos. Kitu atveju išimami protezai yra fiksuojami prie nuosavų dantų, taip jiems perduodant dalį kramtymo krūvio. Per tam tikrą laikotarpį dantys, kuriems tenka atlaikyti didelį krūvį, pradeda klebėti, tampa nestabilūs. Taip nutikus protezas praranda savo stabilumą.

Implantai - tai ilgas ir brangus procesas. Ne visuomet implantus priima organizmas, kartais būna atmetimo reakcijos. Būtinai įvertinama bendra sveikatos būklė (autoimuninės ligos, cukrinis diabetas ir kitos ligos ar būklės, galinčios turėti įtakos sėkmingai implantacijai), įvertinami perioraliniai minkštieji audiniai, sąkandžio tipas, parafunkcijos, likusių dantų prognozė ir alveolinės ataugos būklė. Implantai ne visais atvejais gali būti sukami, nes reikia atsižvelgti į alveolinės ataugos kaulo storį, jei atauga stipriai atrofavusi, tuomet reikia priauginti kaulą [13].

Plokštelinių protezų **fiksacija sijomis**, kai atrama padaroma ant trijų ar keturių implantų, yra tvirta ir atspari [7]. Pastaruoju metu daugiau naudojamos ovalo formos sijos [2]. Sijoms reikalinga didelė erdvė, todėl tai dažnai yra problema klinikiniam panaudojimui. Protezų pagaminimą ir pritaikymą prie sijų, kad jos atitiktų protezą, sunkina techninės manipuliacijos. Taip pat galimas sijinių užraktų, pagamintų gamyklos būdu iš titano ar brangiųjų metalų panaudojimas. Sijinė fikсacija daugiausia naudojama bedančiame žandikaulyje, nes dalinio defekto atveju galima rasti kitokių fiksavimo galimybių, kurios nereikalautų didelių finansinių išlaidų, laiko, nemalonių procedūrų.

Fiksacija naudojant užraktus. Užraktų yra visokių rūšių: magnetiniai užraktai, prisegamieji užraktai, rutuliniai užraktai. Pagal galimybę arba žmogaus pageidavimus parenkamas užraktų tipas. Tiek kamuoliniams užraktams, tiek magnetams taikomos tos pačios indikacijos. Magneto „stress breaking“ užraktų situacija sumažina jėgas, veikiančias prieš implantą. [7].

Hibridiniai protezai su rutuliniais užraktais fiksuojami ant dviejų implantų. Tai ekonomišką, efektyvų metodą fiksuoti senus ar naujus, ką tik pagamintus protezus. Protezai gerai funkcionuoja, transversalinė sukamoji ašis, susidariusi tarp dviejų kamuoliukų, turi būti kaip galima toliau nuo apatinio žandikaulio alveolinės ataugos priekinio krašto, be to, implantai turi būti įstatyti taip, kad susidarytų reikalingo ilgio atramos linija ir apsaugotų protezą nuo rotacinių judesių.

Eksperimentų su rutuliniais užraktais, besiremiančiais ant pavienių implantų, kurie yra bedantės ataugos vidurinėje linijoje, rezultatai buvo teigiami. Užraktai su rutuliukais yra geresni už sijinius protezus su apvaliu skerspjūvio plotu, nes jiems reikia mažiau ertmės, jei protezavimo planas buvo gerai sudarytas, protezas gali būti pritaikytas burnoje be didesnių jėgų ir korekcijos. Rutuliukai yra fiksuojami ant implanto taip, kad visiškai atitiktų protezo įstatymo kelią. Jei matrica gilzės formos, ji reguliuojama. Matrica su plokštelėmis yra pranašesnė už matricą su spyruokle, nes jos mažiau trinasi į protezą, lengviau reguliuojamos ar aktyvinamos specialiais instrumentais.

Termoplastinės medžiagos panaudojimas. Tai medžiaga, kuri kaitinant gali pereiti į didelį lankstumą ir pavirsti į įvairias formas. Būtent todėl dantų protezai, kurie gaminami iš termoplastų, yra efektyvūs[8]. Tai medžiaga, kuri naudojama ne kiekvienoje laboratorijoje. Ši medžiaga pasižymi išskirtinėmis savybėmis. Pasak Volgogrado medicinos universiteto profesorių Motorkinos T. ir Gračiovo D. [8], ji turi daug privalumų. Protezai elastingi, tvirti ir nelūžta eksportuojant. Gaminant protezus naudojamas karšto purškimo metodas, dėl to jie turi tikslią, stabilią fiksaciją.

Apibendrinant galima teigti, kad išimamų dalinių plokštelių protezų fiksacijos galimybės yra plačios. Kiekvieno paciento valia yra rinktis protezo fiksacijos būdus, tačiau tenka atsižvelgti į galimybes bei esamą burnos būklę. Apžvelgiant išimamų dalinių protezų fiksaciją, optimaliausia dėl mažų kaštų ir stabilios fiksacijos, lyginant su užraktais, sijomis, implantaais, būtų fiksacija iš termoplastinės medžiagos. Fiksacija naudojant apkabėles dažnai pažeidžia savus dantis, lenktos metalinės apkabos neapgaubia danties taip kaip termoplastinės apkabos, taip pat jos yra nestabilios, neestetinės, įgaunančios metalo nuovargį.

1.2. Termoplastinių išimamų plokštelinių protezų fiksacija

Tol kol, įprastiniuose daliniuose išimamuose protezuose egzistuoja metalinės ir akrilinės dalys, tol atsiranda keletas trūkumų. Pirmiausia, plieninės apkabos paprastai yra dedamos ties priekiniais dantimis, todėl jos yra matomos pacientui šypsantis. Dėl estetikos tai nepatinka daugumai pacientų, be to, tai sukelia tam tikrą psichologinę įtampą šypsantis ir kalbant.

Antra, spaudimas apydančiui po dantimis, ant kurių tvirtinamos apkabos, yra daug didesnis nei dantis gali atlaikyti. Dantims su apkabomis atitenka visa įtampa, atsirandanti daliniam protezui judant įvairiomis kryptimis. Rezultatas dar labiau apsunkinamas žiūrint distaliau: čia atraminiai dantys atlaiko rotacinį sukimosi momentą ir vertikalų spaudimą.

Trečia, bendras dalinio protezo frigidiskumas lemia plataus diapazono pažeidimus kaulinėje struktūroje ir audiniuose. Natūralūs dantys niekada nebus šalinami, burnoje susilpnėjus tam tikroms sąlygoms. Atsiradus labai nenatūraliam ar nesubalansuotam spaudimui į kaulinę struktūrą ar minkštuosius audinius jie greitai nulūš. Dėl šios priežasties daliniai išimami protezai turi būti dažnai perbazuojami. Tačiau dauguma pacientų nesilanko pas savo odontologą taip dažnai, kiek reikėtų norint išlaikyti sveiką ir tinkamą protezą.

Ketvirta, dauguma žmonių yra alergiški arba jaučia nežymų dirginimą vienai ar kelioms sudėtinėms polimero dalims, esančioms protezuose, gaminamuose akrilo pagrindu. Atsirandantis diskomfortas ir nemalonus kvapas daro protezą nenaudojamą.

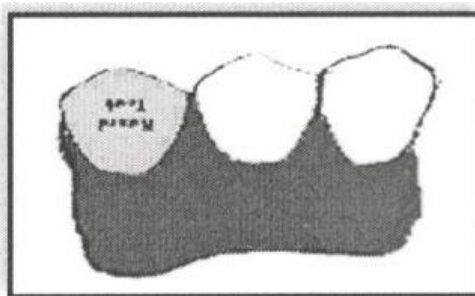
Penkta, bendra daugumos akrilinių protezų išvaizda ir spalva nepalyginamai skiriasi nuo natūralių audinių spalvos.

Atstatant priekinių ir galinių dantų eilių defektus dažnai siūloma gaminti termoplastinius išimamus plokštelinius dantų protezus su dentalveolinėmis apkabomis. Dentalveolinės apkabos – tai vestibuliarinės protezo bazės ataugos, nukreiptos į sveikus natūralius dantis [4]. Dėl didelio elastingumo, apkabos lengvai užsideda ir pereina dantų ekvatorių ir stabiliai priglunda po jais, šitaip užtikrinant stabilumą, tvirtumą ir patikimą protezo fiksaciją.

Daliniai išimamieji termoplastiniai **mikroprotezai su dentalveolinėmis apkabomis** dažnai naudojami kaip alternatyva fiksuotiems dantų protezams, atstatant įterptinius dantų eilių nedidelius defektus. Ypač tai aktualu esant intaktinei dantų eilei. Protezavimas mažų ir vidutinių dantų eilių defektų šios rūšies protezais ypač tinka ir duoda gerų rezultatų poimplantiniu periodu, vaikams po traumos, netekus pastovių dantų, kai yra reikmė gaminti ypač ploną protezo bazę, esant padidintam paciento vėmimo refleksui, esant sagitaliniams akrilinių protezų lūžiams, protezuojant pacientus, kurie serga sisteminėmis ligomis. Tais atvejais, kai paciento apsinuoginę dantų kakleliai, ir tie dantys yra šalia dantų eilės defekto, termoplastiniai išimami mikroprotezai su dentalveolinėmis apkabomis sumažina regimąjį tokių dantų ilgį [4].

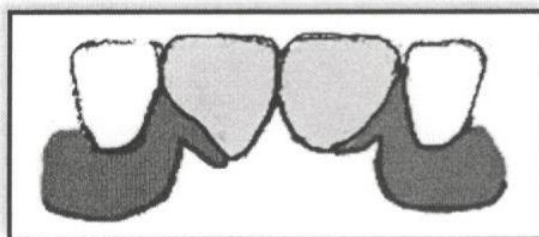
Termoplastinės apkabos yra pranašesnės nei metalinės. Jos netrina dantų susilietimo vietoje, todėl nereikalauja padengti atraminių dantų vainikėliu. Jei blogai išreikštas atraminio danties ekvatorius, jis gali būti atkurtas su kompozicinėmis medžiagomis. Naudojant elastingą apkabėlę, kuri tamptariai aptraukia danties kaklelį, burnos ertmėje gaunama patikima protezo fiksacija. Apkabėlė iš termoplasto atrodo estetiškiau nei metalinė, nes atspalviai parenkami pagal dantų spalvą ar burnos gleivinės spalvą [4]. Taip pat autorė Narauskienė J.[11] teigia, jog termoplastinės apkabos nežeidžia atraminių dantų emalio (kitaip nei metalinės apkabos), protezams fiksuoti galima maksimaliai panaudoti gleivinę (nesamų dantų srityje). Apkabas galima pagaminti įvairių formų ir spalvų.

Apkabų tipai. Dažniausiai naudojamas lūpinio ir žandinio paviršiaus apkabų tipas yra gaubianti dantį apkaba. Ji dedama ant natūralaus danties šalia dirbtinio, apgaubia dantį ties kakleliu ir harmoningai pereina ant antro atraminio danties kaklelio. Apkabos galas turi įeiti į interproksimalinį tarpą (žiūr.1 pav.).



1 pav. Dantį gaubianti apkaba

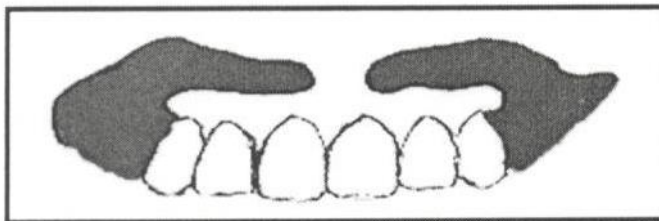
Kitas retencinis elementas, kuris taip pat yra naudojamas, bet ne taip dažnai kaip gaubianti apkaba, yra atšakos tipo apkaba. Ji dedama ant natūralaus danties, kur pereina ant dirbtinio, sudarydama maždaug trikampio formą, primenančią tarp natūralių dantų esančią papilą (žiūr.2 pav.).



2 pav. Dantį gaubianti apkaba

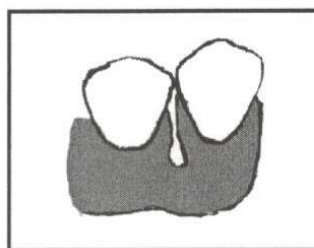
Tais atvejais, kai atraminiai dantys yra palinkę ir sukuria neigiamus kampus, o apgaubianti bei atšakos formos apkabos negalimos, ant natūralių dantų yra dedamos paaukštintos formos atšakos. Tai nėra idealus sprendimas estetiniu atžvilgiu, todėl rekomenduojama jas naudoti ant galinių dantų.

Retai naudojamas, bet retkarčiais naudingas tipas yra plokštelės su pelotais. Šis retencinis elementas tvirtinimosi prie danties vietoje turi būti dviejų dantų ilgio. Šis apkabos tipas daugiausia naudojamas ant viršutinio žandikaulio lūpinėje pusėje, kai paciento aukšta šypsena ir nėra kur daugiau dėti apkabėlių – tik ant priekinių dantų bei gaminant pilnus išimamus protezus, kai alveolinė atauga priekinių dantų srityje smarkiai atsikišusi į priekį (prognatinis sąkandis) (žiūr.3 pav.).



3 pav. Plokštelė su pelotais

Gaubianti dviguba apkaba naudojama, kai atraminis dantis yra platus viršutinėje dalyje, o link kaklelio siaurėja arba kai išplatėjęs atraminis dantis reikalauja, kad retencinis petys pereitų iš labai aukšto taško prieš pereinant į išpjovą (žiūr.4 pav.).



4 pav. Gaubianti dviguba apkaba

Tais atvejais, kai dantys yra statomi ir priekyje ir gale, antro ir ketvirto tipo apkabos turi būti dedamos galinėje burnos dalyje. Tada, kai reikalinga papildoma retencija, apkabos gali būti dedamos ir priekinėje dalyje.

Laisvų galinių balnų atveju labiau pageidautina naudoti gaubiančias apkabas (dėl retencijos). Gaubianti dviguba apkaba gali būti naudojama įdėjimui palengvinti. Jei naudojamos atšakos tipo apkabos, jos turi šiek tiek labiau prasitęsti ant dantų lūpinėje pusėje, taip užtikrinant laikymąsi ant dantų [8].

Viršutinio žandikaulio bazės forma dažniausiai būna pasagos tipo. Esant tokioms sąlygoms, kai burnoje likę vos keli dantys, patartina gaminti pilną arba trijų ketvirčių gomurinę zoną.

Apatinio žandikaulio daliniai išimami protezai turi būti gaminami liežuvinės plokštelės tipo su visais retenciniais anksčiau paminėtais elementais per daug nepastorinant lūpinių ar žandinių balnų kraštų.

Taigi galima teigti, jog išimamų plokštelinių dantų protezų fiksavimo būdas metalinėmis apkabėlėmis dažnai sukelia neigiamas pasekmes. o fiksavimas termoplastinėmis apkabėlėmis ar dentalveoliniais pelotais yra pranašesnis. Fiksavimo elementai gaminami iš termoplastinės bemonomerės medžiagos, nesukelia alerginių reakcijų. Be to, galimi įvairūs apkabų tipai, kuriuos galima parinkti pagal situaciją ar paciento norus. Apkabos yra patogios, tvirtos, gerai priglundančios, turinčios lankstumą, uždedant protezą išsiplečia, o uždėjus grįžta į pradinę padėtį. Dėl to protezas gerai laikosi burnoje ir nesukelia diskomforto.

Suderinta:

Darbo vadovė:

Lektorė Zigrida Kaulinienė

Data: 2015-02-17

Suderinta:

Praktikos vadovas:

Viktoras Marcinonis

Data: 2015-03-10

2. Praktinė užduotis

1. PAGAMINTI IR PARUOŠTI VARTOJIMUI:

Termoplastinį plokštelinį protezą su estetinė apkaba

2. REIKALAVIMAI GAMYBAI (aprašyta):

2.1. Klinikinė situacija

2.2. Medžiagos

2.3. Įranga, įrankiai

2.4. Indikacijos ir kontraindikacijos

3. REIKALAVIMAI PAGAMINTO PROTEZO PRISTATYIMUI:

3.1. Pateikti gamybos aprašą.

3.2. Pateikti vaizdines iliustracijas.

3.4. Pademonstruoti pagamintą protezą.

Vykdytojas: DT-12 studentas

.....

Tomas Meiliūnas

3. Projekto planas

Termoplastinio išimamo plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gamyba apėmė keturis etapus, t.y. pacientei reikėjo ateiti keturis kartus, kurių metu klinikoje, o tarpe jų laboratorijoje buvo atliekami protezo gaminimo procedūros (*1 lentelė*):

1 lentelė. Klinikinės ir laboratorinės išimamo termoplastinio plokštelinio dantų protezo gaminimo procedūros

KLINIKINIAI VEIKSMAI	LABORATORINIAI DARBAI
1. Paciento dantų ir žandikaulių sistemos ištyrimas bei įvertinimas, dantų spalvos nustatymas, atspaudų nuėmimas, dezinfekavimas.	1. Atspaudų gavimas, jų dezinfekavimas, įvertinimas, paruošimas modelio atliejimui. 2. Atpilamas darbinis modelis iš 4 klasės gipso. 3. Ant modelio pažymimos protezo ribos. 4. Gaminamas vaškinis velenėlis.
2. Nustatoma centrinė okliuzija.	5. Neigiamų zonų vaškavimas. 6. Modelio dubliavimas. 7. Estetinės apkabos modeliavimas. 8. Estetinės apkabos gipsavimas, paruošimas presavimui ir presavimas. 9. Estetinės apkabos taikymas ant modelio. 10. CO fiksavimas okliudatoriuje. 11. Dantų parinkimas ir jų statymas į vaškinį pagrindą. 12. Padaroma dantų retencija, modeliuojamos dantenos.
3. Vaškinės bazės su dantimis patikrinimas burnoje.	13. Vaškinės konstrukcijos gipsavimas į kiuvetę. 14. Vaško išplovimas, gipsinių formų izoliavimas. 15. Termoplastinės medžiagos presavimas į formą. 16. Protezo išėmimas iš atšaldytos kiuvetės, pritaikymas ant modelio, poliravimas.
4. Galutinis protezo pritaikymas paciento burnoje. Protezo atidavimas.	

4. Projekto specifikacija

Baigiamojo darbo metu buvo gaminama dalinė termoplastinė plokštelė su estetinė apkaba. Jai pagaminti buvo skirta 3 savaitės. Pastebėtina, kad buvo galima pagaminti greičiau, tačiau gydytojas derino laiką pagal savo darbo grafiką, užimtumą, derindamas su paciente, todėl gaminimas užtruko ilgiau. Kadangi pacientė dirba tokį darbą, kur tenka bendrauti su žmonėmis, tai jai svarbiausia buvo, kad protezas atstatytų tuščią tarpą, atsiradusį, iškritus dantis. Tačiau susitikus su gydytoju ir dantų techniku pacientei buvo išaiškinta, kad pagamintas protezas atstatys ne tik estetiką, bet ir kramtymo bei fonetines funkcijas, be to, neleis slinkti dantis į defekto pusę ir tuo pačiu toliau vystytis periodonto problemoms.

Termoplastinių išimamų plokštelinių protezų indikacijos, remiantis autoriumi Tregubovu I.D. [9], yra visų keturių klasių defektai pagal Kenedžio klasifikaciją, t.y. jie gali būti gaminami visais atvejais, kai pacientui dėl tam tikrų priežasčių negalima protezuoti fiksuotais dantų protezais arba jie gaminami kaip laikinas protezas prieš protezavimą fiksuotais dantų protezais. Remiantis termoplastinių medžiagų gamintojais [Vertex ThermoSens, Valplast, Flexi-J, Flebite supreme, Thermo. Free, Flexite M.P, Acry-free;], termoplastinės medžiagos tinka šiais atvejais:

- pacientams, kurie alergiški akrilo monomerui;
- pacientams, kurie vis sulaužo savo išimamus dantų protezus;
- jauno amžiaus pacientams, kai reikia užpildyti trūkstamo danties vietą, o protezavimas jam kontraindikuotinas, nes vystosi žandikaulis;
- ortodontiniam gydymui (prietaisai dantų tarpams išlaikyti);
- kai reikia paslėpti dantenų recesiją ar implantus;
- protezuojant periodontito pažeistus dantis;
- kai reikia sutvirtinti klibančius dantis, kad laikytųsi išimama plokštelė;
- onkologinių ligų pažeistai gleivinei;
- jautriems dantis;
- kai kitais būdais negalima užtikrinti pacientui komforto;
- kai norima pagerinti estetiką nededant metalinių apkabėlių;
- dalinių vienpusių dantų defektų protezavimui;
- kai reikalingi išimami vieno ar kelių dantų tiltai;
- kapos sąkanžio pakėlimui.

Pacientės, kuriai buvo gaminamas protezas, klinikinė situacija ir atitinka šio sąrašo du punktus: yra vienos pusės galinis defektas ir nenorima metalinių apkabėlių.

Termoplastiniai išimami plokšteliniai dantų protezai kontraindikuotini tais atvejais, kai yra labai žemas sąkandis, nes dantys su baze jungiasi tik mechaniškai, t.y. plastmasiniame dantyje padaromos skylutės, o tokiu atveju labai sufrezuotame dantyje nebelieka arba lieka per mažai vietos joms išgręžti. Taip pat tokie protezai nepatariami gaminti, kai burnoje yra likusių savų paradontozių, klibančių dantų, nes ne visoms termoplastinėms medžiagoms galima atlikti pataisas, o kurioms galima, tokios pataisos yra gan brangios.

Reikalavimai dezinfekcijai

Dantų technikos laboratorijų aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršiai turi būti švarūs (be akivaizdžiai matomų užteršimų), tinkami valyti ir dezinfekuoti, atsparūs valymo, dezinfekcijos priemonėms. Aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršių valymas arba valymas ir dezinfekcija turi būti atliekami vadovaujantis higienos planu. Aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršiams dezinfekuoti turi būti naudojami teisės aktų nustatyta tvarka autorizuoti ir registruoti biocidai. Nuolatinis aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršių valymas arba valymas ir dezinfekcija atliekami vadovaujantis higienos planu. Valymas ir dezinfekcija atliekami tuoj pat, kai tik užteršiami krauju ir (ar) kitais kūno skysčiais, ekskretais. Nuolatinis aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršių valymas arba valymas ir dezinfekcija atliekami šluostymo, plovimo būdais. Draudžiama nuolatinę aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršių dezinfekciją atlikti dezinfekcijos tirpalus aerozolius (rūkus) purškiant automatiniais puršikliais (generatoriais). Nuolatinis patalpų valymas arba valymas ir dezinfekcija atliekami šia tvarka: pradedama nuo švariausių patalpų ir užbaigiama nešvariausiose patalpose (tualetuose), valomi arba valomi ir dezinfekuojami baldai, įrenginiai, aplinkos daiktų paviršiai, baigiama grindimis. Aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršiai valomi šiltu vandeniu ir pramoninės gamybos valymo priemonėmis, jų tirpalais, paruoštais pagal jų gamintojų instrukcijas. Draudžiama paviršius valyti skalbikliais. Pagrindinis patalpų valymas ir dezinfekcija atliekami higienos plane numatytu laiku ir šia tvarka: pradedama nuo švariausių patalpų ir užbaigiama nešvariausiose patalpose (nešvarių daiktų sandėliuose, tualetuose), atitraukiami baldai, įrengimai, visų aplinkos daiktų paviršiai valomi ir dezinfekuojami pradedant nuo viršaus ir einant iki apačios, baigiama grindimis. Atliktas patalpų valymas ir dezinfekcija registruojami dantų technikos laboratorijos parengtos ir patvirtintos formos dokumente. Šluostės ir šluotų apmovai gali būti vienkartiniai ar daugkartinio naudojimo. Panaudotos daugkartinio naudojimo šluostės ir šluotų apmovai plaunami ir po to mirkomi dezinfekcijos valomajame tirpale arba skalbiami (dezinfekuojami) šiluminiu arba šiluminiu-cheminiu būdu skalbyklėje ir džiovinami. Aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršių valymo / dezinfekcijos inventorius, priemonės turi būti laikomi tam skirtoje patalpoje (zonoje) ir (ar) spintoje.

Technologinės gamybos projektas

Įranga, įrankiai

- Kiuvetė - Vertex™ ThermoFlask. Olandija
- Dubliavimo aparatas
- Gipso vakuuminis maišytuvas
- Presavimo aparatas
- Paralometras
- Mikromotoras
- Poliravimo aparatas
- Poliravimo šepečiai
- Fotopolimerizatorius Vaško peilis
- Presavimo aparatas – Vertex thermopress
- Vakuminis maišytuvas – Renfert

Medžiagos

- Termoplastas - Vertex™ ThermoSens. Olandija
- Poliravimo pasta - Vertex firmos Thermo Gloss Emulsion. Olandija
- Dirbtiniai dantys – Ivoclar SR Vivodent
- Poliravimo pasta - Vertex firmos Thermo Gloss Emulsion. Olandija
- Izoliantas – Vertex divosep. Olandija
- Izoliantas kietėjantis šviesoje - Vertex™ Thermo Fusing Liquid. Olandija
- Dubliavimo masė – Replisil 22N
- Purškiama kalkė – Okklusions – Spray

Vertex firmos gaminamos medžiagos ir įranga pateikta prieduose (žr. PRIEDAI 3,4 pav).

Ergonomika

Pagrindinėje dantų techniko darbo patalpoje vienam technikui turi būti skiriama ne mažiau kaip 4 m². Patalpa turi būti ne mažesnė kaip 10 m². Patalpų aukštis turi būti ne mažesnis kaip 2,5 metro. Vienai specializuotai darbo vietai skiriama 4–6 m² ploto. Dantų techniko darbo vieta turi būti įrengta pagal reikalavimus ir užtikrinti ergonomišką bei higienišką darbo procesą. Dantų techniko darbo vietoje turi būti darbo stalas, patogi kėdė su atkalte, speciali įranga ir aparatūra, reikalinga dantų protezų gamybai. Darbo stalo paviršius turi būti atsparus mechaniniams, cheminiams poveikiams, turėti atskirą apšvietimą.

Šviesos koeficientas (langų stiklų ploto santykis su grindų plotu) pagrindinėse laboratorijos patalpose turi būti 1:5, o kitose patalpose – 1:8, natūralios apšvietos koeficientas pagrindinėse patalpose turi būti ne mažesnis kaip 0,5. Naujai statomų dantų protezų gamybos laboratorijų gamybinių patalpų langai turėtų būti orientuoti į šiaurę, šiaurės rytus, šiaurės vakarus. Laboratorijos darbo vietose yra privalomas bendras ir vietinis apšvietimas. Darbo vietos bendra apšvieta turi atitikti galiojančias apšvietos normas.

Laboratorijos patalpos gali būti šildomos centralizuotai ir kitais patalpų šildymo būdais, atitinkančiais darbų saugos ir higienos reikalavimus. Pašalintas iš patalpos oras turi būti kompensuojamas švairiu. Laboratorijos patalpoje šiluminė darbo aplinka turi atitikti norminių dokumentų reikalavimus.

Darbuotojai turi būti aprūpinti darbo drabužiais (chalatais arba kostiumais, prijuostėmis, pirštinėmis, apsauginiais akiniais, galvos apdangalais) ir dėvėti juos darbo metu. Darbo drabužiai keičiami ne rečiau kaip 2 kartus per savaitę, užteršti – nedelsiant.

Ekonominė dalis

Termoplastinio išimamo plokštelinio protezo su estetinė apkaba gamybai reikalingų medžiagų ir įrankių sąnaudos, t.y. naudotos medžiagos, kurių reikėjo gaminant protezą ir medžiagų kaina. (2 lentelė):

2 lentelė. Termoplastinio išimamo plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gamybos sąnaudos.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Suma
1	Gipsas- modeliams ir dviems presavimams	2,32
2	Bazinis vaškas	0,87
4	Termoplastas vertex thermosens protezo bazei ir estetinei apkabai	3,48
5	Izoliacinis skystis Vertex™7 Thermo Fusing Liquid	0,87
6	Izoliacinis skystis Vertex Divosep	0,14
7	Metalinė freza	0,58
8	Metaliniai grąžtai (fisurai)	0,29
9	Metaliniai grąžtai rutuliniai	0,29
10	Metaliniai grąžtai Nr.1	0,29
11	Elastiniai polyrų grubūs	0,29
12	Elastiniai polyrų vidutiniai	0,29
13	Elastiniai polyrų švelnūs	0,29
14	Filcai konusiniai stabilūs	0,43
15	Filcai konusiniai vidutiniai	0,43
16	Šepečiai poliravimo 3-4 eilių	0,58
17	Šepečiai poliravimo 2 eilių	0,58
18	Šepečiai poliravimo medvilniniai	0,29
19	Dubliavimo masė	0,87
20	Poliravimo pasta	0,46
21	Vazelinas	0,14
22	Guminis indelis gipso maišymui	0,12
23	Mentelė gipso maišymui	0,09
24	Indelis plastmasės maišymui	0,06
25	Mentelė plastmasės maišymui	0,09
26	Teptukas izoliavimo skysčiui	0,06

27	Matuoklis modelio žymėjimui	0,06
28	Liniuotė modelio žymėjimui	0,03
29	Guminis įrankis vaško formavimui	0,12
30	Vaško modeliavimo įrankis	0,17
31	Dirbtiniai dantys	1,74
32	Modeliavimo peiliukas	0,12
33	Presavimo kiuvetės	1,45
34	Presavimo kapsulės 2 vnt	0,58
35	Peilis gipso darbams	0,09
36	Dezinfekavimo skystis	0,43
37	Pakuotė protezams	0,17
38	Okliudatorius	0,52
Viso protezo kaina		19,90

4. Praktinė dalis

5.1. Tyrimo tipas ir metodai

Norint atsakyti į tyrimo klausimą, buvo pasirinktas kokybinis tyrimas, pasirenkant atvejo analizės metodą. Atvejo analizė yra vienas iš specifinių kokybinių tyrimų modelių, kuris leidžia tyrinėti veiksnius taip, kaip jie egzistuoja. Atvejo analizė leidžia užtikrinti, kad tyrimo objektas bus ištiriamas įvairiapusiškai ir tai leis plačiau atskleisti, suprasti bei pamatyti daugiau reiškinių aspektų. Taip pat šio tipo kokybinių tyrimų metodas leidžia tinkamai ir nuosekliai atskleisti dantų techniko darbo procesą. Baigiamajame darbe yra remiamasi interpretuojamąja – konstruktyvistine metodika.

Pagrindinis atliekamo tyrimo tikslas – generuoti savarankišką teoriją, nes šis tyrimas yra taikomasis, kuris sprendžia konkrečias, praktines dantų techniko darbo problemas. Šiame darbe pristatomas tyrimas yra *aiškinamasis* ir *diagnostinis*, kadangi tyrime naudotais metodais lokaliai tiriamųjų imties kontekste analizuoti dantų technologijos ypatumai, dažniausiai inkorporuojami dantų techniko vykdomoje veikloje, gaminant termoplastinį plokštelinį protezą su estetinė apkaba.

Kokybinis tyrimas atliktas praktikos UAB „Vinekadent“ metu. Tyrimu siekta išanalizuoti termoplastinio plokštelinio protezo su estetinėmis apkabomis gaminimą.

Tam, kad būtų užtikrinti etikos principai, su UAB „Vinekadent“ laboratorija buvo suderinta baigiamojo darbo praktinė užduotis.

Tyrimo atlikimui pasirinktas klinikinis atvejis. Tyrimo rezultatai taikomi tik konkrečiam atvejui.

Atvejo charakteristika. 58 metų pacientei nustatyta įterptinis šoninis - 18 ir vienpusis 28-24 dantų defektai (žr. PRIEDAI 1 pav.), tiltinis protezas ties 17-14 dantimis, tiltas aukso lydinio ties 38-35 dantimis, metalinis vainikėlis ant 47 danties. Pacientė serga periodontitu, pastebėta edemiškos (suvešėjusios) dantenos, alveolinio kaulo rezorbcija. Uždegimą ir alveolinio kaulo rezorbciją sukėlė bakterijos, kurios gyvena ir veisiasi burnos apnašose. Tai sprendžiama iš matomo apnašų sluoksnio priekaklelinėje srityje. Uždegimas yra marginalinis (vidutinio sunkumo, kai padidėjęs dantenų spenelis ir marginalinis kraštas), lėtai naikina žandikaulį (alveolinį kaulą). Dėl uždegiminių dantenų, jų suvešėjimo, anksčiau nešiotas pelotinis protezas ir nuolatinis protezo dirginimas pažeidė danteną ties atraminiu 23 dantimi. Dėl pažeistų dantenų ir alveolinio kaulo formos pakitimų pacientei teko keisti protezą ties 18, 28-24 dantimis. Norint išvengti dirginimo, buvo pagaminta termoplastinis išimamas plokštelinis protezas su estetinė apkaba ant 23 danties (žr. PRIEDAI 2 pav.).

Tyrimo metodai. Atsižvelgiant į tyrimo uždavinius, tyrimui pasirinkta atvejo analizė. *Atvejo analizė* taikoma todėl, kad ši konkreti dantų techniko darbo sritis būtų parodyta kiek įmanoma konkrečiau ir iš profesinės pusės išsamiau atskleistų ir padėtų suprasti analizuojamą atvejį.

Analizės vienetai. Atvejų analizės metodas apima tris analizės vienetus. Atvejo analizės tyrimo protokolas susideda iš trijų dalių: atvejo analizės aprašymo, duomenų rinkimo procedūrų ir atvejo analizės tyrimo klausimų.

Atvejo analizės analizės aprašymas. Šiuo atvejo tyrimu siekiama kelių uždavinių.

1. Išanalizuoti termoplastinių apkabų gamybos ir medžiagų ypatumus.
2. Išskirti tinkamus plokštelinių dantų protezų fiksavimo elementus konkrečiam atvejui.
3. Įvertinti termoplastinio plokštelinio protezo su estetinė apkaba tinkamumą pacientui.

Duomenų rinkimo procedūros. Atvejo analizei duomenys renkami keliais būdais, tai: literatūros teorinė analizė, pokalbis su gydytoju bei pacientu. Sudaromas gamybos planas pagal pirminę turimą informaciją.

Atvejo analizės tyrimo klausimai. Atvejo analizės tyrimas yra nukreiptas surinkti informacijai ir atsakyti į šiuos tyrimo klausimus:

1. Kuo skiriasi termoplastinės apkabos nuo kitų apkabų?
2. Kodėl pacientei buvo pasiūlyta tokia protezo fiksacija?
3. Ar estetiškos apkabos atitiko pacientės keliamus reikalavimus?

5.2. Gaminamų dantų protezų koncepcija

Darbas pradedamas gavus atspaudus iš gydytojo (5 pav.). Atspaudas - tai negatyvus anatominis arba funkcinis burnos audinių ir dantų vaizdas. Naudodamas atspaudus odontologas perduoda duomenis dantų technikui, pagal kuriuos bus gaminamas protezas, ir nuo atspaudų tikslumo priklausys galutinis protezo tikslumas. Kokybiškas atspaudas - tai toks atspaudas, kuriame gerai atsispaudę protezinės ložės audiniai, nėra oro burbuliukų, be seilių išplautų vietų, atspaudinė masė tvirtai laikosi atspaudiniame šaukšte. Išimamiems plokšteliniams dantų protezams gaminti dažniausia gaunami alginatiniai atspaudai.



5 pav. Gauti alginatiniai atspaudai

Įvertinus atspaudą ir jį dezinfekavus, atpilamas gipsinis modelis. Modelis – tai protezo guolio ir aplinkinių audinių tiesioginis reljefas, atkurtas iš atspaudų.

Gaminant modelius į vakuuminio maišytuvo indą įpilama 26 ml. vandens ir įberiame 100 gramų gipso ir maišoma apie 60 sekundžių. Sumaišytas gipsas, naudojant vibracinį staliuką palengva, pradedant nuo atspaudų krašto ir leidžiant gipsui tekėti iki kito krašto sukratomas į atspaudą. Viršutinio žandikaulio modelius galima lieti pilant gipsą nuo gomurinės srities. Likęs gipsas sukraunamas kalniuku ant lygaus paviršiaus, šaukštas paverčiamas ir pamažu spaudžiamas prie stalo taip, kad jo paviršius būtų lygiagrečioje padėtyje. Gipsas išlyginamas mentele, kad būtų sulig atspaudų kraštais. Sukietėjus gipsui, modelis atidalinamas nuo atspaudinės masės, įvertinamas, kraštai aplyginami su trimeriu (6 pav.).



6 pav. Darbiniai modeliai iš 4 klasės gipso

Ant pagaminto viršutinio modelio gaminamas vaškinis velenėlis, kuris naudojamas centrinei okliuzijai nustatyti. Išanalizavus gipsinius modelius iš bazinio vaško gaminama bazė: tolygiai šildant ir neperspaužiant vaško atspaudžiamos gomurio ir alveolių ataugų sritys, giliausiose vietose vaškas spaudžiamas trintuku, nusmailintu 45° kampu. Vaško plokštelė tik iš vienos pusės tolygiai pašildoma virš spiritinės lemputės liepsnos, arba po karštu vandeniu. Pašildyta puse dedama ant gipsinio žandikaulio modelio ir prispaudžiama prie modelio gipsinio paviršiaus ir prie tos alveolinės ataugos vietos, kur nėra dantų; stengiamasi jos neperspausti ir nesuploninti. Vaškinį pagrindą ant viršutinio žandikaulio gipsinio modelio pradedama formuoti ant giliausių kietojo gomurio vietų, po to imamas alveolinės ataugos ir pagaliau vestibuliarinės pusės; vaškas kietai prispaudžiamas prie tarpinės raukšlės. Įkaitinta mentele vaškas apipjaunamas pagal modelyje pieštuku pažymėtą būsimo protezo pagrindo ribą. Kad burnos temperatūroje nesideformuotų vaškinė konstrukcija sutvirtinama su viela. Paskui pradedami formuoti okliuzinis ritinėlis iš bazinio vaško. Jis daromas iš vaško plokštelių. Ji iš abiejų pusių pašildoma virš liepsnos ir susukama. Ant alveolinės ataugos centro gaminamas vaškinis volelis, kuris turi būti 1 mm aukštesnis ir 1 mm platesnis už esamus dantis (7 pav.). Pagamintas volelis siunčiamas į kliniką nustatyti centrinę okliuziją.



7 pav. Pagamintas V.Ž velenėlis

Toliau seka neigiamų zonų izoliavimas vaškuojant. Bazinio vaško plonu sluoksniu izoliuojamos didžiosios gomurio raukšlės, gomurinės pusės priekaklelinės dantų dalys, tarpdančiai. Plonai padengiamas būsimo protezo konstrukcijos ribų vietas (8 pav.). Izoliuojama tam, kad nebūtų neigiamų zonų pagamintame proteze, kad protezas kuo tiksliau priglustų prie gleivinės ir jį įdedant bei išimant iš burnos nebūtų traumuojami burnos minkštieji audiniai.



8 pav. Pavaškuotos neigiamos zonos

Pavaškavus neigiamas zonas, atliekamas modelio dubliavimas. Dubliuojamas modelis, ant kurio bus gaminamas protezas. Modelis pritvirtinamas dubliavimo kiuveteje karštu vašku, apžiūrima, kad atstumai nuo modelio ir dubliavimo kiuvetės iš visų pusių būtų panašūs (9 pav.).



9 pav. Pasiruošimas dubliavimui

Pritvirtinus modelį dubliavimo kiuvetėje, pilama dubliavimo masė. Dubliavimo masė, kuri sudaryta iš dviejų dalių, galima maišyti rankiniu būdu arba specialiu maišymo įrenginiu santykiu 1:1. Pilama plona srovele, kad nesusidarytų oro burbuliukai. Dubliavimo masė kietėja apie 30 minučių, po kurių modelis išimamas ir gauta silikoninė matrica užpildoma ketvirtos klasės gipsu. Taip gaunamas modelis, ant kurio bus gaminamas protezas, o protezo taikymas vyks ant originalaus modelio be pavašavimo (10 pav.).



10 pav. Matrica ir gautas darbinis modelis

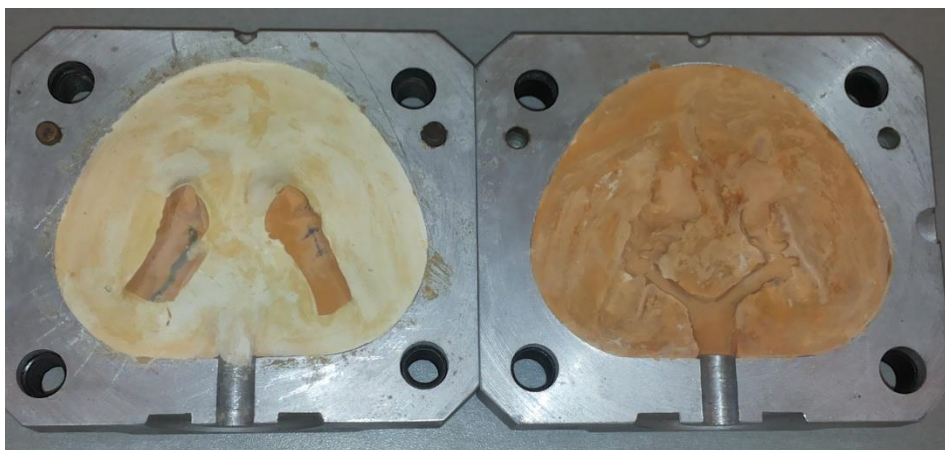
Atliejami keli modeliai, nes jų prireiks protezo gamybos etapuose. Ant 23 danties su paralelometru nusibrėžiamas klinikinis ekvatorius, į kurį atsižvelgiant, baziniu vašku bus

modeliuojama apkaba. Modeliuojama lašo formos apkaba, padarant apkabos atšaką, reikalingą kaip jungtį (11 pav.).



11 pav. Sumodeliuota vaškinė 23 danties estetinė apkaba

Sumažinamas modelis. Jei kiuvetėje presuojama tik viena apkaba, modelį galima palikti ir tokį. Išmodeliuota apkaba gipsuojama Vertex firmos „ThermoFlask“ kiuvetėje. Pirmiausia izoliuojama kiuvetė vazelinu tam, kad gipsas nepriliptų prie metalinio kiuvetės paviršiaus. Tuomet sumaišoma 3 klasės gipso ir apatinėje kiuvetės dalyje taip įgipsuojamas modelis, kad būtų patogų nuvesti presavimo lietį ir kad presavimo masė lengvai pasiektų apkabas. Kai gipsas sustingsta, nuo kiuvetėje esančios angos iki apkabos vedamos vaškinės lietus. Izoliuojama Vertex firmos izoliantu „Divosep“, uždedama kita kiuvetės dalis ir užpilamas kontraštampos iš 4 klasės gipso. Gipsui sustingus kiuvetė merkiama į verdantį vandenį ir ten laikoma apie 5 minutes. Po penkių minučių kiuvetė atidalinama ir verdančiu vandeniu išplaunami vaško likučiai (12 pav.).



12 pav. Kiuvetė po vaško išplovimo

Presavimo kiuvetėje esančios apkabų vietos plonu sluoksniu izoliuojamos su Vertex firmos ultrabangų krosnelėje kietėjančiu kompozitiniu „Thermo Fusing Liquid“ izoliantu.

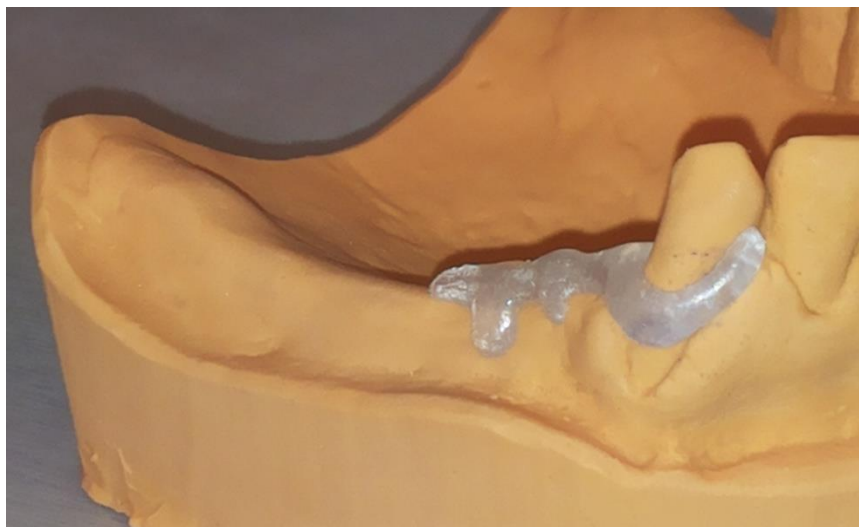
Izoliuojamos abi kiuvetės dalys. Kietinimas vyksta 90 sekundžių. Likusios vietos izoliuojamos „Divosep“ izoliantu. Kol kiuvetė izoliuojama, įjungiamas presavimo įrenginys „thermopress“ tam, kad įšiltų. Paruošiama presavimo kapsulė: ji pripildoma Vertex firmos termoplastu „ThermoSens“, uždėjus aliuminį dangtelį, su žirkklėmis sukarpomas kapsulės kraštas ir tolygiai užlenkiamas. Kapsulės šonai apipurškiami karščiui atspariu silikonu. Kai presavimo įrenginys įkaista, 15 minučių įdedama kapsulė į įrenginį. Kai laiko iki presavimo pradžios lieka kelios minutės, stipriai suveržiamos abi kiuvetės dalys. Svarbu per anksti nesuveržti kiuvetės, nes gali atsirasti vandens kondensatas. Presuojant termoplastinius protezus kiuvetė būtinai turi būti šilta, taip gaunamas geresnis termoplasto takumas, nes būna mažesnis termoplastinės medžiagos ataušimas presavimo metu. Kai kapsulė išyla iki reikiamos temperatūros (290°C), kiuvetė dedama į presavimo įrenginį, stipriai suveržiama aparate ir pradedamas presavimas. Aparatas yra automatinis, todėl viską atlieka pats: ir stūmimą, ir išlaikymą, ir atsitraukimą, ir kiuvetės su išpresuota plokšte bei kapsulėje likusia termoplastine medžiaga nustūmimą nuo presavimo angos. Presavimas vyksta su slėgiu, kai įkaitęs termoplastas sustumiamas į kiuvetės vidų ir ten su slėgiu užlaikomas, kol nukrenta termoplasto temperatūra. Kai baigiamas presavimas, išimama kiuvetė ir paliekama kambario temperatūroje vėsti. Kai kiuvetė atvėsta iki kambario temperatūros, pamerkiama į šaltą vandenį. Tik kiuvetei visiškai atvėsus, galima ją atidaryti ir pažiūrėti presavimo rezultatus. Kadangi kiuvetės dalis izoliuota vazelinu, tai gipsas nuo kiuvetės lengvai atsiskiria. Sudėtingiau jį atskirti nuo termoplastinių apkabų. Tačiau naudotas šviesoje kietėjantis izoliantas, tai estetinė apkaba neaplipo gipsu. Kai atskiriamas gipsas nuo konstrukcijos, nupjaunama presavimo lietis (13 pav.).



13 pav. Estetinė termoplastinė apkaba po liečių nupjovimo

Nupjovus lietis estetinės apkabos pritaikomos ant modelio. Apkabą freza išlyginame, nuimami presavimo metu atsiradę nelygumai. Kadangi lietis buvo nuvesta į retencines estetinės apkabos vietas, tai su deimantiniu diskeliu suformuojamos retencinės ataugėlės. Jei nepavyksta pritaikyti apkabos, naudojama taikymui skirta purškiamą kalkę „Okklusions - Spray“ ir

su maža freza nuimami mikro taškeliai, kurie trukdo pilnai priglusti estetinei apkabai prie modelio. Kai apkaba pritaikoma, ji lyginama polyraisi. Galiausiai nupoliruojama su poliravimo šepečiais naudojant pemzą (14 pav.). Tačiau tai dar ne galutinis poliravimas, nes apkaba bus įgipsuojama ir ji neteks tokio blizgesio, tad teks poliruoti dar sykį.



14 pav. Pritaikyta ir nupoliruota estetinė apkaba

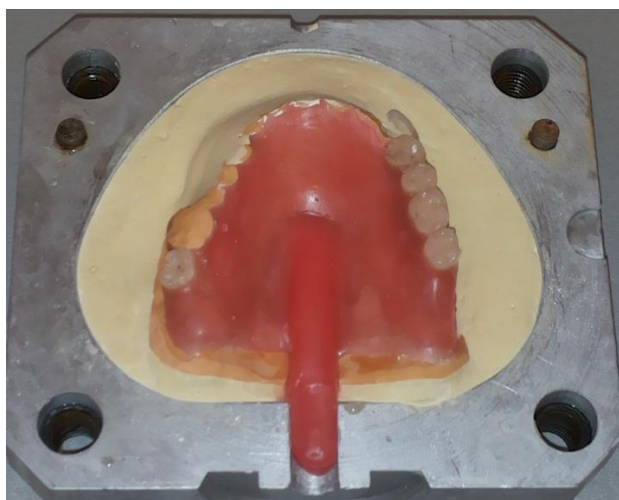
Prieš dirbtinių dantų statymą modeliai su sąkandžio registru įgipsuojami į okliudatorių. Įgipsavimas atliekamas naudojant 2 klasės gipsą. Šiam atvejui buvo pasirinkti dirbtiniai dantys Ivoclar SR Vivadent pagal gydytojo užsakyme nurodytą A 3,5 spalvą. Taip pat būtina atsižvelgti ir į dantų dydį. Kadangi pacientės dantys dideli, tai ir parenkami tapatūs dantys. Į vaškinę bazę prie danties prigludžiama estetinė apkaba ir derinant prie apatinių antagonistinių dantų statomi dantys. Sustačius dantis, gaminant termoplastinę protezę, būtina dirbtiniuose dantyse padaryti retencijas, nes dirbtiniai dantys su termoplastine medžiaga jungiasi tik chemiškai, todėl reikia padaryti kuo daugiau termoplastinei medžiagai užsikabinimo taškų. Krūminiuose dantyse iš apačios pragręžiama po dvi 2 mm pločio skylutes, visuose kituose dantyse gręžiama po vieną skylutę. Plonesniu 1 mm gražteliu padaromos šoninės dantų retencijos, sujungiant apatines skylutes su šoninėmis. Taip termoplastinė medžiaga pateks į dantų retencines vietas ir tvirtai laikys dirbtinius dantis.

Padarius dantų retencijas modeliuojamos vaškinės dantenos, suformuojami protezo guoliai. Gomurys pilnai uždengiamas baze, tam kad presavimo metu geriau pasiskirstytų termoplastinė medžiaga (15 pav.). Būsimo protezo vaškinė konstrukcija siunčiama pamatuoti į kliniką.



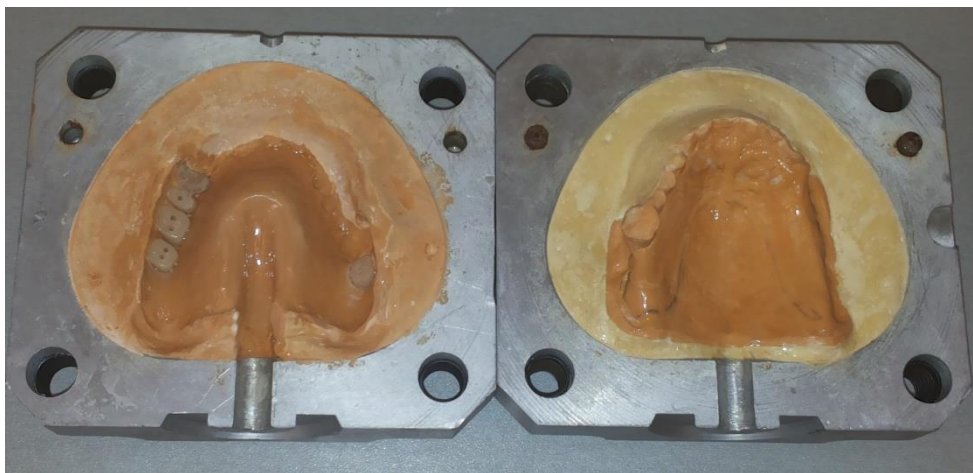
15 pav. Vaškinė dalinio išimamo protezo konstrukcija

Pamatuota vaškinė konstrukcija karštu vašku priklijuojama prie modelio, nufrezuojami sulig vaškine baze nuožulniai viršutinio žandikaulio modelio gipsiniai dantys, dantis ant kurio yra estetinė apkaba - taip pat. Estetinė apkaba turės likti kontraštampe. Gipsavimas atliekamas taip pat, kaip ir estetinių apkabų presavimui. Kiuvetės abi dalys izoliuojamos vazelinu. Pirmiausia, gipsuojama apatinėje kiuvetės dalyje, naudojant trečios klasės gipsą. Modelis glaudžiamas arčiau krašto nuo kurio eis presavimo lietis ir įgipsuojamas iki modelio krašto užleidžiant daugiau gipso ant nušlifotų gipsinių dantų. Gipsui sustingus suformuojama lietis, lieties skersmuo turi būti ne daugiau nei 9 mm. Lietį galima padaryti susukant vaško volelį arba naudoti gamyklines lietis. Lietis nuvedama į gomurį ir ten sujungiama su protezo baze (16 pav.). Kai protezas išpresuojamas, tada lietis nupjaunama su visu gomuriu, nes gomurys buvo uždėtas tam, kad presavimas garantuotai pavyktų.



16 pav. Įgipsuotas modelis su nuvesta presavimo lietimi

Izoliuojama izoliantu „Divosep“, uždedama viršutinė kiuvetės dalis, suveržiamos veržlės. Sumaišoma 4 klasės gipso ir likusi kiuvetės dalis, naudojant vibro staliuką, užpildoma juo. Gipsui sustingus kiuvetė merkiama į verdantį vandenį ir paliekama 5 minutėms. Po penkių minučių kiuvetė atidalinama ir verdančiu vandeniu išplaunami vaško likučiai. Kiuvetės truputį ataušinamos ir izoliuojamos izoliantu „Thermo Fusing Liquid“ fotopolimerizatoriuje. Tarpdančiai ir vietos, kur užpiltas gipsas, izoliuojamos izoliantu „Divosep“.



17 pav. Kiuvetės po vaško išplovimo ir izoliavimo

Presavimo kiuvetėje esančios apkabų vietos plonu sluoksniu izoliuojamos su Vertex firmos kompozitiniu „Thermo Fusing Liquid“ izoliantu. Kietinimas vyksta maždaug 90 sekundžių. Likusios vietos izoliuojamos „Divosep“ izoliantu (17 pav.). Kol kiuvetė izoliuojama, įsijungiamas presavimo įrenginys „Thermopress“ tam, kad išiltų. Paruošiama presavimo kapsulė, ji pripildoma Vertex firmos termoplastine „ThermoSens“ medžiaga, uždedamas aliuminis dangtelis ir tolygiai užlenkiamas. Kapsulės šonai apipurškiami karščiui atspariu silikonu. Kai presavimo įrenginys įkaista, į jo vidinę ertmę dedama kapsulė su termoplastine medžiaga ir dar kaitinama 15 minučių. Praėjus šiam laikui, vykdomas presavimas. Kai kiuvetė atšąla, atskiriamas gipsas nuo konstrukcijos, nupjaunama presavimo lietus ir pradedame protezo taikymą ant modelio (18 pav.). Protezas taikomas ant originalaus, o ne dubliuoto modelio. Taikymui naudojama „Okklusions - Spray“ purškiama kalkė. Pritaikius termoplastinį protezą ant modelio, atliekamas jo poliravimas. Poliravimas ypatingas tuo, kad negalima ilgai dirbti su didelėmis mikro variklio apsukomis, nes medžiaga įkaista ir gali prarasti savo savybes. Pirmiausia protezas aplyginamas įvairiomis frezomis. Frezuojamos plastmasės pūslytės, atsiradusios dėl gipse susidariusių porų ir įtrūkimų. Užapvalinamos aštrios briaunos, ypač protezo galai, kurie turi būti apvalūs ir lygūs ir kampai ties protezo guoliais. Dalinio termoplastinio protezo storis nuo 1.5 mm iki 1 mm. Tad frezomis sulyginamas protezo storis. Baigus darbą frezomis, protezas sulyginamas įvairiais polyrais iš

pradžią šiurkštesniais, o paskiausiai pačiu švelniausiu. Su deimantiniu diskeliu pagilunami tarpdančiai .



18 pav. Išpresuotas termoplastinis protezas po liečių nupjovimo ir pasiruošimo poliravimui

Termoplastinių protezų poliravimas yra gana ilgas ir sudėtingas procesas. Protezas poliruojamas naudojant elektrinį poliravimo įrenginį su kūginiais filcais, šeriniais šepečiais ir pemza. Poliruojama tol, kol protezo paviršius tampa visiškai lygus. Kur sunku prieiti su filcu, poliruojama su kietu, apvaliu šeriniu šepečiu, taip pat vilgant protezą su pemzos mase. Kai paviršius būna lygus, be įbrėžimų, galutiniam poliravimui naudojamas siūlinis šepetys ir speciali poliravimo pasta „Thermo Gloss Emulsion“, skirta poliruoti, blizginti termoplastinius protezus (19 pav.). Išpoliruotas protezas švariai nuplaunamas, dezinfekuojamas ir atiduodamas į kliniką.



19 pav. Nupoliruotas termoplastinis protezas okliuzijos metu

Kadangi pagamintas termoplastinis protezas yra taikomas laboratorijoje ant modelio, klinikoje jį uždėti pacientei buvo lengva. Šiek tiek gydytojas patrumpino protezo kraštus, nes pacientė jautė, kad judinant burnos raumenis, protezas tarsi kilsteli burnoje. Po korekcijos tuos kraštus teko dar papoliruoti. Protezo su specialiomis apkabomis estetika tenkino pacientę, nes skaidri apkaba ant 23 danties pacientei kalbant, juokiantis buvo beveik neįžiūrima. Pacientė džiaugėsi dėl protezo plonumo ir kad nėra pilno gomurio, kuris sukelia diskomfortą.

Žinoma, kaip ir visi išimami protezai, termoplastinis dalinis protezas plonesnis už akrilinį, tačiau yra svetimkūnis pacientui, o ypač tokiam, kuris nėra turėjęs išimamų protezų. Pacientė yra turėjusi išimamus protezus, tačiau protezo bazę jautė. Kai gydytojas paklausė, ar niekur nespaudžia, pacientė atsakė, jog niekur. Džiaugėsi, jog gali laisvai šypsotis ir nėra jokių blizgančių metalinių apkabų. Pacientei metalinės apkabos yra nepatrauklios, kalbant jos žodžiais „tai paskutinė išeitis“. Ji buvo patenkinta savo pasirinktu fiksacijos metodu.

Apklausus pacientę už mėnesio, ji buvo patenkinta, nes priprato prie protezo ir net nejaučia, kada jis yra įdėtas, o kada išimtas. Sakė, jog pirmosiomis dienomis jautė, jog protezas yra ir nešiojo jį po kelias valandas, palaipsniui didinant valandų skaičių, o po dviejų savaitių jau buvo pripratusi prie protezo. Džiaugėsi greitai pripratusi, nes priprasti prie pirmojo protezo prireikė daugiau nei mėnesio. Pacientė kalbėjo, jog tikėjosi blogesnio rezultato, nes senasis protezas spaudė danteną, o ypač po 23 dantimi esančią danteną, kur atsivėrė opa. Šis protezas fiksuojamas ant dantų, o ne ant dantenų ir taip nedirgina minkštųjų audinių.

IŠVADOS

1. Termoplastinių estetinių apkabų gamyba yra sudėtingesnis, ilgiau užtrunkantis procesas lyginant su akrilinių protezų gamyba, nes pirmiausia atskirai presavimo būdu pagaminama apkaba, pritaikoma, o po to atskirai gaminama plokštelė, kuri sujungiama su atskirai pagaminta apkaba vėl naujai presuojant. Kadangi estetinė apkabėlė yra gaminama gan plona, yra didesnė tikimybė gamybos metu išimant iš kiuvetės, poliruojant, taikant ant modelio ar pacientui ją pažeisti, todėl procesas reikalauja didesnio atidumo, kruopštumo ir daugiau laiko.

2. Darbe nagrinėjamam atvejui ant krūminio danties buvo parinkta dentaalveolinė apkabėlė iš tos pačios medžiagos kaip ir bazinė medžiaga, o ant iltinio danties dėl apsinuoginusio kaklelio buvo galima pritaikyti tik dantį gaubiančią apkabą, kuri negaubtų dantenų. Siekiant protezo estetikos šią apkabą nutarta daryti skaidrią baltą, nes Vertex TM ThermoSens termoplastinių medžiagų asortimente nebuvo baltos neskaidrios spalvos, atitinkančios pacientės dantų spalvą.

3. Dalinio termoplastinio protezo konstrukcija sumažinta, išimta dalis gomurinio paviršiaus, protezo storis iki 1 mm, todėl protezas yra lengvas, elastingas, gerai prisitaiko burnoje, tad mažesnė protezo atmetimo tikimybė. Apkabos pasižymi gera fiksacija, protezo tvirtinimu burnoje, estetika. Estetinė apkaba yra skaidri, todėl mažai matoma, dėl lankstumo ir vietos ant danties užėmimo nepažeidžianti kietųjų ir minkštųjų audinių. Pacientė naudojo akrilinius ir termoplastinius protezus ir pastebėjo, kad termoplastiniai protezai atrodo natūralesni, dėl plonumo ir lengvumo yra patogesni burnoje ir aplinkiniams beveik nepastebimi.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Almonaitis V., Čestovas S., Gaigalaitė I. Ir kt. *Dantų technologija: teorija ir praktika*. Vilnius, 2008.
2. Čestovas S. *Lankiniai dantų protezai*. Kaunas, 2003.
3. Habdankaitė, E. Estetiniai nuimamų protezų fiksavimo būdai [žiūrėta 2014-12-27]. Internetinė nuoroda <<http://www.vitaelitera.lt/ojs/index.php/stominfo/article/viewFile/129/128>>.
4. Negrutiu, M., Sinescu, C., Romanu M. Thermoplastic resins for flexible framework removable partial dentures [žiūrėta 2015-01-02] Internetinė nuoroda<<http://www.tmj.ro/article.php?art=833235561124423>>.
5. Paškevičienė S. *Pilnųjų ir dalinių nuimamųjų dantų protezų gamybos ypatumai*. Kaunas, 2001.
6. В. У. АХТЯМОВ. Эстетичный, эластичный, экономичный зубной протез [žiūrėta 2014-12-15]. Internetinė nuoroda<<http://dentalmagazine.ru/praktika/estetichnyj-elastichnyj-ekonomichnyj-zubnoj-protez.html>>.
7. Моторкина Т.В., Грачёв Д. В.. Применение термопластов в ортопедической стоматологии [žiūrėta 2014-12-28]. Internetinė nuoroda<<http://www.volgostom.ru/stati-nauchnie-ortopedicheskaya-stomatologiya/primenenie-termoplastov-v-ortopedicheskoy-stomatologii>>.
8. Симонов, А.К., Соколов А., К. Термопласты как альтернатива традиционным технологиям протезов при частичном отсутствии зубов Termoplastai kaip alternatyva protezų tradicinėms technologijoms dalinai netekus dantų [žiūrėta 2014-12-15]. Internetinė nuoroda <<http://teleconf.ru/teoreticheskaya-i-prikladnaya-biologiya-i-medsina/termoplastyi-kak-alternativa-traditsionnyim-tehnologiyam-protezov-pri-chastichnom-otsutstvii-zubov.html>>.
9. Трегубов И.Д., Болдырева Р.И., Михаиленко Л.В., Маглакелидзе В.В. Применение современных стоматологических термопластических материалов в практике ортопедической стоматологии [žiūrėta 2015-01-02]. Internetinė nuoroda<<http://bibliofond.ru/view.aspx?id=459879>>.

PRIEDAI



1 pav. Klinikinė situacija



2 pav. Pacientė su pagamintu protezu



3 pav. Protezo gamybai naudotos Vertex firmos pagrindinės medžiagos ir įranga



4 pav. Vertex thermopress 400 presavimo įrenginys